

**580T**

**580ST**

**590ST**

**695ST**

# **Экскаваторы-погрузчики**

## **Руководство оператора**

**Напечатан № 84127903**

1-я редакция

Русский 09/10 - ОРИГИНАЛ ИНСТРУКЦИИ







# **СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ**

**1 - ВВЕДЕНИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ТАБЛИЧКИ И  
НАКЛЕЙКИ**

**2 - ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ**

**3 - ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ**

**4 - ЗАПРАВКИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ**

**5 - ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

**6 - ХРАНЕНИЕ**

**7 - ПРИНАДЛЕЖНОСТИ**

**8 - ДАННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**9 - АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС**

# МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ



Этот предупреждающий знак указывает на важные сообщения, касающиеся вашей безопасности.

Чтобы избежать возможных опасностей и остаться целым и невредимым, внимательно прочтите правила безопасности и принимать рекомендуемые меры предосторожности.

В тексте данного руководства этот знак встречается со следующими ключевыми словами:

## **ВНИМАНИЕ**

Когда предупреждение направлено на предотвращение возможных повреждений машины, создающих также угрозу безопасности машиниста.

## **ОПАСНО**

С предупреждениями, конкретно указывающими на возможные опасности для жизни и здоровья машиниста или иных непосредственно вовлеченных лиц.

Несоблюдение указаний, обозначенных приведенными выше ключевыми словами (**ВНИМАНИЕ** и **ОПАСНО**), может стать причиной серьезных несчастных случаев или даже смерти пострадавших.

Кроме того, в данном руководстве приводятся также напечатанные курсивом указания после слов **ПРИМЕЧАНИЕ** и **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** выделяет и обращает внимание машиниста на правильный прием или порядок действий, которого следует придерживаться.

## **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Указывает машинисту на существование опасности повреждения машины в случае несоблюдения определенного порядка действий.

# ТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

## РАЗДЕЛ 1

<b>ВВЕДЕНИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ТАБЛИЧКИ И НАКЛЕЙКИ</b> .....	<b>1-1</b>
ВВЕДЕНИЕ .....	1-1
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ .....	1-1
ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ.....	1-3
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	1-7
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	1-7
ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ.....	1-8
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ .....	1-11
ПАРКОВКА МАШИНЫ.....	1-16
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКИ .....	1-17
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЖАРОВ И ВЗРЫВОВ.....	1-20
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОЖОГОВ.....	1-21
УРОВЕНЬ ВИБРАЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ МАШИНИСТУ.....	1-22
ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ.....	1-23
ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ УЗЛОВ .....	1-24
НАКЛЕЙКИ.....	1-29
НАКЛЕЙКА УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ .....	1-29
РАСПОЛОЖЕНИЕ НАКЛЕЕК .....	1-30
РУЧНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.....	1-38

## РАЗДЕЛ 2

<b>ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ</b> .....	<b>2-1</b>
ПЕРЕДНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ (580T / 580ST / 590ST).....	2-1
ПЕРЕДНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ (695ST).....	2-3
БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С ПРИБОРАМИ (580T, механический двигатель) .....	2-5
БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С ПРИБОРАМИ (580ST / 590ST / 695ST, электронный двигатель).....	2-7
БОКОВАЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ (580T) .....	2-13
БОКОВАЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ (580ST / 590ST / 695ST).....	2-15
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ВОДИТЕЛЯ.....	2-18
КЛЮЧ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ.....	2-18
РУЛЬ .....	2-18
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА (580T ROPS) .....	2-19
РЫЧАГ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА, ФАР ДАЛЬНОГО СВЕТА, ПЕРЕДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ (КАБИНА).....	2-20
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE .....	2-21
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ POWERSHIFT .....	2-26
РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ .....	2-28
КНОПКА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА (2WS).....	2-28
ПРИВОДЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ ДВИГАТЕЛЯ.....	2-29
ТОРМОЗА .....	2-30
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС [4 управляемых колеса (4WS)].....	2-31
КАБИНА .....	2-32
СИДЕНЬЕ МАШИНИСТА.....	2-41
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ .....	2-45
ОПЕРАЦИИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	2-45
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДНИМ КОВШОМ 4x1(Если предусмотрено) .....	2-48
БЛОКИРОВКА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ (оговорено для некоторых стран).....	2-49

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

---

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ.....	2-50
МЕХАНИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ.....	2-51
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ.....	2-62
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ И ВОЗДУШНЫМ КОНДИЦИОНЕРОМ.....	2-68
ВЕНТИЛЯЦИЯ.....	2-68
ОТОПЛЕНИЕ (дополнительно).....	2-68
КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА (дополнительно).....	2-69
ДИФфуЗОРЫ.....	2-71

### РАЗДЕЛ 3

<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ.....</b>	<b>3-1</b>
ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	3-1
ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ.....	3-1
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ.....	3-2
ПЕРИОД ОБКАТКИ.....	3-3
ПАРКОВКА МАШИНЫ.....	3-4
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ.....	3-5
ЗАПУСК МЕТОДОМ «ПРИКУРИВАНИЯ» ОТ ПОСТОРОННЕГО ИСТОЧНИКА ТОКА.....	3-6
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ ПОДОГРЕВА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА GRID HEATER (дополнительно).....	3-8
ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ -18 °С (дополнительно).....	3-9
КОДОВЫЙ БЛОКИРАТОР ЗАПУСКА (дополнительно).....	3-10
ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ.....	3-11
ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ.....	3-12
Привод на 2 (2WD) или 4 (4WD) колеса.....	3-14
ВЫБОР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ [4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)].....	3-15
КНОПКА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА.....	3-18
ДВИЖЕНИЕ ПО ДОРОГЕ.....	3-20
ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ДОРОГЕ.....	3-20
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ДОРОГЕ.....	3-21
ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ДОРОЖНОМУ ДВИЖЕНИЮ.....	3-22
УСТАНОВКА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ.....	3-27
БЛОКИРОВКА И РАЗБЛОКИРОВКА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	3-29
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА.....	3-30
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА.....	3-31
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ В ВОДОЕМАХ.....	3-31
ФРОНТАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	3-32
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	3-32
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ БРУС ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	3-38
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ БРУС ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ [2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)].....	3-38
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ БРУС ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ [4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)].....	3-40
ПЕРЕДНИЙ КОВШ - ЗАМЕНА.....	3-41
ПЕРЕДНИЙ КОВШ С ВИЛОЧНЫМ ПОДХВАТОМ (дополнительно).....	3-42
ЗАДНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	3-44
УСТАНОВКА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ.....	3-45
СМЕЩЕНИЕ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (исполнение с боковым сдвигом).....	3-47
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	3-49
ЗАДНИЙ КОВШ - ЗАМЕНА.....	3-54
БАЛЛАСТИРОВКА.....	3-55
ПОДНИМАЕМЫЕ ГРУЗЫ.....	3-59
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.....	3-59

ПОДЪЕМ ГРУЗОВ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ .....	3-60
ПОДЪЕМ ГРУЗОВ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ .....	3-63
ПОДЪЕМ МАШИНЫ .....	3-66
ПЕРЕВОЗКА МАШИНЫ (НА ПРИЦЕПЕ) .....	3-67
БУКСИРОВКА МАШИНЫ .....	3-68

## РАЗДЕЛ 4

<b>ЗАПРАВКИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ .....</b>	<b>4-1</b>
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ЗАПРАВОК .....	4-1
ТОПЛИВО .....	4-3
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО .....	4-5
МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ .....	4-7
НАРАБОТКА И ИНТЕРВАЛЫ .....	4-9
СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ .....	4-9
ИНТЕРВАЛЫ .....	4-10
ТАБЛИЦА ИНТЕРВАЛОВ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ .....	4-11
ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ И КАЖДОЙ РАБОЧЕЙ СМЕНОЙ (10 ЧАСОВ) .....	4-14
МАШИНА - ОБЩИЙ ОСМОТР .....	4-14
РАБОЧИЙ ТОРМОЗ .....	4-14
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ .....	4-14
ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ .....	4-14
ФУНКЦИИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ .....	4-14
ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ - ПРОВЕРКА .....	4-15
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - ГИДРОПРОВОДЫ .....	4-16
МОТОРНОЕ МАСЛО - УРОВЕНЬ .....	4-17
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК - УРОВЕНЬ .....	4-18
ТОПЛИВНЫЙ БАК - УРОВЕНЬ .....	4-19
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ - УРОВЕНЬ .....	4-20
ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕЙ - УРОВЕНЬ .....	4-21
КОЛЕСА - ЗАТЯЖКА ГАЕК .....	4-21
РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЯ - СМАЗКА .....	4-22
ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (50 ЧАСОВ) .....	4-23
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР - ПРОКАЧКА (580ST / 590ST / 695ST) .....	4-23
ШИНЫ - ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ .....	4-24
СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА .....	4-27
ШАРНИРЫ НАВЕСКИ ДВЕРЕЙ - СМАЗКА .....	4-28
НАПРАВЛЯЮЩИЕ - СМАЗКА .....	4-28
ВЫНОСНЫЕ ОПОРЫ (БОКОВОЙ СДВИГ) - ПРОВЕРКА ЗАЗОРА .....	4-29
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАЖДЫЕ 3 МЕСЯЦЕВ (250 ЧАСОВ) .....	4-30
КАБИНА - ОБЩИЙ ОСМОТР .....	4-31
СИДЕНЬЕ И РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ - ПРОВЕРКА .....	4-33
ПОДВЕСКА И НАПРАВЛЯЮЩИЕ СИДЕНЬЯ - СМАЗКА .....	4-33
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР КАБИНЫ - ОЧИСТКА .....	4-33
ТОПЛИВНЫЙ БАК - УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА .....	4-34
РАДИАТОР И КОНДЕНСАТОР - ОЧИСТКА .....	4-35
ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ - ПРОВЕРКА .....	4-36
МАСЛО В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ - УРОВЕНЬ .....	4-36
ПЕРЕДНИЙ МОСТ - УРОВЕНЬ МАСЛА .....	4-37
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН ПЕРЕДНЕГО МОСТА - ОЧИСТКА .....	4-38
ПЕРЕДНИЙ МОСТ - СМАЗКА .....	4-39
ЗАДНИЙ МОСТ - УРОВЕНЬ МАСЛА .....	4-40
ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН ЗАДНЕГО МОСТА - ОЧИСТКА .....	4-41
ШАРНИРЫ МОСТОВ - СМАЗКА .....	4-42

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

---

КАРДАНЫЕ ВАЛЫ - СМАЗКА .....	4-43
ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ПРОБКА НАЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО БАКА - ОЧИСТКА .....	4-43
КЛЕММЫ БАТАРЕИ - ПРОВЕРКА .....	4-44
ОТОПИТЕЛЬ И ИСПАРИТЕЛЬ (ВОЗДУШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР) - ОЧИСТКА .....	4-45
ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ РУКОЯТЬ (дополнительно) - ПРОВЕРКА РЕГУЛИРОВКИ.....	4-46
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ (500 ЧАСОВ) .....	4-47
МОТОРНОЕ МАСЛО - ЗАМЕНА.....	4-47
ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА - ЗАМЕНА .....	4-49
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР - ЗАМЕНА (580Т) .....	4-50
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ - ЗАМЕНА (580ST / 590ST / 695ST).....	4-52
ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР - ЗАМЕНА (580ST / 590ST / 695ST).....	4-54
ЕЖЕГОДНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (1000 ЧАСОВ) .....	4-56
МАШИНА - ПРОВЕРКА И ОЧИСТКА .....	4-57
ОГНЕТУШИТЕЛЬ - ПРОВЕРКА.....	4-58
ДВИГАТЕЛЬ - ПРОВЕРКА ЗАЗОРА В ПРИВОДЕ КЛАПАНОВ (580Т) .....	4-58
ДВИГАТЕЛЬ - ПРОВЕРКА ЗАЗОРА В ПРИВОДЕ КЛАПАНОВ (580ST / 590ST / 695ST).....	4-59
ДВИГАТЕЛЬ - ЗАМЕНА ФИЛЬТРА САПУНА.....	4-59
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР - ЗАМЕНА ОСНОВНОГО И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ .....	4-61
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE - ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА.....	4-63
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE - ЗАМЕНА МАСЛА.....	4-64
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE - ОЧИСТКА СЕТЧАТОГО ФИЛЬТРА.....	4-65
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHIFT - ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА.....	4-66
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHIFT - ЗАМЕНА МАСЛА .....	4-67
ПЕРЕДНИЙ МОСТ - ЗАМЕНА МАСЛА .....	4-68
ЗАДНИЙ МОСТ - ЗАМЕНА МАСЛА.....	4-70
РЫЧАГ ПЕДАЛИ ТОРМОЗОВ - СМАЗКА .....	4-71
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА .....	4-72
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК - ЗАМЕНА МАСЛА .....	4-73
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ - ПРОВЕРКА.....	4-75
БАТАРЕЯ - ЗАРЯД И ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА .....	4-76
ГЕНЕРАТОР - ПРОВЕРКА.....	4-77
СТАРТЕР - ПРОВЕРКА.....	4-77
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАЖДЫЕ 2 ГОДА (2000 ЧАСОВ).....	4-78
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ - ЗАМЕНА.....	4-78
ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ .....	4-80
ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ - ЗАМЕНА .....	4-81
ТУРБОКОМПРЕССОР .....	4-82
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ПРОКАЧКА (580Т).....	4-83
ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ПРОКАЧКА (580ST / 590ST / 695ST).....	4-84
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ - ОЧИСТКА.....	4-86
ФИЛЬТРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА - ОЧИСТКА И ЗАМЕНА.....	4-87
КОЛЕСО С ШИНОЙ - ЗАМЕНА .....	4-91
СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС - РЕГУЛИРОВКА .....	4-92
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ - РЕГУЛИРОВКА .....	4-94
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - СБРОС ДАВЛЕНИЯ.....	4-95
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ГИДРОПРОВОДЫ - ЗАМЕНА .....	4-96
ЛАМПОЧКИ - ЗАМЕНА .....	4-96
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ - ЗАМЕНА .....	4-99
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - ROPS POWERSHUTTLE (580Т с механическим двигателем).....	4-101
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHUTTLE (580Т с механическим двигателем).....	4-103

ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHUTTLE (580ST / 590ST электронный двигатель).....	4-105
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHIFT [2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)].....	4-107
ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHIFT [4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)].....	4-109
БАТАРЕЯ - ЗАМЕНА.....	4-111
ВЫНОСНЫЕ ОПОРЫ (БОКОВОЙ СДВИГ) - ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА.....	4-112
ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ РУКОЯТЬ (если предусмотрена) - СЛИВ.....	4-112
ЗУБЬЯ КОВШЕЙ - ЗАМЕНА.....	4-113

## РАЗДЕЛ 5

<b>ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.....</b>	<b>5-1</b>
ДВИГАТЕЛЬ.....	5-2
СТАРТЕР.....	5-7
ГЕНЕРАТОР.....	5-8
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.....	5-9
МОСТЫ.....	5-14
СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	5-20
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	5-21
ФРОНТАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	5-22
ЗАДНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	5-23
ПОВОРОТНАЯ КОЛОНКА.....	5-24
ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС.....	5-25
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	5-27
КАБИНА.....	5-28
ВОЗДУШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР.....	5-28

## РАЗДЕЛ 6

<b>ХРАНЕНИЕ.....</b>	<b>6-1</b>
ХРАНЕНИЕ МАШИНЫ.....	6-1
ВВОД МАШИНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ПРОСТОЯ.....	6-2

## РАЗДЕЛ 7

<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....</b>	<b>7-1</b>
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО КОВША.....	7-1
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА ДЛЯ ЗАДНЕГО КОВША.....	7-2
БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ ГИДРОМУФТА ДЛЯ ЗАДНЕГО КОВША.....	7-3
ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОРУДИЯ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	7-4
ГИДРОПРИВОДНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОРУДИЯ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ.....	7-5
БЛОКИРОВОЧНЫЕ КЛАПАНЫ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	7-6
ОТКИДНЫЕ ПОДПЯТНИКИ ВЫНОСНЫХ ОПОР (ОСЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МАШИНЫ).....	7-6

## РАЗДЕЛ 8

<b>ДАННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>8-1</b>
ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ.....	8-1
ДВИГАТЕЛЬ 72 кВт (97 л.с.) (580T).....	8-1
ДВИГАТЕЛЬ 72 кВт (97 л.с.) (580ST).....	8-2
ДВИГАТЕЛЬ 82 кВт (110 л.с.) (590ST / 695ST).....	8-3
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ.....	8-4

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

---

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 2WD/2WS (ПРИВОД НА 2 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHUTTLE (580T) .....	8-4
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 4WD/2WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHUTTLE (580ST / 590ST) .....	8-4
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 4WD/2WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHUTTLE (580ST / 590ST) .....	8-4
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 4WD/4WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHIFT (695ST) .....	8-5
МОСТЫ .....	8-6
ПЕРЕДНИЕ МОСТЫ .....	8-6
ЗАДНИЕ МОСТЫ .....	8-6
ТОРМОЗА .....	8-7
РАБОЧИЕ ТОРМОЗА .....	8-7
СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ .....	8-7
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....	8-7
ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ .....	8-7
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА .....	8-8
ЗУБЧАТЫЙ НАСОС .....	8-8
НАСОС ПЕРЕМЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ .....	8-8
ПЕРЕДНИЙ БАЛЛАСТ .....	8-8
БАЛЛАСТ - 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) .....	8-8
БАЛЛАСТ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS) .....	8-8
УРОВНИ ШУМА И ВИБРАЦИЙ .....	8-9
УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ .....	8-9
УРОВЕНЬ ВИБРАЦИЙ ВНУТРИ КАБИНЫ .....	8-9
КОВШИ .....	8-9
ПЕРЕДНИЕ КОВШИ .....	8-9
ЗАДНИЕ КОВШИ .....	8-9
ШИНЫ .....	8-11
ТИПЫ ШИН .....	8-11
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ГАЕК .....	8-11
ГАБАРИТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ .....	8-12
ГАБАРИТЫ - 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА, БОКОВОЙ СДВИГ .....	8-12
ГАБАРИТЫ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА, БОКОВОЙ СДВИГ .....	8-13
ГАБАРИТЫ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА, ОСЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ .....	8-14
ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	8-15
ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ВИЛОЧНЫМ ПОДХВАТОМ .....	8-17
ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ .....	8-19
МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОДНИМАЕМЫЕ ГРУЗЫ .....	8-22
ТАБЛИЦА МАКСИМАЛЬНЫХ ПОДНИМАЕМЫХ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ГРУЗОВ .....	8-22
ТАБЛИЦА МАКСИМАЛЬНЫХ ПОДНИМАЕМЫХ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ГРУЗОВ .....	8-23

## РАЗДЕЛ 9

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ .....	9-1
----------------------------	-----

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС



# РАЗДЕЛ 1

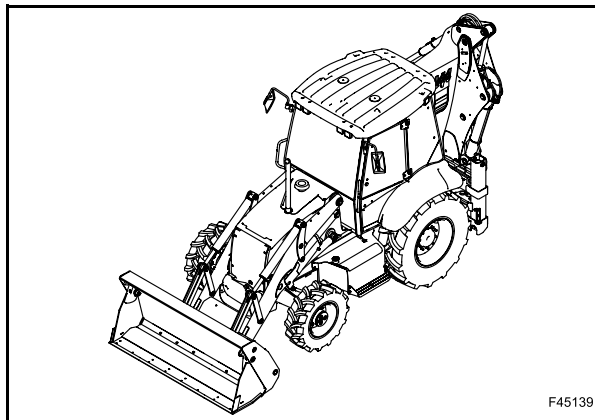
## ВВЕДЕНИЕ, БЕЗОПАСНОСТЬ, ТАБЛИЧКИ И НАКЛЕЙКИ

### ВВЕДЕНИЕ

Экскаваторы-погрузчики (погрузчики обратная лопата) моделей 580T, 580ST, 590ST и 695ST спроектированы для выполнения большинства землеройно-транспортных работ.

При использовании данной машины для выполнения работ, требующих применения специального оборудования, принадлежностей или орудий, следует обратиться к дистрибьютору, чтобы убедиться в том, что внесенные адаптации или модификации соответствуют техническим характеристикам машины и отвечают действующим нормам безопасности.

Любая модификация или адаптация, не согласованная с изготовителем, может нарушить первоначальное соответствие машины требованиям безопасности.



1

### ИСПОЛЬЗОВАНИЕ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНИЮ

Данная машина сконструирована по самой современной технологии и в соответствии с общепринятыми нормами безопасности.

Использовать машину по назначению, для которого она была задумана, соблюдая правила техники безопасности и предотвращения несчастных случаев, точно придерживаясь указаний по эксплуатации. Немедленно устранять самостоятельно или с посторонней помощью возможные неисправности, которые могут угрожать безопасности.



**ОПАСНО**

Иное применение экскаватора и его рабочего оборудования:

- для подъема или перевозки людей;
- в качестве рабочей платформы;
- для подъема грузов без соответствующих типовых испытаний рабочего оборудования;
- для буксировки грузов;

считается ненадлежащим использованием.

Ненадлежащее использование может причинить травмы или серьезные увечья обслуживающему персоналу и другим людям.

Изготовитель или поставщик не несет ответственности за ущерб, причиненный ненадлежащим использованием. Весь риск при этом возлагается на пользователя.



**ОПАСНО**

Для большей наглядности на некоторых рисунках в данном руководстве показана машина со снятыми панелями или кожухами. Ни в коем случае не эксплуатировать машину без защитных панелей или кожухов.



**ОПАСНО**

Во избежание повреждений узлов и деталей машины с последующим риском для безопасности персонала категорически запрещается нарушать и (или) изменять калибровку какого-либо клапана гидравлической системы.

Данное руководство по эксплуатации и техобслуживанию представляет собой руководство пользователя для правильного выполнения обкатки, эксплуатации и техобслуживания машины.

Внимательно прочесть его и хранить в кабине, чтобы незамедлительно воспользоваться при необходимости.

Предписания по технике безопасности, вождению и техобслуживанию разработаны так, чтобы можно было безопасно эксплуатировать данную машину и без рисков выполнять ее техобслуживание.

С любыми вопросами и за любыми консультациями по своей машине без колебаний обращаться к своему дистрибьютору. Ведь у него есть квалифицированный персонал, обученный изготовителем, оригинальные запчасти, средства и оборудование, необходимые для выполнения всех требуемых работ.

Применять данную машину только для работ и операций, описанных в данном руководстве. При использовании данной машины для выполнения работ, требующих применения специального оборудования, принадлежностей или орудий, следует обратиться к дистрибьютору, чтобы убедиться в том, что внесенные адаптации или модификации соответствуют техническим характеристикам машины и отвечают действующим нормам безопасности.

Любая модификация или адаптация, не согласованная с изготовителем, может нарушить первоначальное соответствие машины требованиям безопасности.

**ВАЖНО:** *двигатель и система подачи топлива вашей машины сконструированы с соблюдением государственных норм по выбросам. Дистрибьюторам, заказчикам, машинистам и эксплуатантам законом запрещается вносить какие-либо изменения. Несоблюдение данного запрета может повлечь за собой наложение административных штрафов, расходы по переделке, аннулирование гарантии, применение правовых санкций и возможную конфискацию машины с целью восстановления ее первоначального состояния. Техническое обслуживание и (или) ремонт двигателя должен выполняться исключительно сертифицированным мотористом.*

Перед передачей данной машины машинисту необходимо убедиться в том, что:

- машинист обладает достаточной квалификацией для правильной и безопасной эксплуатации машины;
- машинист прочел и понял указания, содержащиеся в данном руководстве.

При необходимости у своего дистрибьютора можно получить дополнительные или переведенные на иной язык руководства.

Если необходима какая-либо дополнительная информация, ваш дистрибьютор всегда к вашим услугам.

### ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Не имея возможности контролировать качество «неоригинальных» запчастей, изготовитель запрещает использовать таковые. Установка и (или) применение таких изделий может негативно повлиять на расчетные характеристики машины и тем самым сказаться на ее безопасности во время работы. Изготовитель не несет ответственности ни за какой ущерб, причиненный «неоригинальными» запчастями или принадлежностями.

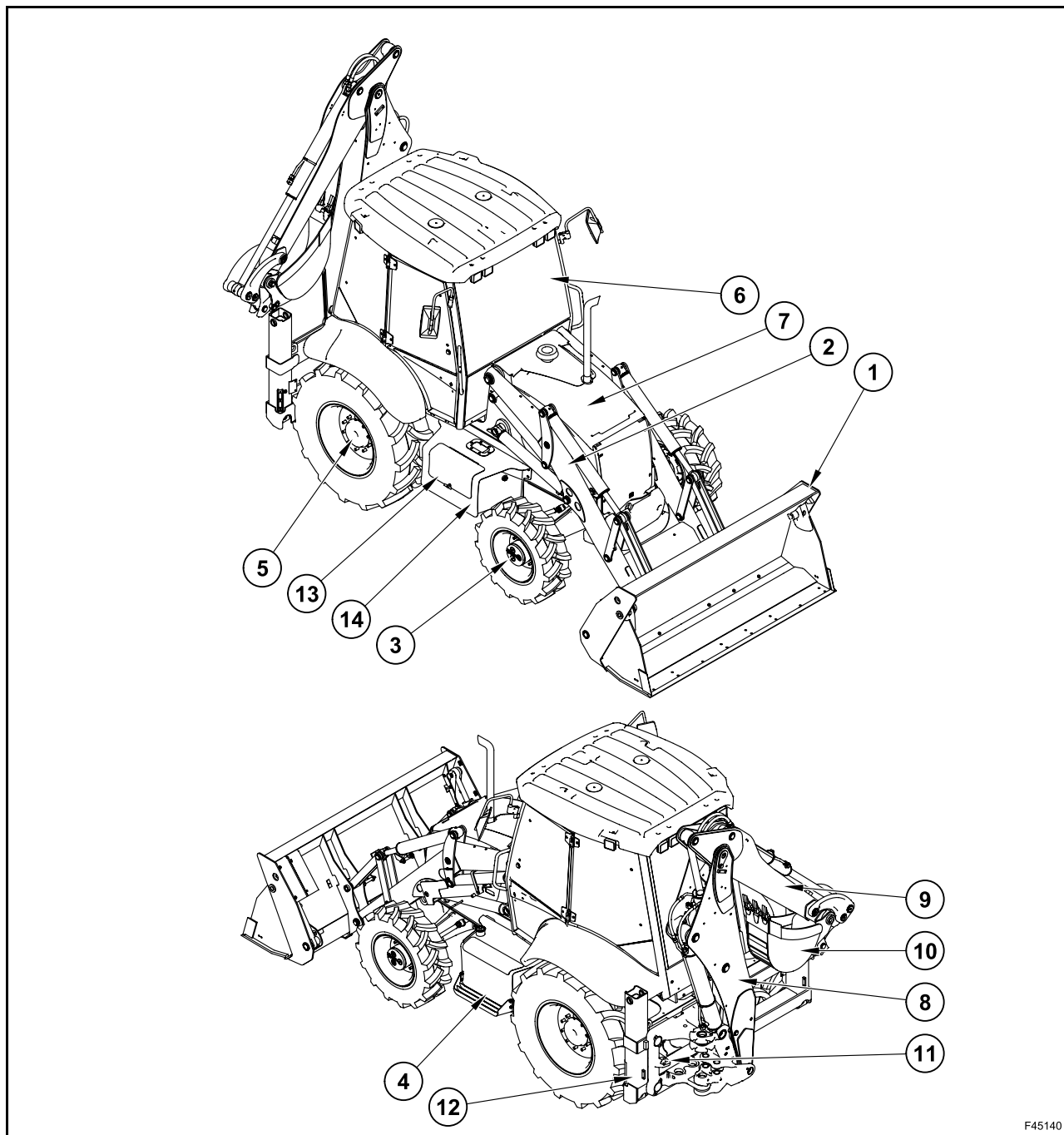
### ГАРАНТИЯ

На данную машину предоставляется гарантия в соответствии с действующими в вашей стране правовыми нормами и договорными условиями, оговоренными при покупке с дистрибьютором. Однако в случае несоблюдения правил и указаний по эксплуатации и техобслуживанию, приведенных в данном руководстве, гарантия теряет силу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *к каждой машине прилагается копия данного руководства. Описания и иллюстрации, содержащиеся в данной публикации, не следует понимать как обязывающие. Поэтому изготовитель сохраняет за собой право, принимая за основу основные характеристики описываемых и иллюстрируемых типов, в любой момент, не беря на себя обязательств по своевременному обновлению данной публикации, вносить изменения в органы, детали и комплектацию принадлежностями, которые сочтет целесообразными для технического усовершенствования, либо потребностей конструкторского или коммерческого характера. Для получения разъяснений по этому поводу обращаться к дилеру или непосредственно к изготовителю, которые охотно предоставят любую полезную информацию.*

## ОСНОВНЫЕ УЗЛЫ

### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

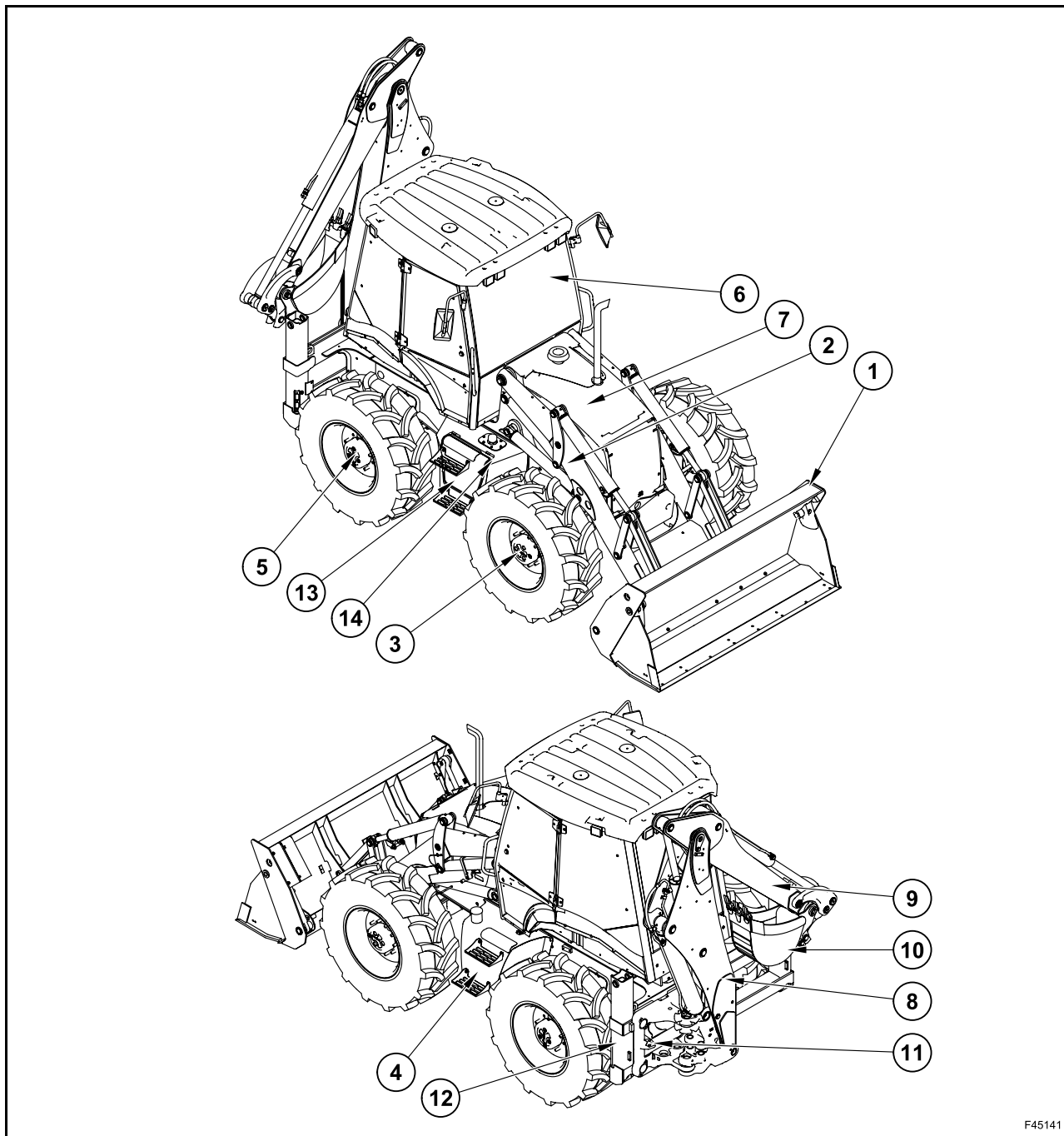


F45140

2

- |  |   |
|--|---|
| 1. Передний ковш                         | 9. Экскаваторная или телескопическая рукоять заднего оборудования |
| 2. Фронтальное оборудование              | 10. Задний ковш   |
| 3. Передний мост                         | 11. Каретка бокового сдвига заднего оборудования                  |
| 4. Топливный бак                         | 12. Выносные опоры  |
| 5. Задний мост                           | 13. Аккумуляторный отсек  |
| 6. Кабина                                | 14. Гидравлический бак  |
| 7. Капот двигателя                       |   |
| 8. Подъемная стрела заднего оборудования |   |

4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)



F45141

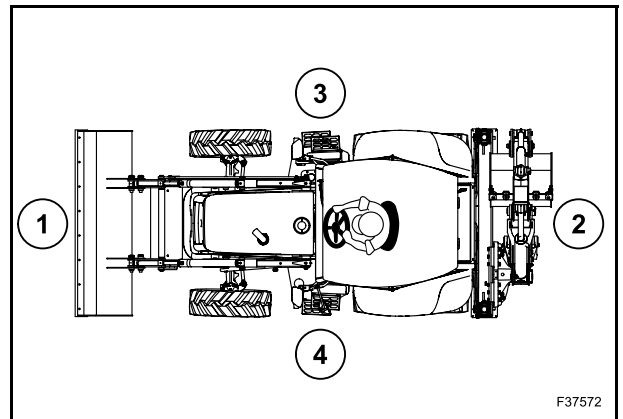
- |  |   |
|--|---|
| 1. Передний ковш                         | 9. Экскаваторная или телескопическая рукоять заднего оборудования |
| 2. Фронтальное оборудование              | 10. Задний ковш   |
| 3. Передний мост                         | 11. Каретка бокового сдвига заднего оборудования                  |
| 4. Топливный бак                         | 12. Выносные опоры  |
| 5. Задний мост                           | 13. Аккумуляторный отсек  |
| 6. Кабина                                | 14. Гидравлический бак  |
| 7. Капот двигателя                       |   |
| 8. Подъемная стрела заднего оборудования |   |

### СТОРОНЫ МАШИНЫ

В данном руководстве термины «правая», «левая», «передняя» и «задняя» указывают сторону машины, глядя с места водителя.

#### Машинист и сиденье в положении работы фронтальным оборудованием:

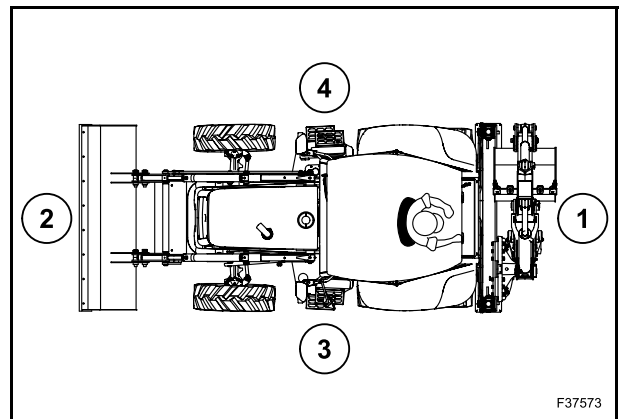
1. передняя сторона
2. задняя сторона
3. правая сторона
4. левая сторона



4

#### Машинист и сиденье в положении работы задним оборудованием:

1. передняя сторона
2. задняя сторона
3. правая сторона
4. левая сторона



5

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

### ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Чтобы избежать возможных опасностей и остаться целым и невредимым, внимательно прочтите правила безопасности и принимать рекомендуемые меры предосторожности.

В тексте данного руководства содержатся следующие знаки:



Когда предупреждение направлено на предотвращение возможных повреждений машины, создающих также угрозу безопасности машиниста.



С предупреждениями, конкретно указывающими на возможные опасности для жизни и здоровья машиниста или иных непосредственно вовлеченных лиц.

Несоблюдение указаний, обозначенных приведенными выше ключевыми словами (**ВНИМАНИЕ** и **ОПАСНО**), может стать причиной серьезных несчастных случаев или даже смерти пострадавших.

Кроме того, в данном руководстве приводятся также напечатанные курсивом указания после слов **ПРИМЕЧАНИЕ** и **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** выделяет и обращает внимание машиниста на правильный прием или порядок действий, которого следует придерживаться.



Указывает машинисту на существование опасности повреждения машины в случае несоблюдения определенного порядка действий.

Ваша безопасность и безопасность людей, находящихся рядом, зависит от вас. Для правильного выполнения проверок, смазки и ремонта данной машины очень важно понять содержание данного руководства.

Внимательно прочтите данное руководство и убедитесь, что:

- все обозначения органов управления и указания по безопасности, использованные в данном руководстве и имеющиеся на машине, ясны и понятны;
- полностью ясны и понятны параметры скорости, устойчивости, торможения и вождения данной машины. В случае сомнений обратиться к своему дистрибьютору.

Указания по безопасности, содержащиеся в настоящем разделе, касаются ситуаций, которые могут возникнуть в процессе обычной работы или техобслуживания машины. Еще в этих указаниях по безопасности описаны различные способы предотвращения подобных ситуаций. Другие указания по безопасности, использованные в руководстве, касаются конкретных опасностей.

В зависимости от вида работ, применяемые меры безопасности на частной или государственной стройплощадке, должны соответствовать нормам, действующим в данной стране в конкретной отрасли (например, на шахтах, карьерах, при выполнении подземных работ).

Содержащиеся в данном руководстве нормы безопасности является кратким изложением основных правил, которые надлежит соблюдать всегда, причем это не освобождает машиниста от соблюдения правил дорожного движения и страховых требований.

Стандартное оборудование и орудия машины предназначены для выполнения всех видов землеройно-транспортных, погрузочных и тому подобных работ. При необходимости использования данной машины для перемещения грузов (труб, секций железобетонных трубопроводов и т.д.) необходимо предварительно убедиться в том, что она пригодна для выполнения таких работ.

Применять данную машину только для работ и операций, описанных в данном руководстве. При использовании данной машины для выполнения работ, требующих применения специального оборудования, принадлежностей или орудий, следует обратиться к дистрибьютору, чтобы убедиться в том, что внесенные адаптации или модификации соответствуют техническим характеристикам машины и отвечают действующим нормам безопасности.

Любая модификация или адаптация, не согласованная с изготовителем, может нарушить первоначальное соответствие машины требованиям безопасности.

Немедленно устранять самостоятельно или с посторонней помощью возможные неисправности, которые могут угрожать безопасности.

## ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ

Не эксплуатировать данную машину, предварительно не прочтя и не усвоив указаний, содержащихся в данном руководстве.

Наличие смазки, масла, грязи или льда (зимой) на подножках и поручнях может привести к несчастным случаям. Всегда проверять чистоту.

Удалить все, что может ухудшить обзорность. Очистить стекла и зеркала заднего вида.

Перед началом передвижения или ночной работы проверить надлежащее функционирование системы освещения и сигнализации.

Перед передвижением убедиться в надлежащей фиксации дверей и капота двигателя.

Убедиться в отсутствии на месте водителя каких-либо предметов или инструментов.

В машине может находиться только машинист. Проверить, чтобы вблизи машины или на ней никого не было.

При посадке или высадке всегда поворачиваться лицом к машине и пользоваться подножками и поручнями, расположенными с левой стороны машины.

Надевать облегающую одежду и использовать соответствующую выполняемой работе защитную экипировку:

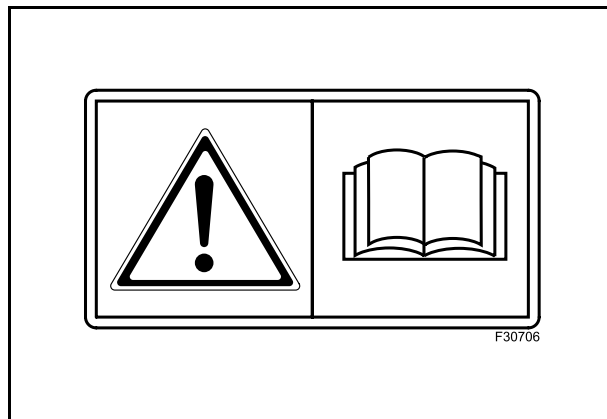
- защитную каску;
- защитную обувь;
- защитные перчатки;
- светоотражающую одежду;
- непромокаемую верхнюю одежду.

Если того требуют условия окружающей среды, необходимо иметь также следующие средства индивидуальной защиты:

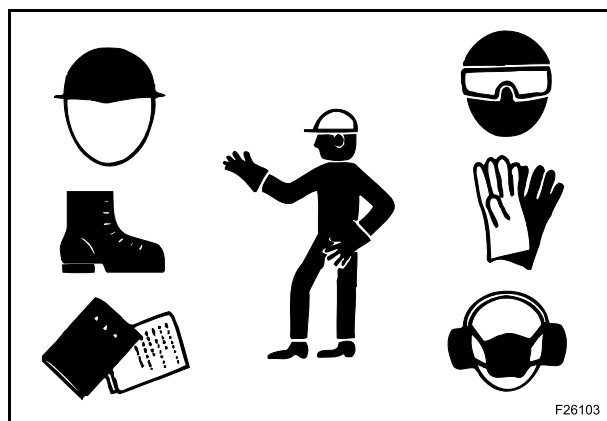
- респираторы (или пылезащитные маски);
- беруши или наушники для защиты органов слуха;
- очки с боковыми щитками или маску для защиты глаз.

Не надевать кольца, наручные часы, ювелирные украшения, не застегивающиеся или висящие предметы одежды, например, галстуки, рваную одежду, шарфы, распахнутые куртки или блузы с расстегнутыми змейками, которые могут быть захвачены движущимися деталями.

Обязательно хорошо ознакомиться с местонахождением и функциями каждого органа управления. Неверное перемещение органа управления может привести к серьезным травмам.



1



2

## РАЗДЕЛ 1

Перед началом эксплуатации машины проверить схему управления задним оборудованием, используемую в данный момент на машине.

Несоблюдение данных предписаний может вызвать неожиданные движения машины и причинить тяжелые травмы или даже смерть.

Обязательно хорошо изучить условные обозначения на наклейках безопасности, имеющих на машине. Следить за тем, чтобы они всегда были чистыми и хорошо различимыми.

Быть готовым к чрезвычайным ситуациям.

В машине всегда под рукой должны быть аптечка и огнетушитель. Убедиться, что огнетушитель хранится в соответствии с нормами изготовителя.

По меньшей мере раз в рабочую смену проверять машину на наличие видимых внешних повреждений и дефектов.

Незамедлительно сообщать о возможных отклонениях (касающиеся также работы).

В случае необходимости остановить и немедленно заблокировать машину.

Перед запуском двигателя всегда пристегивать ремень безопасности.

Машина оснащена системой защиты при опрокидывании (ROPS), обеспечивающей безопасность машиниста.

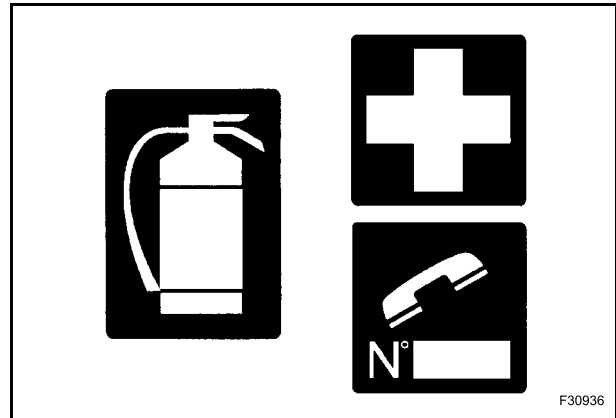
Правильно надетый и пристегнутый ремень безопасности обеспечивает эффективную защиту.

Ремень не должен быть слишком свободным, чтобы не запутаться и не зацепиться за сиденье.

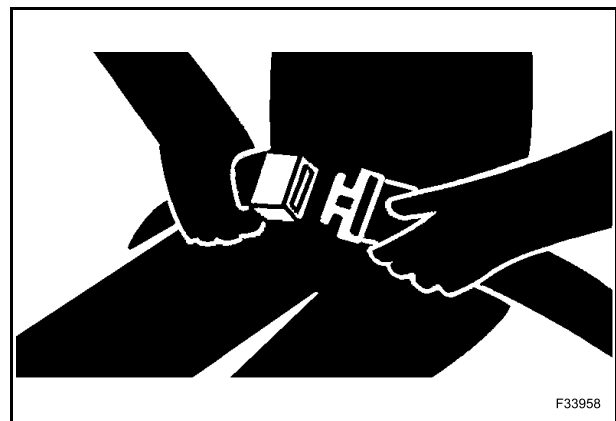
Выяснить, как можно покинуть машину (аварийный выход через правую дверь) в случае ее переворачивания или невозможности выйти через левую дверь.

Убедиться, что правая дверь не заперта на ключ.

Регулярно проверять давление в шинах колес.



3



4



## **НА ДОРОГЕ**

[4 управляемых колеса (4WS)] Перед выездом на дорогу переключиться в режим 2 управляемых колес и поднять крышку, чтобы зафиксировать переключатель в этом положении.

Перед началом движения по дороге убедиться, что привод на 4 колеса отключен, педали тормоза заблокированы между собой, а обе двери кабины правильно закрыты.

Перед началом движения по дороге застопорить рабочее оборудование, установив предусмотренные нормами предохранительные системы.

Полностью поднять и механически застопорить выносные опоры.

Перед началом движения по дороге убедиться, что нагрузка на каждую ось при данной компоновке машины соответствует правилам дорожного движения в данной стране.

## **НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ**

Управление машиной потребует от вас полного внимания. Осмотрительность машиниста поможет избежать несчастных случаев.

Выяснить возможности и ограничения машины, а также сколько ей необходимо места для маневрирования.

В радиусе действия машины есть сектора плохого обзора. При недостаточной видимости работы выполнять с помощью сигнальщика.

Ежедневно производить обход машины для обнаружения возможной утечки масла или гидравлической жидкости. При необходимости подтянуть соединения и заменить детали.

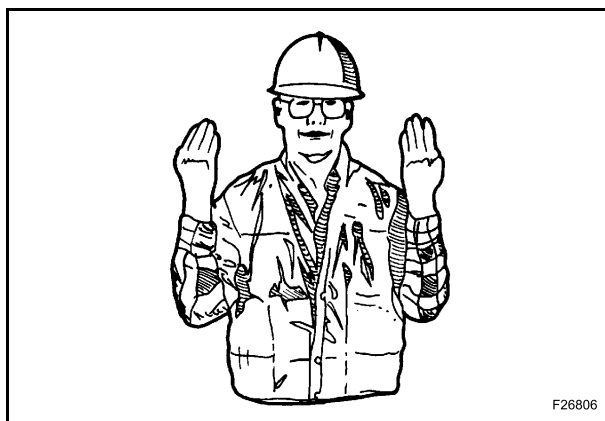
Хорошо выучить сигналы, подаваемые на месте работы руками, чтобы выполнять команды во время сложных маневров или работ, при которых не обеспечивается прямая видимость.

Перед началом работы проверить на безопасном и свободном участке функционирование всех органов управления и предохранительных устройств.

Держаться подальше от опасных зон, например, канав, свесов, мягкого грунта и т.д.

До выполнения работ осмотреть весь участок и установить имеющиеся опасности.

Перед переездом на новый участок работы изучить и уточнить все возможные риски. Ямы, препятствия, строительный мусор и другие источники опасности в рабочей зоне могут стать причиной тяжелых травм.



## ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

### НА ДОРОГЕ И РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

Не разрешать никому взбираться на машину. Пассажир может упасть или стать причиной несчастного случая.

Никогда не приводить в действие органы управления или вождения, не разместившись правильно на сиденье водителя.

Управлять машиной с учетом условий работы (наклонная или пересеченная местность), состояния дороги и погодных условий.

Воздействовать на все органы управления плавно, чтобы машина работала мягко.

Даже при коротких перерывах в работе следует останавливать двигатель и вынимать ключ из замка зажигания.

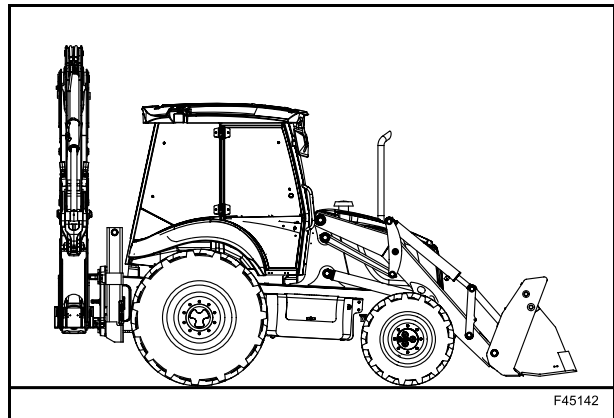
Никогда не оставлять место водителя при работающем двигателе.

Пыль, дым или туман могут ухудшить видимость и привести к несчастному случаю. Остановить машину или замедлить ход, пока видимость не восстановится.

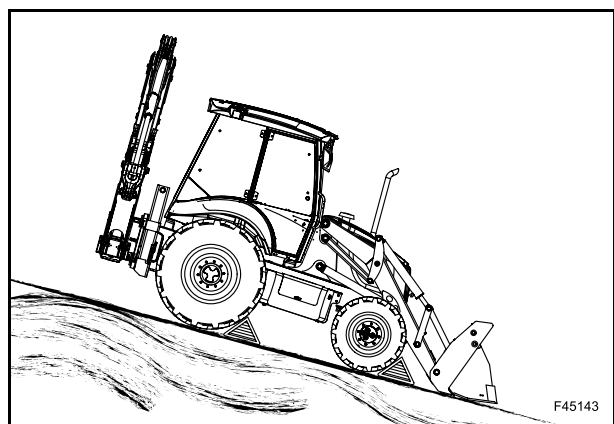
Никогда не спрыгивать с машины. Покидая место водителя, всегда поворачиваться лицом к машине и пользоваться подножками и поручнями.

В случае остановки на наклонном участке использовать колодки для обездвиживания машины.

Никогда не двигаться на большой скорости, если фронтальное оборудование полностью поднято или передний ковш ограничивает обзорность. Существует риск наезда на незамеченные предметы.



6



7

### НА ДОРОГЕ

Прежде чем двигаться по дороге на третьей или четвертой передаче, обязательно убедиться в том, что педали тормоза заблокированы между собой. Несоблюдение этого правила может привести к несчастному случаю.

Включить проблесковый маячок и фары (если необходимо).

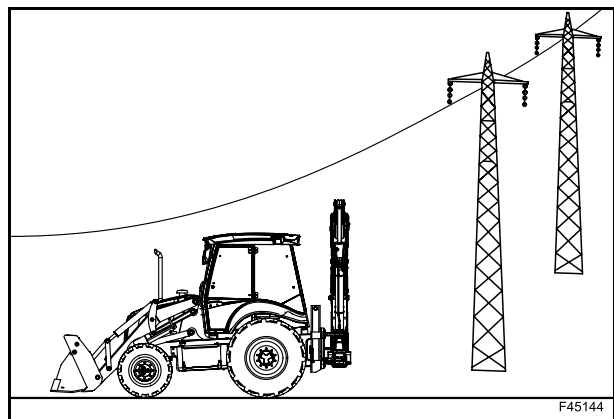
[4 управляемых колеса (4WS)] Перед выездом на дорогу переключиться в режим 2 управляемых колес и поднять крышку, чтобы зафиксировать переключатель в этом положении.

### НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

Если рабочая площадка находится в зоне общего пользования, применять принятую систему знаков, учитывая радиус действия машины. Количество, вид и местоположение знаков определяет государственный или местный норматив.

Стараться не запускать двигатель в закрытом помещении. Если же этого нельзя избежать, обязательно обеспечить хорошую вентиляцию помещения.

Не работать вблизи воздушных линий электропередачи под напряжением, предварительно не обеспечив соблюдение минимального расстояния: 5 метров.



8

В случае соприкосновения машины с электрическими линиями:

- не выходить из машины;
- вывести машину из опасной зоны;
- предупредить всех находящихся рядом, что нельзя приближаться и трогать машину;
- сделать все необходимое для снятия напряжения;
- выходить из машины только после того, как оборванная или поврежденная линия больше не будет под напряжением.

Перед выполнением работы выяснить расположение инженерных коммуникаций. Электрические кабели, газопроводы, водопроводы или другие подземные сети могут стать причиной серьезных несчастных случаев.

Присутствие посторонних в рабочей зоне машины не допускается. Неправильный маневр, выполненный машинистом, может привести к несчастному случаю. Прекратить любые движения, пока посторонний не удалится.

Перед установкой выносных опор убедиться в том, что в зоне их вылета никого нет.

В случае погрузки машины на прицеп установите рычаг переключения передач на первую скорость. Удерживать передний ковш на высоте 20 см от земли.

Подъем грузов необходимо выполнять с учетом приведенных в данном руководстве указаний и в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Перед использованием заднего оборудования убедиться, что машина приподнята над землей на выносных опорах и фронтальном оборудовании.

Любое неконтролируемое движение машины может стать причиной несчастных случаев. Прежде чем развернуть сиденье машиниста в положение работы задним оборудованием, обязательно перевести рычаг направления движения и рычаг переключения передач на нейтраль и обездвижить машину стояночным тормозом.

Используя заднее оборудование или проводя техобслуживание, пользоваться рукояткой или рычагом акселератора. Использование этой рукоятки или рычага для каких-либо иных операций может стать причиной несчастных случаев.

В случае неполадки или поломки необходимо опустить фронтальное и заднее оборудование на землю, заглушить двигатель, вынуть ключ из замка зажигания и поднять рычаг стояночного тормоза. Найти причину отклонения от нормы или сообщить о неисправности ответственному лицу. Принять соответствующие меры предосторожности для предотвращения использования машины кем-либо.

Запрещается кому бы то ни было находиться вблизи поднятой машины.

### **СИСТЕМА ПЛАВНОГО ХОДА (GLIDE RIDE) (дополнительно)**

Запрещается включать систему плавного хода (glide ride), когда стрела и передний ковш поддерживают переднюю часть машины в приподнятом положении. Машина может упасть на землю, причинив серьезную травму или смерть.

При воздействии на включатель системы плавного хода (glide ride), когда ключ замка зажигания находится в положении «ON», возможен небольшой подъем или опускание стрелы фронтального оборудования под действием гидравлического аккумулятора.

Никогда не использовать систему плавного хода при выполнении точной планировки или работе задним оборудованием.

### КАБИНА (ИЛИ ЗАЩИТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ)

Не пытаться сваривать или рихтовать ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию).

Никак не переделывать ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию). Любое изменение (сварка, сверление, резка, добавка дополнительных элементов), как и любое повреждение вследствие ударов или переворачивания машины, снижают обеспечиваемую ею защиту.

После ударов или переворачиваний поврежденную ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию) надлежит заменить. Не пытаться ее ремонтировать.

При эксплуатации машины без ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции) в случае переворачивания существует риск получения тяжелых или смертельных травм.

Демонтировать ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию) допускается только для работ по техобслуживанию или для замены.

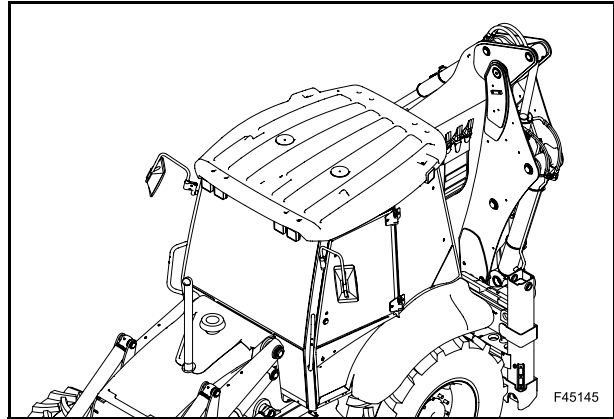
Не эксплуатировать машину, не установив сначала ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию).

Не устанавливать приспособлений, способных увеличить массу машины. Это может привести к серьезным несчастным случаям. Никогда не превышать максимальную массу, указанную в паспортной табличке ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции).

Некачественные проверки или техобслуживание ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции) могут привести к серьезным несчастным случаям.

Выполнять проверки ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции), указанные в данном руководстве.

Если нужно заменить ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию) или ее детали, использовать исключительно запчасти, указанные в каталоге запчастей именно для этой машины.



## ПАРКОВКА МАШИНЫ

При парковке машины необходимо соблюдать определенные меры предосторожности.

Поставить машину на ровный и твердый грунт, вдали от неустойчивых участков, карьеров или плохо укрепленных котлованов.

Установить фронтальное оборудование у земли.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаги направления движения и переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав стояночный тормоз.

Полностью поднять выносные опоры и механически застопорить их.

Выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

Сбросить давление в гидросистеме, подвигав рычагами управления во всех направлениях. На машинах с гидравлическим управлением повернуть ключ в положение включения (ON) и сбросить давление, подвигав рукоятками во всех направлениях.

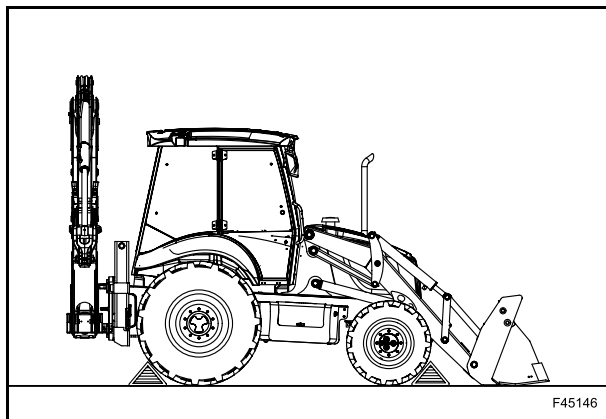
Заблокировать колеса колодками так, чтобы машина не двигалась.

Отключить электрическую систему выключателем массы аккумуляторной батареи.

Убедиться, что дверь и капот двигателя зафиксированы правильно, и проверить, закрыты ли пробка топливного бака и аккумуляторный отсек.

Закреть на ключ дверь места водителя.

Убедиться в том, что никакая часть машины не загромождает проезжую часть. Если этого нельзя избежать, установить соответствующие нормативным требованиям предупредительные знаки.



## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВКИ

Не выполнять никаких работ по техобслуживанию, не прочитав и не усвоив указания и предупреждения, приведенные в данном руководстве.

Соблюдать установленную периодичность калибровки, техобслуживания и проверок, в том числе указания по замене деталей и орудий, что входит в исключительную компетенцию квалифицированного персонала.

При выполнении техобслуживания машины использовать соответствующую экипировку и надевать подходящую одежду.

Во время работ по техобслуживанию вывешивать предупредительную табличку.

Пользуясь инструментом, вызывающим разлет металлических частиц, всегда надевать средства защиты глаз. Для установки пальцев и осей поворота использовать молоток с мягким бойком, например, медным.

Некачественное выполнение техобслуживания или регулировки может привести к серьезным травмам. Если порядок техобслуживания или регулировки не вполне понятен, обратиться к своему дистрибьютору.

Перед началом техобслуживания данной машины привести ее в безопасное состояние.

Поставить машину на ровный и твердый грунт, вдали от неустойчивых участков, карьеров или плохо укрепленных котлованов.

Если работы на фронтальном оборудовании производиться не будут, опустить его на землю. В противном случае его следует поднять и застопорить предохранительным брусом.

Если работы на заднем оборудовании производиться не будут, установить его в дорожное транспортное положение. В противном случае его следует опереть на землю.

Установить рычаги направления движения и переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав стояночный тормоз.

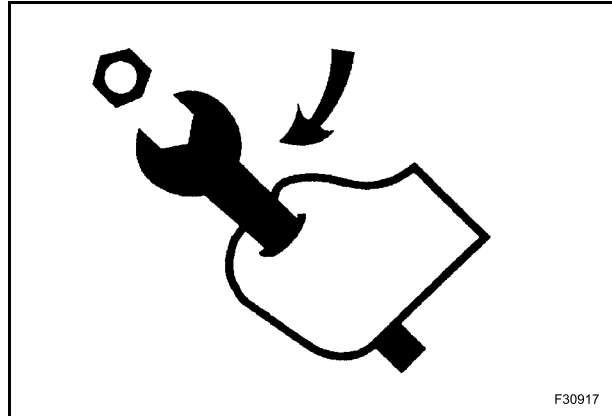
Полностью поднять выносные опоры и механически застопорить их.

Выключить двигатель и вынуть ключ из замка зажигания.

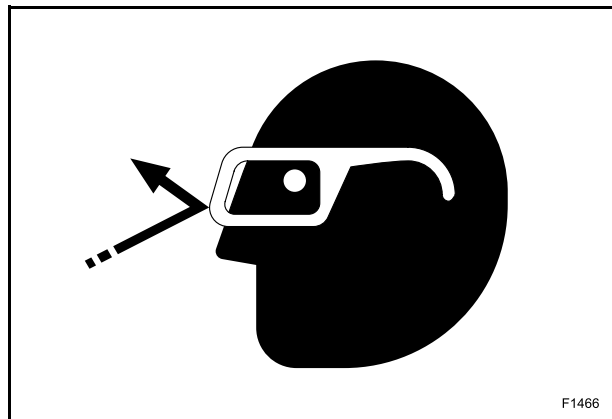
Открыть пробку маслобака.

Сбросить давление в гидросистеме, подвигав рычагами управления во всех направлениях. На машинах с гидравлическим управлением повернуть ключ в положение включения (ON) и сбросить давление, подвигав рукоятками во всех направлениях.

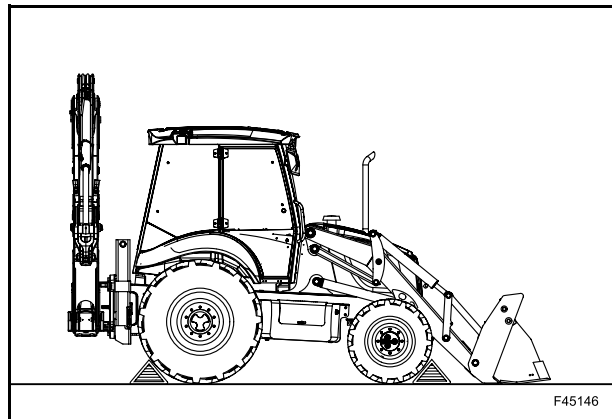
Отключить электрическую систему выключателем массы аккумуляторной батареи.



11



12



13

Заблокировать колеса колодками так, чтобы машина не двигалась.

Неразрешенные модификации машины могут привести к серьезным травмам. Не вносить никаких изменений в машину, предварительно не получив на то согласие своего дистрибьютора. Любое внесенное изменение должно соответствовать техническим характеристикам машины и отвечать действующим нормам безопасности.

Не выполнять сварочные работы на машине, предварительно не получив на то согласие своего дистрибьютора.

Некоторые узлы машины подлежат типовым испытаниям. В случае замены обязательно убедиться, что запасная часть соответствует нормативным требованиям.

Попадание гидравлической жидкости или смазки под давлением под кожу может причинить серьезный вред здоровью. Для предотвращения всех видов рисков принять необходимые предупредительные меры (одежда и средства защиты лица и рук). Кроме того, перед работой с этими веществами внимательно прочесть инструкцию изготовителя по их применению. При попадании гидравлической жидкости под кожу необходимо немедленно обратиться к врачу.

Перед выполнением сварочных работ, разрешенных изготовителем и соответствующих его техническим условиям, необходимо отключить электрическую систему выключателем массы аккумуляторной батареи, подсоединить массу сварочного аппарата к детали, на которой будет производиться сварка (запрещается подсоединять массу к элементам гидравлической системы) и отсоединить электрические кабели блока управления двигателем (в случае электронных двигателей).

Взрыв шины может привести к серьезным травмам. Регулярно проверять состояние шин и всегда соблюдать указанное значение внутреннего давления в шинах, определенное в зависимости от их типа и характера местности.

Проверяя давление или накачивая шину, никогда не становиться впереди шины, а только со стороны протектора. Если колесо снято с машины, всегда использовать предохранительную клетку для безопасного накачивания шин. Отвести всех находящихся поблизости в сторону.

Никогда не производить сварочные работы вблизи шины. Перед выполнением любых сварочных работ обязательно демонтировать шину.

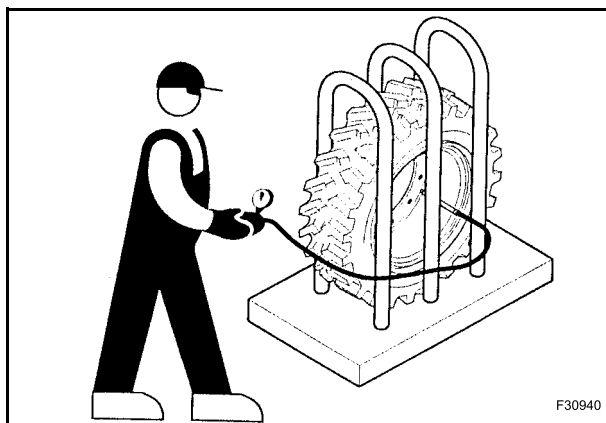
При использовании сжатого воздуха принимать необходимые меры для защиты лица.

Конструкция машины соответствует нормам защиты от падающих предметов (FOPS) и защиты при опрокидывании (ROPS). Любое изменение (сверление, сварка и т.д.) может привести к нарушению этого соответствия.



F33953

14



F30940

15

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОЖАРОВ И ВЗРЫВОВ

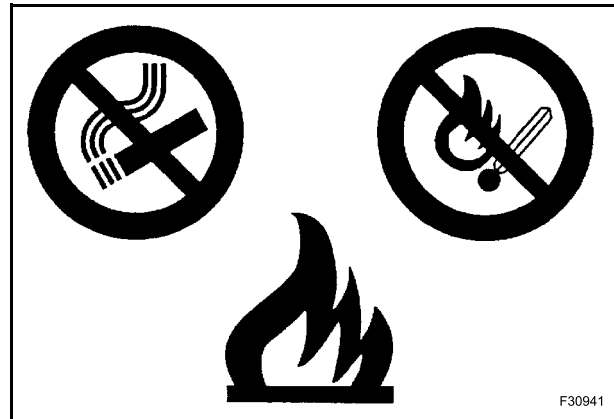
Используемое в двигателе топливо может вызвать взрыв или пожар.

Запрещается заправлять топливный бак при работающем двигателе.

Не курить во время заправки.

При выполнении сварочных работ, абразивной обработки или находясь вблизи открытого пламени принимать все необходимые меры безопасности.

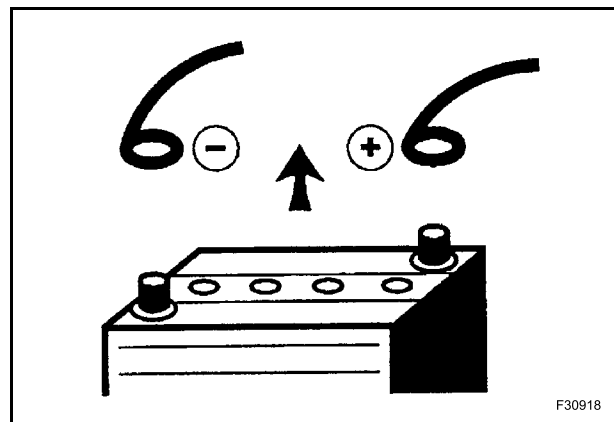
Для очистки узлов и деталей использовать только невоспламеняющийся растворитель.



16

Искра или пламя могут привести к взрыву электролита в аккумуляторной батарее. Во избежании риска взрыва выполнять следующие указания:

- отсоединение проводов аккумуляторной батареи начинать с минусового (-) провода;
- первым также всегда подсоединять минусовой (-) провод аккумуляторной батареи;
- никогда не замыкать накоротко клеммы аккумуляторной батареи металлическими предметами;
- не выполнять сварочные работы, абразивную обработку и не курить вблизи батарей.



17

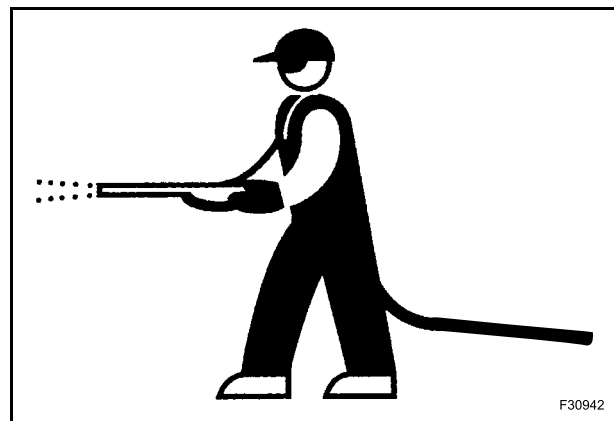
Аккумуляторные батареи хранить только в безопасном и недоступном для детей месте.

Из выхлопной трубы двигателя могут вылетать искры. Перед запуском машины в зоне возможного наличия воспламеняющихся паров обеспечить хорошую вентиляцию.

В машине всегда должен быть под рукой огнетушитель. Обеспечить его содержание в соответствии с инструкцией изготовителя.

Регулярно очищать машину, удаляя весь мусор и потенциально огнеопасные материалы.

Выполнять проверку герметичности. Заменять поврежденные гибкие шланги, трубы и соединения. После каждого ремонта очищать машину перед эксплуатацией.



18



## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОЖОГОВ

Электролит батареи вызывает тяжелые ожоги. Батарея содержит серную кислоту. Остерегаться ее попадания на кожу, в глаза или на одежду.

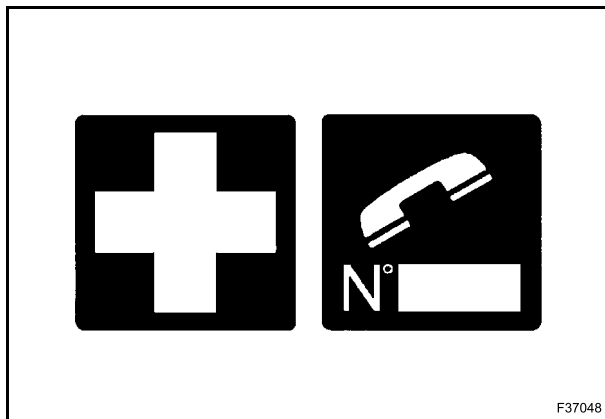
Средство противодействия:

- ПРИ НАРУЖНОМ КОНТАКТЕ: промыть большим количеством воды, снять загрязненную одежду.
- ПРИ ПОПАДАНИИ ВНУТРЬ: не вызывать рвоту. Ополоснуть ротовую полость водой. Обратиться к врачу.
- ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: обильно промывать водой в течение 15 минут и немедленно обратиться к врачу.

В случае замерзания электролита батарея может взорваться при попытке ее зарядки или запуска двигателя с помощью вспомогательной батареи. Чтобы воспрепятствовать замерзанию электролита, постоянно поддерживать заряженное состояние батареи.

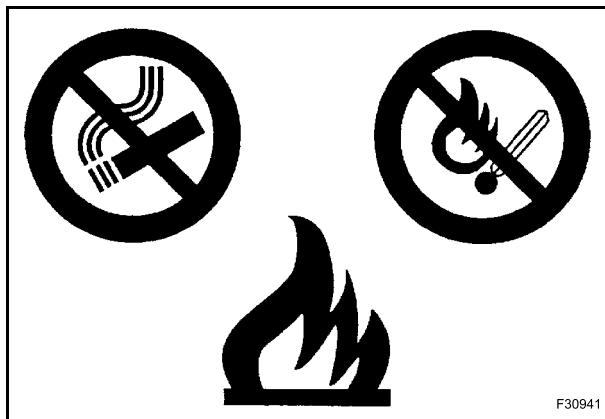
Батарея выделяет взрывоопасные газы. Держать ее подальше от пламени, искр, сигарет. При замене или использовании батареи в закрытом пространстве обеспечить проветривание. Работая вблизи аккумуляторной батареи, всегда защищать глаза.

Ни в коем случае не прикасаться к клеммам батареи руками. Это может вызвать электролиз в организме и повредить жизненно важные органы.



F37048

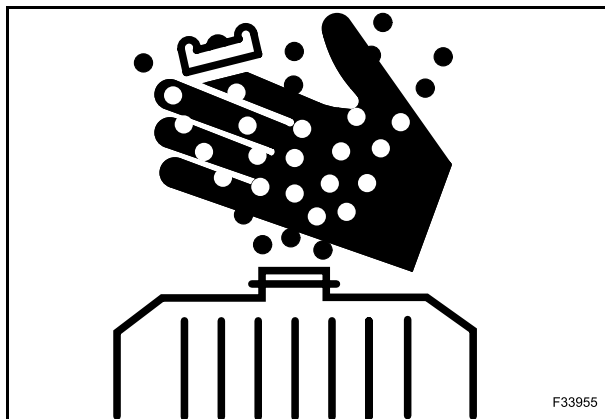
19



F30941

20

При снятии пробки радиатора из него может вырваться кипящая охлаждающая жидкость, если система еще не остыла. Чтобы снять пробку: дать системе остыть, затем повернуть пробку до первой риски и подождать, пока спадет давление. Затем снять пробку.



F33955

21

## УРОВЕНЬ ВИБРАЦИЙ, ПЕРЕДАВАЕМЫХ МАШИНИСТУ

Уровень вибраций, передаваемых машинисту, зависит в основном от условий местности, на которой эксплуатируется машина, а также режима эксплуатации машины и ее оборудования.

Воздействие вибраций можно значительно уменьшить, соблюдая следующие рекомендации:

- применять оборудование, подходящее для данной машины и вида выполняемой работы;
- отрегулировать и зафиксировать сиденье в правильном положении; регулярно проверять его подвеску, выполнять необходимые регулировки и техобслуживание;
- регулярно выполнять работы по текущему обслуживанию машины, соблюдая предусмотренную периодичность;
- перемещать рабочее оборудование плавно, избегая, насколько возможно, резких движений или чрезмерных сотрясений;
- насколько возможно, объезжать слишком неровные участки и не наезжать на препятствия.

Данная машина снабжена сиденьем машиниста, удовлетворяющим требованиям стандарта ISO 7096:2000 по нагрузке от вертикальных колебаний, характерных для тяжелых, но типичных рабочих условий.

Данное сиденье было испытано на соответствии спектральному классу EM.6 и имеет коэффициент передачи = <0,7.

Целью этого является ограничение воздействия на машиниста вибраций.

Воздействие зависит от режима эксплуатации машины и может быть уменьшено при соблюдении указаний, содержащихся в данном руководстве.

Средневзвешенное значение ускорения, воздействующего на руки машиниста, не превышает  $2,5 \text{ м/с}^2$ .

Средневзвешенное значение ускорения, воздействующего на тело машиниста, не превышает  $0,5 \text{ м/с}^2$ .

Эти результаты получены с использованием акселерометра во время работ по рытью котлованов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** значение воздействия на тело в целом определялось в конкретных условиях работы и местности и потому не может считаться представительным для всех возможных условий работы, включенных в предусмотренное применение машины. Следовательно, само это значение вибрации не определяет вибрационное воздействие на все тело, как того требует Европейская директива 2002/44/ЕС. Для этой цели рекомендуется произвести измерение в реальных условиях работы. Если же это невозможно, предлагаем воспользоваться данными приведенной ниже таблицы, заимствованной из стандарта ISO/TR 25398:2006 (\*).

Условия работы	Среднее			Стандартное отклонение		
	$1,4 \cdot a_{w,eqx}$ $\text{м/с}^2$	$1,4 \cdot a_{w,eqy}$ $\text{м/с}^2$	$a_{w,eqz}$ $\text{м/с}^2$	$1,4 \cdot S_x$ $\text{м/с}^2$	$1,4 \cdot S_y$ $\text{м/с}^2$	$S_z$ $\text{м/с}^2$
Копание	0,44	0,27	0,30	0,24	0,16	0,17
Гидравлический молот	0,53	0,31	0,55	0,30	0,18	0,28
Добыча	0,65	0,42	0,61	0,21	0,15	0,32
Комбинированные движения	0,48	0,32	0,79	0,19	0,20	0,23

(\*) ISO/TR 25398:2006 Вибрации механические - Руководство по оценке воздействия вибраций на тело человека во время эксплуатации землеройных машин - Использование гармонизированных данных, полученных международными учреждениями, организациями и изготовителями.

## ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ

Ненадлежащая утилизация отходов представляет собой опасность для окружающей среды.

В каждой стране имеется соответствующее законодательство по защите окружающей среды. Поэтому для временного хранения всех твердых и жидких материалов, которые при попадании в окружающую среду могли бы нанести ей серьезный вред, необходимо подготовить подходящие емкости.

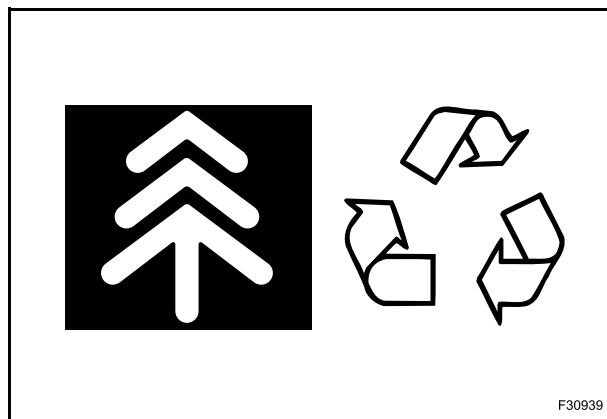
В установленные сроки эти материалы необходимо сдавать на имеющиеся в каждой стране официально зарегистрированные предприятия по утилизации отходов.

Ниже приводится список имеющихся в машине материалов, которые требуют утилизации:

- гидравлическое масло;
- тормозная жидкость;
- хладагент, отстой конденсата и чистый антифриз;
- дизельное топливо;
- патроны масляных фильтров и фильтров дизельного топлива;
- фильтрующие элементы воздушного фильтра двигателя и кондиционера;
- аккумуляторная батарея.

Таким же образом необходимо утилизировать также ветошь, бумагу, опилки и перчатки, загрязненные вышеупомянутыми продуктами.

Не использовать коробки для еды или напитков, которые могут впитывать эти вещества. Не выбрасывать отходы на землю, в водостоки или водоносные пласты. Утечки хладагентов воздушного кондиционера могут нанести вред атмосфере. Обслуживание кондиционеров и регенерация хладагентов могут быть разрешены по действующим законам лишь сертифицированным специалистам. Информацию о надлежащем способе переработки или утилизации отходов можно получить в местных органах власти, центрах по сбору отходов или у своего дистрибьютора.



## ОПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ УЗЛОВ

Для заказа запчастей, получения информации или техпомощи необходимо всегда указывать дистрибьютору модель, а также серийный номер машины и соответствующего узла.

### МАШИНА

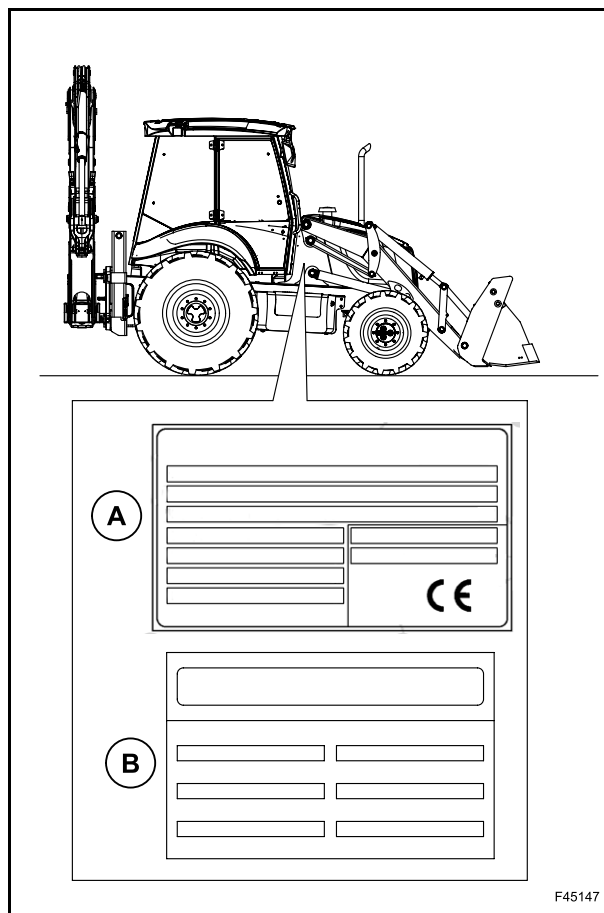
(A) Со знаком «CE»

(B) Без знака «CE»

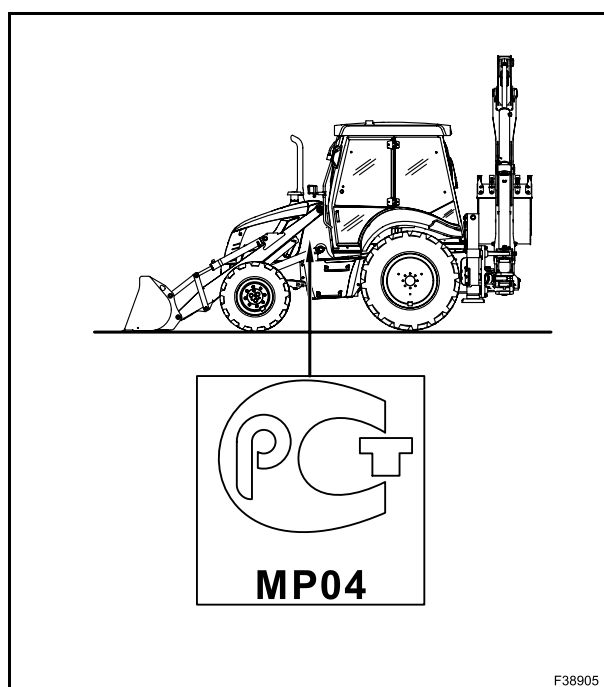
Тип / модель / категория .... экскаватор-погрузчик 580Т (\*)

Серийный номер

(\*) или 580ST, или 590ST, или 695ST



23



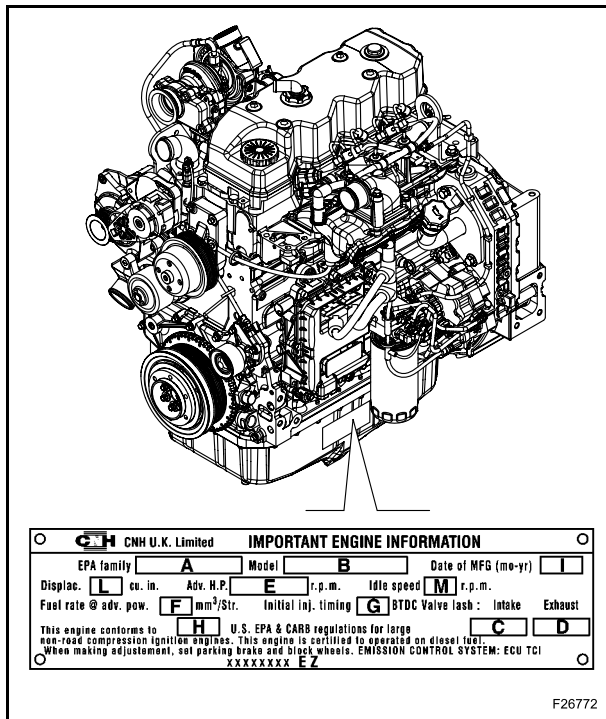
24

**ДВИГАТЕЛЬ 72 кВт**

Тип / модель..... F4GE9484 для 580Т (\*)

Серийный номер

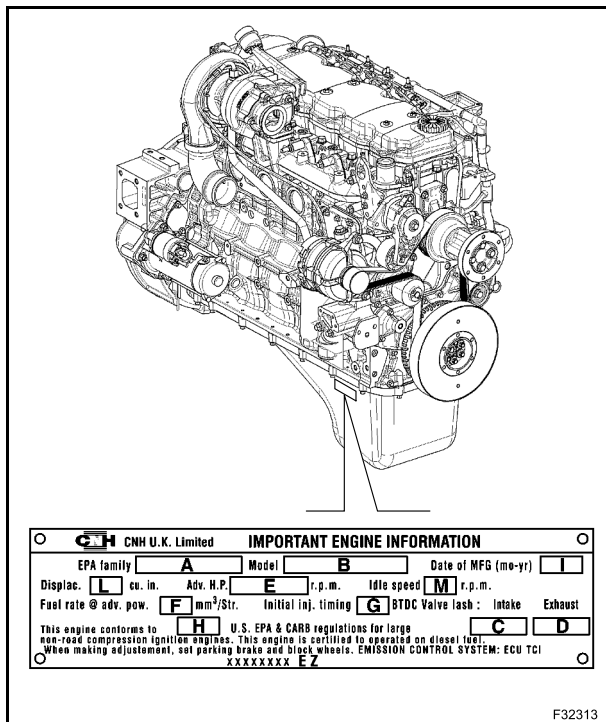
(\*) или F4HE0484 для 580ST



**ДВИГАТЕЛЬ 82 кВт**

Тип / модель..... F4HE9484 для 590ST и 695ST

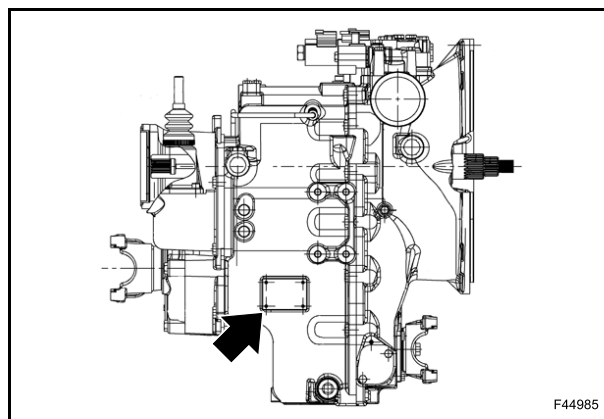
Серийный номер



**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE**

Модель

Серийный номер



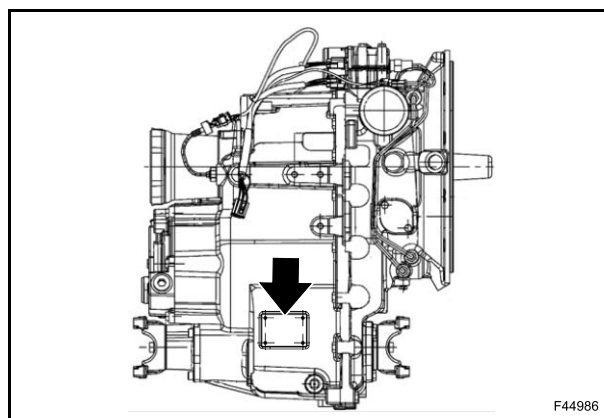
F44985

27

**КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHIFT**

Модель

Серийный номер



F44986

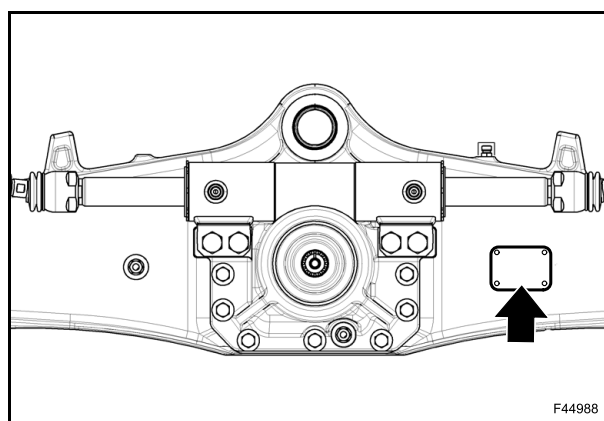
28

**ПЕРЕДНИЙ МОСТ 2WS (2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА)**

Тип

Серийный номер

Передаточное число



F44988

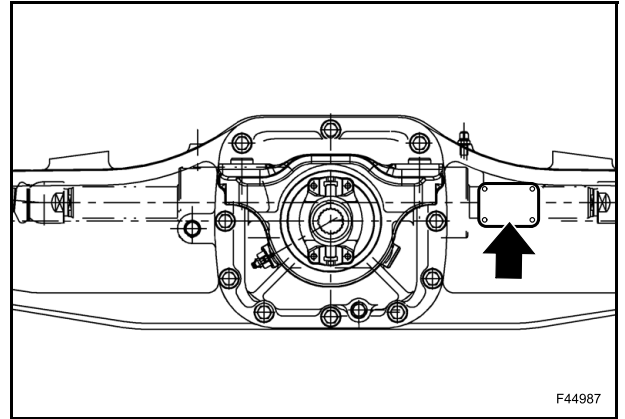
29

**ПЕРЕДНИЙ МОСТ 4WS (4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА)**

Тип

Серийный номер

Передаточное число



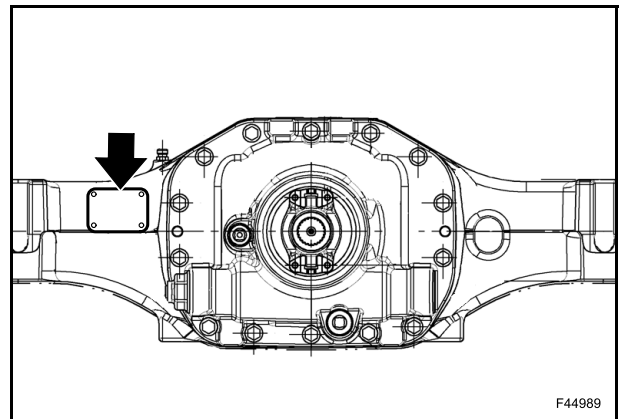
30

**ЗАДНИЙ МОСТ 2WS (2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА)**

Тип

Серийный номер

Передаточное число



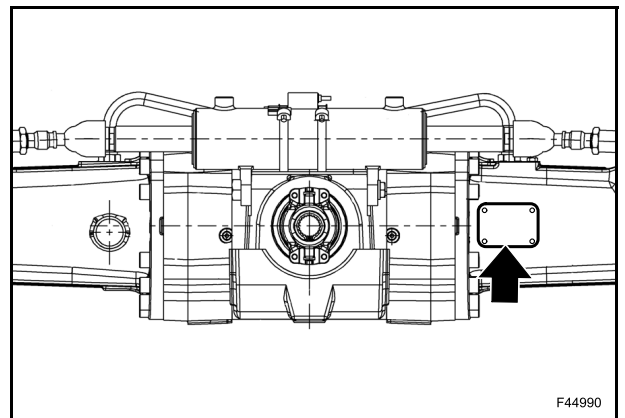
31

**ЗАДНИЙ МОСТ 4WS (4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА)**

Тип

Серийный номер

Передаточное число

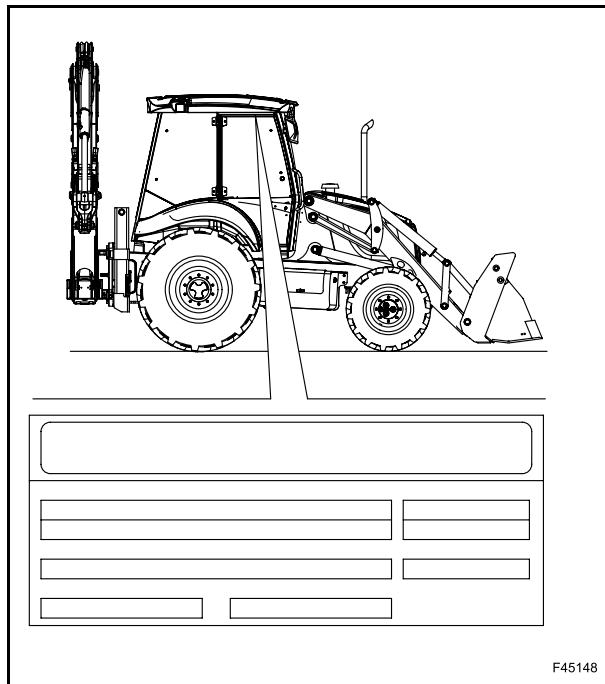


32

**КАБИНА**

Серийный номер

Дата

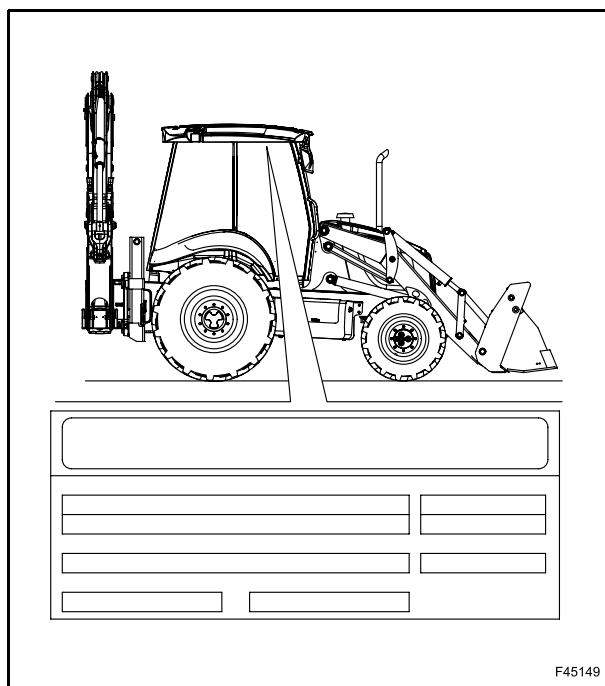


F45148

**Устройство защиты при опрокидывании (ROPS)**

Серийный номер

Дата



F45149



## НАКЛЕЙКИ

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Отсутствие наклейки или ее неразборчивость могут привести к серьезным последствиям. Проверять их ежедневно.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Убедиться в том, что текст на всех наклейках хорошо читается. Регулярно очищать их, заменяя новыми наклейками в случае повреждения, утери или неразборчивости. Заменяя узел с наклейкой, позаботиться о том, чтобы на новом узле была новая наклейка.

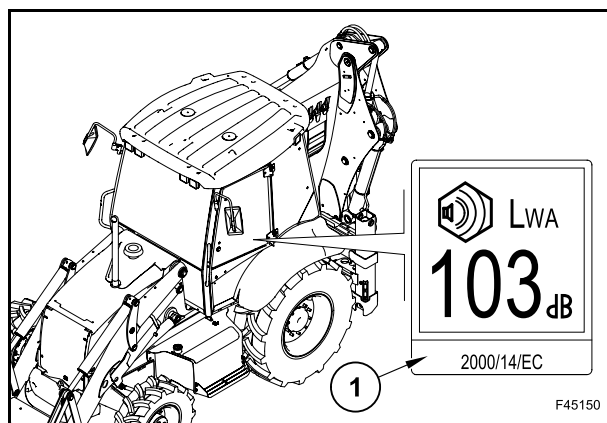
**ПРИМЕЧАНИЕ:** для очистки наклеек использовать ветошь и мыльную воду. Не применять растворители, бензин и т.д.

### НАКЛЕЙКА УРОВНЯ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ

Эта наклейка (1) указывает величину в децибелах уровня звуковой мощности  $L_{WA}$  снаружи машины, гарантированную изготовителем. В соответствии с Европейской директивой 2000/14/EC: фаза II.

Модели 580T, 580ST: 102 дБ (A)

Модели 590ST, 695ST: 103 дБ (A)



35

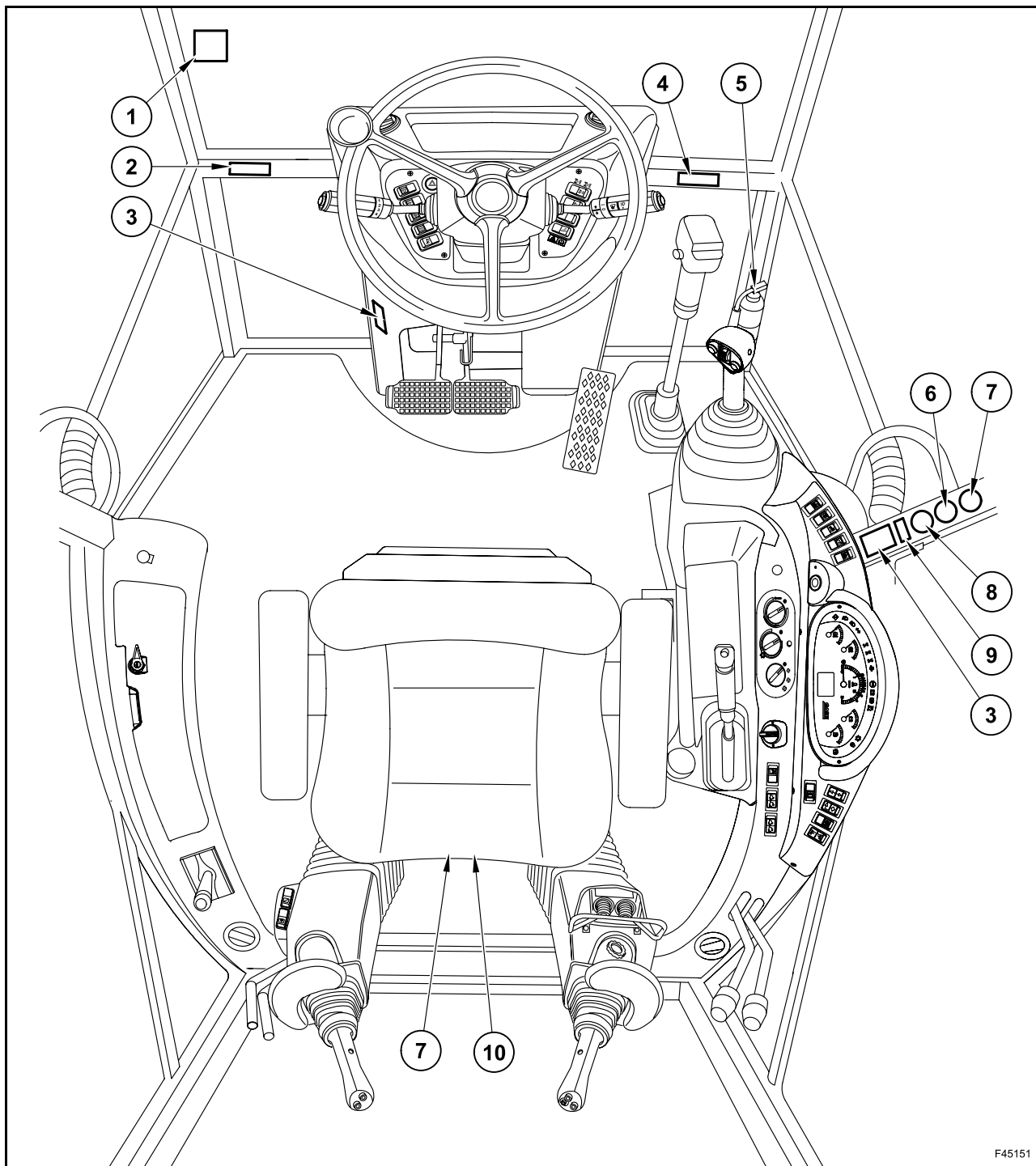
### УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ ВНУТРИ

Наклейки на машине нет. Это уровень звукового давления,  $L_{pA}$ , внутри машины.

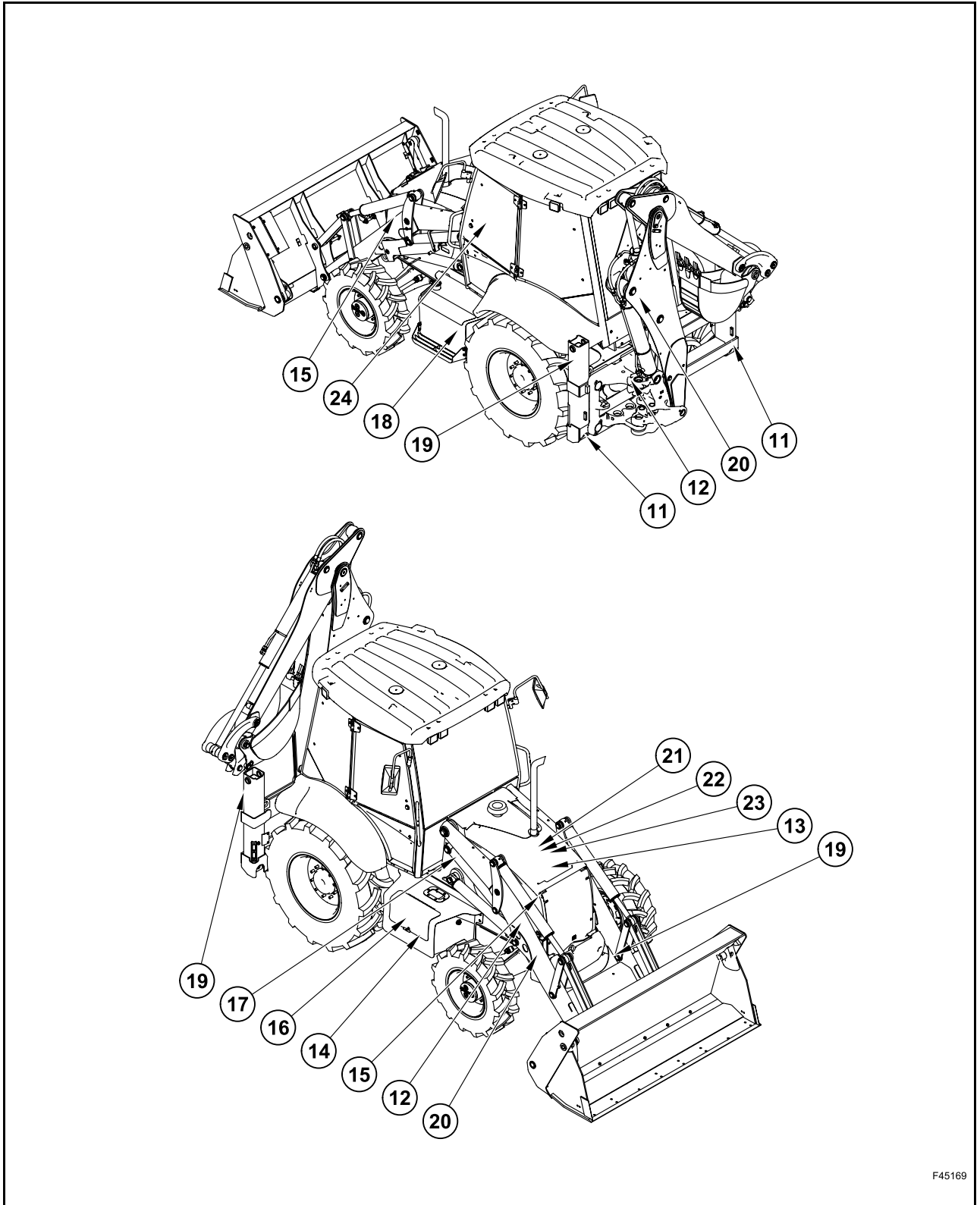
Все модели: 77 дБ (A)

## РАСПОЛОЖЕНИЕ НАКЛЕЕК

В случае замены одной наклейки соблюдать расположение, как показано на следующих иллюстрациях.



F45151



F45169

**Высота подъемной стрелы заднего оборудования (580T / 580ST / 590ST)  
(Оговорено для некоторых стран)**

Двигаясь собственным ходом или перевозя машину на прицепе, необходимо учитывать высоту задней подъемной стрелы. Наибольшая высота от земли равна 3,8 м.

При перевозке необходимо постоянно проверять расстояние от земли до наивысшей точки машины.



38

**Высота подъемной стрелы заднего оборудования (695ST)  
(Оговорено для некоторых стран)**

Двигаясь собственным ходом или перевозя машину на прицепе, необходимо учитывать высоту задней подъемной стрелы. Наибольшая высота от земли равна 3,8 м.

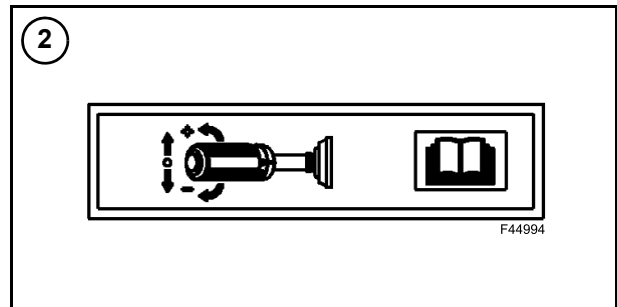
При перевозке необходимо постоянно проверять расстояние от земли до наивысшей точки машины.



39

**Рычаг переключения передач (только модели с коробкой powershift)**

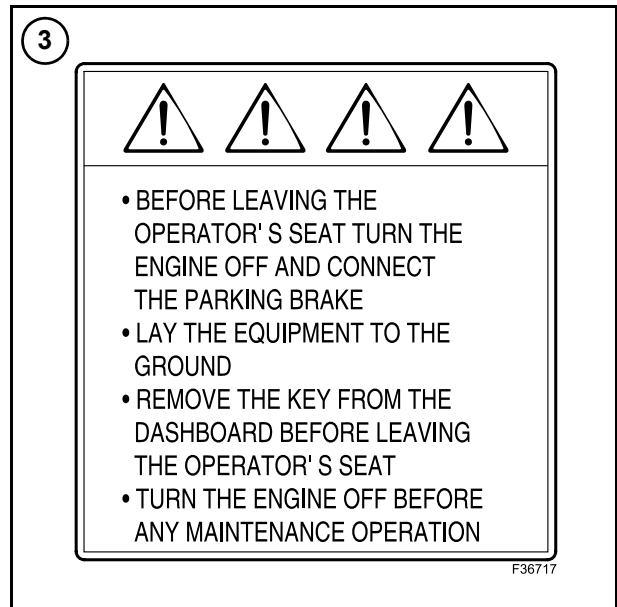
Эта наклейка показывает схему работы рычага переключения передач.



40

**Внимание**

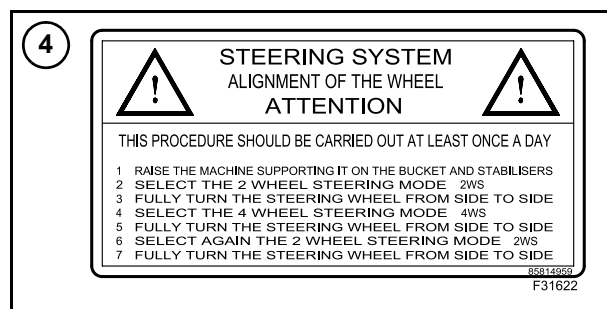
Оставляя машину без присмотра, следует убедиться в ее полной безопасности.



41

### Система рулевого управления (695ST)

Эта наклейка указывает необходимые меры предосторожности при использовании рулевого управления.



42

### Огнетушитель

Убедиться, что установленный огнетушитель отвечает местным нормативам и находится в хорошем состоянии.



43

### Защитный шлем

Для собственной физической безопасности рекомендуется надевать защитный шлем.

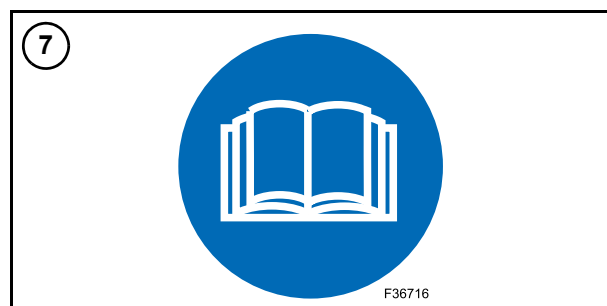


44

### Руководство по эксплуатации и техобслуживанию

Эта наклейка указывает местонахождение руководства по эксплуатации и техобслуживанию.

Внимательно прочесть данное руководство, чтобы обеспечить правильную эксплуатацию машины.



45

### Ремень безопасности

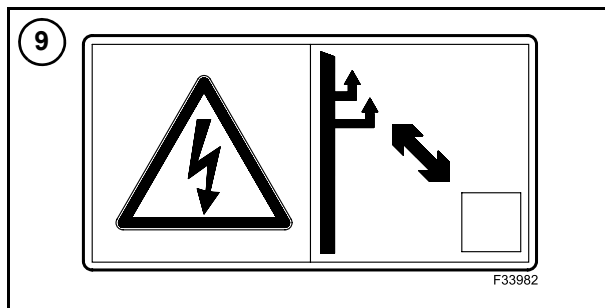
Эта наклейка указывает на то, что необходимо всегда пристегивать ремень безопасности, чтобы не быть выброшенным в случае переворачивания машины.



46

**Опасность воздушных линий электропередачи**

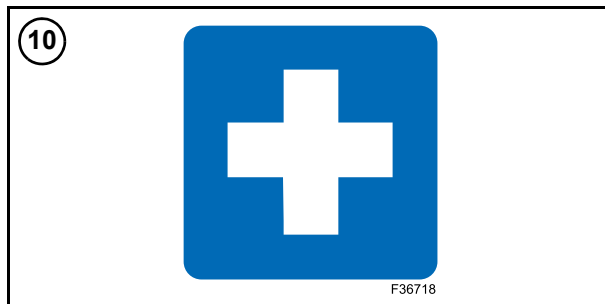
Не работать вблизи воздушных линий электропередачи, находящихся под напряжением, предварительно не обеспечив соблюдение минимального расстояния.



47

**Аптечка**

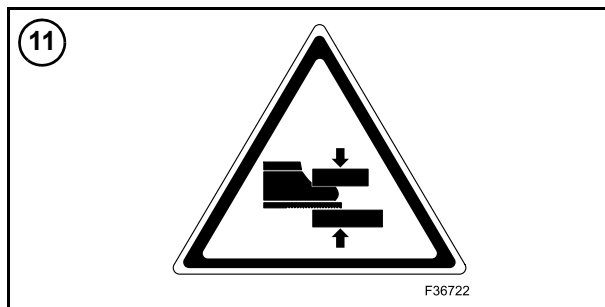
Постоянно следить за укомплектованностью и проверять сроки годности содержимого аптечки.



48

**Опасность придавливания**

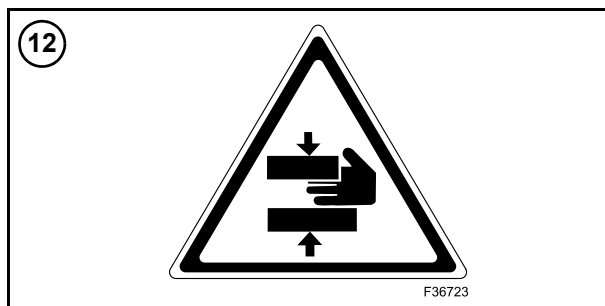
Эта наклейка указывает на необходимость соблюдения минимального безопасного расстояния от движущихся выносных опор до ног.



49

**Опасность придавливания**

Эта наклейка указывает на необходимость соблюдения минимального безопасного расстояния между руками и всеми подвижными частями.



50

**Опасность ожогов**

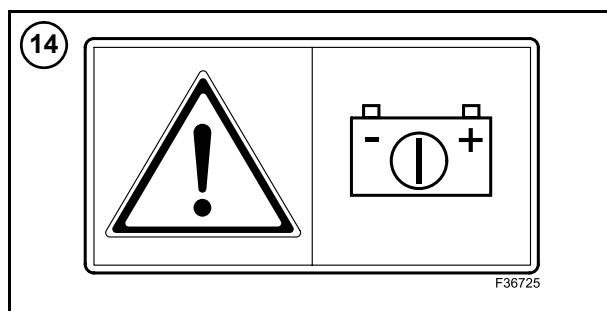
Эта наклейка указывает на наличие частей машины, которые могут сильно нагреваться. Перед началом любой операции по техобслуживанию дайте им остыть.



51

### Аккумуляторная батарея

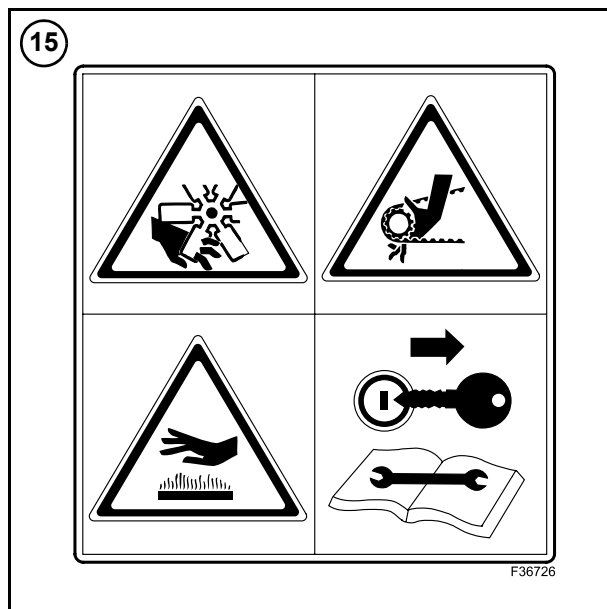
Эта наклейка указывает на необходимость внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации и техобслуживанию, прежде чем выполнять какие-либо действия на аккумуляторной батарее.



52

### Двигатель

Эта наклейка указывает на то, что в моторном отсеке много механизмов, в которые могут попасть руки, а также деталей, способных причинить порезы или ожоги. Прежде чем открывать капот двигателя, необходимо заглушить двигатель, вынуть ключ из замка зажигания и внимательно прочесть руководство по эксплуатации и техобслуживанию.

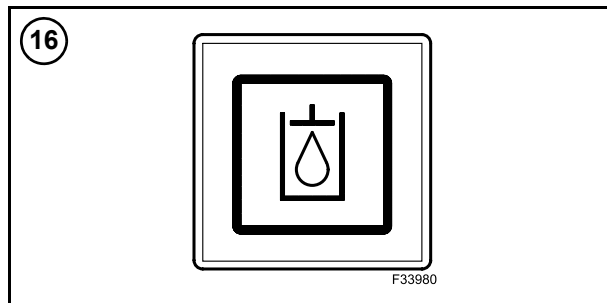


53

### Гидравлический бак

Убедиться в том, что в баке с этой наклейкой находится только гидравлическое масло.

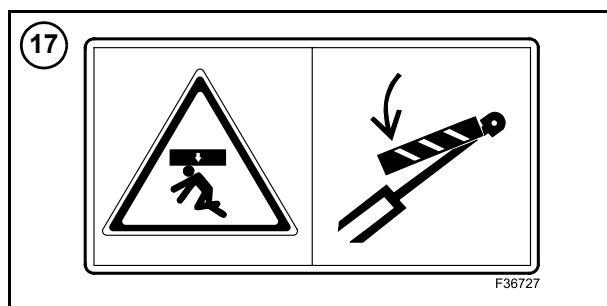
См. раздел 4 «Заправки и техобслуживание».



54

### Подъем фронтального оборудования

Эта наклейка указывает на то, что для выполнения на машине любой операции, требующей подъема фронтального оборудования, необходимо установить предохранительный брус.

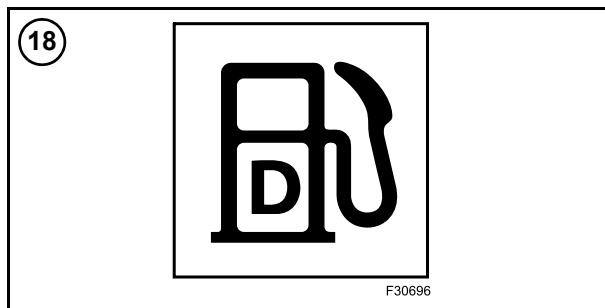


55

**Топливный бак**

Убедиться в том, что в баке с этой наклейкой находится только топливо.

См. раздел 4 «Заправки и техобслуживание».

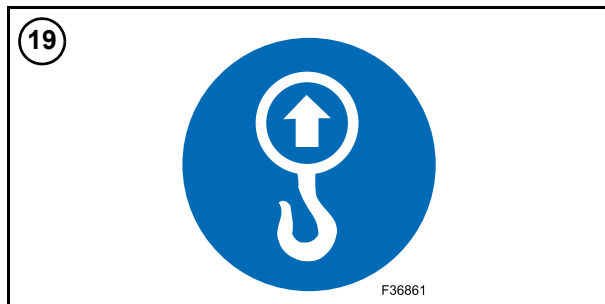


56

**Такелажные точки**

Эта наклейка указывает точки закрепления машины во время перевозки.

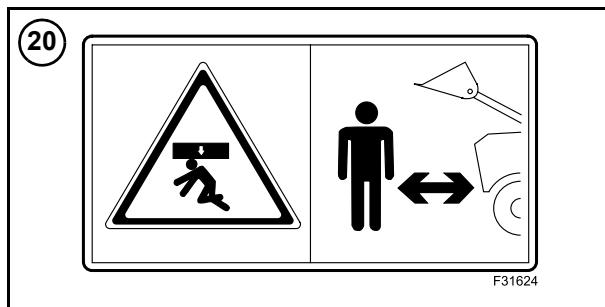
Запрещается использовать иные, чем указанные на этой наклейке, точки.



57

**Запрет входа в рабочую зону**

Эта наклейка указывает на то, что в рабочей зоне машины никто не должен находиться. Опасность придавливания.

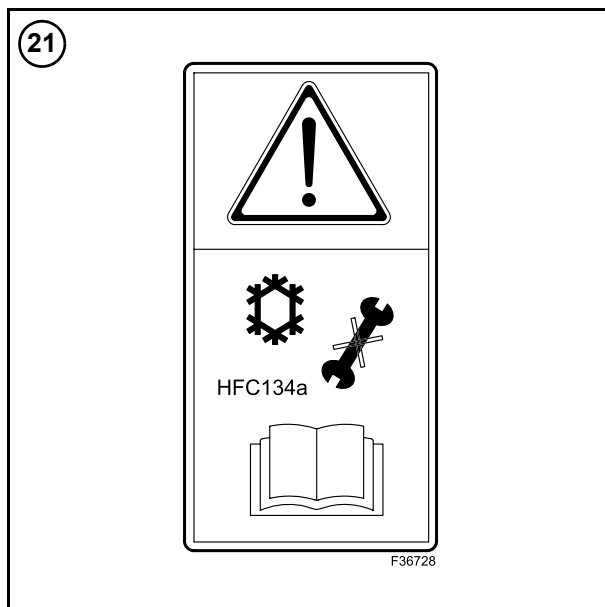


58

**Кондиционированный воздух (дополнительно)**

Эта наклейка указывает на наличие системы кондиционирования воздуха.

Работы по техобслуживанию должен выполнять квалифицированный персонал.



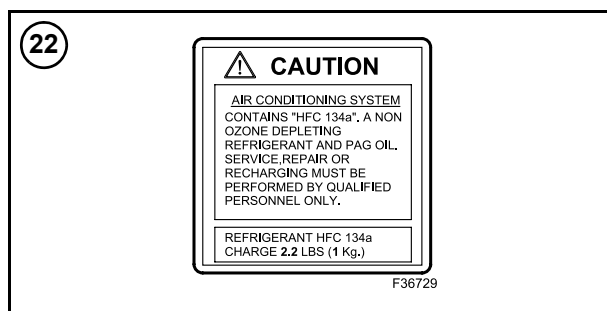
59



**Кондиционированный воздух (дополнительно)**

Эта наклейка указывает на наличие системы кондиционирования воздуха.

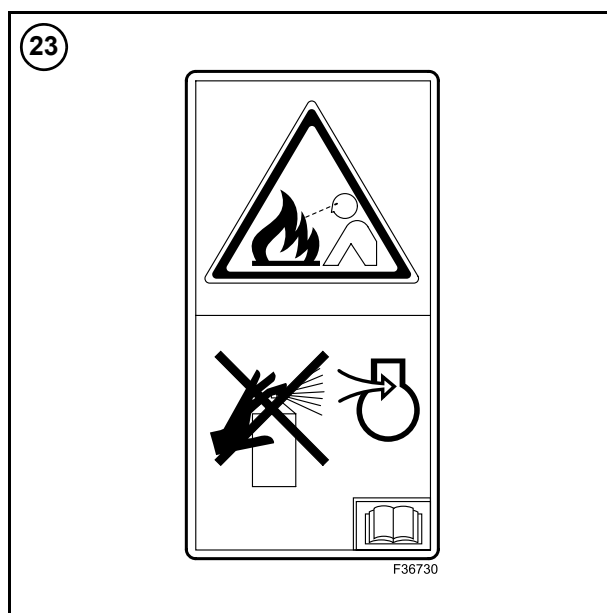
Работы по техобслуживанию должен выполнять квалифицированный персонал.



60

**Подогрев впускного воздуха (дополнительно)**

Эта наклейка указывает на наличие в машине подогревателя впускного воздуха для запуска при низких температурах. Необходимо быть внимательным, потому что в указанной зоне возможна утечка эфира.



61

**Табличка «Проводится техобслуживание»**

Персонал, которому поручено техобслуживание, обязан вывесить табличку, указывающую на то, что машина не вполне исправна, и что персонал, выполняющий техобслуживание, находится вне поля зрения.

Такую табличку необходимо повесить на дверь кабины.



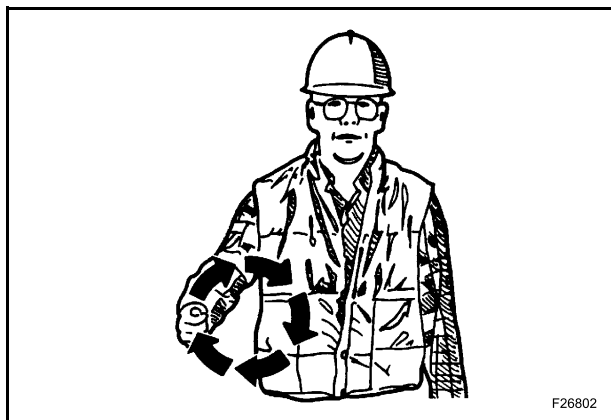
62

## РУЧНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Чтобы при выполнении сложных маневров или работ, при которых не обеспечивается прямая видимость, а также при движении задним ходом можно было следовать указаниям со стороны, машинист и сигнальщик должны уметь общаться между собой сигнальными жестами. Как машинист, так и сигнальщик должны быть полностью уверены в понимании используемых жестов. Сигнальщик должен всегда оставаться за пределами рабочей зоны машины.

Машинист должен поддерживать постоянный визуальный контакт с сигнальщиком и немедленно останавливать машину в случае его потери.

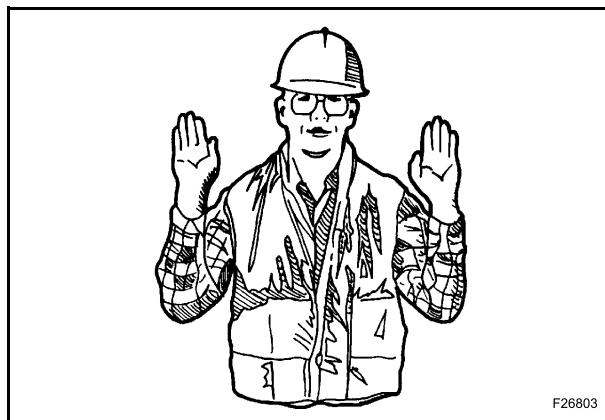
### ЗАПУСКАЙ ДВИГАТЕЛЬ



F26802

63

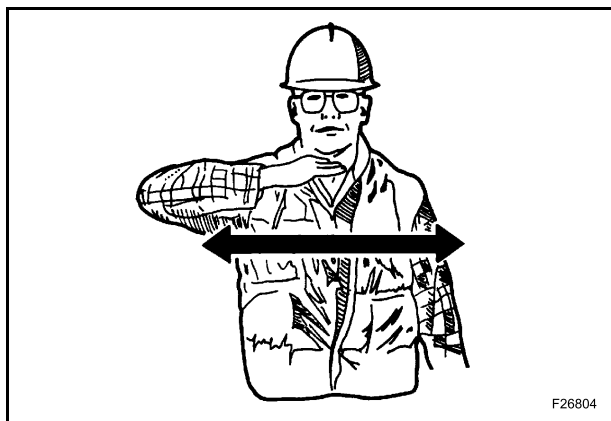
### ЕЗЖАЙ ОТ МЕНЯ



F26803

66

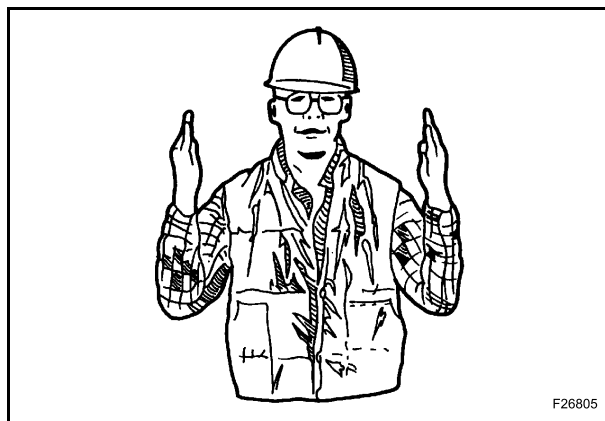
### ГЛУШИ ДВИГАТЕЛЬ



F26804

64

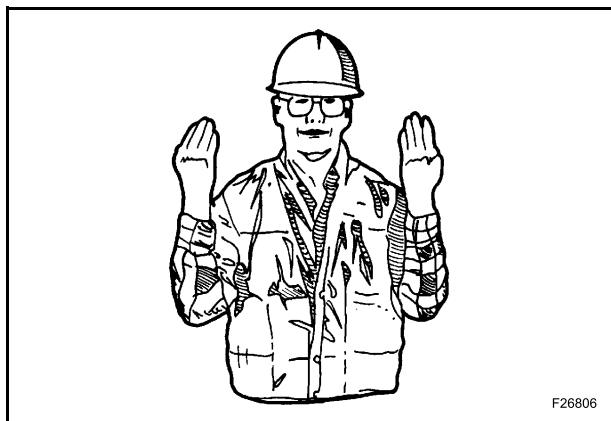
### СМЕСТИСЬ НАСТОЛЬКО



F26805

67

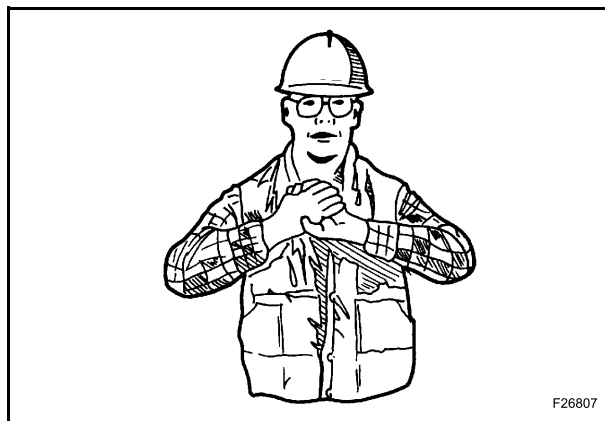
### ЕЗЖАЙ КО МНЕ



F26806

65

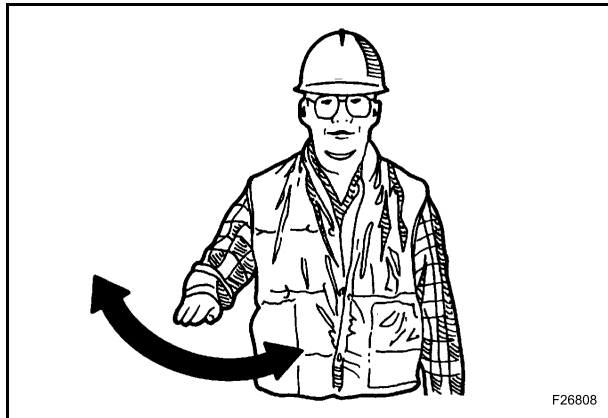
### ОСТАНОВИ ВСЕ И ЖДИ



F26807

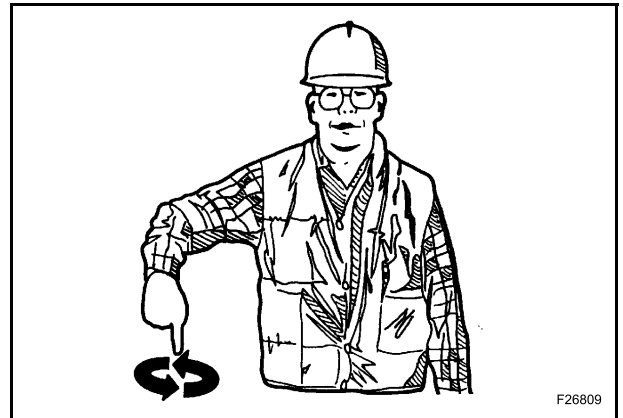
68

**СТОП**



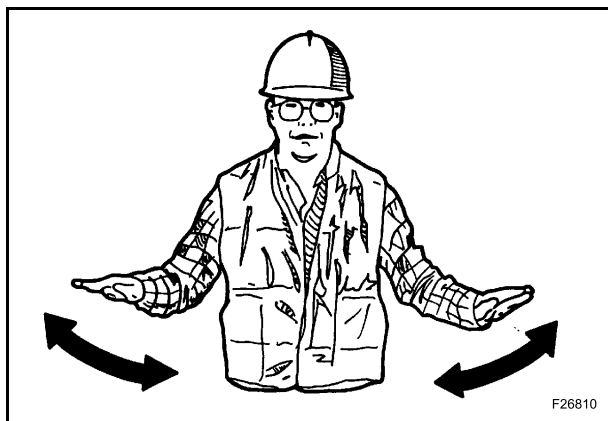
69

**ОПУСКАЙ ГРУЗ ИЛИ КОВШ (МАЙНА)**



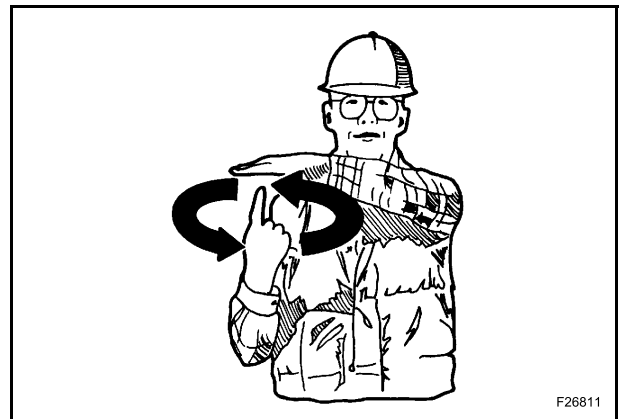
72

**АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ**



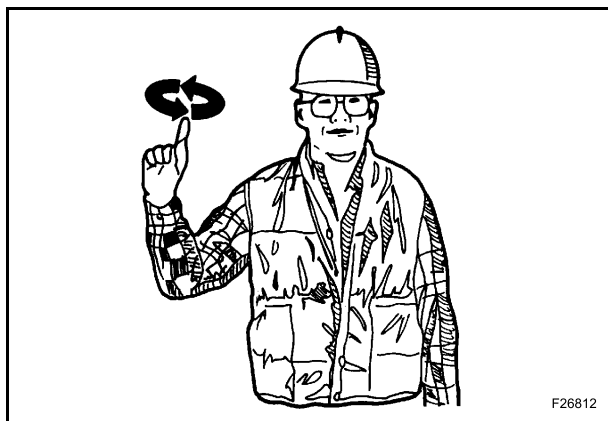
70

**ПОДНИМАЙ ГРУЗ ИЛИ КОВШ (ВИРА)  
МЕДЛЕННО**



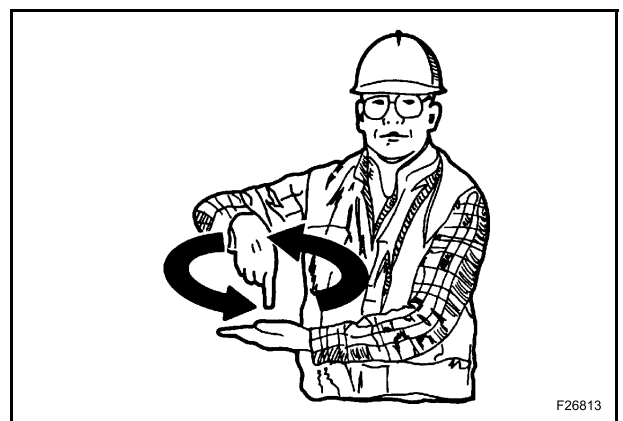
73

**ПОДНИМАЙ ГРУЗ ИЛИ КОВШ (ВИРА)**



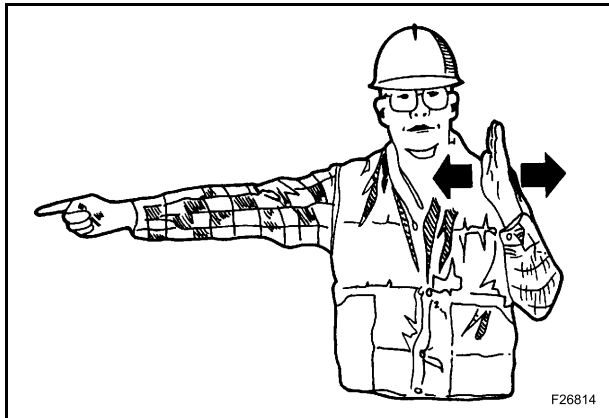
71

**ОПУСКАЙ ГРУЗ ИЛИ КОВШ (МАЙНА)  
МЕДЛЕННО**



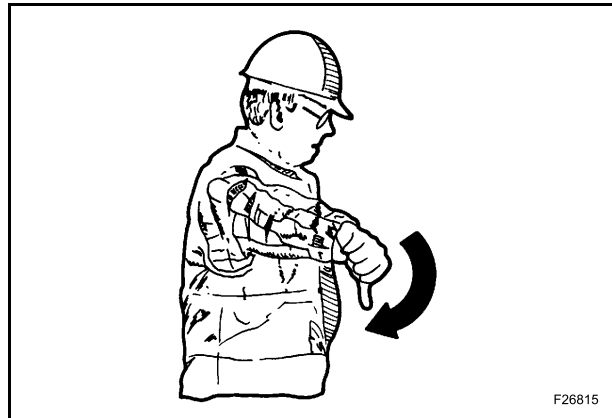
74

ПОВЕРНИ МАШИНУ ВЛЕВО



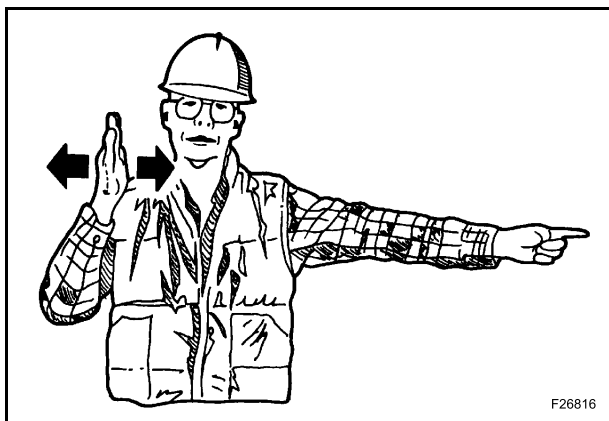
75

ВЫГРУЗИ ПЕРЕДНИЙ КОВШ



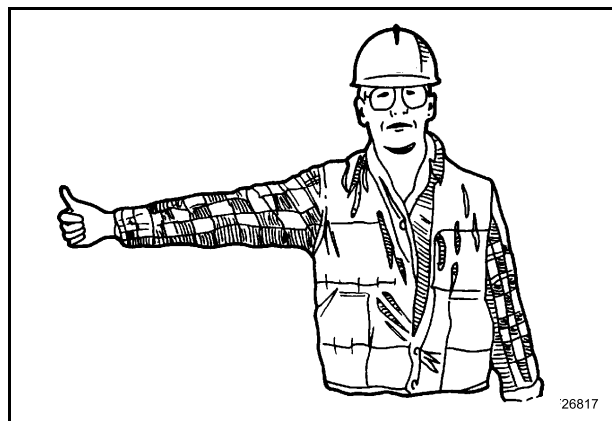
78

ПОВЕРНИ МАШИНУ ВПРАВО



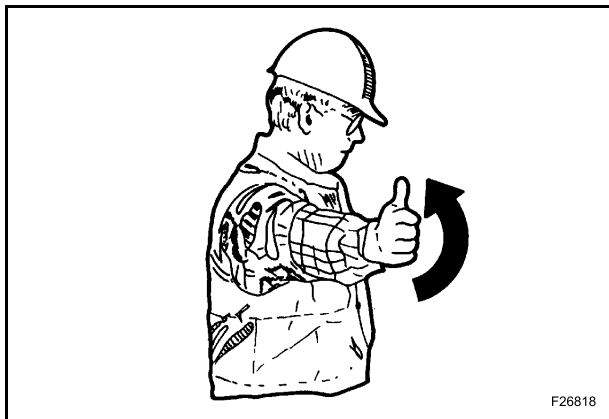
76

ПОДНИМИ ЗАДНЮЮ ПОДЪЕМНУЮ СТРЕЛУ



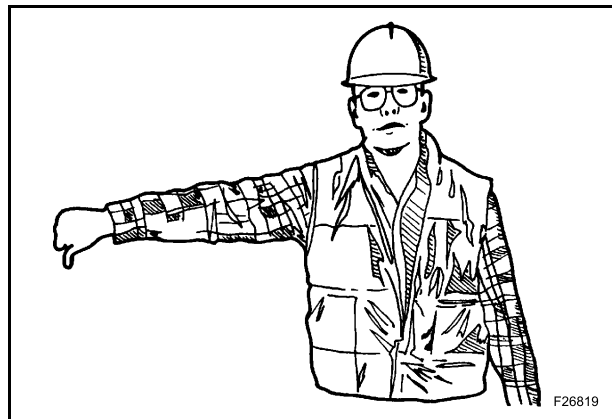
79

ЗАГРУЗИ ПЕРЕДНИЙ КОВШ



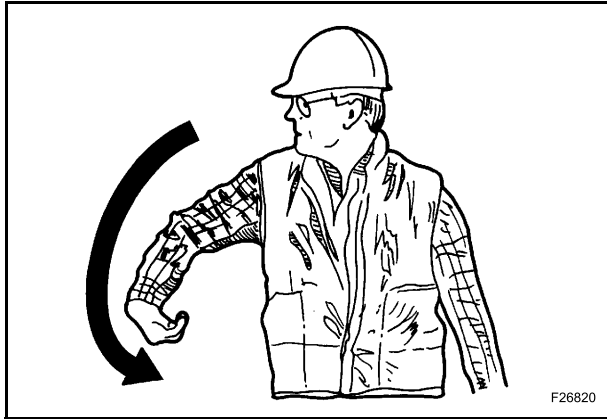
77

ОПУСТИ ЗАДНЮЮ ПОДЪЕМНУЮ СТРЕЛУ



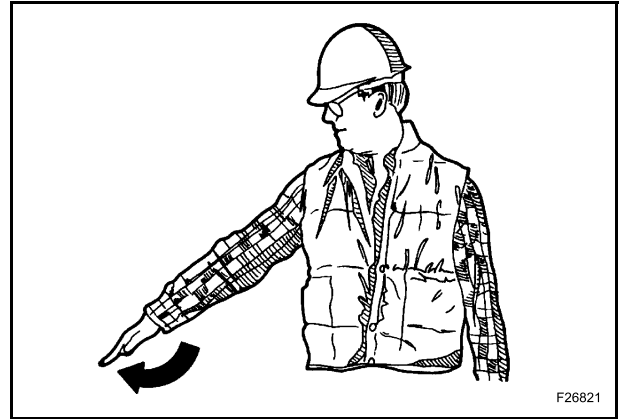
80

**ВТЯНИ ЗАДНЮЮ ЭКСКАВАТОРНУЮ РУКОЯТЬ**



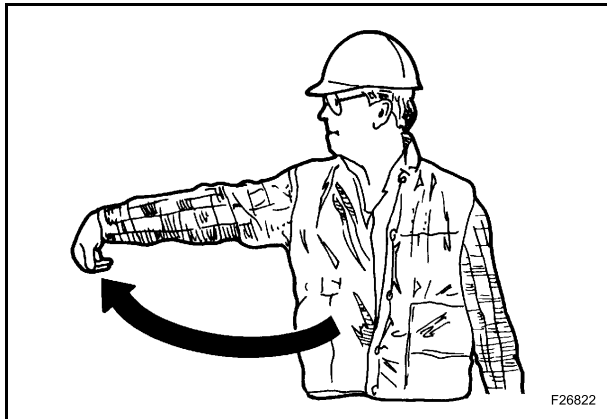
81

**ВЫГРУЗИ ЗАДНИЙ КОВШ**



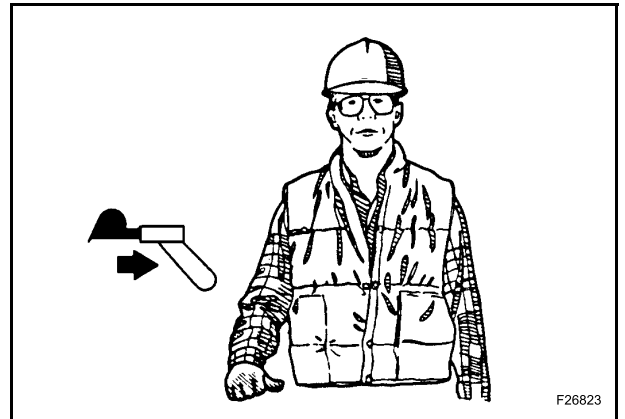
84

**ВЫДВИНЬ ЗАДНЮЮ ЭКСКАВАТОРНУЮ РУКОЯТЬ**



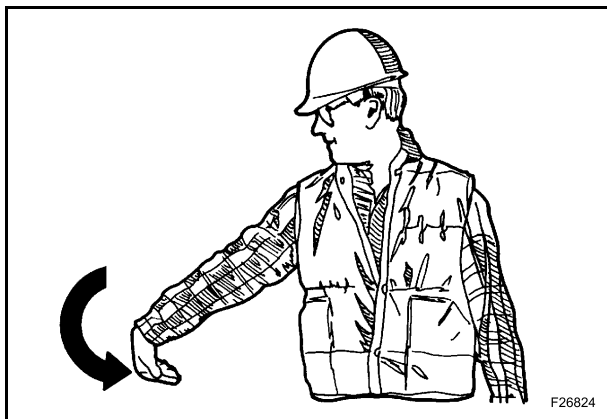
82

**ВТЯНИ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКУЮ РУКОЯТЬ  
(если предусмотрена)**



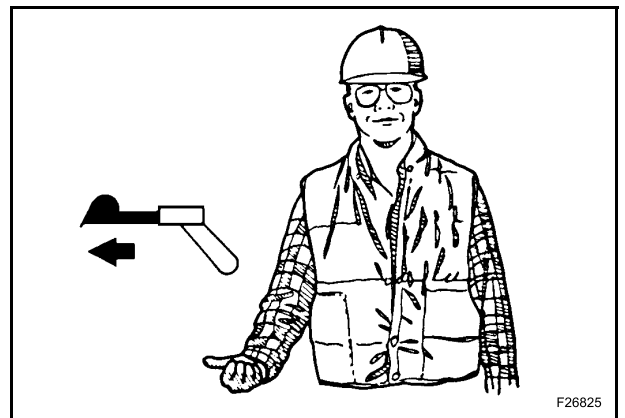
85

**ЗАГРУЗИ ЗАДНИЙ КОВШ**



83

**ВЫДВИНЬ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКУЮ РУКОЯТЬ  
(если предусмотрена)**



86

ПРИМЕЧАНИЯ:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

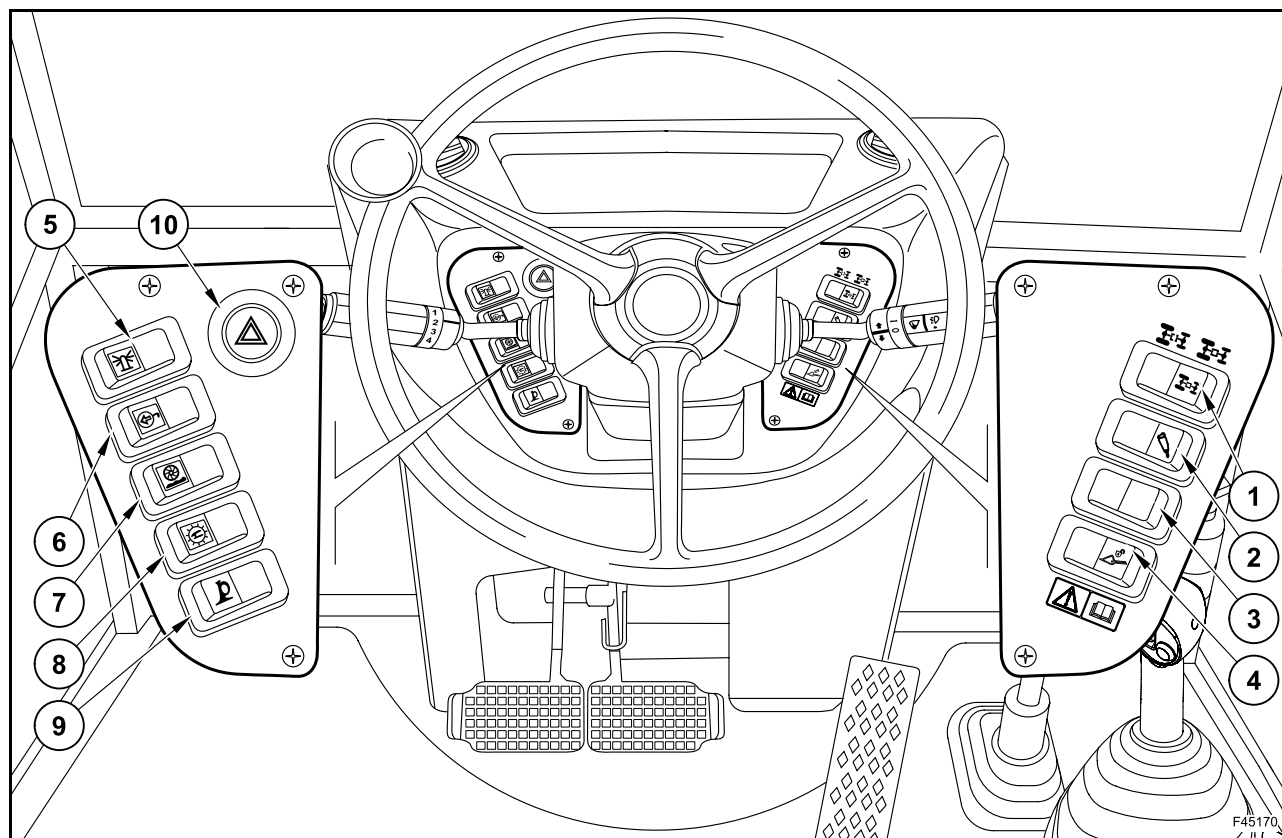
---




---

---

## РАЗДЕЛ 2 ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

### ПЕРЕДНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ (580T / 580ST / 590ST)



1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «ПРИВОД НА 2 КОЛЕСА/ НА 4 КОЛЕСА» (2WD/4WD)  
Этот переключатель позволяет включать или выключать привод на 4 колеса (4WD).  
Для него предусмотрено два положения:  
- первое положение (коробка передач powershuttle), нажатие левой части кнопки :  
привод на задние колеса и торможение задних колес (для всех передач) (сигнальная лампочка не горит).  
- второе положение (коробка передач powershift), нажатие правой части кнопки :  
привод на задние колеса и торможение задних колес (только на 1-й и 2-й передачах) (контрольная лампочка не горит);  
привод на все колеса и торможение всех колес (на 3-й и 4-й передачах) (загорается контрольная лампочка).  
- Второе положение (нажатие правой части кнопки ):  
привод на 4 колеса и торможение 4 колес (загорается контрольная лампочка).
2. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ГИДРОПРИВОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (дополнительно)  
Для него предусмотрено два положения:  
- первое положение - ВЫКЛ (OFF);  
- второе положение - ВКЛ (ON); в нем включается вспомогательное гидравлическое оборудование.
3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (дополнительно)
4. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (дополнительно)  
Этот выключатель предотвращает какое-либо перемещение фронтального оборудования во время переездов.
5. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОБЛЕСКОВОГО МАЯЧКА  
Этот выключатель управляет включением и выключением проблескового маячка.

### 6. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕВОРАЧИВАНИЯ (дополнительно)

Это переключатель позволяет включать или отключать устройство сигнализации для предотвращения переворачивания. Начиная работать задним оборудованием в условиях, которые могли бы вызвать переворачивание машины, машинист должен включить устройство предотвращения переворачивания, нажав этот выключатель (положение «ВКЛ» (ON) и загорается контрольная лампочка).

После этого будет раздаваться звуковой сигнал, если датчик давления, установленный на цилиндре подъема заднего оборудования, определит давление выше следующих значений:

2 управляемых колеса (2WS) = 116 бар

4 управляемых колеса (4WS) = 126,5 бар

### 7. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ХОДА (GLIDE RIDE) (дополнительно)

Система плавного хода позволяет улучшить поведение машины в движении независимо от условий местности, как с наполненным, так и с пустым ковшем.

Она гасит колебания машины спереди или сзади во время движения передним или задним ходом, повышая тем самым производительность и делая более удобной работу машиниста.

Одновременно сводятся к минимуму толчки, которым может подвергаться машина.

Не применять эту систему при работе фронтальным оборудованием.

### **ВНИМАНИЕ**

Никогда не включать устройство плавного хода (glide ride), когда передняя часть машины приподнята с упором на стрелу и передний ковш. Машина может упасть на землю и причинить тяжелые и даже смертельные ранения.

### 8. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РУЧНОГО РЕЖИМА

(коробка передач powershift)

Когда необходимо переключение передач вручную (на повышенную или пониженную), этим переключателем можно отключить автоматическое переключение передач в коробке передач powershift.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** переход на более высокое или более низкое передаточное число необходимо выполнять рычагом управления коробкой передач powershift.

Когда в этом больше нет необходимости, вернуть переключатель в положение «ВЫКЛ» (OFF), чтобы восстановить автоматическое переключение.

### 9. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

Эта кнопка включает звуковую сигнализацию.

### 10. КНОПКА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

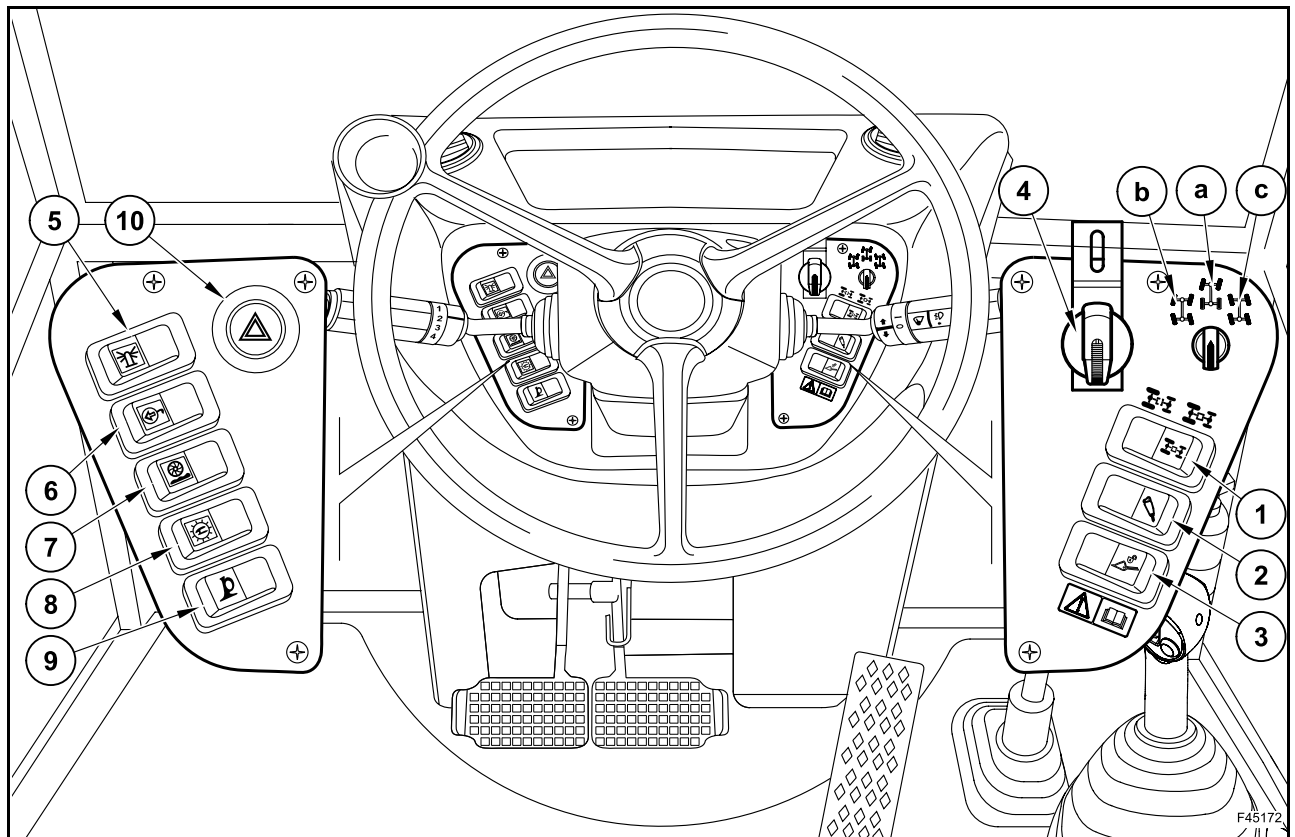
Нажать кнопку в положение фиксации.

Одновременно мигают указатели поворота и сама кнопка.




Чтобы указатели поворота и контрольная лампочка погасли, еще раз нажать кнопку.



## ПЕРЕДНИЕ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ (695ST)



2

1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ «ПРИВОД НА 2 КОЛЕСА/ НА 4 КОЛЕСА» (2WD/4WD)  
Этот переключатель позволяет включать или выключать привод на 4 колеса (4WD).  
Для него предусмотрено два положения:  
- первое положение (коробка передач powershuttle), нажатие левой части кнопки :  
привод на задние колеса и торможение задних колес (для всех передач) (сигнальная лампочка не горит).  
- второе положение (коробка передач powershift), нажатие левой части кнопки :  
привод на задние колеса и торможение задних колес (только на 1-й и 2-й передачах) (контрольная лампочка не горит);  
привод на все колеса и торможение всех колес (на 3-й и 4-й передачах) (загорается контрольная лампочка).  
- Второе положение (нажатие правой части кнопки ):  
привод на 4 колеса и торможение 4 колес (загорается контрольная лампочка).
2. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ГИДРОПРИВОДНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ (дополнительно)  
Для него предусмотрено два положения:  
- первое положение - ВЫКЛ (OFF);  
- второе положение - ВКЛ (ON); в нем включается вспомогательное гидравлическое оборудование.
3. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (дополнительно)  
Этот выключатель предотвращает какое-либо перемещение фронтального оборудования во время переездов.
4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС  
Этот переключатель, снабженный язычковым фиксатором, позволяет выбрать режим рулевого управления «дорожный», «4 управляемых колеса» или «бортовой разворот».  
Для него предусмотрено три положения:  
- положение (a) = дорожный режим  
- положение (b) = 4 управляемых колеса  
- положение (c) = бортовой разворот

**ВАЖНО:** перед выездом на дорогу выбрать «дорожный» режим, после чего загнуть язычок, чтобы зафиксировать переключатель в этом положении.

5. **ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОБЛЕСКОВОГО МАЯЧКА**  
Этот выключатель управляет включением и выключением проблескового маячка.
6. **ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЩИТЫ ОТ ПЕРЕВОРАЧИВАНИЯ (дополнительно)**  
Это переключатель позволяет включать или отключать устройство сигнализации для предотвращения переворачивания. Начиная работать задним оборудованием в условиях, которые могли бы вызвать переворачивание машины, машинист должен включить устройство предотвращения переворачивания, нажав этот выключатель (положение «ВКЛ» (ON) и загорается контрольная лампочка). После этого будет раздаваться звуковой сигнал, если датчик давления, установленный на цилиндре подъема заднего оборудования, определит давление выше следующих значений:  
2 управляемых колеса (2WS) = 116 бар  
4 управляемых колеса (4WS) = 126,5 бар
7. **ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СИСТЕМЫ ПЛАВНОГО ХОДА (GLIDE RIDE) (дополнительно)**  
Система плавного хода позволяет улучшить поведение машины в движении независимо от условий местности, как с наполненным, так и с пустым ковшом.  
Она гасит колебания машины спереди или сзади во время движения передним или задним ходом, повышая тем самым производительность и делая более удобной работу машиниста.  
Одновременно сводятся к минимуму толчки, которым может подвергаться машина.  
Не применять эту систему при работе фронтальным оборудованием.

### **ВНИМАНИЕ**

Никогда не включать устройство плавного хода (glide ride), когда передняя часть машины приподнята с упором на стрелу и передний ковш. Машина может упасть на землю и причинить тяжелые и даже смертельные ранения.

---

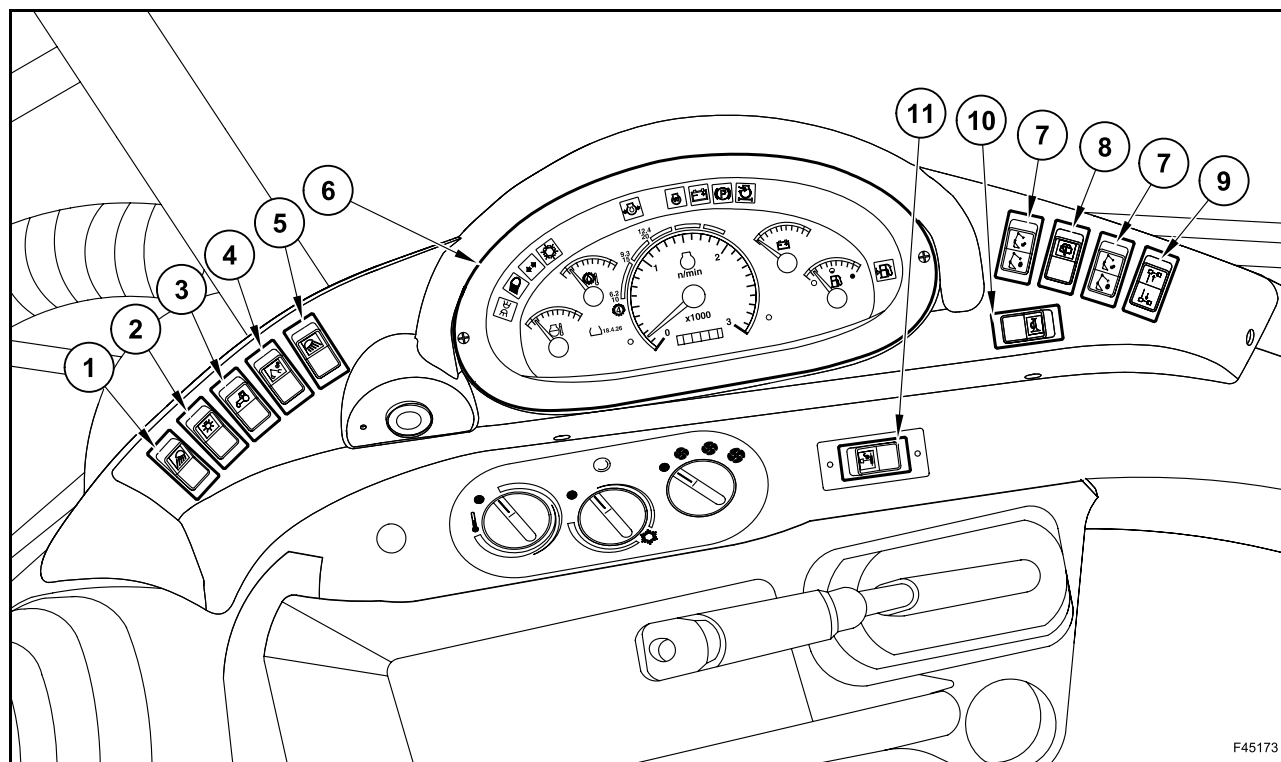
8. **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РУЧНОГО РЕЖИМА**  
(коробка передач powershift)  
Когда необходимо переключение передач вручную (на подъеме или спуске), этим переключателем можно отключить автоматическое переключение передач в коробке powershift.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** *переход на более высокое или более низкое передаточное число необходимо выполнять рычагом управления коробкой передач powershift.*

Когда в этом больше нет необходимости, вернуть переключатель в положение «ВЫКЛ» (OFF), чтобы восстановить автоматическое переключение.

9. **КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА**  
Эта кнопка включает звуковую сигнализацию.
10. **КНОПКА АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ**  
Нажать кнопку в положение фиксации. Одновременно мигают указатели поворота и сама кнопка.  
Чтобы указатели поворота и контрольная лампочка погасли, еще раз нажать кнопку.

## БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С ПРИБОРАМИ (580Т, механический двигатель)





3

1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНИХ ФАР РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ  
Для него предусмотрено три положения:
  - первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
  - второе положение - нажатие со стороны значка (до первого щелчка) включает внешние передние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка);
  - третье положение - еще одно нажатие со стороны значка (до второго щелчка) включает также внутренние передние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка).
2. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ  
Для него предусмотрено три положения:
  - первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
  - второе положение - нажатие со стороны значка (до первого щелчка) подает питание на приборную панель, включает подфарники и контрольную лампочку включения ближнего света (загорается контрольная лампочка);
  - третье положение - еще одно нажатие со стороны значка (до второго щелчка) включает фары дальнего света и фары ближнего света, а также контрольную лампочку включения дальнего света (загорается контрольная лампочка).
3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БОКОВЫХ ФАР РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ (дополнительно)  
Для него предусмотрено два положения:
  - первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
  - второе положение - нажатие со стороны значка одновременно включает боковые фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка).
4. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Позволяет блокировать и разблокировать предохранительный крюк заднего оборудования для движения по дороге.
5. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ ФАР РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ  
Для него предусмотрено три положения:
  - первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
  - второе положение - нажатие со стороны значка (до первого щелчка) включает внешние задние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка);
  - третье положение - еще одно нажатие со стороны значка (до второго щелчка) включает также внутренние задние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка).
6. БОКОВАЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

7. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЙ МУФТЫ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (дополнительно)

Для включения быстродействующей муфты заднего оборудования необходимо нажать два выключателя.

Нажать  2 выключателя для разблокировки (втягивание пальцев) быстродействующей муфты заднего оборудования.

Нажать  2 выключателя для блокировки (выдвижения пальцев) быстродействующей муфты заднего оборудования.

8. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ

Для него предусмотрено три положения:


- первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит) ни стеклоочиститель, ни стеклоомыватель не работает;
- второе положение - нажатие со стороны значка включает задний стеклоочиститель (загорается контрольная лампочка);
- третье положение - нажатие до конца со стороны значка с удержанием в нажатом положении включает стеклоомыватель (загорается контрольная лампочка).

Если переключатель отпустить, стеклоомыватель выключится, и снова заработает стеклоочиститель.


9. КНОПКА ГИДРОПРИВОДА КАРЕТКИ БОКОВОГО СДВИГА (SIDESHIFT) ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Эта кнопка позволяет перемещать с помощью гидропривода заднее оборудование в боковых направлениях относительно колеи.

Чтобы сместить заднее оборудование вправо относительно колеи, нажать верхнюю часть

кнопки на значке .

Чтобы сместить заднее оборудование влево относительно колеи (стороны принимаются по ходу движения машины), нажать нижнюю

часть кнопки на значке .

10. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

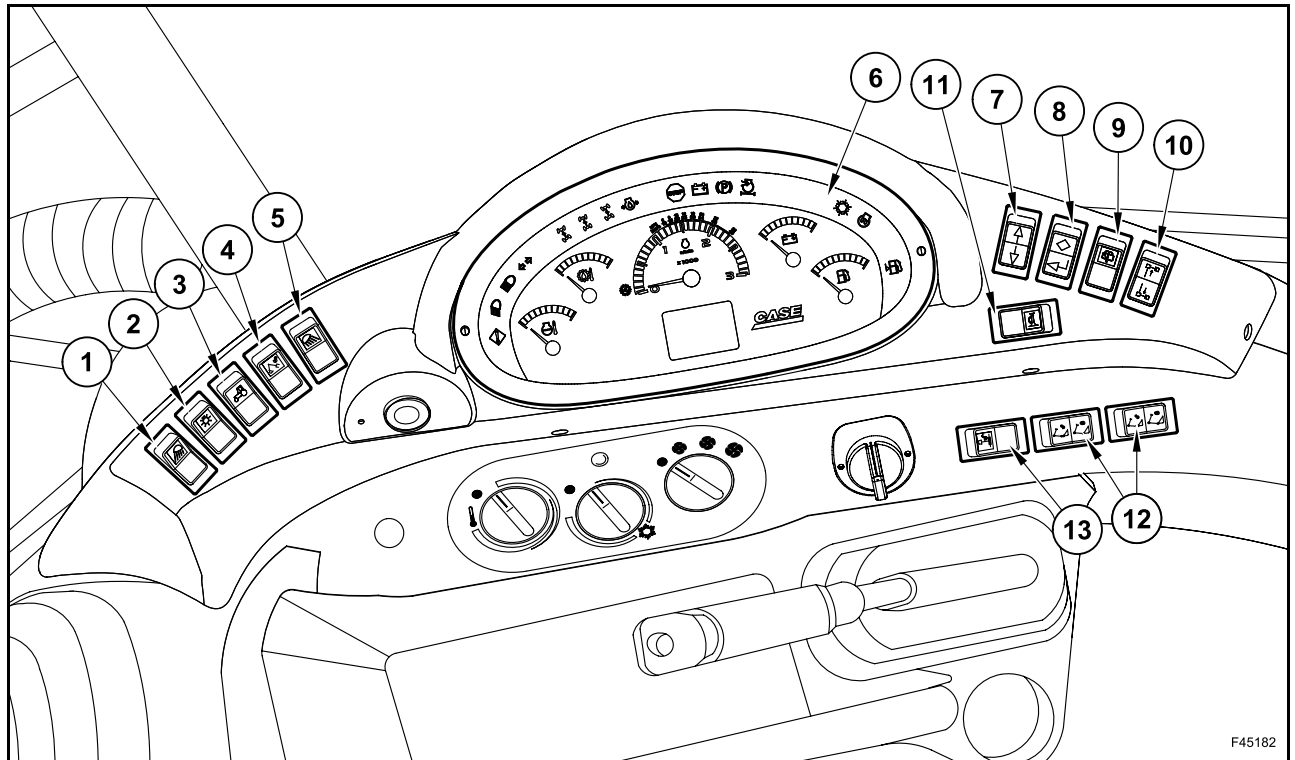
(только для моделей с механическими органами управления задним ходом)

Этот выключатель включает звуковой сигнал.

11. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ КАРЕТКИ БОКОВОГО СДВИГА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (исполнение с боковым сдвигом)

Позволяет блокировать (загорается контрольная лампочка) или разблокировать (контрольная лампочка не горит) каретку, на которую навешено заднее оборудование.

## БОКОВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ С ПРИБОРАМИ (580ST / 590ST / 695ST, электронный двигатель)



F45182

4

### 1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНИХ ФАР РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Для него предусмотрено три положения:

- первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
- второе положение - нажатие со стороны значка (до первого щелчка) включает внешние передние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка);
- третье положение - еще одно нажатие со стороны значка (до второго щелчка) включает также внутренние передние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка).

### 2. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ

Для него предусмотрено три положения:

- первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
- второе положение - нажатие со стороны значка (до первого щелчка) подает питание на приборную панель, включает подфарники и контрольную лампочку включения ближнего света (загорается контрольная лампочка);
- третье положение - еще одно нажатие со стороны значка (до второго щелчка) включает фары дальнего света и фары ближнего света, а также контрольную лампочку включения дальнего света (загорается контрольная лампочка).

### 3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ БОКОВЫХ ФАР РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ (дополнительно)

Для него предусмотрено два положения:

- первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
- второе положение - нажатие со стороны значка одновременно включает боковые фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка).

### 4. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ





Позволяет блокировать и разблокировать предохранительный крюк заднего оборудования для движения по дороге.

### 5. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ ФАР РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ

Для него предусмотрено три положения:

- первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит);
- второе положение - нажатие со стороны значка (до первого щелчка) включает внешние задние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка);
- третье положение - еще одно нажатие со стороны значка (до второго щелчка) включает также внутренние задние фары рабочего освещения (загорается контрольная лампочка).

### 6. БОКОВАЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

7. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОКРУТКИ МЕНЮ  
С его помощью можно просмотреть пункты меню или данные, которые появляются на дисплее диагностики.
8. КНОПКА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВЫБОРА В МЕНЮ  
С помощью этой кнопки можно выводить и подтверждать выбор пунктов меню дисплея.
9. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ  
Для него предусмотрено три положения:  
- первое положение - «ВЫКЛ» (OFF) (контрольная лампочка не горит) ни стеклоочиститель, ни стеклоомыватель не работает;  
- второе положение - нажатие со стороны значка включает задний стеклоочиститель (загорается контрольная лампочка);  
- третье положение - нажатие до конца со стороны значка с удержанием в нажатом положении включает стеклоомыватель (загорается контрольная лампочка).  
Если переключатель отпустить, стеклоомыватель выключится, и снова заработает стеклоочиститель.
10. КНОПКА ГИДРОПРИВОДА КАРЕТКИ БОКОВОГО СДВИГА (SIDESHIFT) ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ  
Эта кнопка позволяет перемещать с помощью гидропривода заднее оборудование в боковых направлениях относительно колеи.  
Чтобы сместить заднее оборудование вправо относительно колеи, нажать верхнюю часть кнопки на значке .  
Чтобы сместить заднее оборудование влево относительно колеи (стороны принимаются по ходу движения машины), нажать нижнюю часть кнопки на значке .
11. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА  
(только для моделей с механическими органами управления задним ходом)  
Этот выключатель включает звуковой сигнал.
12. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩЕЙ МУФТЫ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (дополнительно)  
Для включения быстродействующей муфты заднего оборудования необходимо нажать два выключателя.  
Нажать  2 выключателя для разблокировки (втягивание пальцев) быстродействующей муфты заднего оборудования.  
Нажать  2 выключателя для блокировки (выдвижения пальцев) быстродействующей муфты заднего оборудования.
13. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ БЛОКИРОВКИ КАРЕТКИ БОКОВОГО СДВИГА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (исполнение с боковым сдвигом)  
Позволяет блокировать (загорается контрольная лампочка) или разблокировать (контрольная лампочка не горит) подвижную каретку, на которую навешено заднее оборудование.

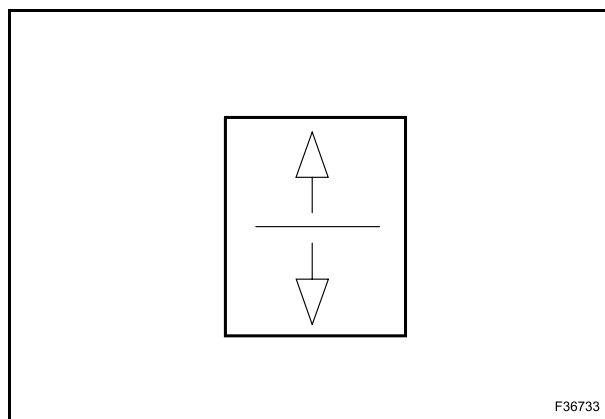
**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ ДИСПЛЕЯ**

Управляющие переключатели для машиниста или техобслуживания:

**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОКРУТКИ МЕНЮ**

Использовать этот переключатель для прокрутки меню.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для отображения на цифровом дисплее оборотов в минуту нажать на верхнюю стрелку у кнопки ввода.



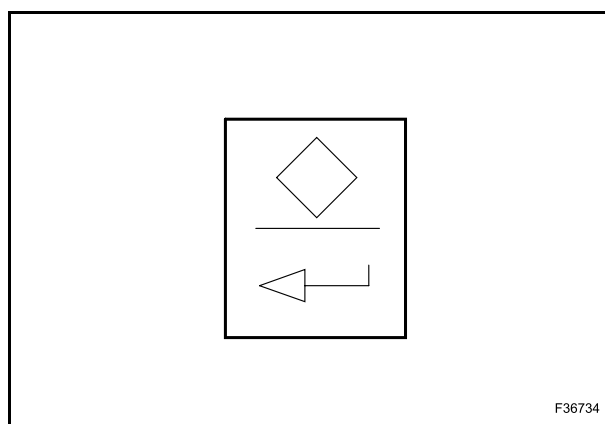
5

**ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВЫБОРА НА ДИСПЛЕЕ**

Использовать этот переключатель для выбора отображаемых данных, использования меню и подтверждении выборов.

Для выбора отображаемых данных нажимать верхнюю часть переключателя.

Для подтверждения сделанного выбора нажать стрелку под углом 90° или нижнюю часть переключателя.



6

С помощью кнопок дисплея можно выбрать следующие пункты:

- напряжение батареи;
- наработка машины в часах;
- регулировка.

Переменные значения для регулировки:

- регулировка подсветки и контрастности;
- индивидуализация периодичности техобслуживания или ремонта;
- запоминание кодов ошибки;
- наличие подогревателя впускного воздуха: можно выбрать или отменить выбор функции подогрева впускного воздуха;
- регулировка низкой температуры на минимальный уровень: при понижении температуры охлаждающей жидкости двигателя ниже 10 °С блок управления переключается с нормального низкого минимума на низкотемпературный минимум, регулируемый в пределах 975 - 1500 об/мин. Стандартная настройка равна 1000 об/мин;
- настройка высокого минимума (не более 2500 об/мин).

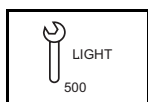
## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Можно выполнить два разных типа обслуживания:

- непродолжительное;
- продолжительное.

### Непродолжительное обслуживание

Отображаться будут часы, необходимые для непродолжительного обслуживания, а не обычные часы счетчика.

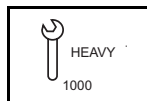


Световая индикация желтого цвета

Интервал можно регулировать между 50 и 500 часами шагами по 50 (0,0, 50, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 450, 500). Настройка 0,0 отменяет заданное непродолжительное обслуживание.

### Продолжительное обслуживание

Отображаться будут часы, представляющие интервал, по истечении которого необходимо выполнить продолжительное обслуживание, а не обычные часы счетчика.

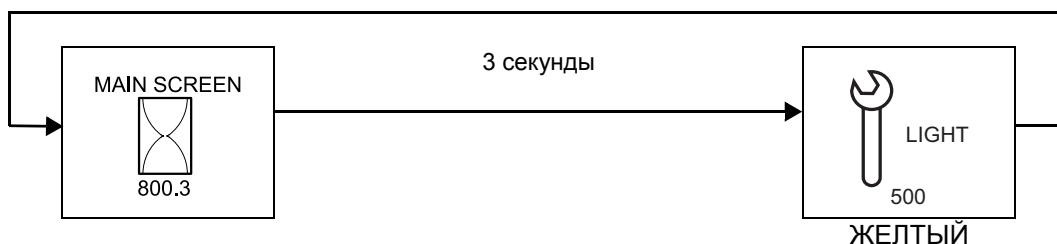


Световая индикация желтого цвета

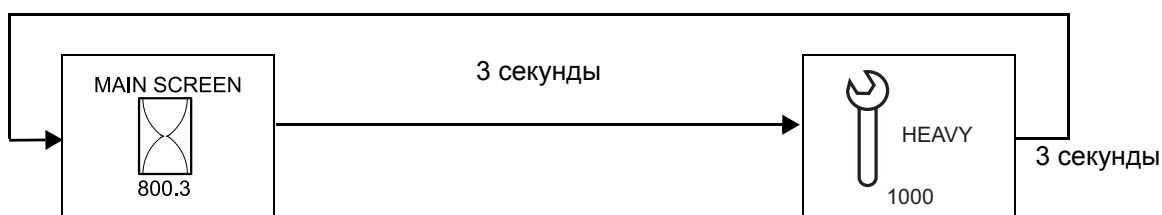
Интервал можно регулировать между 50 и 500 часами шагами по 100 (0,0, 500, 600, 700, 800, 900, 1000). Настройка 0,0 отменяет заданное продолжительное обслуживание.

## Функции дисплея

- Когда счетчик моточасов достигает интервала непродолжительного обслуживания.



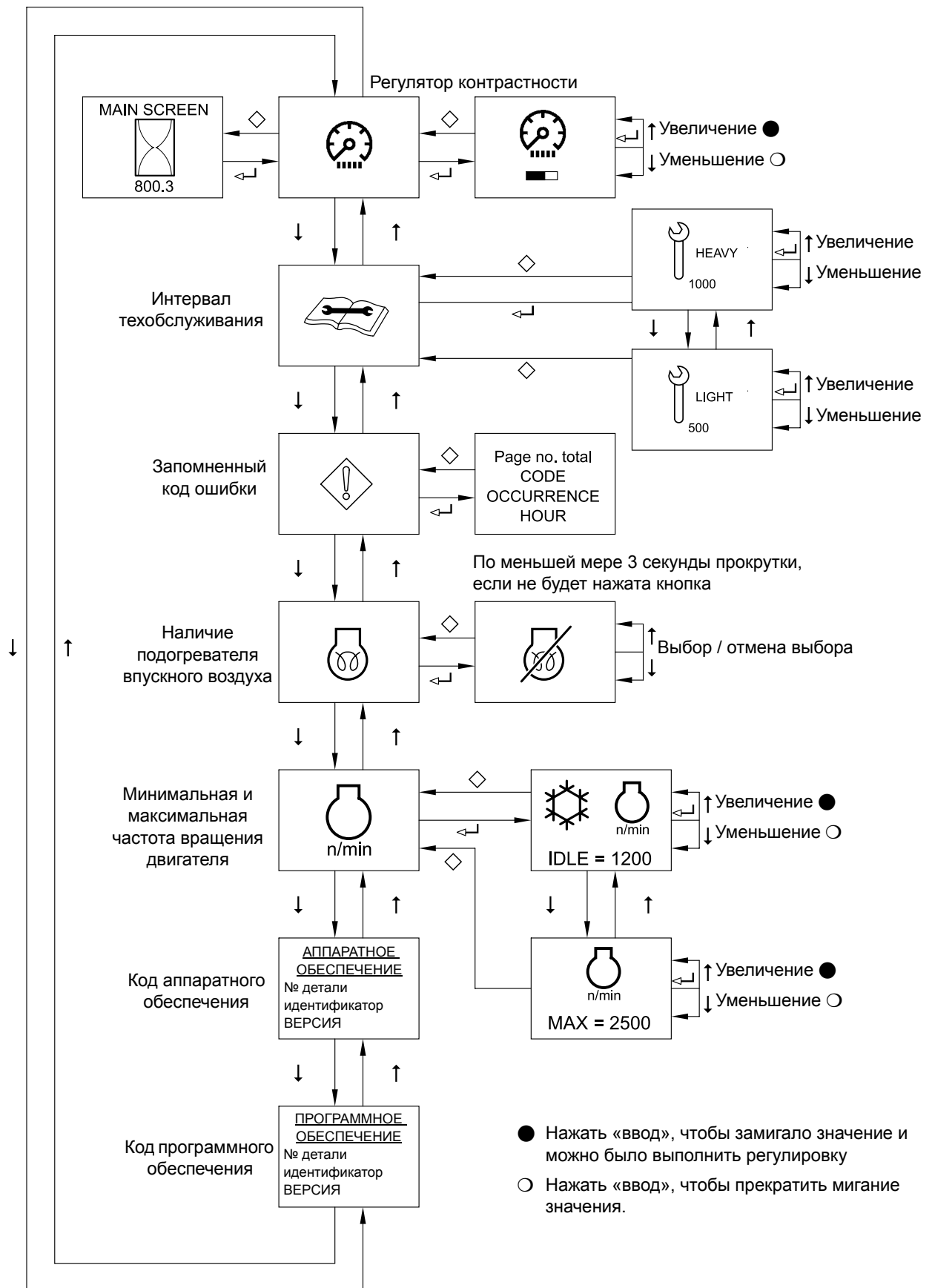
- Когда счетчик часов достигает интервала продолжительного обслуживания.



Звуковой сигнал в течение 1 секунды при первом отображении того или иного интервала обслуживания.

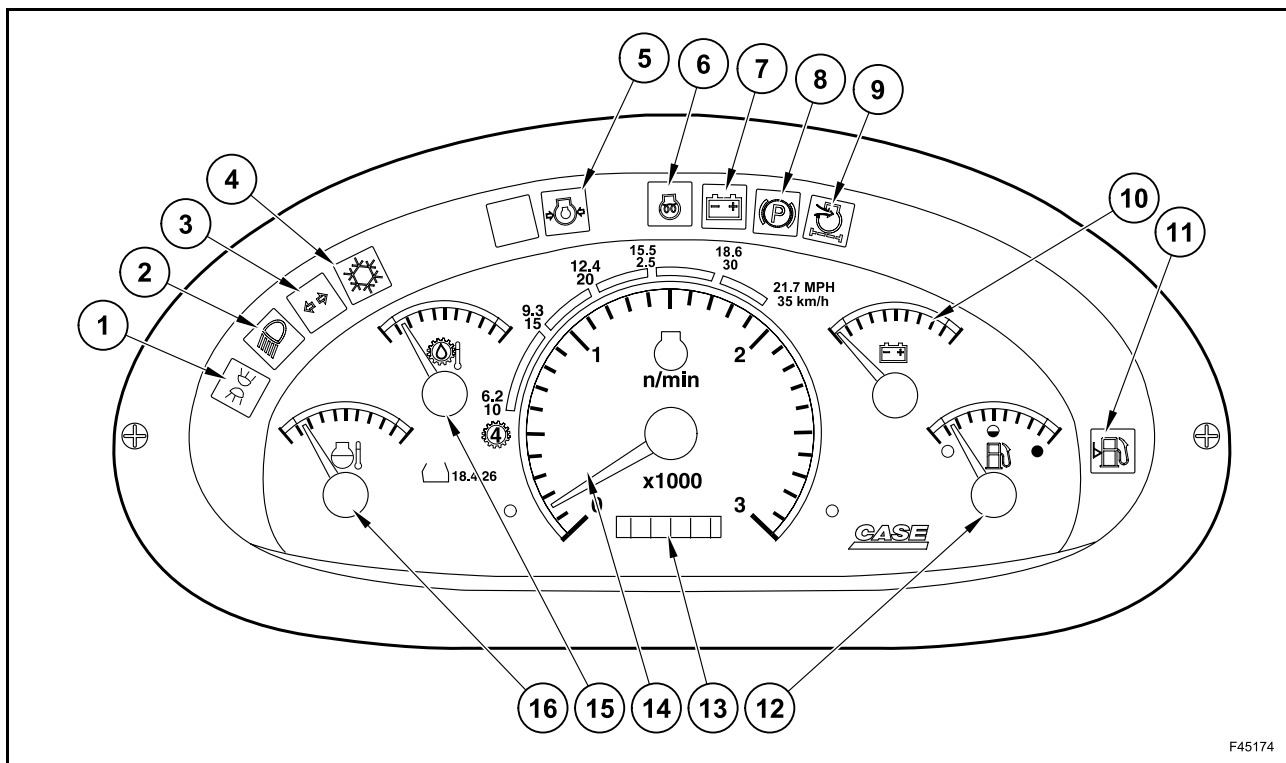


МЕНЮ НАСТРОЙКИ



F36739

## БОКОВАЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ (580Т)



F45174

7

1. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОДФАРНИКОВ И БЛИЖНЕГО СВЕТА  
Эта лампочка загорается, когда включены подфарники или ближний свет.
2. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ВКЛЮЧЕНИЯ ДАЛЬНЕГО СВЕТА  
Эта лампочка загорается, когда включены фары дальнего света.
3. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА  
Эта лампочка загорается, когда включены указатели поворота.
4. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА КОНДИЦИОНЕРА (дополнительно)  
Эта лампочка загорается, когда работает система кондиционирования воздуха.
5. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ДАВЛЕНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА  
Эта лампочка загорается и раздается звуковой сигнал, когда давление моторного масла слишком низкое.
6. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА СИСТЕМЫ ПОДОГРЕВА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА (дополнительно)  
Если машина снабжена системой подогрева впускного воздуха (grid heater), подождать, пока эта лампочка погаснет, прежде чем запускать двигатель.
7. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ  
Эта лампочка загорается, когда ремень генератора или вентилятора порван, или генератор не заряжает аккумуляторную батарею.
8. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА  
Эта лампочка загорается, когда рычаг стояночного тормоза находится в поднятом положении (колеса заторможены)
9. СВЕТОВОЙ СИГНАЛ О ЗАСОРЕНИИ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА  
Эта лампочка загорается, когда фильтрующий элемент воздушного фильтра необходимо очистить или заменить.
10. ИНДИКАТОР ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРА  
Этот индикатор указывает состояние заряда аккумуляторной батареи. Когда батарея заряжена, индикатор должен находиться в серой зоне. Если индикатор находится в красном секторе слева, заряд батареи недостаточен или генератор не заряжает ее. Если индикатор находится в красном секторе справа, заряд чрезмерен, и возможно повреждение батареи.
11. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА  
Эта лампочка загорается, когда топливо достигает минимального уровня. В течение ближайшего часа необходимо дозаправиться.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При повороте ключа зажигания в положении «ВКЛ» (ON) сигнальные лампочки (5), (7), (8) и (9) загораются на 3 секунды. После этого гореть продолжают только контрольные лампочки (7) и (8).

12. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Этот указатель показывает количество топлива в соответствующем баке.

13. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

Счетчик моточасов указывает время работы двигателя в часах и минутах.

Он позволяет также определять сроки проведения операций техобслуживания.

14. ТАХОМЕТР

Тахометр указывает частоту вращения двигателя в об/мин.

Эту величину следует умножить на 100.

Цена деления составляет 100 об/мин.

Рекомендуется не попадать в красную зону.

Тахометр указывает скорость движения в километрах (км/ч) и милях (мили/ч) в час.

Скорость по дороге на четвертой передаче с шинами 18.4-26.

15. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

Эта лампочка указывает температуру масла в коробке передач.

При нормальной температуре индикатор находится в серой зоне.

Если индикатор переместится в красную зону, включить более низкую передачу.

Если индикатор останется в красной зоне, остановить машину, установить рычаг переключения передач и рычаг направления движения в нейтральное положение, чтобы перевести двигатель на 1000 об/мин.

Если и после этого температура масла не понизится, проверить уровень масла в коробке передач и убедиться, что радиатор и маслоохладитель идеально чисты.

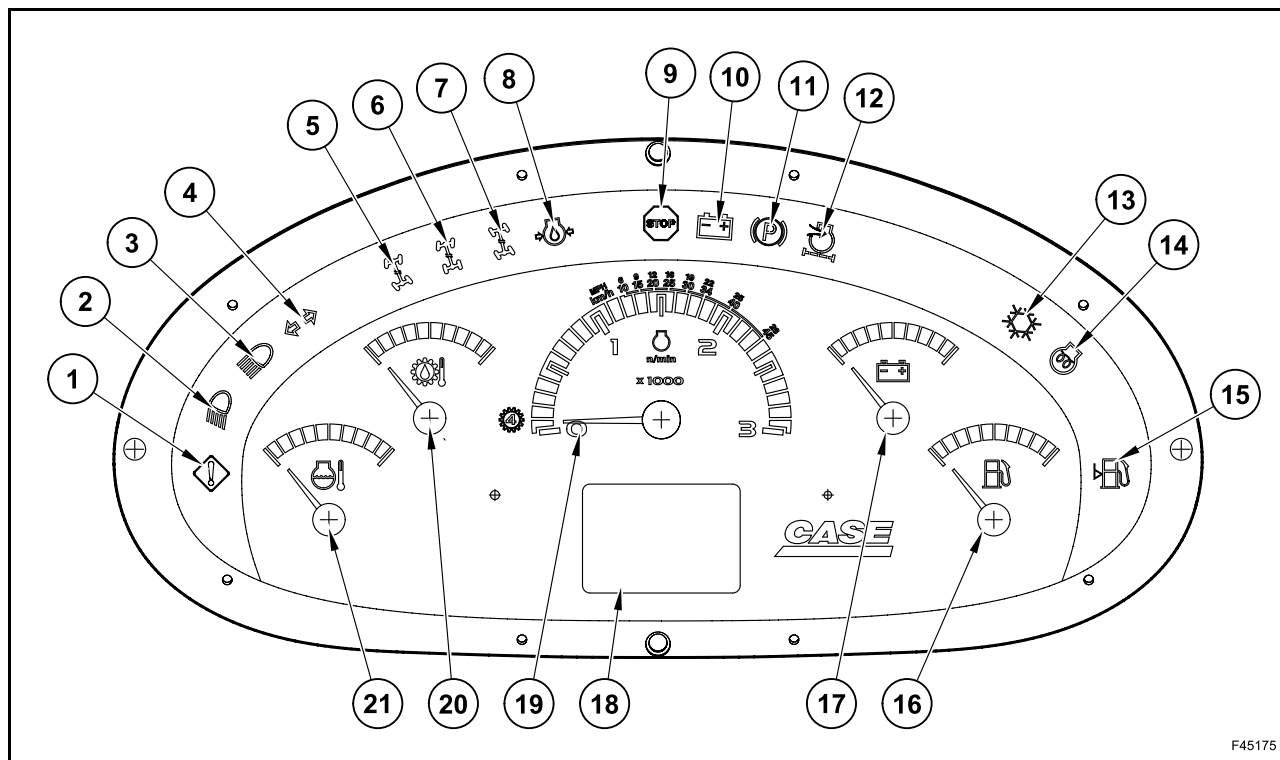
16. ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Этот индикатор указывает температуру охлаждающей жидкости двигателя.

При нормальной температуре индикатор находится в серой зоне.

При смещении индикатора в красную зону раздается звуковой сигнал.

## БОКОВАЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ (580ST / 590ST / 695ST)



F45175

8

## 1. ОБЩИЙ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ

Эта сигнальная лампочка подает не критические предупреждения.

Когда она загорается, необходимо изменить рабочий режим и запланировать время для остановки машины, чтобы выполнить техобслуживание, или, если она продолжит сигнализировать, обратиться к своему дистрибьютору.

Эта сигнальная лампочка загорается одновременно с лампочками (8), (10), (12) и (14), которые сигнализируют о нарушении нормальной работы машины.

## 2. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОДФАРНИКОВ И БЛИЖНЕГО СВЕТА

Эта лампочка загорается, когда включены подфарники или ближний свет.

## 3. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ВКЛЮЧЕНИЯ ДАЛЬНОГО СВЕТА

Эта лампочка загорается, когда включены фары дальнего света.

## 4. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

Эта лампочка загорается, когда включены указатели поворота.

## 5. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РЕЖИМА «4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА» (4WS)

Эта лампочка загорается при выборе режима «4 управляемых колеса».

## 6. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ДОРОЖНОГО РЕЖИМА (4WS)

Эта лампочка загорается при выборе режима «2 управляемых колеса».

## 7. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РЕЖИМА БОРТОВОГО РАЗВОРОТА (4WS)

Эта лампочка загорается при выборе и включении режима бортового разворота.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если все три сигнальные лампочки загораются одновременно, это означает наличие неполадки в электрической цепи. Обратиться к своему дистрибьютору.

## 8. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ДАВЛЕНИЯ МОТОРНОГО МАСЛА

Эта лампочка загорается и раздается звуковой сигнал, когда давление моторного масла слишком низкое.

## 9. ГЛАВНАЯ КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА «СТОП»

Эта главная сигнальная лампочка «СТОП» извещает о важных неполадках.

Когда загорается эта лампочка, немедленно остановить машину и заглушить двигатель. В противном случае возможно повреждение машины и несчастные случаи.

## 10. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Эта лампочка загорается, когда ремень генератора или вентилятора порван, или генератор не заряжает аккумуляторную батарею.

## 11. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Эта лампочка загорается, когда рычаг стояночного тормоза находится в поднятом положении (колеса заторможены)

12. СВЕТОВОЙ СИГНАЛ О ЗАСОРЕНИИ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА  
Эта лампочка загорается, когда фильтрующий элемент воздушного фильтра необходимо очистить или заменить.
13. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА КОНДИЦИОНЕРА (дополнительно)  
Эта лампочка загорается, когда работает система кондиционирования воздуха.
14. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА СИСТЕМЫ ПОДОГРЕВА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА (дополнительно)  
Если машина снабжена системой подогрева впускного воздуха (grid heater), подождать, пока эта лампочка погаснет, прежде чем запускать двигатель.
15. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА МИНИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ТОПЛИВА  
Эта лампочка загорается, когда топливо достигает минимального уровня. В течение ближайшего часа необходимо дозаправиться.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** При повороте ключа в замке зажигания в положении «ВКЛ» (ON) на 5 секунд загораются все контрольные лампочки и раздается звуковой сигнал. После этого продолжает гореть только лампочка (8). Индикаторы (16) и (17) устанавливаются.
16. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА  
Этот указатель показывает количество топлива в соответствующем баке.
17. ИНДИКАТОР ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРА  
Этот индикатор указывает состояние заряда аккумуляторной батареи.  
Когда батарея заряжена, индикатор должен находиться в серой зоне.  
Если индикатор находится в красном секторе слева, заряд батареи недостаточен или генератор не заряжает ее.  
Если индикатор находится в красном секторе справа, заряд чрезмерен, и возможно повреждение батареи.
18. ДИСПЛЕЙ ДИАГНОСТИКИ  
На этом дисплее отображаются различные диагностические данные. Всегда отображаются моточасы.
19. ТАХОМЕТР  
Тахометр указывает частоту вращения двигателя в об/мин.  
Эту величину следует умножить на 100.  
Цена деления составляет 100 об/мин.  
Рекомендуется не попадать в красную зону.
20. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ  
Эта лампочка указывает температуру масла в коробке передач.  
При нормальной температуре индикатор находится в серой зоне.  
Если индикатор переместится в красную зону, включить более низкую передачу. Если индикатор останется в зоне красного цвета, остановить машину, установить рычаг переключения передач и рычаг направления движения на нейтраль и перевести двигатель на 1000 об/мин.  
Если и после этого температура масла не понизится, проверить уровень масла в коробке передач и убедиться, что радиатор и маслоохладитель идеально чисты.
21. ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ  
Этот индикатор указывает температуру охлаждающей жидкости двигателя.  
При нормальной температуре индикатор находится в серой зоне.  
При смещении индикатора в красную зону раздается звуковой сигнал.

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ ВОДИТЕЛЯ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** представленное оборудование может не соответствовать в точности имеющемуся на вашей машине.

### КЛЮЧ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ



Перед запуском двигателя обязательно хорошо изучить расположение и функции каждого органа управления.

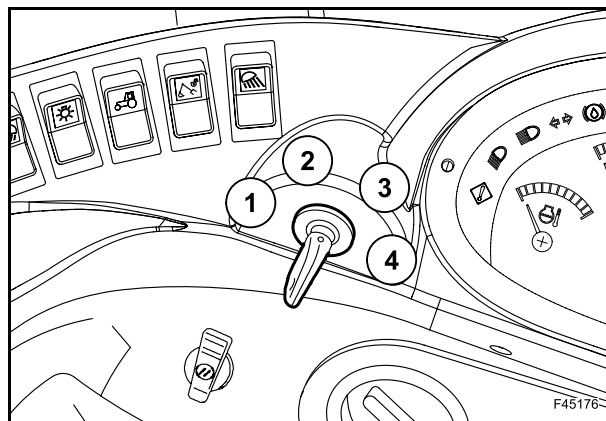
Расположенный справа от сиденья машиниста (сиденье в положении работы фронтальным оборудованием), этот переключатель имеет пять положений:

положение (1): не используется;

положение (2): остановка;

положение (3): контакт (раздается звуковой сигнал);

положение (4): запуск.



9

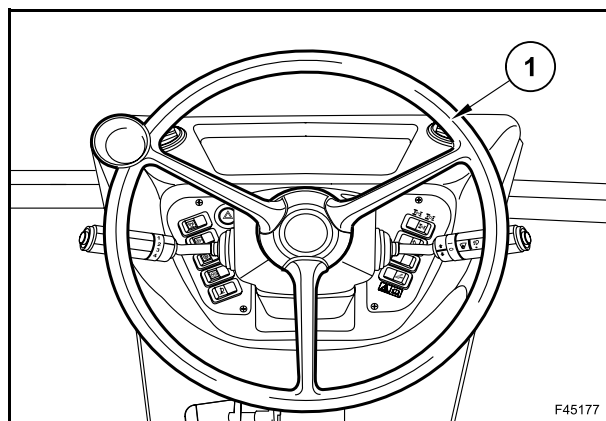
**ПРИМЕЧАНИЕ:** этот ключ служит также для блокировки открытия дверей кабины, капота двигателя и пробки топливного бака.

### РУЛЬ

Установлен гидростатический усилитель рулевого управления, что значительно снижает усилие, необходимое для поворота руля (1). Перед тем управлять машиной в первый раз, важно приобрести определенный навык и привыкнуть к усилию, необходимому для поворота руля.



Поскольку машина оснащена гидростатическим усилителем рулевого управления, никогда не удерживать руль повернутым дальше конца хода в обоих направлениях. Несоблюдение этой меры предосторожности может вызвать повреждение элементов системы рулевого управления.



F45177

10



В случае разрыва гибкого вала привода рулевого управления способность машины держать заданное направление движения будет нарушена; немедленно остановить машину и обратиться к своему дистрибьютору.

В случае отказа усилителя рулевого управления из-за неполадки двигателя машину можно будет отогнать в ручном режиме в безопасное место. Однако усилие, необходимое для вращения руля и поворота машины, значительно возрастает.

### РЕГУЛИРУЕМАЯ РУЛЕВАЯ КОЛОНКА

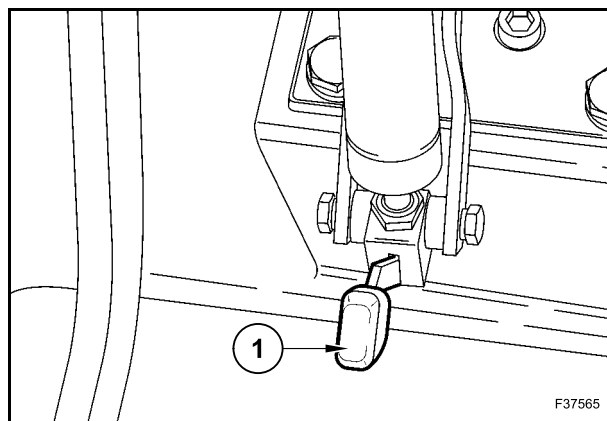
**(дополнительно)**

Угол наклона рулевой колонки можно изменять от 10° до 20°.

Регулировка производится при помощи педали (1), расположенной у основания рулевой колонки. Слегка нажать на эту педаль и установить рулевую колонку в желаемое положение.

Установив рулевую колонку в желаемое положение, отпустить педаль.

**ВАЖНО:** регулировку наклона рулевой колонки необходимо выполнять только на остановленной машине. Несоблюдение этого правила может привести к несчастному случаю.



F37565

11

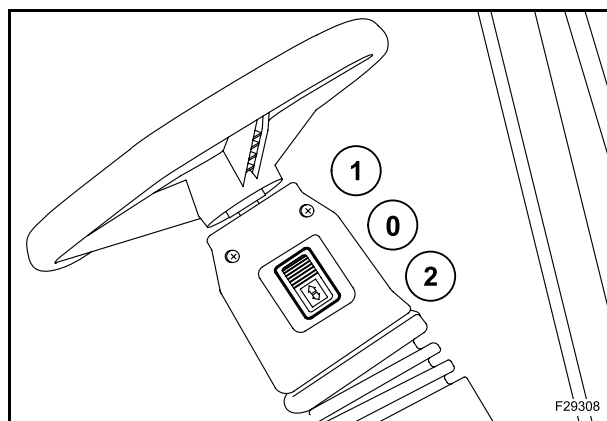
### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА (580T ROPS)

Расположенный справа от руля, этот переключатель имеет три положения:

положение (0): нейтральное. Не будет мигать ни один из указателей поворота.

положение (1): мигают указатели левого поворота.

положение (2): мигают указатели правого поворота.



F29308

12

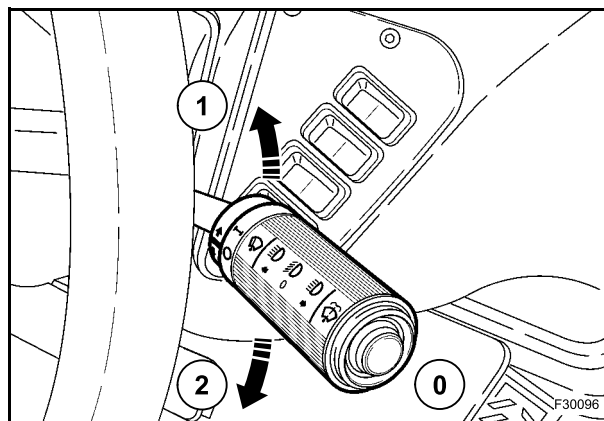
## РЫЧАГ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА, ФАР ДАЛЬНОГО СВЕТА, ПЕРЕДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ (КАБИНА)

Расположенный справа от руля, этот рычаг имеет пять положений:

положение (0): нейтральное.

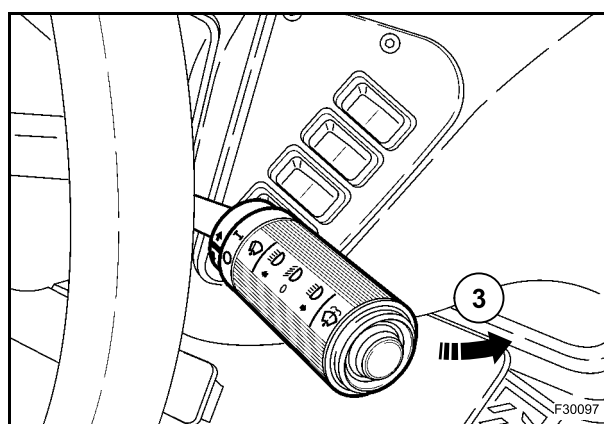
положение (1): мигают указатели левого поворота, а контрольная лампочка поворота на боковой приборной панели мигает с той же частотой;

положение (2): мигают указатели правого поворота, а контрольная лампочка поворота на боковой приборной панели мигает с той же частотой;



13

положение (3): (переключатель фар в положении включения ближнего света). Чтобы включить фары дальнего света и соответствующую сигнальную лампочку, опустить рычаг вниз;



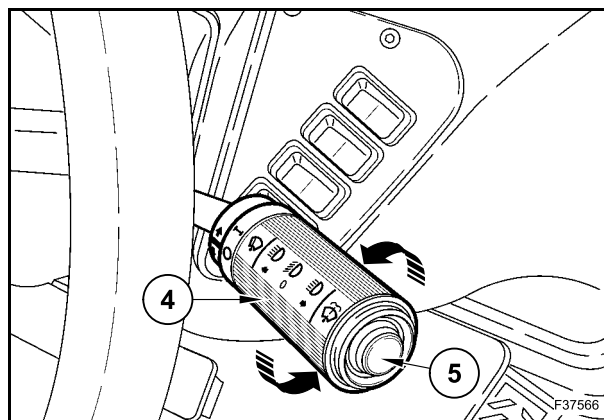
14

положение (4): чтобы включить передний стеклоочиститель, повернуть рукоятку рычага против часовой стрелки.

0 = стоп

I = нормальная скорость

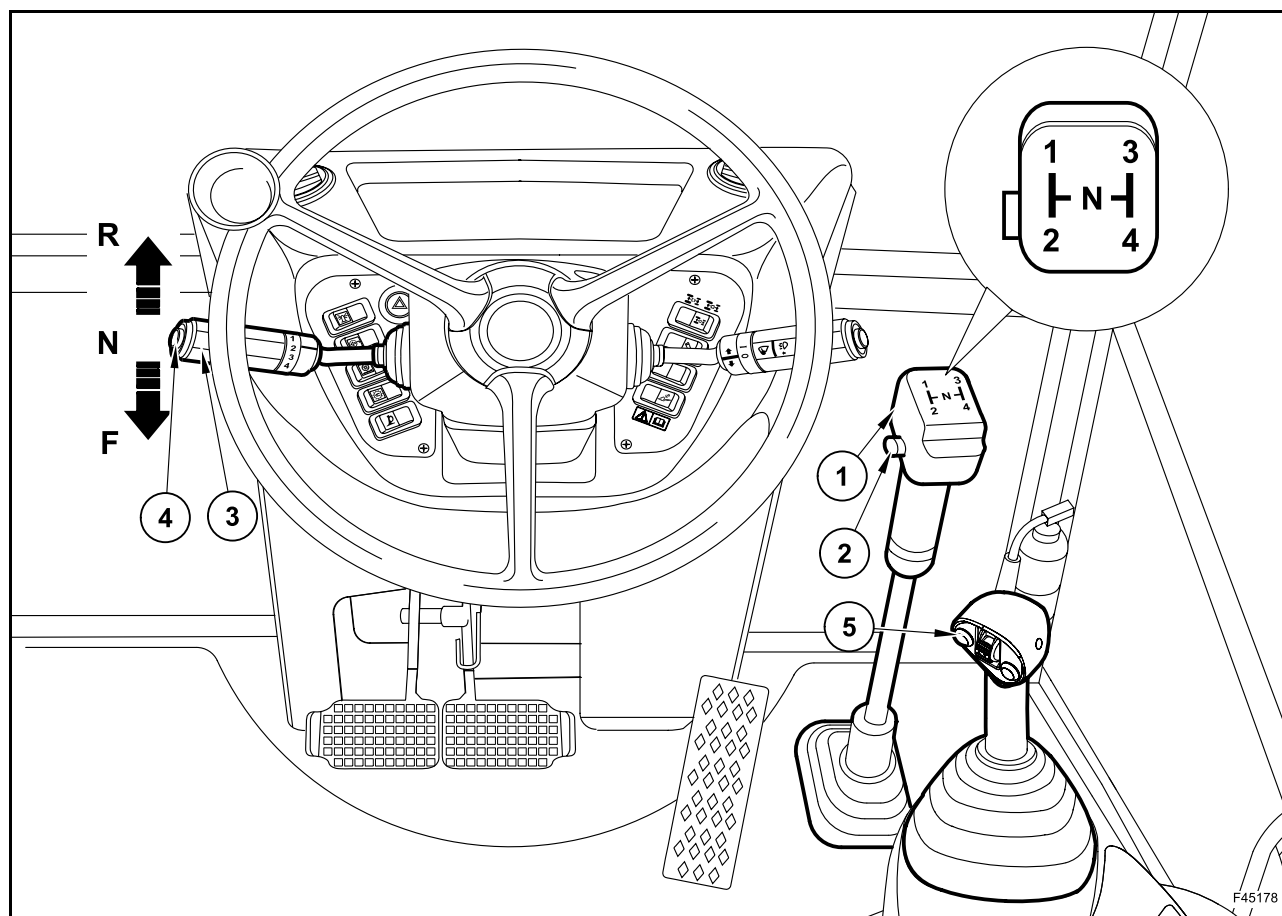
положение (5): (орган управление без фиксации) нажатие и удержание в нажатом положении этой кнопки, расположенной в центре ручки, приводит в действие стеклоомыватель.



15



## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE



16

1. РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ: можно выбрать четыре передачи переднего хода и четыре заднего хода.
2. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСМИССИИ (на рычаге переключения передач): прежде чем переключать передачу, нажать и, удерживая нажатой эту кнопку, выбрать нужную передачу рычагом переключения передач, затем отпустить кнопку, чтобы снова включилась трансмиссия.
3. РЫЧАГ РЕВЕРСА: отклонение этого рычага из нейтрального положения включает передний или задний ход.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при движении задним ходом включается звуковая сигнализация.

4. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА
5. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСМИССИИ (на рычаге управления фронтальным оборудованием)

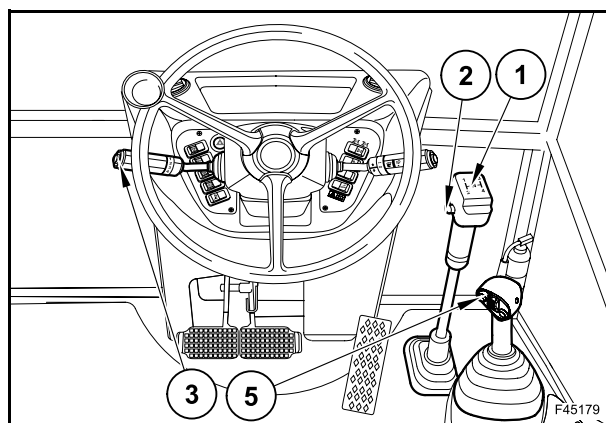
Коробка передач имеет 4 передачи переднего хода и 4 передачи заднего хода. Для соединения двигателя с коробкой передач используется преобразователь крутящего момента.

Рычаг реверса (3) позволяет перейти с переднего хода на задний ход без выключения передач.

Устройство «отключения трансмиссии» включается нажатием кнопки (2), расположенной на рычаге переключения передач (1), или нажатием кнопки (5), находящейся на рычаге управления фронтальным оборудованием.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

При остановке машины всегда включать стояночный тормоз, потому что даже если рычаг переключения передач и рычаг направления движения (реверса) «включены», машина все равно может прийти в движение.

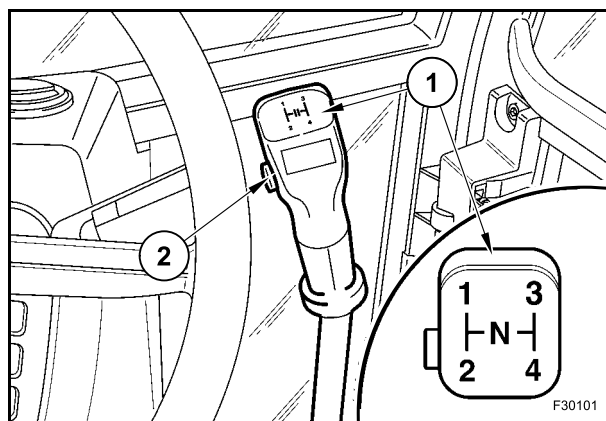


17

### РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Рычаг переключения передач (1) используется для выбора одной из 4 передач.

Кнопку выключения передачи (2) нажимают и удерживают нажатой до перевода рычага на другую передачу. Затем кнопку отпускают, чтобы восстановить передачу мощности на данную передачу.



18

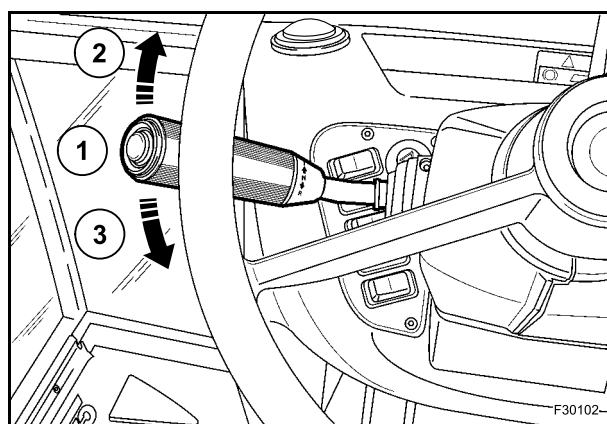
## РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО ХОДА (РЕВЕРСА) КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE

Для выбора переднего хода включить требуемое передаточное число с помощью рычага переключения передач.

Когда двигатель на минимальном режиме, поднять рычаг коробки передач powershuttle из положения блокировки на нейтрали (1) в положение переднего хода (2).

Для управления режимом работы двигателя и скоростью движения использовать педаль акселератора.

Чтобы изменить направление движения на противоположное, необходимо сбросить обороты двигателя и перевести рычаг реверса из положения блокировки на нейтрали (1) назад (3), чтобы перейти на задний ход (включится звуковая сигнализация).



19

**ВАЖНО:** рычаг коробки передач powershuttle снабжен устройством блокировки на нейтрали во избежание случайного включения передачи. В этом исполнении рычаг коробки передач powershuttle перемещается в положения переднего или заднего хода по T-образной прорези.

**ВАЖНО:** В случае застывания масла в коробке передач при низкой температуре дать ему прогреться, прежде чем пользоваться рычагом коробки передач powershuttle. Когда масло прогреется, коробкой передач можно пользоваться в нормальном режиме.

**ВАЖНО:** воздействие на рычаг коробки передач powershuttle при задействованном стояночном тормозе сопровождается звуковым сигналом.

**ВАЖНО:** рычагом коробки передач powershuttle можно пользоваться в любых режимах работы двигателя.

Для безопасности или с целью соблюдения предосторожностей двигатель должен работать в режиме приблизительно 1200 об/мин.

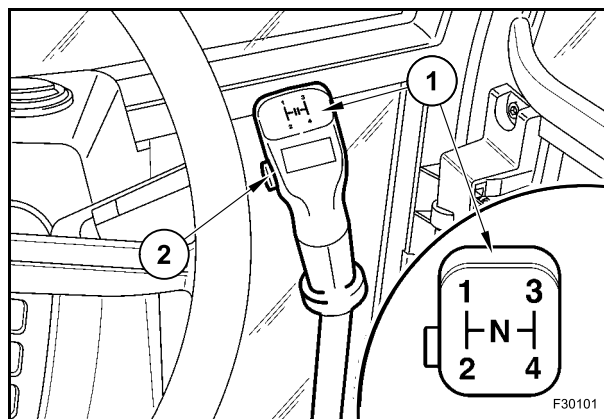
Это легко осуществить с помощью педали акселератора для управления режимом работы двигателя и скоростью движения.

## ОТКЛЮЧЕНИЕ ТРАНСМИССИИ

Коробка передач 4x4 позволяет без труда включать понижающее или повышающее передаточное число во время движения.

Из-за отсутствия между двигателем и коробкой передач муфты сцепления для переключения передачи необходим разрыв передаваемой от двигателя на коробку передач мощности. Этот достигается с помощью кнопки отключения трансмиссии.

Кнопка (2), которую можно привести в действие пальцем руки, расположена на рукоятке рычага переключения передач (1).



20

⚠ **ВНИМАНИЕ** ⚠

Не пользоваться кнопкой отключения на участках со спуском, поскольку слишком высокая скорость может вызвать потерю управления, ранения или поломку коробки передач.

Для перехода на повышающее передаточное число достаточно придержать нажатой кнопку (2), расположенную на рычаге переключения передач (1), одновременно перемещая последний для переключения передачи.

Как только нужное передаточное число будет выбрано, отпустить кнопку и повысить обороты двигателя и скорость движения. Если необходимо перейти на следующее повышающее передаточное число, повторить в том же порядке.

**ВАЖНО:** во избежание возможных повреждений из-за повышенной нагрузки гидромуфт коробки передач никогда не пользоваться кнопкой отключения передачи для замедленного передвижения машины, поскольку это может вызвать чрезмерное пробуксовывание и перегрев муфт.

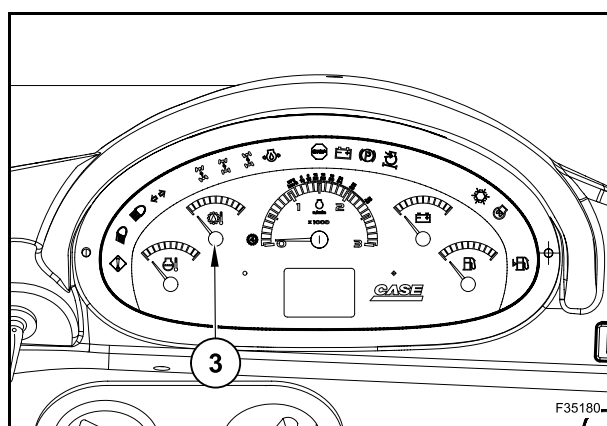
Чтобы перейти на пониженную передачу или сбавить скорость движения, достаточно просто сбавить обороты двигателя; для чего следует нажать и удерживать нажатой кнопку на рычаге переключения передач, одновременно переходя на понижающее передаточное число.

Как только нужное передаточное число будет выбрано, отпустить кнопку и отрегулировать режим работы двигателя для достижения нужной скорости движения.

Работа машины на слишком повышенной передаче или при слишком большой нагрузке может привести к чрезмерной пробуксовке с последующим перегревом преобразователя крутящего момента. Если машина перегружена, частота вращения двигателя не превысит 1800-2200 об/мин в максимальном положении акселератора; гидротрансформатор начнет «пробуксовывать», что вызовет полную остановку машины.

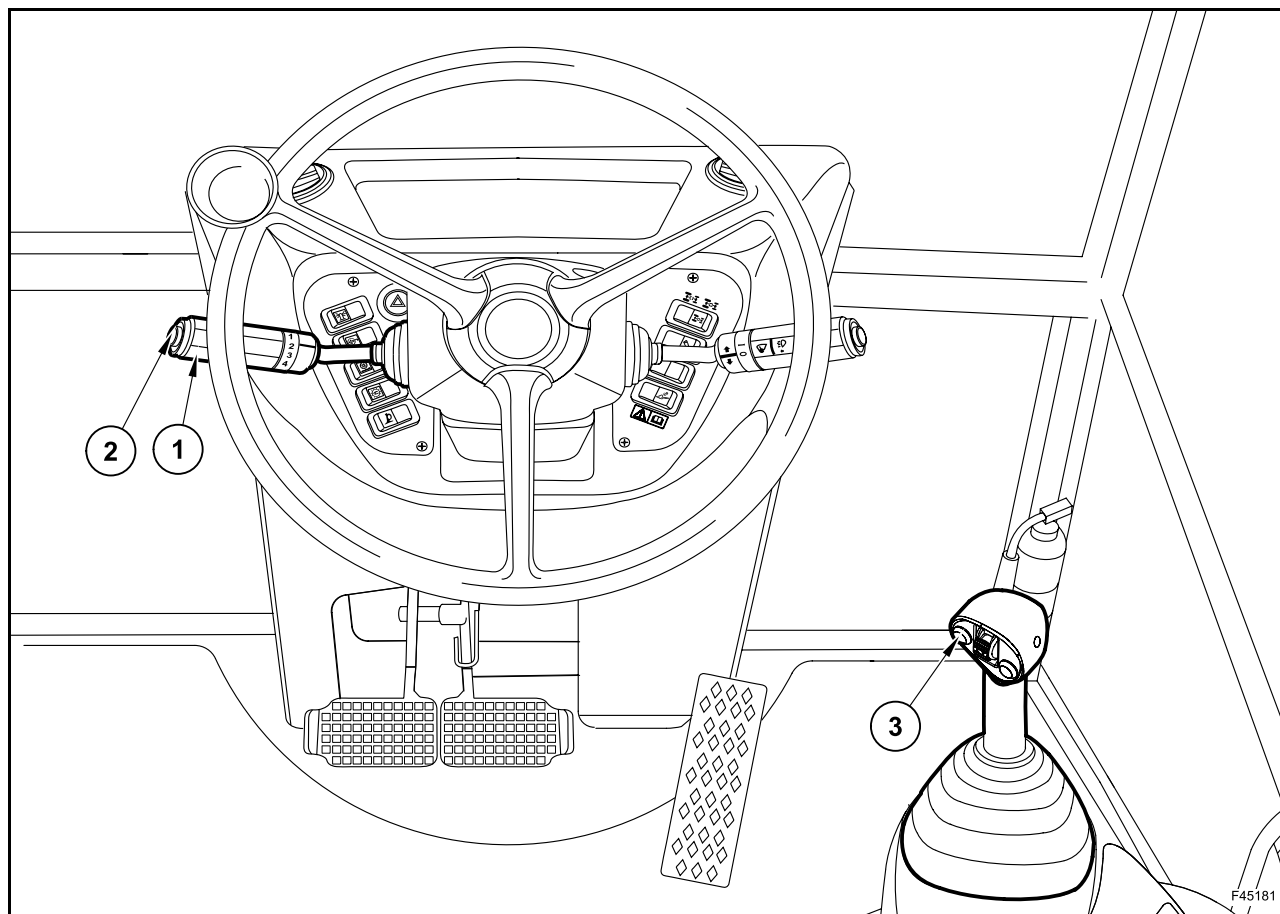
В случае «пробуксовки» у двигателя остается еще достаточно мощности для перемещения фронтального оборудования; однако во избежание перегрева коробки передач следует снизить нагрузку на машину или выбрать понижающее передаточное число.

**ВАЖНО:** работа с «пробуксовкой» свыше 20 секунд может вызвать перегрев коробки передач и повредить ее. При перегреве коробки передач индикатор (3) устанавливается в красную зону. Вернуть оба рычага (коробки передач powershuttle и переключения передач) на нейтраль. Дать двигателю поработать на минимальных оборотах (1000 об/мин), пока масло в коробке передач не остынет настолько, что индикатор (3) вернется в нормальное положение.



F35180

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКЕЙ ПЕРЕДАЧ POWERSHIFT



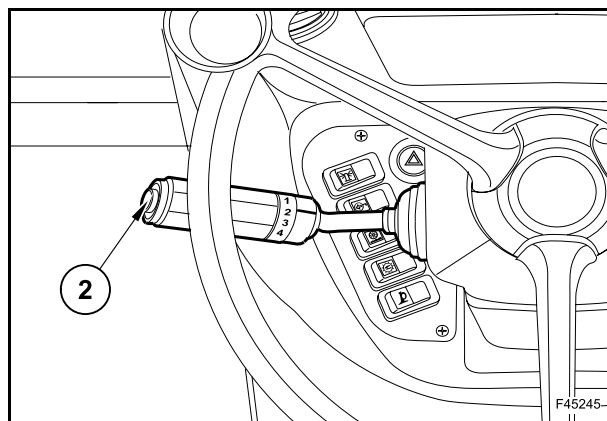
22

1. РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ И РЕВЕРСА: можно выбрать четыре передачи переднего хода и четыре заднего хода. Рычаг может принимать 3 положения, в зависимости от заданного направления хода:  
F = передний ход  
N = холостой ход/нейтраль  
R = задний ход  
Напротив, поворотом рукоятки выбирают передачи:  
1 = 1-я передача  
2 = 2-я передача  
3 = 3-я передача  
4 = 4-я передача
2. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КИКДАУНА: если машина на второй передаче, а для работы фронтальным оборудованием необходимо перейти на первую, нажатие кнопки кикдауна для переключения на понижающее передаточное число позволит машине сразу же перейти со второй на первую передачу. При включении заднего хода коробка передач вернется на вторую передачу.
3. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСМИССИИ (на рычаге управления фронтальным оборудованием)

### КИКДАУН (БЫСТРЫЙ ПЕРЕХОД НА ПОНИЖАЮЩЕЕ ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО)

Кикдаун (только со второй на первую передачу) мгновенно увеличивает момент на приводных колесах и, следовательно, усилие врезания ковша. Например, когда фронтальное оборудование развивает усилие в куче материала и необходим лучший крутящий момент на колесах.

Это достигается мгновенным переключением со второй на первую скорость с помощью кнопки (2).



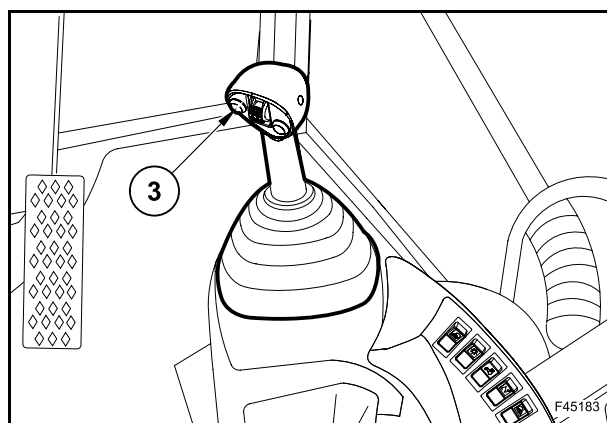
23

### ОТКЛЮЧЕНИЕ ТРАНСМИССИИ

Возможность отключения полезна во время загрузки, например, в случае увязания переднего оборудования в куче материала при достаточно нагруженном ковше; для этого необходимо нажать кнопку отключения (3), которая отключит трансмиссию, позволяя направить всю мощность двигателя к насосу гидравлического масла.

Это отключение возможно на первой и второй скоростях.

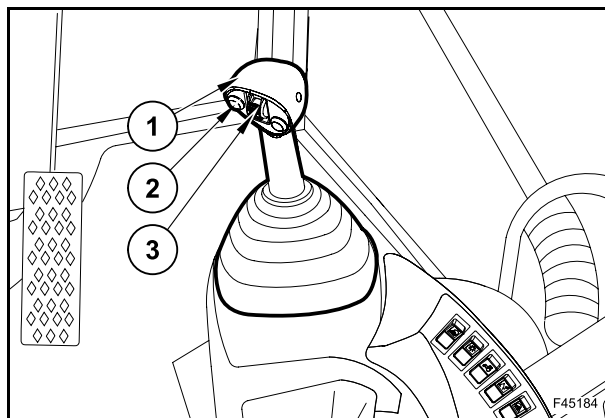
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Отключение трансмиссии возможно при скорости машины ниже 5 км/ч нажатием кнопки на рычаге управления фронтальным оборудованием; причем оно будет действовать, пока не отпустить кнопку.



24

## РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

1. РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ
2. КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСМИССИИ
3. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА



25

## КНОПКА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА (2WS)

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Никогда не использовать блокировку дифференциала при скорости выше 8 км/ч или при повороте. Включенная блокировка дифференциала не позволит повернуть машину: это может привести к несчастным случаям.

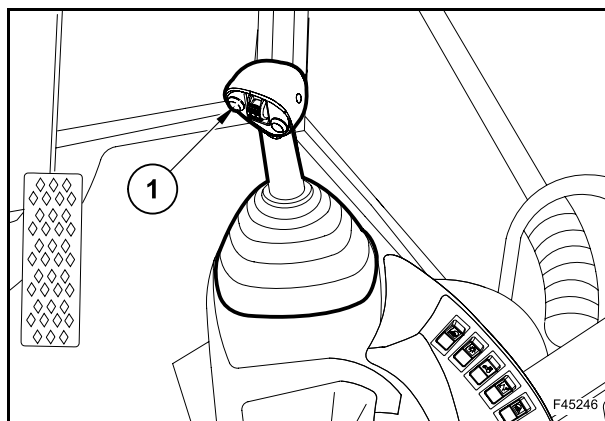
Для включения блокировки дифференциала выполнить следующее:

- прежде чем включить блокировку дифференциала, убедиться, что никакое из задних колес не вращается свободно;
- для включения блокировки дифференциала нажать кнопку (1);
- для выключения блокировки дифференциала отпустить кнопку (1).

Включение блокировки дифференциала переводит задние колеса на прямой привод.

Поэтому этот орган управления полезен для прекращения пробуксовки одного из задних колес.

Блокировка остается включенной до остановки машины воздействием на одну из педалей тормоза или до разблокировки соответствующей кнопкой.



26



## ПРИВОДЫ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ ДВИГАТЕЛЯ

### ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА (ГАЗА)

Расположенная под рулем, эта педаль (1) позволяет повышать или понижать обороты двигателя.

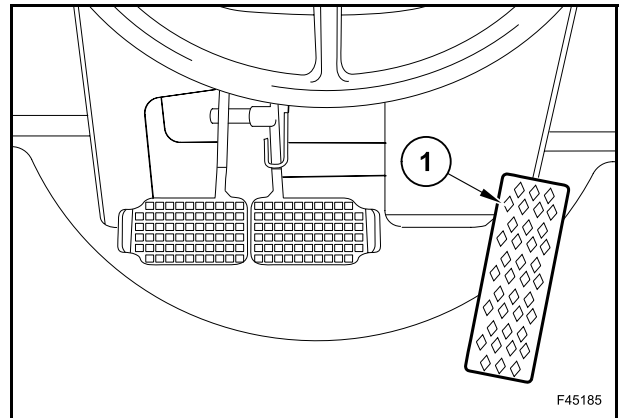
Для повышения оборотов выжимать педаль к полу.

Для понижения оборотом отпустить педаль.

Эту педаль необходимо применять для передвижений и использования фронтального оборудования.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** она соединена с рукояткой или рычагом акселератора. Перед использованием педали убедиться, манетка газа находится в положении минимального режима.

**ВАЖНО:** никогда не пользоваться этой педалью при работе задним оборудованием.



27

### РЫЧАГ АКСЕЛЕРАТОРА (ГАЗА) (580T)

Этот рычаг (1) позволяет повышать или понижать обороты двигателя.

Отклонить вперед (от себя): чтобы повысить обороты.

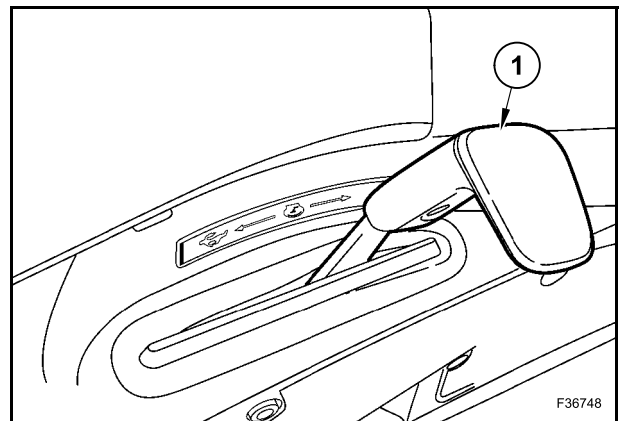
Отклонить назад (на себя): чтобы понизить обороты.

**ВАЖНО:** никогда не пользоваться этим рычагом, двигаясь по дороге.



**ВНИМАНИЕ**


Используя заднее оборудования или проводя техобслуживание, пользоваться рычагом акселератора. Использование рычага не по назначению может привести к несчастным случаям.



28

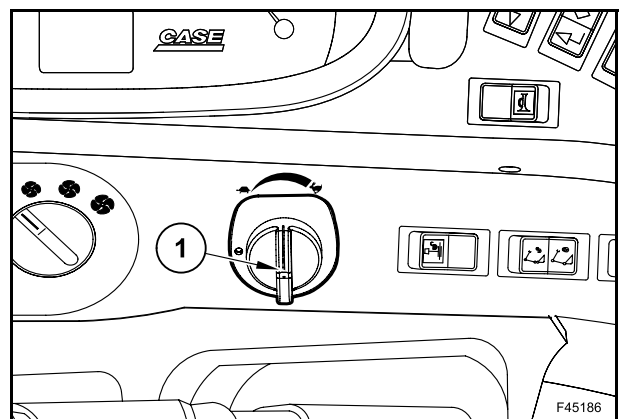
### РУКОЯТКА АКСЕЛЕРАТОРА (ГАЗА) (580ST / 590ST / 695ST)

Эта рукоятка (1) позволяет повышать или понижать обороты двигателя.

Поворачивать к , чтобы повысить обороты.

Поворачивать к , чтобы понизить обороты.

**ВАЖНО:** никогда не пользоваться рукояткой (1), двигаясь по дороге.



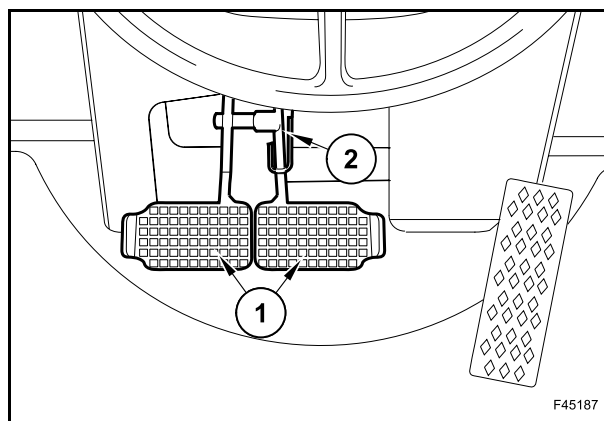
29

## ТОРМОЗА

### ПЕДАЛИ ТОРМОЗОВ

Расположенные под рулем, эти две педали (1) снабжены системой взаимной блокировки и разблокировки (2). Это позволяет как останавливать машину (при заблокированных педалях), нажимая любую из педалей, так и поворачивать ее (педали разблокированы) направо, нажимая правую педаль, или налево, нажимая левую. Торможение одной педалью можно производить только на низкой скорости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда педали заблокированы, при воздействии на тормоза на передней панели управления загорается переключатель привода на 2 или 4 колеса.



30

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Прежде чем двигаться по дороге на третьей или четвертой передаче, обязательно убедиться в том, что педали тормоза заблокированы между собой. Несоблюдение этого правила может привести к несчастному случаю.

Чтобы заблокировать две тормозные педали, повернуть фиксатор в зацепление с левой педалью.

### РЫЧАГ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Расположенный справа от сиденья машиниста (сиденье в положении работы фронтальным оборудованием), рычаг (1) позволяет обездвижить машину.

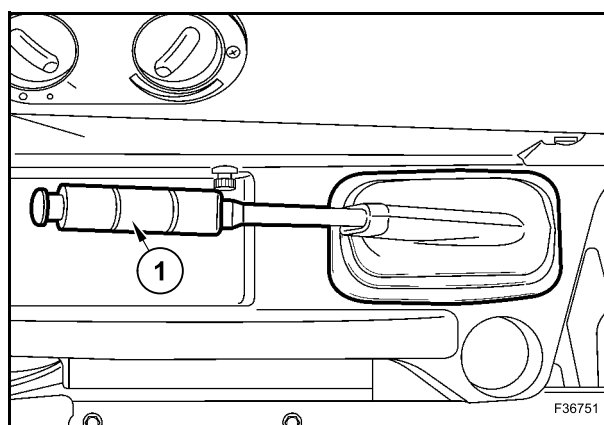
Поднять рычаг, чтобы обездвижить машину (затормозить колеса). В этом положении на приборной панели загорается контрольная лампочка. Чтобы опустить рычаг и отпустить тормоза (чтобы колеса могли свободно вращаться), нажать и удерживать нажатой кнопку на его конце. В этом положении контрольная лампочка на приборной панели погаснет.

**ВАЖНО:** включение передачи при задействованном стояночном тормозе вызывает срабатывание звуковой сигнализации и появление на дисплее значка «аварийной сигнализации стояночного тормоза».

**ВАЖНО:** никогда не пытаться тронуться с места при поднятом рычаге.

**ВАЖНО:** перед тем как выключить двигатель, убедиться, что рычаг поднят.

**ВАЖНО:** перед использованием органов управления задним оборудованием убедиться, что рычаг поднят.



31

## ▲ ВНИМАНИЕ ▲

Любое неконтролируемое движение машины может стать причиной несчастных случаев. Прежде чем разворачивать сиденье машиниста в положение работы задним оборудованием, обязательно установить рычаг реверса и рычаг переключения передач на нейтраль и обездвижить машину стояночным тормозом.

**ВАЖНО:** этот рычаг используется в качестве аварийного тормоза в случае поломки основного тормоза.

## ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС [4 управляемых колеса (4WS)]

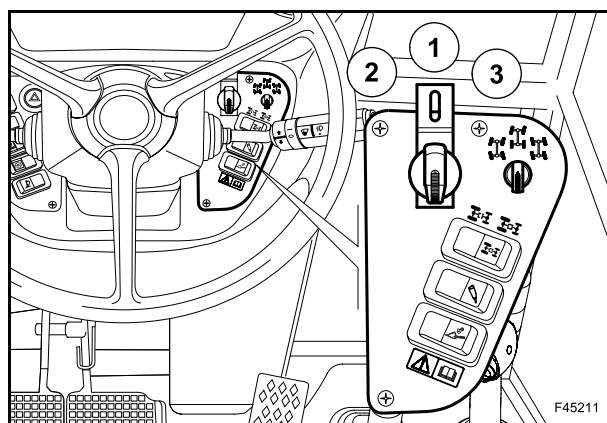
Для выбора необходимого режима рулевого управления повернуть переключатель в соответствующее положение. На панели управления замигает соответствующая контрольная лампочка. Повернуть руль до упора вправо и влево, чтобы контрольная лампочка начала светить, не мигая.

**ВАЖНО:** Свечение контрольной лампочки без мигания свидетельствует о правильном переключении режима рулевого управления.

Положение 1 = дорожный режим  
Положение 2 = 4 управляемых колеса  
Положение 3 = бортовой разворот

**ВАЖНО:** При переключении с одного режима рулевого управления на другой скорость машины должна быть меньше 10 км/ч, а руль необходимо повернуть до упора в обоих направлениях. Эта операция позволяет заполнить цилиндры гидравлической жидкостью и включить желаемый режим рулевого управления.

Машина снабжена звуковой сигнализацией, предупреждающей машиниста о превышении скорости 12 км/ч в режиме бортового разворота.



32

## КАБИНА

### ВХОД И ВЫХОД

Для посадки в машину и высадки из нее использовать подножки (1) и поручни (2).



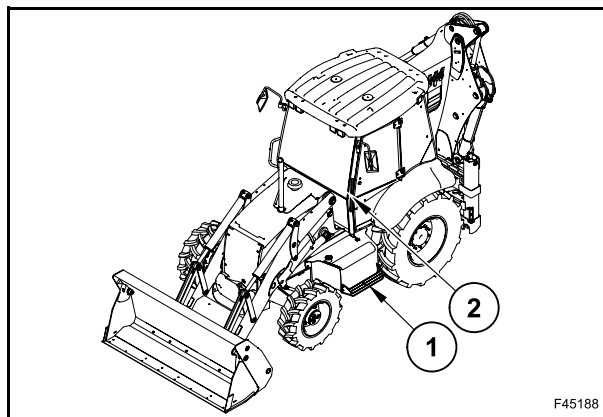
Для посадки в машину и высадки из нее никогда не пользоваться рулем или рычагами управления как поручнями.



Очищать подножки и поручни, удаляя с них следы смазки, масло, грязь или лед (зимой).



Никогда не спрыгивать с машины. При высадке из машины всегда поворачиваться лицом к ней и пользоваться подножками и поручнями.



F45188

33

### ДВЕРИ

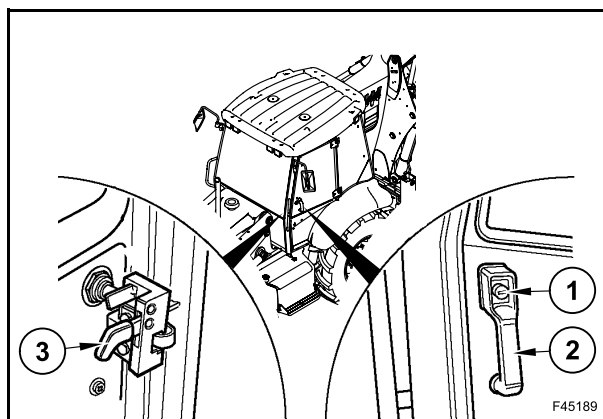
Чтобы открыть правую и левую двери снаружи, нажать до упора замок (1), одновременно потянуть ручку (2).

Чтобы открыть правую и левую двери изнутри, поднять ручку (3).

**ВАЖНО:** для посадки на место водителя и высадки из машины использовать левую дверь. Правая дверь служит только для аварийного выхода.



Перед началом любого движения убедиться в том, что двери закрыты правильно.



F45189

34

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для запираения двери использовать ключ замка зажигания.

**ОКНО ДВЕРИ КАБИНЫ****Неполное открытие**

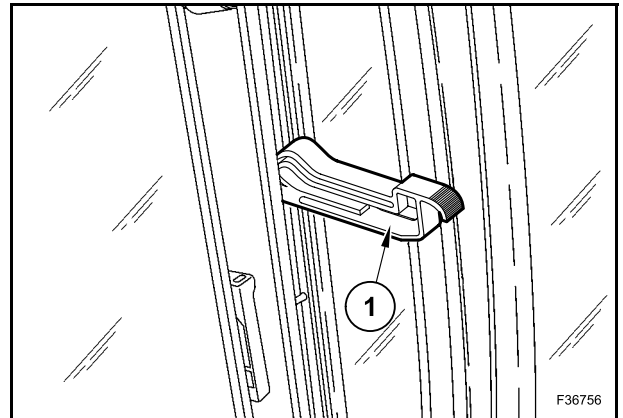
Поднять ручку (1) и переместить ее наружу и вниз, чтобы зафиксировать окно в положении неполного открытия.

**Полное открытие**

Если окно закрыто, поднять ручку (1) в горизонтальное положение и оттянуть назад до схода со штыря. Открыть окно настолько, чтобы оно вошло в резиновый фиксатор.

**Закрыто**

Убедиться, что ручка (1) до конца вошла на стержень предохранительной защелки, закрыть окно и опустить ручку.



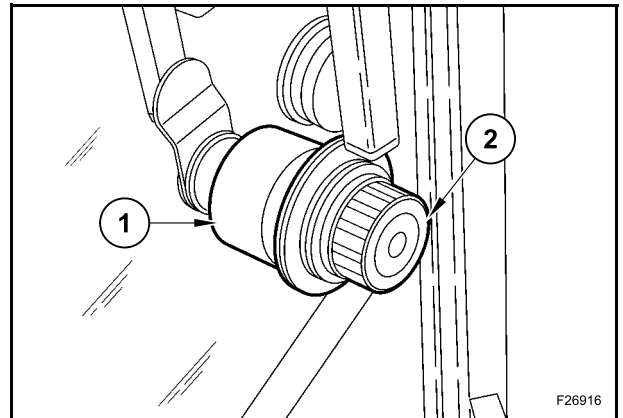
35

**БОКОВЫЕ ОКНА**

Воздействуя на ручку, открыть окно настолько, чтобы оно вошло в резиновый фиксатор (1). Чтобы снять окно с фиксатора, потянуть за часть (2).

**ВАЖНО:** не оставлять окна в положении, в котором они могут свободно поворачиваться, но обязательно фиксировать их.

**ВАЖНО:** открывая и закрывая окна, прочно придерживать их до полной фиксации.



36

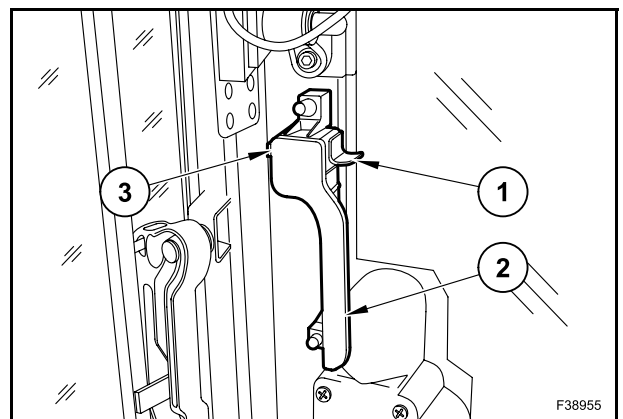
**ЗАДНЕЕ ОКНО**

Чтобы открыть заднее окно необходимо нажать рычаг (1) (чтобы одновременно повернуть правую и левую ручки, понадобятся обе руки) вниз; затем потянуть вверх ручку (2) и открыть окно.

Когда окно будет открыто, отпустить рычаг (1) так, чтобы замок (3) заперся.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедиться, что окно зафиксировано в правильном положении.

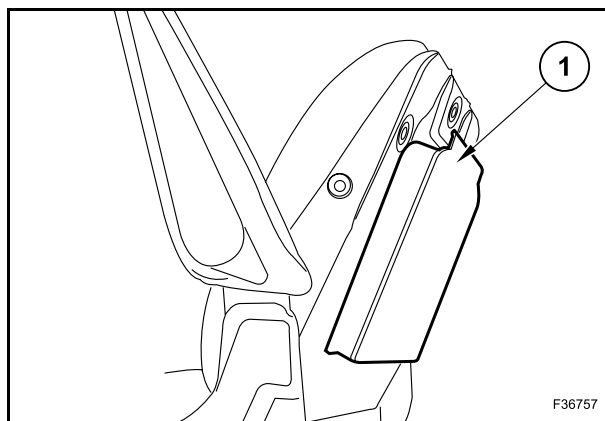
Что касается закрытия, то операции здесь такие же, лишь с тем отличием, что окно необходимо тянуть и опускать вниз.



37

### ОТСЕК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ РУКОВОДСТВА ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

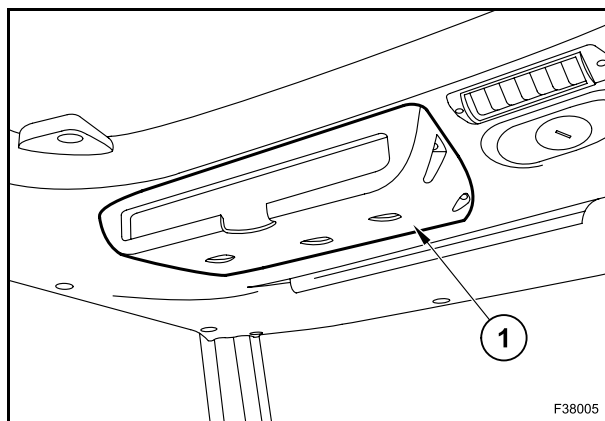
В задней части сиденья находится отсек для хранения документов (1), куда необходимо поместить руководство по эксплуатации и техобслуживанию.



38

### ОТСЕК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ДОКУМЕНТОВ

На потолке кабины находится отсек для хранения документов (1), куда можно помещать различные документы.



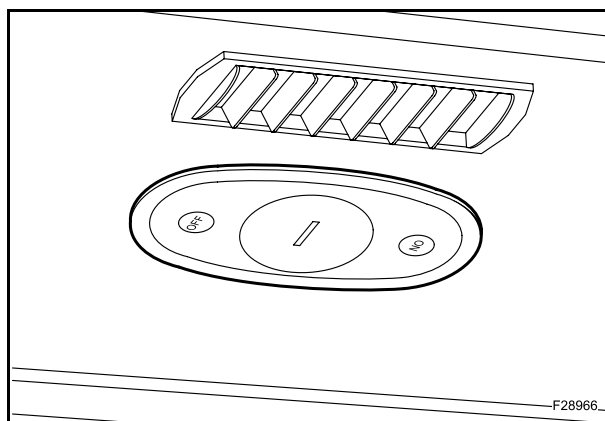
39

### ЛАМПА ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ МЕСТА ВОДИТЕЛЯ

Эта лампа находится на потолке.

Она загорается при открытии двери.

Чтобы погасить ее, когда дверь открыта, нажать «ВЫКЛ» (OFF), а чтобы зажечь при закрытой двери - нажать «ВКЛ» (ON).

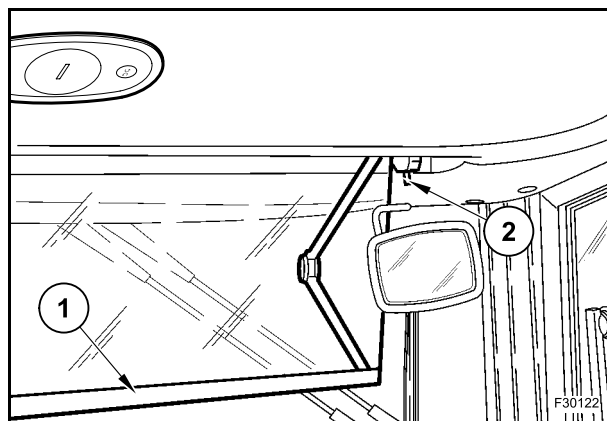


40

**СОЛНЦЕЗАЩИТНАЯ ШТОРКА**

Солнцезащитную шторку можно опускать в любое желаемое положение, потянув язычок (1) вниз.

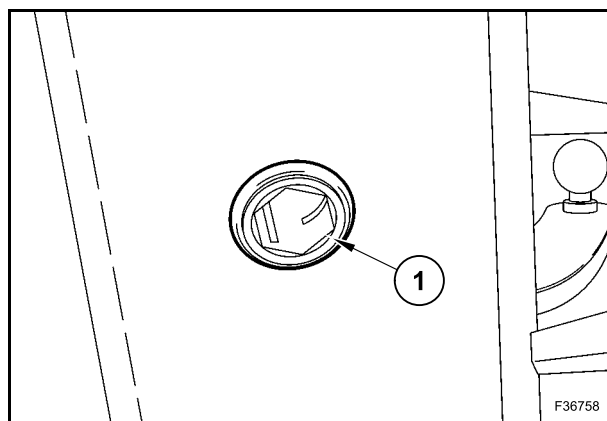
Чтобы поднять солнцезащитную шторку, отпустить фиксатор (2).



41

**РОЗЕТКА 12 В ДЛЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

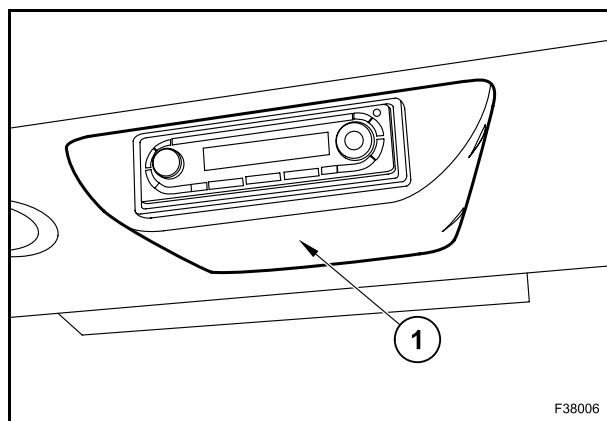
Электрическая розетка 12 В (1) для вспомогательного оборудования находится на левой стойке кабины.



42

**ОТСЕК ДЛЯ РАДИОПРИЕМНИКА (дополнительно)**

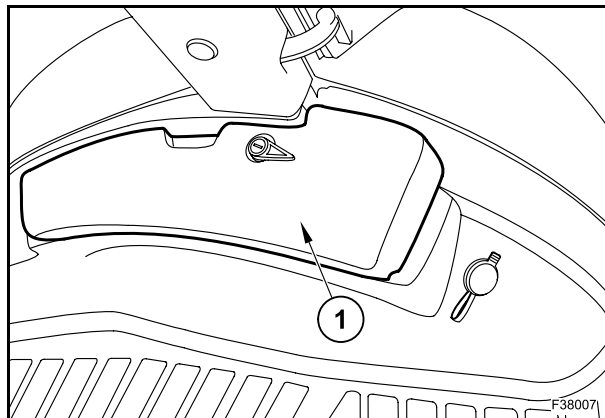
На крыше кабины находится отсек (1), предназначенный для установки радиоприемника, поставляемого по требованию.



43

### ПЕРЧАТОЧНЫЙ ЯЩИК

Находится в кабине слева. Этот ящик (1) предназначен для хранения предметов разного типа.



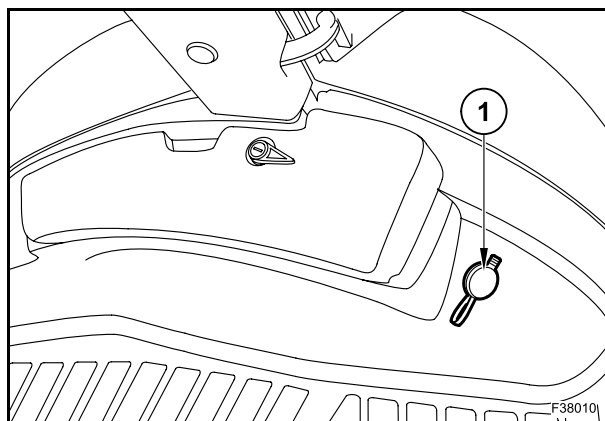
44

### БАЧОК ПЕРЕДНЕГО И ЗАДНЕГО СТЕКЛОМЫВАТЕЛЕЙ

Расположенный с левой стороны кабины, бачок (1) снабжен двумя электронасосами, управляемыми переключателем или рычагом указателей поворота, управления фарами дальнего света, передними стеклоочистителем и стеклоомывателем.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** в условиях холодного климата использовать жидкость для мойки стекол, выдерживающую низкие температуры.

**ВАЖНО:** никогда не приводить в действие стеклоомыватели, если бачок пуст; существует риск повреждения электронасосов.



45



**ЗАЩЕЛКА КАПОТА ДВИГАТЕЛЯ**

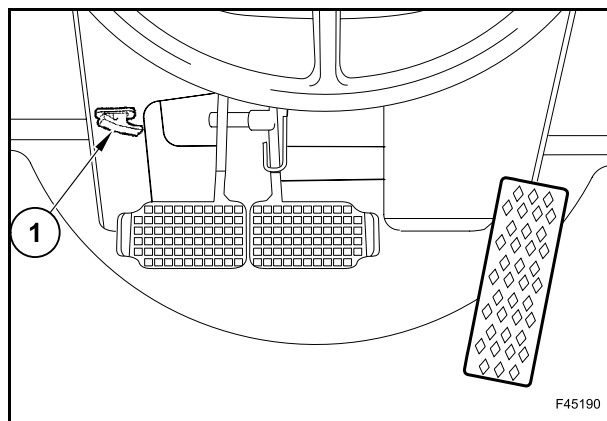
Капот двигателя (2) открывается защелкой (1), расположенной на месте водителя.



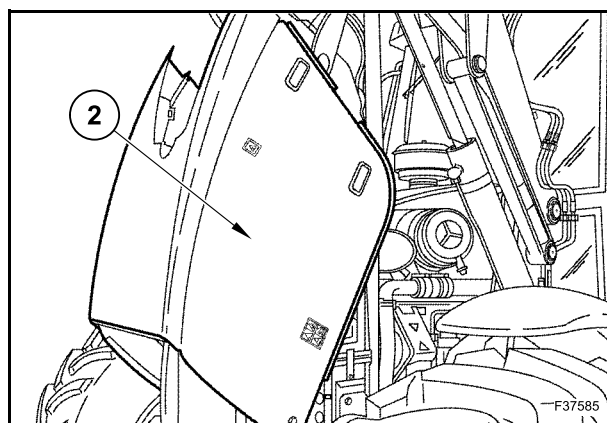
Перед началом движения по дороге проверять, правильно ли зафиксирован капот двигателя.



Для всех операций техобслуживания двигателя поднимать фронтальное оборудование и устанавливать предохранительный брус.



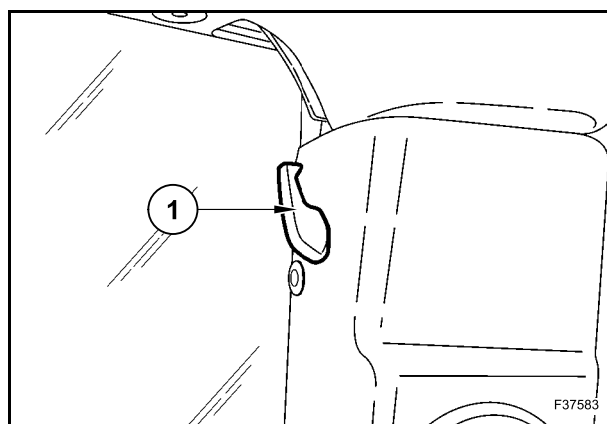
46



47

**КРЮЧОК ДЛЯ ОДЕЖДЫ**

Этот крючок (1) находится на левой стойке кабины и позволяет размещать на нем предметы одежды.



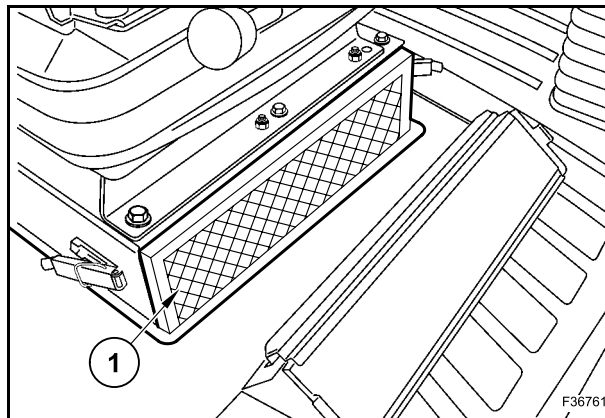
48

### ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР

Расположен под сиденьем машиниста.

Очищать фильтр (1) сжатым воздухом с чистой стороны к загрязненной, в наружном направлении. Давление сжатого воздуха не должно превышать 2 бар, а пистолет подачи сжатого воздуха должен находиться на расстоянии не менее 30 см от фильтра.

**ВАЖНО:** перед применением сжатого воздуха необходимо защитить лицо.



49

### ОГНЕТУШИТЕЛЬ

Огнетушитель (1) находится справа от руля.

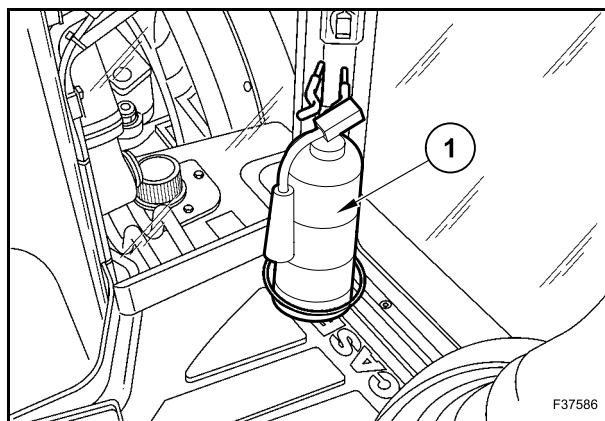
Сразу после приобретения машины изучить инструкцию по использованию огнетушителя.

Инструкция по использованию напечатана на корпусе огнетушителя.



**ВНИМАНИЕ**

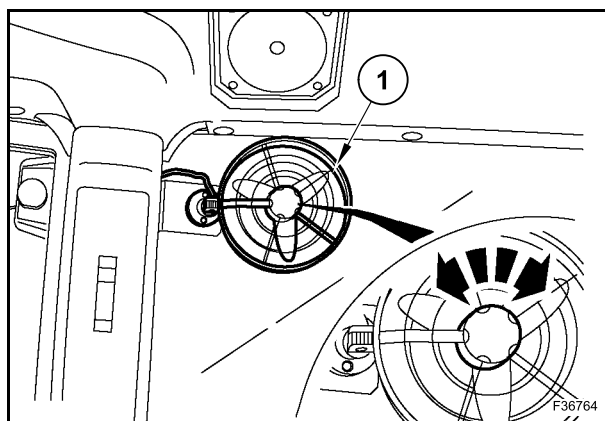
Ежегодно передавать огнетушитель на проверку специалисту.



50

### ВЕНТИЛЯТОР НА МЕСТЕ ВОДИТЕЛЯ (дополнительно)

Для включения или выключения вентилятора (1) поворачивать его центральную часть.



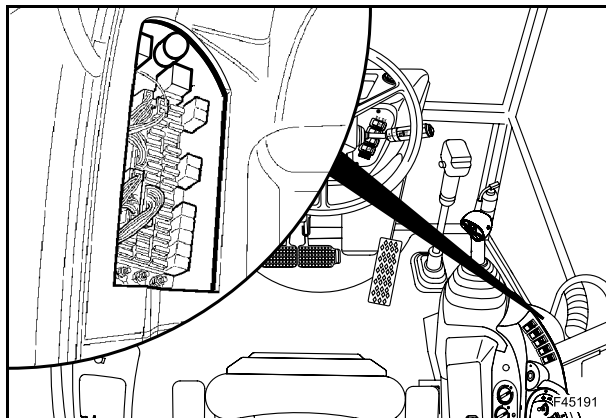
51

**БЛОК ПЛАВКИХ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ И РЕЛЕ**

Блок плавких предохранителей и реле расположен под боковой приборной панелью и доступен через правую дверь кабины.

**Розетка для диагностики  
(580ST / 590ST / 695ST)**

Слева от блока плавких предохранителей и реле установлена розетка для диагностики. В нее можно подключить диагностический монитор (electronic service tool) для получения данных по диагностике двигателя и выявления возможных неполадок.



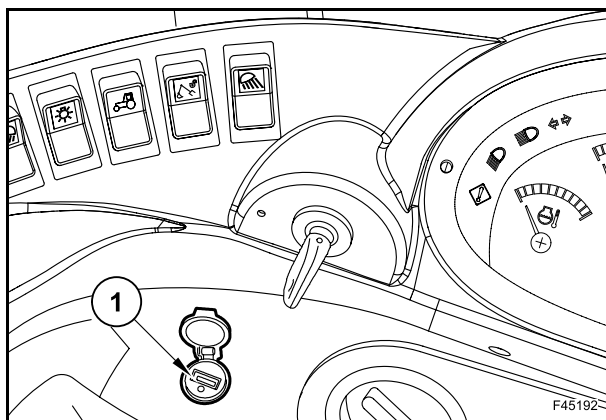
52

**КODOVЫЙ БЛОКИРАТОР ЗАПУСКА  
(дополнительно)**

Расположенный на правой боковой панели, этот выключатель (1) снабжен красным мигающим индикатором и позволяет отключать систему предотвращения запуска двигателя с помощью специального электронного ключа.

При попытке завести машину, не вставив электронный ключ, через 5 секунд на дисплее появится сообщение об ошибке.

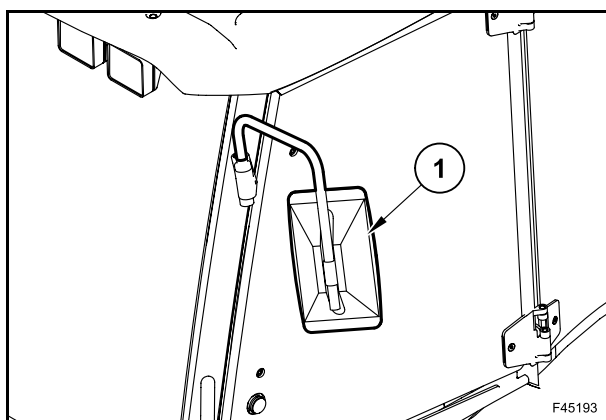
**ПРИМЕЧАНИЕ:** советуем хранить электронный ключ вместе с ключом замка зажигания. В случае потери всех 5 ключей (поставляемых с машиной) получить дубликаты уже будет невозможно.



53

**ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ОБЗОРА**

Перед началом любого движения убедиться в том, что правое и левое зеркала заднего обзора (1) установлены правильно.

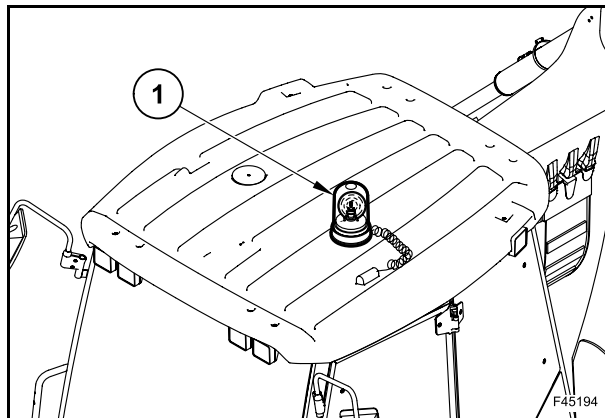


54

### ПРОБЛЕСКОВЫЙ МАЯЧОК (дополнительно)

Проблесковый маячок (1) необходимо установить на крыше кабины, подключив его кабель в одну из розеток 12 В, расположенную над дверями машины.

**ВАЖНО:** проблесковый маячок устанавливают и включают в случае любого передвижения по дорогам.



55

### ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ МАССЫ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

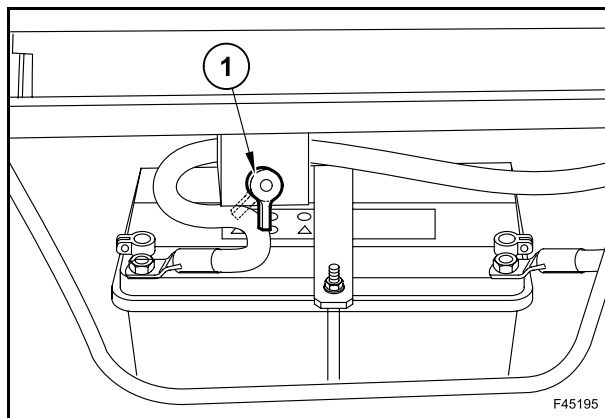
Выключатель массы аккумуляторной батареи необходимо выключать в конце каждого рабочего дня, во время проведения техобслуживания и в случае выполнения работ на электрической системе.

Действует как противоугонное устройство, когда двери и окна кабины заперты.

Выключатель (1) массы аккумуляторной батареи находится в аккумуляторном отсеке и позволяет полностью отключать ее от электрической системы.

Когда выключатель массы аккумуляторной батареи наклонен на 45°, цепь разомкнута.

Когда он находится в вертикальном положении, цепь замкнута.



56

## СИДЕНЬЕ МАШИНИСТА

Для правильной эксплуатации машины с максимальной эффективностью и удобством убедиться, что сиденье машиниста и его регуляторы исправны; правильно отрегулировать сиденье по росту машиниста.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Прежде чем использовать органы управления, убедиться, что сиденье правильно установлено и отрегулировано.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Перед запуском двигателя всегда пристегивать ремень безопасности. Машина оснащена системой защиты при опрокидывании (ROPS), обеспечивающей безопасность машиниста. Правильно надетый и пристегнутый ремень безопасности обеспечивает эффективную защиту. Ремень не должен быть надет слишком свободно. Следить за тем, чтобы он не запутался или не зацепился за сиденье.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Не пользоваться ремнем безопасности без ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции).

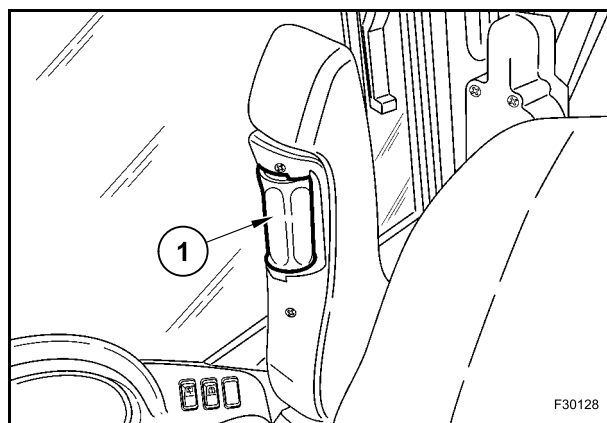
**ПРИМЕЧАНИЕ:** сиденье соответствует стандарту ISO 7096, 2000, класс EM5.

### РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА ПОДЛОКОТНИКА

Поднять подлокотник, повернуть колесико (1) для получения нужного наклона, затем опустить подлокотник.



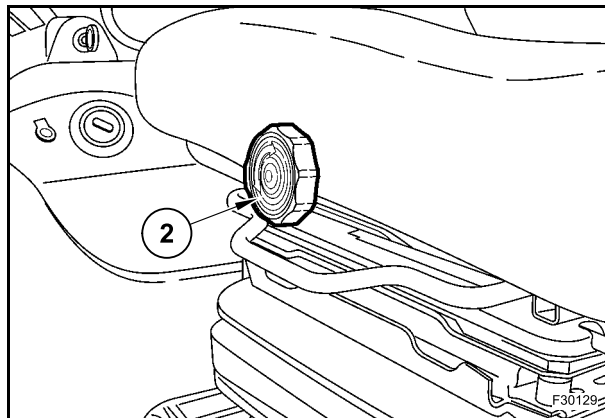
57



58

### РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СИДЕНЬЯ

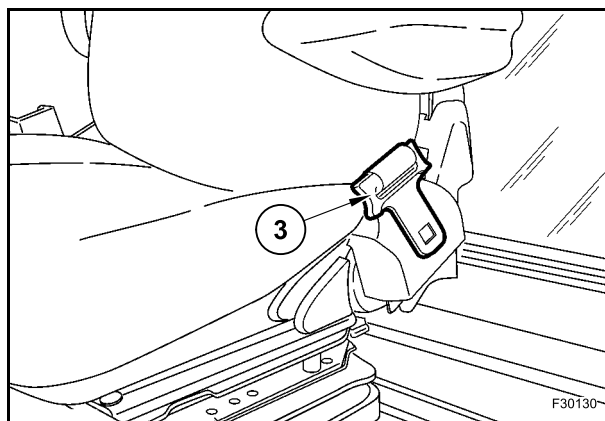
Для регулировки угла наклона сиденья поворачивать ручку (2) по часовой стрелке (для увеличения) или против часовой стрелки (для уменьшения угла).



59

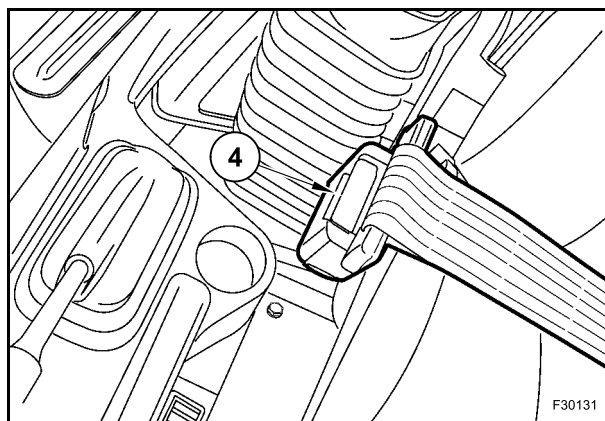
### РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ

Чтобы пристегнуть ремень (3), вставить застёжку в пряжку (4).



60

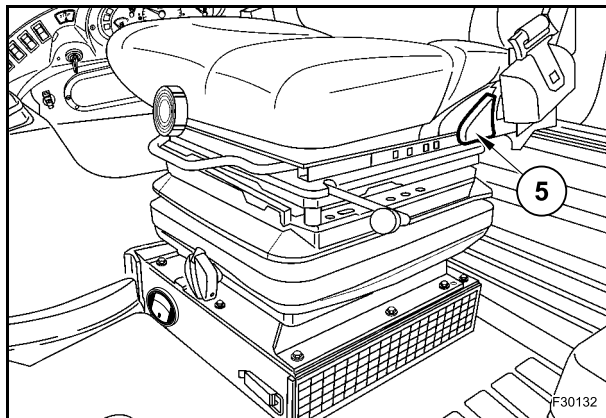
Чтобы отстегнуть ремень, нажать кнопку на пряжке (4).



61

**РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА СПИНКИ**

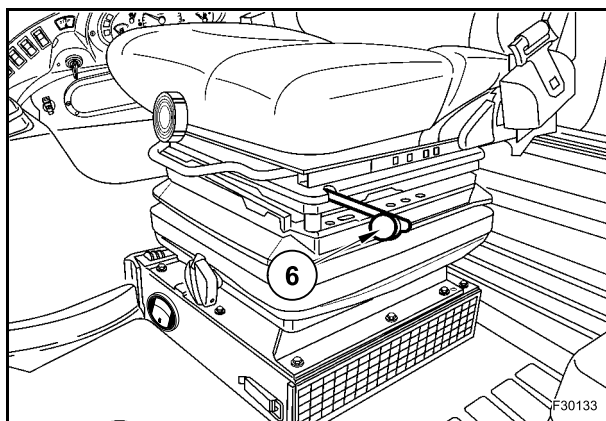
Для наклона спинки оттянуть назад ручку (5) и дать спинке принять нужное положение, следуя за спиной, затем отпустить ручку.



62

**ПОВОРОТНАЯ КОЛОНКА**

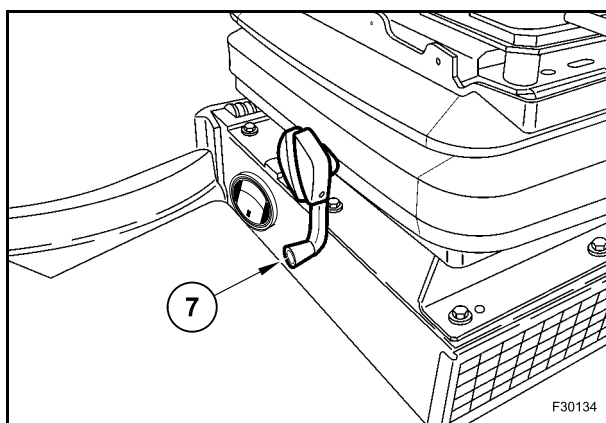
Зафиксировать спинку рычагом (6), затем повернуть ее. Отпустить рычаг и убедиться, что сиденье правильно зафиксировано.



63

**РЕГУЛИРОВКА ПО РОСТУ И ВЕСУ****(Механический вариант)**

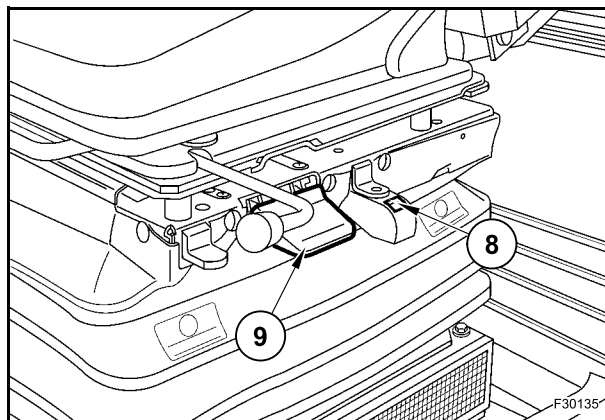
Регулировка осуществляется в зависимости от роста машиниста. Для получения необходимой высоты поворачивать регулятор (7).



64

**(Пневматический вариант)**

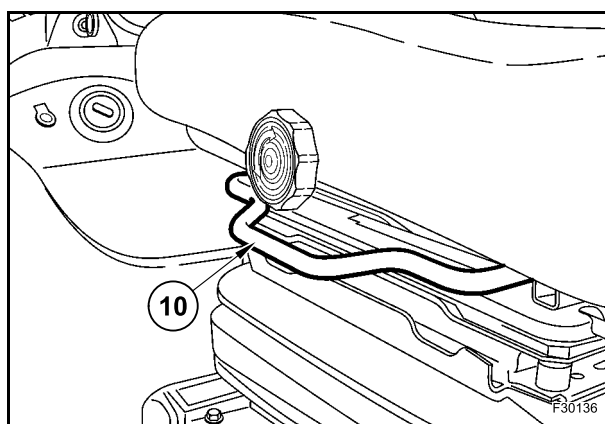
Для снижения жесткости подвески опускать рычаг (9). Для увеличения жесткости подвески поднимать рычаг. Когда машинист на сиденье, должна гореть зеленая контрольная лампочка (8).



65

**ПРОДОЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ**

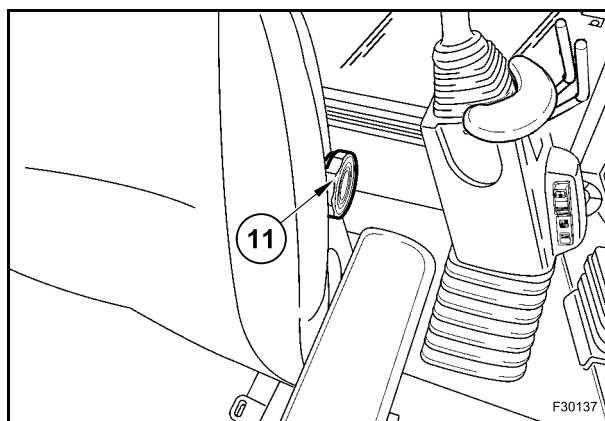
Удерживая рычаг (10) поднятым, перекачать сидение в нужное положение, после чего отпустить рычаг.



66

**РЕГУЛИРОВКА ПОЯСНИЧНОЙ ОПОРЫ**

Для получения удобной опоры для спины на спинке поворачивать ручку (11).



67



## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Перед запуском двигателя обязательно хорошо изучить расположение и функции каждого органа управления. Неверное перемещение органа управления может привести к серьезным травмам.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Перед тем как использовать органы управления, убедиться, что сиденье машиниста правильно отрегулировано для работы фронтальным оборудованием.

### СО СТАНДАРТНЫМ ПЕРЕДНИМ КОВШОМ

Расположенный слева от руля, этот рычаг имеет девять функций и содержит все органы управления фронтальным оборудованием. Быстродействие каждой функции управления зависит от угла наклона рычага. В среднем положении одновременно выполняются два движения.

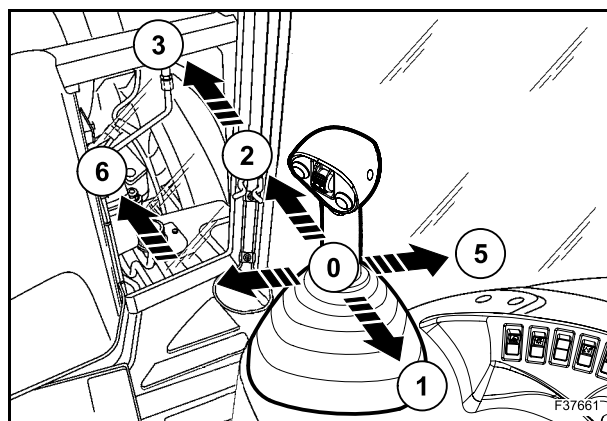
### С ПЕРЕДНИМ КОВШОМ 4x1

Функция рычага такая же, что и на машине со стандартным ковшом, но добавлен орган управления открыванием ковша.

## ОПЕРАЦИИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

### НЕЙТРАЛЬ И СОХРАНЕНИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

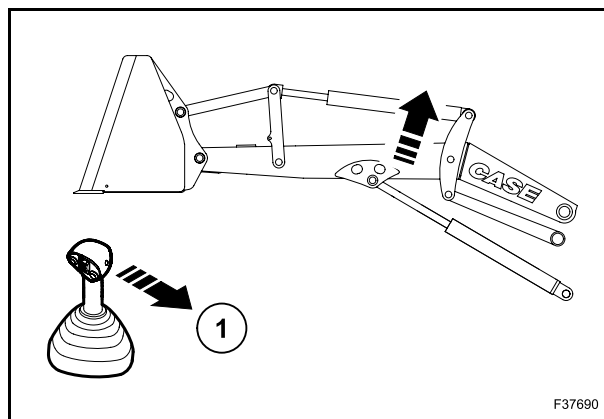
Рычаг в положении нейтраль/сохранения положения (0) позволяет остановить движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;



68

### ПОДЪЕМ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

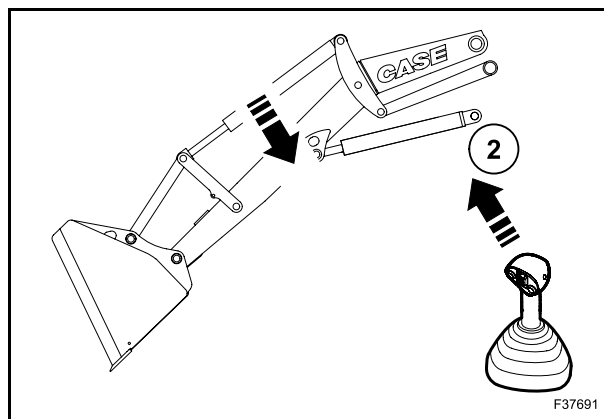
Когда рычаг в положении (1), оборудование поднимается.



69

### ОПУСКАНИЕ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Когда рычаг в положении (2), оборудование опускается.

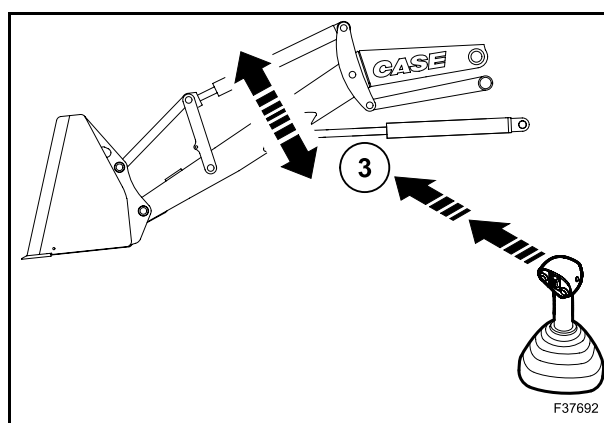


70

### «ПЛАВАЮЩИЙ» РЕЖИМ ПЕРЕДНЕГО КОВША

Когда рычаг в положении (3), ковш копирует неровности грунта без необходимости воздействия на рычаг.

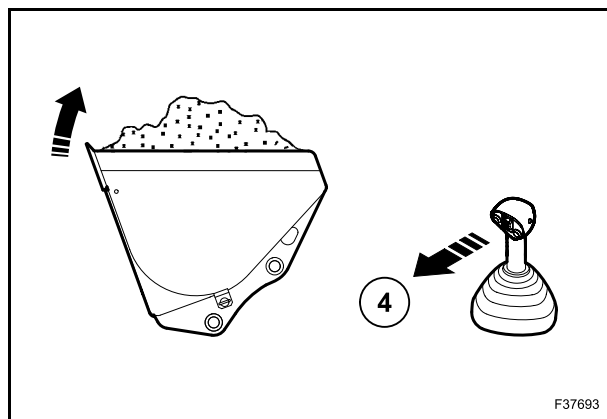
**ПРИМЕЧАНИЕ:** в этом положении рычаг не возвращается автоматически в нейтральное положение при отпускании. Его необходимо переводить вручную.



71

**ЗАГРУЗКА ПЕРЕДНЕГО КОВША**

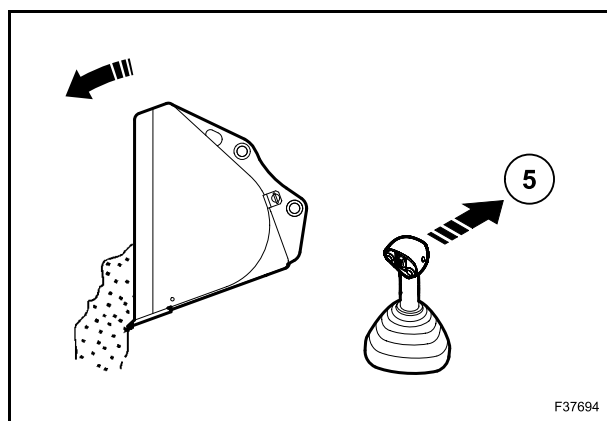
Когда рычаг в положении (4), ковш отводится назад (загрузка).



72

**ВЫГРУЗКА ПЕРЕДНЕГО КОВША**

Когда рычаг в положении (5), ковш движется вперед (выгрузка).

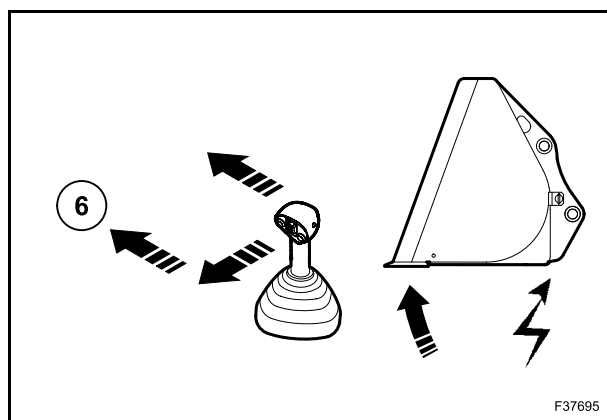


73

**АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВОЗВРАТ К ЗАГРУЗКЕ ПЕРЕДНЕГО КОВША**

Когда рычаг в положении (6), оборудование опускается, и одновременно ковш устанавливается в положение копания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** можно регулировать угол наклона для загрузки ковша.



74

## УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕДНИМ КОВШОМ 4x1 (Если предусмотрено)

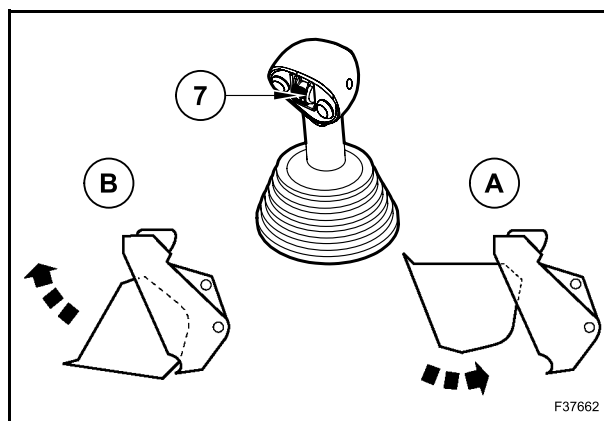
Этот орган управления открывает и закрывает челюсти ковша 4x1.

Это управление пропорциональное:

При отпускании ролика (7) он автоматически возвращается в исходное (нейтральное) положение, а ковш остается в том положении, в котором был, когда прекратилось движение.

При перемещении ролика (7) назад: челюсти ковша закрываются (А).

При перемещении ролика (7) вперед: челюсти ковша открываются (В).



F37662

75

## Порядок блокировки ролика управления передним ковшом 4x1

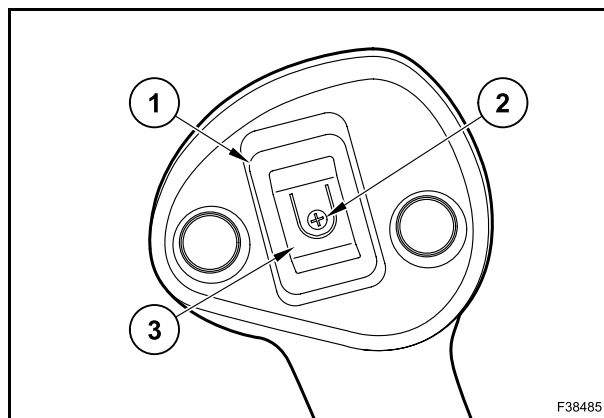
Машинист может задавать положение блокировки работы ковша 4x1.

Это положение изменяет работу, позволяя машинисту блокировать выключатель в положении открытого контура так, что это положение сохраняется до разблокировки машинистом выключателя.

Стандартное положение выключателя - «U» с направленной вверх открытой стороной. В этой конфигурации отпускаемый выключатель возвращается в нейтральное положение, независимо от положения, в котором находится.

Чтобы задать положение блокировки в положении открытия ковша, необходимо снять верхнюю часть выключателя, повернув его на 180°.

Вывинтить винт (2) из ролика (1) небольшой крестовой отверткой.



F38485

76

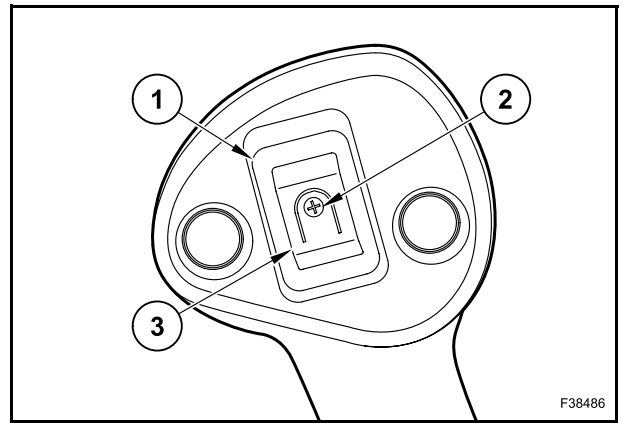
Поднять и снять верхнюю часть (3) выключателя ролика, повернув его на 180°, и завинтить винт в верхнюю часть ролика.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** «U» должна быть направлена вниз открытой стороной.

Аккуратно завинтить назад винт (2), не затягивая слишком сильно.

Проверить выключатель, переводя его вверх в положение блокировки, прежде чем поставить на место крышку. Выключатель должен фиксироваться в этом положении.

В этом состоянии ролик управления передним ковшом 4х1 блокируется. Для его разблокировки повернуть верхнюю часть и вернуть ее в исходное положение.



77

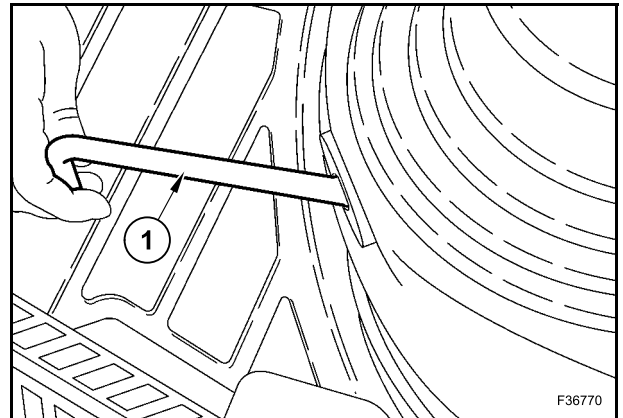
### БЛОКИРОВКА ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ (оговорено для некоторых стран)

Расположенный сбоку рычага управления, этот штифт (1) позволяет блокировать органы управления оборудованием.

Чтобы заблокировать органы управления, извлечь штифт из гнезда и вставить его в специальное отверстие на опоре рычагов.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Перед тем как сойти с места водителя, во время движения по дороге или при работе задним оборудованием, установить штифт в положение блокировки.



78

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** представленное оборудование может не соответствовать в точности имеющемуся на вашей машине.

**ВАЖНО:** перед использованием заднего оборудования убедиться, что выключатель (1) блокировки каретки заднего оборудования находится в выключенном положении, а блокирующий крюк отключен рычагом (3) или выключателем (2).

**ВАЖНО:** для любого применения заднего оборудования машину необходимо опереть на выносные опоры.

⚠ **ВНИМАНИЕ** ⚠

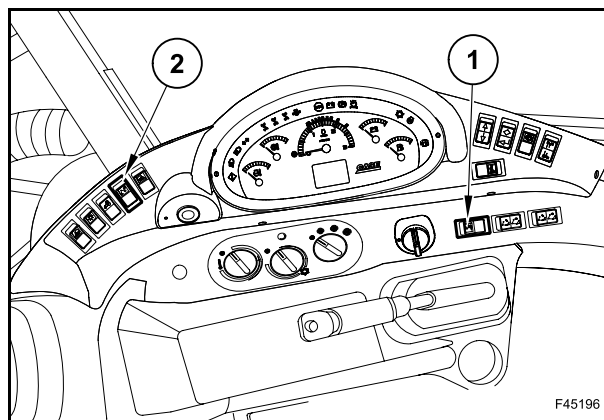
Перед эксплуатацией машины проверить функции органов управления. Несоблюдение этого предписания может вызвать неожиданные движения машины и причинить тяжелые травмы или даже смерть.

⚠ **ВНИМАНИЕ** ⚠

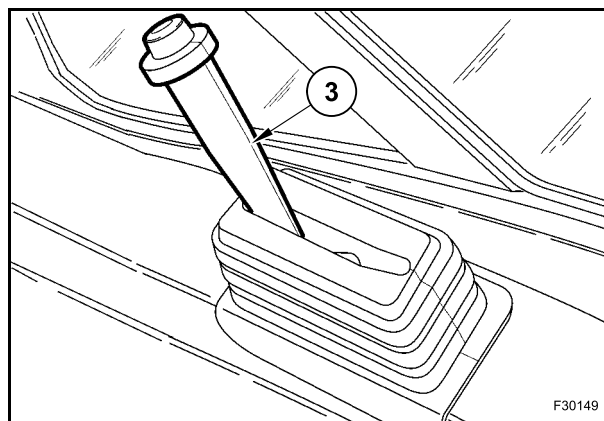
Любое неконтролируемое движение машины может стать причиной несчастных случаев. Прежде чем поворачивать сиденье машиниста в положение работы задним оборудованием, обязательно перевести рычаг реверса и рычаг переключения передач в нейтральное положение и обездвигнуть машину рычагом стояночного тормоза.

⚠ **ВНИМАНИЕ** ⚠

Прежде чем воспользоваться органами управления, убедиться, что сиденье машиниста правильно отрегулировано для работы задним оборудованием.



79



80

## МЕХАНИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫНОСНЫМИ ОПОРАМИ

**ВАЖНО:** для любого применения заднего оборудования машину необходимо опереть на выносные опоры.

#### Левый рычаг управляет левой выносной опорой

Этот рычаг имеет три положения:

положение (0): нейтральное. Эта положение позволяет останавливать движение левой выносной опоры. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а левая выносная опора прекращает подниматься или опускаться;

положение (1): левая выносная опора опускается;

положение (2): левая выносная опора поднимается;

#### Правый рычаг управляет правой выносной опорой

Этот рычаг имеет три положения:

положение (0): нейтральное. Это положение позволяет остановить движение правой выносной опоры. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а правая выносная опора прекращает подниматься или опускаться;

положение (1): правая выносная опора опускается;

положение (2): правая выносная опора поднимается.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** чтобы обе выносные опоры поднимались или опускались одновременно, одновременно действовать двумя рычагами.

**ВАЖНО:** прежде чем перемещать машину или использовать фронтальное оборудование, убедиться, что выносные опоры полностью подняты.

При движении по дороге выносные опоры должны быть полностью подняты и застопорены специальными пальцами.

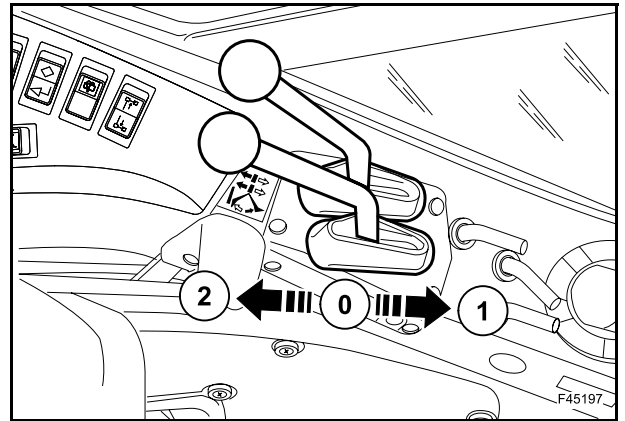
#### Блокировка механических органов управления выносными опорами (оговорено для некоторых стран)

Расположенный перед рычагами управления выносными опорами штифт (1) позволяет блокировать органы управления.

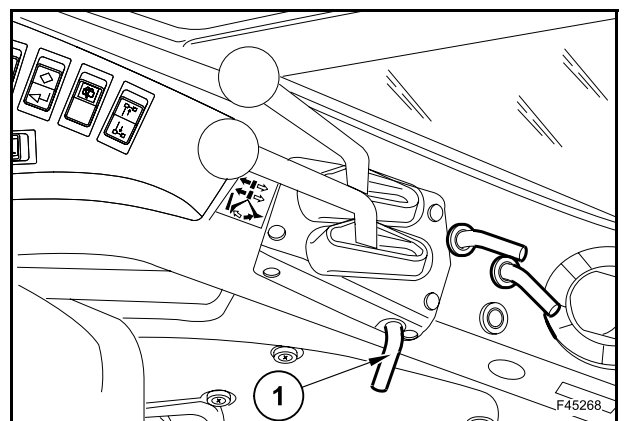
Чтобы заблокировать органы управления, извлечь штифт из гнезда и вставить его в специальное отверстие на опоре рычагов.



Перед тем как сойти с места водителя, во время движения по дороге или при работе задним оборудованием, установить штифт в положение блокировки.



81



82

### МЕХАНИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЕМ

Эти рычаги управляют задним рабочим оборудованием. Быстродействие каждой функции управления зависит от угла наклона рычага. В среднем положении одновременно выполняются два движения.

Предусмотрено четыре схемы управления задним оборудованием, зависящие от страны применения:

- стандартная схема;
- схема ISO;
- схема с четырьмя рычагами;
- схема перекрестного управления.

Использование рычагов управления различное. Проверить, какая схема реализована на вашей машине.

#### Стандартная схема

##### Левый рычаг для подъемной стрелы и поворота заднего оборудования

Для него предусмотрено пять положений:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (A): подъемная стрела опускается;

положение (B): подъемная стрела поднимается;

положение (C): заднее оборудование поворачивается влево;

положение (D): заднее оборудование поворачивается вправо.

##### Правый рычаг для экскаваторной рукояти и заднего ковша

Для него предусмотрено пять положений:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

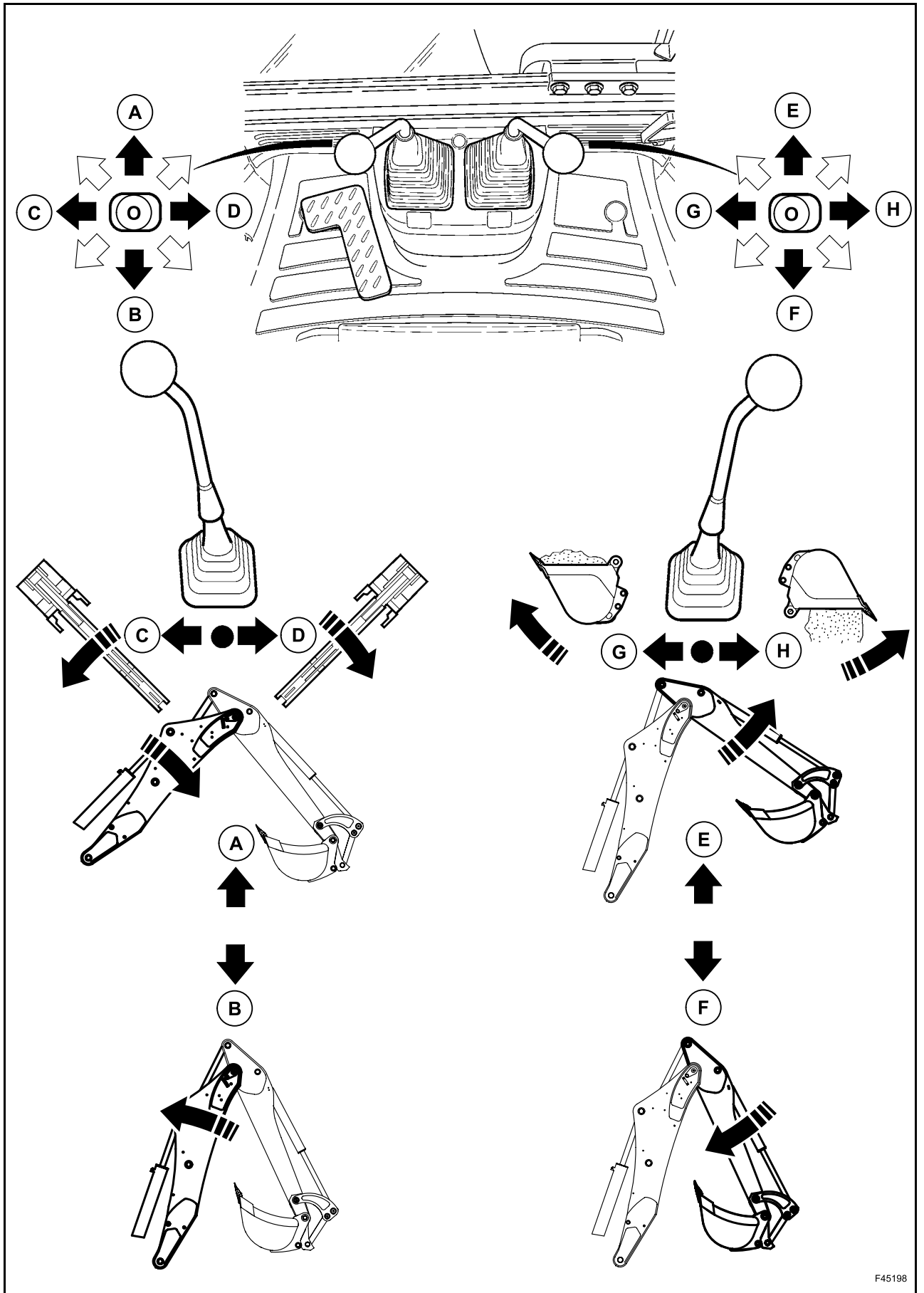
положение (E): экскаваторная рукоять выдвигается;

положение (F): экскаваторная рукоять втягивается;

положение (G): задний ковш закрывается;

положение (H): задний ковш открывается.





### Схема ISO

#### Левый рычаг для экскаваторной рукояти и поворота заднего оборудования

Для него предусмотрено пять положений:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (A): экскаваторная рукоять выдвигается;

положение (B): экскаваторная рукоять втягивается;

положение (C): заднее оборудование поворачивается влево;

положение (D): заднее оборудование поворачивается вправо.

#### Правый рычаг для подъемной стрелы и заднего ковша

Для него предусмотрено пять положений:

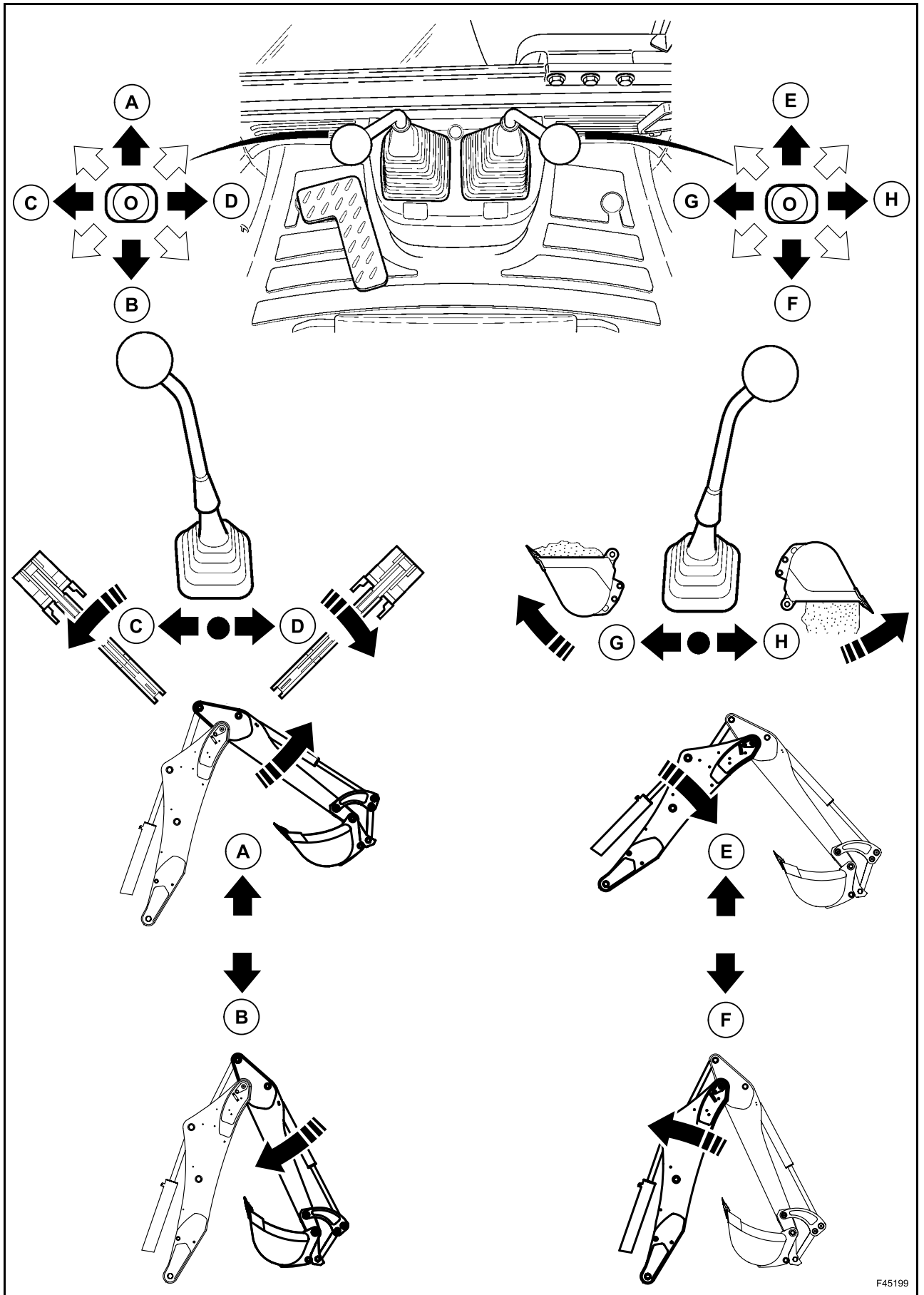
положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (E): подъемная стрела опускается;

положение (F): подъемная стрела поднимается;

положение (G): задний ковш закрывается;

положение (H): задний ковш открывается.



F45199

### **Схема с четырьмя рычагами**

#### Рычаг (1) для экскаваторной рукояти

Для него предусмотрено три положения:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (А): экскаваторная рукоять выдвигается;

положение (В): экскаваторная рукоять втягивается;

#### Рычаг (2) для подъемной стрелы

Для него предусмотрено три положения:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (С): подъемная стрела поднимается;

положение (D): подъемная стрела опускается;

#### Рычаг (3) для заднего ковша

Для него предусмотрено три положения:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (Е): задний ковш закрывается;

положение (F): задний ковш открывается.

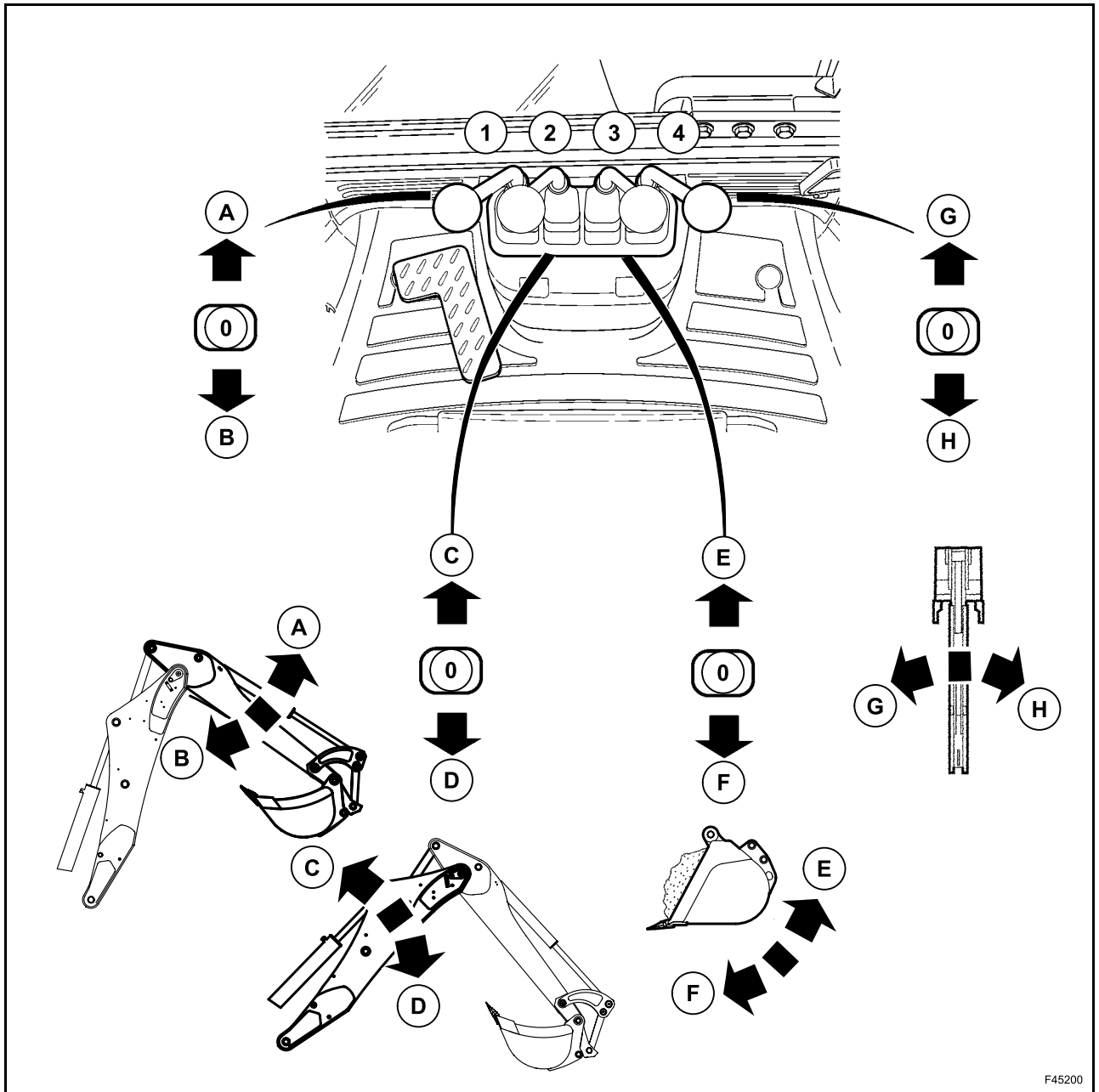
#### Рычаг (4) для поворота заднего оборудования

Для него предусмотрено три положения:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (G): заднее оборудование поворачивается вправо.

положение (H): заднее оборудование поворачивается влево;



F45200

### **Схема перекрестного управления**

#### Левый рычаг для подъемной стрелы и поворота заднего оборудования

Для него предусмотрено пять положений:

положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (А): подъемная стрела опускается;

положение (В): подъемная стрела поднимается;

положение (С): заднее оборудование поворачивается влево;

положение (D): заднее оборудование поворачивается вправо.

#### Правый рычаг для экскаваторной рукояти и заднего ковша

Для него предусмотрено пять положений:

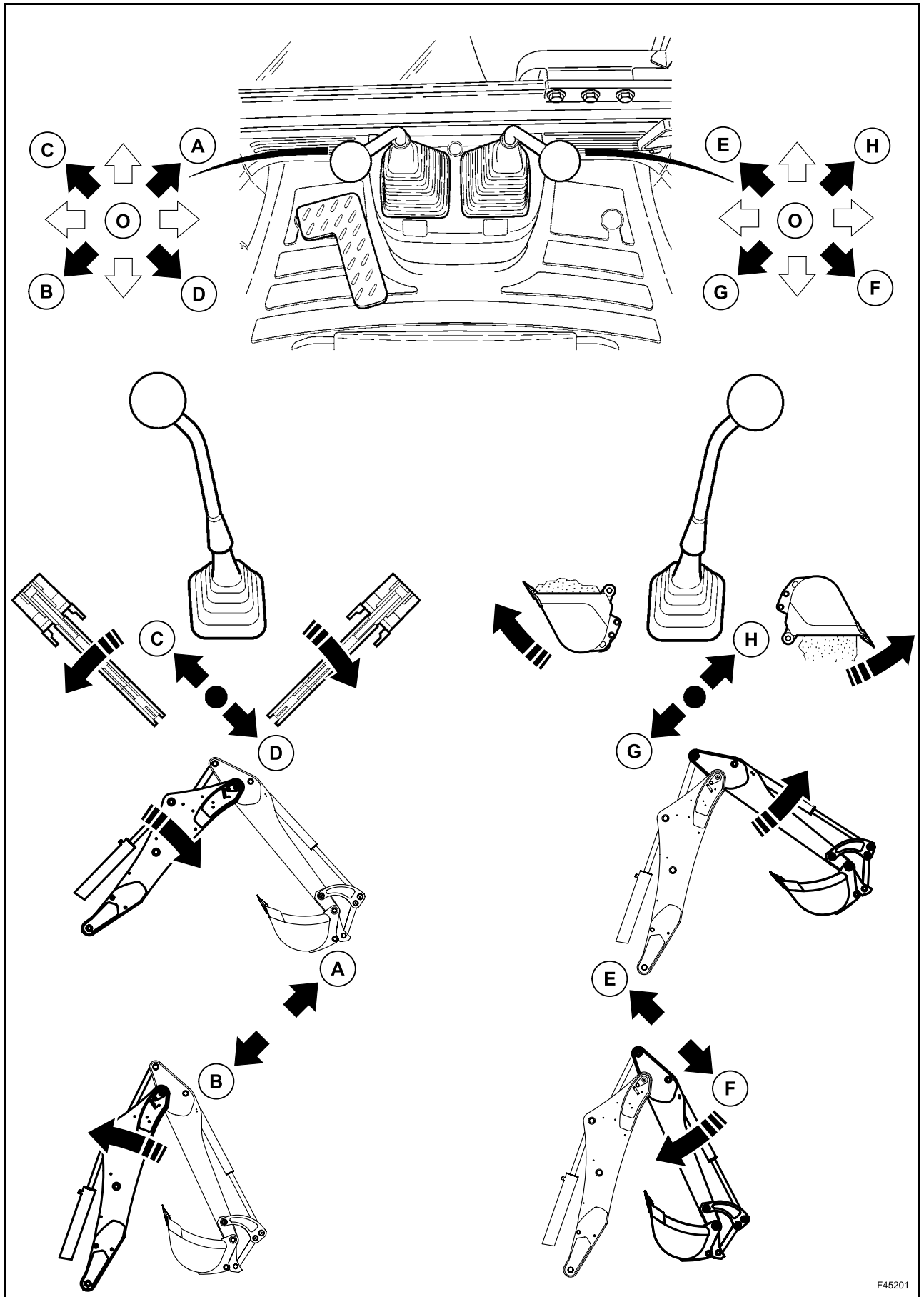
положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенный рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (Е): экскаваторная рукоять выдвигается;

положение (F): экскаваторная рукоять втягивается;

положение (G): задний ковш закрывается;

положение (H): задний ковш открывается.



F45201

### ПЕДАЛЬ МЕХАНИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ РУКОЯТЬЮ (если предусмотрена)

Педаль (А) имеет три положения:

положение (0): нейтральное. Это положение позволяет останавливать движение телескопической рукоятки.

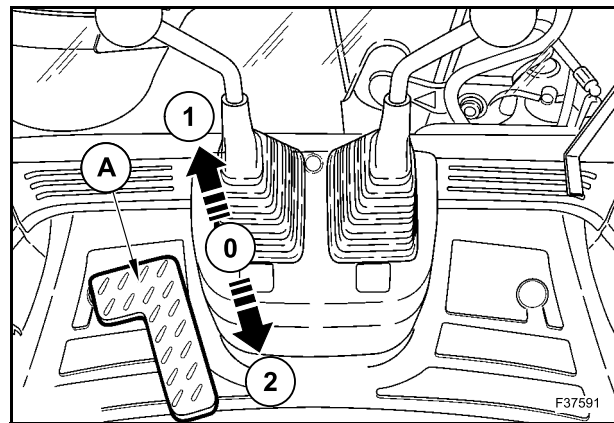
Это положение педаль принимает автоматически при ее отпускании;

положение (1): телескопическая рукоять выдвигается;

положение (2): телескопическая рукоять втягивается.

Прежде чем пользоваться этой педалью, убедитесь, что телескопическая рукоять механически расстопорена.

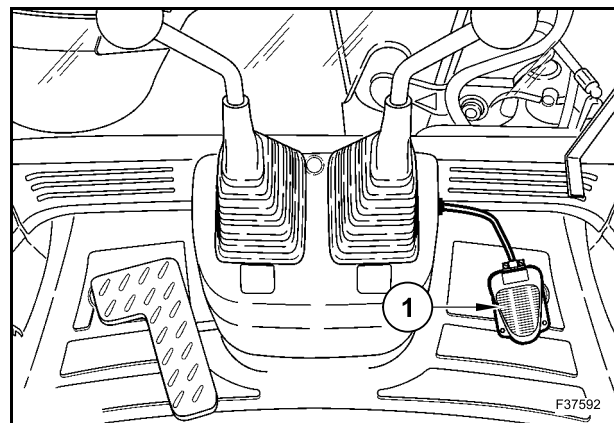
**ПРИМЕЧАНИЕ:** одновременное использование рычагов управления задним оборудованием и этой педали позволяет реализовать множество возможностей плавной работы.



87

### ПЕДАЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ (дополнительно)

Расположенная справа от органов управления задним оборудованием педаль (1) позволяет приводить в действие вспомогательное оборудование, например, гидравлический молот.

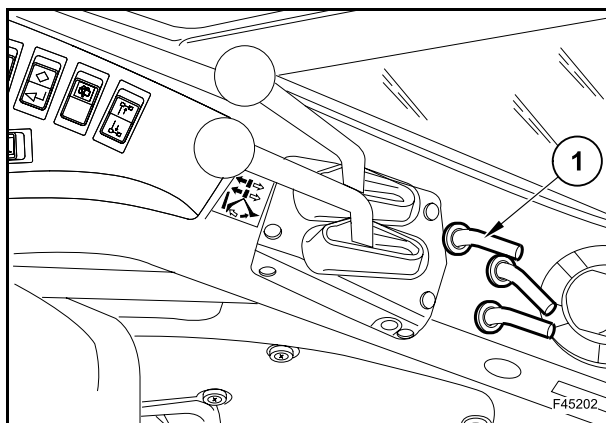


88



**БЛОКИРОВКА МЕХАНИЧЕСКИХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ  
(оговорено для некоторых стран)**

Расположенный перед рычагами управления выносными опорами штифт (1) позволяет блокировать органы управления задним оборудованием.

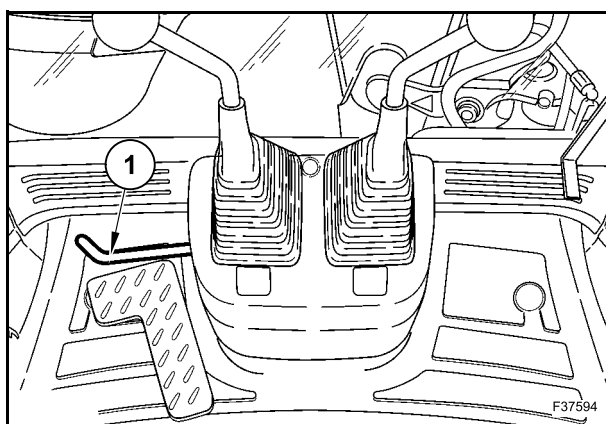


89

Чтобы заблокировать органы управления, извлечь штифт из гнезда и вставить его в специальное отверстие на опоре рычагов.

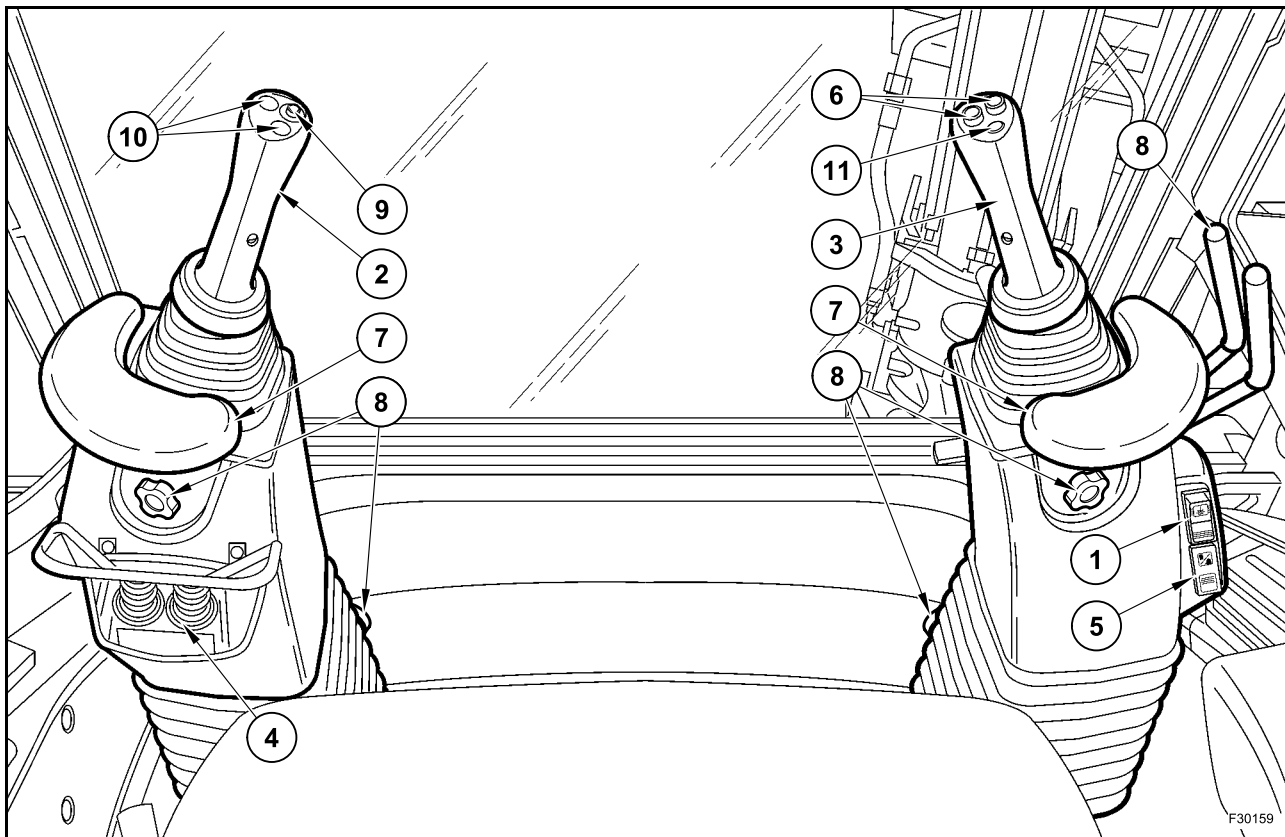
**▲ ВНИМАНИЕ ▲**

Перед тем как сойти с места водителя, во время движения по дороге или при работе задним оборудованием, установить штифт в положение блокировки.



90

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ



F30159

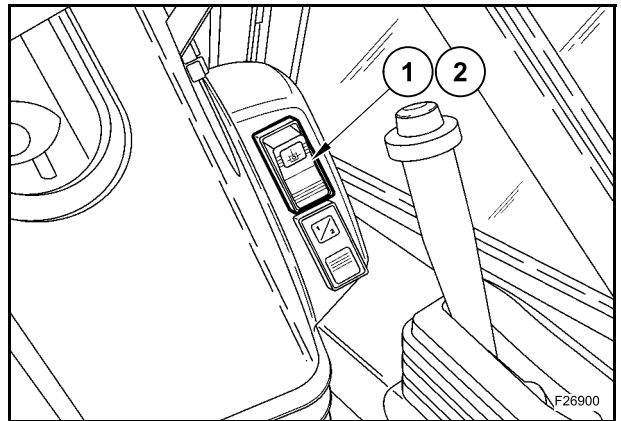
1. **ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ:** во включенном положении (ON) (загорается контрольная лампочка) этот выключатель позволяет включать все гидравлические органы управления задним оборудованием.
  2. **ЛЕВАЯ РУКОЯТКА:** левая рукоятка управляет поворотом оборудования и подъемной стрелы или экскаваторной рукояти (в зависимости от предварительно выбранной схемы).
  3. **ПРАВАЯ РУКОЯТКА:** правая рукоятка управляет ковшом и экскаваторной рукоятью или подъемной стрелой (в зависимости от предварительно выбранной схемы).
- ПРИМЕЧАНИЕ:** *быстродействие зависит от угла наклона рукояток. В среднем положении возможно два одновременных воздействия.*
4. **ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫНОСНЫМИ ОПОРАМИ:** правый рычаг управляет правой выносной опорой, а левый рычаг - левой выносной опорой.
  5. **ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СХЕМ:** этот переключатель позволяет перейти со стандартной схемы на схему ISO.
  6. **ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ РУКОЯТЬЮ:** (пропорциональные органы управления): для выдвигания телескопической рукояти нажать правую кнопку. Для втягивания телескопической рукояти нажать левую кнопку.
  7. **ПОДСТАВКА ДЛЯ РУК:** высоту подставок для рук можно регулировать по желанию.
  8. **РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА ОПОРЫ РУКОЯТКИ:** регулировка наклона вперед или назад и влево или вправо рычага манипулятора осуществляется следующими органами управления.
  9. **КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА** (орган управления без фиксации).
  10. **ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ** (если предусмотрены): пропорциональные кнопки для приведения в действие дополнительного оборудования.
  11. **КНОПКА ЗАМЕДЛИТЕЛЯ:** нажатие этой кнопки переводит двигатель на минимальное число оборотов. В этом случае выключаются рукоятка и педаль акселератора. При повторном нажатии кнопки восстанавливается число оборотов двигателя и работа рукоятки и педали акселератора.

### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РАЗБЛОКИРОВКИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

Этот переключатель находится на рычаге правой рукоятки.

Для него предусмотрено три положения:

- положение выключения (OFF): (контрольная лампочка не горит) все органы управления отключены;
- положение (1): при нажатии верхней части (контрольная лампочка не горит) включаются выносные опоры;
- положение (2): при повторном нажатии верхней части (загорается контрольная лампочка) включаются все органы управления.



92

### ▲ ВНИМАНИЕ ▲

После использования оборудования и перед выходом из машины всегда возвращать этот переключатель вниз в выключенное положение (OFF), нажав его нижнюю часть (контрольная лампочка гаснет). Никогда не нарушать этого основного правила безопасности.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при запуске двигателя автоматически выбирается положение отключения органов управления.

### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СХЕМ (ПОДЪЕМНАЯ СТРЕЛА ИЛИ ЭКСКАВАТОРНАЯ РУКОЯТЬ)

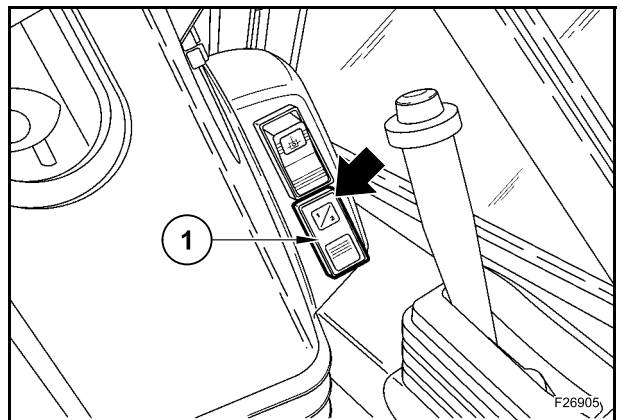
Расположенный на правом манипуляторе, этот переключатель снабжен блокировочным штифтом.

Он позволяет переходить со стандартной схемы на схему ISO, и наоборот.

Для разблокировки переключателя сдвинуть вверх блокировочный штифт, одновременно нажимая верхнюю часть переключателя (1). В этом положении переключатель включается, и схемой органов управления становится ISO.

В результате управление подъемной стрелой и экскаваторной рукояткой реверсируется.

Для блокировки и возврата к стандартной схеме нажать нижнюю часть переключателя (1).



93

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

### Стандартная схема

#### Левая рукоятка для подъемной стрелы и поворота заднего оборудования

Для нее предусмотрено пять положений:

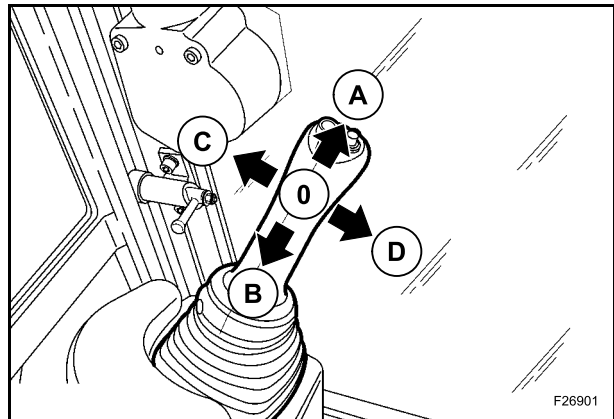
положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенная рукоятка автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (А): подъемная стрела опускается;

положение (В): подъемная стрела поднимается;

положение (С): заднее оборудование поворачивается влево;

положение (D): заднее оборудование поворачивается вправо.



F26901

94

#### Правая рукоятка для экскаваторной рукояти и заднего ковша

Для нее предусмотрено пять положений:

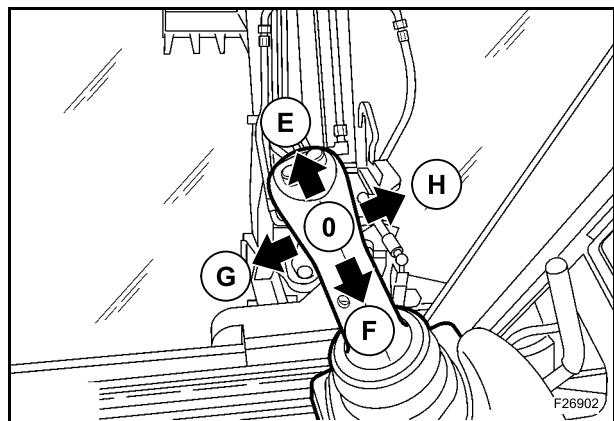
положение (0): нейтраль/сохранение; Это положение позволяет останавливать движение оборудования. Отпущенная рукоятка автоматически возвращается в нейтральное положение (0), а оборудование остается в том положении, в котором прекратилось движение;

положение (E): экскаваторная рукоять выдвигается;

положение (F): экскаваторная рукоять втягивается;

положение (G): задний ковш закрывается;

положение (H): задний ковш открывается.



F26902

95

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫНОСНЫМИ ОПОРАМИ

Эти органы управления расположены на рычаге левой рукоятки и могут приводиться в действие как одновременно, так и по отдельности. Эти пропорциональные органы управления, поэтому скорость выносных опор может меняться.

**ВАЖНО:** для любого применения заднего оборудования машину необходимо опереть на выносные опоры.

### Левый рычаг управляет левой выносной опорой

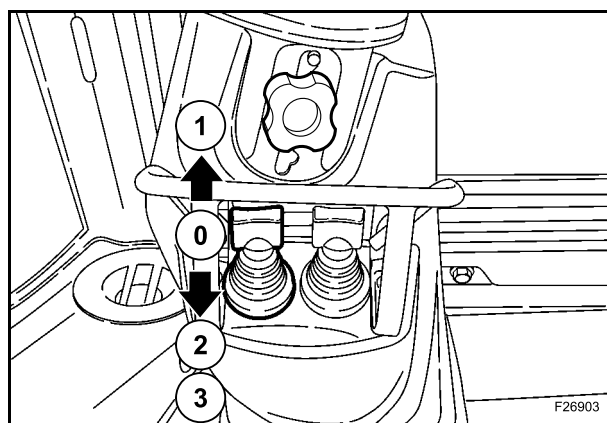
Для него предусмотрено четыре положения:

положение (0): нейтральное. Эта положение позволяет останавливать движение левой выносной опоры. Отпущенный рычаг автоматически возвращается из положений (1) или (2) в нейтральное положение (0), а левая выносная опора прекращает подниматься или опускаться;

сохраненное положение (1): левая выносная опора опускается;

сохраненное положение (2): левая выносная опора поднимается;

положение (3): автоматический подъем выносных опор.



96

### Правый рычаг управляет правой выносной опорой

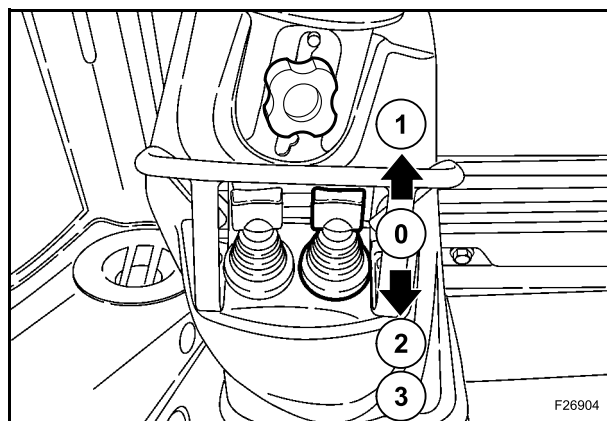
Для него предусмотрено четыре положения:

положение (0): нейтральное. Это положение позволяет остановить движение правой выносной опоры. Отпущенный рычаг автоматически возвращается из положений (1) или (2) в нейтральное положение (0), а правая выносная опора прекращает подниматься или опускаться.

сохраненное положение (1): правая выносная опора опускается;

сохраненное положение (2): правая выносная опора поднимается.

положение (3): автоматический подъем выносных опор.



97

**Автоматический подъем выносных опор (осевое исполнение машины) (дополнительно)**

положение (3): переведенные в это положение, а затем отпущенные рычаги возвращаются в нейтральное положение, а выносные опоры автоматически поднимаются в дорожное транспортное положение, благодаря чему рука освобождается для других органов управления. Чтобы в любой момент остановить автоматический подъем, отклонить рычаги от себя или на себя, и подъем выносных прервется.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** у машин без этой дополнительной функции автоматического подъема, тем не менее, также имеется такое положение, но оно никак не влияет на работу выносных опор.

**ВАЖНО:** прежде чем перемещать машину или использовать фронтальное оборудование, убедиться, что выносные опоры полностью подняты.

**ВАЖНО:** при передвижении по дороге выносные должны быть полностью подняты и застопорены специальными пальцами.

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ РУКОЯТЬЮ (если предусмотрена)**

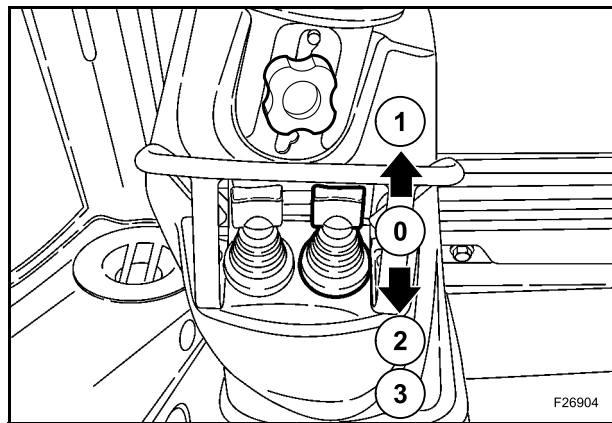
Для выдвигания телескопической рукоятки нажать и удерживать нажатой правую кнопку (1). При отпуске кнопки рукоять останется в том положении, в котором была, когда прекратилось движение.

Для втягивания телескопической рукоятки нажать и удерживать нажатой левую кнопку (2). При отпуске кнопки рукоять останется в том положении, в котором была, когда прекратилось движение.

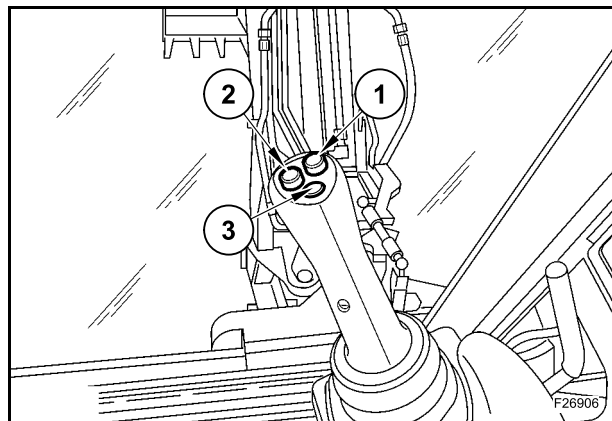
При нажатии кнопки (3) устанавливается минимальное число оборотов двигателя и отключается рукоятка и педаль акселератора. При повторном нажатии кнопки (3) восстанавливается число оборотов двигателя и работа рукоятки и педали акселератора.

Прежде чем пользоваться этими органами управления, убедиться, что телескопическая рукоять механически расстопорена.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** одновременное воздействие на рычаги управления задним оборудованием и эти органы управления обеспечит множество возможностей продуктивной работы.



98

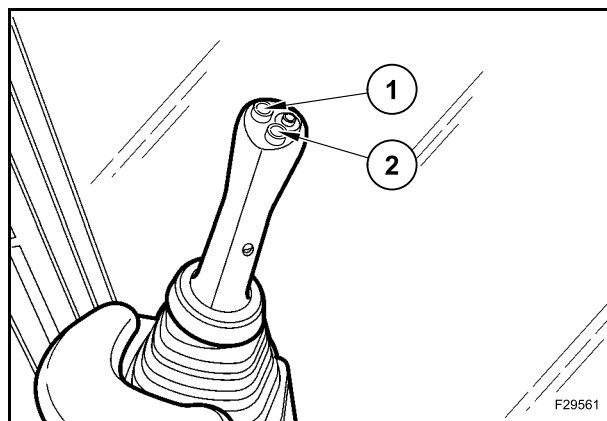


99

**ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ДВУНАПРАВЛЕННЫЕ ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ (если предусмотрены)**

Для выпуска масла с левой стороны подъемной стрелы нажать и удерживать нажатой правую кнопку (1).

Для выпуска масла с правой стороны подъемной стрелы нажать и удерживать нажатой левой кнопку (2).



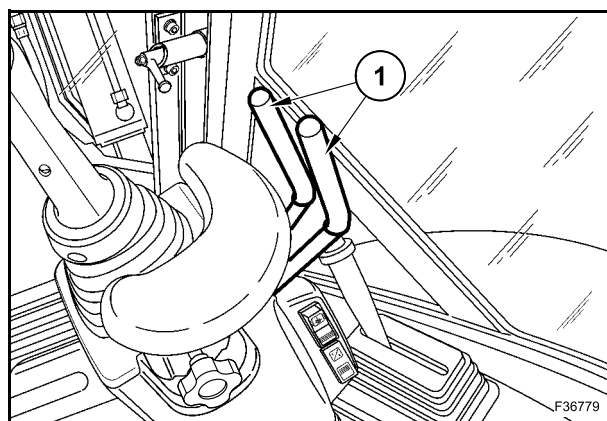
F29561

100

**РЕГУЛИРОВКИ ОПОР РУКОЯТОК****Вперед и назад**

Нажать два рычажка (1), после чего наклонить рукоятки в нужное положение.

Достигнув нужного положения, отпустить оба рычажка (1).



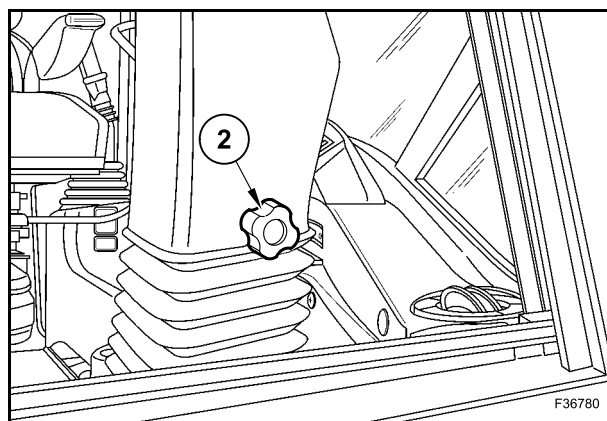
F36779

101

**Влево и вправо**

Ослабить две ручки (2), расположенные перед каждой из опор рукоятки, затем наклонить опоры рукояток в нужное положение.

Выполнив регулировку, затянуть обе ручки (2).



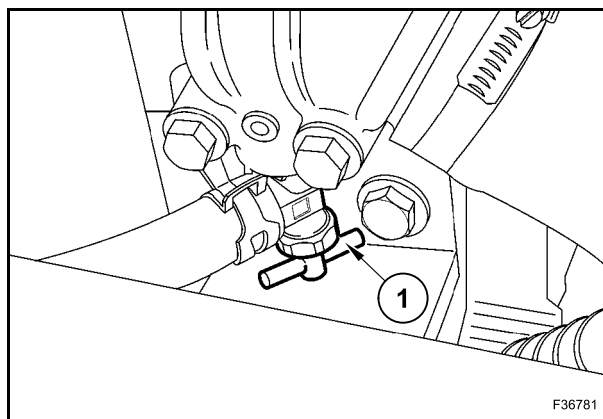
F36780

102

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЕМ И ВОЗДУШНЫМ КОНДИЦИОНЕРОМ

Органы управления отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха расположены в правой части кабины (сиденье машиниста в положении работы фронтальным оборудованием).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** чтобы использовать отопитель, необходимо открыть соответствующий кран подачи (1), расположенный справа от двигателя.



F36781

103

### ВЕНТИЛЯЦИЯ

Эта рукоятка имеет четыре положения и позволяет регулировать расход воздуха на месте водителя.

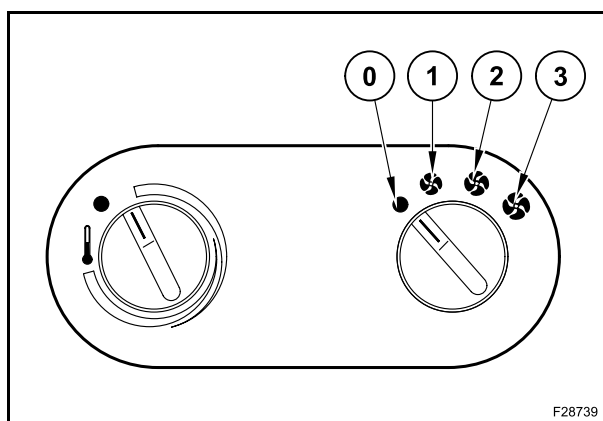
положение (0): остановка;

положение (1): небольшой расход;

положение (2): средний расход;

положение (3): большой расход.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** воздух будет теплым или холодным, в зависимости от положения регулятора отопителя.



F28739

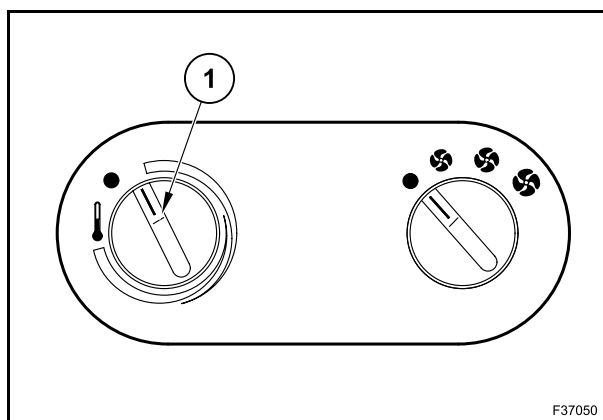
104

### ОТОПЛЕНИЕ (дополнительно)

Эта рукоятка (1) позволяет регулировать температуру воздуха на месте водителя.

Для повышения температуры поворачивать рукоятку по часовой стрелке (тепло).

Для понижения температуры поворачивать рукоятку против часовой стрелки (холодно).



F37050

105



## КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА (дополнительно)

При использовании воздушного кондиционера все окна кабины обязательно должны быть полностью закрыты.

Для обеспечения правильной работы и максимальной эффективности системы кондиционирования воздуха необходимо включать ее не реже одного раза в неделю, хотя бы на короткое время.

### Хладагент HFC 134a

Технические данные приведены на наклейке справа на радиаторе.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

При неправильном обращении хладагент HFC 134a может быть опасен. Поэтому важно соблюдать приведенные ниже предупреждения и указания. Точка кипения хладагента HFC 134a составляет -12 °C.

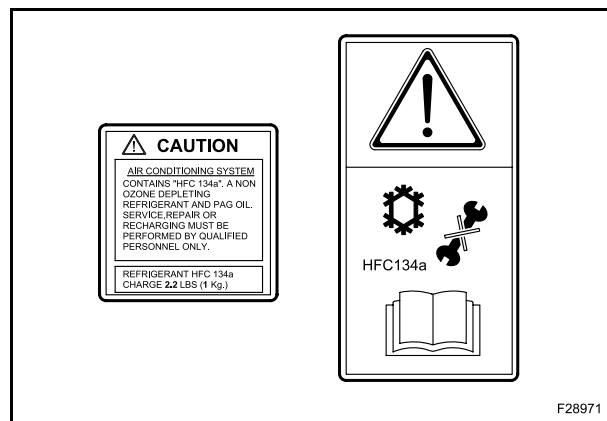
Во избежание пожара или взрыва с последующим выделением токсичного газа (фосгена) никогда не подвергать элементы системы кондиционирования воздуха воздействию пламени или слишком сильного источника тепла.

Ни в коем случае не разъединять и не разбирать никакой из узлов системы кондиционирования воздуха, иначе хладагент может вытечь и вызвать обморожения.

В случае попадания хладагента на кожу применять те же терапевтические методы, как и при обморожениях.

Отогреть пострадавшую часть руками или теплой водой с температурой 32 °C, неплотно забинтовать для защиты кожи от инфекции и незамедлительно обратиться к врачу.

При попадании хладагента в глаза, промыть их чистой холодной водой не менее 5 минут и немедленно обратиться к врачу.



106

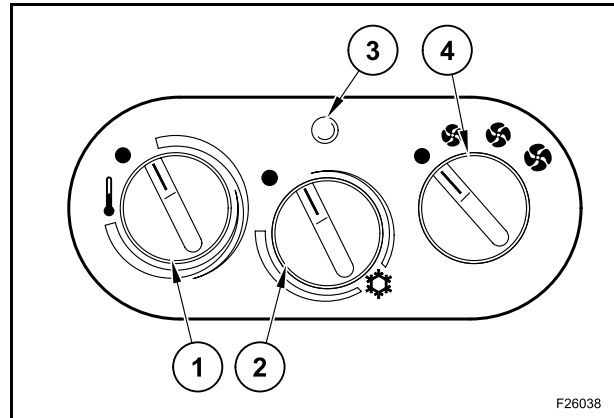
**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ (580Т)**

Этот орган управления системой кондиционирования воздуха позволяет всегда иметь в кабине желаемый климат.

Для включения кондиционера повернуть переключатель (2). В момент включения загорается контрольная лампочка (3). Переключатель (1) позволяет выбрать идеальную для любых нужд температуру. Установив переключатель (1) в положение «0» и поворачивая переключатель (2), можно создать более или менее прохладную обстановку, в зависимости от положения переключателя (2). Установив переключатель (1) в любое иное положение, отличающееся от «0», можно получить смесь теплого и холодного воздуха, создав в кабине нужный микроклимат.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** включение воздушного кондиционера возможно только в том случае, если переключатель (4) вентилятора не в положении остановки.

Для регулировки расхода воздуха повернуть переключатель (4) в нужное положение.



107

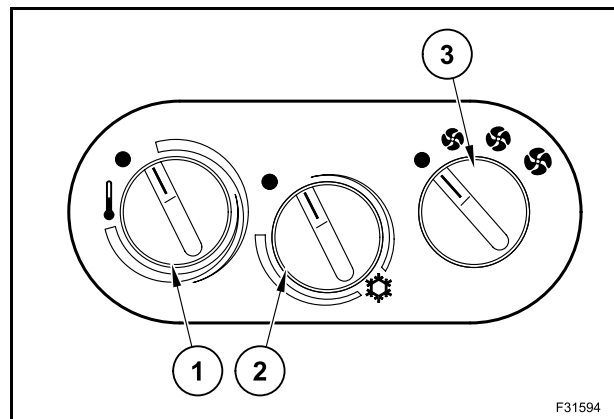
**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ (580ST / 590ST / 695ST)**

Этот орган управления системой кондиционирования воздуха позволяет всегда иметь в кабине желаемый климат.

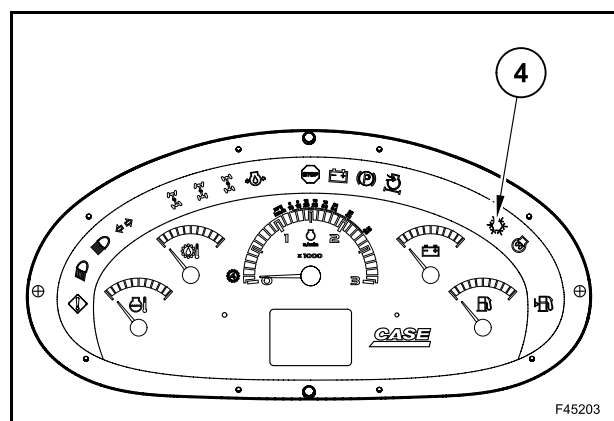
Для включения кондиционера повернуть переключатель (2). В момент его запуска на боковой приборной панели загорается контрольная лампочка (4). Переключатель (1) позволяет выбрать идеальную для любых нужд температуру. Установив переключатель (1) в положение «0» и поворачивая переключатель (2), можно создать более или менее прохладную обстановку, в зависимости от положения переключателя (2). Установив переключатель (1) в любое иное положение, отличающееся от «0», можно получить смесь теплого и холодного воздуха, создав в кабине нужный микроклимат.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** включение воздушного кондиционера возможно только в том случае, если переключатель (3) вентилятора не в положении остановки.

Для регулировки расхода воздуха повернуть переключатель (3) в нужное положение.



108



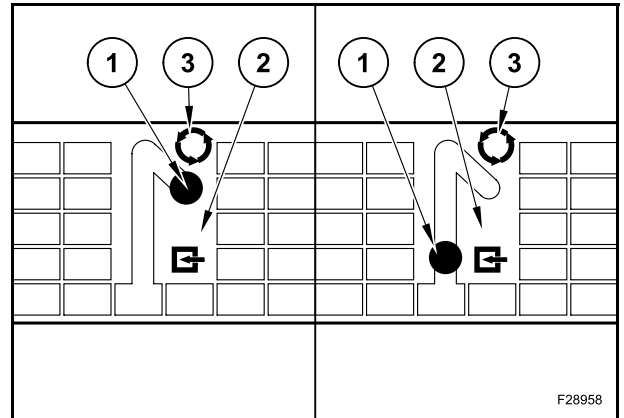
109

**РЕЦИРКУЛЯЦИЯ ВОЗДУХА**

Орган управления рециркуляцией воздуха находится слева под сиденьем.

Когда ручка (1) установлена на значок (3), наружный воздух в кабину не поступает, и включается режим рециркуляции воздуха.

Когда ручка установлена на значок (2), в кабину поступает наружный воздух.



F28958

110

**ДИФфуЗОРЫ**

Воздушные диффузоры соединены с отопителем и получают воздух от вентилятора, направляя холодный или горячий воздух на ветровое стекло и боковые окна или внутрь кабины, в зависимости от необходимости.

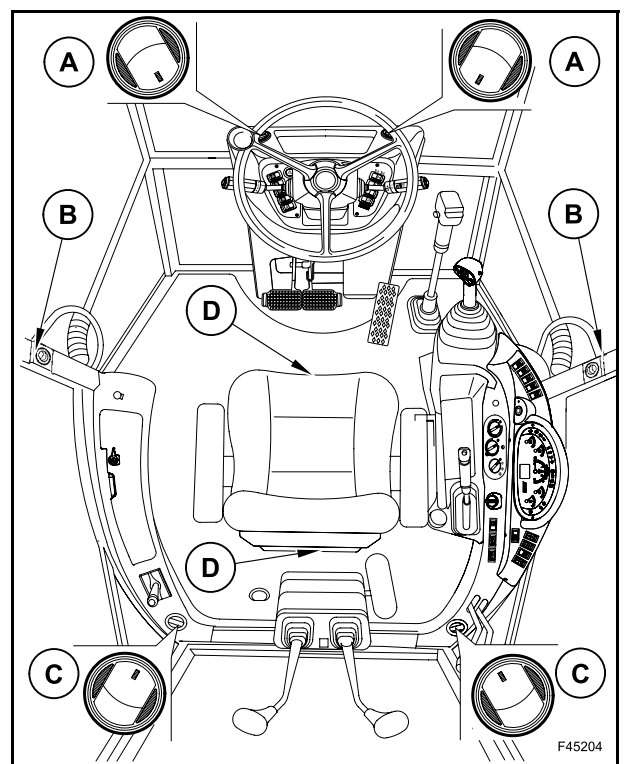
Каждый воздушный диффузор можно поворачивать и регулировать для контроля потока воздуха.

Для открытия диффузора нажать диск сбоку и повернуть его, насколько необходимо для направления потока воздуха.

Диффузоры расположены, как указано ниже:

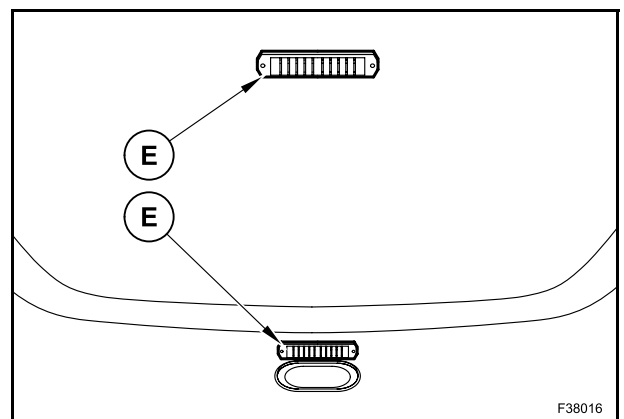
- два в верхней части передних панелей управления (A);
- два за сиденьем (C);
- два под сиденьем, один впереди, а другой сзади (D);
- два на стойках кабины, один на правой, а другой на левой (B);
- два на потолке, перед головой машиниста и сзади (E).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** диффузоры (B) и (E) устанавливаются только тогда, когда машина снабжена системой кондиционирования воздуха (дополнительно).



F45204

111



F38016

112



# РАЗДЕЛ 3

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

### ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

#### ПЕРЕД ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МАШИНЫ



Не эксплуатировать данную машину, предварительно не прочтя и не усвоив указаний, содержащихся в данном руководстве.

Перед использованием машины необходимо принять некоторые меры предосторожности.

Проверить уровни (моторного масла, гидравлического масла и охлаждающей жидкости) и убедиться в их соответствии условиям эксплуатации.

Выполнить ежедневные операции техобслуживания.

Выполнить обход машины для выявления возможных утечек и проверить шланги. Подтянуть крепления и выполнить замены, где необходимо.

Перед движением по дороге разблокировать рабочее оборудование, полностью поднять выносные опоры и задействовать системы безопасности, предусмотренные нормами.

Перед движением по дороге или ночной работой проверить, хорошо ли работают системы освещения и сигнализации.

Проверить состояние и давление в шинах колес.

Очистить подножки и поручни.

Наличие на них масла, грязи или льда (зимой) может привести к несчастным случаям.

Всегда проверять чистоту.

Если наклейки по технике безопасности не читаются, очистить их или заменить.

Убедиться, что капот двигателя правильно закрыт и зафиксирован.

Удалить все, что может ухудшить обзорность. Очистить стекла и зеркала заднего обзора.

Убедиться, что на машине или на месте водителя нет никаких предметов или инструментов.

Убедиться в том, что знаете, как можно покинуть машину (аварийный выход через правую дверь) в случае, если будет невозможно выйти через левую дверь.

Убедиться, что правая дверь не заперта на ключ.

Убедиться в том, что нет никого постороннего ни под машиной, ни на ней самой.

В машине должен находиться только машинист.

Убедиться в том, что в радиусе маневрирования машины никого нет.

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ



Перед началом работы проверить на безопасном и свободном участке функционирование всех органов управления и предохранительных устройств.

Эксплуатация машины требует соблюдения некоторых предосторожностей.

Запуск двигателя производить с учетом климатических условий.

Для соблюдения периодичности техобслуживания регулярно смотреть на счетчик моточасов (580T) или дисплей (580ST / 590ST / 695ST) боковой приборной панели.

Если машина используется в особо тяжелых условиях (запыленность, агрессивная среда и т.д.), сократить периодичность техобслуживания.

Убедиться, что сиденье машиниста отрегулировано и правильно расположено.

Никогда не приводить в действие органы управления или вождения при неправильной посадке на сиденье, а также не отрегулировав и не пристегнув ремень безопасности.

Стараться не запускать двигатель в закрытом помещении. Если же необходимо, чтобы он работал, всегда обеспечивать хорошую вентиляцию.

Пыль, дым или туман могут ухудшить видимость и привести к несчастному случаю. Остановить машину или замедлить ход, пока не восстановится нормальная видимость.

В случае нарушения нормальной работы или поломки немедленно опустить фронтальное оборудование на землю, задействовать стояночный тормоз и заглушить двигатель.

Определить неполадку или сообщить о ней ответственному лицу и принять необходимые меры для предотвращения эксплуатации машины.

Остановку двигателя производить с учетом климатических условий. См. главу «Остановка двигателя».

По парковке машины см. главу «Парковка машины».

В случае помещения машины на прицеп см. главу «Транспортировка машины».

В случае буксировки машины см. главу «Буксировка машины».

## НА ДОРОГЕ

**ВАЖНО:** скорость передвижения по дороге ограничивается правилами дорожного движения конкретной страны. Водитель несет ответственность за ограничение скорости в соответствии с правилами дорожного движения.

Перед началом любого передвижения по дороге застопорить рабочее оборудование и установить предусмотренные нормами системы безопасности.

Габариты машины не должны выходить за допустимые местными правилами дорожного движения для движения по дорогам.

[4 управляемых колеса (4WS)] Перед выездом на дорогу переключиться в режим 2 управляемых колес и поднять крышку, чтобы зафиксировать переключатель в этом положении.

Полностью поднять выносные опоры и механически застопорить их.

Проверить, хорошо ли работают системы освещения и сигнализации.

Проверить работу тормозов и рулевого управления.

Проверить состояние и давление в шинах колес.

Никогда не оставлять место водителя при работающем двигателе.

Никогда не использовать блокировку дифференциала.

## НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

Если рабочая площадка находится в зоне общего пользования, применять принятую систему знаков, учитывая радиус действия машины.

Количество, вид и место размещения светоотражательной ленты определяют местные нормы.

Быть бдительным, узнать, где вблизи рабочей зоны машины работают другие люди. Удалить всех от машины.

Несоблюдение этих указаний может привести к серьезным ранениям.

Управлять машиной с учетом условий работы (наклонная или пересеченная местность), состояния дороги и погодных условий.

Воздействовать на все органы управления медленно, чтобы машина работала мягко.

При движении перпендикулярно уклону удерживать ковш у самой земли.

При движении в направлении уклона съезжать вниз на малой скорости (первая скорость).

Никогда не выполнять спуск при нахождении рычага переключения передач на нейтрالي.

При работе на уклоне включать передний мост [4 управляемых колеса (4WD)].

Ямы, препятствия, строительный мусор и другие источники опасности в рабочей зоне могут стать причиной тяжелых травм. Перед переездом машины на новый участок работ выяснить и оценить все риски.

Перед началом работы обязательно узнать расположение подземных трубопроводов и кабелей.

Электрические кабели, газопроводы, водопроводы или другие подземные коммуникации могут стать причиной серьезных несчастных случаев.

Не работать вблизи воздушных линий электропередачи под напряжением, предварительно не обеспечив соблюдение минимального расстояния: 5 метров.

## ПЕРИОД ОБКАТКИ

Повышенное внимание к двигателю в первые 20 часов работы позволит продлить срок его службы, улучшить его рабочие характеристики и экономичность.

В течение этого периода:

чаще наблюдать за бортовыми приборами;

эксплуатировать машину в нормальных режимах;

Не разгонять двигатель слишком быстро до критического числа оборотов при затормаживании турбины гидротрансформатора («стояночной скорости») (когда колеса вращаются медленно или полностью остановились, а двигатель на полных оборотах.

Для обеспечения правильной смазки перед повышением оборотов дать двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 мин при 1000 об/мин.

Поддерживать нормальную рабочую температуру двигателя.

Не давать двигателю долго работать на минимальных оборотах.

В течение периода обкатки помимо операций, предусмотренных разделам, касающимся техобслуживания, необходимо выполнить следующие проверки и работы по техобслуживанию.

### Ежедневно или каждые 10 часов

Проверить уровни масла и охлаждающей жидкости.

Проверить уровни масла в коробке передач и мостах.

Проверить смазку фронтального и заднего оборудования.

### После первых 10 часов работы

Проверить затяжку гаек крепления колес.

### После первых 50 часов работы

Через первые 50 часов работы машины обратиться к своему дистрибьютору для выполнения техобслуживания после 50 часов работы в соответствии с предписаниями изготовителя.

## ПАРКОВКА МАШИНЫ

При парковке машины необходимо соблюдать определенные меры предосторожности.

Поставить машину на ровный и твердый грунт, вдали от неустойчивых участков, карьеров или плохо укрепленных котлованов.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Блокировать органы управления фронтальным оборудованием специальным штифтом (если предусмотрен).

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаги направления движения и переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Полностью поднять выносные опоры и механически застопорить их.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Сбросить давление в гидросистеме, подвигав рычагами управления во всех направлениях.

На машинах с гидравлическим управлением повернуть ключ в положение включения (ON) и сбросить давление, подвигав рукоятками во всех направлениях.

Заблокировать колеса колодками, чтобы машина не пришла в движение.

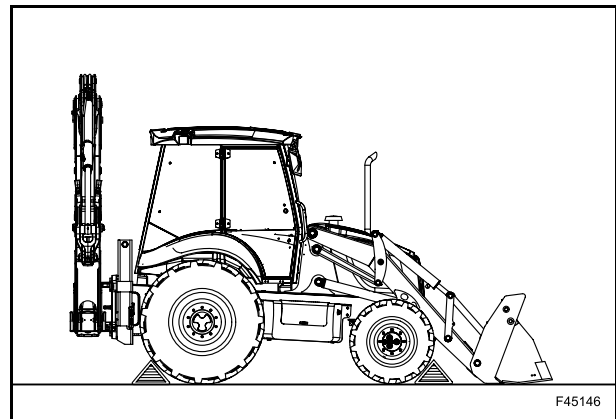
Отключить электрическую систему выключателем массы аккумуляторной батареи.

Убедиться, что дверь и капот двигателя правильно зафиксированы, и проверить, закрыты ли пробка топливного бака и аккумуляторный отсек.

Закрыть на ключ дверь места водителя.

В случае парковки на открытом воздухе закрыть выхлопную трубу, чтобы защитить ее от влаги.

Убедиться в том, что никакая часть машины не загромождает проезжую часть. Если этого нельзя избежать, установить соответствующие нормативным требованиям предупредительные знаки.



1



## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** представленное оборудование может не соответствовать в точности имеющемуся на вашей машине.

Для правильно запуска необходимо соблюдать некоторые меры предосторожности.

Убедиться, что сиденье (1) установлено в положение работы фронтальным оборудованием.

Отрегулировать сиденье и пристегнуть ремень безопасности.

Убедиться, что рычаг стояночного тормоза (2) поднят.

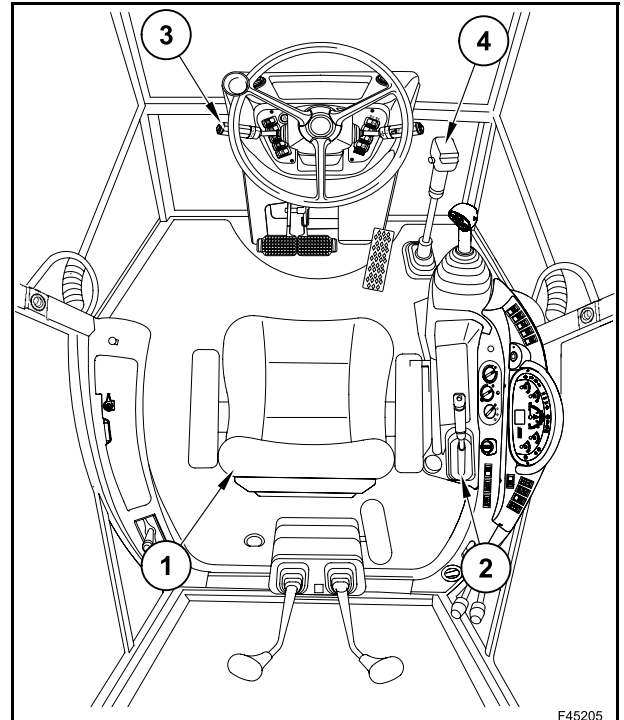
Убедиться, что рычаг (580T) или ручка (580ST / 590ST / 695ST) газа в минимальном положении.

Убедиться, что рычаг направления движения (3) в нейтральном положении.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Несоблюдение этого условия приведет к срабатыванию звуковой сигнализации и сделает запуск невозможным.

Убедиться, что рычаг переключения передач (4) на нейтрали (коробка powershuttle).

Если на машине предусмотрен кодовый блокиратор запуска, отключить его.



F45205

2

Повернуть ключ зажигания в положение включения (ON). На 5 секунд загорятся все контрольные лампочки и прозвучит звуковой сигнал. После этого лампочки погаснут, и только лампочка (5) продолжит гореть. Индикаторы (6) и (7) установятся.

Выжать педаль акселератора приблизительно на четверть ее хода.

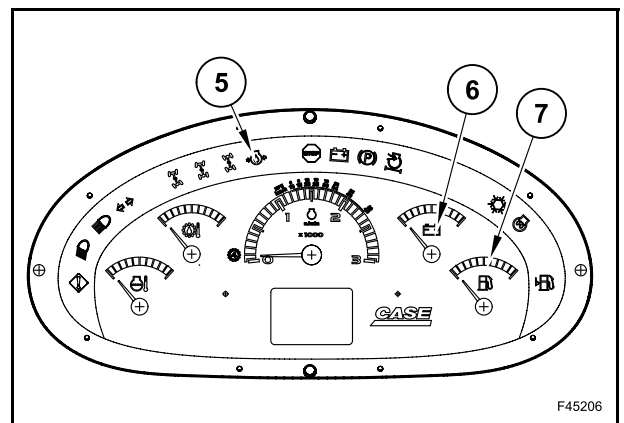
Повернуть ключ в положение запуска. Отпустить ключ, как только двигатель начнет вращаться. Если двигатель остановится, подождать минуту и повторить операцию.

**ВАЖНО:** не проворачивать двигатель при запуске дольше 20 секунд. Не включать стартер, если двигатель работает.

После запуска двигателя проверить все индикаторы и контрольные лампочки, убедиться в правильной работе всех систем.

Педалью акселератора вывести двигатель на средний режим и дождаться достижения нормальной рабочей температуры.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не давать двигателю работать на минимальных оборотах слишком долго, так как в этом случае существует риск образования в масле отстоя. Вывести двигатель на максимальные обороты, если позволяют условия эксплуатации и нормы техники безопасности.



F45206

3

## **ЗАПУСК МЕТОДОМ «ПРИКУРИВАНИЯ» ОТ ПОСТОРОННЕГО ИСТОЧНИКА ТОКА**

При соединении провода на массу происходит прохождение тока высокого напряжения.

Искры, которые могут проскакивать в месте контакта, способны поджечь газ разрядившейся батареи.

Поэтому соединять клемму провода на массу следует на максимально возможном расстоянии от разрядившихся батарей.

Во время запуска методом «прикуривания» (от посторонней батареи) не наклоняться к батарее. Надевать защитные очки.

Не пытаться запустить машину, если батареи неисправны или замерзли.

Соединять можно только батареи (ряд батарей) одинакового напряжения.

Использовать только проверенные провода, снабженные изолированными зажимами и имеющие достаточное поперечное сечение.

Убедиться в отсутствии контакта между кузовом заряжающей машины и кузовом заряжаемой. Иначе соединение положительных полюсов может вызвать прохождение тока.

Опасность короткого замыкания.

При запуске от постороннего источника тока не использовать источники слишком высокого напряжения, например, две или три батареи, соединенные последовательно, или оборудование, генерирующее напряжение выше 12 В.

Никогда не использовать в качестве источника энергии сварочные генераторы или трансформаторы.

Размещать провода зарядки батареи так, чтобы они не попали на вращающиеся детали двигателя.

Убедиться, что батарея на запускаемой машине (разрядившаяся) еще исправна.

- отключить потребителей электроэнергии (фары, вентиляторы);
- вставить ключ в цилиндр замка; должны загореться контрольные лампочки контроля работы двигателя;
- если контрольные лампочки не загорятся, значит, батарея неисправна (отработала ресурс или внутреннее КЗ).

В этом случае запуск машины не представляется возможным; следствием было бы повреждение генератора.

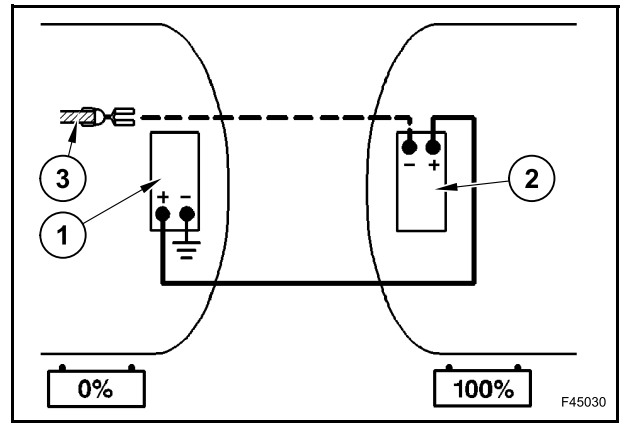
Перед запуском методом «прикуривания» от постороннего источника тока установить работоспособную батарею.

На заряжаемой машине отключить всех потребителей и установить ключ замка зажигания на «0».

На заряжающей машине (заряженные батареи) отключить всех потребителей и остановить двигатель.

Соединить красный провод сначала с положительным полюсом разряженной батареи (1), а затем с положительным полюсом заряженной батареи (2).

Соединить черный провод сначала с отрицательным полюсом заряженной батареи (2), а затем с рамой запускаемой машины (3) рядом с отрицательным полюсом разряженной батареи.



4

### ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Запустить двигатель машины, передающей заряд.

Повысить обороты.

Запустить двигатель машины, получающей заряд.

Если двигатель не заведется через 15 секунд, выждать одну минуту и повторять запуск.

Включить несколько потребителей с большим потреблением тока, например, все освещение и кондиционер.

Это позволит избежать возникновения пиков напряжения в момент отсоединения провода, используемого для запуска методом «прикуривания» от постороннего источника тока, которые могут повредить узлы с электронными компонентами.

Подсоединить «прикурочные» провода к батарее, как описано в предыдущем параграфе.

Отключить потребителей с большим потреблением тока.

Поработать с полчаса на средних оборотах двигателя.

Батареи частично зарядятся.

Проверить электрическую систему машины, чтобы выяснить причины разрядки аккумуляторных батарей.

## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ С ПОМОЩЬЮ СИСТЕМЫ ПОДОГРЕВА ВПУСКНОГО ВОЗДУХА GRID HEATER (дополнительно)

Эта система запуска применяется при температуре окружающей среды ниже 5 °С.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** во время запуска в условиях очень низких температур (ниже -15 °С) блок управления двигателем ограничивает режим работы до не более 1200 об/мин, чтобы предотвратить повреждения двигателя. Если при запуске акселератор в минимальном положении, двигатель будет вращаться с частотой 950 об/мин, за исключением случаев, когда это исключено настройкой на приборной панели. В этот период режим работы двигателя можно регулировать в пределах 950 - 1200 об/мин. При температуре -20 °С эту операцию можно выполнять до 100 секунд.

При запуске холодного двигателя при температуре ниже 5 °С полностью открыть дроссельную заслонку.

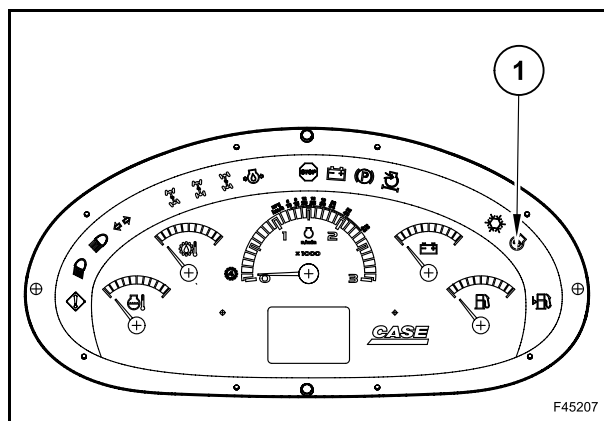
Повернуть ключ замка зажигания в положение включения (ON) и наблюдать за боковой приборной панелью.

Если машина снабжена системой подогрева впускного воздуха grid heater, дождаться, пока погаснет контрольная лампочка запуска при низких температурах (1), прежде чем поворачивать ключ замка зажигания в положение включения (ON).

Придерживать ключ замка зажигания в положении включения (ON) до запуска двигателя, потом отпустить ключ.

Если двигатель не запустится через максимально допустимый период в 30 секунд, повторить запуск.

Не включать стартер дольше, чем на 30 секунд.



5

## ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ НИЖЕ -18 °С (дополнительно)

Эту систему запуска необходимо использовать при температуре окружающей среды от -18 °С до -29 °С.

Если температура ниже -18 °С, можно использовать систему подогрева, погружаемую в охлаждающую жидкость.

Система подогрева, погружаемая в охлаждающую жидкость, эффективна и ниже -29 °С, если используется вместе с подогревателем пускового воздуха.

Обратиться к своему дистрибьютору.

Эта система подогрева работает от 115 В или 230 В переменного тока.

### **ВНИМАНИЕ**

Во избежание поражения электрическим током и иных несчастных случаев никогда не использовать неподходящий или незаземленный удлинитель. Всегда использовать только трехжильный удлинитель с заземлением и трехполюсной розеткой; причем он должен выдерживать нагрузку 15 А.

Для приведения системы подогрева в действие подсоединить ее разъем через подходящий удлинитель и оставить включенной на два часа, прежде чем выполнять запуск в условиях холодного климата.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** систему подогрева можно оставлять включенной без проблем и более чем на два часа. Впрочем, после истечения указанного времени заметного повышения эффективности системы подогрева не происходит.

## КОДОВЫЙ БЛОКИРАТОР ЗАПУСКА (дополнительно)

Во избежание риска угона или несанкционированного использования машины предусмотрен (дополнительно) кодовый блокиратор запуска.

Запуск двигателя возможен только с помощью личного электронного ключа (1).

Расположенный слева от боковой приборной панели, этот блокиратор снабжен красной мигающей контрольной лампочкой.

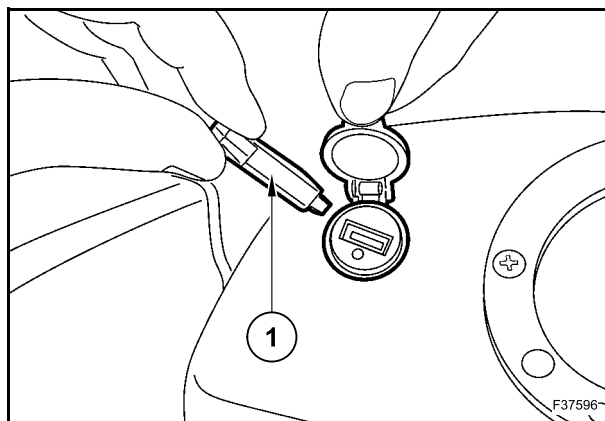
Чтобы отключить блокиратор запуска, необходимо вставить в него электронный ключ: индикатор погаснет.

Извлекь электронный ключ из блокиратора. Двигатель должен быть запущен в течение ближайших 20 секунд.

При остановке двигателя, если ключ замка зажигания в положении выключения (OFF), индикатор не будет загораться 20 секунд, в течение которых можно перезапустить двигатель без использования электронного ключа.

По истечении 20 секунд индикатор замигает, указывая на включение блокиратора запуска.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** прежде чем покинуть место водителя после остановки двигателя, необходимо подождать, пока замигает индикатор, чтобы убедиться, что кодовый блокиратор запуска действительно включился.



6

## ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Перевести рычаг направления движения (1) в нейтральное положение.

(Коробка powershuttle) перевести рычаг переключения передач (2) на нейтраль.

Поднять рычаг стояночного тормоза (3).

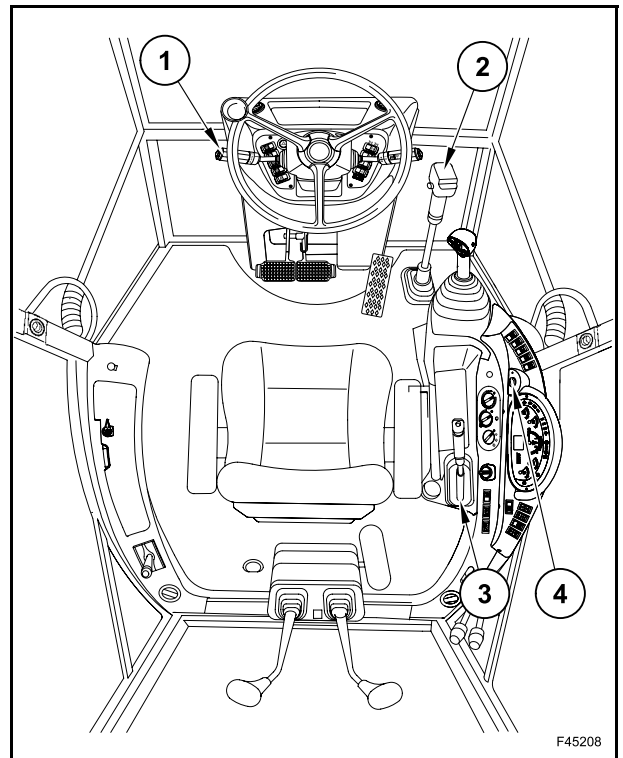
**ПРИМЕЧАНИЕ:** (powershuttle) если рычаг стояночного тормоза поднят, а рычаг направления движения не в нейтральном положении, работает звуковая сигнализация.

Дать двигателю поработать в минимальном режиме приблизительно 1 минуту, чтобы смазался турбокомпрессор.

**ВАЖНО:** при низкой температуре дать двигателю поработать в минимальном режиме 3 - 5 минут.

Повернуть ключ (4) замка зажигания в положение выключения (OFF), затем вынуть его.

**ВАЖНО:** в случае продолжительной остановки двигателя перевести машину в безопасное состояние.



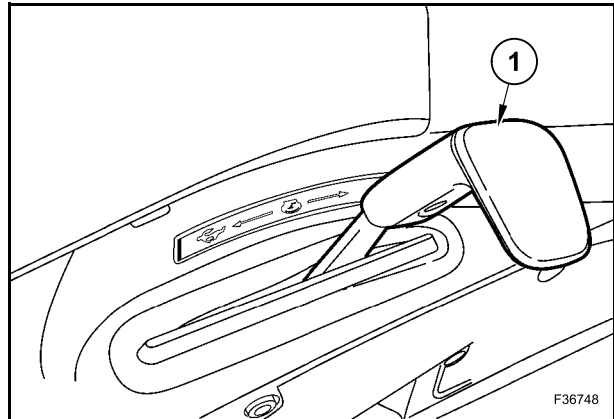
F45208

## ПЕРЕДВИЖЕНИЯ НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** представленное оборудование может не соответствовать в точности имеющемуся на вашей машине.

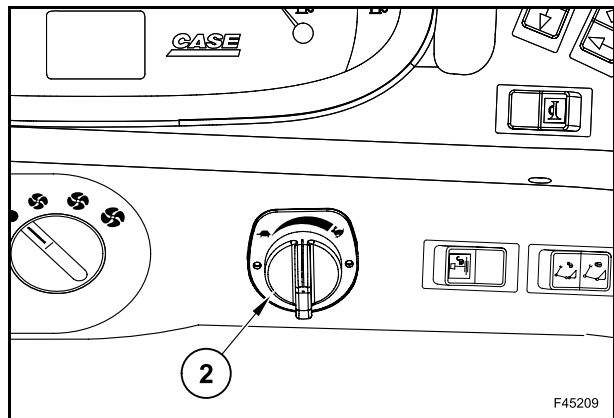
**ПРИМЕЧАНИЕ:** после движения по дороге перед началом передвижения на рабочей площадке снять все системы дорожной безопасности.

(580T) убедиться, что рычаг акселератора (1) находится в положении минимального режима.



8

(580ST / 590ST / 695ST) убедиться, что рукоятка акселератора (2) находится в положении минимального режима.

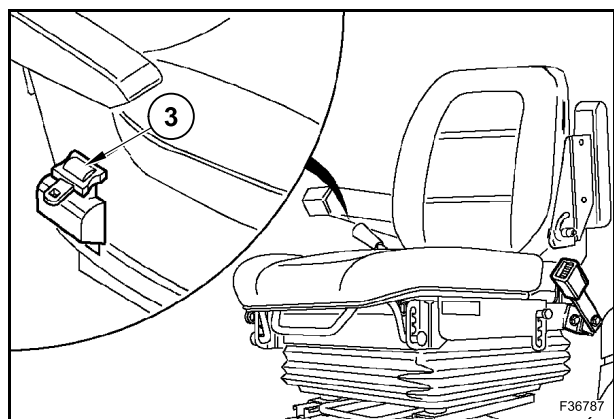


9

Убедиться, что выносные опоры полностью подняты.

Убедиться, что двери закрыты правильно и что боковые капоты двигателя зафиксированы.

Правильно отрегулировать сиденье машиниста. Правильно пристегнуть ремень безопасности (3) и отрегулировать его.



10

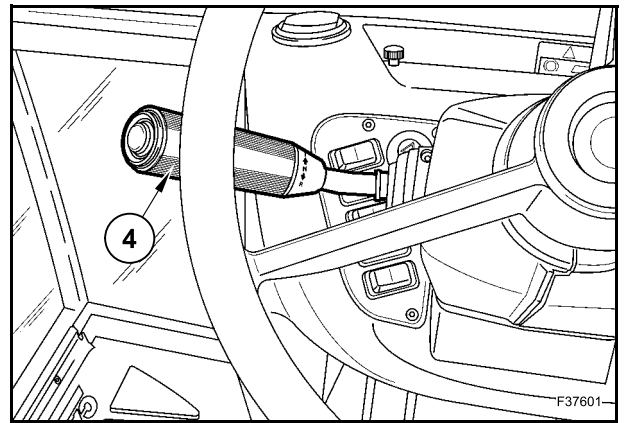


Убедиться, что рычаг направления движения (4) находится в нейтральном положении.

Запустить двигатель.

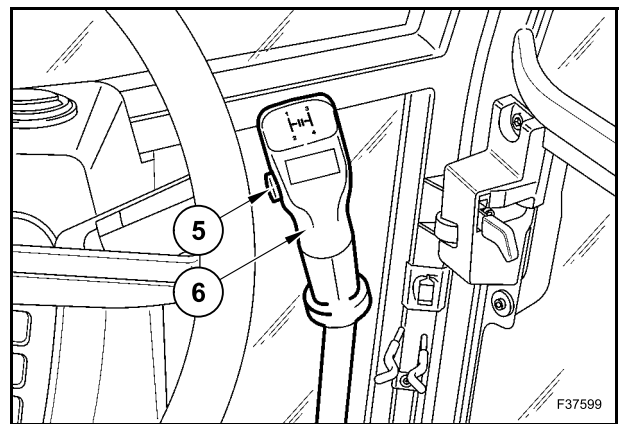
Поднять фронтальное оборудование приблизительно на 20 см от земли.

Выбрать режим рулевого управления и привода в соответствии с характером местности.



11

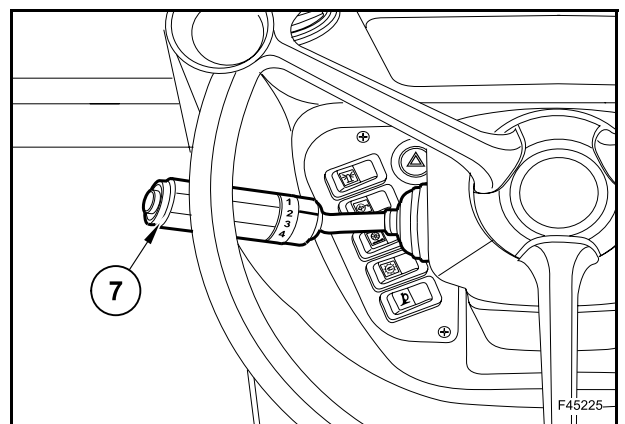
(Коробка powershuttle) нажать кнопку (5) отключения трансмиссии и перевести рычаг переключения передач (6) на первую или вторую передачу.



12

(Коробка powershift) установить рычаг переключения передач (7) на первую или вторую передачу.

Выжать педали тормозов, затем опустить рычаг стояночного тормоза.



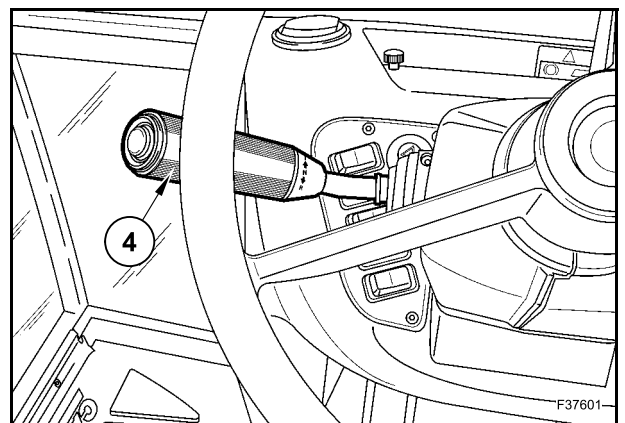
13

Установить в необходимое положение рычаг направления движения (4), на передний или задний ход.

Отпустить педали тормозов и отрегулировать скорость передвижения педалью акселератора.

**▲ ВНИМАНИЕ ▲**

Во время передвижения постоянно наблюдать за индикаторами и контрольными лампочками.



14

## Привод на 2 (2WD) или 4 (4WD) колеса

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Машины с приводом на 4 колеса или без такового не могут превышать скорость 40 км/ч.

Спуск накатом или буксировка на слишком высокой скорости могут привести к потере управления машиной, ранениям машиниста или поломке коробки передач. При спуске поддерживать ту же скорость, что и при подъеме.

Включение привода на 2 и 4 колеса необходимо выполнять на остановленной машине.

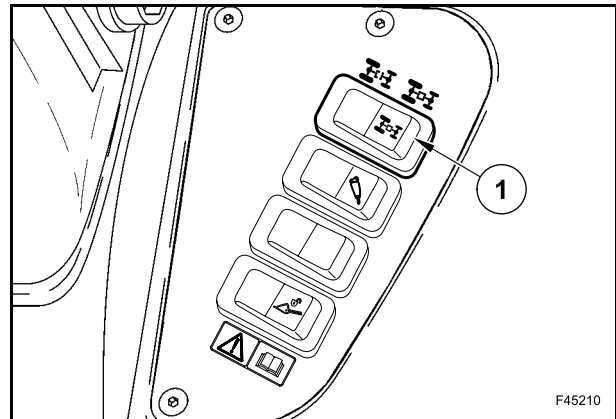
### ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРИВОДА НА 4 КОЛЕСА (4WD) (1)

Для этого переключателя предусмотрено два положения:

- первое положение (коробка powershuttle) (нажатие правой части кнопки 

**ПРИМЕЧАНИЕ:** во избежание быстрого износа шин при движении по дороге или любой иной твердой поверхности рекомендуется отключать привод на 4 колеса, особенно на 3-й и 4-й передачах.

**ВАЖНО:** торможение в режиме привода на 4 колеса (4WD) возможно только при нажатии обеих педалей вместе.



F45210

## ВЫБОР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ [4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)]

Для выбора необходимого режима рулевого управления повернуть переключатель в соответствующее положение. На передней приборной панели замигает контрольная лампочка, соответствующая запущенному режиму. Повернуть руль до упора вправо и влево, чтобы контрольная лампочка начала светить, не мигая.

**ВАЖНО:** Свечение контрольной лампочки без мигания свидетельствует о правильном переключении режима рулевого управления.

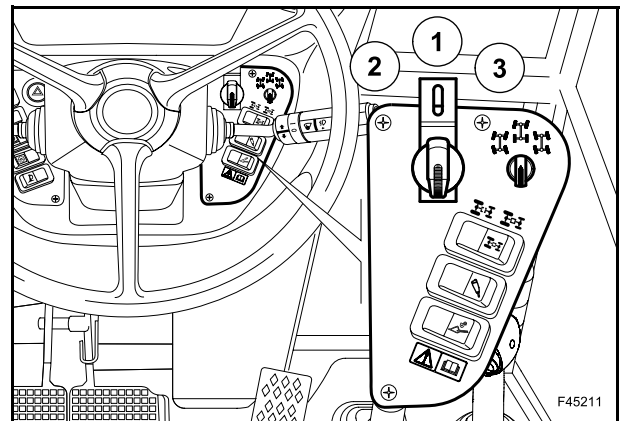
Положение 1 = дорожный режим

Положение 2 = 4 управляемых колеса

Положение 3 = бортовой разворот

**ВАЖНО:** при переходе с одного режима рулевого управления на другой скорость машины должна быть менее 10 км/ч, а руль необходимо повернуть до упора в обоих направлениях. Эта операция позволяет заполнить цилиндры гидравлической маслом и установить желаемый тип рулевого управления.

Машина снабжена звуковой сигнализацией, предупреждающей водителя о том, что машина превысила скорость 12 км/ч в режиме 4-х управляемых колес и бортового разворота.



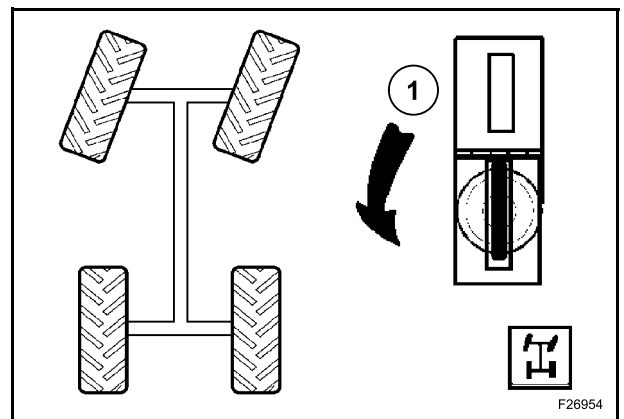
16

## ДОРОЖНЫЙ РЕЖИМ (2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА)

Переключатель в положении (1).

Установить переключатель в вертикальное положение. Теперь передние колеса будут поворачиваться в нормальном режиме.

**ВАЖНО:** прежде чем выезжать на дорогу, выбрать установить режим 2-х управляемых колес, затем загнуть стопорный язычок, чтобы заблокировать переключатель в этом положении.

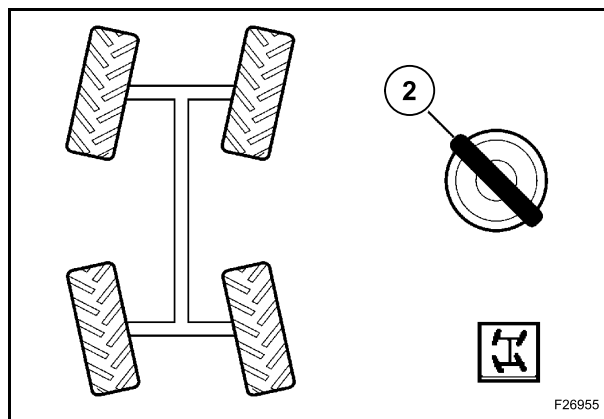


17

#### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА

Переключатель в положении (2).

Повернуть переключатель влево; в этом положении передние и задние колеса вращаются в противоположном направлении, что обеспечивает меньший радиус поворота.



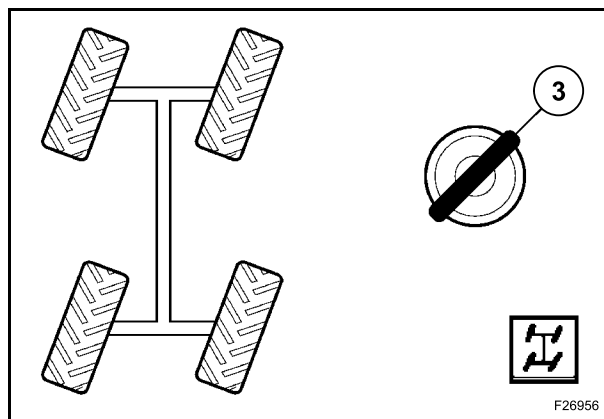
18

#### БОРТОВОЙ РАЗВОРОТ

(4 колеса вращаются в одном направлении)

Переключатель в положении (3).

Повернуть переключатель вправо. Машина будет перемещаться влево или вправо, по прямой и под углом не более 15 градусов относительно прямолинейного направления.



19

## ПОРЯДОК РЕГУЛИРОВКИ

Процедуру выбора режима рулевого управления необходимо выполнять не менее одного раза в день в следующем порядке.

повернуть переключатель в положение, соответствующее желаемому режиму рулевого управления.

Положение 1 = дорожный режим

Положение 2 = 4 управляемых колеса

Положение 3 = бортовой разворот

### ▲ ВНИМАНИЕ ▲

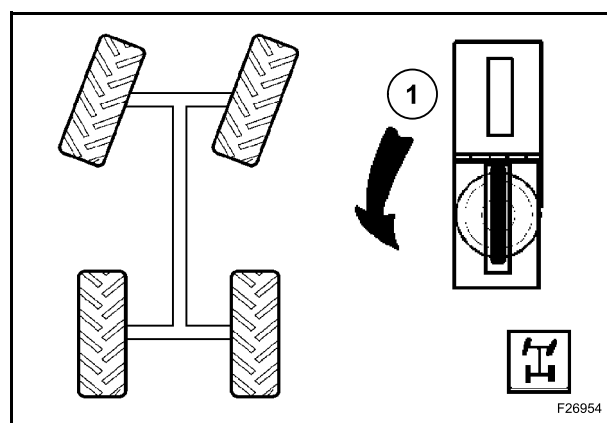
Если не производить переключение в режим 4-х управляемых колес хотя бы один раз в день, это может привести к снижению эффективности рулевого управления.

Выбор режима рулевого управления производится в следующем порядке:

- в начале каждого рабочего дня;
- хотя бы один раз в день;
- в случае проблем с рулевым управлением;
- после перемещения по дороге в режиме 2-х управляемых колес на расстояние, равное или превышающее 24 км.

Поднять машину при помощи ковша и выносных опор.

Выбрать положение «дорожный» (1) и повернуть руль до упора, сначала в одном направлении, потом в другом.



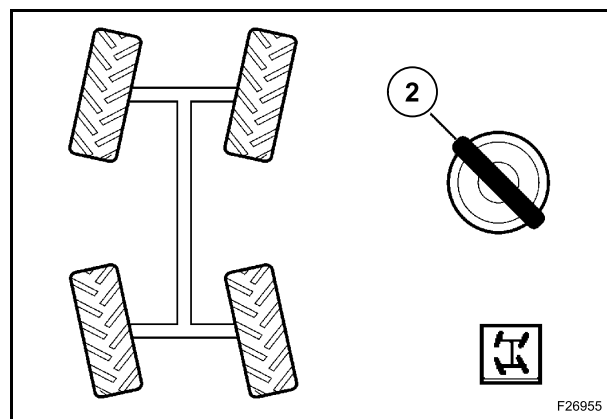
F26954

20

Выбрать режим «4 управляемых колеса» (2) и повернуть руль до упора, сначала в одном направлении, потом в другом.

Снова выбрать положение «дорожный» (1) и повернуть руль до упора, сначала в одном направлении, потом в другом.

Опустить машину на землю.



F26955

21

## КНОПКА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

**ВАЖНО:** никогда не блокировать дифференциал при движении по дороге.

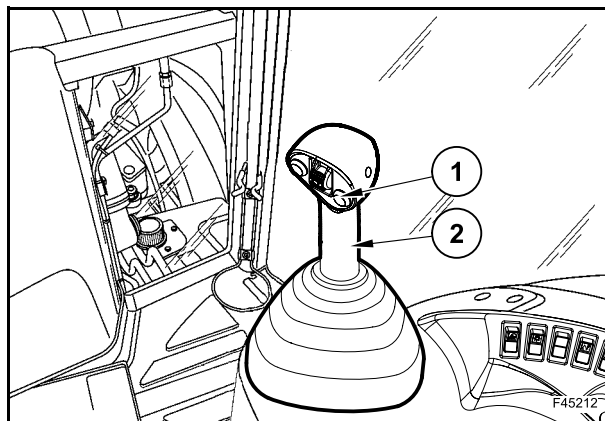
Устройство блокировки дифференциала позволяет передавать одинаковое тяговое усилие на оба задних колеса.

Особенно это полезно при недостаточном сцеплении с грунтом, например, в следующих случаях.

### МАШИНА УВЯЗЛА

Убедиться, что задние колеса не вращаются.

Нажать кнопку (1) блокировки дифференциала на рычаге управления фронтальным оборудованием (2).



22

Повысить обороты двигателя педалью акселератора, затем отпустить кнопку блокировки дифференциала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** блокировка дифференциала выключается автоматически при отпускании кнопки, когда сцепление заднего колеса с грунтом снова становится нормальным, при отсутствии пробуксовки колеса или нажатии одной из педалей тормоза.

**ПЕРЕД ДВИЖЕНИЕМ ПО МЯГКОМУ ИЛИ  
ТОПКОМУ ГРУНТУ**

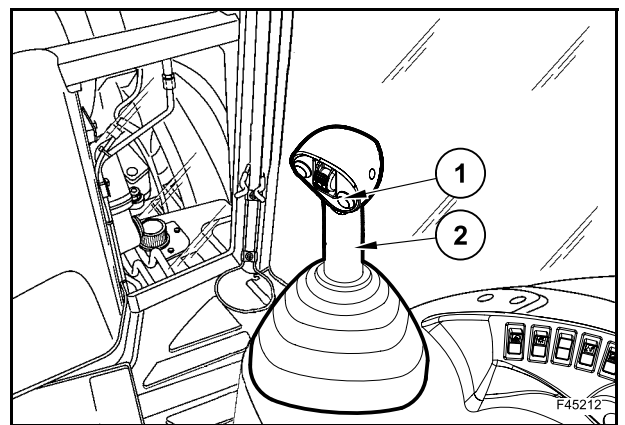
**⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Никогда не использовать блокировку дифференциала при скорости выше 8 км/ч или при повороте. Включенная блокировка дифференциала не позволит повернуть машину: это может привести к несчастным случаям.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** производить блокировку дифференциала можно при движении машины по прямой.

Убедиться, что машина движется по прямой и что оба задних колеса вращаются с одинаковой скоростью.

Нажать кнопку (1) блокировки дифференциала на рычаге управления фронтальным оборудованием (2).



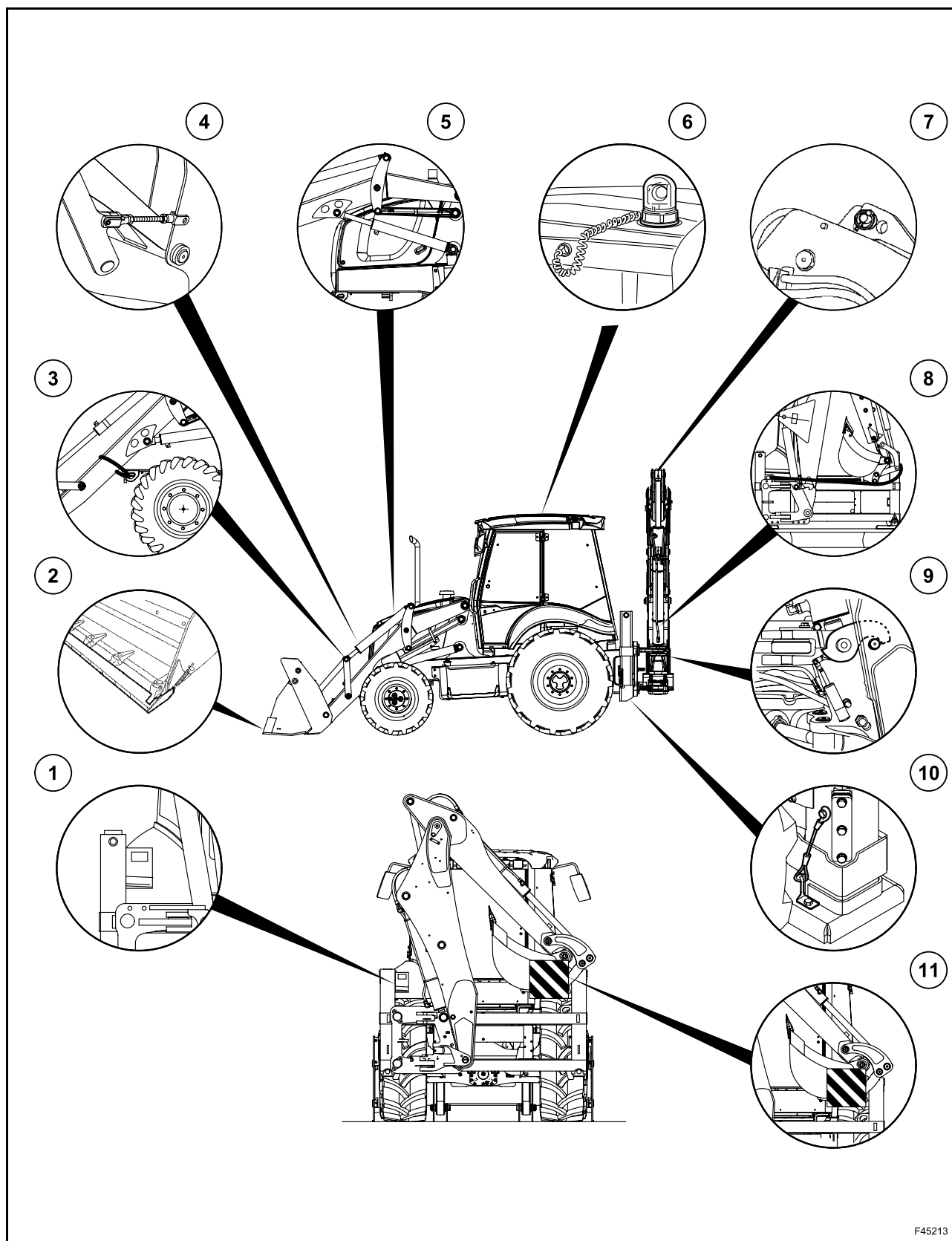
23

Сразу после проезда участка отпустить кнопку блокировки дифференциала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** попытка блокировки дифференциала во время поворота машины или при вращении задних колес с разной скоростью может привести к повреждению коробки передач.

## ДВИЖЕНИЕ ПО ДОРОГЕ

### ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ДОРОГЕ



F45213



(Оговорено для некоторых стран) установить все механические блокировки, предусмотренные законом.

Убедиться, что машина соответствует местному законодательству.

1. **НОМЕРНЫЕ ЗНАКИ:** перед началом движения по дороге убедиться, что номерные знаки чистые.
2. **ЗАЩИТА ЗУБЬЕВ ПЕРЕДНЕГО КОВША:** крепление с помощью пружины и крюка на переднем ковше.
3. **СТОПОРНЫЙ ХОМУТ СТРЕЛЫ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ:** при передвижении или транспортировке по дороге обеспечивает закрепление стрелы фронтального оборудования на раме.
4. **СТОПОР ПЕРЕДНЕГО КОВША:** состоит из тяги в форме вилки, соединяющей передний ковш с шарниром ковша.
5. **СТОПОР ЦИЛИНДРА ПОДЪЕМА ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ:** поднять оборудование так, чтобы установить стопор на штоке подъемного цилиндра и закрепить его специальной шпонкой.  
Медленно опустить оборудование до соприкосновения цилиндра со стопором, затем остановить его.
6. **ПРОБЛЕСКОВЫЙ МАЯЧОК:** проблесковый маячок необходимо установить на крыше кабины, подсоединив его провод в одну из розеток, расположенных над дверями кабины.
7. **СТОПОРНЫЙ ПАЛЕЦ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ РУКОЯТИ (если предусмотрена)** установить палец и стопорный штифт в положение стопорения.
8. **СТОПОР ЗАДНЕГО КОВША:** состоит из фиксирующего ремня, стопорящего задний ковш на крюке, расположенном в задней части рамы.
9. **СТОПОРНЫЙ ПАЛЕЦ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ:** вставить палец в стопорный брус.
10. **СТОПОР ВЫНОСНОЙ ОПОРЫ:** (исполнение с боковым сдвигом): прикрепить подпятники выносных опор к стойкам рамы.
11. **СИГНАЛЬНАЯ ТАБЛИЧКА:** крепится на ковше зажимами.

## МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ДОРОГЕ

### **ВНИМАНИЕ**

Перед началом движения по дороге убедиться, что нагрузка на каждую ось при данной компоновке машины соответствует правилам дорожного движения в данной стране.

### **ВНИМАНИЕ**

Перед началом движения по дороге пристегнуть ремень безопасности.

### **ВНИМАНИЕ**

Перед началом движения по дороге обязательно застопорить рабочее оборудование, установив предусмотренные нормами системы безопасности.

### **ВНИМАНИЕ**

Перед началом движения по дороге проверить исправное функционирование систем освещения и сигнализации.

### **ВНИМАНИЕ**

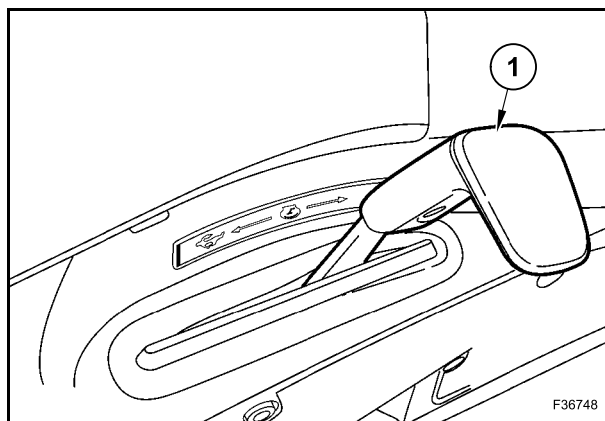
Перед началом движения по дороге убедиться, что заднее оборудование находится в положении движения по дороге и застопорено механически.

## ПОДГОТОВКА МАШИНЫ К ДОРОЖНОМУ ДВИЖЕНИЮ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** представленное оборудование может не соответствовать в точности имеющемуся на вашей машине.

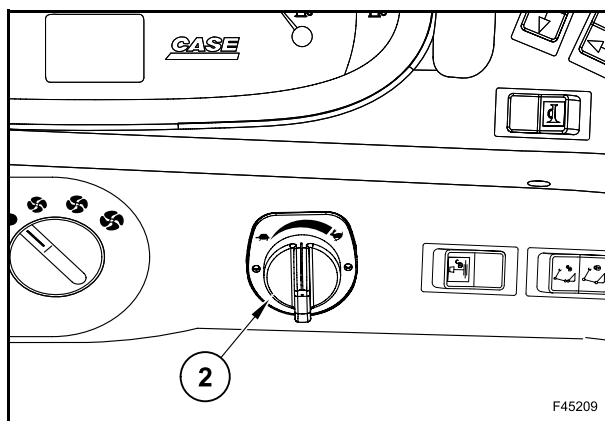
Установить заднее оборудование в положение движения по дороге.

(580T) убедиться, что рычаг акселератора (1) находится в положении минимального режима.



25

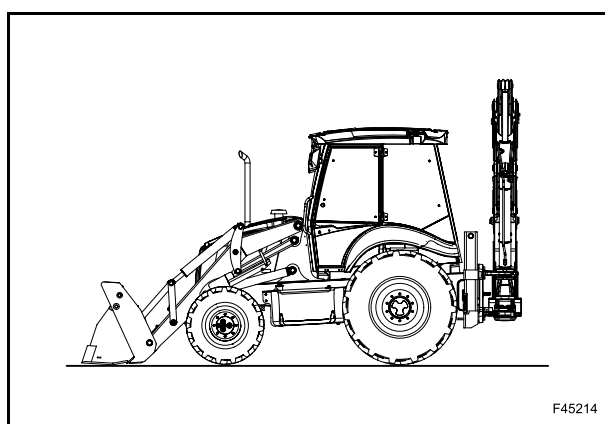
(580ST / 590ST / 695ST) убедиться, что рукоятка акселератора (2) находится в положении минимального режима.



26

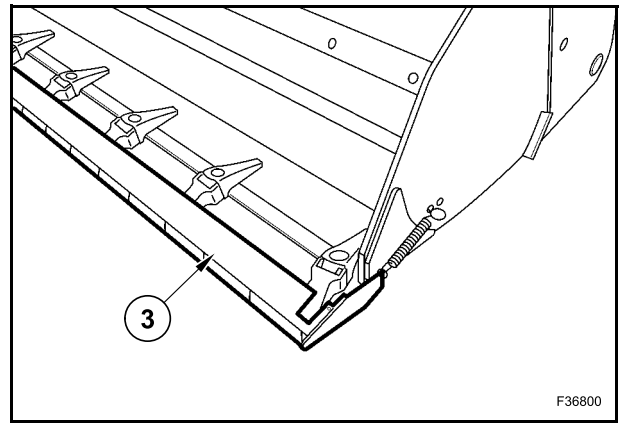
Повернуть сиденье в положение работы фронтальным оборудованием.

Поднять оборудование приблизительно на 20 см над землей, затем полностью закрыть ковш. Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



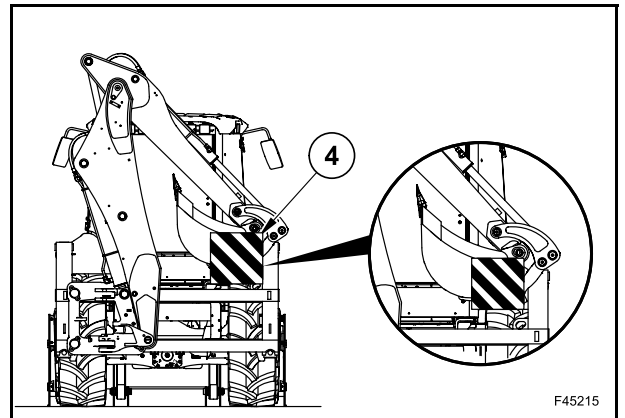
27

(Оговорено для некоторых стран) установить защиту зубьев (3) и стопоры ковша.



28

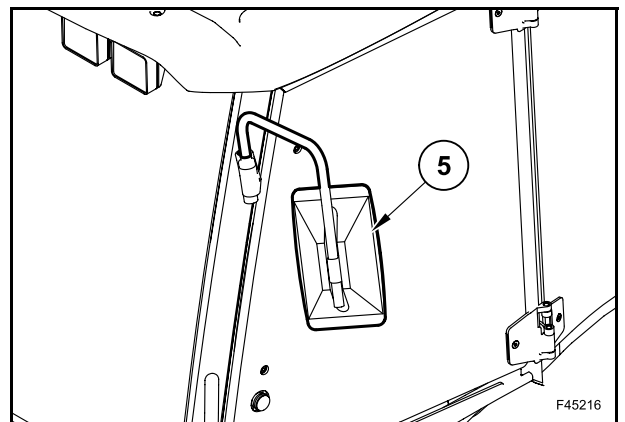
(Оговорено для некоторых стран) установить на ковш сигнальные таблички (4).



29

Правильно отрегулировать зеркала заднего обзора (5).

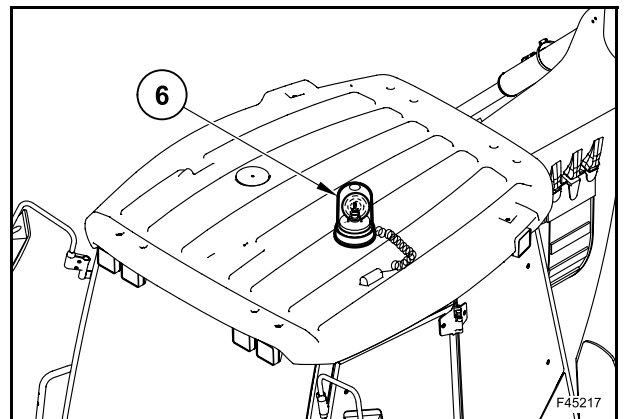
Если необходимо, очистить номерные знаки.



30

(Оговорено для некоторых стран) установить на крышу кабины проблесковый маячок (6), подсоединить соответствующий провод и включить выключатель.

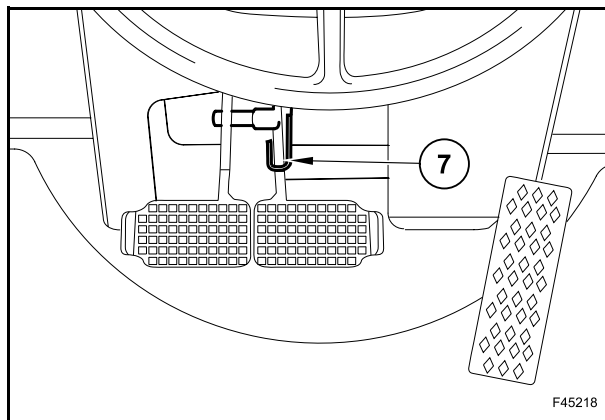
Убедиться, что двери закрыты правильно и капот двигателя зафиксирован.



31

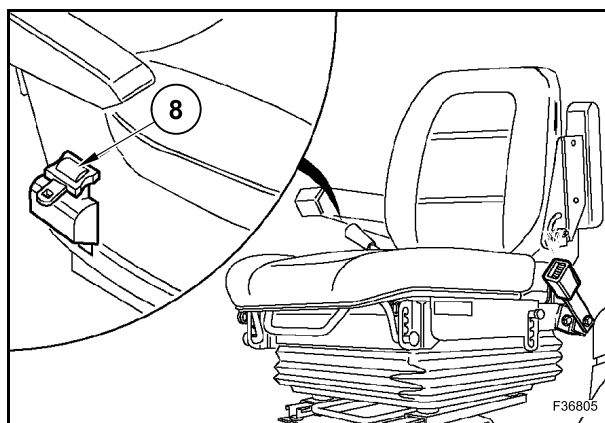
### РАЗДЕЛ 3

Убедиться, что обе педали тормозов заблокированы между собой специальным штырем (7).



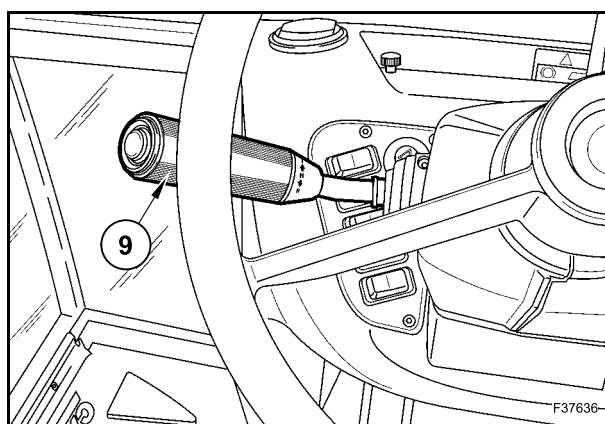
32

Правильно отрегулировать сиденье машиниста.  
Пристегнуть и отрегулировать ремень безопасности (8).



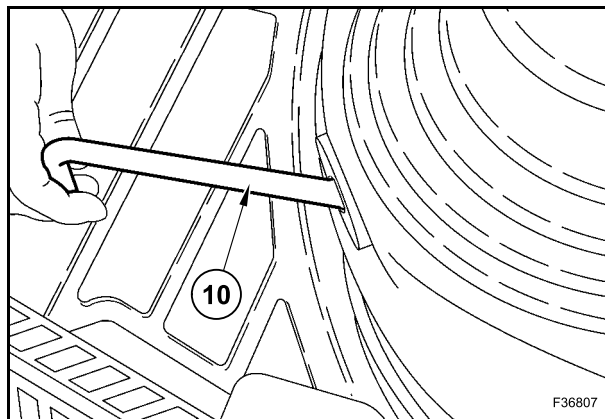
33

Убедиться, что рычаг направления движения (9) в нейтральном положении.  
Запустить двигатель.



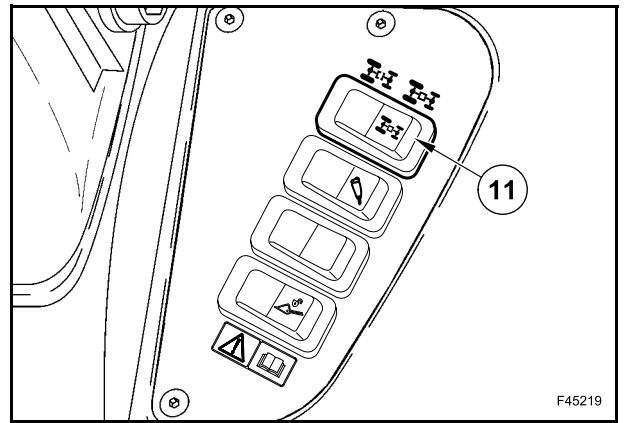
34

(Оговорено для некоторых стран) заблокировать органы управления фронтальным оборудованием специальным штифтом (10).



35

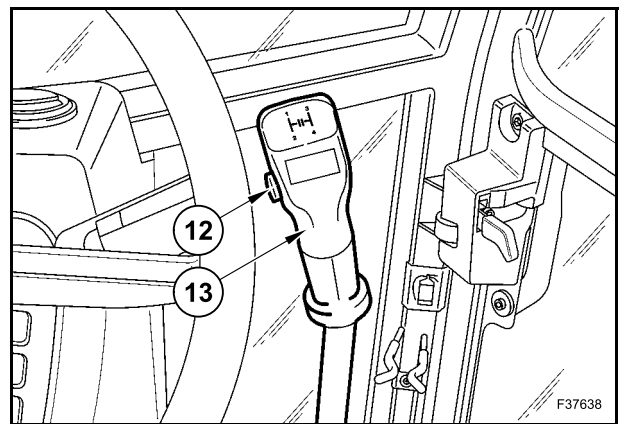
Убедиться, что переключатель (11) находится в выключенном положении (OFF) (привод на 4 управляемых колеса отключен).



36

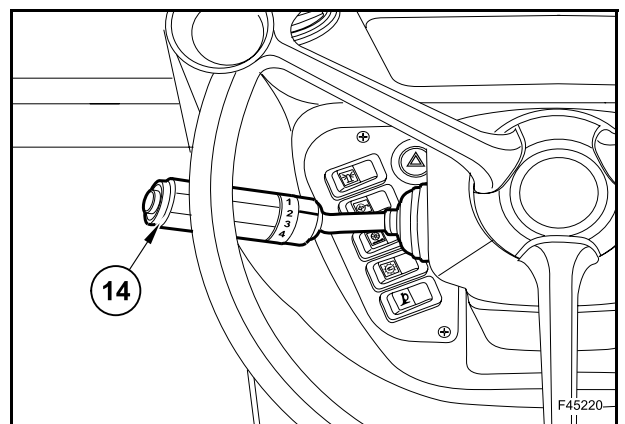
(Коробка powershuttle) нажать кнопку (12) отключения трансмиссии и перевести рычаг переключения передач (13) на третью или четвертую передачу.

Отпустить кнопку (12).



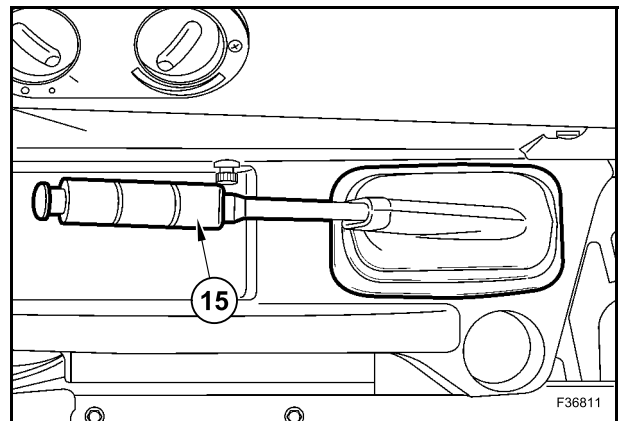
37

(Коробка powershift) установить рычаг (14) переключения передач на третью или на четвертую скорость.



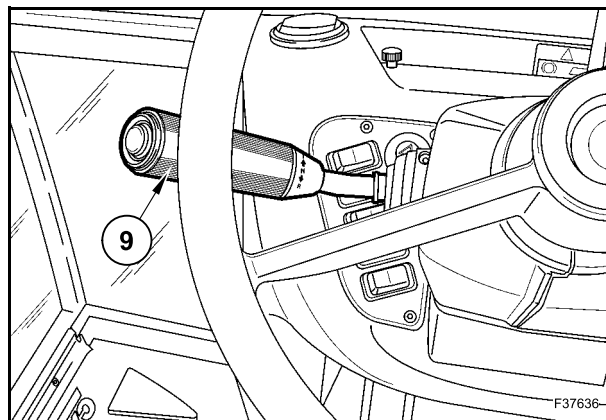
38

Выжать педали тормозов и затем опустить рычаг стояночного тормоза (15).



39

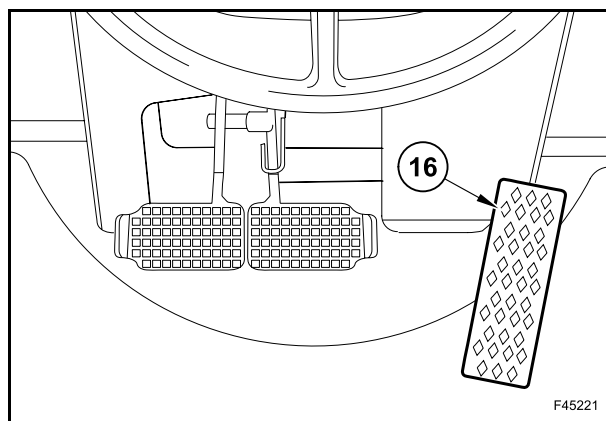
Перевести рычаг переключения передач (9) на передний ход.



40

Отпустить педали тормозов и отрегулировать скорость движения педалью акселератора (16).

**ВАЖНО:** в случае неисправности тормозной системы немедленно поднять рычаг стояночного тормоза.



41

**⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

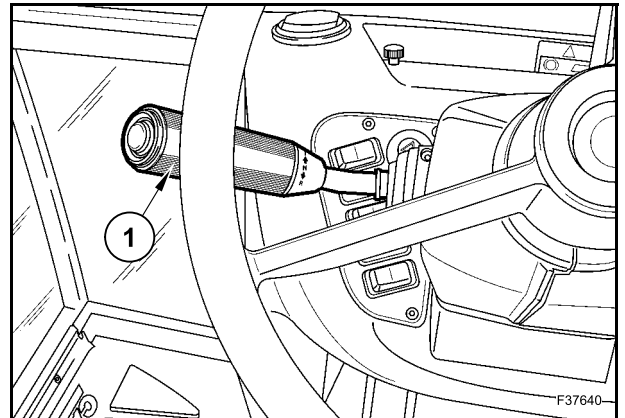
Постоянно следить за индикаторами и контрольными лампочками.

## УСТАНОВКА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** представленное оборудование может не соответствовать в точности имеющемуся на вашей машине.

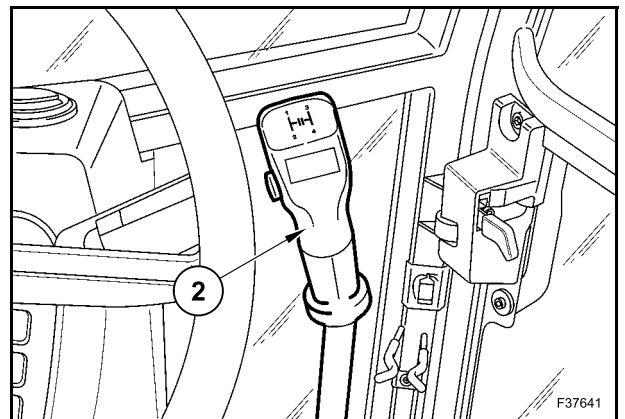
**ВАЖНО:** данная процедура применяется в случае движения по дороге, для приведения в действие фронтального оборудования, при перевозке машины на прицепе и при парковке.

Перевести рычаг направления движения (1) в нейтральное положение.



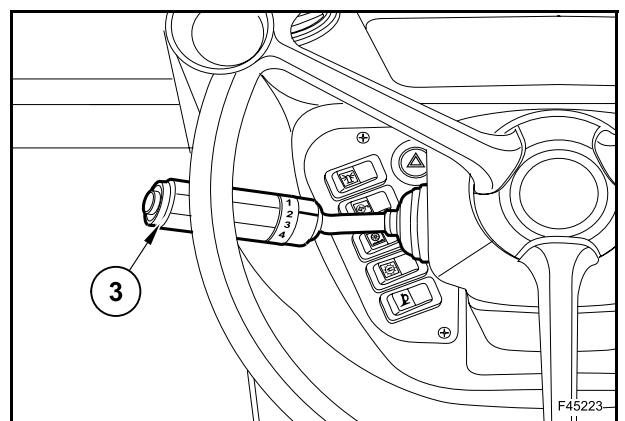
42

(Коробка powershuttle) убедиться, что рычаг переключения передач (2) в нейтральном положении.



43

(Коробка powershift) убедиться, что рычаг переключения передач (3) в нейтральном положении.

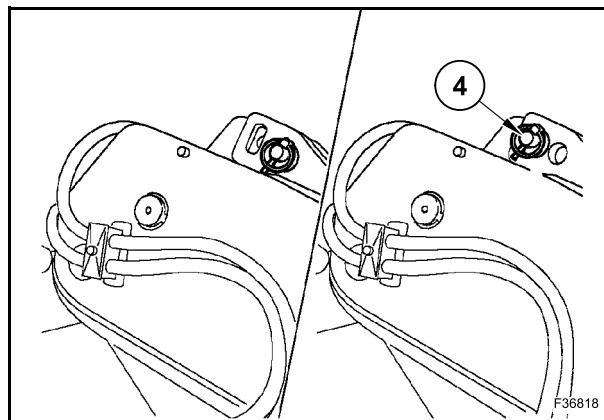


44

Убедиться, что сиденье машиниста установлено правильно.

Убедиться, что машина опирается на выносные опоры и передний ковш.

Полностью втянуть телескопическую рукоять (если предусмотрена), затем вставить палец (4) в положение стопорения.



45

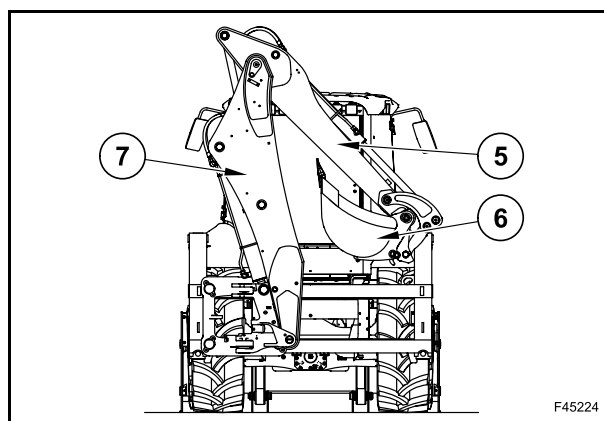
(Исполнение с боковым сдвигом) сместить до упора вправо каретку заднего оборудования.

Выровнять заднее оборудование по оси машины.

Вывести двигатель на режим приблизительно 900 об/мин.

Полностью втянуть экскаваторную рукоять (5) с задним ковшом (6).

Полностью втянуть подъемную стрелу (7)



46

Заблокировать заднее оборудование.

(Исполнение с боковым сдвигом) развернуть до конца влево заднее оборудование.

Полностью поднять выносные опоры.

Перевести двигатель в минимальный режим.

Повернуть сиденье в положение работы фронтальным оборудованием.

Поднять передний ковш.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

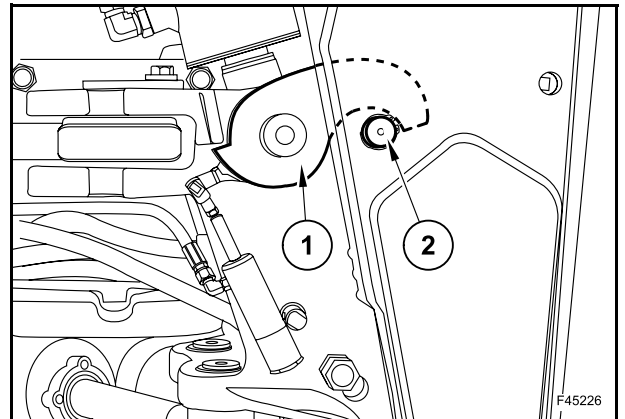
(Оговорено для некоторых стран) установить все механические стопоры, предусмотренные законом.



## БЛОКИРОВКА И РАЗБЛОКИРОВКА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

При движении по дороге заднее оборудование должно быть «застопорено» в транспортном положении.

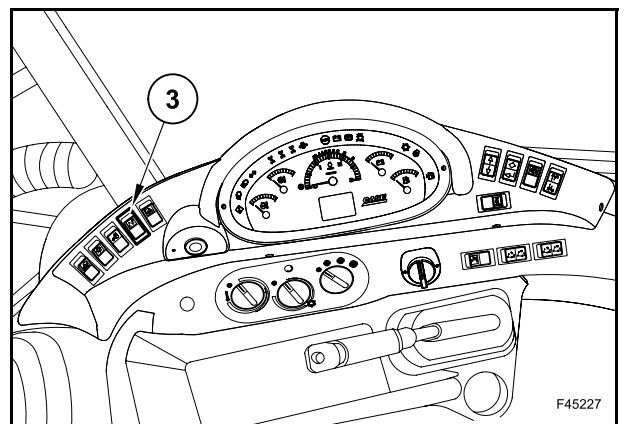
Для этого необходимо полностью втянуть экскаваторную рукоять к подъемной стреле и полностью выпрямить последнюю, чтобы крюк (1) зацепился за оси (2) подъемной стрелы.



47

Для разблокировки оборудования установить переключатель (3) в положение выключения (OFF). Сигнальная лампочка погаснет гаснет, и стопор отцепится.

Для блокировки оборудования установить переключатель (3) в положение включения (ON).



48

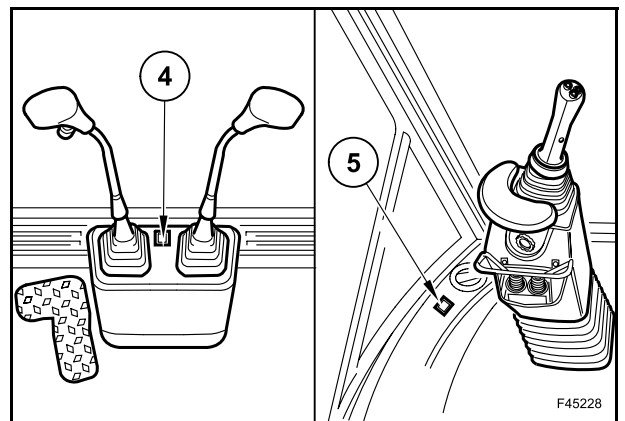
Загорится контрольная лампочка (4) (на моделях с механическим управлением) или контрольная лампочка (5) (на моделях с гидравлическим управлением).

Поднять стрелу до включения.



**ВНИМАНИЕ**

Не пытайтесь использовать заднее оборудование, если стрела заблокирована, поскольку это может повредить систему блокировки.



49

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ В УСЛОВИЯХ ХОЛОДНОГО КЛИМАТА

### ТОПЛИВО

Во избежание образования конденсата и попадания воды в топливную систему бак необходимо полностью заправлять топливом после каждого рабочего дня.

Чтобы воспрепятствовать образованию кристаллов (-2 °С), использовать топливо, пригодное для низких температур, или добавлять в него средство защиты.

### СМАЗОЧНОЕ МАСЛО

Вязкость (класс SAE) подбирать в соответствии с температурой окружающей среды во время запуска двигателя.

Если двигатель работает при температурах ниже -10 °С, менять масло следует чаще.

### МОТОРНОЕ МАСЛО

Должно иметь вязкость, соответствующую температуре окружающей среды.

### ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

Должна иметь характеристики, соответствующие температуре окружающей среды.

### АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Чтобы двигатель без труда запускался при низкой температуре, аккумуляторная батарея должна быть достаточно заряженной.

Чтобы двигатель можно было запустить при температуре ниже 4 ÷ 5 °С, батареи необходимо прогреть приблизительно до +20 °С (сняв с машины и поместив в отапливаемое помещение).

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ В УСЛОВИЯХ ЖАРКОГО КЛИМАТА

При повышении высоты над уровнем моря или температуры окружающей среды плотность воздуха уменьшается.

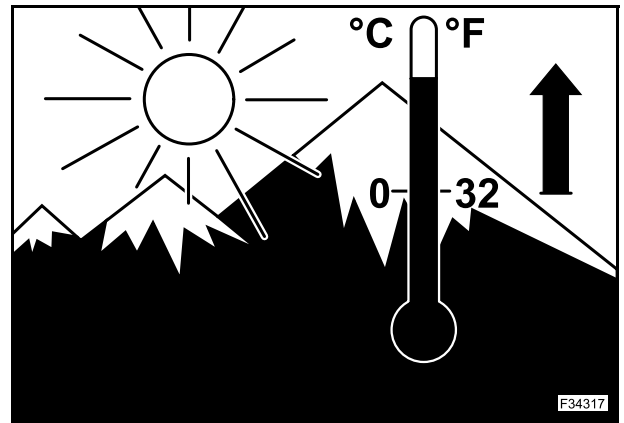
Это разрежение воздуха отрицательно влияет на работу двигателя, уменьшая его максимальную мощность, ухудшая качество выхлопного газа, повышая температуру и, в крайних случаях, вызывая трудности при запуске.

При использовании двигателя на самоходной установке допустимая предельная высота над уровнем моря составляет 1000 м, а температура - +30 °С.

Для эксплуатации на больших высотах и при более высоких температурах необходимо уменьшить количество впрыскиваемого топлива, что снижает мощность двигателя.

Соблюдать следующие рекомендации:

- поддерживать необходимый уровень охлаждающей жидкости в баке;
- проверить состояние пробки радиатора перед запуском и заменить пробку, если необходимо;
- тщательно очищать радиатор и двигатель;
- проверять состояние ремня генератора и вентилятора двигателя;
- применять смазочные материалы с подходящей вязкостью;
- использовать подходящую охлаждающую жидкость.



50

## ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ В ВОДОЕМАХ

Убедиться, что дно водоема способно выдержать массу машины.

Максимальный уровень воды не должен быть выше середины передних колес.

**ВАЖНО:** *Никогда не работать в воде, если ее уровень поднимается выше оси передних колес.*

Прежде чем въезжать в воду, обильно смазать свежей консистентной смазкой шарниры рабочего оборудования машины.

**ВАЖНО:** *Никогда не работать при сильном течении.*

## ФРОНТАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Приведенные ниже указания не охватывают все возможные условия эксплуатации фронтального оборудования. Они представляют собой лишь основную информацию о правильной эксплуатации машины.

**ВАЖНО:** перед эксплуатацией машины при температуре ниже  $-1^{\circ}$  дать двигателю поработать минут 15 с частотой вращения менее 1200 об/мин, чтобы прогреть масло до нормальной рабочей температуры.

Если возможно, всегда использовать фронтальное оборудование при максимальной частоте вращения двигателя.

При первом выезде маневры машиной совершать на пустом участке и на низкой скорости.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

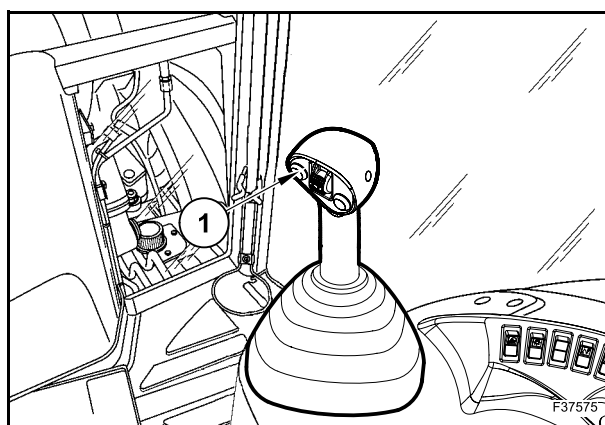
Автоматическая регулировка уровня ковша функционирует только во время подъема фронтального оборудования и не работает при опускании. При опускании оборудования необходимо регулировать уровень ковша, чтобы избежать опрокидывания груза.

### КНОПКА ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСМИССИИ

Для обеспечения максимальной мощности нажать и удерживать нажатой кнопку (1). Это переведет коробку передач в нейтральное положение.

Отпустить кнопку (1) отключения, чтобы снова включить трансмиссию.

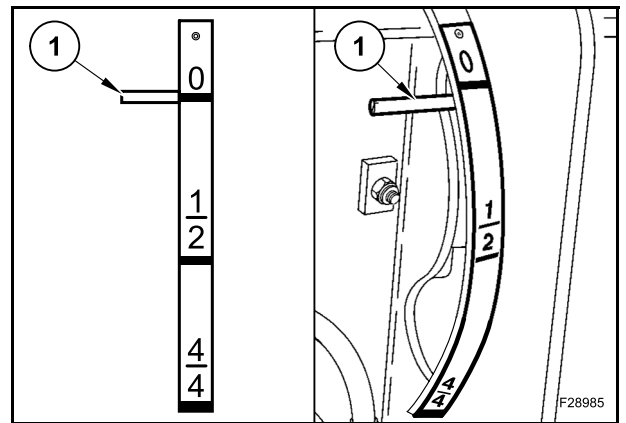
**ВАЖНО:** когда кнопка нажата, колеса машины свободно вращаются. Если необходимо, применить тормоза для обездвиживания машины.



**ИНДИКАТОР ОТКРЫТИЯ ЧЕЛЮСТЕЙ КОВША  
4x1 (если предусмотрен)**

Расположенный сверху справа на ковше, этот индикатор позволяет задавать раскрытие ковша и глубину копания ковшом.

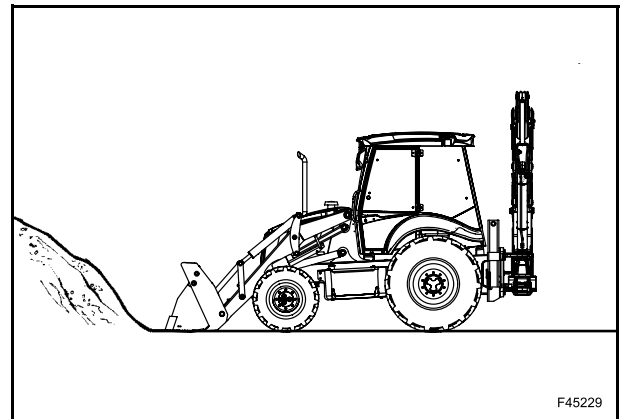
Когда палец (1) находится у отметки «0», ковш закрыт; когда он находится на отметке «1/2», ковш открыт наполовину, а когда на отметке «4/4», ковш полностью открыт.



52

**ОПЕРАЦИИ ЗАГРУЗКИ**

Для загрузки ковша материалом опустить ковш и рабочее оборудование на землю, установив рычаг управления в «плавающее» положение.



53

Как только ковш войдет в массу материала, нажать кнопку отключения трансмиссии, дать рычагу управления вернуться назад и одновременно воздействовать на органы управления загрузкой и подъемом ковша.

Подъем и выгрузка ковша тогда будут выполняться с повышением эффективности цикла подъема, несмотря на то, что в горизонтальном положении ковш не облегчает подъем и увеличивает усилие втягивания.

**ВАЖНО:** не обращать внимание на то обстоятельство, что ковш не заполняется полностью каждый раз. Максимальная производительность определяется количеством материала, загруженного в определенный период времени. Установлено, что время теряется при повторных или последующих попытках полностью загрузить ковш каждый раз.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Во избежание риска получения травмы особо внимательным следует быть при выемке грунта из крутых откосов.

Обвалы грунта могут быть опасны.

Для достижения максимальной эффективности загрузки производить как можно дальше от откоса. Помнить, что подъем ковша и способность подтянуть его к машине постепенно уменьшаются по мере увеличения веса груза.

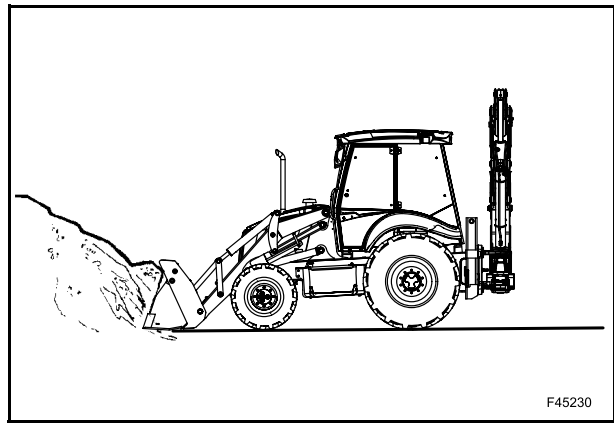
Опрокинуть полностью ковш и поднять рабочее оборудование, затем отпустить кнопку отключения.

Удерживать ковш как можно ниже, особенно при работе на уклоне или на пересеченной местности.

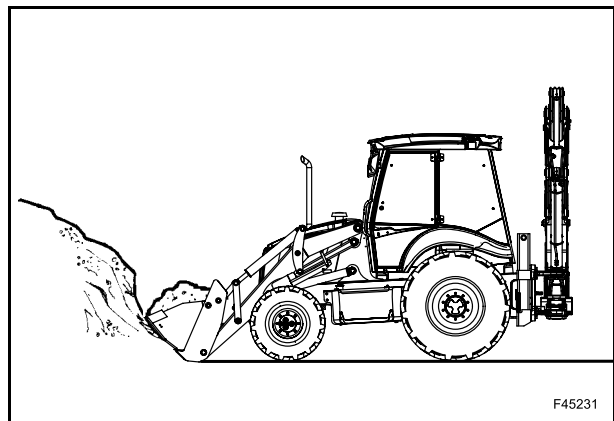
### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

В случае работ на уклоне удерживать ковш как можно ниже для обеспечения устойчивости.

При движении с заполненным ковшом удерживать последний как можно ниже, чтобы материал не высыпался.



54



55

Поднять оборудование как можно выше, чтобы не столкнуться с каким-либо препятствием до выгрузки груза.

Если необходимо, сразу после выгрузки ковша отехать и опустить ковш, одновременно выравнивая его с помощью механизма возврата к копанью.

Работая на пересеченной местности, рычаг управления фронтальным оборудованием переводить в положение «плавающего» режима и удерживать постоянный уровень ковша. Это позволит ковшу «плавать», следуя естественным очертаниям рабочей поверхности.

Если развивать усилие нажима вниз, ковш изнашивается быстрее, чем обычно.

«Плавающий» режим позволяет избежать смешивания верхнего слоя почвы с подпочвенным слоем.

Это также позволяет уменьшить вероятность выемки почвенного слоя при уборке снега или других материалов.

При выемке грунта из откоса выбрать самое высокое передаточное число переднего хода, позволяющее выполнить операцию погрузки наиболее эффективно, без «пробуксовки».

Не оставлять борозд и ям на рабочей поверхности и периодически выравнивать поверхность с помощью нижней задней кромки ковша.

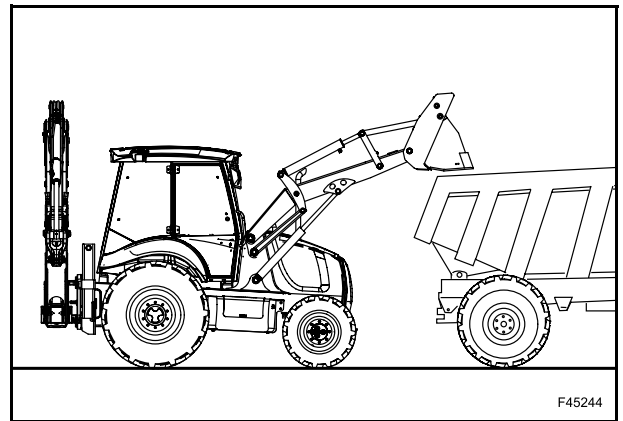
Для выполнения операций подрезки или снятия верхнего слоя грунта развивать усилие вниз, установив рычаг управления фронтальным оборудованием в опущенное положение и слегка наклоняя ковш в начале резания. Начинать срезание при заглублинии приблизительно 50 мм и выдерживать его, позволяя ковшу пружинить, чтобы получить возможность опускать и поднимать режущую кромку по мере необходимости.

Когда передние колеса машины въедут в сделанное углубление, отрегулировать подъемные стрелы для поддержания правильного заглублиения.

Произвести последующие срезы до достижения необходимой глубины.

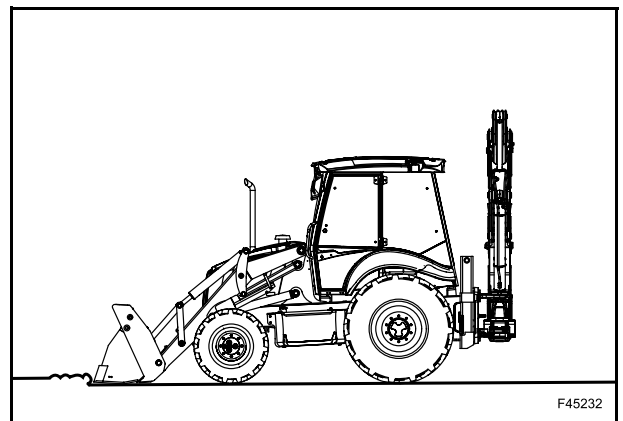
Периодически выравнивать рабочую поверхность плоской частью ковша, медленно снижая нажим, чтобы выровнять рабочую поверхность и не оставлять на ней рытвин и ям.

Если управлять подъемным цилиндром рычагом управления фронтальным оборудованием, не следя за углом наклона ковша, последний будет двигаться неровно, оставляя после себя рытвины.



F45244

56



F45232

57

Для эффективной засыпки канавы необходимо переместить максимальное количество грунта, не снижая скорости.

Если случится «пробуксовка», перейти на понижающее передаточное число или уменьшить глубину резания.

Если машина не работает в соответствии с характеристиками выбранной передачи, увеличить глубину резания.

Разрабатывать прямоугольную траншею ковшом в горизонтальном положении.

Оставлять остатки грунта в ковше, потому что каждая выгрузка означает потерю времени; пусть грунт осыпается с обеих сторон ковша; он будет удален в ходе окончательной зачистки.

В общем, достаточно выполнить зачистку по длине для достижения приемлемого уровня восстановления после обратной засыпки траншеи.

Когда необходимо засыпать траншею материалом, отбираемым из большой кучи, начинать с верха, сдвигая материал в углубление. Оттянуть немного грунта назад, чтобы образовался рабочий пандус необходимого уровня.

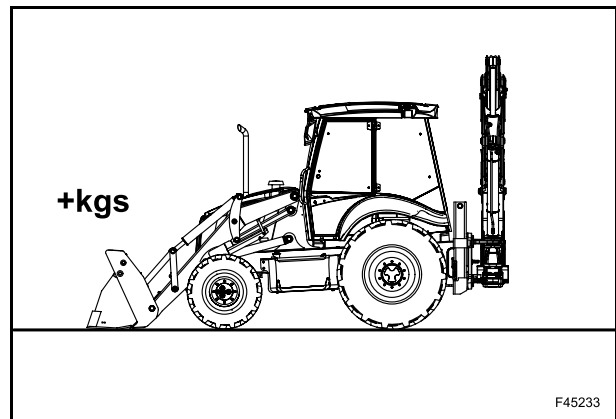
Если при загрузке ковша передние колеса машины застрянут в траншее, выгрузить ковш и приложить усилие нажима вниз, чтобы поднять передние колеса из траншеи.

Задействовать ковш и использовать мощность двигателя, чтобы отвести машину назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** максимального нажима ковша на грунт можно достичь, плавно отклоняя вправо рычаг управления фронтальным оборудованием.

**ВАЖНО:** максимальная грузоподъемность фронтального оборудования рассчитана для стандартного ковша; при использовании другого ковша или механизма подъема и перемещения груза при расчете максимальной грузоподъемности фронтального оборудования необходимо учитывать массу ковша или дополнительного оборудования.

Максимальная грузоподъемность = 1000 кг.





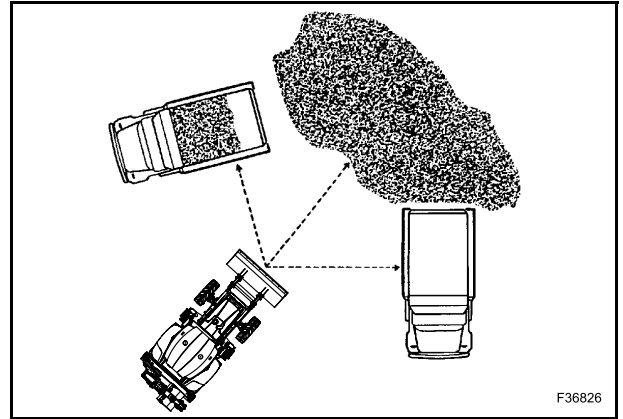
## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ НА РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

Предусмотреть максимально короткие рабочие циклы. Существенным элементом является выбор размещения грузовиков. Отводить немного времени на выравнивание рабочей зоны.

Ровная рабочая поверхность облегчит работу машины, передвижение и стоянку грузовиков. Это позволит ускорить темп работы.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Использование фронтального оборудования с грузенным ковшем на участке с уклоном может привести к опрокидыванию машины. Насколько это возможно, стараться не поворачивать руль и всегда въезжать на гору передним ходом, а спускаться - задним ходом. Удерживать ковш как можно ближе к земле. Следовать этим указаниям, чтобы избежать рисков несчастных случаев.



59

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

На рабочей площадке держать ковш как можно ближе к земле, чтобы максимально повысить устойчивость машины и обеспечить оптимальную обзорность.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

На пересеченной или скользкой местности перемещать машину с грузенным ковшем как можно медленнее. Следовать этим указаниям, чтобы избежать рисков несчастных случаев.

## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ БРУС ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

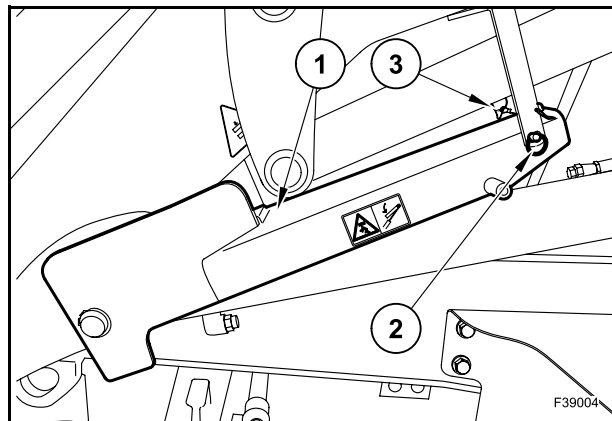
Расположенный слева на фронтальном оборудовании, этот предохранительный брус позволяет стопорить оборудование в поднятом положении в случае неисправности контура.

## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ БРУС ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ [2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)]

### ПОЛОЖЕНИЕ СТОПОРЕНИЯ

Полностью поднять фронтальное оборудование. Остановить двигатель и извлечь ключ замка зажигания.

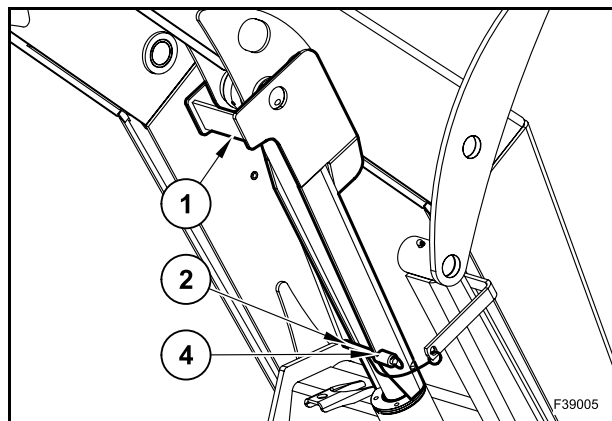
Извлечь шплинт (3), чтобы вынуть палец (2).



60

Поднять фронтальное оборудование в нужное положение. Это высвободит предохранительный брус (1), который установится на шток цилиндра, стопоря его.

Для надежности вставить палец (2) в соответствующее отверстие (4) предохранительного бруса (1).



61

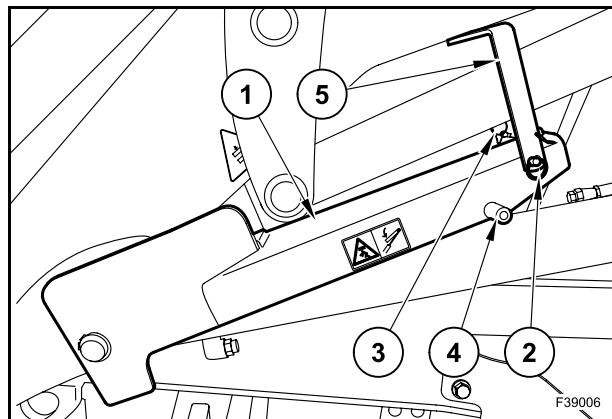
### ПОЛОЖЕНИЕ РАССТОПОРЕНИЯ

Извлечь палец (2) из отверстия (4) предохранительного бруса (1).

Опустить фронтальное оборудование.

Установить предохранительный брус (1) в нерабочее положение: Совместить отверстия в предохранительном брус (1) с отверстием в скобе (5) и вставить палец (2).

Зафиксировать палец (2), установив шплинт (3).



62

## ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ БРУС ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ [4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)]

### ПОЛОЖЕНИЕ СТОПОРЕНИЯ

Полностью поднять фронтальное оборудование. Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Извлечь шплинты (1) и снять предохранительный брус (2) со стрелы. Вернуть шплинты на место.

Установить брус (2) на шток цилиндра и застопорить стопорным язычком (3).

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

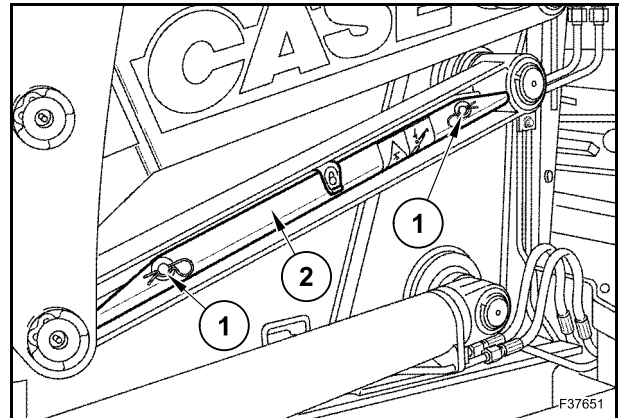
Для выполнения операций, требующих высокого положения фронтального оборудования, обязательно устанавливать предохранительный брус.

### ПОЛОЖЕНИЕ РАССТОПОРЕНИЯ

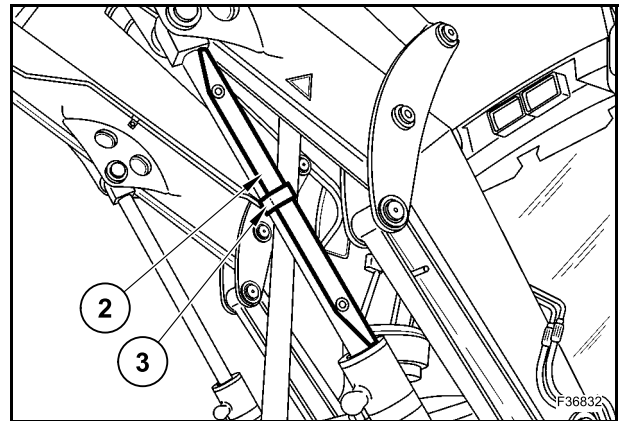
Снять язычок (3) и брус (2) со штока цилиндра.

Закрепить предохранительный брус (2) на передней стреле шплинтами (1).

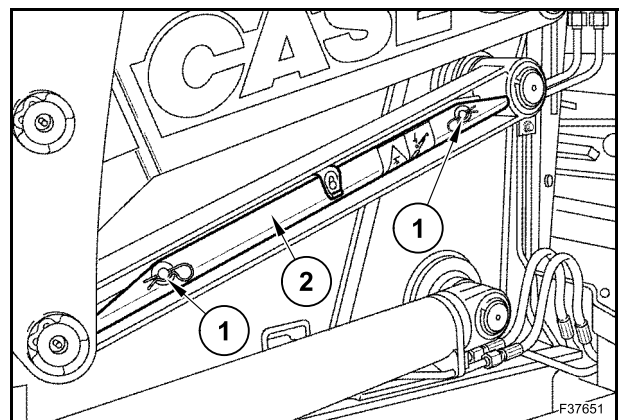
Запустить двигатель и опустить фронтальное оборудование.



63



64



65

## ПЕРЕДНИЙ КОВШ - ЗАМЕНА

### ДЕМОНТАЖ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Установить ковш у земли в положение выгрузки (полностью опрокинутым вперед).

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Если машина снабжена ковшом 4х1, сбросить давление в контуре ковша: повернуть ключ зажигания на ON (при выключенном двигателе) и воздействовать на рукоятку акселератора.

Снять стопорные кольца и штифты, затем вынуть оси (1).

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Пользуясь инструментом, вызывающим разлет металлических частиц, всегда надевать средства защиты глаз. Для установки и извлечения осей использовать молоток с мягким бойком.

(Ковш 4х1) отсоединить шланги гидравлической системы и закрыть заглушками.

Запустить двигатель.

Воздействовать на органы управления оборудованием так, чтобы освободить ковш.

Отвести машину от ковша.

### МОНТАЖ

Убедиться, что все втулки полностью очищены. Если необходимо, удалить грязь и мусор.

Запустить двигатель.

Воздействовать на органы управления оборудованием так, чтобы завести его в «проушины» ковша.

Поставить на место оси стрелы и ковша (1), затем установить соответствующие стопорные штифты и кольца.

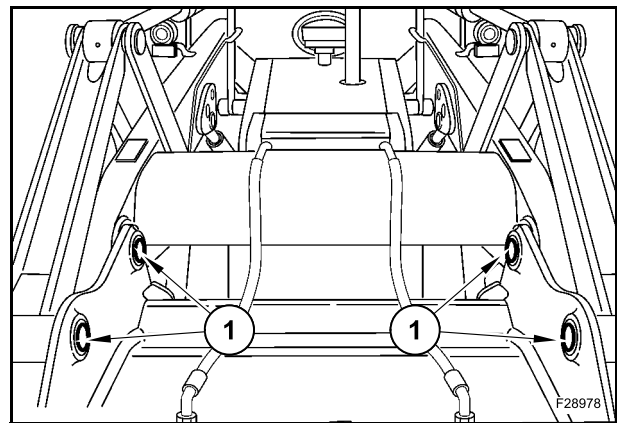
Воздействуя на органы управления ковшом, совместить отверстия тяги (3) с «проушинами» ковша.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

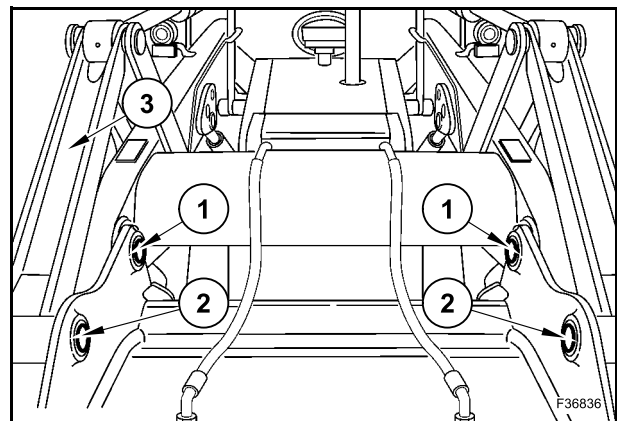
(Ковш 4х1) сбросить давление в контуре ковша.

Установить оси тяги и ковша (2), затем установить соответствующие стопорные штифты и кольца.

(Ковш 4х1) снять пробки и соединить гидравлические шланги.



66



67

## ПЕРЕДНИЙ КОВШ С ВИЛОЧНЫМ ПОДХВАТОМ (дополнительно)



Вилочный подхват тяжелый, поэтому нужно с большой осторожностью поворачивать его в рабочее и нерабочее положение.

### УСТАНОВКА ВИЛОЧНОГО ПОДХВАТА В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Опустить ковш на прочный ровный грунт.

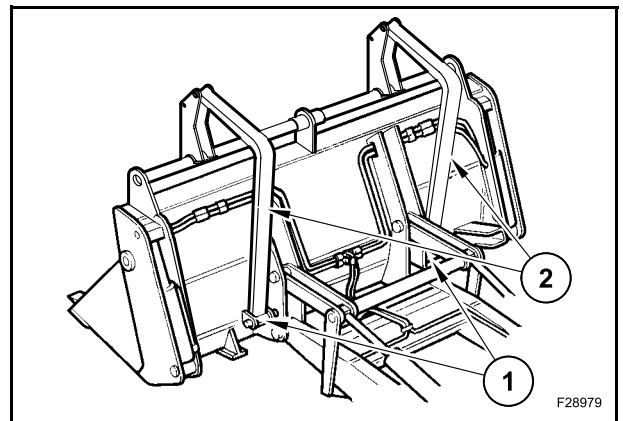
Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Поднять рычаг стояночного тормоза.

Извлечь предохранительный штифт и палец (1).

Вручную осторожно опустить зубец (2) вилочного подхвата так, чтобы тот оказался напротив режущей кромки ковша.

**ВАЖНО:** Зубцы вилочного подхвата обязательно должны опираться на режущую кромку ковша, а не его зуб.



68

Установить палец (1) и предохранительный штифт.

Повторить эти же операции для другого зубца вилочного подхвата.

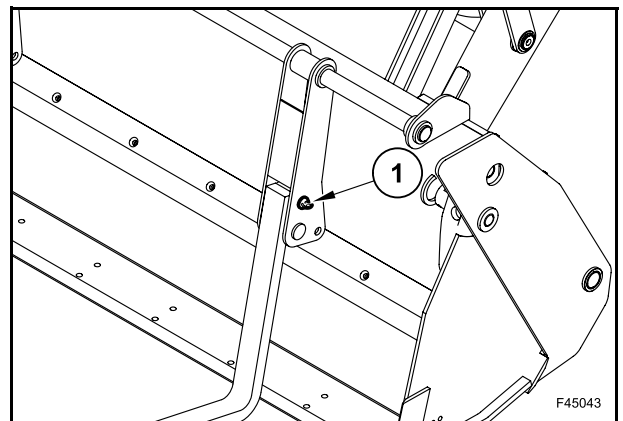
Раздвинуть зубцы вилочного подхвата в стороны на расстояние, необходимое для работы.

**ВАЖНО:** оба зубца должны располагаться на одинаковом расстоянии от центра ковша.

**ВАЖНО:** никогда не пользоваться вилочным подхватом для подъема машины.



Если вилочный подхват используется с ковшом 4x1, никогда не использовать функцию раскрытия челюстей ковша.



69

### УСТАНОВКА ВИЛОЧНОГО ПОДХВАТА В НЕРАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

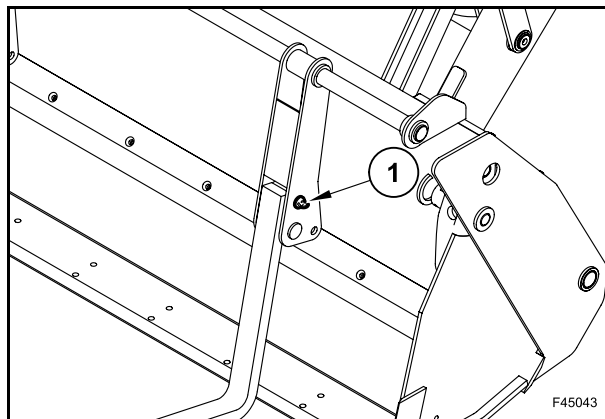
Опереть передний ковш на прочный ровный грунт.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Выключить рычаг стояночного тормоза.

Извлечь предохранительный штифт и палец (1).

Вручную осторожно откинуть вилочный подхват (2) в транспортное положение.



F45043

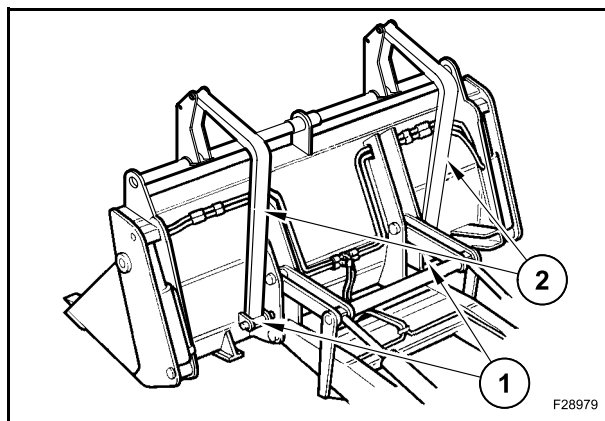
70

Поставить на место палец (1) и предохранительный штифт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если необходимо, сдвинуть зубец вилочного подхвата в сторону до попадания на посадочное место.

Повторить эти же операции для другого зубца вилочного подхвата.

**ВАЖНО:** вилочный подхват необходимо закрепить в нерабочем положении с помощью предусмотренных для этого штифтов и шплинтов. Плохо закрепленный вилочный подхват может стать причиной серьезных ранений.



F28979

71

## ЗАДНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Приведенные ниже указания не охватывают все возможные условия эксплуатации заднего оборудования. Они представляют собой лишь основную информацию о правильной эксплуатации машины.

**ВАЖНО:** для достижения оптимального соотношения между характеристиками машины и расходом топлива эксплуатировать ее при 1600 ÷ 1700 об/мин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При первом выезде маневрировать следует на пустом участке и на низкой скорости.

### МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Убедиться, что никто не находится в радиусе работы машины.

Никогда не производить выемку грунта вблизи от выносных опор или под ними, поскольку машина может упасть в яму.

При работах на участке с ограниченной видимостью, например, вблизи сооружения, установить защитное ограждение и предупредительные знаки так, чтобы посторонние не приблизились к машине.

Заднее оборудование будет производить выемку грунта быстрее, если рабочий цикл будет коротким и без перерывов.

Работать следует так, чтобы цикл протекал плавно.

Попытка использования заднего ковша для проходки слишком широкой траншеи создает риск возникновения ситуации «пробуксовки» (когда рычаг управления стрелой отклонен назад, но ничего не происходит).

Главный разгрузочный клапан гидравлической системы производит шум, когда происходит срыв гидротока.

Эта перегрузка удлиняет рабочий цикл и ведет к перегреву гидравлического масла.

## УСТАНОВКА ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ В РАБОЧЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Любое неконтролируемое движение машины может стать причиной несчастных случаев. Прежде чем развернуть сиденье машиниста в положение работы задним оборудованием, обязательно перевести рычаг направления движения и рычаг переключения передач на нейтраль и обездвигнуть машину стояночным тормозом. (Оговорено для некоторых стран: заблокировать органы управления фронтальным оборудованием).

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Прежде чем использовать заднее оборудование, повернуть сиденье машиниста в положение работы задним оборудованием. Сесть на сиденье и обязательно пристегнуть ремень безопасности. Несоблюдение этих указаний может привести к серьезным ранениям.

Снять системы блокировки заднего оборудования.

(Исполнение с боковым сдвигом) отключить муфту каждой выносной опоры.

Подпятники выносных опор можно переворачивать для повышения боковой устойчивости.

**ВАЖНО:** прежде чем начать движение по дороге, вернуть подпятники выносных опор в исходное положение.

Убедиться, что рычаг направления движения находится в нейтральном положении.

Убедиться, что рычаг переключения передач находится на нейтрали.

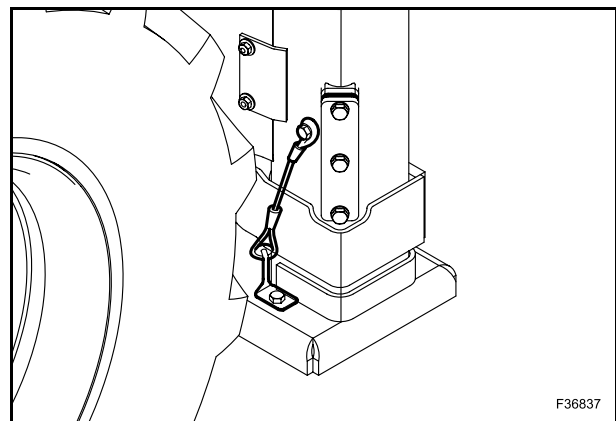
Убедиться, что рычаг стояночного тормоза поднят.

Убедиться, что система плавного хода (glide ride) (1) (если предусмотрена) отключена и выключатель не горит.

Запустить двигатель.

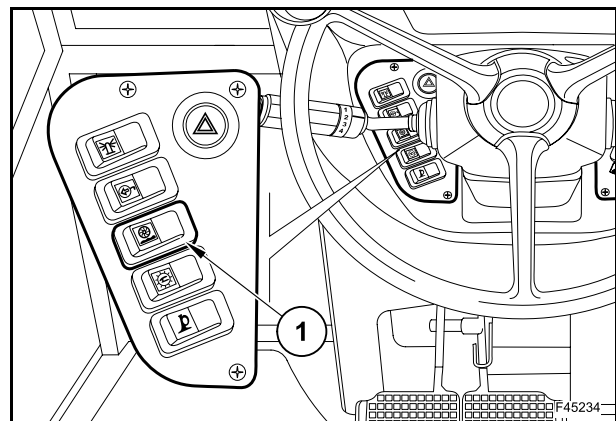
Опустить ковш на землю, чтобы снять вес машины с передних колес.

(Оговорено для некоторых стран) заблокировать органы управления фронтальным оборудованием соответствующей кнопкой.



F36837

72



F45234

73



Повернуть сиденье в положение работы задним оборудованием и правильно отрегулировать.

Разогнать двигатель и вывести на нужный режим.

Осторожно опустить выносные опоры, сохраняя соприкосновение задних колес с землей.

**ВАЖНО:** При любом применении заднего оборудования машина должна всегда опираться на выносные опоры.

Выровнять заднее оборудование по оси машины.



Прежде чем поворачивать заднее оборудование, убедиться, что в рабочей зоне никого нет.

Поднять стрелу так, чтобы отцепить предохранительный брус.

При использовании телескопической рукояти (если предусмотрена) убедиться, что ось в положении разблокировки.

А. Положение расстопорения

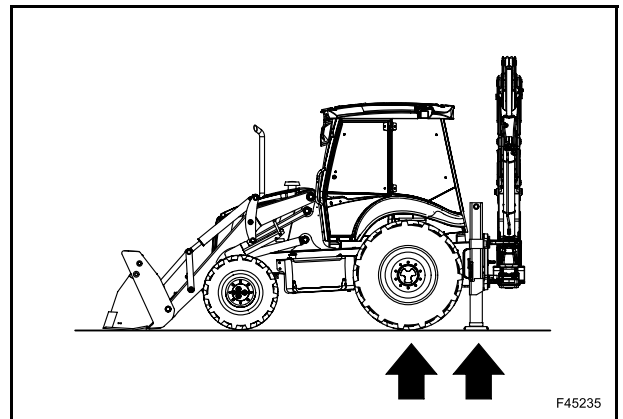
В. Положение стопорения



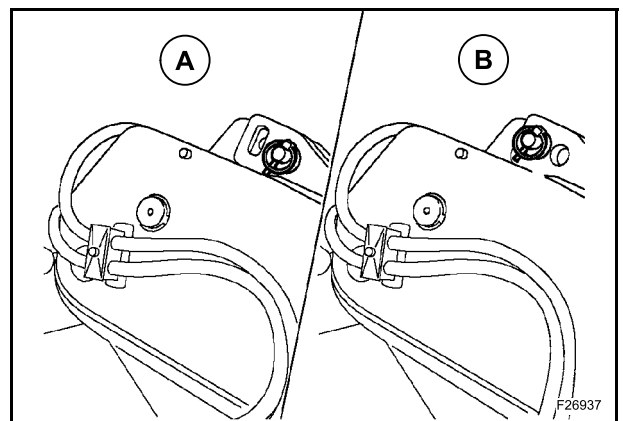
Перед началом работы убедиться, что в зоне работы машины никого нет.



Перед началом работы проверить исправную работу всех органов управления задним оборудованием.



74



75

## СМЕЩЕНИЕ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ (исполнение с боковым сдвигом)

При выемке грунта вблизи от сооружения, забора и т.д. заднее оборудование можно смещать вправо или влево.

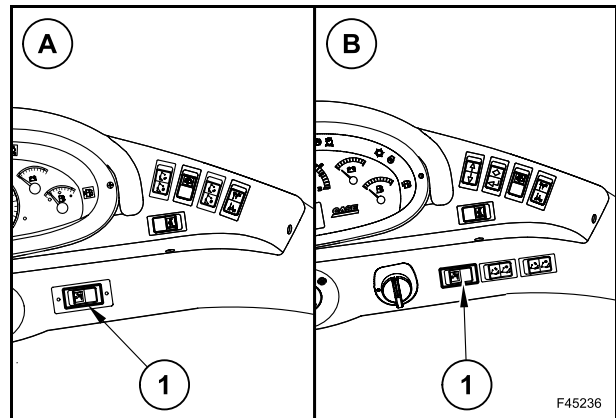
### МЕХАНИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Установить заднее оборудование слева, если необходимо сдвигать его вправо, или установить заднее оборудование справа, если необходимо сдвигать его влево, затем опереть оборудование на землю.

Нажать выключатель разблокировки (1) перемещения заднего оборудования. Загорится контрольная лампочка выключателя (положение включения).

(А) Исполнение с механическими двигателями

(А) Исполнение с электронными двигателями



76

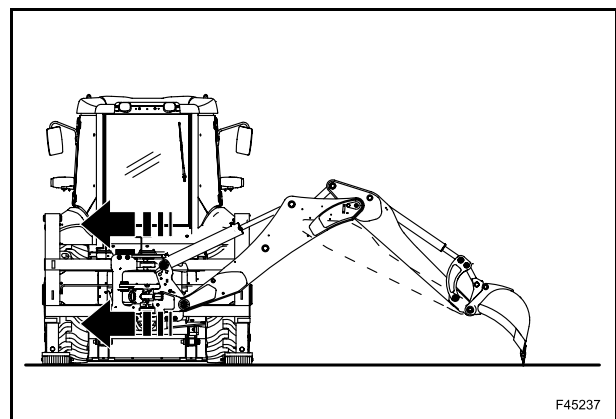
Поочередно воздействуя на органы управления задним оборудованием, привести каретку в движение в боковом направлении.

Когда заднее оборудование окажется в нужном боковом положении, повернуть его так, чтобы оно разместилось параллельно оси машины.

Если возможно, всегда работать с противоположной стороны каретки. В противном случае уменьшить загрузку ковша для обеспечения лучшей устойчивости.

Нажать выключатель блокировки (1) перемещения заднего оборудования. Контрольная лампочка выключателя погаснет (положение выключения).

**ВАЖНО:** за исключением операций перемещения каретки, выключатель (1) должен всегда находиться в положение выключения. Никогда не использовать заднее оборудование, когда каретка разблокирована.



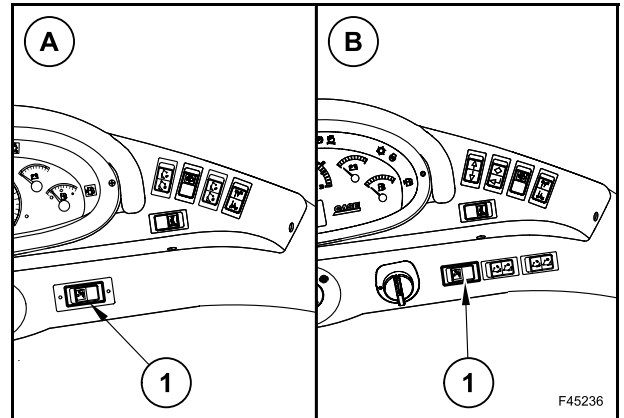
77

### ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

Нажать выключатель разблокировки (1) перемещения заднего оборудования. Загорится контрольная лампочка выключателя (положение включения).

(А) Исполнение с механическими двигателями

(А) Исполнение с электронными двигателями



78

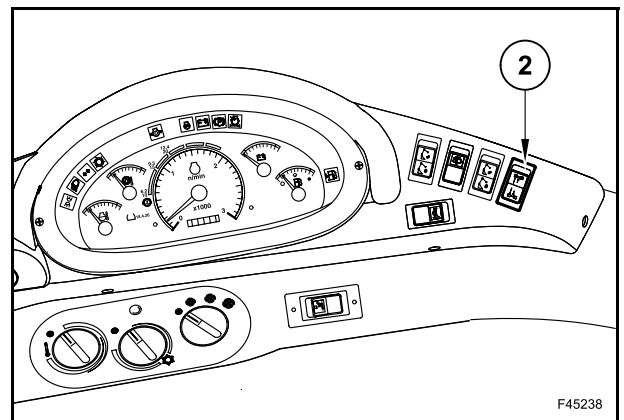
Для перемещения нажать:

- кнопку (2) на стороне значка для перемещения заднего оборудования влево от колеи;
- кнопку (2) на стороне без значка для перемещения заднего оборудования вправо от колеи;

**ПРИМЕЧАНИЕ:** стороны колеи принимаются по направлению движения машины.

Нажать выключатель блокировки (1) перемещения заднего оборудования. Контрольная лампочка выключателя погаснет (положение выключения).

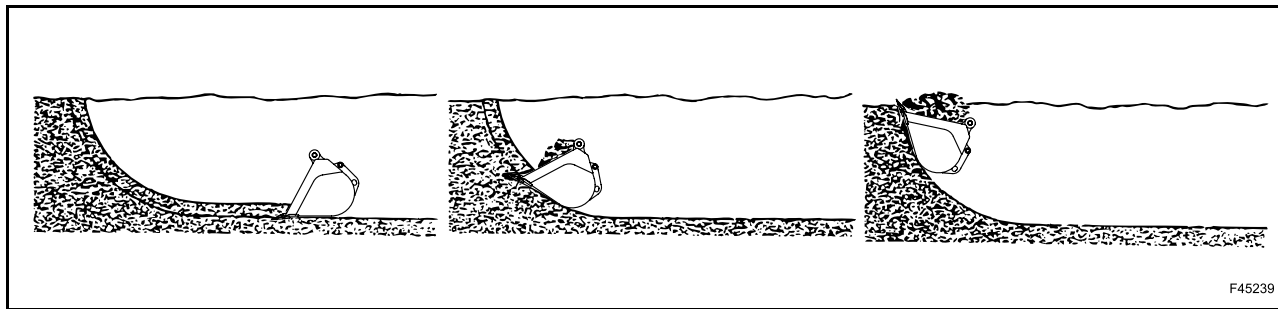
**ВАЖНО:** за исключением операций перемещения каретки, выключатель (1) должен всегда находиться в положение выключения. Никогда не использовать заднее оборудование, когда каретка разблокирована.



79

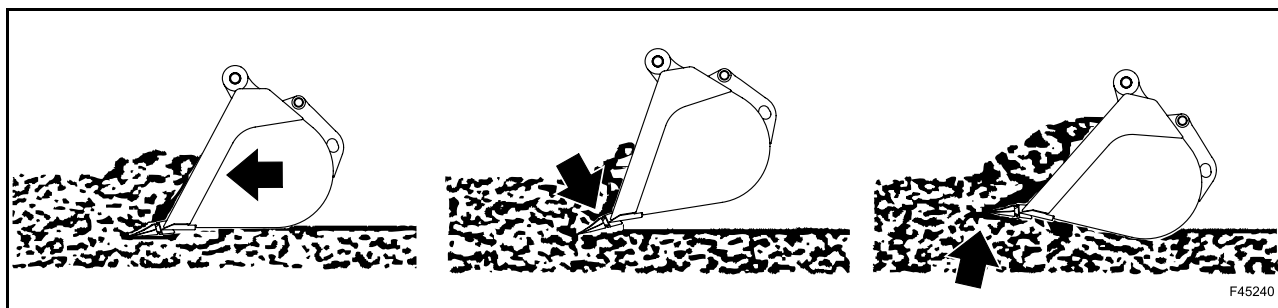
## ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

### СПОСОБ ЭКСКАВАЦИИ



F45239

80



F45240

81

ПРАВИЛЬНО	НЕПРАВИЛЬНО	НЕПРАВИЛЬНО
	Задний ковш застревает и вызывает «пробуксовку»	Ковш выталкивается вверх, поднимается. Это также удлиняет рабочий цикл

### ПРИЕМЫ РАБОТЫ

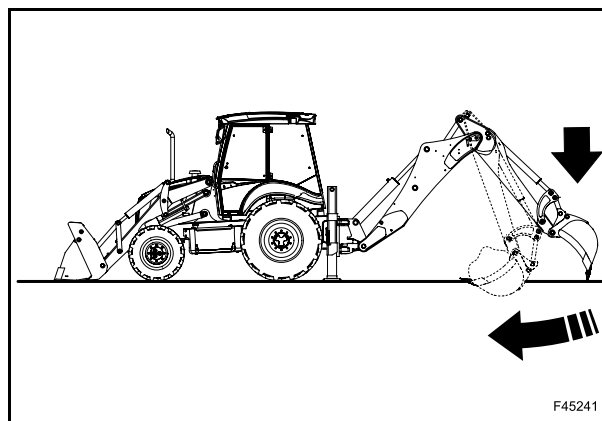
#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Не пользоваться никаким рычагом управления задним оборудованием, когда стрела заблокирована в транспортном положении.

#### Загрузка заднего ковша

Загрузить задний ковш, маневрируя стрелой. Удерживать дно заднего ковша параллельно плоскости резания. Зубья и нож заднего ковша должны врезаться в грунт, как лезвие ножа. Глубина копания зависит от типа материала.

Выгрузить содержимое ковша на отвал вырытого материала, опрокидывая ковш, как только тот приблизится к отвалу. Избегать каких-либо постоянных контактов типа «вибраций» или «заколачивания» между отвалом вырытого материала и ковшом, поскольку это приводит к износу колес и осей последнего.



F45241

82

**Передвижение машины вперед при работе на горизонтальном участке местности**

Заднее оборудование можно использовать для продвижения машины одновременно с выемкой грунта.

Убедиться, что передние колеса выпрямлены.

Вывести двигатель на 1000 об/мин.

Отпустить стояночный тормоз.

Поднять подъемную стрелу и втянуть экскаваторную рукоять, затем отвести подъемную стрелу так, чтобы зубья заднего ковша оказались на прочном грунте.

Поднять выносные опоры и передний ковш приблизительно на 20 см от земли.

Воспользоваться подъемной стрелой и экскаваторной рукоятью для перемещения машины.

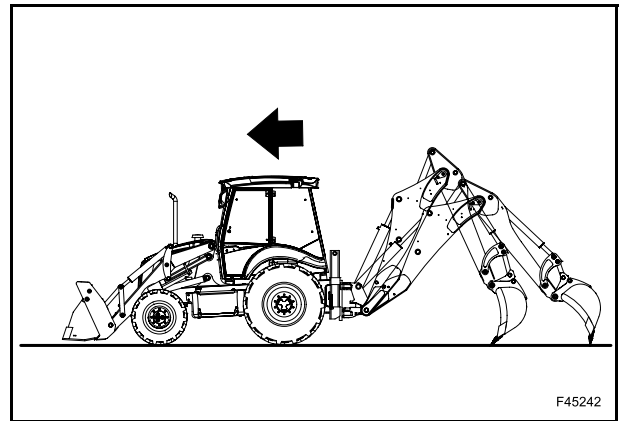
После перемещения машины опустить выносные опоры и опустить на землю передний ковш, после чего выровнять машину.

Затормозить машину стояночным тормозом.

**ВАЖНО:** эта процедура применяется только на ровном грунте. Никогда не использовать на участке с уклоном. На участке с уклоном необходимо обязательно повернуть сиденье в положение работы фронтальным оборудованием и перемещать машину нормальным образом.

Аналогичным образом машину можно перемещать в стороны, но ковш при этом должен быть опущен так, чтобы поддержать массу машины.

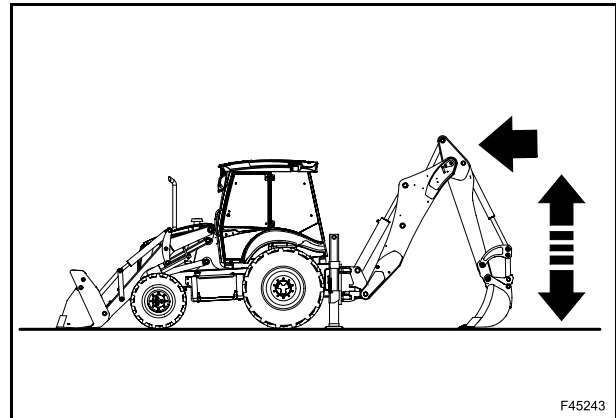
Воздействуя на орган управления поворотной колонкой, переместить машину вбок до необходимого положения.



### Телескопическая рукоять

Во избежание любого риска повреждения и, в общем, для продления срока службы машины, снабженной телескопической рукоятью, необходимо выполнять следующие указания.

При использовании рабочего оборудования для утрамбовки телескопическая рукоять должна быть полностью втянута и застопорена.



84

Прежде чем вернуться к нормальному использованию, установить ось в рабочее положение (1).

При использовании отбойного молотка убедиться, что телескопическая рукоять втянута, а ось находится в рабочем положении (1).

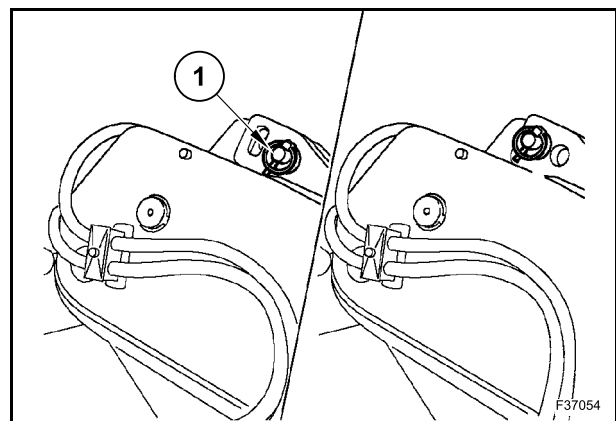
Используя ковш для выемки твердого грунта, не выдвигать телескопическую рукоять более чем на 0,60 м.

Производя выемку влажного или топкого грунта, для очистки ковша не ударять им о землю, когда телескопическая рукоять выдвинута.

Не перегружать рабочее оборудование, используя слишком большой ковш при работе в тяжелых условиях, так как это сократит срок службы машины.

Не выдвигать цилиндр поворота до конца хода, когда телескопическая рукоять выдвинута.

Из соображений безопасности на участке с уклоном не поворачивать телескопическую рукоять при опрокидывании ковша со стороны спуска.



85

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Убедиться, что задние окна закрыты. Всегда пристегивать ремень безопасности, чтобы не быть выброшенным из кабины в случае опрокидывания машины. Не пытаться выпрыгнуть из кабины, а всегда оставаться в кабине.

Работая с полностью выдвинутой телескопической рукоятью, не подвергать ковш сильным ударами, от которых может деформироваться шток цилиндра.

### Проходка траншей

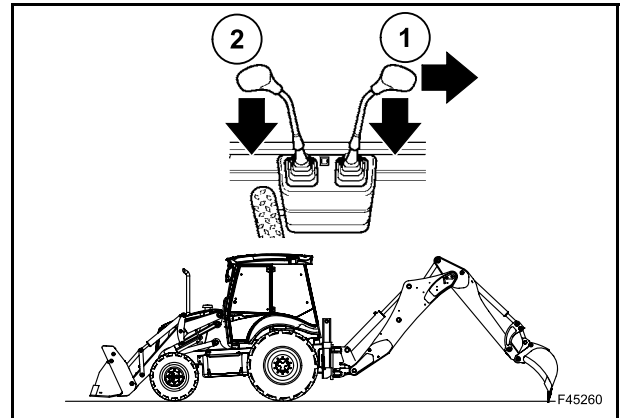
Проходка траншей представляет собой чаще всего выполняемый вид экскаваторных работ.

Другие работы по выемке грунта являются упрощенными вариантами этой основной операции (загрузка ковша, его выгрузка и перемещение машины вперед).

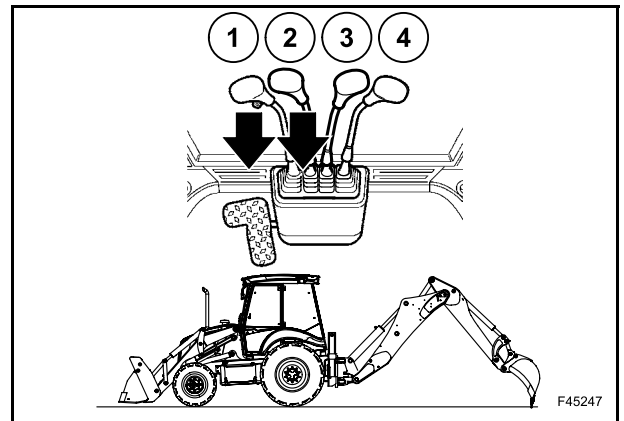
При проходке обычно важно, чтобы дно траншеи оставалось горизонтальным. Этого можно добиться, правильно регулируя угол врезания ковша.

Брать на себя рычаг телескопической рукояти для поддержания правильного угла врезания во время загрузки ковша, оказывая небольшой нажим вправо (1).

Одновременно брать на себя рычаг подъема (2) для снятия нажима и удержания ковша в той же плоскости.



86

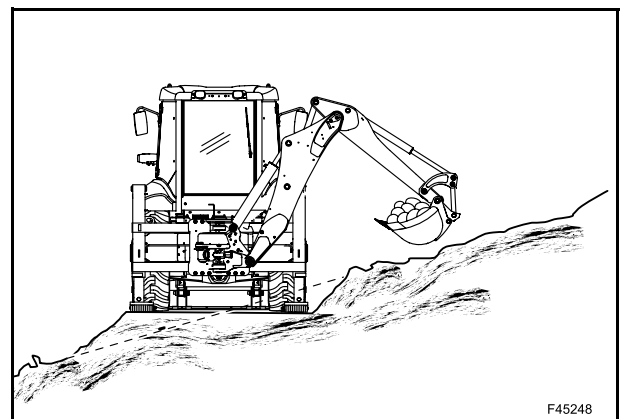


87

Продолжать проходку траншеи, продвигаясь вперед. Слишком большие шаги передвижения требуют излишних опорных усилий для проходки и ручного выравнивания дна траншеи.

Используя заднее оборудование для копания на уклоне, само оборудование следует размещать как можно выше. Если же это по какой-либо причине невозможно, с помощью фронтального или заднего оборудования выполнить на склоне ровный срез, на который поставить колесо и выносную опору, находящиеся выше на склоне, и выгрузить материал, забранный в траншею, ниже по склону для постановки противоположного колеса и выносной опоры.

По ходу проходки всегда отсыпать вынутый из траншеи материал на восходящую сторону склона.



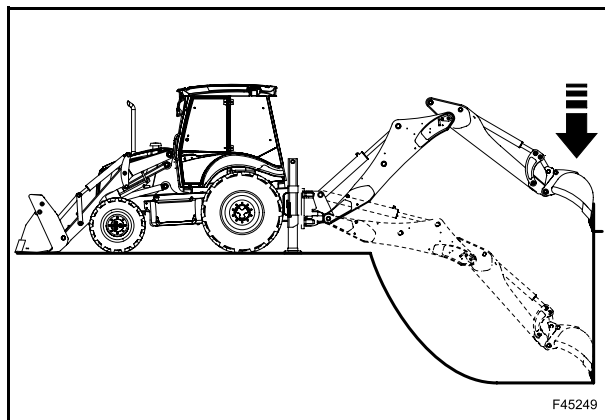
88

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

При разработке грунта поперек уклона пользоваться ковшом для повышения устойчивости невозможно. Не перегружать ковш и стараться не разворачивать груженный ковш в сторону понижения уклона.

Для завершения противоположной стенки прямоугольной траншеи опрокинуть ковш вперед, одновременно прижимая его к внутренней части котлована с помощью стрелы.

Для завершения задней стенки запрокинуть ковш вовнутрь, одновременно поднимая его с помощью стрелы и поддерживая горизонтальность бортов.



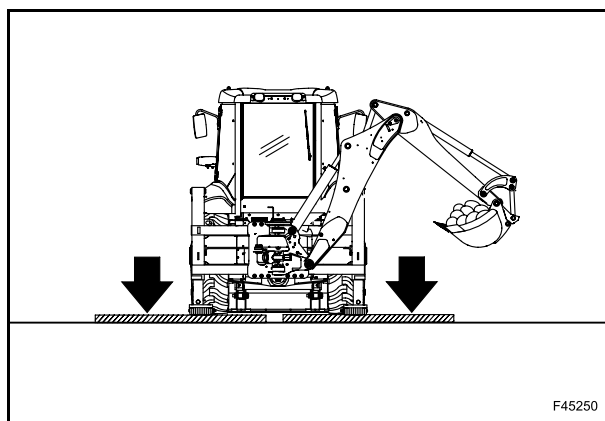
F45249

89

Для доводки прямых стенок в песчаном грунте подкладывать под задние колеса и выносные настил, чтобы распределить нагрузку по большей площади и снизить риск оседания.

Настил также снизит риск проваливания во время связанных землеройных работ.

**ВАЖНО:** не засыпать траншею с использованием поворотной колонки, раскачивая ковш из стороны в сторону. Такие действия могут повредить экскаваторную рукоять, подъемную стрелу, цилиндры поворота или раму машины.

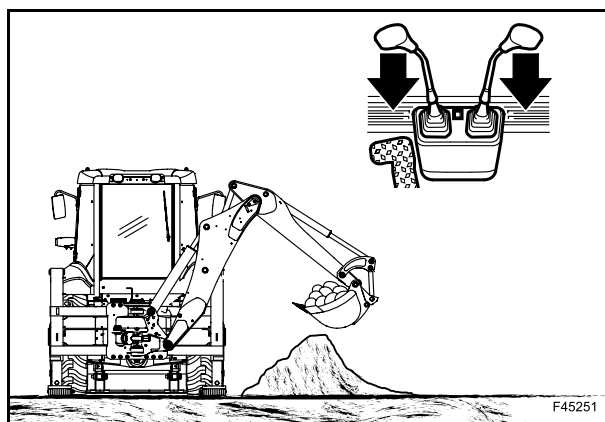


F45250

90

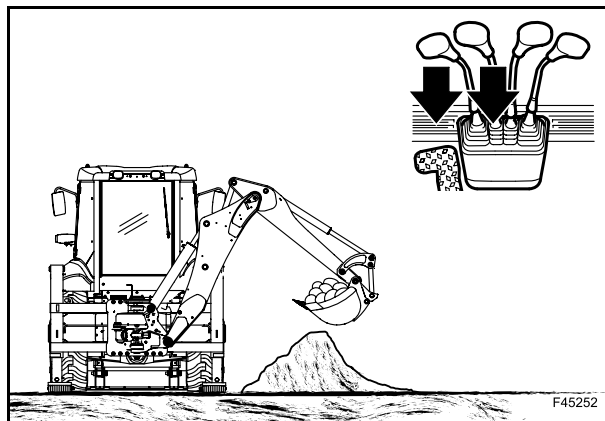
Для обратной засыпки траншеи поднять ковш над отвалом грунта, подвести телескопическую рукоять к себе и поднять подъемную стрелу.

Для равномерного и ровного заполнения одновременно брать на себя рычаги управления подъемом и копанием.



F45251

91



F45252

92



## ЗАДНИЙ КОВШ - ЗАМЕНА

### ДЕМОНТАЖ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опустить выносные опоры так, чтобы они опирались на землю.

Поместить ковш на землю.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Снять стопорное кольцо (1) и кольцо (2).

Извлечь палец (3).

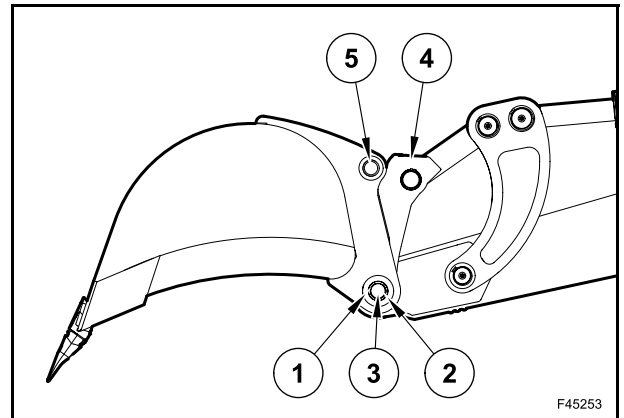


Пользуясь инструментом, вызывающим разлет металлических частиц, всегда надевать средства защиты глаз.

Снова запустить двигатель.

Воздействовать на органы управления задним оборудованием так, чтобы снять крюк (4) с оси (5).

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



93

### МОНТАЖ

Запустить двигатель.

Медленно приблизить стрелу к заднему ковшу настолько, чтобы крюк (4) зацепился за ось (5) ковша.

Переместить стрелу так, чтобы отверстие (3) оси совпало с отверстиями проушин ковша.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Вставить ось (3) и поставить стопорное кольцо (1) и кольцо (2).

**БАЛЛАСТИРОВКА****ЖИДКОСТНАЯ БАЛЛАСТИРОВКА ШИН**

Размеры шины	Вода	Хлорид кальция	Общая масса шины
	Литры	кг	кг
12.5/80-18	89	53	142
16.9-28	227	136	363
18.4-26	236	142	378
440/80 R26	220	129	349

**ПРИМЕЧАНИЕ:** указанные в предшествующей таблице шины входят в стандартную комплектацию. Установленные на машине шины могут отличаться от приведенных в таблице.

**ЖИДКОСТНАЯ БАЛЛАСТИРОВКА**

Заполнение жидкостью передних и задних шин является практическим способом увеличения их веса.

Рекомендуется использовать водный раствор хлорида кальция. Этот раствор имеет низкую точку замерзания и повышенную, по сравнению с чистой водой, вязкость.



При приготовлении балластировочного раствора необходимо добавить в воду хлопья хлористого кальция и размешать раствор до полного растворения хлористого кальция. Ни в коем случае не добавлять воду в хлористый кальций. Если хлопья попадут в глаза, немедленно промыть глаза чистой холодной водой не менее 5 минут. Как можно скорее обратиться к врачу.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** во время заполнения шины раствором воды и хлористого кальция вентиль должен находиться в самом верху колеса. Напротив, во время проверки и регулировки давления воздуха в шине вентиль должен находиться в самом низу колеса.

Приведенная выше таблица указывает количество воды и хлористого кальция, необходимое для каждого из типов шин (0,6 кг хлористого кальция на литр воды для заполнения 75% шины).

Этот раствор хлористого кальция и воды обеспечивает защиту от замерзания при наружной температуре -46 °С.

## ВЕСОВЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Когда для эксплуатации заднего рабочего оборудования необходима дополнительная устойчивость, можно добавить в шины жидкостный балласт, как указано выше в таблице.

Поскольку операция заполнения шины требует специального оборудования, рекомендуем обращаться к своему дистрибьютору для ее выполнения.

**ВАЖНО:** добавлять только вес, необходимый для достижения надлежащей устойчивости. Излишняя балластировка приведет к ненужной перегрузке машины и увеличению расхода топлива. При добавлении балласта необходимо учитывать максимальную грузоподъемность шины.

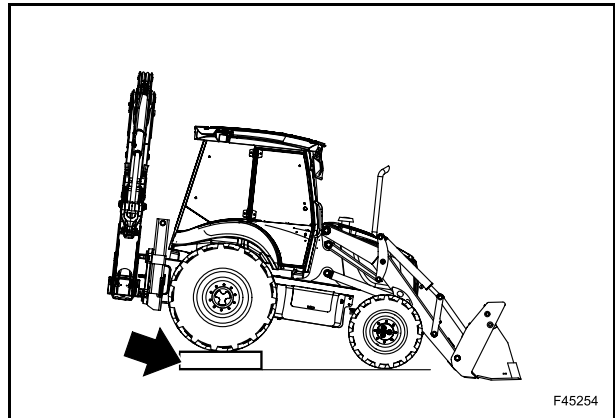
За более подробной информацией обращаться к своему дистрибьютору.

При добавлении балласта общая масса машины, включая жидкость и возможные приспособления, не должна превышать предельно допустимые значения.

### БАЛЛАСТИРОВКА МАШИНЫ

При балластировке машины не превышать вес брутто машины, указанный на паспортной табличке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вес заднего моста измерен при установке на весы только задних колес, вес переднего моста измерен при установке на весы только передних колес.



94

### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** допустимая нагрузка на шины может быть меньше допустимой нагрузки на передний мост; в таком случае необходимо учитывать меньшее значение.

Предельно допустимая нагрузка на передний мост при 4 управляемых колесах (4WD) с балластом, поднятым фронтальным оборудованием и пустым ковшем:

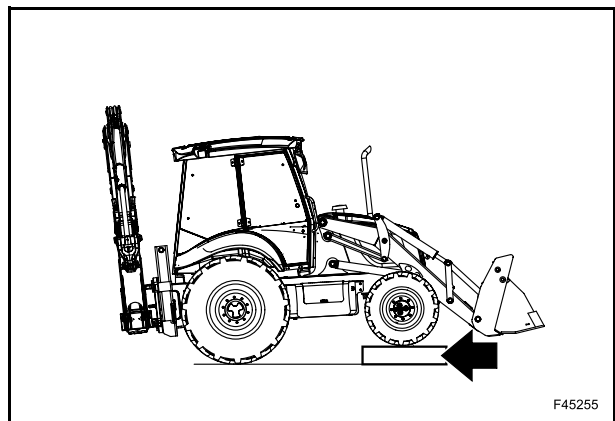
статическая нагрузка = 22500 даН

динамическая нагрузка = 9000 даН (при скорости 40 км/ч).

Предельно допустимая нагрузка на задний мост с балластом, поднятым задним оборудованием и пустым ковшем:

статическая нагрузка = 18750 даН

динамическая нагрузка = 7500 даН (при скорости 40 км/ч).

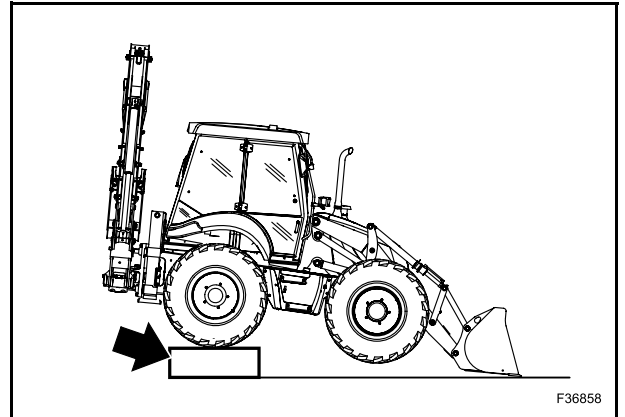


95

**4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вес заднего моста измерен при установке на весы только задних колес, вес переднего моста измерен при установке на весы только передних колес.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** допустимая нагрузка на шины может быть меньше допустимой нагрузки на передний мост; в таком случае необходимо учитывать меньшее значение.



96

Предельно допустимая нагрузка на передний мост с балластом, поднятым фронтальным оборудованием и пустым ковшом:

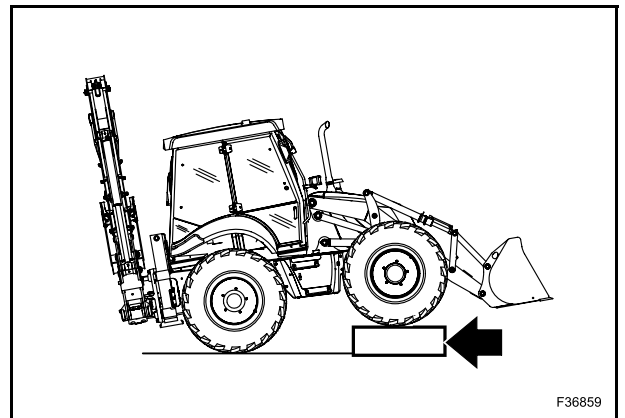
статическая нагрузка = 22500 даН

динамическая нагрузка = 9000 даН (при скорости 40 км/ч).

Предельно допустимая нагрузка на передний мост с балластом, поднятым фронтальным оборудованием и пустым ковшом:

статическая нагрузка = 22500 даН

динамическая нагрузка = 9000 даН (при скорости 40 км/ч).



97

## ПОДНИМАЕМЫЕ ГРУЗЫ

### МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

---

#### ВНИМАНИЕ

Перемещение подвешенных грузов в дополнение к рабочему циклу допускается при условии оснащения машины соответствующим оборудованием, поставляемым по требованию.

Перемещение подвешенных грузов должно выполняться в строгом соответствии с национальным законодательством в этой сфере и правилами техники безопасности, приведенными в этом руководстве.

---

---

#### ВНИМАНИЕ

К предохранительным устройствам относятся обратные предохранительные клапаны на гидроцилиндрах фронтального и заднего оборудования (служащие для предотвращения их падения), таблица грузов, размещенная в кабине, и крюк на тяге рычажного механизма ковша. Отсутствие или повреждение чего-либо из этого делают машину неподходящей для эксплуатации.

---

---

#### ВНИМАНИЕ

Прежде чем начинать работы по перемещению подвешенных грузов, убедиться, что клапаны не демонстрируют очевидных признаков повреждения и не производят необычный шум. При выявлении отклонений обратиться к своему дистрибьютору, воздерживаясь тем временем от перемещения подвешенных грузов машиной.

Проверить грузоподъемное устройство (крюки, цепи и т.д.) на целостность и отсутствие признаков чрезмерного износа. Его можно использовать только для подъема предметов, не закрепленных в земле. Не использовать для буксировки, корчевки или выдергивания. В любом случае надлежит соблюдать действующее законодательство по проверке таких устройств (не поставляемых с машиной).

---

---

#### ВНИМАНИЕ

Во избежание несчастных случаев не превышать номинальную грузоподъемность машины. Если машина занимает не горизонтальное положение, грузоподъемность снижается. В любом случае всегда соблюдать осторожность.

---

---

#### ВНИМАНИЕ

Подвешенные грузы могут разворачиваться и раскачиваться во всех направлениях, поэтому существует опасность того, что они могут ударить человека или кабину машины. Для снижения этой опасности необходимо удалить людей из зоны работы машины и перемещать груз медленно.

Если груз развернется или начнет раскачиваться во время перевозки, замедлить ход, остановиться и медленно опустить груз на землю; затем исправить способ его подвески.

---

## ПОДЪЕМ ГРУЗОВ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Подъем грузов необходимо выполнять с учетом приведенных в данном руководстве указаний и в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Для подъема грузов необходимо, чтобы машина была снабжена предохранительными клапанами и таблицей грузов, соответствующей типу машины и используемого рабочего оборудования.

**ВАЖНО:** для подъема грузов нельзя использовать систему предохранительных клапанов, отличную от поставляемой с машиной. Обратиться к своему дистрибьютору.

#### Передний ковш с подъемным крюком

Подъемный крюк - это единственная точка подвеса грузов на переднем ковше. Ковш, кроме того, должен находиться в положении выгрузки.

#### Передний ковш без подъемного крюка

Если передний ковш не снабжен подъемным крюком, обратиться к своему дистрибьютору.

Убедиться, что используемая «таблица поднимаемых грузов» точно соответствует типу машины и используемого оборудования.

Очень важно точно соблюдать значения, указанные в «таблице поднимаемых грузов».

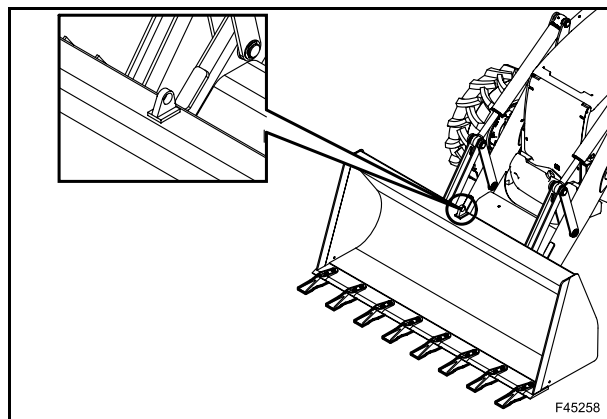
Последовательно воздействуя на органы управления, обеспечить точность выполнения маневров по перемещению оборудования.

Вес груза не должен превышать максимально допустимых 1000 кг.

Прежде чем выполнять подъем, приподнять груз на несколько сантиметров от земли, чтобы убедиться, что он оптимально уравновешен.

При перемещении с грузом соблюдать следующие меры предосторожности:

- удерживать груз как можно ближе к земле и машине;
- обязательно передвигаться на медленной скорости;
- Пользоваться органами управления равномерно, так, чтобы осуществлять точные движения и перемещения.
- для сдерживания раскачки груза не стропить его слишком длинными тросами и (или) цепями.



98

## МАКСИМАЛЬНЫЙ ВЕС ГРУЗОВ, КОТОРЫЕ МОЖНО ПОДНИМАТЬ ВИЛОЧНЫМ ПОДХВАТОМ (если предусмотрен) ПЕРЕДНЕГО КОВША

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Для безопасности работы фронтальным оборудованием не превышать максимальный вес груза.

Предельно допустимым для подъема грузом является «груз массой 1000 кг на расстоянии 500 мм от точки изгиба вилочного подхвата», как указано изготовителем.

Убедиться в соответствии местным нормативным требованиям по «подъему»; в случае сомнения обратиться к своему дистрибьютору.

**ВАЖНО:** При использования ковша 4х1 с вилочным подхватом, убедиться, что челюсти ковша смыкаются во время подъема груза. Не пытаться размыкать челюсти ковша, когда вилочный подхват загружен.

Машина должна находиться на ровном и твердом грунте, а вилочный подхват - в горизонтальном положении.



## ПОДЪЕМ ГРУЗОВ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Подъем грузов необходимо выполнять с учетом приведенных в данном руководстве указаний и в соответствии с действующими нормативными требованиями.

Проверить исправность предохранительных клапанов. Проверку установки давления необходимо выполнять каждые 6 месяцев в соответствии с предписаниями изготовителя. Обратиться к своему дистрибьютору.

Для подъема грузов машина должна быть снабжена предохранительными клапанами на цилиндрах заднего оборудования и цилиндрах выносных опор, таблицей грузов, соответствующей типу машины и используемого рабочего оборудования, а также устройством сигнализации для предупреждения опрокидывания.

На машине должны быть все эти устройства.

**ВАЖНО:** для подъема грузов нельзя использовать систему предохранительных клапанов, отличную от поставляемой с машиной. Обратиться к своему дистрибьютору.

При выполнении любых операций подъема грузов необходимо соблюдать определенные меры предосторожности.

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Полностью закрыть передний ковш, затем установить его так, чтобы он опирался на землю.

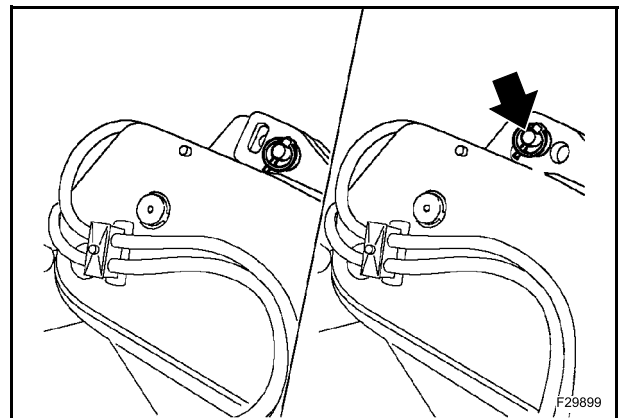
Опустить фронтальное оборудование настолько, чтобы передние колеса оторвались от земли и не поддерживали вес машины.

Опустить выносные опоры настолько, чтобы задние колеса оторвались от земли и не поддерживали вес машины.

(Исполнение с боковым сдвигом) перемещение каретки должно быть заблокировано гидравлически.

Если машина снабжена телескопической рукоятью, обязательно полностью втянуть ее и застопорить механически.

Вывести двигатель на режим, достаточный для требуемой производительности гидросистемы.



Оценить массу (если не указана) предмета, который предстоит перемещать, и сопоставить с данными, приведенными в «таблице поднимаемых грузов», вывешенной в кабине. Не поднимать грузы, превосходящие по весу максимальные значения, указанные в таблице.

Перед выполнением операций подъема нажать кнопку (1) для включения датчика предотвращения опрокидывания. Такой датчик, при достижении предельно безопасной нагрузки, включит звуковую аварийную сигнализацию.

Использовать подходящую такелажную точку для подвеса груза: крюк (2), расположенный на тяге заднего ковша, и никогда не использовать другие такелажные точки.

Запрещается приваривать крюки или петли к днищу ковша.

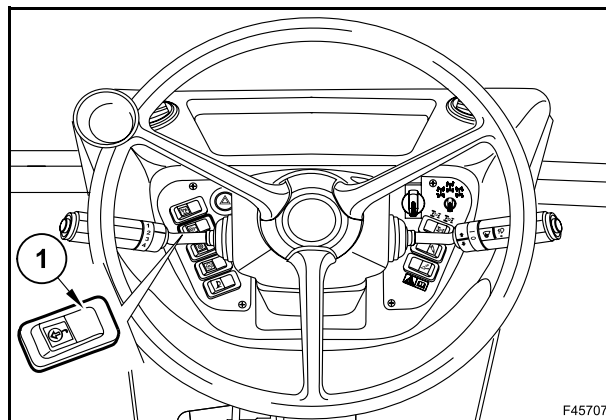
### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Проверить подъемное устройство (крюки, цепи и т.д.) на целостность и отсутствие признаков износа. В любом случае надлежит соблюдать действующее законодательство по проверке таких устройств (не поставляемых с машиной). Его можно использовать только для подъема предметов, не закрепленных в земле. Не использовать для буксировки, корчевки и выдергивания.

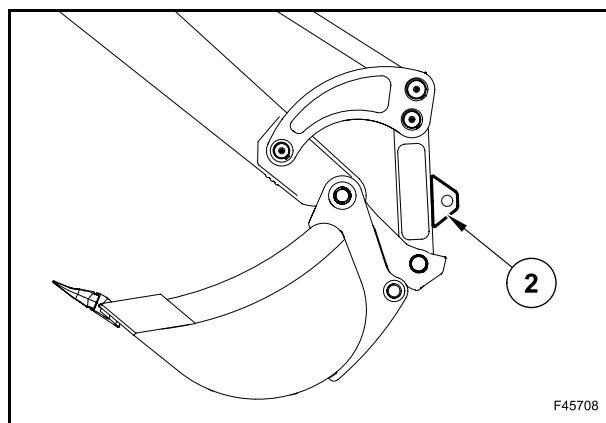
Используемые стропы и цепи должны быть в идеальном состоянии, способными выдержать вес груза и снабженными эффективными предохранительными устройствами.

При подъеме груза соблюдать следующие меры предосторожности:

- удерживать груз как можно ближе к земле и машине;
- поднимать груз медленно, избегая резких движений, который могут вызвать раскачивание груза, и предпочтительнее перемещать по направлению его продольной оси, а не поперечной;
- пользоваться органами управления равномерно, чтобы обеспечить точные движения и перемещения;
- для сдерживания раскачки груза не стропить его слишком длинными тросами и (или) цепями.



100



101

**▲ ВНИМАНИЕ ▲**

Подвешенные грузы могут разворачиваться и раскачиваться во всех направлениях, поэтому существует опасность того, что они могут ударить человека или кабину машины. Для снижения этой опасности необходимо удалить людей из зоны работы машины и перемещать груз медленно.

Если груз развернется или начнет раскачиваться во время перевозки, замедлить ход, остановиться и медленно опустить груз на землю; затем исправить способ его подвески.

Убедиться, что используемая «таблица поднимаемых грузов» точно соответствует типу машины и используемого оборудования.

Очень важно точно соблюдать значения, указанные в «таблице поднимаемых грузов».

В таблице поднимаемых грузов указаны различные предельные значения массы поднимаемых грузов с различными вылетами в зависимости от установленного на машине оборудования.

Масса грузов указана в кг для машины без заднего ковша с полностью выдвинутым штоком цилиндра ковша и со следующими запасами прочности:

- 33% по устойчивости,
- 15% по предельным параметрам гидравлической системы,
- с крюком тяги заднего ковша в качестве точки подвеса груза.

Если на машине установлен задний ковш, нужно вычесть из указанных значений массу ковша.

Вылеты приведены от оси вращения заднего оборудования, а высота соответствует высоте до точки подвеса груза.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** указанные грузы действительны для всего диапазона рассматриваемой грузоподъемности.

## ПОДЪЕМ МАШИНЫ

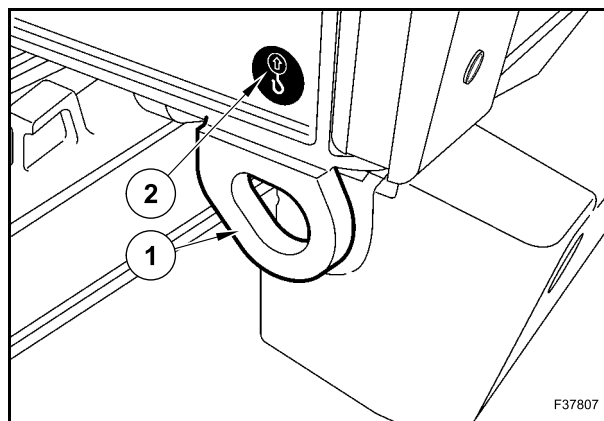
**ВАЖНО:** прежде чем перемещать машину, обязательно установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Такелажные точки (1) машины указаны на наклейках (2).

**ВАЖНО:** запрещается пользоваться для строповки точками, не указанными на наклейках.

Для подъема машины пользоваться соответствующей такелажной оснасткой.

Убедиться, что стропы находятся в идеальном состоянии и способны выдержать массу машины.



102

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Воспрепятствовать нахождению кого бы то ни было в зоне подъема машины. Никогда не поднимать машину над головами находящихся поблизости людей.

## ПЕРЕВОЗКА МАШИНЫ (НА ПРИЦЕПЕ)

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Машина может соскользнуть и упасть с прицепа или рампы, причинив серьезные ранения. Убедиться в том, что прицеп и рампа чистые. Перед погрузкой машина должна располагаться на одной линии с прицепом.

Перед перевозкой машины обязательно выяснить нормы безопасности и нормативные требования.

Убедиться, что прицеп и машина снабжены надлежащими предохранительными устройствами.

**ВАЖНО:** во время погрузки и выгрузки машины педали тормоза должны быть «сблокированы» между собой.

### ПОГРУЗКА

Подставить сзади под колеса прицепа колодки и установить расширительные пандусы прицепа (если предусмотрены).

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

[4 управляемых колеса (4WS)] убедиться, что переключатель рулевого управления находится в «дорожном» положении.

Поднять передний ковш приблизительно на 20 см над пандусами.

перевести рычаг переключения передач на первую передачу, затем осторожно въехать на прицеп.

Опустить фронтальное оборудование настолько, чтобы ковш оперся на платформу прицепа.

(Оговорено для некоторых стран) блокировать органы управления фронтальным оборудованием специальным штифтом.

Поднять рычаг стояночного тормоза и установить рычаги направления движения и переключения передач на нейтраль.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Убедиться, что окна, двери, аккумуляторный отсек, пробка топливного бака и капот двигателя правильно зафиксированы.

Повернуть зеркала заднего обзора вовнутрь.

Использовать клинья и цепи для обездвиживания машины и заднего оборудования на прицепе.

Измерить расстояние от земли до верхней точки машины. Необходимо знать общую высоту.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Через несколько километров проверить, не сместилась ли машина и не ослабли ли цепи.

### ВЫГРУЗКА

Убрать клинья и крепежные цепи.

(Оговорено для некоторых стран) извлечь стопорный палец фронтального оборудования.

Приподнять фронтальное оборудование на несколько сантиметров над днищем прицепа.

Опустить рычаг стояночного тормоза и установить рычаг переключения передач на первую передачу.

Медленно съехать задним ходом, подняв фронтальное оборудование на несколько сантиметров над днищем прицепа и удерживая его на этом уровне.

Вернуть в зеркала заднего обзора в правильное положение.

## БУКСИРОВКА МАШИНЫ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** представленное оборудование может не соответствовать в точности имеющемуся на вашей машине.

———— **⚠ ВНИМАНИЕ ⚠** ————

Буксировка - это маневр, требующий осторожного подхода и всегда выполняемый на риск эксплуатанта. Гарантия изготовителя не распространяется на повреждения и несчастные случаи, возникшие в ходе буксировки. Если это возможно, ремонт следует производить на месте, не прибегая к буксировке машины.

---

———— **⚠ ВНИМАНИЕ ⚠** ————

Буксировать машину разрешается очень медленно (со скоростью не более 8 км/ч), на небольшое расстояние, и только когда это действительно необходимо.

---

———— **⚠ ВНИМАНИЕ ⚠** ————

При буксировке обязательно должна использоваться подходящая буксирная тяга.

---

———— **⚠ ВНИМАНИЕ ⚠** ————

При буксировке в машине должен находиться только машинист. Убедиться, что на машине и в зоне маневрирования никого другого нет.

---

Буксировку производить только в случае аварии машины.

В первую очередь убедиться, что буксировка не нанесет машине других повреждений.

Если это возможно, выполнить ремонт на месте или обратиться к своему дистрибьютору.

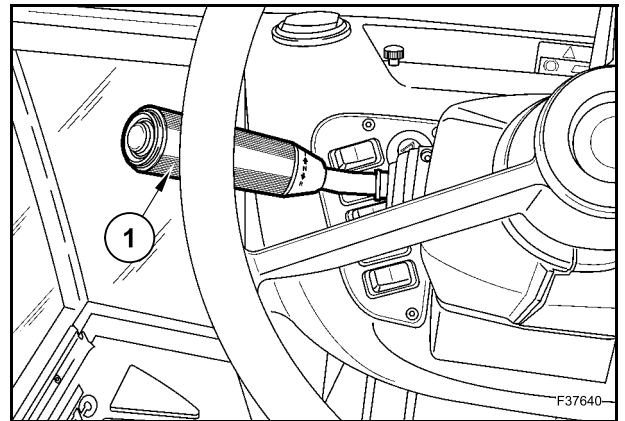
Если машина находится на дороге общего пользования, убедиться, что никакая ее часть не загромождает проезжую часть. Если этого нельзя избежать, установить соответствующие нормативным требованиям предупредительные знаки.

Если машину приходится буксировать с остановленным двигателем, необходимо отсоединить передний и задний карданные передаточные валы [привод на 4 колеса (4WD)].

Прежде чем приступить к буксировке, выполнить следующие предписания.

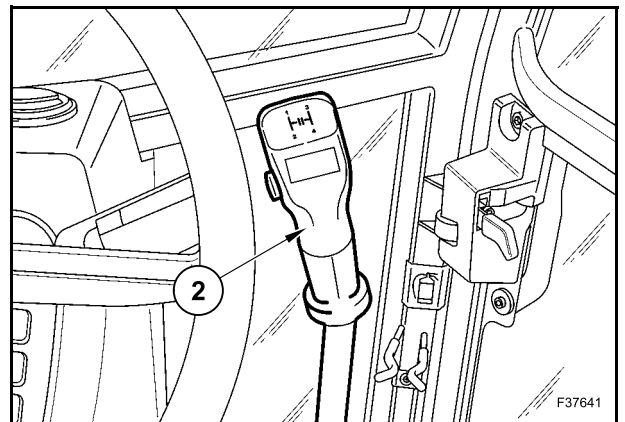
Установить, возможно ли использование рулевого управления.

Перевести рычаг направления движения (1) в нейтральное положение.



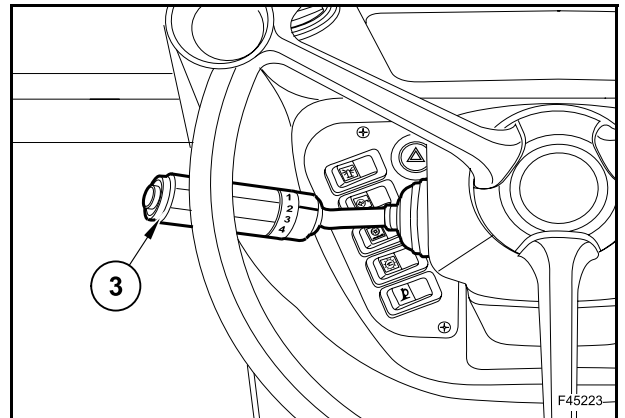
103

(Коробка powershuttle) перевести рычаг переключения передач (2) на нейтраль.



104

(Коробка powershift) установить рычаг переключения передач (3) на нейтраль.



105

Если двигатель работает, убедиться, что привод на 4 колеса (4WD) отключен.

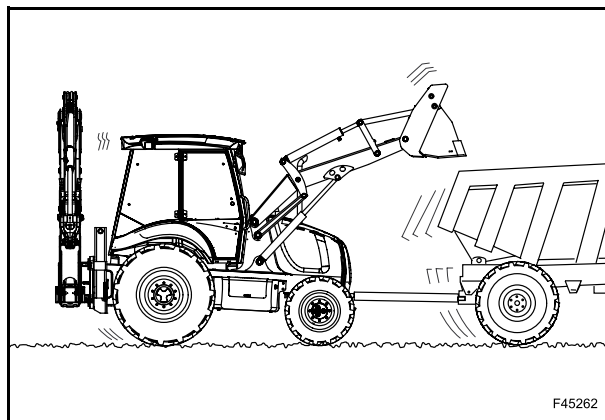
**⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Если двигатель не работает, для поворота руля понадобится дополнительное усилие.

Для буксировки машины присоединить буксирную тягу к одной из точек строповки, указанных на наклейках.

Убедиться, что все рабочее оборудование поднято достаточно высоко и не касается земли или прицепа.

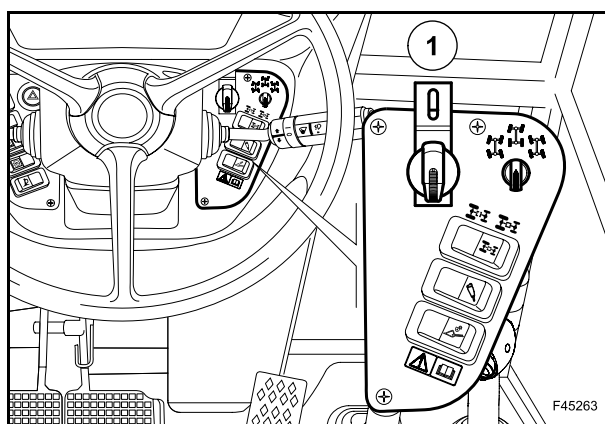
Если невозможно поднять оборудование достаточно высоко, чтобы оно не создавало помех, демонтировать его.



106

### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

Для буксировки необходимо выбрать «дорожный» режим рулевого управления (1).



107

Если двигатель не работает, для поворота руля понадобится дополнительное усилие.



## РАЗДЕЛ 4 ЗАПРАВКИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

### СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ЗАПРАВОК

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЖИДКОСТИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	Характеристики компании «CASE»	МЕЖДУНАРОДНЫЕ характеристики	МОДЕЛИ	КОЛИЧЕСТВО	
				Литры	
<b>ДВИГАТЕЛЬ - МАСЛО</b> Моторное масло Akcela № 1	MS 1121	API CH-4, ACEA E5 15W40	2 управляемых колеса (2WS) - с фильтром 4 управляемых колеса (4WS) - с фильтром	14 12,8	
<b>СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ</b> Антифриз Akcela Premium антифриз 50%, вода 50%	MS 1710	ASTM D6210	BCE	24	
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА</b> Akcela Nexlore	MAT 3525	API GL4 ISO VG 32/ 46 10W-30	2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)	140 118	
Akcela Hydraulic Excavator Fluid Bio	MS 1230	ISO VG 46 DIN 51524, часть II	2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)	140 118	
<b>КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b> <b>POWERSHUTTLE</b> Akcela Hy-tran Ultra	MS1209		Привод на 2 колеса (2WD) Привод на 4 колеса (4WD)	18,5 20,8	
<b>КОРОБКА ПЕРЕДАЧ</b> <b>POWERSHIFT</b> Akcela Hy-tran Ultra			BCE	20,8	
<b>ПЕРЕДНИЙ МОСТ</b> <b>[2 управляемых колеса (2WS)]</b> Akcela Transaxle fluid 80W -140	MS1317	API GL4, 80W - 140	Привод на 2 колеса (2WD)	0,2	
			Привод на 4 колеса (4WD)	Дифференциал	6,5
				Колесный редуктор (каждый)	0,7
			Дифференциал		10,5
			Колесный редуктор (каждый)		1,3
<b>ЗАДНИЙ МОСТ</b> <b>[2 управляемых колеса (2WS)]</b> Akcela Transaxle fluid 80W -140			Дифференциал	580T-580ST	15,5
				590ST	17
<b>ЗАДНИЙ МОСТ</b> <b>[4 управляемых колеса (4WS)]</b> Akcela Transaxle fluid 80W -140			Дифференциал		11
			Колесный редуктор (каждый)		1,3
<b>ТОПЛИВО</b> Дизельное топливо отстоянное и профильтрованное					2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)
<b>РАЗЛИЧНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</b> Многофункциональная консистентная смазка Akcela	251H EP	NLGI 2	BCE	По необходимости	
<b>ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ РУКОЯТЬ</b> Смазка Akcela Moly	251 H EP-M	NLGI 2	BCE	По необходимости	
<b>КОМПРЕССОР ВОЗДУШНОГО КОНДИЦИОНЕРА</b> Масло PAG SP 20			BCE	240 см <sup>3</sup>	

## ТОПЛИВО

Настоятельно рекомендуется использовать только имеющиеся в продаже марки дизельного топлива с содержанием серы ниже 0,5%. Если содержание серы выше, следует сократить сроки замены и доливки масла. Допустимыми являются марки топлива, соответствующие следующим ТУ или стандартам:

- DIN EN 590
- BS 2869
- ASTM D 975-96; 1-D и 2-D
- NATO Code F-54 / F-34 / F-44 и XF 63

Вероятные значения выбросов выхлопных газов, определенные в ходе типовых испытаний, относятся исключительно к контрольным видам топлива, указанным компетентными органами для типовых испытаний.

## ЗИМНЕЕ ТОПЛИВО

При низких температурах в топливной системе могут возникать создаваемые отложениями парафина закупорки, которые могут привести к нарушениям нормальной работы двигателя. Когда внешняя температура опускается ниже 0 °С, необходимо применять зимнее топливо, которое можно использовать до -15 °С и которое можно приобрести на заправочных станциях с наступлением холодов. Часто в топливо добавляют присадку (Superdiesel), позволяющую использовать его почти до -20 °С.

- При температурах ниже -15 °С или -20 °С необходимо подмешивать нефть. Необходимые пропорции смешивания приводятся на схеме сбоку.

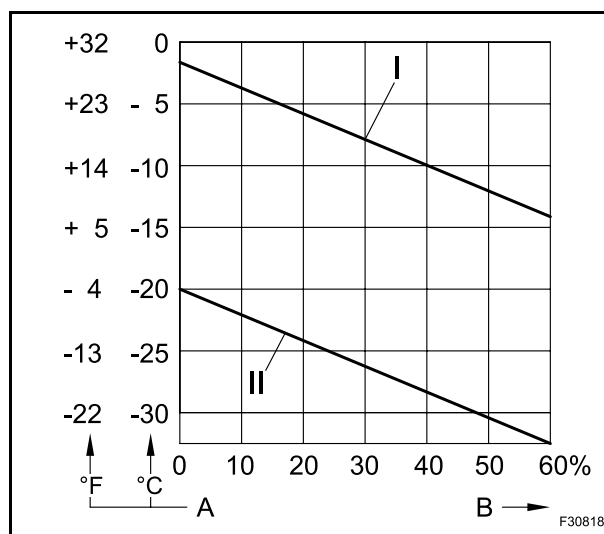
Если есть только летнее топливо, а температура ниже 0 °С, в топливо также можно подмешивать нефть в процентном соотношении, указанном в той же таблице, однако не более 60%.

Условные обозначения:

- I Летнее дизельное топливо
- II Зимнее дизельное топливо
- A Внешняя температура
- B Процент нефти



Ни в коем случае не смешивать дизельное топливо с бензином.



## ТОПЛИВНЫЙ БАК

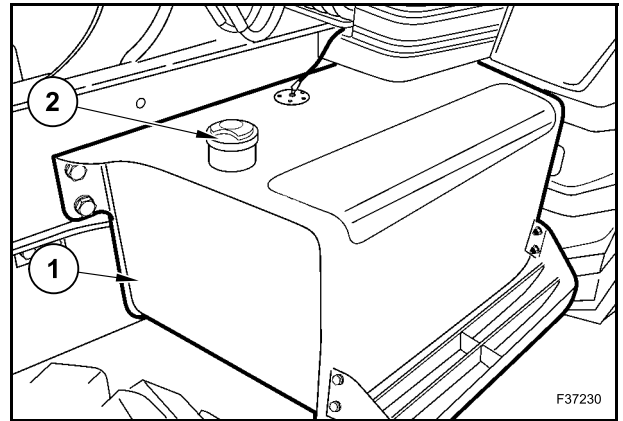
Топливный бак (1) находится в левой части машины под кабиной.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость бака составляет 145 литра [2 управляемых колеса (2WS)] и 124 литра [4 управляемых колеса (4WS)].

Заправку топливом можно выполнить, сняв пробку (2).

В холодных климатических условиях использовать топливо, подходящее для температуры окружающей среды, и доливать его в конце каждого рабочего дня во избежание образования конденсата.

Пробку (2) можно открыть только ключом замка зажигания, так что устанавливая ее, необходимо проверять, правильно ли она поставлена, прежде чем запереть.



2

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Никогда не заправлять топливный бак при работающем двигателе.

Никогда не курить и не подносить открытое пламя во время заправки.

## ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Для первой заправки изготовитель использовал масло AKCELA NEXPLORE.

Гидравлическое масло не растворяется в воде; это может привести к образованию в гидробаке водяного конденсата. Периодически сливать конденсат, особенно после долгого простоя.

Утилизировать слитую жидкость, как отработанное масло

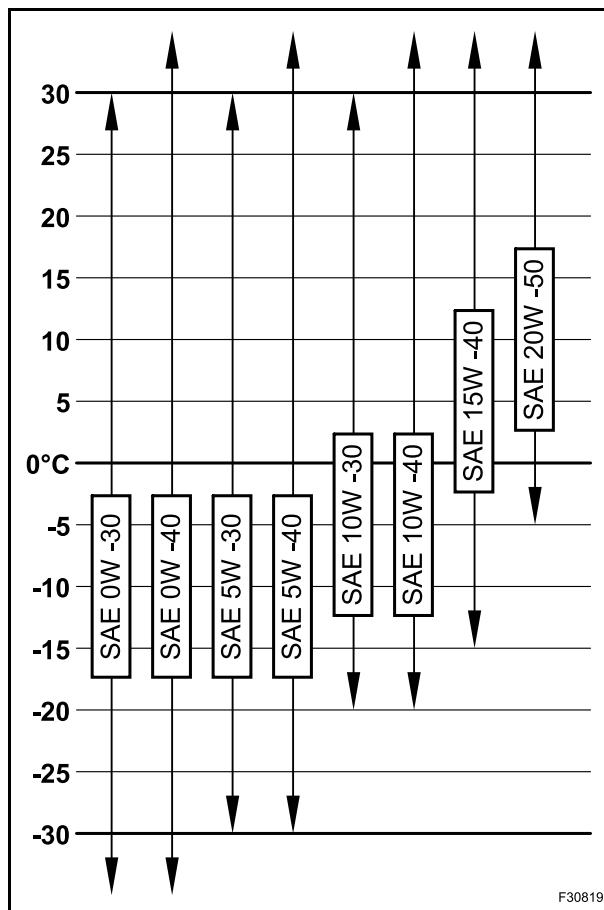
### ВЯЗКОСТЬ

В принципе, следует использовать многоцелевые масла. В закрытых и отапливаемых помещениях при температуре  $> 5\text{ }^{\circ}\text{C}$  можно также использовать масло ограниченного применения. Поскольку вязкость смазочных масел изменяется с изменением температуры, определяющим фактором для выбора степени вязкости [классификация Общества автомобильных инженеров (SAE)] масла является место эксплуатации двигателя. По приведенной сбоку схеме можно выбрать для каждой температуры необходимую для обеспечения оптимальной работы двигателя вязкость масла.

Применение указанного масла при температуре, ниже указанной в таблице, может отрицательно сказываться на пусковых характеристиках двигателя, но не повредит его.

Напротив, насколько это возможно, следует ограничить использование данного масла при температуре, выше указанной в таблице, чтобы свести к минимуму возможные повреждения, вызванные износом двигателя.

Синтетические масла пользуются большим успехом, постольку обладают лучшей устойчивостью к температуре и окислению.



F30819

## ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ БИОМАСЛО

Гидравлическую систему этой машины можно также заправлять синтетическим гидравлическим биомаслом (специальное оборудование). В этом случае на машину необходимо прикрепить специальные предупредительные таблички.

Это синтетическое гидравлическое масло (AKCELA HYDRAULIC FLUID BIO) проверено изготовителем и одобрено им для применения на машинах его производства.

Перейти с минерального гидравлического масла на это синтетическое гидравлическое масло можно и при следующей заправке. Синтетическое гидравлическое биомасло также нельзя утилизировать, как обычные отходы. Его утилизируют, как любое отработанное масло.

В случае пролива гидравлического масла необходимо сообщить владельцу машины и в компетентные органы.

Применение жидкости AKCELA HYDRAULIC FLUID BIO ограничено исключительно гидравлическими системами.

Не смешивать гидравлическое масло с маслам других марок, так как это может уменьшить его способность к биоразложению.

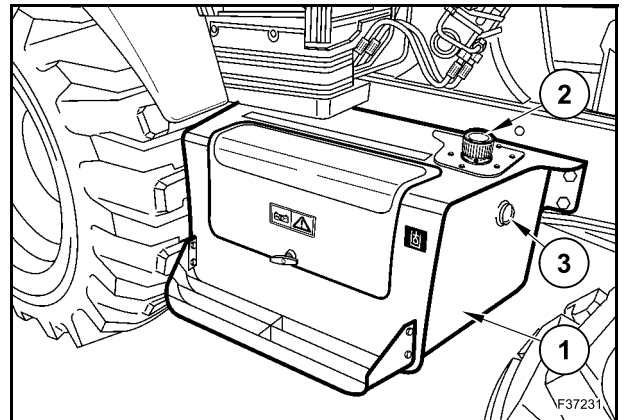
## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК

Гидравлический бак (1) находится в правой части машины под кабиной.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость бака составляет 39 литров [2 управляемых колеса (2WS)] и 55 литров [4 управляемых колеса (4WS)].

Уровень масла контролируется посредством указателя уровня (3).

Сняв пробку (2) (с помощью специального ключа, прилагаемого к машине), можно осуществить заправку маслом.



4

## МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Выполнять проверки и работы по техобслуживанию только после прочтения и усвоения указаний, содержащихся в данном руководстве.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Неправильное выполнение техобслуживания и ремонтов создает риск тяжелых ранений. В случае непонимания порядка техобслуживания обратиться к своему дистрибьютору.

Обязательно хорошо ознакомиться с местонахождением и функциями каждого органа управления. Неверное перемещение органа управления может привести к серьезным травмам.

Любые переделки машины без предварительного разрешения могут привести к тяжелым ранениям. Не вносить изменений без разрешения. Обратиться к своему дистрибьютору.

Скрупулезно соблюдать указанные в руководстве сроки техобслуживания.

**ВАЖНО:** если машина эксплуатируется в особо тяжелых условиях (запыленность, агрессивные среды и т.д.), сократить сроки техобслуживания.

Перед любой операцией на машине надевать облегчающую одежду и защитную экипировку, соответствующую работе:

- защитную каску;
- защитную обувь;
- защитные перчатки;
- светоотражающий жилет;
- непромокаемую верхнюю одежду.

Если того требуют условия окружающей среды, необходимо иметь также следующие средства индивидуальной защиты:

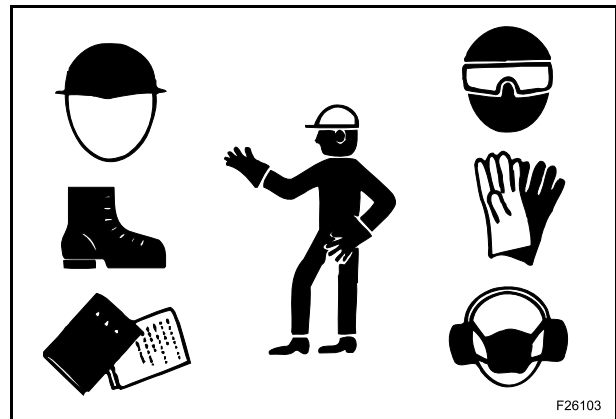
- респираторы (или пылезащитные маски);
- беруши или наушники для защиты органов слуха;
- очки с боковыми щитками или маску для защиты глаз.

Перед проведением работ по техобслуживанию подождать, пока двигатель, все системы и гидравлические узлы остынут.

Перед смазкой выполнить очистку масленок.

Перед заливкой масла очистить пробки и наливные отверстия.

Внимательно следить за тем, чтобы в системы или детали гидросистемы не попала пыль и грязь.



## БЕЗОПАСНОСТЬ МАШИНЫ

Прежде чем выполнять какие-либо операции по техобслуживанию или ремонту, привести машину в безопасное состояние.

Поставить машину на ровный и твердый грунт, вдали от неустойчивых участков, карьеров или плохо укрепленных котлованов.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаги направления движения и переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заблокировать органы управления рабочим оборудованием (оговорено для некоторых стран).

Полностью поднять выносные опоры и механически застопорить их.

Остановить двигатель, вынуть ключ замка зажигания (все операции техобслуживания должны выполняться при заглушенном двигателе и вынутом из панели ключом замка зажигания.)

Сбросить давление в гидросистеме, подвигав рычагами управления во всех направлениях. На машинах с гидравлическим управлением повернуть ключ в положение включения (ON) и сбросить давление, подвигав рукоятками во всех направлениях.

Отключить электрическую систему выключателем массы аккумуляторной батареи.

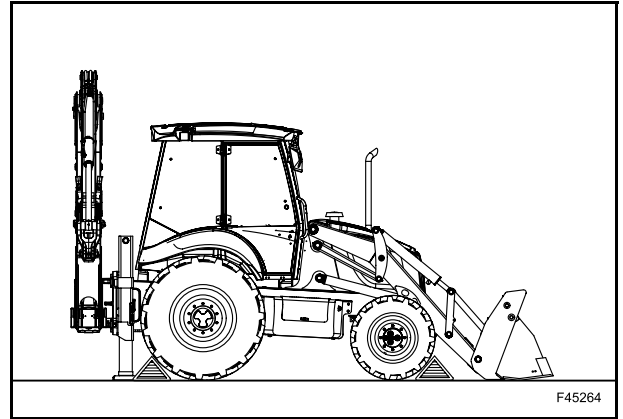
Заблокировать колеса колодками, чтобы машина не пришла в движение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При проведении всех работ по техобслуживанию, предполагающих подъем фронтального оборудования, устанавливать предохранительный брус.

## ПЕРСОНАЛ

Персонал, привлекаемый к выполнению проверок и техобслуживания, должен обладать квалификацией, необходимой для осуществления проверок и работ по техобслуживанию на этой машине и подобных машинах.

Такая квалификация может быть приобретена за несколько дней стажировки под руководством, например, технического специалиста, либо путем участия в курсах обучения, проводимых квалификационными инструкторами.



## НАРАБОТКА И ИНТЕРВАЛЫ

Непременным условием предоставления изготовителем гарантии на эксплуатационные характеристики является регулярное выполнение всех предписанных работ по осмотру, техобслуживанию и ремонту в соответствии с приведенным в этом руководстве указаниями, а также использование оригинальных запасных частей.

В течение гарантийного срока все работы по осмотру, техобслуживанию и ремонту, за исключением ежедневных и еженедельных осмотров и техобслуживания, выполняет сервисный центр или уполномоченная мастерская.

Для обеспечения исправной работы и длительного срока службы машины и ее составных частей были установлены сроки выполнения работ по техобслуживанию, которые должны соблюдаться.

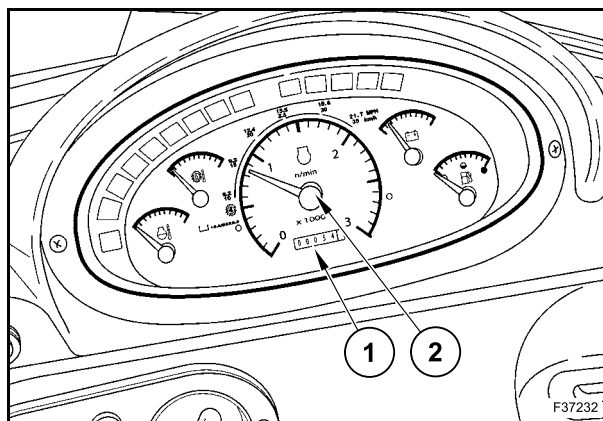
Указанные в данном руководстве сроки техобслуживания действительны для нормальных условий эксплуатации. Если условия эксплуатации более тяжелые, сроки соответственно сокращают.

### СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

Соблюдать сроки техобслуживания, ежедневно проверяя часы наработки, показываемые счетчиком моточасов на боковой приборной панели.

#### 580T

Часы наработки показывает счетчик моточасов (1) в нижней части тахометра (2) на боковой приборной панели.



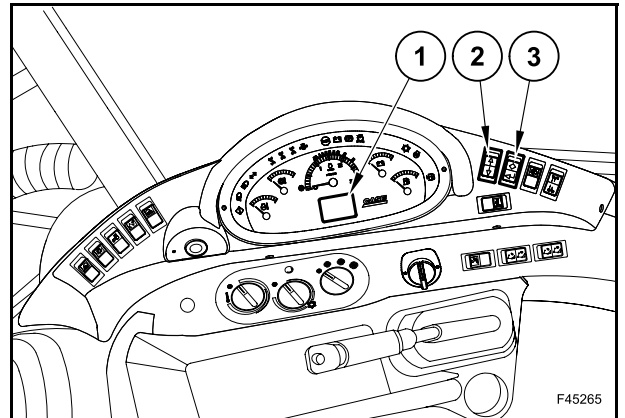


**580ST / 590ST / 695ST**

Часы наработки отображаются на дисплее (1) боковой приборной панели.

Для отображения наработки при выключенной машине:

- нажать кнопку (2) или (3);
- наработка отображается приблизительно 15 секунд.



8

**ИНТЕРВАЛЫ**

Интервалы техобслуживания и проверки различаются.

Работы по техобслуживанию планируются на основании следующего:

- каждые 10 часов или один раз в день, в зависимости от того, что произойдет раньше;
- каждые 50 часов или один раз в неделю, в зависимости от того, что произойдет раньше;
- каждые 250 часов или один раз в 3 месяцев, в зависимости от того, что произойдет раньше;
- каждые 500 часов или один раз в 6 месяцев, в зависимости от того, что произойдет раньше;
- каждые 1000 часов или один раз в год, в зависимости от того, что произойдет раньше;
- каждые 2000 часов или один раз в 2 года, в зависимости от того, что произойдет раньше;

## ТАБЛИЦА ИНТЕРВАЛОВ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

☼	Очистка	▼	Сброс давления	●	Регулировка
▲	Проверка уровня и доливка	□	Проверка	☆	Проверка и затяжка
*	Смазка	■	Замена	□	Удаление воздуха

Техобслуживание	Каждые 10 ч	Каждые 50 ч	Каждые 250 ч	Каждые 500 ч	Каждые 1000 ч	Каждые 2000 ч	По мере необходимости	Стр.
<b>Машина</b>								
Общий осмотр	□				□☼			4-13/4-55
<b>Кабина</b>								
Общий осмотр			□					4-30
Болты крепления кабины			☆					4-30
Функции органов управления и сигнализации	□							4-13
Жидкость для стеклоомывателей	▲							4-20
Воздушный фильтр			☼					4-31
Сиденье и ремень безопасности			□					4-31
Подвески и направляющие сиденья			*					4-31
Огнетушитель					□			4-56
Шарниры навески дверей		*						4-27
<b>Дизельный двигатель и топливная система</b>								
Зазор в приводе клапанов					□			4-56
Фильтр сапуна					■			4-57
Турбокомпрессор							☼□	4-79
Моторное масло	▲			(C) ■				4-16/4-45
Масляный фильтр двигателя				■				4-47
Приводной ремень	□						■	4-14/4-78
Топливный фильтр грубой очистки				■				4-50
Топливный фильтр		□		■				4-22/4-52
Топливный бак	▲		□					4-18/4-32
Топливная система				□				4-49
<b>Система охлаждения</b>								
Охлаждающая жидкость системы охлаждения	▲					■		4-19/4-75
Радиатор			☼					4-33
Конденсатор			☼					4-33
Трубопроводы системы			□					4-34

Техобслуживание	Каждые 10 ч	Каждые 50 ч	Каждые 250 ч	Каждые 500 ч	Каждые 1000 ч	Каждые 2000 ч	По мере необходимости	Стр.
<b>Система впуска воздуха</b>								
Фильтр грубой очистки (если предусмотрен)							☼	4-83
Основной фильтрующий элемент					■		☼■	4-58/4-84
Предохранительный фильтрующий элемент					■		■	4-58/4-87
<b>Элементы трансмиссии</b>								
Коробка передач powershuttle - масло			▲		(A) ■			4-34/4-61
Коробка передач powershuttle - фильтр					(A) ■			4-60
Коробка передач powershuttle - сетчатый фильтр					☼			4-62
Коробка передач powershift - масло			▲		(A) ■			4-64
Коробка передач powershift - фильтр					(A) ■			4-63
Передний мост - масло			(B) ▲		■			4-37/4-35/4- 65
Передний мост - редукторы			(B) ▲		■			4-36/4-68
Передний мост - вентиляционный клапан			☼					4-36
Передний мост - шарнир (2 (2WS)-4 управляемых колеса (4WS))			*					4-40
Передний мост - ось [2- управляемых колеса (2WS)]			*					
Передний мост - опора [4 управляемых колеса (4WS)]			*					
Задний мост - масло			(B) ▲		■			4-38/4-67
Задний мост - редукторы - масло			(B) ▲		■			4-39/4-66
Задний мост - вентиляционный клапан			☼					4-39
Задний мост - шарнир [4 управляемых колеса (4WS)]			*					4-40
Карданные валы			*					4-41
Шины							■	4-88
Шины - давление		□						4-23
Колеса - гайки	★							4-20
Колеса - сходжение							□●	4-89
<b>Тормозной система</b>								
Рабочий тормоз	□							4-13
Стояночный тормоз	□						●	4-13/4-91
Рычаг педали тормозов					*			4-68
<b>Гидравлическая система</b>								
Гидравлический бак	▲				■			4-17/4-70
Вентиляционная пробка наливного отверстия			☼					4-41
Гидравлические цилиндры					□			4-72
Трубопроводы системы	□						▼■	4-15/4-92/4- 93
Гидравлический фильтр					■			4-69

Техобслуживание	Каждые 10 ч	Каждые 50 ч	Каждые 250 ч	Каждые 500 ч	Каждые 1000 ч	Каждые 2000 ч	По мере необходимости	Стр.
<b>Электрическая система</b>								
Освещение - лампы	<input type="checkbox"/>						■	4-13/4-93
Плавкие предохранители							■	4-96
Аккумуляторная батарея							■	4-102
Аккумуляторная батарея - электролит					▲			4-73
Аккумуляторная батарея - заряд					<input type="checkbox"/>			4-73
Аккумуляторная батарея - клеммы			<input type="checkbox"/> *					4-42
Стартер					<input type="checkbox"/>			4-74
Генератор					<input type="checkbox"/>			4-74
<b>Система кондиционирования воздуха</b>								
Работа		<input type="checkbox"/>						4-26
Отопитель			❁					4-43
Испаритель			❁					4-43
<b>Рабочее оборудование</b>								
Оси - шарнирные сочленения	*							4-21
Направляющие - каретка		*						4-27
Выносные опоры - зазор		●					<input type="checkbox"/> ●	4-103
Направляющие - выносные опоры		*						4-28
Телескопическая рукоять - направляющие		*						4-27
Телескопическая рукоять - регулировка			<input type="checkbox"/>					4-44
Ковши - зубья							■	4-104
Ковши - выравнивание							<input type="checkbox"/> ●	4-105

(А): замена масла и фильтров после первых 250 часов работы в период обкатки (первое техобслуживание).

(В): проверить уровень масла после первых 50 часов работы в период обкатки (первое техобслуживание).

(С): заменять масло через каждые 150 часов в машинах, работающих при температуре ниже -12 °С.

## ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ И КАЖДОЙ РАБОЧЕЙ СМЕНОЙ (10 ЧАСОВ)

ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Проверка	Проверка и затяжка	Очистка	Проверка уровня и доливка	Смазка
Машина - общий осмотр	<input type="checkbox"/>		✳		
Рабочий тормоз	<input type="checkbox"/>				
Стояночный тормоз	<input type="checkbox"/>				
Осветительные приборы	<input type="checkbox"/>		✳		
Функции органов управления и сигнализации	<input type="checkbox"/>				
Приводной ремень	<input type="checkbox"/>				
Гидравлическая система - гидропроводы	<input type="checkbox"/>				
Моторное масло - уровень				▲	
Гидравлический бак - уровень				▲	
Топливный бак - уровень				▲	
Охлаждающая жидкость системы охлаждения - уровень				▲	
Жидкость для стеклоомывателей - уровень				▲	
Колеса - гайки		☆			
Рабочее оборудование - оси и шарнирные сочленения					*

### МАШИНА - ОБЩИЙ ОСМОТР

Перед эксплуатацией машины следует выполнить ее общий осмотр.

Провести наружный осмотр машины и рабочего оборудования, проверяя наличие возможных поломок или повреждений узлов или конструкции. При обнаружении проблем обратиться в уполномоченную мастерскую для выполнения необходимого ремонта.

Заменить поврежденные или чрезмерно изношенные детали оригинальными запчастями. Содержать машину в чистоте, ежедневно удаляя с нее грязь, скопившуюся за время работы.

### РАБОЧИЙ ТОРМОЗ

Перед эксплуатацией машины следует проверить исправную работу рабочего тормоза.

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаги направления движения и переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Выжать педаль тормоза 10-15 раз.

Тормозная система является завоздушенной, если при нажатии педаль проваливается.

### СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Стояночный тормоз не подлежит техобслуживанию. Заметив снижение эффективности торможения, проверить зазор дисков тормоза и, если необходимо, обратиться в сервисный центр.

### ОСВЕТИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Перед эксплуатацией машины следует проверить чистоту и работу осветительных приборов.

### ФУНКЦИИ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И СИГНАЛИЗАЦИИ

Перед эксплуатацией машины следует проверить правильную работу всех органов управления и контрольных лампочек на месте водителя.

При обнаружении нарушений в работе заглушить двигатель и выявить причину.

## ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ - ПРОВЕРКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Визуально проверить состояние приводного ремня (1).

Заменить его, если изношен или поврежден.

**ВАЖНО:** В случае замены ремня выполнить регулировку после первых 10 часов работы.

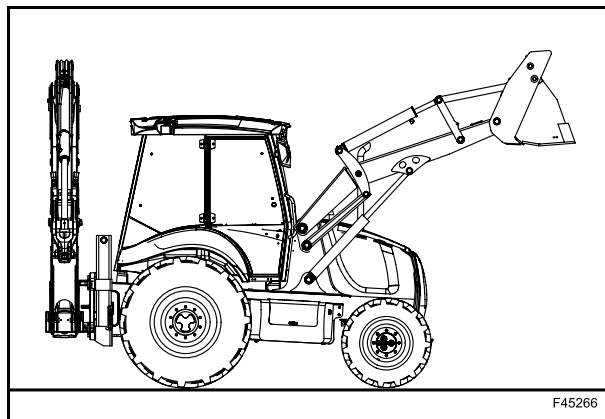
Проверить натяжение ремня (1) и отрегулировать его, если необходимо.

Для регулировки ремня отпустить крепления и натянуть ремень так, чтобы получить прогиб 16 мм на верхней ветви, затем снова затянуть крепления до момента 33,9 Н·м.

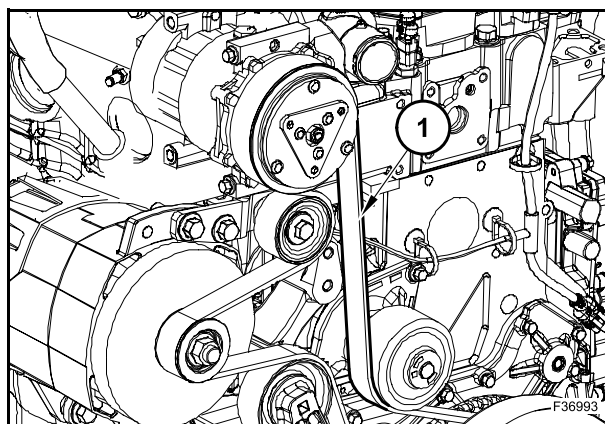
**ВАЖНО:** натяжение ремня не должно быть ни слишком сильным (преждевременный износ подшипников), ни слишком слабым (преждевременный износ ремня).

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



9



10

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - ГИДРОПРОВОДЫ

Проверить наличие возможных утечек по всей длине гидропроводов системы.

Быстро устранить утечку гидравлического масла, чтобы избежать непроизводительных затрат, возможных повреждений и попадания в систему загрязнений. Поиск утечек в гидравлической системе производить при работающем двигателе, выведя его на режим 1200 - 1500 об/мин.

Поврежденные, порезанные, поцарапанные, а также вздутые или протекающие на соединениях шланги немедленно заменять.

### ▲ ВНИМАНИЕ ▲

В случае утечки заглушить двигатель, сбросить давление в гидросистеме и затем устранить проблему. Не отвинчивать трубки или соединения, когда гидросистема под давлением.

Замену шланга или трубки осуществлять в следующем порядке.

Развинтить соединения (1) и отсоединить шланг или трубку, затем заменить уплотнительное кольцо (2).

перед установкой окунуть новое уплотнительное кольцо в чистое гидравлическое масло.

Установить уплотнительное кольцо (2) на соединение (1) и, если необходимо, зафиксировать по месту вазелином.

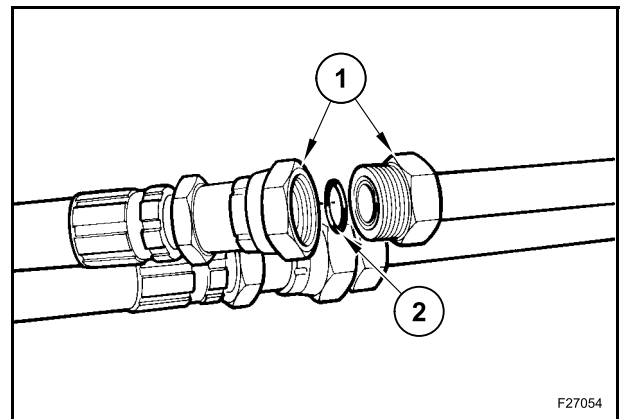
Поставить новый шланг или трубку и закрутить от руки соединение, крепко придерживая шланг или трубку от проворачивания. Проворачивание шланга или трубки может повредить уплотнительное кольцо.

Двумя подходящими ключами закрутить соединения с указанным моментом.

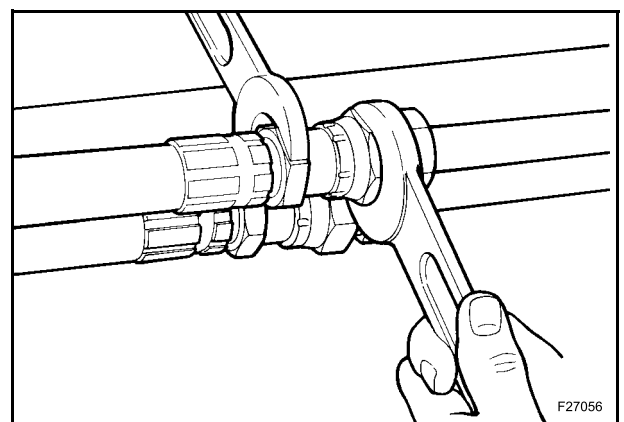
**ВАЖНО:** во время замены или монтажа трубки или шланга следить за тем, чтобы все элементы были идеально чистыми, без каких-либо признаков загрязнения. Несоблюдение требования абсолютной чистоты может привести к утечке из смонтированной трубки или шланга, либо к порче других элементов гидравлической системы.

Для обеспечения герметичности уплотнения важно, чтобы соединения были затянуты не слишком сильно, но и не слишком слабо.

При замене шланга необходимо выпустить из системы воздух, который в нее мог попасть. Для этого вывести двигатель на режим 1200 - 1500 об/мин, одновременно воздействуя на органы управления фронтальным и задним оборудованием минут 15, или пока из системы не выйдет воздух.



11



12

## МОТОРНОЕ МАСЛО - УРОВЕНЬ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель, подождать, пока он остынет, и вынуть ключ замка зажигания.

Сбросить давление, которое может еще оставаться в гидросистеме, двигая рычаги управления во всех направлениях.

Заблокировать органы управления рабочим оборудованием (оговорено для некоторых стран).

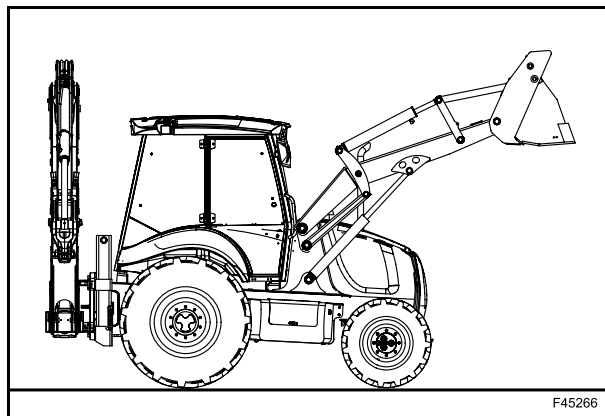
Заблокировать колеса колодками, чтобы машина не пришла в движение.

Открыть и поднять капот двигателя.

Извлечь маслощуп (1), вытереть его тряпкой и опять вставить до упора в трубку, затем снова извлечь.

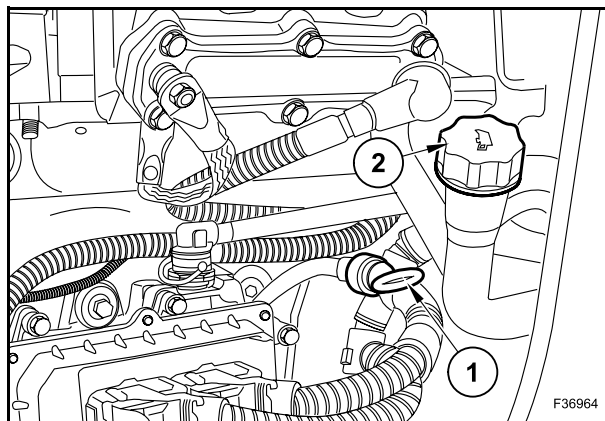
Если уровень масла ниже отметки, указывающей на необходимость доливки масла, снять пробку (2) наливного отверстия и выполнить доливку до отметки на щупе, указывающей на полный бак.

Снова закрутить пробку (2) наливного отверстия.



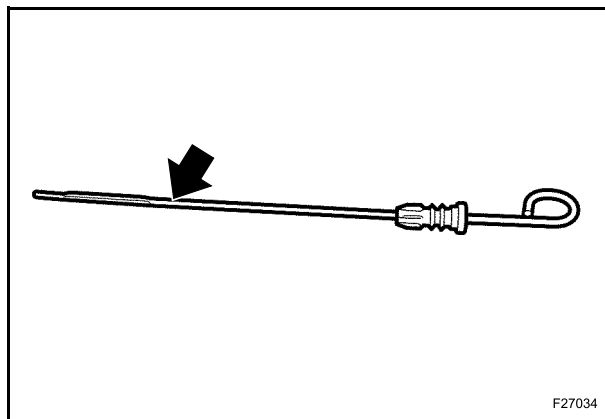
F45266

13



F36964

14



F27034

15

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК - УРОВЕНЬ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Сбросить давление, которое может еще оставаться в гидросистеме, двигая рычаги управления во всех направлениях.

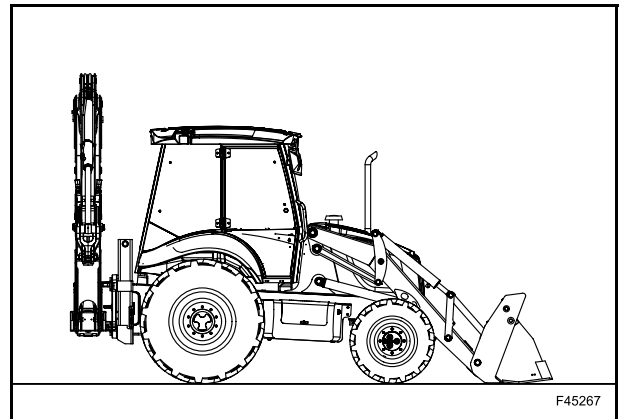
Заблокировать органы управления рабочим оборудованием (оговорено для некоторых стран).

Подождав, пока масло остынет до температуры окружающей среды, проверить уровень гидравлического масла в баке (2) с помощью индикатора уровня (1).

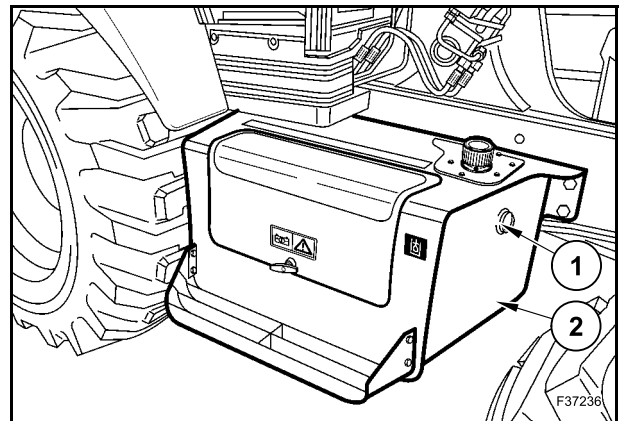
Уровень гидравлического масла должен достигать по меньшей мере середины индикатора (1).

Если необходимо, долить до нужного уровня.

**ВАЖНО:** даже при недостаточном уровне в нижней части указателя остается небольшое количество гидравлического масла. Это не означает, что уровень достаточен.



16



17

## ТОПЛИВНЫЙ БАК - УРОВЕНЬ

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Не курить и не подносить открытое пламя к топливному баку.

Топливо может раздражать кожу, поэтому следует надевать перчатки или наносить защитный крем.

Никогда не снимать пробку и не выполнять заправку при работающем двигателе.

Перед заправкой бака очистить поверхность вокруг пробки топливного бака, чтобы избежать попадания в бак мусора. После заправки навинтить и затянуть пробку.

Не сливать топливо и не допускать его просачивания в землю - опасность загрязнения окружающей среды.

Немедленно вытирать пролитое топливо ветошью или обрабатывать связывающими веществами, затем утилизировать экологически безопасным способом.

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

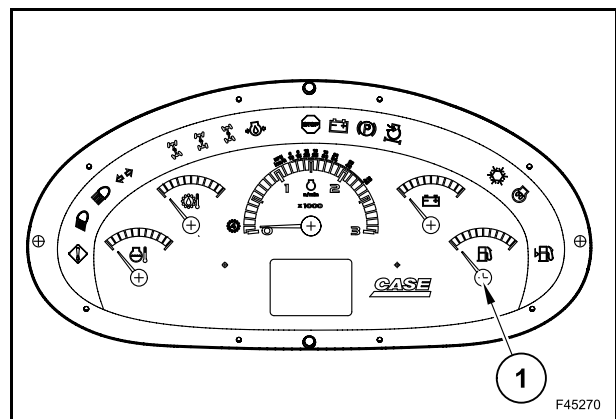
Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Подождать, пока машина остынет.

В это время можно проверить количество топлива в баке, посмотрев на соответствующий указатель (1) на боковой приборной панели.

Если необходимо, долить до нужного уровня.



## ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ - УРОВЕНЬ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

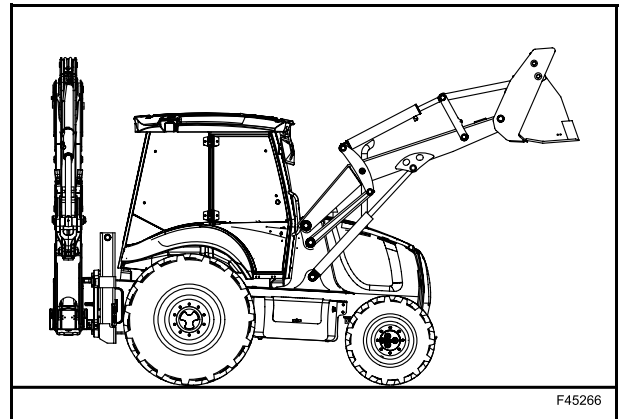
Подождать, пока машина остынет.

Открыть и поднять капот двигателя.

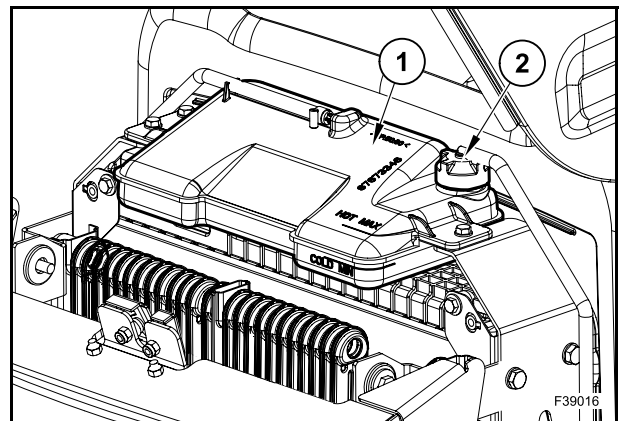
Проверить уровень жидкости непосредственно в бачке (1).

Уровень жидкости в бачке (1) должен быть между двумя отметками.

Если необходимо, снять пробку (2) и долить охлаждающей жидкости.



19



20

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для уменьшения отложений и коррозии характеристики охлаждающей жидкости не должны превышать следующих предельных значений:

общая жесткость = 300 частей на миллион.

хлориды = 100 частей на миллион.

сульфаты = 100 частей на миллион.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Если снимать пробку бачка, когда система еще не остыла, из него может вырваться кипящая охлаждающая жидкость. Прежде чем снимать пробку, дать системе полностью остыть.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.

## ЖИДКОСТЬ ДЛЯ СТЕКЛОМЫВАТЕЛЕЙ - УРОВЕНЬ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

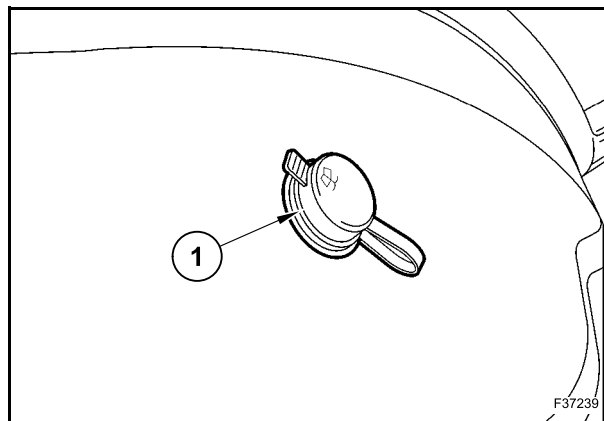
Поставить машину в безопасное положение.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Проверку уровня жидкости для стеклоочистителя и стеклоомывателя проводить непосредственно на бачке, сняв его пробку (1).

Если необходимо, долить до нужного уровня.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** питание стеклоочистителя осуществляется самотеком. Не отсоединять резиновый шланг, так как это влечет за собой риск повреждения, если жидкость попадет на двигатель.



21

## КОЛЕСА - ЗАТЯЖКА ГАЕК

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

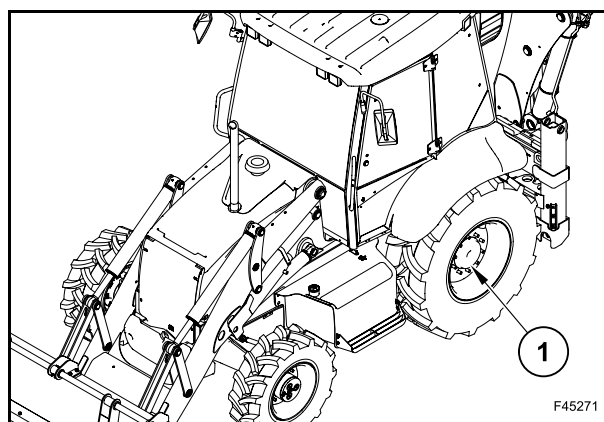
Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Проверить момент затяжки гаек (1) крепления колес.

Гайки переднего колеса  
[2 управляемых колеса (2WS)] ..... 330 Н·м

Гайки заднего колеса  
[2 управляемых колеса (2WS)] ..... 540 Н·м

Гайки переднего и заднего колеса  
[4 управляемых колеса (4WS)] ..... 700 Н·м



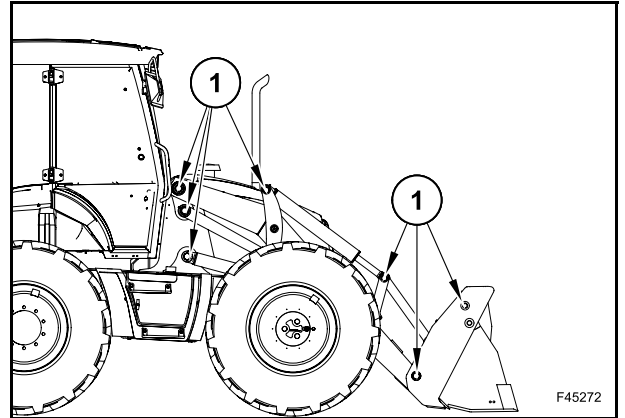
22

**РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ - СМАЗКА**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** количество точек смазки может отличаться в зависимости от типа установленных приспособлений.

**ФРОНТАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

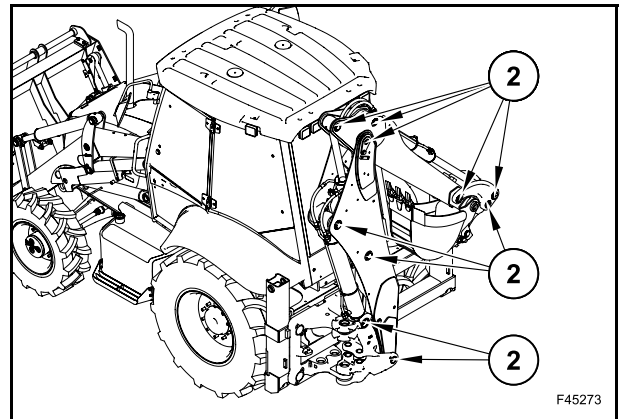
Смазка (1): н. 24



23

**ЗАДНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ (БОКОВОЙ СДВИГ)**

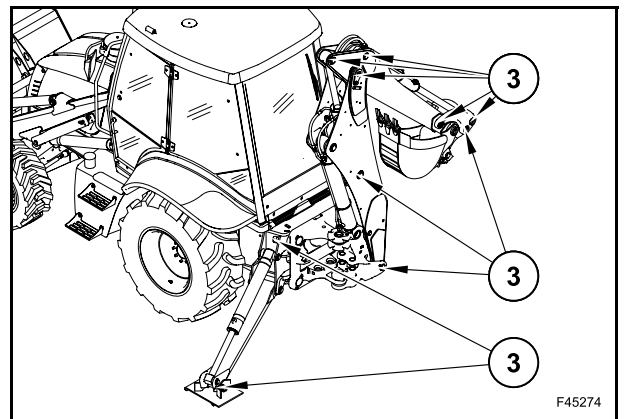
Смазка (2): н. 24



24

**ЗАДНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ (ОСЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ)**

Смазка (3): н. 30



25

## ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (50 ЧАСОВ)

ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Проверка	Удаление воздуха	Очистка	Смазка
Топливный фильтр		□		
Шины - давление	□			
Система кондиционирования воздуха	□			
Шарниры навески дверей				*
Направляющие каретки				*
Направляющие выносных опор				*
Выносные опоры - зазор	●			*
Телескопическая рукоятка	□			

### ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР - ПРОКАЧКА (580ST / 590ST / 695ST)

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Выждать необходимое время, чтобы дать двигателю и топливной системе остыть.

Подставить под фильтр емкость.

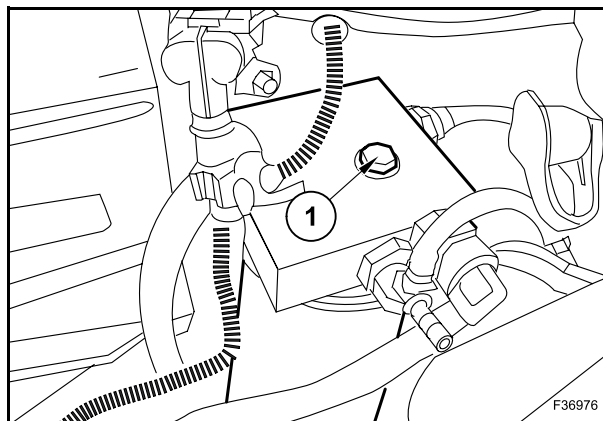
#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Принять меры по предотвращению повреждения топливопроводов под высоким давлением, так как вытекание топлива может быть очень опасным.

Отвинтить клапан прокачки (1) на головке топливного фильтра. Для этой операции требуется ключ на 13 мм.

Выпускать из фильтра воздух, который может в нем находиться, пока не потечет топливо. Завинтить на место клапан прокачки (1).

Теперь можно запустить двигатель. Запускать двигатель следует не дольше 30 секунд. Если двигатель не запускается, снова выпустить воздух из топливного фильтра. Снова запустить двигатель, пока не заведется.



F36976

**ШИНЫ - ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ****⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Взрыв шины может привести к серьезным травмам. Регулярно проверять состояние шин и всегда соблюдать внутреннее давление в шинах.

Перед накачиванием проверить, не повреждены ли шины, диски и их детали, не попали ли в них инородные тела и хорошо ли они закреплены.

Давление проверять, только когда шины холодные, потому что когда они горячие, давление в них выше.

Накачивать шины только обычным сжатым воздухом. Никогда не применять горючий газ: опасность взрывов!

Во время накачивания шин держаться на безопасном должном расстоянии и непрерывно наблюдать за манометром накачивающего устройства, чтобы не превысить заданное давление.

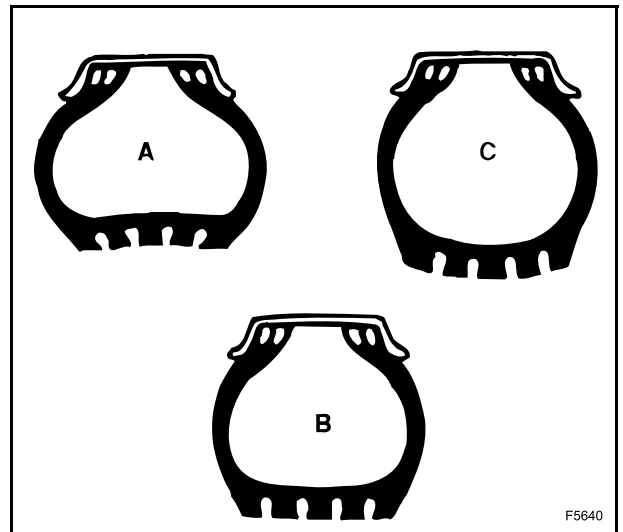
Во время накачивания никто не должен находиться рядом с шиной. Если имеется, поместить колесо в защитную клетку.

Всегда накачивать шины до заданного давления.

Слишком низкое давление может ухудшить устойчивость машины и стать причиной перегрева шин, что может привести к:

- разрывам шин;
- порче протектора;
- внутренним повреждениям;
- неравномерному износу и сокращению срока службы.

Излишнее давление повышает чувствительность к ударам и, в крайних случаях, может вызвать деформации дисков или взрыв шины.



F5640

27

**⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Внутреннее давление в шинах может варьировать в зависимости от нагрузки, которое подвергаются мосты.

### ПОРЯДОК НАКАЧИВАНИЯ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

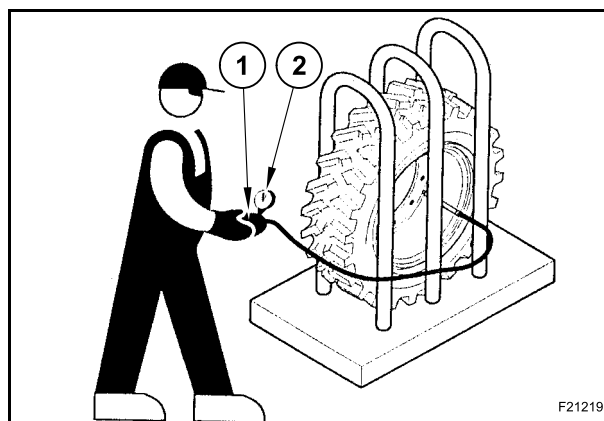
Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Установить на вентиль шины самозажимной штуцер устройства накачивания (1).

Устройство снабжено манометром (2), позволяющим сразу же после подсоединения проверить значение давления.

Если давление ниже рекомендуемого, приступить к накачиванию.



F21219



**ТАБЛИЦЫ ЗНАЧЕНИЙ ВНУТРЕННЕГО ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ И ДОПУСТИМЫХ НАГРУЗОК**

В приведенных ниже таблицах указаны допустимые нагрузки на оси в зависимости от указанных внутренних давлений в шинах.

**Передние шины - 2 управляемых колеса (2WS)**

Размеры шин	Количество слоев	Внутреннее давление в шине, бар											
		1,5	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,3	3,6	3,9
		Допустимая нагрузка на ось, кг											
10.5/80-18	10	2240	2420	2620	2770	2850	3000	3140	3320	3420	3610	3800	3870
12.5/80-18	10	1550	1665	1790	1890	1940	2040	2140	2265	2330	2425	2575	2720

**Задние шины, 2 управляемых колеса (2WS)**

Размеры шин	Количество слоев	Внутреннее давление в шине, бар													
		1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,4	2,6
		Допустимая нагрузка на ось, кг													
18.4/15 26	12	4490	4720	4950	5180	5420	5654	5890	6140	6380	6630	7100	7320	7540	-
480/80 R26	10	2090	2205	2330	2455	2565	2680	2795	2910	3055	3200	3485	3585	3690	3900

**Передние и задние шины - 4 управляемых колеса (4WS)**

Размеры шин	Внутреннее давление в шине, бар														
	1,0	1,1	1,3	1,4	1,5	1,7	1,8	1,9	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6
	Допустимая нагрузка на ось, кг														
16.9-24 R4	1650	1775	2020	2130	2240	2445	2550	2650	2735	2820	2905	2990	3080	3165	3250
16.9-28 R4	1760	1895	2155	2775	2390	2610	2720	2830	2920	3005	3095	3190	3280	3370	3465
440/80 R28	1770	1975	2089	2205	2225	2580	2680	2720	2910	2995	3120	3080	3275	3250	3590

Указанные в приведенных выше таблицах значения являются всего лишь ориентировочными. За точной информации о значениях внутреннего давления в шинах и допустимых нагрузках используемых шин обращаться к своему дистрибьютору.

## СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Элементы системы кондиционирования воздуха нуждаются в регулярном техобслуживании. Соблюдать эти сроки, чтобы обеспечить правильную работу и общую эффективность кондиционирования воздуха.

---

**⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Никогда не проводить работы по техобслуживанию системы кондиционирования воздуха самостоятельно. Для выполнения подобных работ обращаться в уполномоченную мастерскую.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** кондиционер необходимо включать хотя бы раз в неделю, пусть даже кратковременно.

Система кондиционированного воздуха содержит хладагент HFC 134a, применение которого строго регламентируется. Любая проблема должна немедленно устраняться.

---

**⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Используемый фреон HFC 134a известен как хладагент с безопасными характеристиками.

Это значит, что он не воспламеняется, не взрывоопасен, не токсичен, не является раздражителем, не имеет вкуса и бесцветен. Тем не менее, необходимо соблюдать определенные меры предосторожности.

Избегать контакта с хладагентом. Немедленно обрабатывать места на коже, на которые попал хладагент.

Для защиты глаз надевать защитные очки. Если, несмотря на это, хладагент все же попадет в глаза, немедленно обращаться к врачу.

В случае ремонта системы необходимо сначала опорожнить ее. Не допускать попадания хладагента на прилегающие участки. Для его откачки использовать только соответствующим образом проверенные вытяжные устройства.

Независимо от того, заполнена система хладагентом или пуста, тепло создает значительное избыточное давление, которое может вызвать не только повреждение системы, но и взрыв.

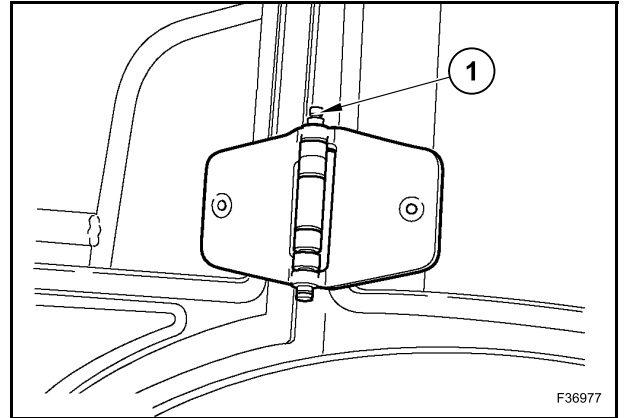
Следовательно, избегать сварки и других источников тепла или открытого пламени.

Не бросать баллоны с хладагентом и долго не держать их в наполненном состоянии под прямым солнечным светом или излучением от других источников тепла. Предельно допустимая температура для полного баллона с хладагентом составляет не более 45 °С.

---

## ШАРНИРЫ НАВЕСКИ ДВЕРЕЙ - СМАЗКА

Смазки (1): н. 4



F36977

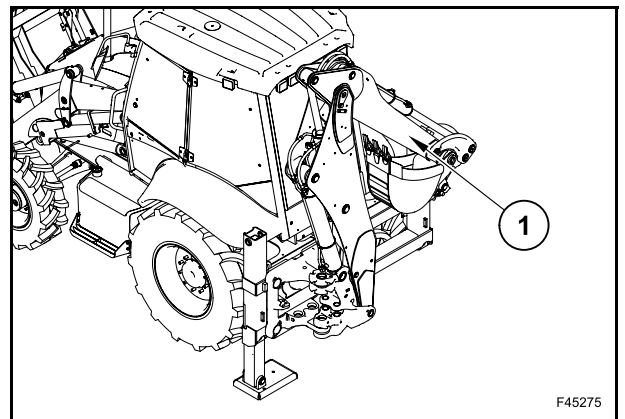
29

## НАПРАВЛЯЮЩИЕ - СМАЗКА

**ВАЖНО:** прежде чем смазывать детали скольжения свежей смазкой, очистить их и удалить все скопления грязи и посторонних частиц.

### НАПРАВЛЯЮЩИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОЙ РУКОЯТИ

Направляющие (1): н. 2

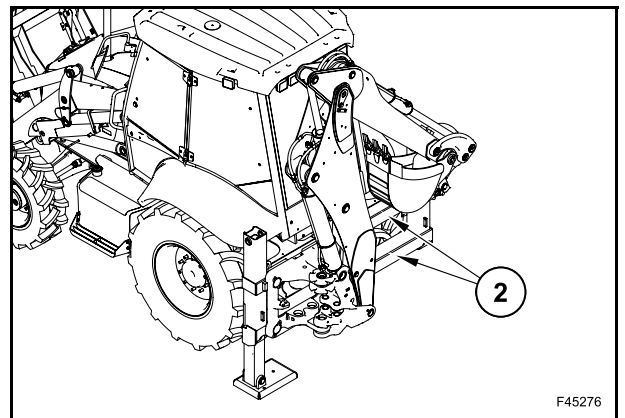


F45275

30

### НАПРАВЛЯЮЩИЕ КАРЕТКИ (БОКОВОЙ СДВИГ)

Направляющие (2): н. 2

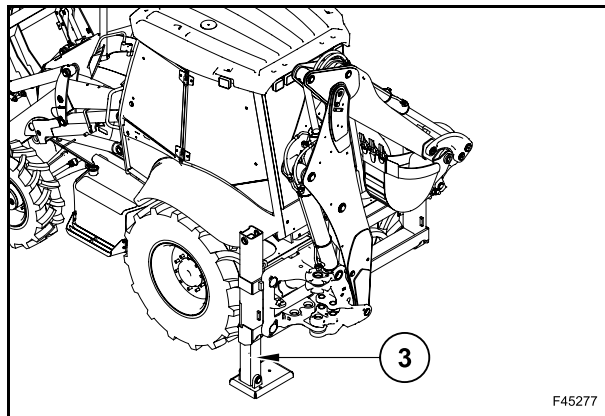


F45276

31

## НАПРАВЛЯЮЩИЕ СКОЛЬЖЕНИЯ ВЫНОСНЫХ ОПОР

Направляющие (3): н. 2



32

## ВЫНОСНЫЕ ОПОРЫ (БОКОВОЙ СДВИГ) - ПРОВЕРКА ЗАЗОРА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

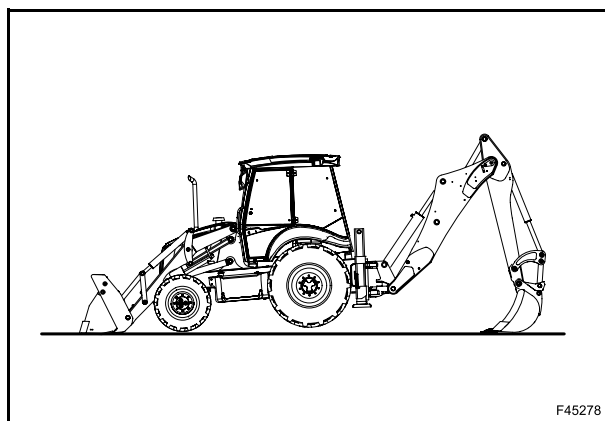
Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Поднять выносные опоры.

С помощью заднего оборудования поднять машину, сначала с одной стороны, затем с другой.

Опустить выносные опоры по одной на 550 мм.

Проверить, чтобы между выносной опорой и рамой было не менее 2,5 мм и не более 3,5 мм свободного пространства.



33

**ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАЖДЫЕ 3 МЕСЯЦЕВ (250 ЧАСОВ)**

ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Проверка	Проверка и затяжка	Удаление воздуха	Очистка	Проверка уровня и доливка	Смазка
Кабина - общий осмотр	☐					
Кабина - крепежные болты		☆				
Сиденье и ремень безопасности	☐					
Подвеска и направляющие сиденья						*
Кабина - воздушный фильтр				☼		
Топливный бак			☐			
Радиатор и конденсатор				☼		
Система охлаждения - трубопроводы		☆				
Коробка передач - масло					▲	
Передний мост - масло					▲	
Редукторы переднего моста - масло					▲	
Передний мост - вентиляционный клапан				☼		
Передний мост						*
Задний мост - масло					▲	
Редукторы заднего моста - масло					▲	
Задний мост - вентиляционный клапан				☼		
Шарнир мостов						*
Карданные валы						*
Гидравлический бак - вентиляционная пробка наливного отверстия				☼		
Клеммы аккумуляторной батареи		☆				
Система кондиционирования - испаритель и отопитель				☼		
Телескопическая рукоять - регулировка	☐					

## КАБИНА - ОБЩИЙ ОСМОТР

Эта машина снабжена ROPS/FOPS-кабиной (или защитной структурой).

ROPS: конструкция для защиты при опрокидывании.

FOPS: конструкция для защиты против падающих предметов.

Проверить на отсутствие трещин, ржавчины или отверстий в ROPS/FOPS-кабине и ее составляющих. Старение, непогода и аварии могут вызывать разрушения. При возникновении малейших сомнений относительно состояния ROPS/FOPS-кабины, обращаться к своему дистрибьютору.

### ПОВРЕЖДЕНИЯ

Если машина перевернулась, или ROPS/FOPS-кабина получила повреждения, необходимо заменить поврежденные детали кабины или конструкции, чтобы восстановить ее первоначальную степень защиты.

После аварии следует проверить следующее на возможные повреждения:

- ROPS/FOPS-кабину;
- нижнюю раму ROPS/FOPS-кабины;
- сиденье машиниста;
- ремень безопасности и его крепления;

**ВАЖНО:** перед использованием машины заменить все поврежденные элементы.

---

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Не пытаться сваривать или рихтовать ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию).

---

---

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Никак не переделывать ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию). Любое изменение (сварка, сверление, резка, добавка дополнительных элементов), как и любое повреждение вследствие ударов или переворачивания машины, снижают обеспечиваемую ею защиту. После ударов или переворачиваний поврежденную ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию) надлежит заменить.

---

---

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

При эксплуатации машины без ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции) в случае переворачивания существует риск получения тяжелых или смертельных травм. Демонтировать ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию) допускается только для работ по техобслуживанию или для замены. Не эксплуатировать машину, не установив сначала ROPS/FOPS-кабину (или защитную конструкцию).

---

---

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Не устанавливать приспособлений, способных увеличить массу машины. Это может привести к серьезным несчастным случаям. Никогда не превышать максимальную массу, указанную в паспортной табличке ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции).

---

---

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Некачественные проверки или техобслуживание ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции) могут привести к серьезным несчастным случаям. Выполнять проверки ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции), указанные в данном руководстве. Если нужно заменить кабину ROPS/FOPS (или защитную конструкцию) или ее элементы, использовать только оригинальные запчасти из каталога запчастей.

---

### БОЛТЫ КРЕПЛЕНИЯ КАБИНЫ

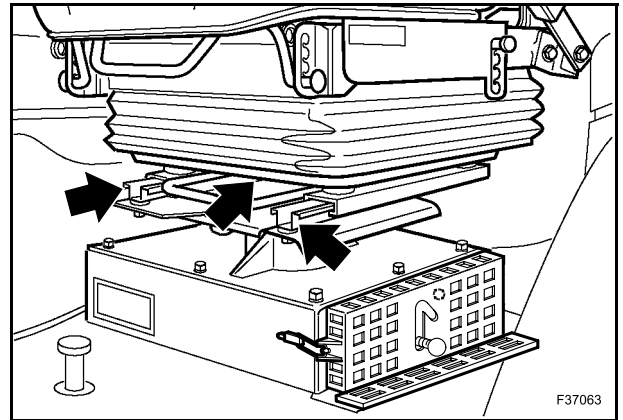
Момент затяжки болтов крепления ROPS/FOPS-кабины (или защитной конструкции) на нижней раме составляет 180 Н·м (закручивать гайку).

## СИДЕНЬЕ И РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ - ПРОВЕРКА

Проверить функционирование сиденья машиниста и ремня безопасности, а также прочность креплений ремня безопасности. Заменить детали, которые износились или испортились.

## ПОДВЕСКА И НАПРАВЛЯЮЩИЕ СИДЕНЬЯ - СМАЗКА

Для улучшения скольжения протереть тряпкой все подвижные детали и нанести тонкий слой сухой смазки.



F37063

34

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР КАБИНЫ - ОЧИСТКА

Привести машину в безопасное положение.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Чтобы снять фильтр (1), открепить крепления (2) и снять сетку (3). Во время демонтажа следить за тем, чтобы не повредить фильтр и герметизирующие детали.

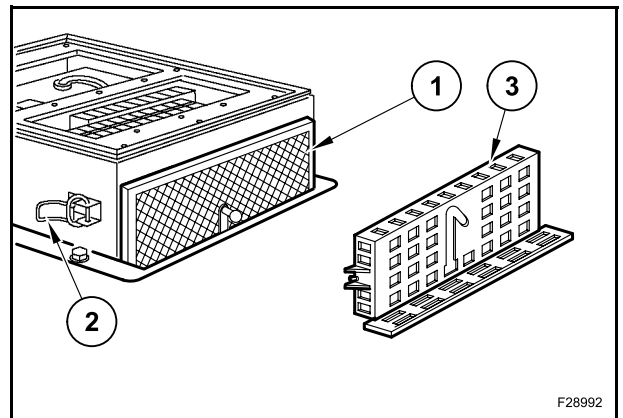
В условиях влажности не включать вентилятор, не выполнив техобслуживания фильтра.

Очистить фильтр (1) водой с подходящим моющим средством (обратиться к своему дистрибьютору). Инструкция по использованию моющего средства приведена на упаковке.

Встряхнуть для удаления остатков воды и просушить на воздухе.

Фильтр (1) должен полностью высохнуть перед установкой на место.

Очистить каждое посадочное место фильтра влажной тряпкой, не оставляющей волокон, затем установить детали на место.



F28992

35

## ТОПЛИВНЫЙ БАК - УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

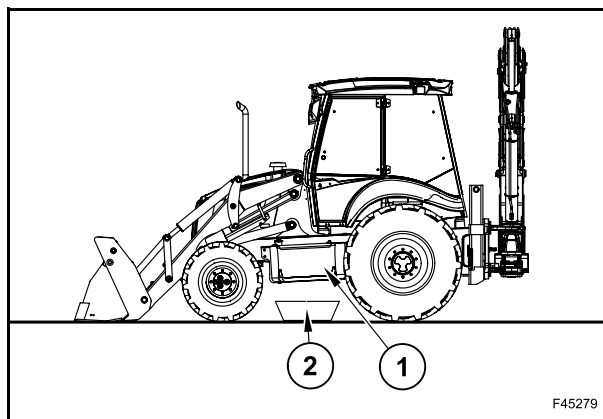
Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Подставить емкость (2) достаточной вместимости под топливный бак (1).

Вывинтить спускную пробку на днище топливного бака на два или три оборота и слить загрязненное топливо.

Как только выйдет воздух или загрязненное топливо, завинтить спускную пробку.

Проверить уровень топлива и долить до нужного уровня, если необходимо.



36



## РАДИАТОР И КОНДЕНСАТОР - ОЧИСТКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Демонтировать переднюю решетку.

Открутить и снять верхние крепежные гайки.

Опустить конденсатор (1).

Если необходимо, наклонить в сторону осушитель (2).

Очистить конденсатор (1) и радиаторы (3) и (4):

- сжатым воздухом под давлением ниже 7 бар для удаления сухой пыли;
- струей воды для удаления грязи;
- раствором моющего средства, предпочтительно используя моечную машину низкого давления, для удаления жирных отложений.

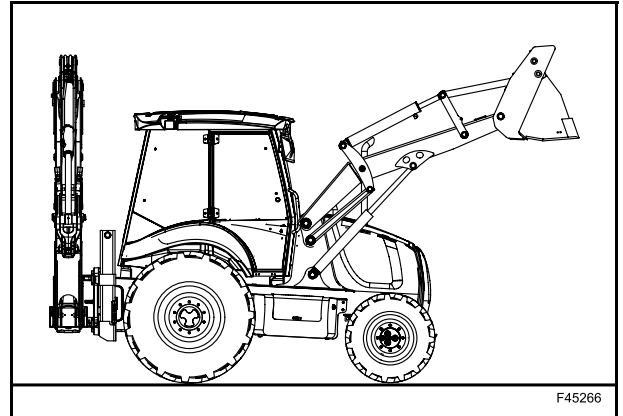
**ВАЖНО:** перед использованием сжатого воздуха необходимо защитить лицо.

Убедиться в удалении всех загрязнений и отложений между конденсатором и охладителем. Эта операция обеспечивает эффективность теплообмена в конденсаторе.

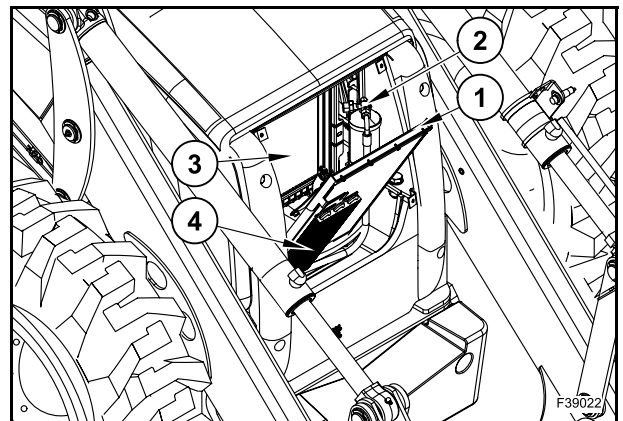
Поставить на место осушитель (2) и конденсатор (1).

Установить на место решетку.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



37



38

## ТРУБОПРОВОДЫ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ - ПРОВЕРКА

Привести машину в безопасное положение.

Сбросить давление, которое может оставаться в контурах, двигая рычаги управления во всех направлениях.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Проверить трубопроводы системы охлаждения на возможные утечки.

Проверить затяжку хомутов, соединений, шлангов или труб системы охлаждения.

## МАСЛО В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ - УРОВЕНЬ

Проверка уровня масла должна осуществляться, когда двигатель работает на пониженных оборотах при нормальной рабочей температуре.

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Вставить ключ зажигания и снова включить двигатель, поддерживая низкие обороты.

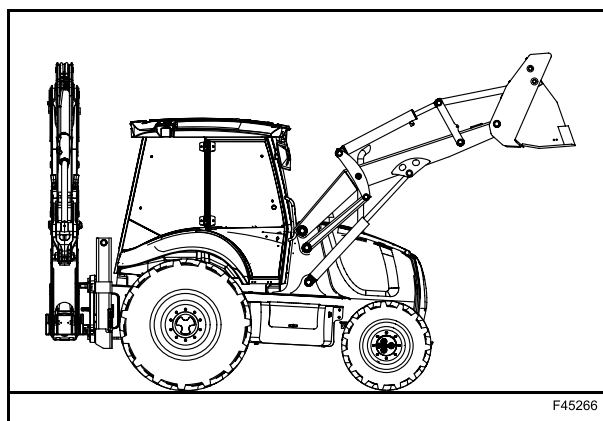
Извлечь маслощуп (1), вытереть его тряпкой и опять вставить до упора в трубку, затем снова извлечь.

Если уровень масла ниже минимальной отметки, долить до нужного уровня.

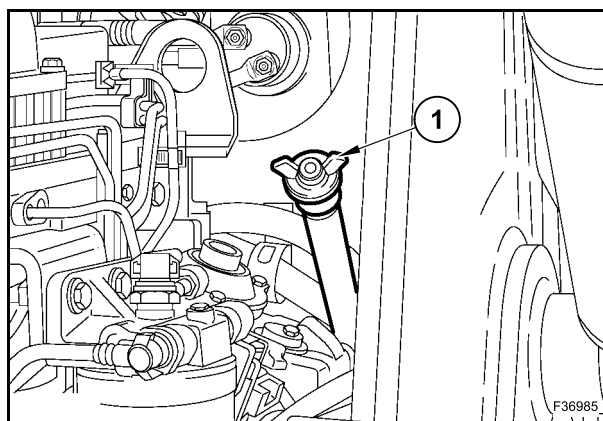
Заглушить двигатель.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



39



40

## ПЕРЕДНИЙ МОСТ - УРОВЕНЬ МАСЛА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

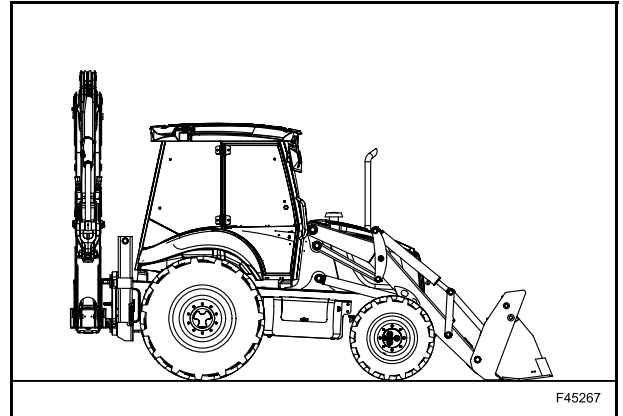
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



41

## УРОВЕНЬ МАСЛА В КАРТЕРЕ МОСТА

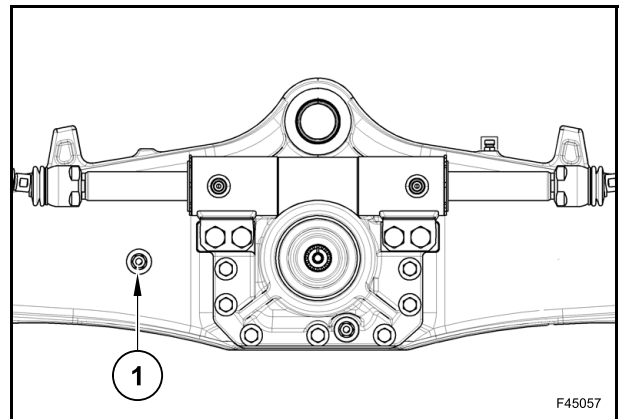
### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

Вывинтить и снять пробку (1).

Проверить уровень и убедиться, что масло доходит до высоты отверстия для пробки.

Если необходимо, долить до нужного уровня.

Закрутить пробку (1).



42

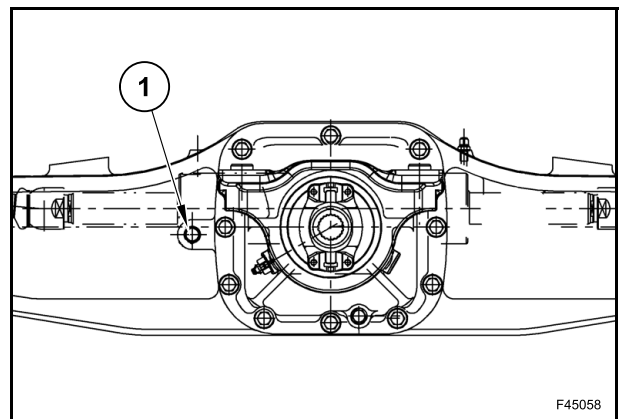
### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

Вывинтить и снять пробку (1).

Проверить уровень и убедиться, что масло доходит до высоты отверстия для пробки.

Если необходимо, долить до нужного уровня.

Закрутить пробку (1).



43

### УРОВЕНЬ МАСЛА В РЕДУКТОРАХ

В этом случае следует слегка поднять переднюю часть машины, пользуясь фронтальным оборудованием, так, чтобы передние колеса не касались земли, и подставить под передний мост подходящую подставку.

Вручную обернуть колесо так, чтобы отверстие для пробки (1) оказалось в горизонтальном положении.

Вывинтить и снять пробку (1).

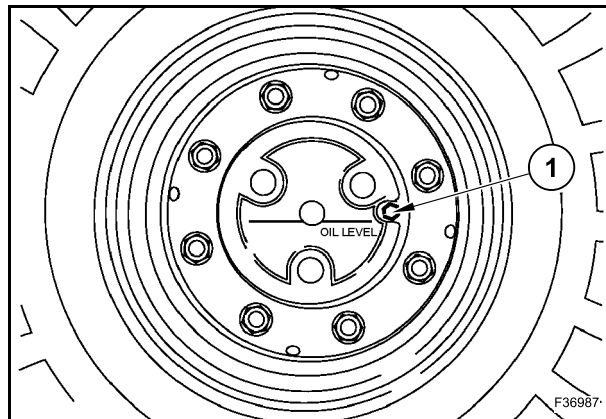
Проверить уровень и убедиться, что масло доходит до высоты отверстия для пробки.

Если необходимо, долить до нужного уровня.

Закрутить пробку (1).

Повторить эти же операции для другого редуктора.

Опустить машину на землю.



44

### ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН ПЕРЕДНЕГО МОСТА - ОЧИСТКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

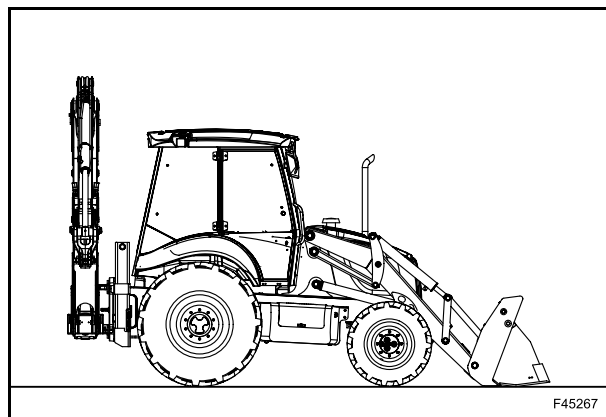
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



45

Очистить участок вокруг вентиляционного клапана (1).

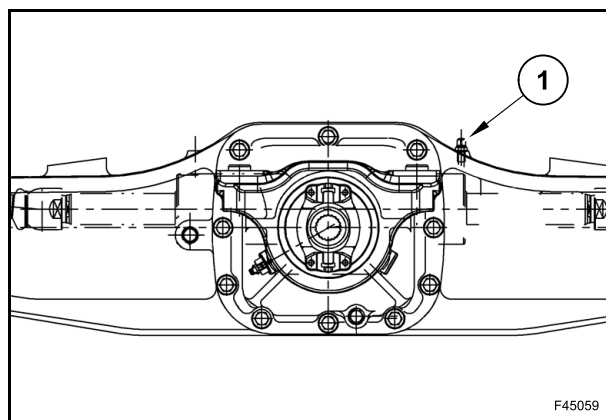
Вывинтить и снять клапан.

Очистить вентиляционный клапан (1) раствором мощного средства.

**ВАЖНО:** *придерживаться инструкции по применению мощного средства.*

Аккуратно высушить вентиляционный клапан (1) сжатым воздухом, затем установить его на место.

Закрутить вентиляционный клапан.

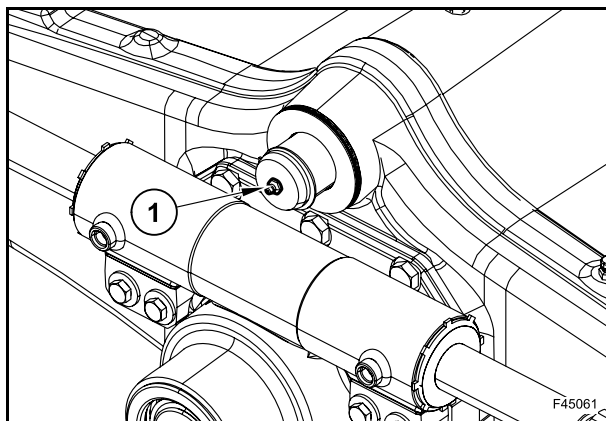


46

**ПЕРЕДНИЙ МОСТ - СМАЗКА**

**ОСЬ - 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)**

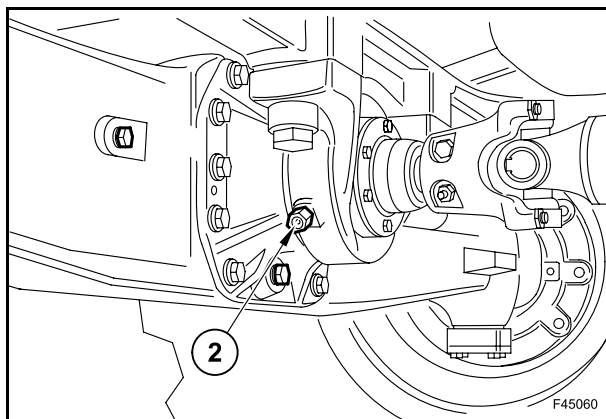
Смазки (1): н. 1



47

**ПОДШИПНИКИ КРОНШТЕЙНОВ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)**

Смазки (2): н. 2



48

## ЗАДНИЙ МОСТ - УРОВЕНЬ МАСЛА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

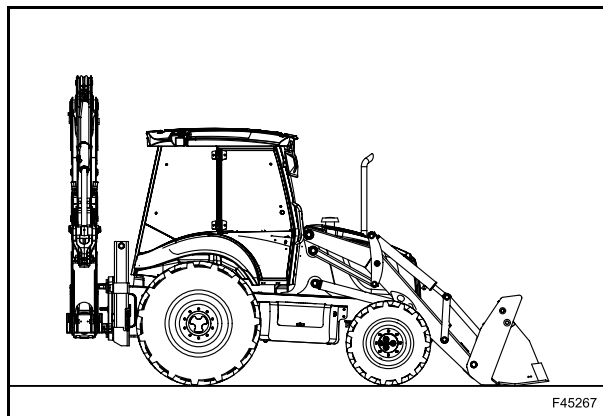
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



49

## УРОВЕНЬ МАСЛА В КАРТЕРЕ МОСТА

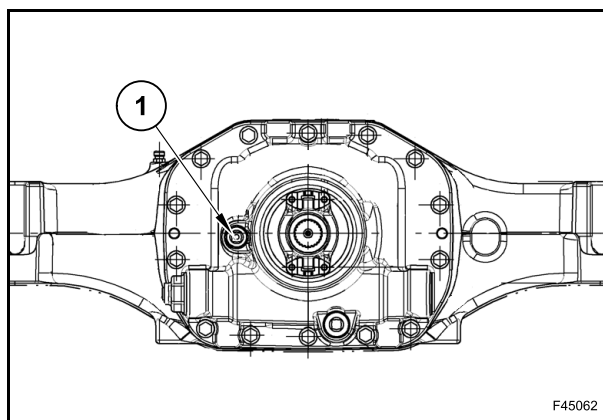
### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

Вывинтить и снять пробку (1).

Проверить уровень и убедиться, что масло доходит до высоты отверстия для пробки.

Если необходимо, долить до нужного уровня.

Закрутить пробку (1).



50

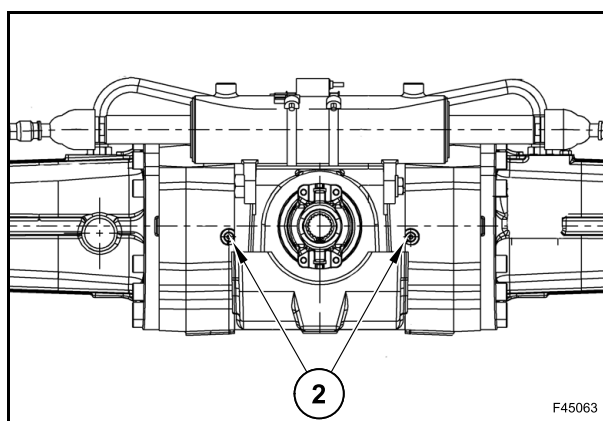
### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

Вывинтить и снять пробку/пробки (2).

Проверить уровень и убедиться, что масло доходит до высоты отверстия для пробки.

Если необходимо, долить до нужного уровня.

Вкрутить пробку/пробки (2).



51

### УРОВЕНЬ МАСЛА В РЕДУКТОРАХ

В этом случае следует слегка поднять переднюю часть машины, пользуясь фронтальным оборудованием, так, чтобы передние колеса не касались земли, и подставить под передний мост подходящую подставку.

Вручную обернуть колесо так, чтобы отверстие для пробки (1) оказалось в горизонтальном положении.

Вывинтить и снять пробку (1).

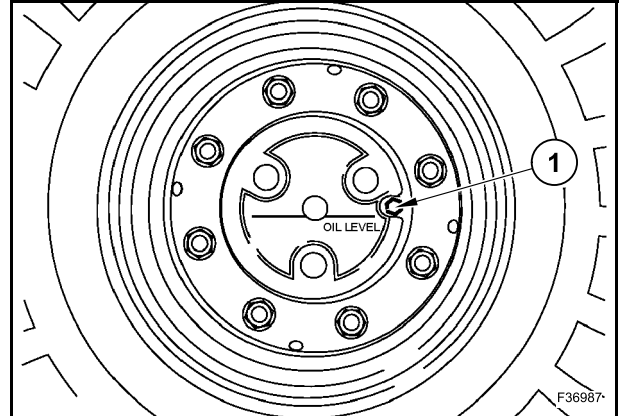
Проверить уровень и убедиться, что масло доходит до высоты отверстия для пробки.

Если необходимо, долить до нужного уровня.

Закрутить пробку (1).

Повторить эти же операции для другого редуктора.

Опустить машину на землю.



52

### ВЕНТИЛЯЦИОННЫЙ КЛАПАН ЗАДНЕГО МОСТА - ОЧИСТКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

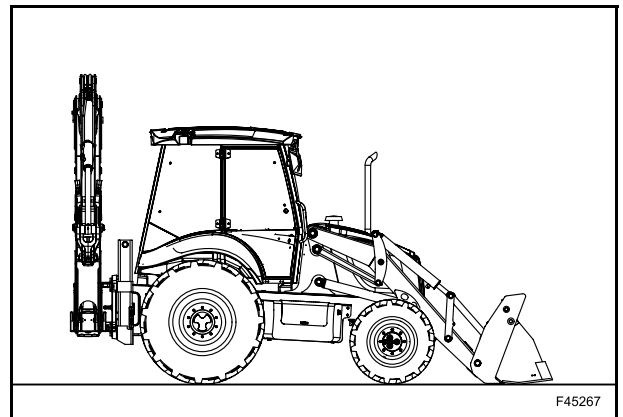
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



53

### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

Очистить участок вокруг вентиляционного клапана (1).

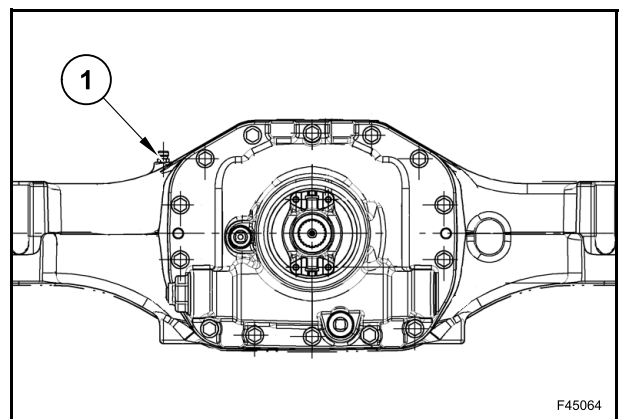
Вывинтить и снять вентиляционный клапан.

Очистить вентиляционный клапан (1) раствором мощного средства.

**ВАЖНО:** *придерживаться инструкции по применению мощного средства.*

Аккуратно высушить вентиляционный клапан (1) сжатым воздухом, затем установить его на место.

Завинтить вентиляционный клапан (1).



54

#### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

Очистить участок вокруг вентиляционных клапанов (1).

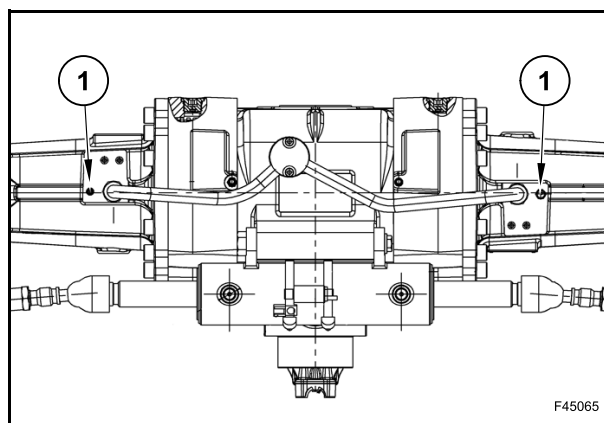
Вывинтить и снять вентиляционные клапаны.

Очистить вентиляционные клапаны (1) раствором моющего средства.

**ВАЖНО:** придерживаться инструкции по применению моющего средства.

Аккуратно высушить вентиляционные клапаны (1) сжатым воздухом и установить их на место.

Завинтить вентиляционные клапаны (1).

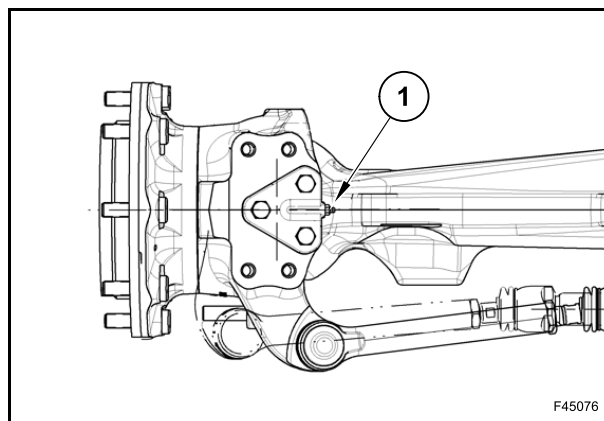


F45065

55

#### ШАРНИРЫ МОСТОВ - СМАЗКА

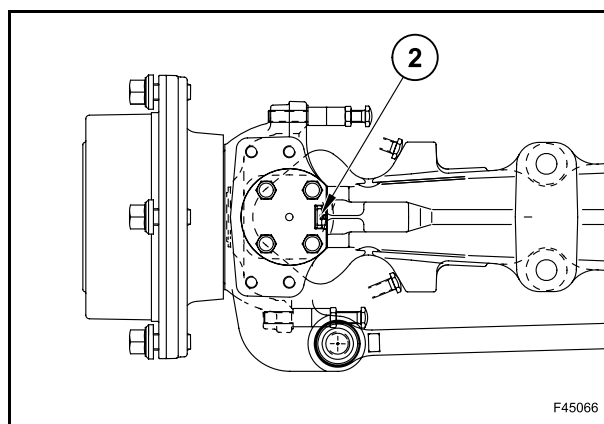
(2WS) Смазки (1): н. 4



F45076

56

(4WS) Смазки (1): н. 8



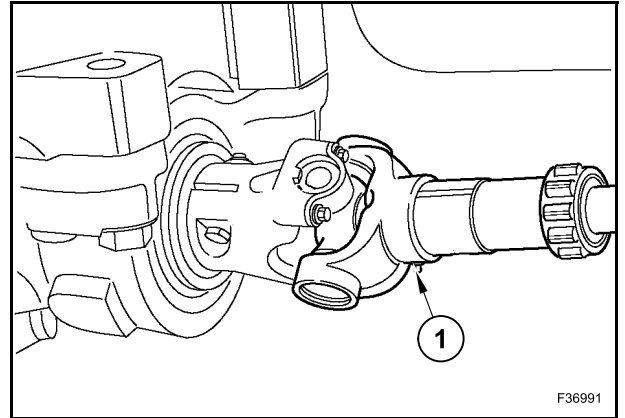
F45066

57



## КАРДАНЫЕ ВАЛЫ - СМАЗКА

Смазки (1): н. 2



58

## ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ПРОБКА НАЛИВНОГО ОТВЕРСТИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО БАКА - ОЧИСТКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

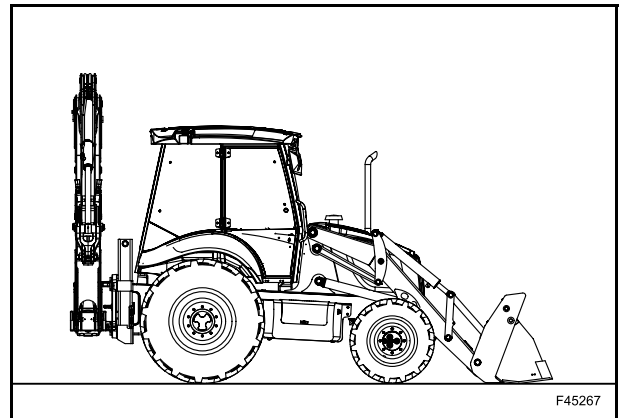
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



59

Очистить участок вокруг пробки.

Снять пробку (1) при помощи ключа (2), прилагаемого к машине.

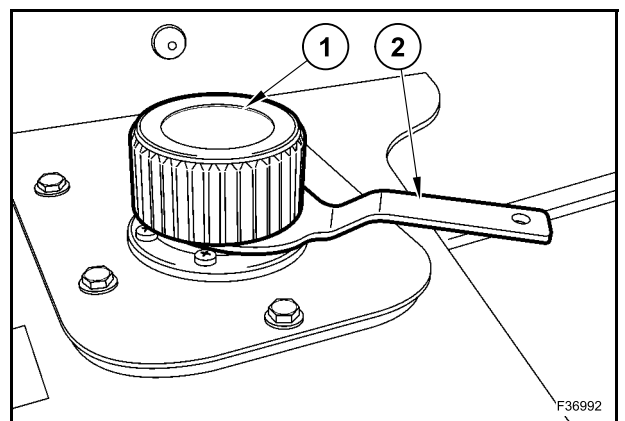
Следить за тем, чтобы в гидравлический бак не попали загрязнения или инородные тела.

Промыть пробку (1) подходящим обезжиривающим средством.

Высушить пробку на воздухе.

Закрутить пробку (1).

**ВАЖНО:** перед использованием сжатого воздуха необходимо защитить лицо.



60

## КЛЕММЫ БАТАРЕИ - ПРОВЕРКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

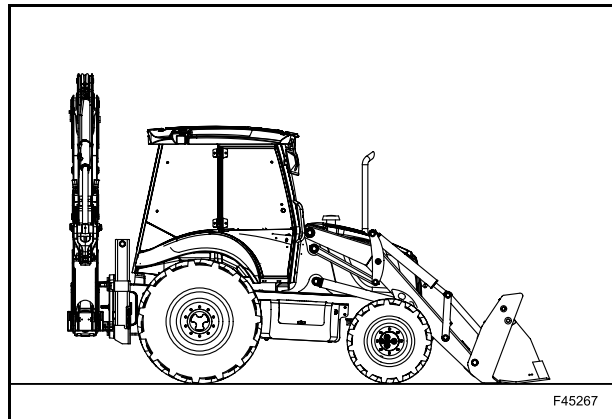
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



61

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Во избежании риска взрыва выполнять следующие указания:

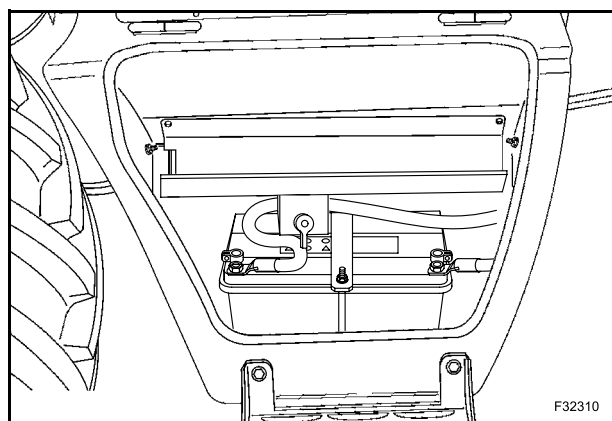
- установить выключатель массы батареи в положение выключения (OFF);
- отсоединяя провода батареи, первым всегда отсоединять минусовой (-) провод;
- подсоединяя провода батареи, минусовой (-) подсоединять всегда последним;
- не замыкать клеммы батареи металлическими предметами накоротко;
- вблизи батареи не производить никакой сварки и абразивной обработки;
- не подносить к батарее открытое пламя и не курить вблизи нее.

Никогда не прикасаться к клеммам батареи руками. Это может вызвать электролиз в организме и повредить жизненно важные органы.

Используя ключ замка зажигания, открыть аккумуляторный отсек в гидравлическом баке.

Убедиться, что присоединительные клеммы чистые и смазаны смазкой.

Также убедиться, что провода подсоединены и затянуты правильно.



62

## ОТОПИТЕЛЬ И ИСПАРИТЕЛЬ (ВОЗДУШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР) - ОЧИСТКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

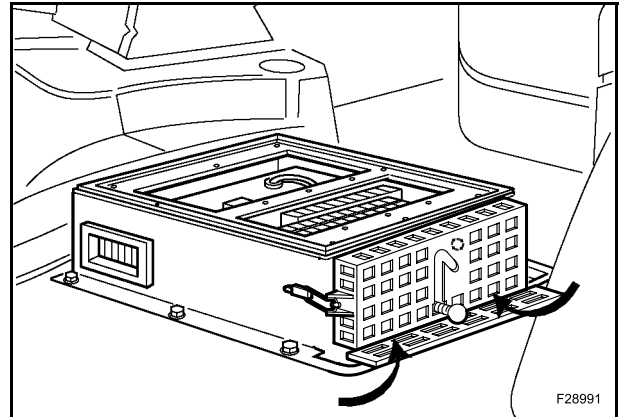
Снять сиденье машиниста.

Очистить отопитель и испаритель сжатым воздухом под давлением ниже 7 бар, следя за тем, чтобы не повредить ребра радиатора.

**ВАЖНО:** перед применением сжатого воздуха необходимо защитить лицо.

Очистить камеру изнутри увлажненной тканью и вернуть фильтрующий элемент на основание.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При работе в условиях сильной запыленности фильтр необходимо чистить чаще.



## ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ РУКОЯТЬ (дополнительно) - ПРОВЕРКА РЕГУЛИРОВКИ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Втянуть телескопическую рукоять и опереть ее на опору, не кладя ковш на землю.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Телескопическая рукоять снабжена износными накладками (4); регулировка осуществляется удалением прокладок (1) под болтами (2), расположенными с обеих сторон рукояти.

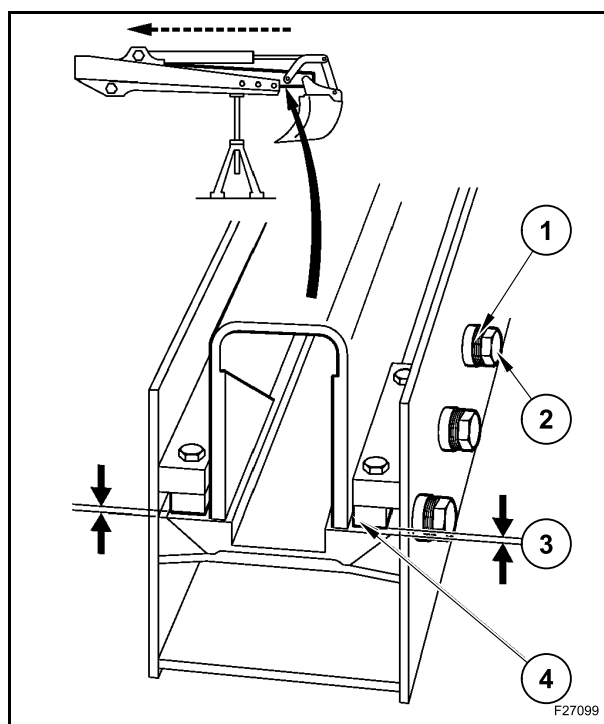
Убрать одну прокладку из-под каждого болта с одной стороны стрелы.

**ВАЖНО:** Каждую новую регулировку начинать с другой стороны стрелы. В случае сомнений относительно регулировки, обращаться к своему дистрибьютору.

Поставить на место болты и закрутить до момента 350 - 400 Н·м. Заново проверить зазор.

Зазор в точке (3) не должен превышать 1,5 мм.

После удаления всех регулировочных прокладок необходимо заменить износные накладки (4). Обратиться к своему дистрибьютору.



## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ (500 ЧАСОВ)

ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Проверка	Проверка уровня и доливка	Замена	Очистка
Моторное масло			■	
Масляный фильтр двигателя			■	
Топливный фильтр грубой очистки			■	
Топливный фильтр			■	

### МОТОРНОЕ МАСЛО - ЗАМЕНА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Снять пробку (1) наливного отверстия.

Снять защитную пробку сливного клапана картера двигателя.

Навинтить муфту сливного удлинителя (находится в инструментальном отсеке) на клапан картера.

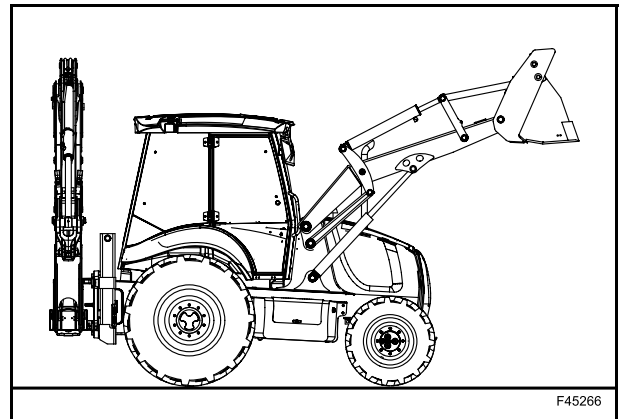
Опустить противоположный конец в достаточно вместительную емкость.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Слив осуществлять, пока двигатель еще горячий. Масло легче стечет.

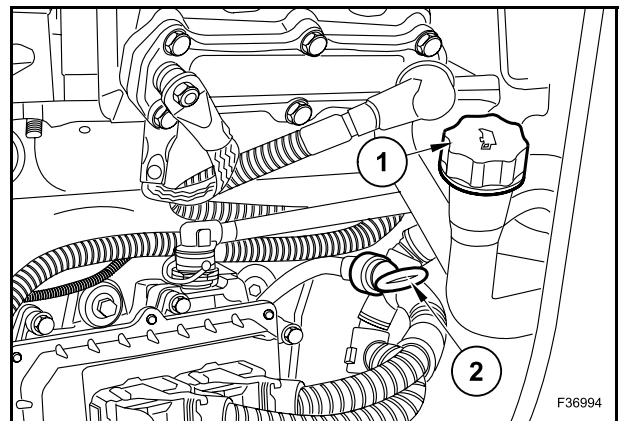
Подождать, пока из двигателя вытечет все масло.

Снять сливной удлинитель и установить защитную пробку на клапан картера.

Вернуть сливной удлинитель в инструментальный отсек.



65



66

Заправить двигатель свежим маслом.

Вместимость (с фильтром):

- 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS): 14 литра

- 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS): 12,8 литра

Дать двигателю поработать несколько минут и проверить, нет ли утечек.

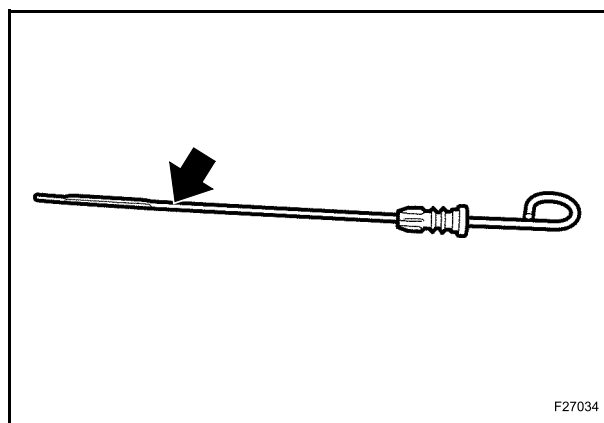
Проверить уровень моторного масла маслещупом (2).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверку уровня всегда выполнять через 15 минут, чтобы масло могло стечь в поддон картера.

Ввинтить на место пробку (1) маслналивного отверстия.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



67

## ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА - ЗАМЕНА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

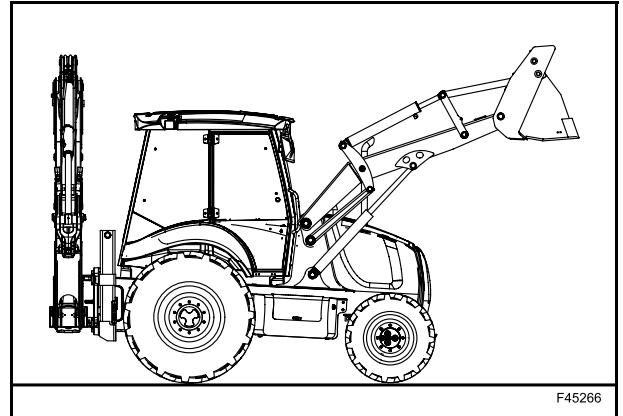
Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Подставить под фильтр достаточно вместительную емкость.



68

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

В масляном фильтре находится приблизительно 1 литр масла.

Остерегаться попадания масла на кожу, если же это случится, смыть его с кожи проточной водой.

Моторное масло является серьезным загрязнителем, поэтому утилизировать его следует безопасным для окружающей среды способом.

Отвинтить и снять патрон (1) с помощью ключа № 380000670.

Нанести тонкий слой масла на прокладку (2) нового патрона.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не заполнять новый фильтр маслом перед монтажом.

Установить новый патрон (1).

Вручную закрутить патрон до соприкосновения прокладки (2) с опорой (3).

Ключом № 380000670 подтянуть на 3/4 оборота.

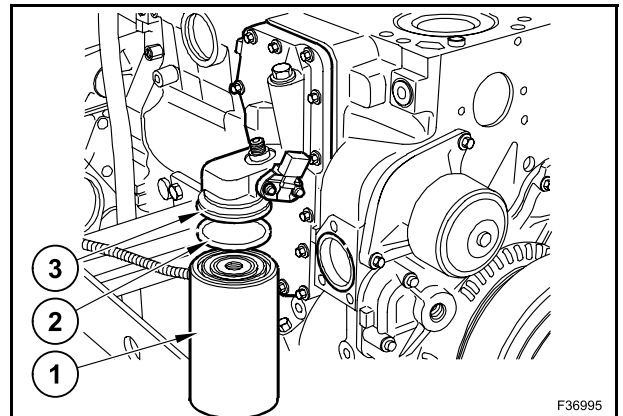
**ВАЖНО:** слишком сильная затяжка может повредить прокладку (2) фильтра.

Запустить двигатель на несколько минут и еще раз проверить уровень масла щупом.

Если необходимо, долить масла, чтобы восполнить количество, израсходованное на заполнение патрона.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



69

## ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР - ЗАМЕНА (580Т)

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Подставить под фильтр достаточно вместительную емкость.

Отвинтить и снять патрон (1) с помощью ключа № 380000670.

Нанести тонкий слой масла на прокладку (2) нового патрона.

Установить новый патрон (1).

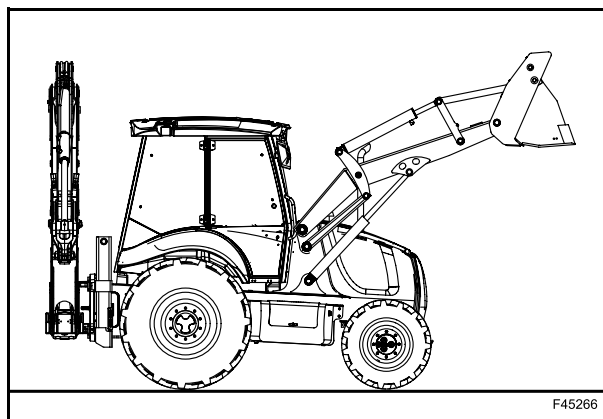
Вручную закрутить патрон до соприкосновения прокладки с головкой фильтра.

Ключом № 380000670 подтянуть на 3/4 оборота.

**ВАЖНО:** слишком сильная затяжка может повредить прокладку (2) фильтра.

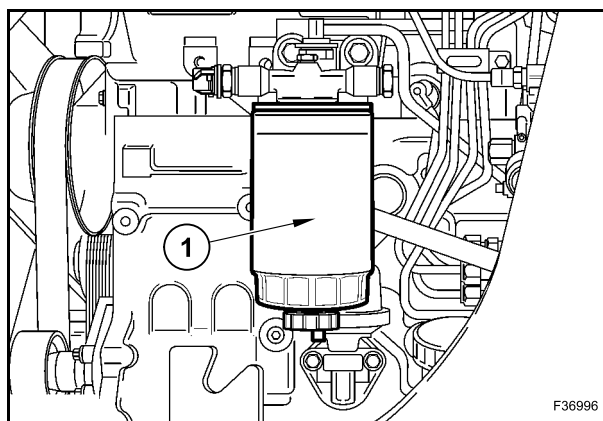
**ПРИМЕЧАНИЕ:** для выполнения этой замены необходимо использовать оригинальный патрон, так как запчасть, не прошедшая типовых испытаний, может серьезно повредить топливный насос высокого давления.

Произвести прокачку топливной системы.



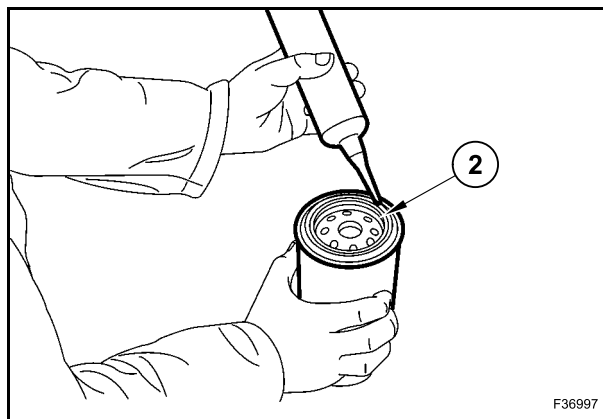
F45266

70



F36996

71



F36997

72



### ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ПРОКАЧКА

Подставить под фильтр емкость.

Отвинтить клапан прокачки (1) на топливном фильтре на два-три оборота.

Покачать топливоподкачивающим насосом, пока не потечет топливо без пузырьков воздуха.

Закрутить клапан прокачки (1).

Продолжить подкачку насосом до появления сопротивления, указывающего на создание в системе давления.

Проверить уровень топлива и долить до нужного уровня, если необходимо.

Запустить двигатель.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Топливный насос высокого давления является самовентилируемым и не требует прокачки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не включать стартер дольше, чем на 30 секунд подряд. Перед каждой новой попыткой выждать 2 минуты.

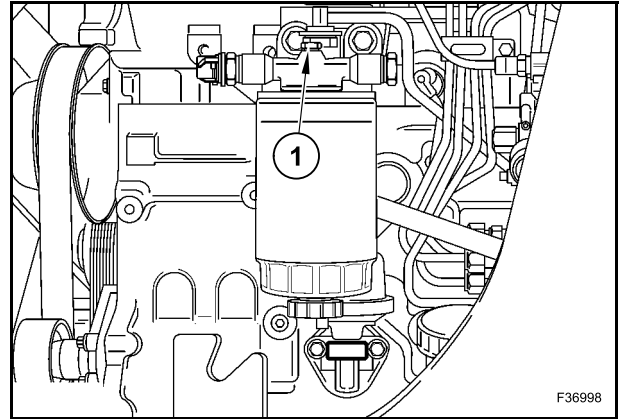
Двигатель должен работать без рывков. В противном случае следует повторить описанные действия.

Если проблема сохранится, это означает, что в систему продолжает поступать воздух.

Проверить герметичность всех соединений.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



73

## ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ - ЗАМЕНА (580ST / 590ST / 695ST)

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.



Принять меры по предотвращению повреждения топливопроводов под высоким давлением, так как вытекание топлива может быть очень опасным.

Разъединить электрический разъем.

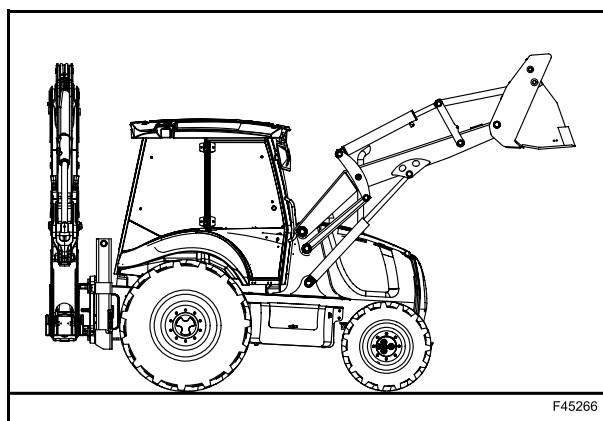
Подставить под фильтр грубой очистки достаточно вместительную емкость.

Разъединить электрический разъем.

Вывинтить и снять патрон (2).

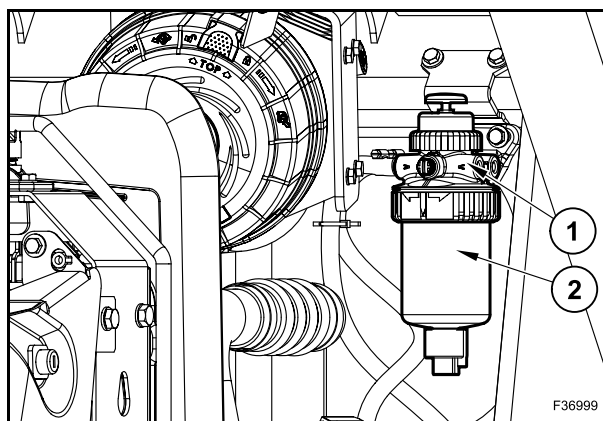
Нанести тонкий слой масла на прокладку (3) нового фильтра.

**ВАЖНО:** на фильтре грубой очистки имеется датчик, определяющий наличие воды в топливе. В таком случае на дисплее боковой приборной панели появляется сообщение.



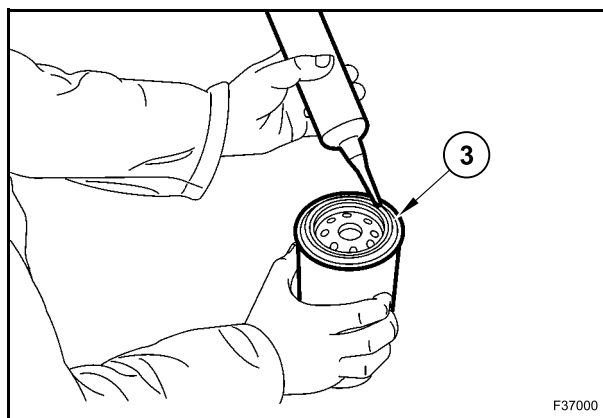
F45266

74



F36999

75



F37000

76

Установить новый патрон.

Вручную закрутить патрон до соприкосновения прокладки с головкой фильтра.

Затянуть, повернув на 3/4 оборота, патрон.

**ВАЖНО:** слишком сильная затяжка может повредить прокладку (3) фильтра.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для выполнения этой замены необходимо использовать оригинальный патрон, так как запчасть, не прошедшая типовых испытаний, может серьезно повредить топливный насос высокого давления.

Произвести прокачку топливной системы.

### ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ПРОКАЧКА

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для прокачки системы нет необходимости отсоединять топливопроводы подачи или впрыска. Они находятся под высоким давлением и отвинчивать их опасно.

Подставить под фильтр емкость.

Отвинтить клапан прокачки (1) на фильтре грубой очистки и покачать ручным рычагом (2) прокачки, пока из клапана прокачки не потечет топливо.

Для заполнения топливопроводов и фильтра грубой очистки обычно необходимо 35-45 подкачек.

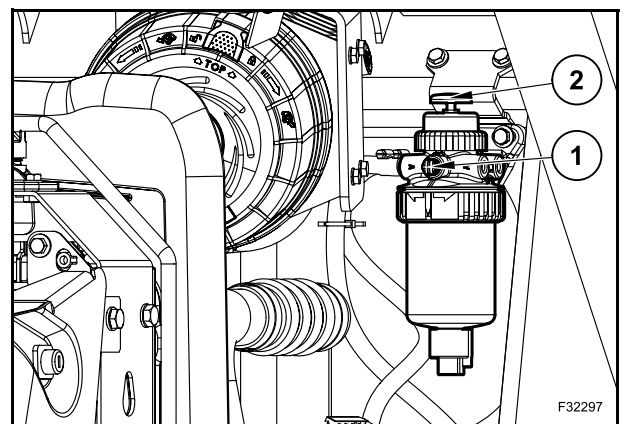
Эту операцию можно выполнить секунд за 30.

Закрутить клапан прокачки.

Запустить двигатель. Двигатель должен запуститься в течение 5 секунд.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



77

## ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР - ЗАМЕНА (580ST / 590ST / 695ST)

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.



Принять меры по предотвращению повреждения топливопроводов под высоким давлением, так как вытекание топлива может быть очень опасным.

Очистить участок вокруг головки фильтра.

Подставить под фильтр достаточно вместительную емкость.

Открутить ключом № 380000670.

Снять патрон (1) снизу двигателя.

Нанести тонкий слой масла на прокладку (2) нового фильтра.

Установить новый патрон.

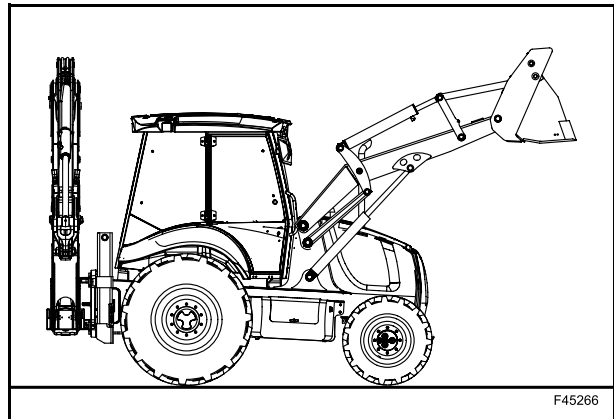
Вручную закрутить патрон до соприкосновения прокладки с головкой фильтра.

Ключом № 380000670 подтянуть на 3/4 оборота.

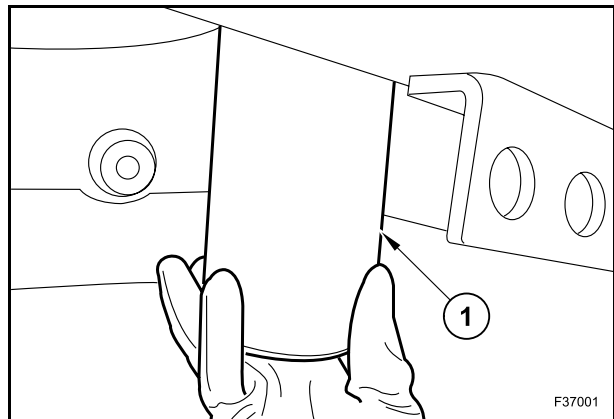
**ВАЖНО:** слишком сильная затяжка может повредить прокладку (2) фильтра.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для выполнения этой замены необходимо использовать оригинальный патрон, так как запчасть, не прошедшая типовых испытаний, может серьезно повредить топливный насос высокого давления.

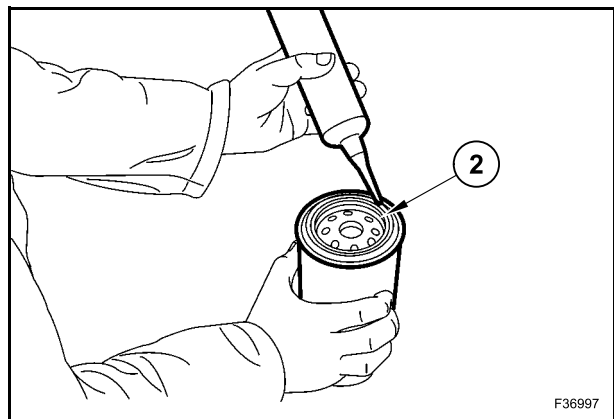
Произвести прокачку топливной системы.



78



79



80

**ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ПРОКАЧКА**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для прокачки системы нет необходимости отсоединять топливопроводы подачи или впрыска. Они находятся под высоким давлением и отвинчивать их опасно.

Подставить под фильтр емкость.

Отвинтить клапан прокачки (1) на головке топливного фильтра.

Качать ручным рычагом прокачки (2) фильтра грубой очистки, пока из патрубка фильтра не потечет топливо (без пены).

Эта операция обычно требует 25-40 подкачек ручным рычагом.

Ее можно выполнить секунд за 30.

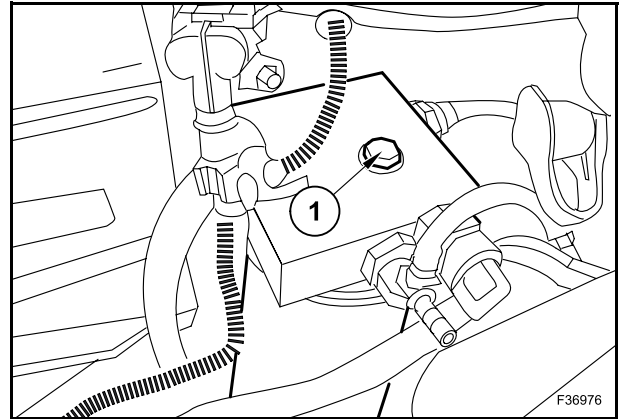
Количество воздуха в фильтре сильно влияет на время подготовки двигателя к запуску, поэтому чрезвычайно важно удалить из системы весь воздух на этом этапе. Снова затянуть клапан прокачки.

Теперь можно запустить двигатель. Запускать двигатель следует не дольше 30 секунд.

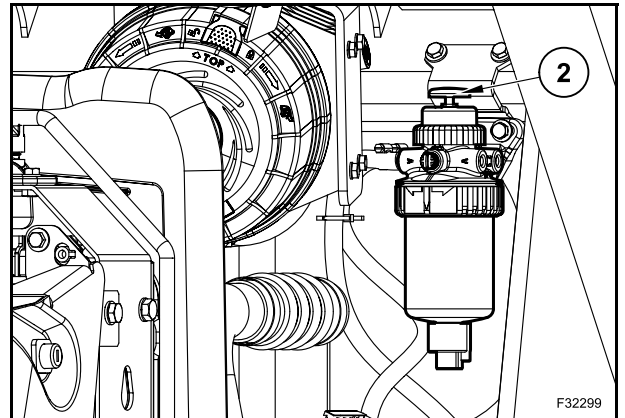
Если двигатель не запускается, снова выпустить воздух из топливного фильтра. Снова запустить двигатель, пока не заведется.

Дать двигателю поработать несколько минут и заглушить. Следующие 4 - 5 раз двигатель будет заводиться с трудом.

Обычно время запуска двигателя второй раз составляет 10 секунд, третий раз - 5 секунд и так далее.



81



82

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.

## ЕЖЕГОДНОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ (1000 ЧАСОВ)

ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Проверка	Очистка	Проверка уровня и доливка	Смазка	Замена
Машина	<input type="checkbox"/>	☼			
Огнетушитель	<input type="checkbox"/>				
Двигатель - зазор в приводе клапанов	<input type="checkbox"/>				
Двигатель - фильтр сапуна					■
Воздушный фильтр - основной фильтрующий элемент					■
Воздушный фильтр - предохранительный фильтрующий элемент					■
Коробка передач powershuttle - фильтр					■
Коробка передач powershuttle - масло					■
Коробка передач powershuttle - сетчатый фильтр		☼			
Коробка передач powershift - фильтр					■
Коробка передач powershift - масло					■
Передний мост - масло					■
Редукторы переднего моста - масло					■
Задний мост - масло					■
Редукторы заднего моста - масло					
Рычаг педали тормозов				*	
Гидравлический бак					■
Гидравлический фильтр					■
Гидравлические цилиндры	<input type="checkbox"/>				
Аккумуляторная батарея - электролит			▲		
Аккумуляторная батарея - заряд	<input type="checkbox"/>				
Стартер	<input type="checkbox"/>				
Генератор	<input type="checkbox"/>				

## МАШИНА - ПРОВЕРКА И ОЧИСТКА

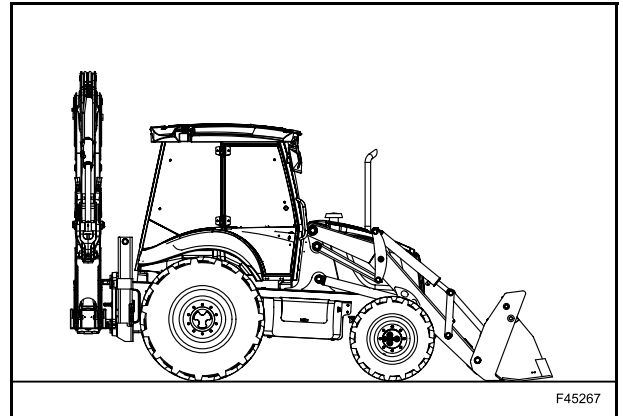
### ПРОВЕРКА

Провести наружный осмотр машины и рабочего оборудования, проверяя наличие возможных поломок или повреждений узлов или конструкции.

При обнаружении проблем обратиться в уполномоченную мастерскую для выполнения необходимого ремонта.

Заменить поврежденные или чрезмерно изношенные детали оригинальными запчастями.

Проверить состояние гидропроводов и убедиться в отсутствии утечек. В случае обнаружения немедленно приступить к их устранению.



83

### ОЧИСТКА

Эффективная периодическая очистка служит для сохранения ценности машины и сбережения права на гарантию в случае возникновения коррозионных повреждений.

Необходимые для ухода средства можно получить в сервисном центре или через службу запасных частей. Строго придерживаться указаний по применению, приведенных на упаковке.

#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Неправильно применяемые средства для очистки машины могут быть вредны для здоровья. Хранить их следует аккуратным и безопасным образом.

Утилизировать остатки средств для очистки необходимо без вреда для окружающей среды.

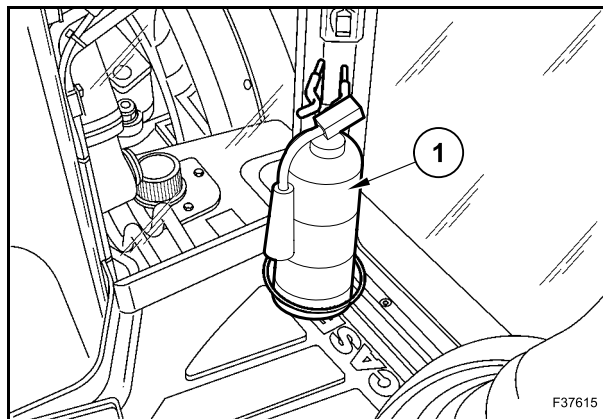
#### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

В интересах защиты окружающей среды мыть машину следует только на специально предусмотренных для этого моечных постах, по возможности оборудованных маслоотделителем и смазкоотделителем. В некоторых странах и регионах мытье машины вне таких постов может даже запрещаться.

**ВАЖНО:** Во время мытья машины не направлять струю воды на электрические или электронные детали и узлы. Брызги или струи воды могут вызвать неполадки или внутреннее повреждение электрической и электронной системы.

## ОГНЕТУШИТЕЛЬ - ПРОВЕРКА

Проверить состояние и работоспособность огнетушителя (1), обратившись к специалисту.



F37615  
84

## ДВИГАТЕЛЬ - ПРОВЕРКА ЗАЗОРА В ПРИВОДЕ КЛАПАНОВ (580T)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** обратиться к своему дистрибьютору.

Для проверки зазора следует повернуть вал двигателя по часовой стрелке настолько, чтобы клапаны полностью открылись, после чего приступить к проверке и регулировке.

Клапаны открыты ..... подлежащие регулировке клапаны

1 всасывающий 3 выпускной  
..... 2 выпускной 4 всасывающий

3 всасывающий 4 выпускной  
..... 1 выпускной 2 всасывающий

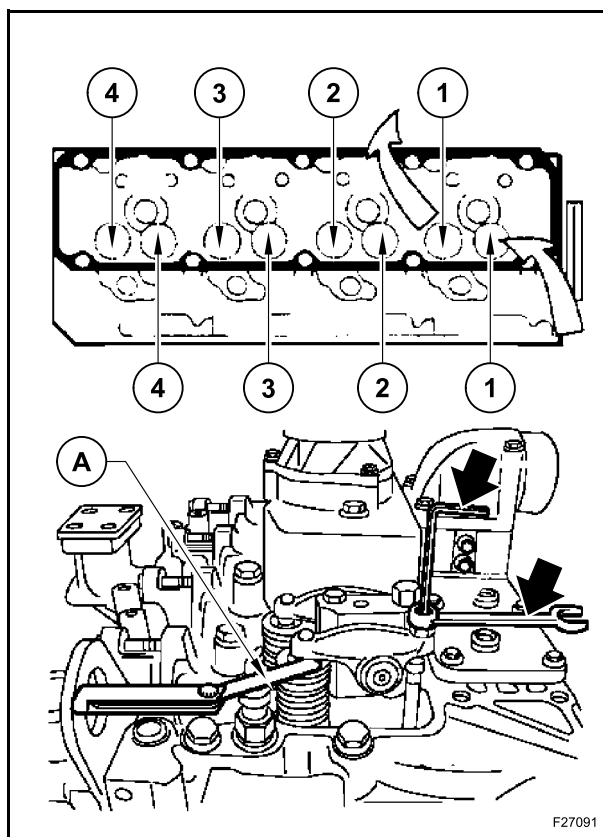
2 выпускной 4 всасывающий  
..... 1 всасывающий 3 выпускной

1 выпускной 2 всасывающий  
..... 3 всасывающий 4 выпускной

Зазор в приводе всасывающих клапанов - в холодном состоянии  
 $0,30 \pm 0,05$  мм.

Зазор в приводе выпускных клапанов - в холодном состоянии  
 $0,55 \pm 0,05$  мм.

Щуп (A) необходимо вставлять между каждым стержнем клапана и каждым коромыслом. Зазор регулировать поворотом винта.



F27091

85



## ДВИГАТЕЛЬ - ПРОВЕРКА ЗАЗОРА В ПРИВОДЕ КЛАПАНОВ (580ST / 590ST / 695ST)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** обратиться к своему дистрибьютору.

Из-за наличия на двигателях, сконструированных в соответствии с требованиями стандарта Tier III, дополнительного выступа для внутренней системы рециркуляции отработавших газов нельзя использовать процедуру регулировки зазора в приводе клапанов, предусматривающую выполнение регулировки зазора для всех клапанов с использованием только двух положений вала двигателя.

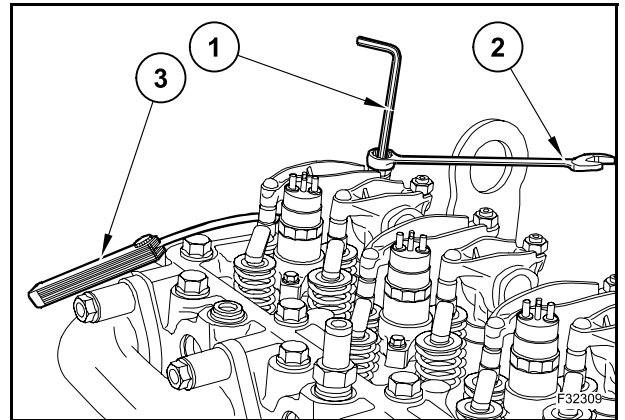
### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Проверять следует каждый цилиндр, выводя его в ВМТ (верхнюю мертвую точку) в конце такта сжатия и регулируя зазор в приводе обоих клапанов только для этого цилиндра.

Регулировать зазор между коромыслами и клапанами ключом-шестигранником (1), ключом (2) и щупом (3).

Величина зазора:

- всасывающие клапаны:  $0,25 \pm 0,05$  мм
- выпускные клапаны  $0,50 \pm 0,05$  мм



86

## ДВИГАТЕЛЬ - ЗАМЕНА ФИЛЬТРА САПУНА

При остывшем двигателе ослабить затяжку крепежного хомута и снять трубку вентиляции клапанной крышки.

Свинтить крепежные гайки и снять клапанную крышку.

Отсоединить штуцер трубки сапуна, повернув на 1/4 оборота против часовой стрелки и вынув из клапанной крышки.

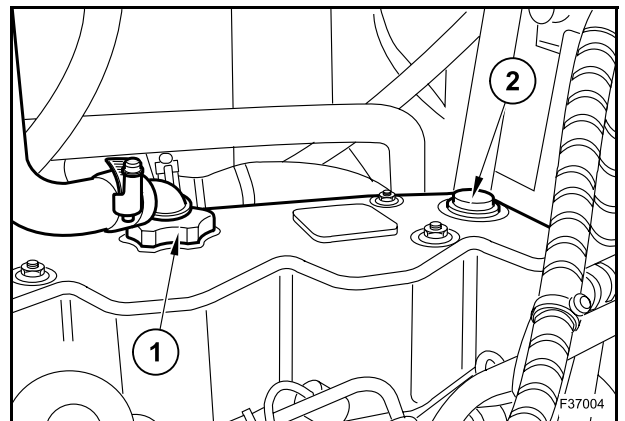
Вывинтить и снять пробку (1), чтобы вынуть фильтр в сборе из внутренней части клапанной крышки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если вокруг регулятора давления (2) обнаружатся значительные масляные пятна, фильтр сапуна необходимо заменить.

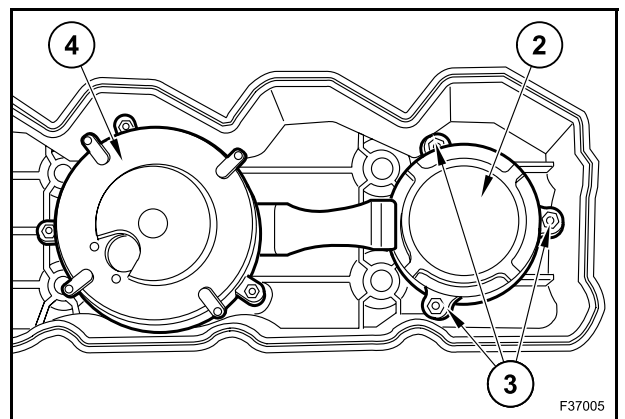
Вывинтить крепежные винты (3) регулятора давления (2) и извлечь регулятор вместе с фильтром (4) из клапанной крышки.

Прежде чем устанавливать новый регулятор, новый фильтр и новую трубку сапуна, тщательно очистить клапанную крышку. Закрутить крепежные винты регулятора до момента затяжки 5 Н·м.

Поставить клапанную крышку на двигатель, подложив новую прокладку, и закрутить крепежные гайки до момента затяжки 25 Н·м.



87



88

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР - ЗАМЕНА ОСНОВНОГО И ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ФИЛЬТРУЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

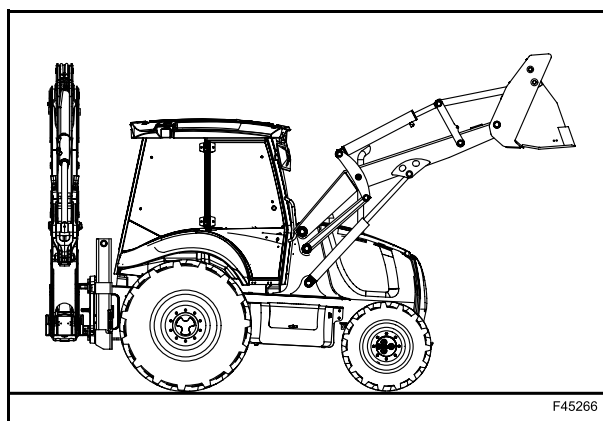
Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

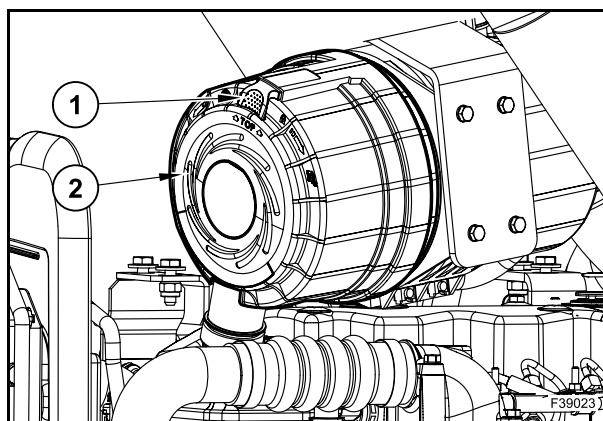
Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Открепить зажим (1) и снять крышку (2) фильтра.

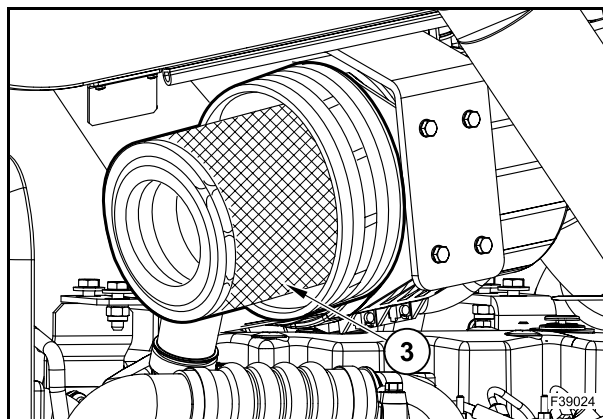


89



90

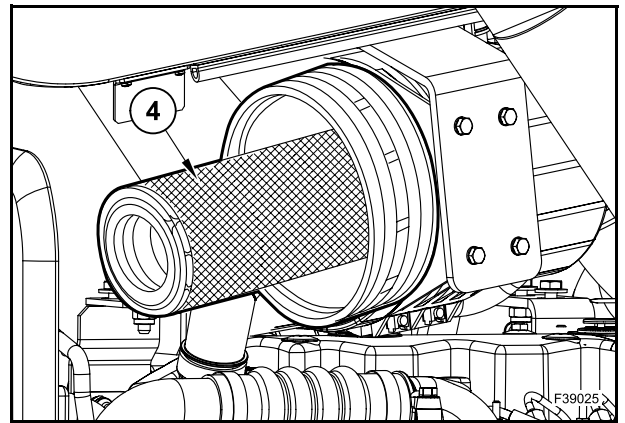
Извлечь основной фильтрующий элемент (3).



91

Извлечь предохранительный фильтрующий элемент (4).

**ВАЖНО:** предохранительный фильтрующий элемент не чистят. Его заменяют ежегодно или после 3 чисток основного фильтрующего элемента.



92

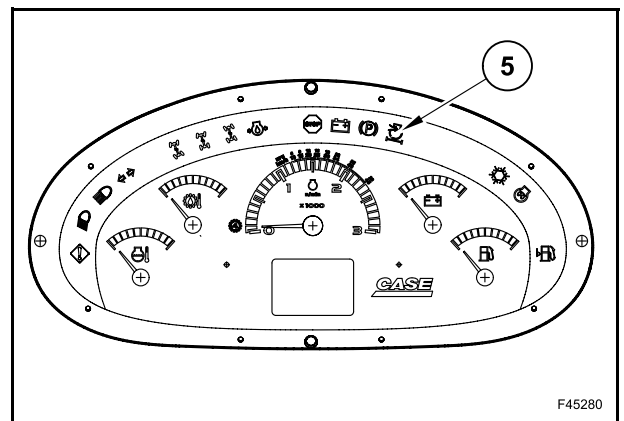
Очистить фильтр изнутри чистой тряпкой.

Установить новый предохранительный фильтрующий элемент (4).

Установить основной фильтрующий элемент (3).

Поставить на место крышку фильтра.

Запустить двигатель и вывести его в минимальный режим, после чего убедиться, что контрольная лампочка (5) засорения воздушного фильтра, расположенная на боковой приборной панели, не горит.



93

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE - ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Очистить участок вокруг головки фильтра.

Подставить под фильтр (1) достаточно вместительную емкость.

Отвинтить и снять патрон.

Нанести тонкий слой масла на прокладку нового фильтра.

Установить новый патрон (1). Вручную закрутить патрон до соприкосновения прокладки с головкой фильтра.

Затянуть на 2/3 оборота.

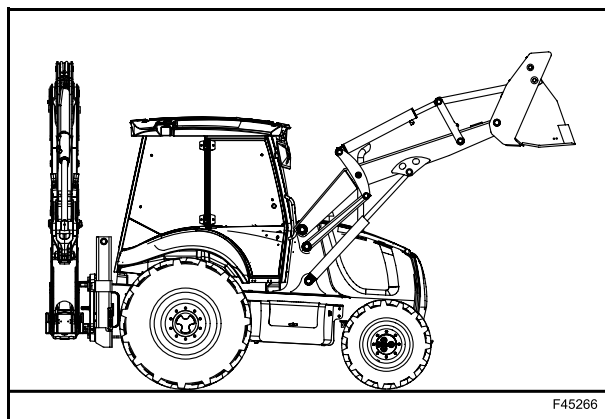
**ВАЖНО:** слишком сильная затяжка может повредить прокладку фильтра.

Извлечь маслощуп (2) и долить масла до нужного уровня через отверстие для маслощупа. Затем вставить маслощуп (2) назад.

Проверить уровень масла щупом и долить еще масла, если необходимо.

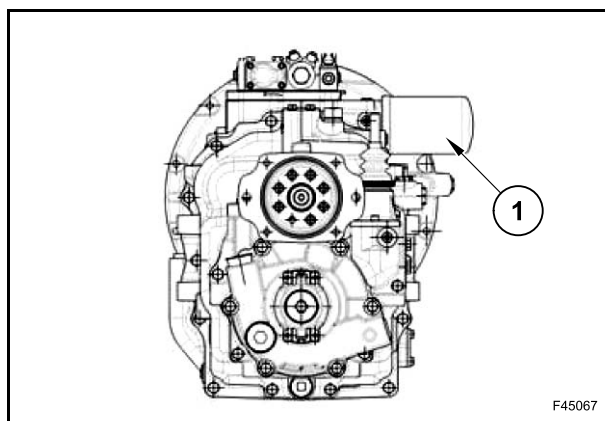
Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



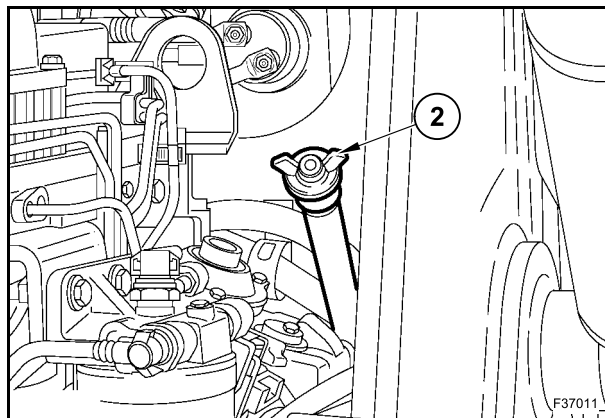
F45266

94



F45067

95



F37011

96

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE - ЗАМЕНА МАСЛА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

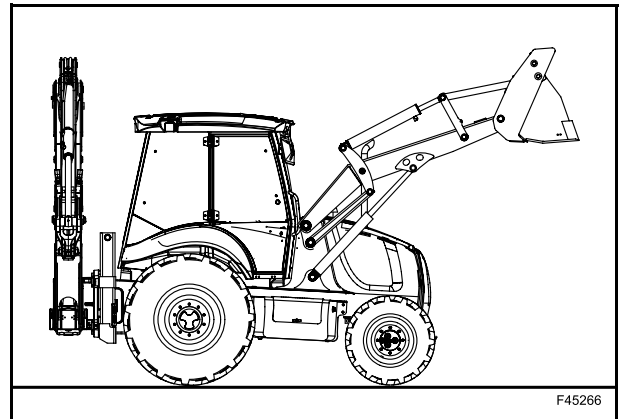
Вынуть маслощуп (1).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** замену масла выполнять, когда коробка передач еще горячая; маслу будет легче сбегать.

Подставить под сливную пробку (2) достаточно вместительную емкость.

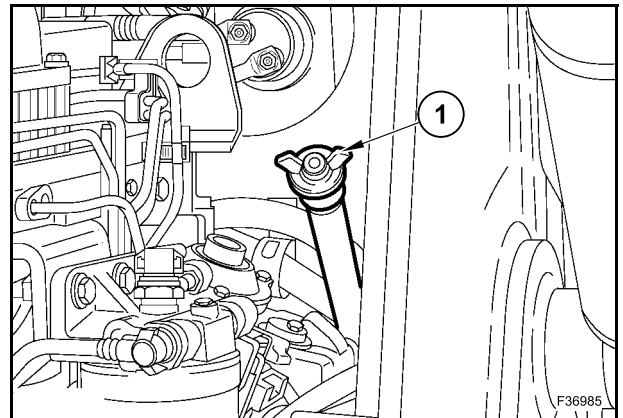
Вывинтить и снять сливную пробку (2).

Дать маслу вытечь из коробки передач.



F45266

97



F36985

98

Поставить сливную пробку (2) на место.

Выполнить заправку подходящим свежим маслом через отверстие для маслощупа.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость коробки передач составляет 18,5 литра [2 управляемых колеса (2WD)] и 20,8 литра [4 управляемых колеса (4WD)] масла.

Вставить маслощуп (1) на место.

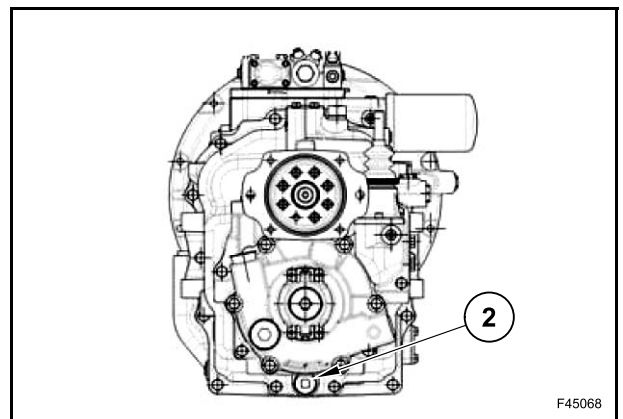
Проверить уровень масла щупом и долить еще масла, если необходимо.

Проехать на машине нескольких минут на первой и второй скоростях, затем заглушить двигатель.

Еще раз проверить уровень масла щупом и долить еще масла, если необходимо.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



F45068

99

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHUTTLE - ОЧИСТКА СЕТЧАТОГО ФИЛЬТРА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Подставить под сетчатый фильтр достаточно вместительную емкость.

Очистить участок вокруг запорной пластины (2).

Вывинтить и снять винты (1).

Снять запорную пластину (2), проверить состояние уплотнительного кольца (3) и заменить его, если необходимо.

Снять сетчатый фильтр (4).

Выполнить очистку фильтра раствором моющего средства.

**ВАЖНО:** придерживаться инструкции по применению моющего средства.

Тщательно высушить сетчатый фильтр (4) сжатым воздухом, затем поставить на место.

**ВАЖНО:** перед применением сжатого воздуха необходимо защитить лицо.

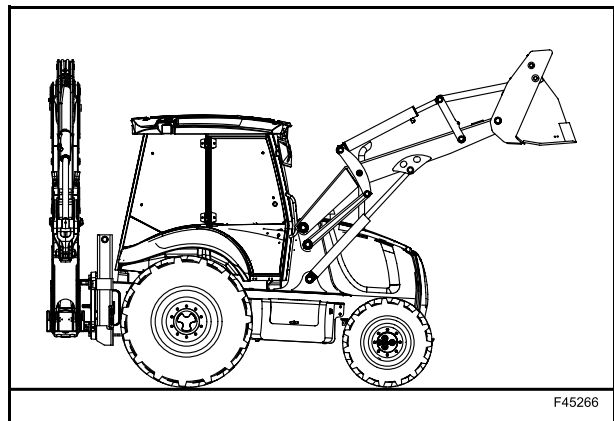
Установить на место запорную пластину (2) и закрепить винтами (1). Затянуть винты до момента 23 Н·м.

Извлечь маслощуп (5) и долить масла до нужного уровня через отверстие для маслощупа. Затем вставить маслощуп (5) назад.

Проверить уровень масла щупом и долить еще масла, если необходимо.

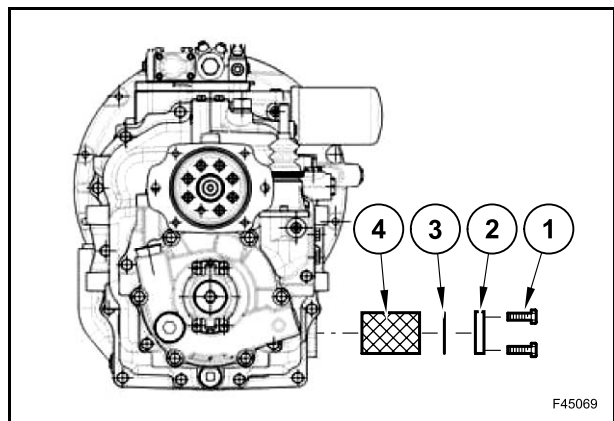
Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



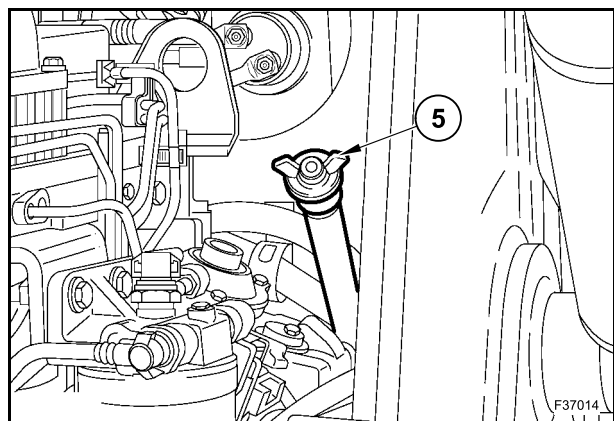
F45266

100



F45069

101



F37014

102

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHIFT - ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Очистить участок вокруг головки фильтра.

Подставить под фильтр (1) достаточно вместительную емкость.

Отвинтить и снять патрон.

Нанести тонкий слой масла на прокладку нового фильтра.

Установить новый патрон (1).

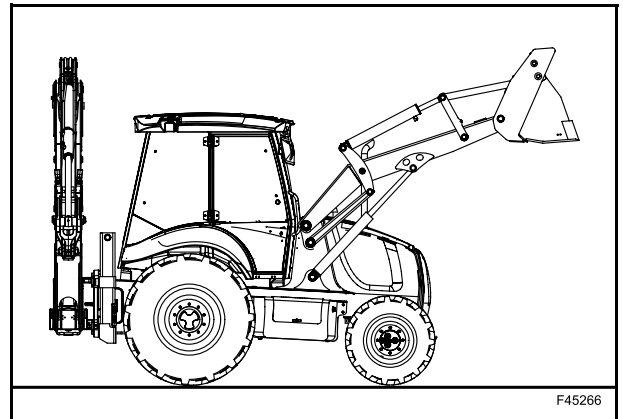
Вручную закрутить патрон до соприкосновения прокладки с головкой фильтра.

Затянуть на 2/3 оборота.

**ВАЖНО:** слишком сильная затяжка может повредить прокладку фильтра.

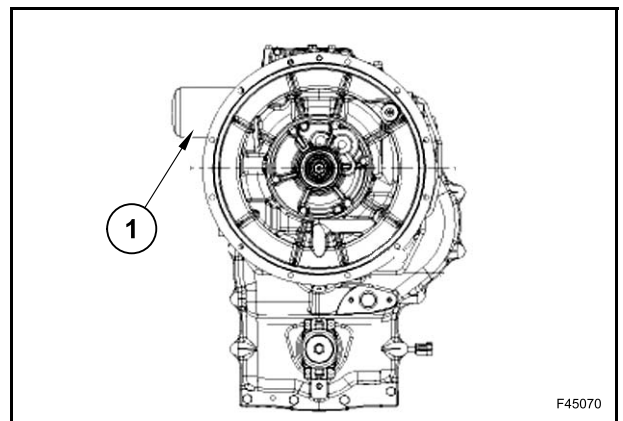
Извлечь маслощуп (2) и долить масла до нужного уровня через отверстие для маслощупа. Затем вставить маслощуп (2) назад.

Проверить уровень масла щупом и долить еще масла, если необходимо.



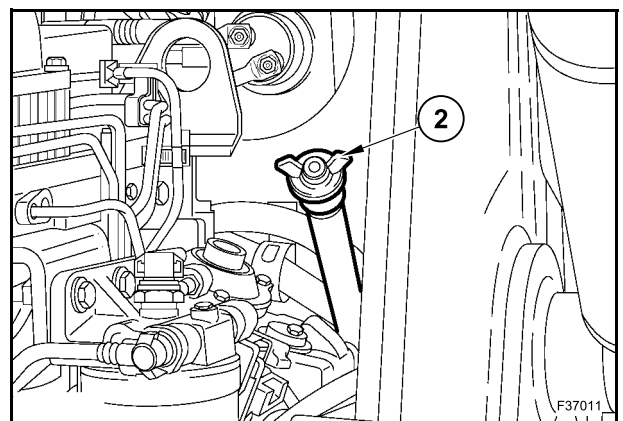
F45266

103



F45070

104



F37011

105

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ POWERSHIFT - ЗАМЕНА МАСЛА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

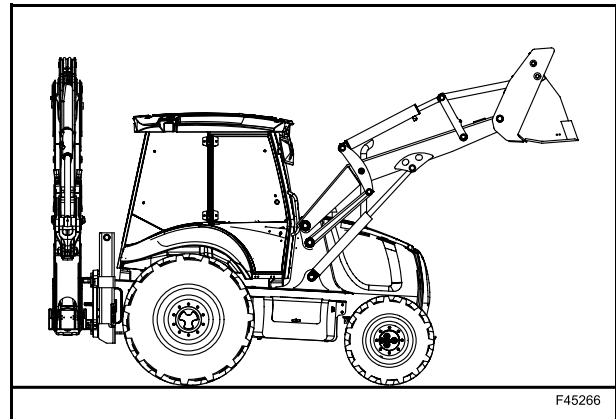
Вынуть маслощуп (1).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** замену масла выполнять, когда коробка передач еще горячая; маслу будет легче сбегать.

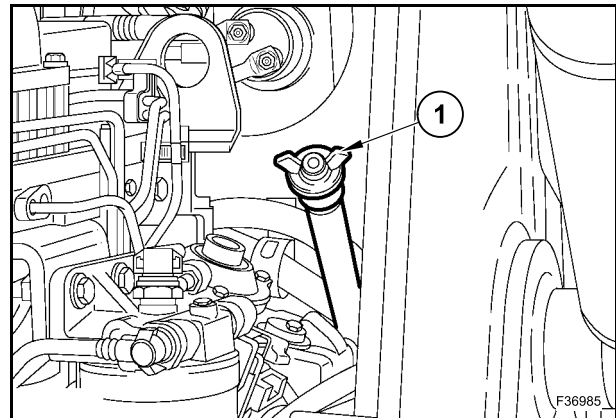
Подставить под сливную пробку (2) достаточно вместительную емкость.

Вывинтить и снять сливную пробку (2).

Дать маслу вытечь из коробки передач.



106



107

Поставить сливную пробку (2) на место.

Выполнить заправку подходящим свежим маслом через отверстие для маслощупа.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость коробки передач составляет 20,8 литра масла.

Вставить маслощуп (1) на место.

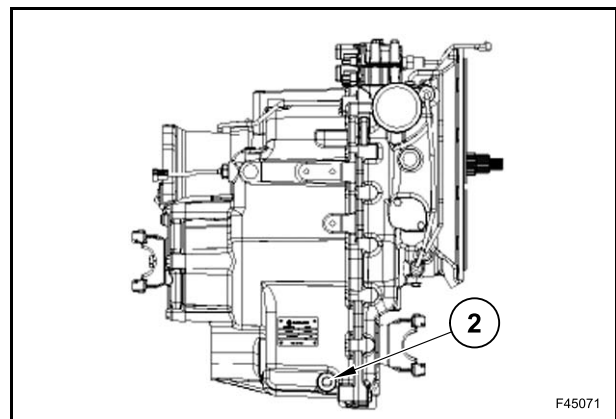
Проверить уровень масла щупом и долить еще масла, если необходимо.

Проехать на машине нескольких минут на первой и второй скоростях, затем заглушить двигатель.

Проверить уровень масла щупом и долить еще масла, если необходимо.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



108



## ПЕРЕДНИЙ МОСТ - ЗАМЕНА МАСЛА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

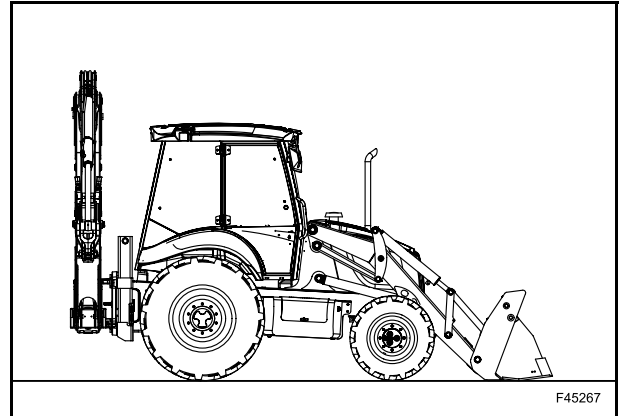
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



109

## ЗАМЕНА МАСЛА ДИФФЕРЕНЦИАЛА - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WD)

### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость дифференциала составляет 6,5 литров масла.

Подставить под пробку (1) достаточно вместительную емкость.

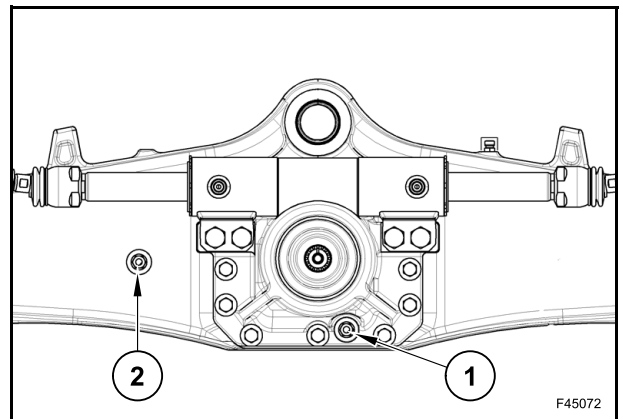
Вывинтить и снять пробки (1) и (2).

Подождать, пока масло вытечет из моста через отверстие для пробки (1).

После завершения слива закрутить пробку (1).

Через отверстие для пробки (2) залить чистое масло до уровня самого отверстия.

Закрутить пробку (2).



110

### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость дифференциала составляет 10,5 литра масла.

Подставить под пробку (1) достаточно вместительную емкость.

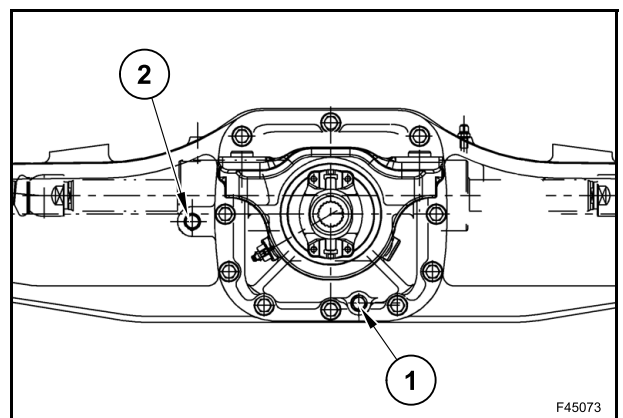
Вывинтить и снять пробки (1) и (2).

Подождать, пока масло вытечет из моста через отверстие для пробки (1).

После завершения слива закрутить пробку (1).

Через отверстие для пробки (2) залить чистое масло до уровня самого отверстия.

Закрутить пробку (2).



111

## ЗАМЕНА МАСЛА В РЕДУКТОРАХ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость редукторов по маслу.

Мост 2WD (привод на 2 колеса): 0,2 х 2 литра

Мост 4WD (привод на 4 колеса): 0,7 х 2 литра

Мост 4WS (4 управляемых колеса): 1,3 х 2 литра

Слегка приподнять переднюю часть машины, используя фронтальное оборудование, чтобы передние колеса не касались земли, и подложить под передний мост подходящую опору.

Вручную обернуть колесо настолько, чтобы отверстие для пробки (1) оказалось в самом нижнем положении.

Подставить под пробку (1) достаточно вместительную емкость.

Вывинтить и снять пробку (1).

Подождать, пока масло вытечет из редуктора через отверстие для пробки (1).

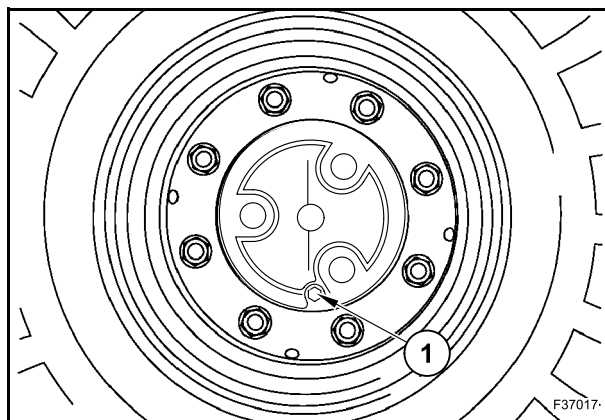
Вручную обернуть колесо так, чтобы отверстие для пробки (1) оказалось в горизонтальном положении.

Через отверстие для пробки (1) залить чистое масло до уровня самого отверстия.

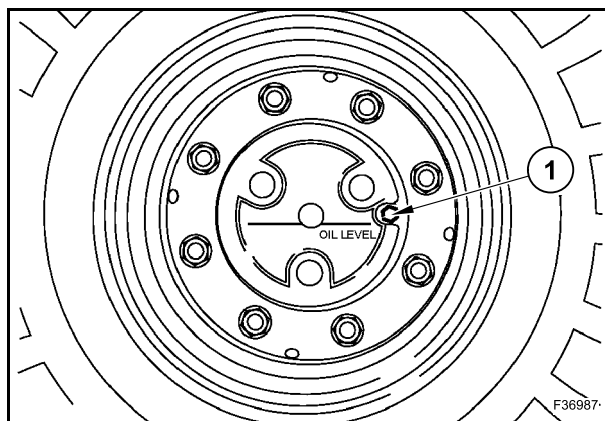
Закрутить пробку (1).

Повторить эти же операции для другого редуктора.

Опустить машину на землю.



112



113

## ЗАДНИЙ МОСТ - ЗАМЕНА МАСЛА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

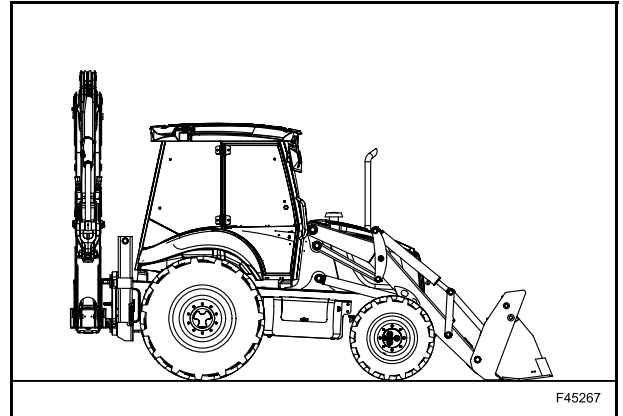
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



114

## ЗАМЕНА МАСЛА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЕ

### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость дифференциала составляет 17 литров масла.

Подставить под пробку (1) достаточно вместительную емкость.

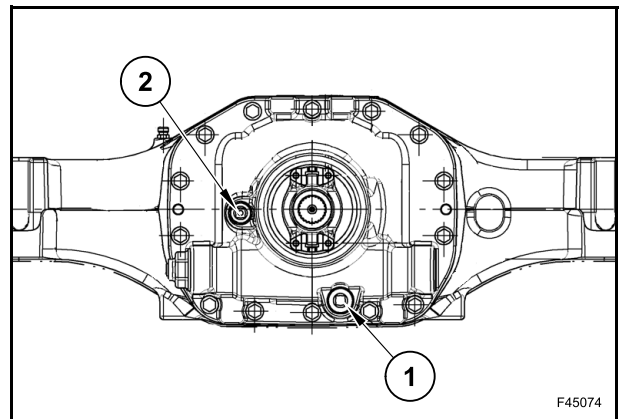
Вывинтить и снять пробки (1) и (2).

Подождать, пока масло вытечет из моста через отверстие для пробки (1).

После завершения слива закрутить пробку (1).

Через отверстие для пробки (2) залить чистое масло до уровня самого отверстия.

Закрутить пробку (2).



115

### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость дифференциала составляет 11 литров масла.

Подставить под пробки (1) достаточно вместительную емкость.

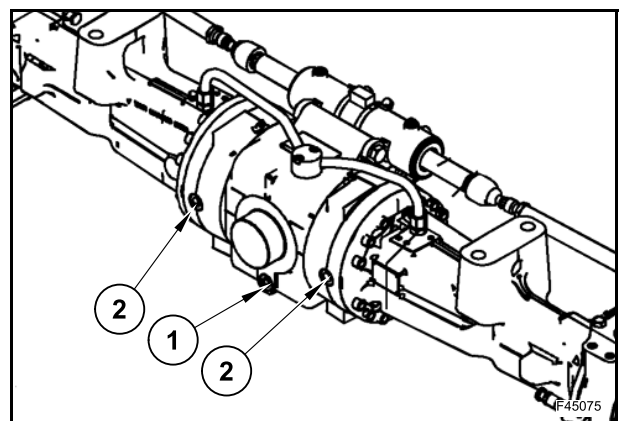
Вывинтить и снять пробки (1) и (2).

Подождать, пока масло вытечет из моста через отверстия для пробок (1).

После завершения слива ввинтить пробки (1) на место.

Через отверстия для пробок (2) залить чистое масло до уровня самих отверстий.

Закрутить пробки (2).



116

## ЗАМЕНА МАСЛА В РЕДУКТОРАХ

### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость редукторов составляет 1,3 x 2 литра масла.

Слегка приподнять заднюю часть машины с помощью выносных опор настолько, чтобы задние колеса оторвались от земли. Подставить под задний мост подходящую подставку.

Вручную обернуть колесо настолько, чтобы отверстие для пробки (1) оказалось в самом нижнем положении.

Подставить под пробку (1) достаточно вместительную емкость.

Вывинтить и снять пробку (1).

Подождать, пока масло вытечет из редуктора через отверстие для пробки (1).

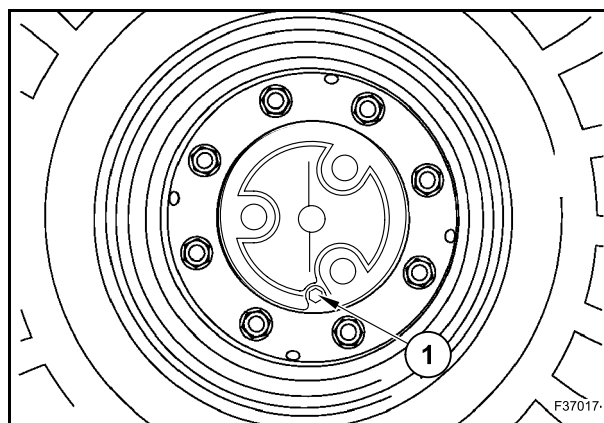
Вручную обернуть колесо так, чтобы отверстие для пробки (1) оказалось в горизонтальном положении.

Через отверстие для пробки (1) залить чистое масло до уровня самого отверстия.

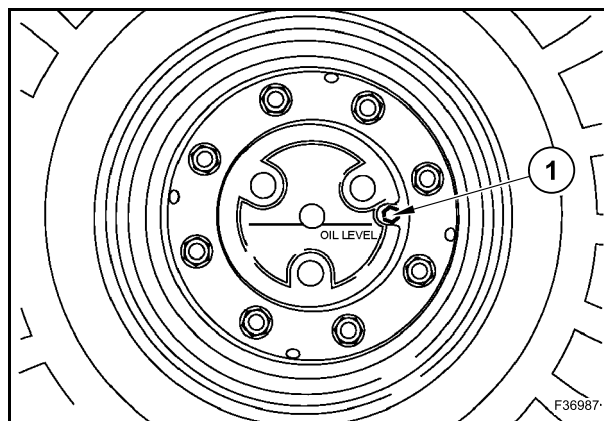
Закрутить пробку (1).

Повторить эти же операции для другого редуктора.

Опустить машину на землю.



117

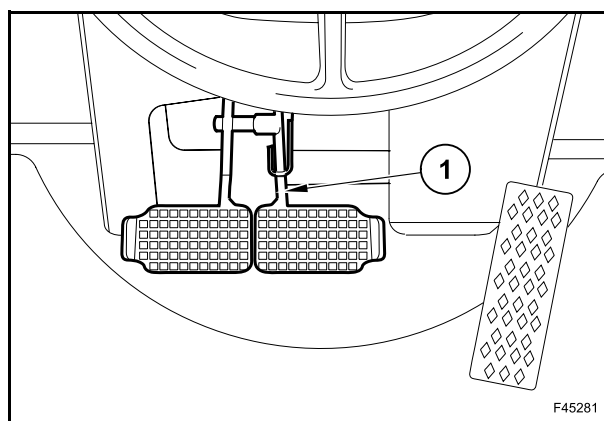


118

## РЫЧАГ ПЕДАЛИ ТОРМОЗОВ - СМАЗКА

Выполнить смазку рычагов педали тормоза (1), закачивая свежую чистую смазку и вытесняя отработавшую, пока не начнет выходить свежая.

Вытереть всю вышедшую смазку тряпкой.



119

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Очистить участок вокруг головки фильтра, расположенного на машине внизу слева.

Подставить под фильтр достаточно вместительную емкость.

Отвинтить и снять патрон (1) с помощью ключа № 380000670.

Нанести тонкий слой масла на прокладку нового фильтра.

Установить новый патрон (1).

Вручную закрутить патрон до соприкосновения прокладки с головкой фильтра.

Ключом № 380000670 подтянуть на 3/4 оборота.

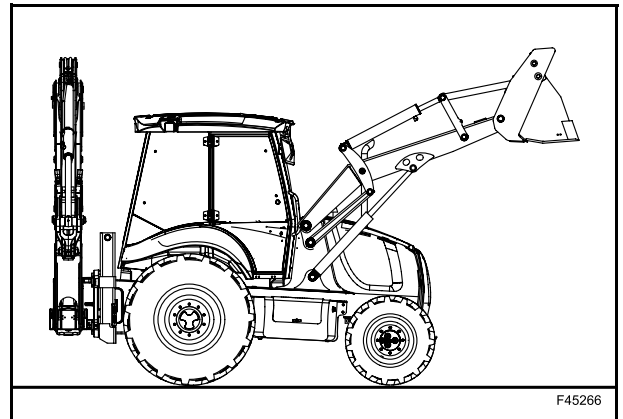
**ВАЖНО:** слишком сильная затяжка может повредить прокладку фильтра.

Убедиться в том, что уровень масла доходит до середины указателя (2). Долить, если необходимо.

**ВАЖНО:** даже при недостаточном уровне в нижней части указателя остается небольшое количество гидравлического масла. Это не означает, что уровень достаточен.

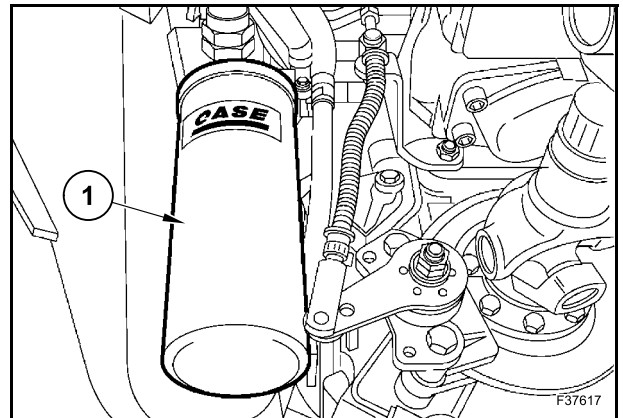
Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



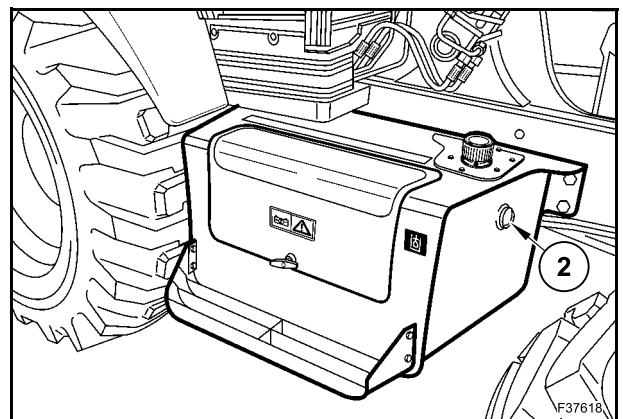
F45266

120



F37617

121



F37618

122

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ БАК - ЗАМЕНА МАСЛА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

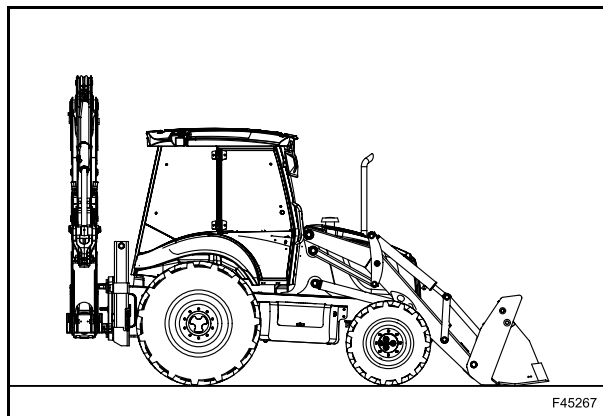
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



123

### ОПОРОЖНЕНИЕ

Опорожнение системы предполагает слив масла из основных узлов (бака, насоса, цилиндров, распределителя, гидромоторов, радиатора).

Рекомендуется обратиться к своему дистрибьютору.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для выполнения опорожнения гидравлическое масло должно иметь рабочую температуру.

Подставить под гидравлический бак (1) достаточно вместительную емкость.

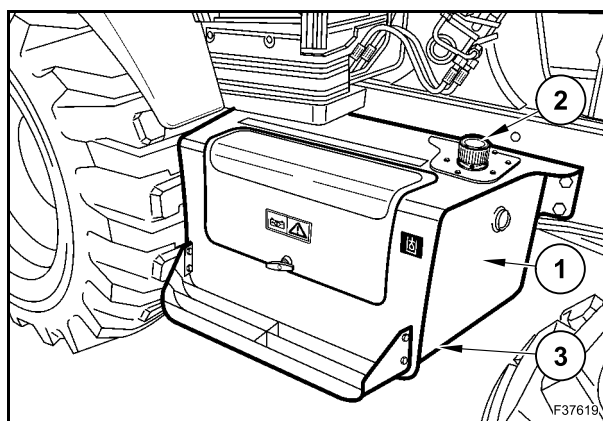
Вывинтить и снять вентиляционную маслосливную пробку (2) и сливную пробку (3).

Подождать, пока масло вытечет из бака через отверстие для сливной пробки (3).

Закрутить сливную пробку (3).

Осуществить опорожнение гидравлической системы и других узлов путем отсоединения соединений (в задней части бака) линий подачи и возврата.

Подождать, пока масло вытечет, и снова привинтить соединения бака.



124

## ЗАПОЛНЕНИЕ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость гидросистемы составляет 39 литров [2 управляемых колеса (2WS)] и 55 литров [4 управляемых колеса (4WS)] масла.

Очистить участок вокруг вентиляционной наливной пробки (2).

Залить чистое масло через отверстие для пробки (2) до уровня середины указателя (4).

Закрутить пробку (2).

Запустить двигатель и выполнять движения фронтальным и задним оборудованием 3-4 минуты.

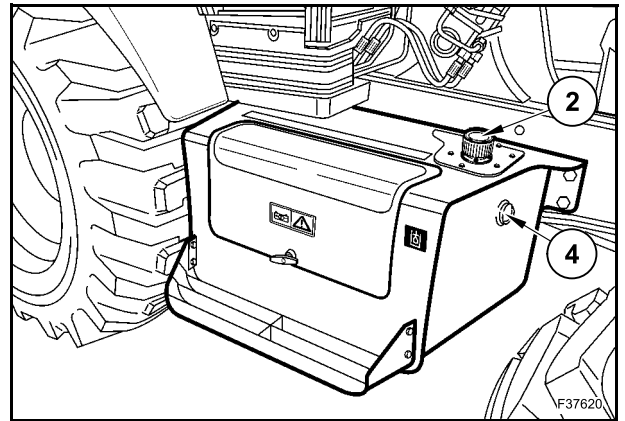
Вернуть фронтальное оборудование на землю и установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Проверить уровень.

Масло должно доходить до середины указателя (4). Если необходимо, долить еще масла.

**ВАЖНО:** даже при недостаточном уровне в нижней части указателя остается небольшое количество гидравлического масла. Это не означает, что уровень достаточен.



125

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЦИЛИНДРЫ - ПРОВЕРКА

Никаких утечек из гидравлических цилиндров быть не должно.

Для обеспечения длительного срока службы и хорошей работы штоки цилиндров должны быть слегка смазанными.

### ГЕРМЕТИЧНОСТЬ ЦИЛИНДРОВ

Проверять герметичность цилиндров после определенного периода работы, при нормальной рабочей температуре гидравлической системы.

Проверку выполнять в следующем порядке:

- очистить шток и подшипник проверяемого цилиндра;
- поработать в нормальном режиме 5-10 минут;
- выдвинуть шток цилиндра;
- выполнить проверку герметичности.

### ВНЕШНИЙ ВИД ШТОКОВ ЦИЛИНДРОВ

ВНЕШНИЙ ВИД ШТОКА	ПРОВЕРКА	РЕЗУЛЬТАТ
Сухой	Легкие следы масла, если протереть листом бумаги 200 мм штока.	Нормальный
Слегка смазан	Листок остается прилипает к штоку после протирки.	Нормальный
Смазан	Приложенный к штоку листок сразу прилипает.	Нормальный
Сильно смазан, либо имеет место «выпотевание»	После каждого выхода штока на нем хорошо видно масляное кольцо.	<i>Обратиться к своему дистрибьютору</i>
Утечка	При каждом втягивании штока в цилиндр из подшипника выходит масло.	



## БАТАРЕЯ - ЗАРЯД И ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Электролит батареи вызывает тяжелые ожоги. Батарея содержит серную кислоту. Остерегаться ее попадания на кожу, в глаза или на одежду.

Средство противодействия:

ПРИ НАРУЖНОМ КОНТАКТЕ: промыть большим количеством воды, снять загрязненную одежду.

ПРИ ПОПАДАНИИ ВНУТРЬ: не вызывать рвоту. Ополоснуть ротовую полость водой. Обратиться к врачу.

ПРИ ПОПАДАНИИ В ГЛАЗА: обильно промывать водой в течение 15 минут и немедленно обратиться к врачу.

Работая с батареями, надевать перчатки, защитные очки и подходящую одежду.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Ни в коем случае не прикасаться к клеммам батареи руками. Это может вызвать электролиз в организме и повредить жизненно важные органы.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Батареи выделяют взрывоопасные газы. Во избежании риска взрыва выполнять следующие указания:

- установить выключатель массы батареи в положение выключения (OFF);
- отсоединяя провода батареи, первым всегда отсоединять минусовой (-) провод;
- подсоединяя провода батареи, минусовой (-) подсоединять всегда последним;
- не замыкать клеммы батареи металлическими предметами накоротко;
- не выполнять сварочные работы, абразивную обработку и не курить вблизи батарей.

Не подносить открытое пламя и не курить вблизи батарей. Хорошо проветривать помещение, когда батарея заряжается или используется в закрытом помещении.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Перед выполнением сварочных работ на машине или ремонта электрической системы отсоединить батарею и провода В+ и D+ генератора. При последующем соединении проверять маркировку проводов.

### ПРОВЕРКА ЗАРЯДА

Измерить плотность электролита в каждой банке измерительным прибором, обычно имеющимся в продаже.

Измеренные значения (см. таблицу ниже) указывают состояние заряда батареи.

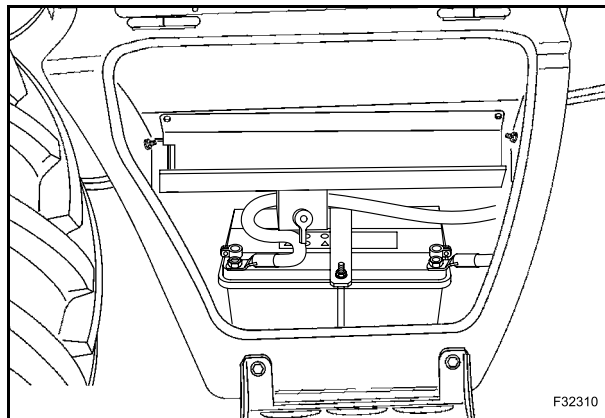
Если возможно, температура электролита при измерении должна быть +20 °С.

Плотность электролита		
кг/дм <sup>3</sup>		Заряд
Нормальный	В тропическом климате	
1,28	1,23	хороший
1,20	1,12	пониженный: зарядить
1,12	1,08	разряженная: немедленно зарядить

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА

Выкрутить вентиляционные пробки и проверить уровень в каждом элементе батареи. Уровень должен находиться на 6 мм выше перегородок.

Если необходимо, долить дистиллированной воды.



126

### ГЕНЕРАТОР - ПРОВЕРКА

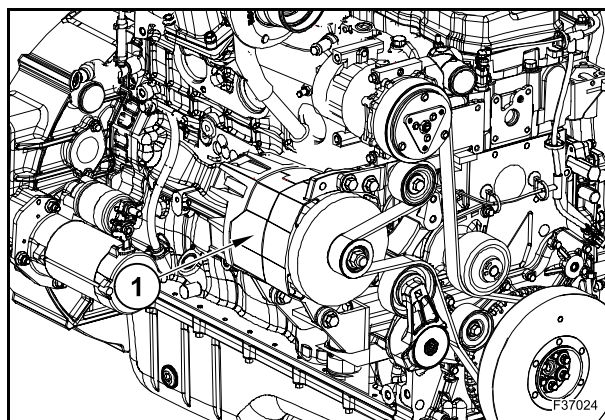


**ВНИМАНИЕ**

Перед выполнением сварочных работ на машине или ремонта электрической системы отсоединить батарею и провода В+ и D+ генератора. При последующем соединении проверять маркировку проводов.

**ВАЖНО:** для очистки генератора нельзя использовать ни устройства для очистки паром, ни растворители.

Проверку генератора (1) поручать своему дистрибьютору.

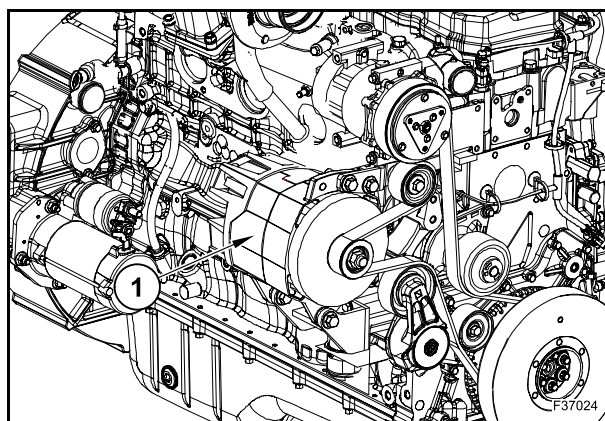


127

### СТАРТЕР - ПРОВЕРКА

Проверку стартера (1) поручать своему дистрибьютору.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедиться в том, что защитные колпачки наконечников проводов установлены правильно.



128

## ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ КАЖДЫЕ 2 ГОДА (2000 ЧАСОВ)

ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Проверка	Замена	Очистка
Система охлаждения - жидкость		■	

### ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ - ЗАМЕНА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

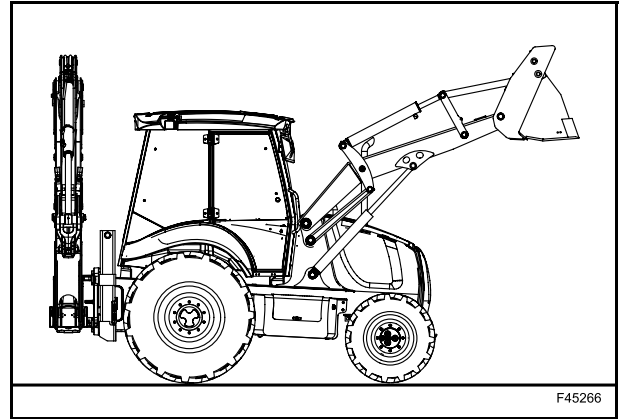
Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.



129

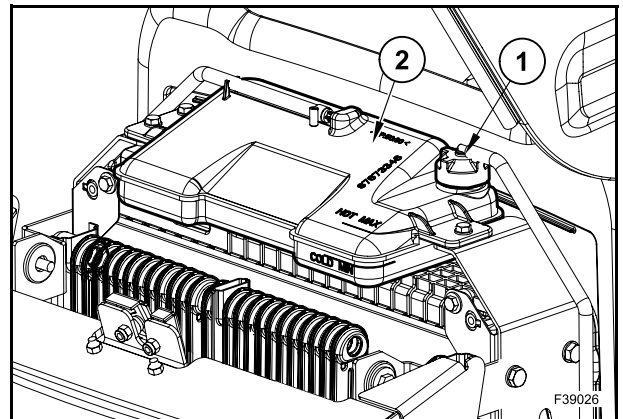
### ОПОРОЖНЕНИЕ

Подставить под сливной кран радиатора достаточно вместительную емкость.

Свинтить и снять пробку (1) бачка (2).



Не снимать пробку, когда двигатель еще горячий. Система под давлением, и существует риск ожогов.



130

Открыть сливной кран (3) радиатора и дать охлаждающей жидкости вытечь.

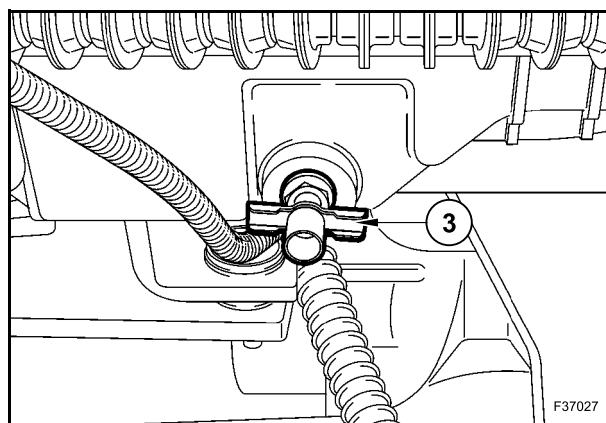
Полностью опорожнив систему, закрыть сливной кран (3).

Промыть систему чистой водой, снова слить, а затем выполнить заполнение.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если для промывки используется раствор моющего средства, следовать инструкции по его приготовлению. После слива раствора моющего средства снова промыть систему чистой водой.

Проверить состояние шлангов радиатора, соединений и помпы.

Убедиться, что наружные поверхности двигателя и радиатора чистые.



131

### ЗАПОЛНЕНИЕ

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вместимость системы охлаждения составляет 24 литра.

Наполнить расширительный бачок (2) охлаждающей жидкости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для уменьшения отложений и коррозии характеристики охлаждающей жидкости не должны превышать следующих предельных значений:

общая жесткость = 300 частей на миллион.

хлориды = 100 частей на миллион.

сульфаты = 100 частей на миллион.

Наполнять систему охлаждающей жидкостью медленно, чтобы избежать образования воздушных пробок.

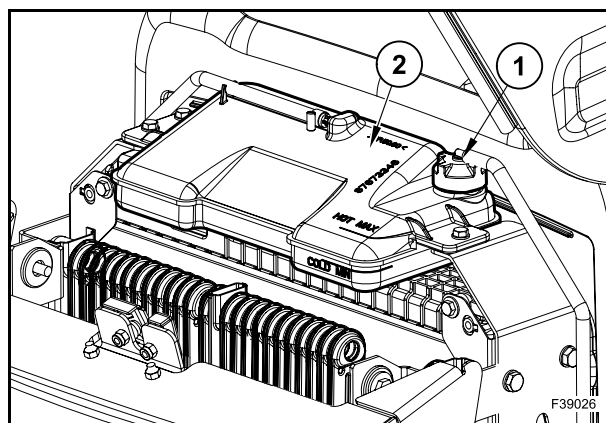
Закрутить пробку (1) бачка (2) на место.

Запустить двигатель на несколько минут, затем снова проверить уровень в бачке.

Если необходимо, долить охлаждающей жидкости и поставить пробку на место.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



132

**ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПО МЕРЕ НЕОБХОДИМОСТИ**

ТОЧКИ ОБСЛУЖИВАНИЯ	Замена	Сброс давления	Удаление воздуха	Очистка	Проверка	Регулировка
Приводной ремень	■					
Турбокомпрессор				✳	□	
Топливная система			□			
Воздушный фильтр грубой очистки				✳		
Воздушный фильтр - основной фильтрующий элемент	■			✳		
Воздушный фильтр - предохранительный фильтрующий элемент	■					
Шины	■					
Колеса - схождение					□	●
Стояночный тормоз						●
Гидравлическая система		▼				
Гидравлическая система - различные гидропроводы	■					
Лампочки	■					
Плавкие предохранители	■					
Выносные опоры (система бокового сдвига) - зазор					□	●
Телескопическая рукоять					□	
Ковши - зубья	■					
Ковши - выравнивание					□	●

## ПРИВОДНОЙ РЕМЕНЬ - ЗАМЕНА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Визуально проверить состояние приводного ремня (1).

Заменить его, если изношен или поврежден.

Вставить квадратный ключ на 1/2 дюйма в отверстие натяжного ролика (2).

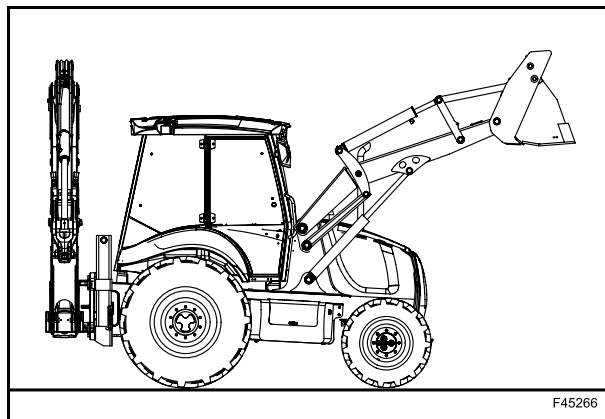
Нажать на ключ с усилием, достаточным для ослабления ремня (1).

Снять ремень со шкива (3) помпы, затем с других шкивов.

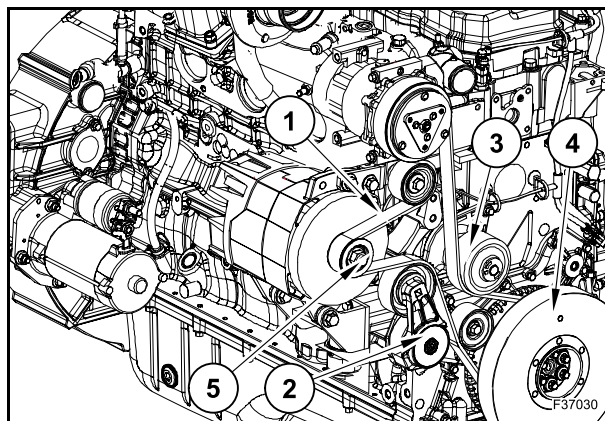
Поставить новый ремень на шкив помпы и на шкив (4) вала трансмиссии.

Вставить ключ в отверстие натяжного ролика (2).

Нажать на ключ с усилием, достаточным для того, чтобы завести ремень на шкив (5) генератора.



133



134

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.

## ТУРБОКОМПРЕССОР

При несоблюдении приведенных ниже рекомендаций плохая смазка может привести к повреждению подшипников турбокомпрессора.

Во избежание повреждения подшипников турбокомпрессора действовать следующим образом.

Отсоединить трубки подвода и отвода масла от турбокомпрессора и залить немного чистого моторного масла в каждое отверстие, следя за тем, чтобы в турбокомпрессор не попала грязь.

Отсоединить от турбокомпрессора трубку подвода воздуха и повернуть вручную маховик компрессора для смазки подшипников.

Снова подсоединить трубки подвода масла и впуска воздуха, но не трубку отвода масла.

Отсоединить электрический провод от электромагнитного клапана для прерывания подачи топлива в топливный насос высокого давления.

Подставить под отверстие выхода масла подходящую и запустить двигатель, чтобы масло начало вытекать из отверстия.

Соединить трубку выхода масла с новой уплотнительной прокладкой и закрутить крепежные болты до предписанного момента.

Присоединить провод электромагнитного дозирующего клапана на топливном насосе высокого давления.

Проверить уровень моторного масла, если необходимо, долить до нужного уровня. Запустить двигатель и убедиться в отсутствии утечки масла или воздуха.

Последить за контрольной лампочкой давления масла. Если контрольная лампочка давления масла не погаснет в течение нескольких секунд работы в минимальном режиме, немедленно заглушить двигатель и обратиться к своему дистрибьютору.

Для обеспечения правильной смазки подшипников турбокомпрессора прежде чем работать в полном режиме, после каждого запуска двигатель должен сначала поработать в минимальном режиме (не более 1000 об/мин) 60 секунд.

Чтобы масло смогло отвести тепло от подшипников турбокомпрессора, перед остановкой двигатель должен поработать с минимальным числом оборотов без нагрузки в течение двух минут.

## ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ПРОКАЧКА (580Т)

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.

Подставить под фильтр емкость.

Отвинтить клапан продувки (1) на топливном фильтре на два-три оборота.

Покачать топливоподкачивающим насосом, пока не потечет топливо без пузырьков воздуха.

Закрутить клапан прокачки (1).

Продолжить подкачку насосом до появления сопротивления, указывающего на создание в системе давления.

Проверить уровень топлива и долить до нужного уровня, если необходимо.

Запустить двигатель.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Топливный насос высокого давления является самовентилируемым и не требует прокачки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не включать стартер дольше, чем на 30 секунд подряд. Перед каждой новой попыткой выждать 2 минуты.

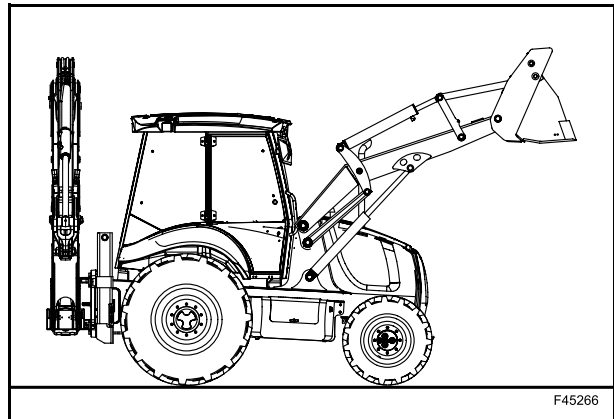
Двигатель должен работать без рывков. В противном случае следует повторить описанные действия.

Если проблема сохранится, это означает, что в систему продолжает поступать воздух.

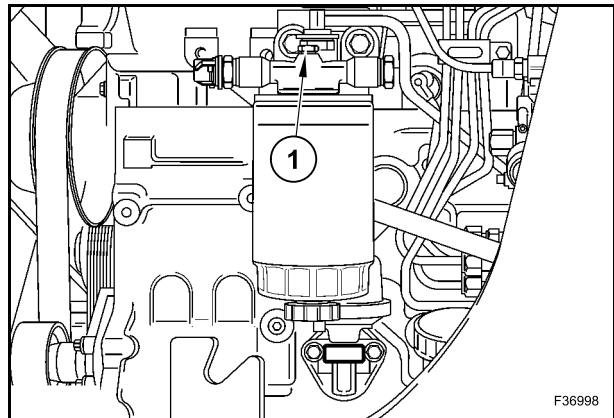
Проверить герметичность всех соединений.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



135



136



## ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА - ПРОКАЧКА (580ST / 590ST / 695ST)

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.



Принять меры по предотвращению повреждения топливопроводов под высоким давлением, так как вытекание топлива может быть очень опасным. Для продувки системы не нужно отсоединять никакие топливопроводы. Они находятся под высоким давлением и отвинчивать их опасно.

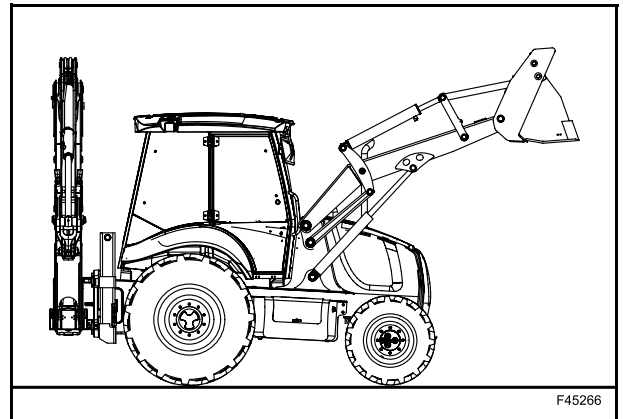
Подставить от топливный фильтр грубой очистки достаточно вместительную емкость.

Отвинтить клапан прокачки (1) на фильтре грубой очистки и покачать ручным рычагом (2) прокачки, пока из клапана прокачки не потечет топливо.

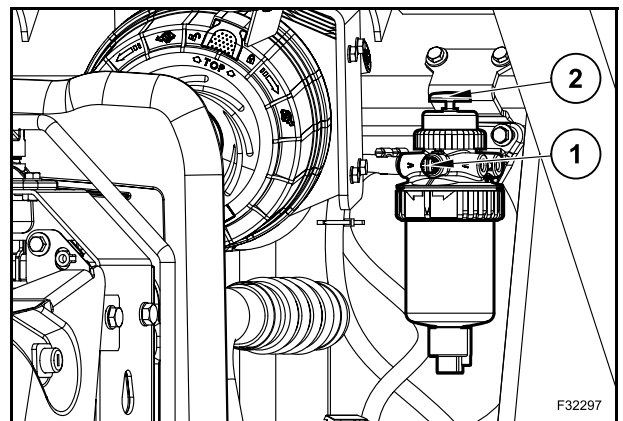
Для заполнения топливопроводов и фильтра грубой очистки обычно необходимо 35-45 подкачек.

Эту операцию можно выполнить секунд за 30.

Завинтить клапан прокачки (1).



137



138

Подставить под фильтр достаточно вместительную емкость.

Отвинтить клапан прокачки (3) на головке топливного фильтра.

Для этой операции требуется ключ на 13 мм.

Качать ручным рычагом прокачки топливного фильтра грубой очистки, пока из патрубка фильтра не потечет топливо (без пены).

Для этого потребуется приблизительно 100-125 подкачек, если топливный фильтр пуст. Эту операцию можно выполнить минуты за полторы.

Количество воздуха в фильтре сильно влияет на время подготовки двигателя к запуску, поэтому чрезвычайно важно удалить из системы весь воздух на этом этапе.

Закрутить клапан прокачки (3).

Теперь можно запустить двигатель.

Запускать двигатель следует не дольше 30 секунд.

Если двигатель не запускается, снова выпустить воздух из топливного фильтра.

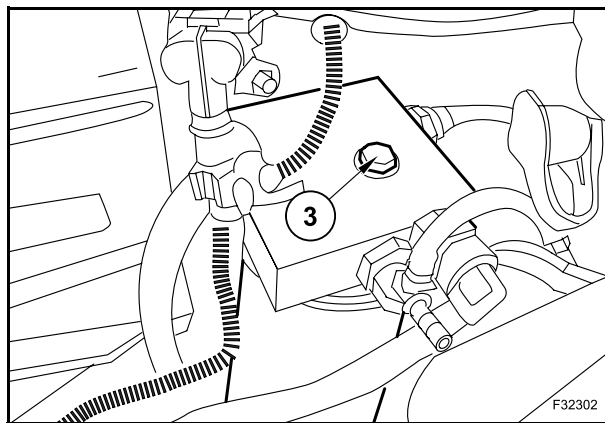
Снова запустить двигатель, пока не заведется.

Дать двигателю поработать несколько минут и заглушить. Для первых 4-5 попыток запустить двигатель потребуется больше времени, чем обычно.

Обычно время запуска двигателя второй раз составляет 10 секунд, третий раз - 5 секунд и так далее.

Опустить и зафиксировать капот двигателя.

Снять предохранительный брус и опустить фронтальное оборудование.



139

## ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ - ОЧИСТКА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

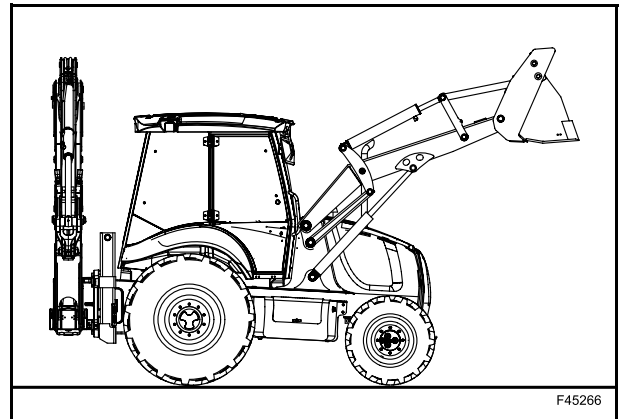
Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** от чистоты фильтра грубой очистки зависит срок службы двигателя.

Свинтить гайку-барашек (1), после чего снять крышку (2).

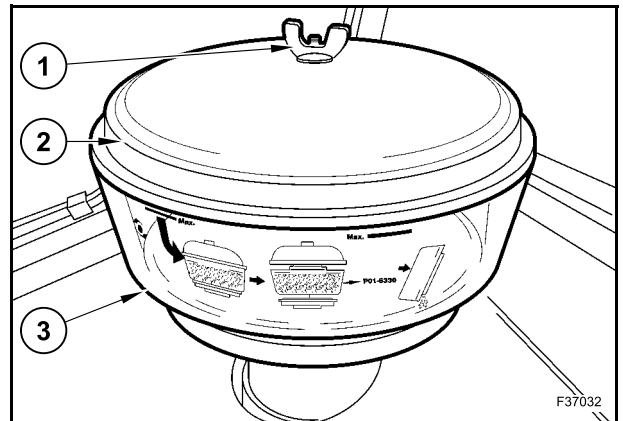
Демонтировать и очистить бачок (3) чистой тряпкой.

Поставить бачок (3) и крышку (2) на место и закрепить, закрутив и затянув гайку-барашек (1).



F45266

140



F37032

141

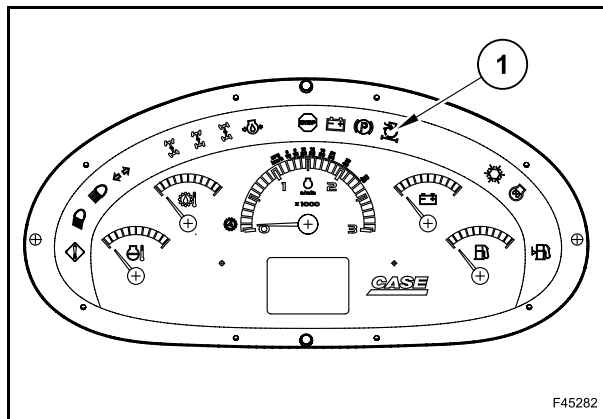
## ФИЛЬТРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА - ОЧИСТКА И ЗАМЕНА

Во время работы или после запуска двигателя может загораться контрольная лампочка (1) засорения воздушного фильтра.

В этом случае необходимо проверить состояние воздушного фильтра и фильтрующих элементов.

Возможно, прочистить или заменить:

- основной фильтрующий элемент можно спокойно чистить до тех пор, пока не возникнет необходимость в его замене;
- предохранительный фильтрующий элемент не чистят. Обычно его заменяют после трех чисток основного фильтрующего элемента.



F45282

142

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Поднять фронтальное оборудование и установить предохранительный брус.

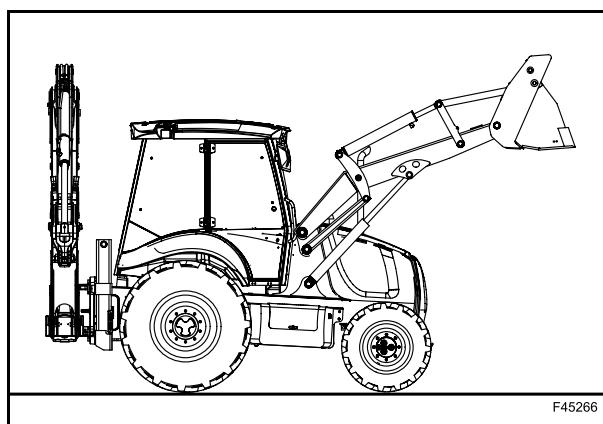
Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Открыть и поднять капот двигателя.



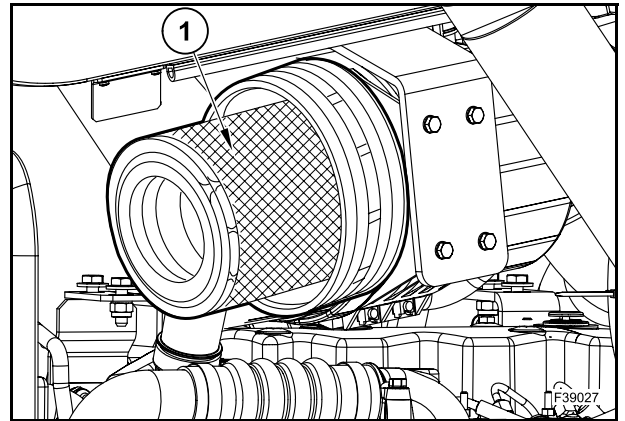
F45266

143

### ОСНОВНОЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ

Снять крышку фильтра.

Извлечь основной фильтрующий элемент (1).



144

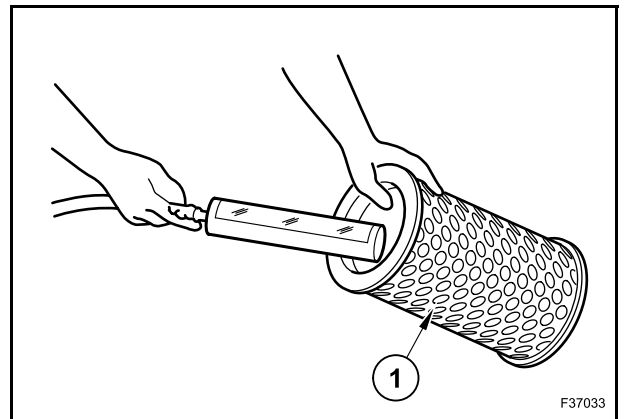
### Проверки основного фильтрующего элемента

Эти проверки должны выполняться перед установкой основного фильтрующего элемента.

Для выполнения проверки использовать лампу.

Если снаружи виден яркий блеск, это означает, что фильтр поврежден.

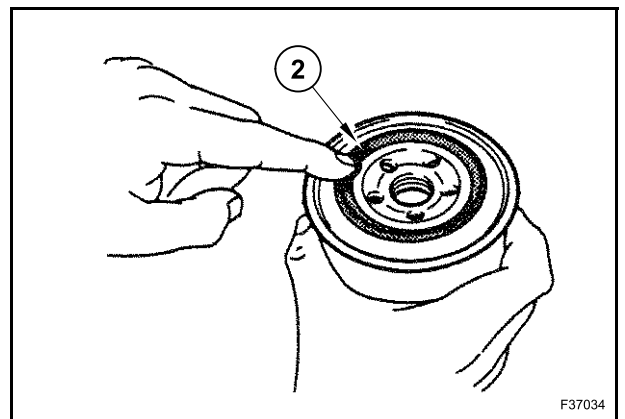
В этом случае следует немедленно заменить основной фильтрующий элемент (1).



145

Визуальный контроль прокладки (2).

Если прокладка повреждена, следует немедленно заменить основной фильтрующий элемент.



146

### Очистка основного фильтрующего элемента

Не очищать фильтрующие элементы постукиванием.

После трех очисток или не позднее, чем после годового использования, фильтрующий элемент должен быть заменен.

Запрещается использовать для очистки элемента бензин или горючие жидкости.

Очистка сжатым воздухом допустима, если фильтрующий элемент будет сразу же установлен.

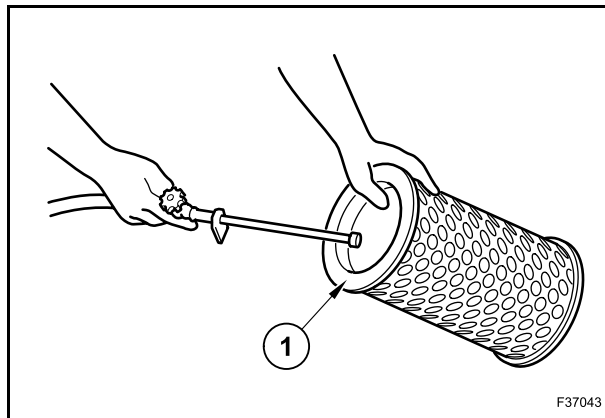
Давление во форсунках не должно превышать 7бар.

Прежде всего, очистить поверхность осушенным сжатым воздухом, подавая его наклонно снаружи.

Затем продуть элемент изнутри.

Насадка для подачи сжатого воздуха должна оставаться на расстоянии не менее 3 см от внутренней части фильтрующего элемента.

Очистка завершается, когда из фильтрующего элемента (1) перестанет вылетать пыль.



147

### Замена основного фильтрующего элемента

Если при проверке обнаружится, что фильтрующий элемент поврежден или изношен.

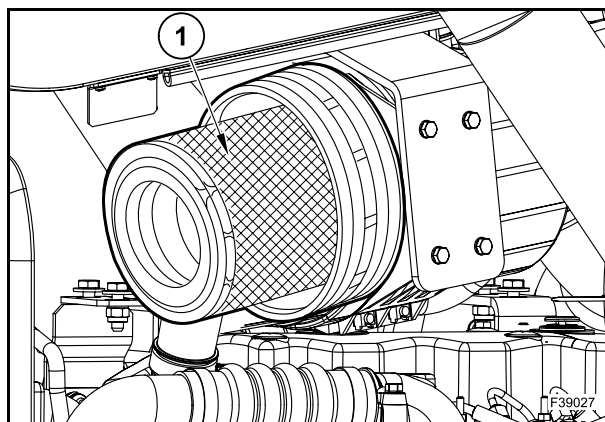
Если проверка лампой выявит даже незначительное прохождение света.

Если элемент уже очищали по меньшей мере три раза.

Необходимо осуществить замену основного фильтрующего элемента.

Установку нового основного фильтрующего элемента (1) производить с большой осторожностью, аккуратно вставляя его в корпус фильтра.

Поставить на место крышку фильтра.



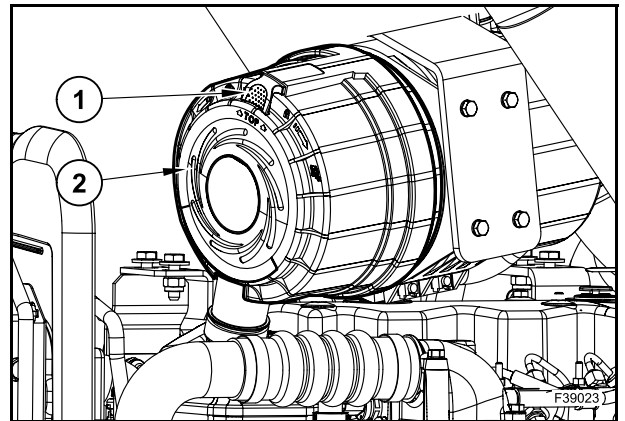
148

### ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ

Предохранительный фильтрующий элемент не подлежит чистке.

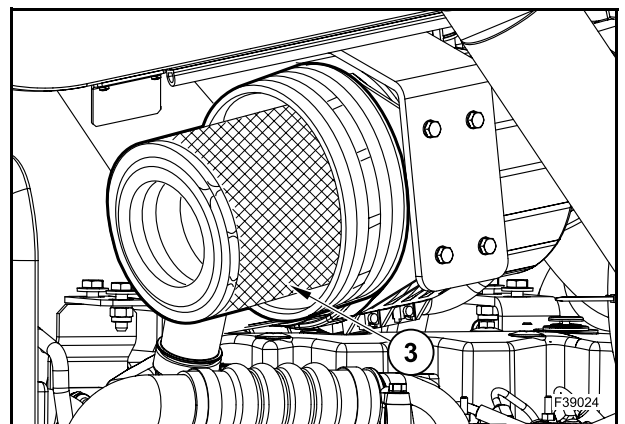
После трех очисток основного фильтрующего элемента это элемент подлежит замене.

Открепить зажим (1) и снять крышку (2) фильтра.



149

Вынуть основной фильтрующий элемент (3) из корпуса фильтра.

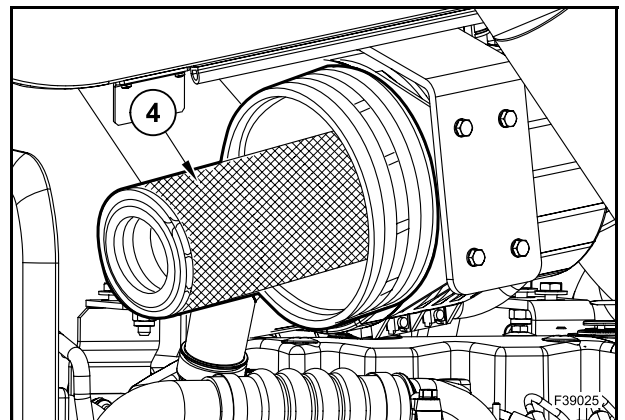


150

Снять предохранительный фильтрующий элемент (4).

Очистить фильтр изнутри чистой тряпкой.

Установить новый предохранительный фильтрующий элемент (4).



151

Установить основной фильтрующий элемент (3).

Установить крышку (2) фильтра и зафиксировать ее зажимом (1).

Запустить двигатель и, выведя его в минимальный режим, убедиться, что контрольная лампочка засорения воздушного фильтра, расположенная на боковом инструменте, не горит.

## КОЛЕСО С ШИНОЙ - ЗАМЕНА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель.

Разблокировать гайки демонируемого колеса.

Запустить двигатель.

С помощью заднего оборудования или выносных опор приподнять машину настолько, чтобы заменяемое колесо не касалось земли.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Блокировать колеса, которые еще касаются земли и которые не должны сниматься, колодками.

Надлежащим образом опереть мост, с которого будет сниматься колесо, с помощью подставок.

Отвинтить и снять гайки колеса.

Демонтировать колесо.

Поставить новое колесо согласно направлению протектора.

Навинтить и затянуть гайки до заданного момента затяжки:

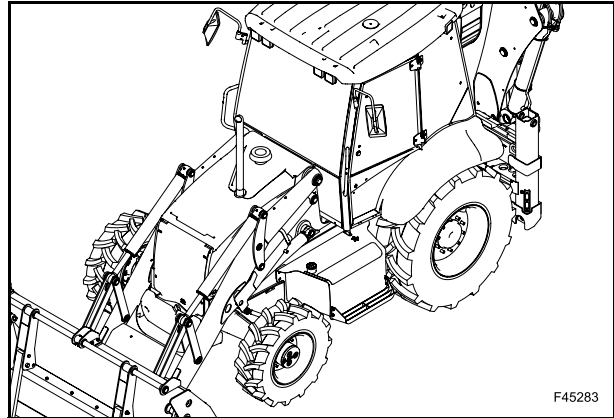
- гайки переднего колеса [2 управляемых колеса (2WS)] = 330 Н·м;
- гайки заднего колеса [2 управляемых колеса (2WS)] = 540 Н·м;
- гайки переднего и заднего колес [4 управляемых колеса (4WS)] = 700 Н·м

Убрать колодки из-под колес.

Опустить машину.

Проверить внутреннее давление в шинах.

Подкачать, если необходимо.





## СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС - РЕГУЛИРОВКА

### СХОЖДЕНИЕ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС [2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)]

Схождение передних колес отрегулировано на заводе, и иных регулировок обычно не требуется.

Можно время от времени выполнять проверки, чтобы убедиться в сохранении правильного схождения.

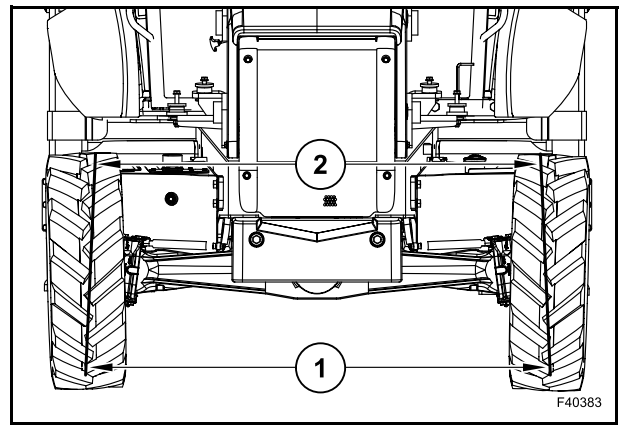
#### Регулировка

Поставить машину на ровном участке, там, где ничто не мешает регулировке.

Рулем повернуть колеса вперед.

Проверить ширину колеи между передней частью диска (1) и его задней частью (2) на высоте ступицы.

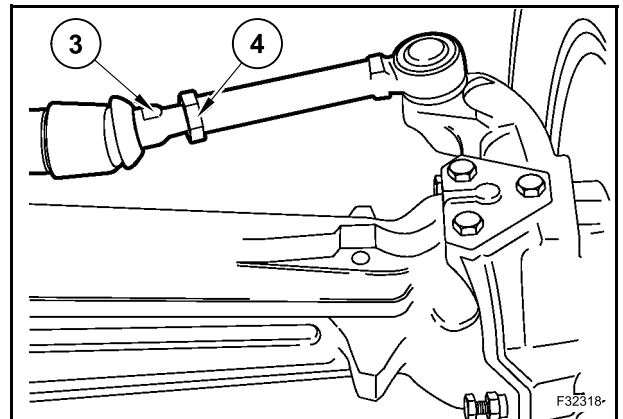
Значение схождения должно быть между 0 и 6 мм.



153

Ослабить контргайку (3) на каждой тяге колеса и, поворачивая гайку (4) гаечным ключом, отрегулировать до получения правильного схождения.

Затянуть контргайку (3) и снова проверить схождение.



154

### СХОЖДЕНИЕ ПЕРЕДНИХ И ЗАДНИХ КОЛЕС (4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS))

Схождение передних колес уже отрегулировано на заводе, и иных регулировок обычно не требуется.

Можно время от времени выполнять проверки, чтобы убедиться в сохранении правильного схождения.

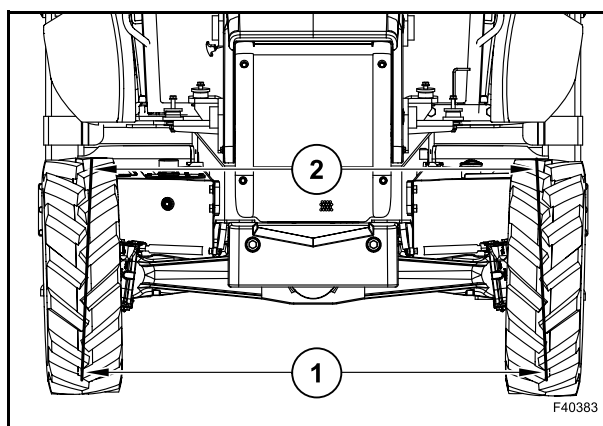
#### Регулировка

Поставить машину на ровном участке, там, где ничто не мешает регулировке.

Колеса машины должны быть установлены в нормальное положение для 2 управляемых колес, при котором колеса находятся на прямой линии.

Проверить ширину колеи между передней частью диска (1) и его задней частью (2) на высоте ступицы.

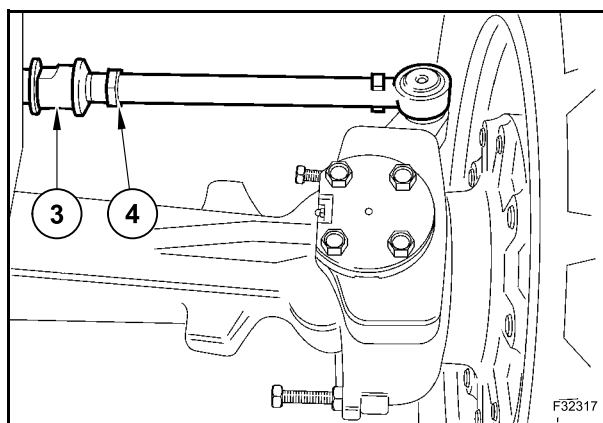
Величина схождения должна находиться в пределах 0 - 2 мм.



155

Ослабить контргайку (3) на каждой тяге колеса и, поворачивая гайку (4) гаечным ключом, отрегулировать до получения правильного схождения.

Затянуть контргайку (3) и снова проверить схождение.



156

### Регулировочные винты

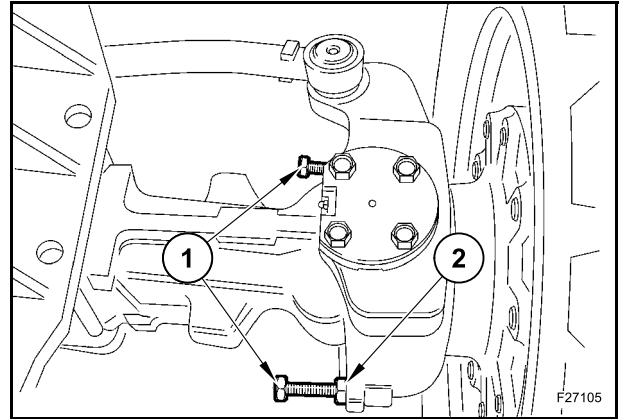
Мост снабжен четырьмя регулировочными винтами (1), по два на каждую сторону.

Два задних винта являются регулируемыми и задают минимальный угол поворота.

Два передних являются регулируемыми и должны регулироваться для предотвращения контакта шин с машиной при максимальном повороте.

Для выполнения регулировки ослабить контргайку (2) и поворачивать винт (1) против часовой стрелки для уменьшения угла поворота колес или по часовой стрелке для его увеличения.

Выполнив регулировку, затянуть гайку (2).



F27105

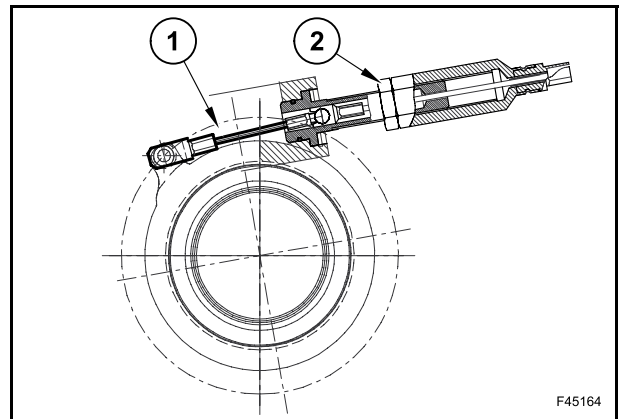
157

### СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ - РЕГУЛИРОВКА

Стояночный тормоз можно отрегулировать, прижав тормозную накладку к диску и зафиксировав трос привода тормоза в этот момент.

Ход троса (1) привода тормоза регулировать контргайкой (2).

Стояночный тормоз должен быть отрегулирован так, чтобы машина полностью останавливалась при поднятии рычага стояночного тормоза до четвертого щелчка.



F45164

158

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА - СБРОС ДАВЛЕНИЯ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

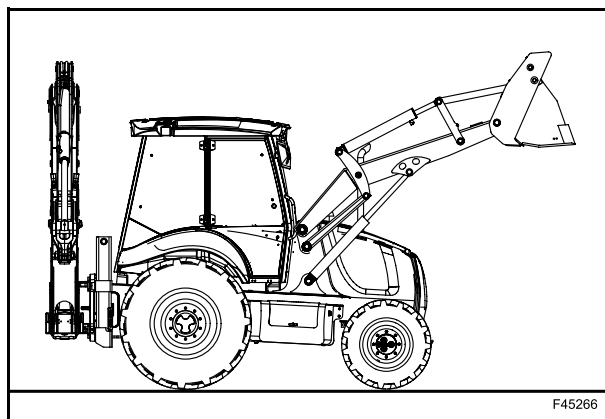
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

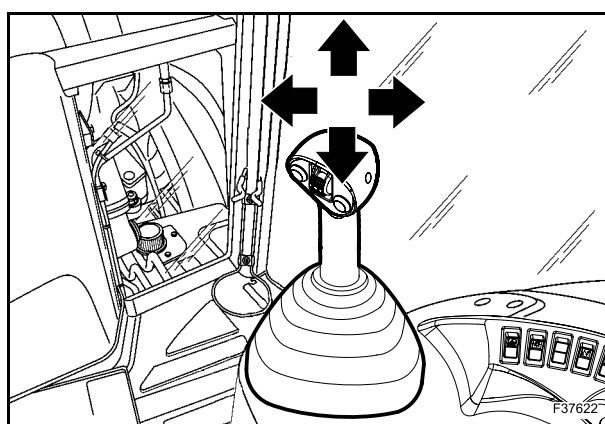
Заглушить двигатель.



F45266

159

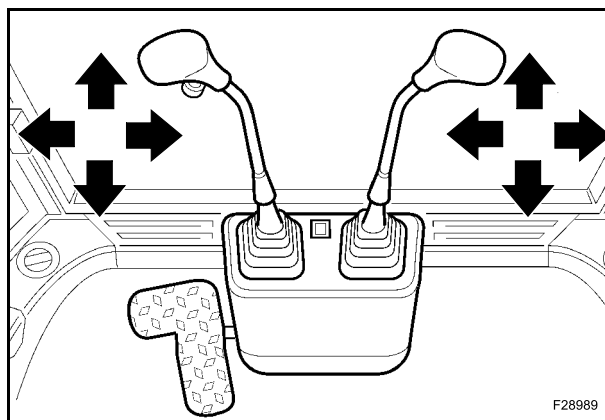
Подвигать рычагами управления фронтальным оборудованием во всех направлениях.



F37622

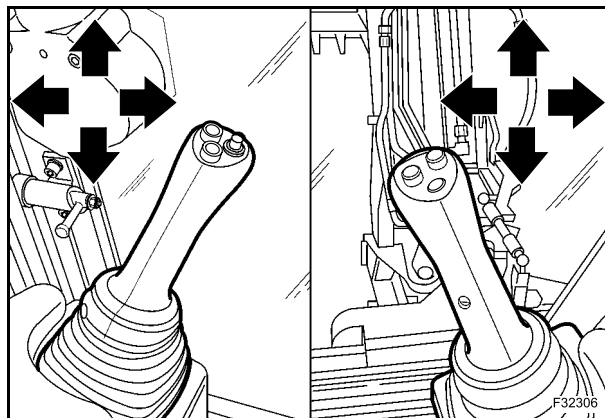
160

Подвигать рычагами управления заднего оборудованием во всех направлениях.



F28989

161



F32306

162

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ И ГИДРОПРОВОДЫ - ЗАМЕНА

Перед заменой гидропроводов и соединений сбросить давление в гидросистеме.

Поврежденные или протекающие гидропроводы заменить новыми.

Использовать оригинальные запчасти, пригодные для выполнения необходимых функций.

Уже использовавшиеся гидропроводы и соединения больше не использовать.

Слитое масло и маслосодержащие отходы утилизировать безопасным для окружающей среды способом. Не выливать на землю или в воду.

Гидропроводы предполагается заменять через шесть лет использования. Тем самым устраняется риск серьезных поломок.

Соединения затягивать до заданных значений момента.

## ЛАМПОЧКИ - ЗАМЕНА

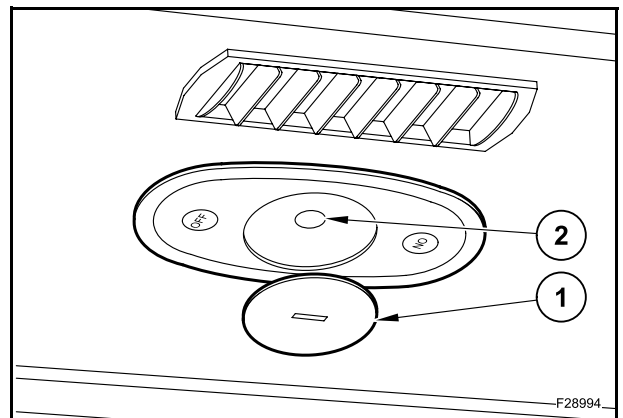
**ВАЖНО:** никогда не прикасаться пальцами к галогенной лампочке. Для замены галогенных лампочек всегда пользоваться чистой тряпкой.

### ЛАМПА ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ МЕСТА ВОДИТЕЛЯ

Снять колпак (1), открутив его и повернув на 90° в его центральном отверстии.

Извлечь лампочку (2) и заменить ее другой, такой же мощности (10 Вт).

Поставить колпак (1) на место.



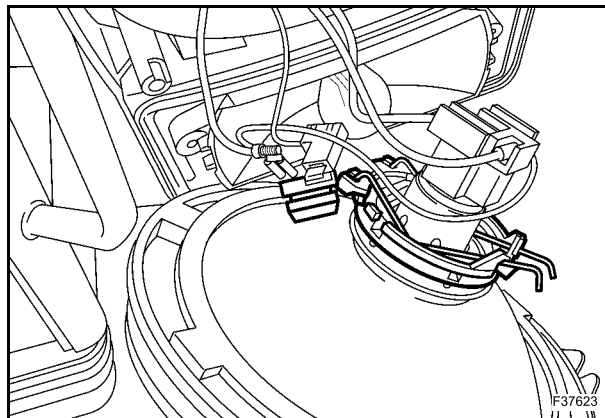
### ФАРЫ ДАЛЬНОГО СВЕТА И ПОДФАРНИКИ

Вывинтить четыре винта, снять опорную рамку и демонтировать блок-фару.

Отсоединить клемму от цоколя патрона лампы. Разогнуть стопорные язычки, извлечь неисправную лампочку и установить другую, такой же мощности (60/55 Вт).

Если лампочка подфарника неисправна, заменить ее другой, такой же мощности (4 Вт).

Поставить блок-фару на место. Установить опорную рамку и четыре винта.



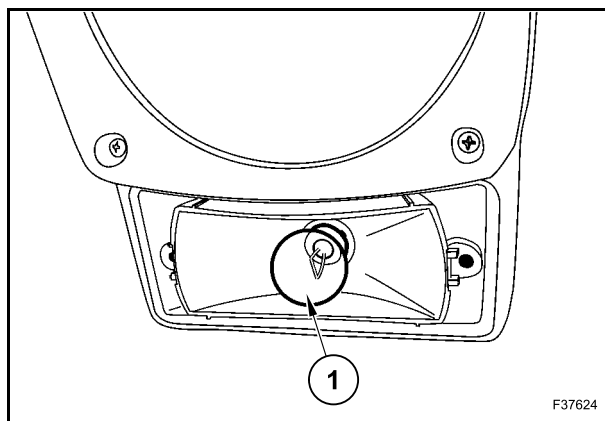
164

### ПЕРЕДНИЙ УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА

Вывинтить два винта и снять колпак.

Извлечь лампочку (1) и заменить ее другой, такой же мощности (21 Вт).

Поставить колпак на место и затянуть два винта.



165

### ЗАДНИЕ ФОНАРИ (БОКОВОЙ СДВИГ)

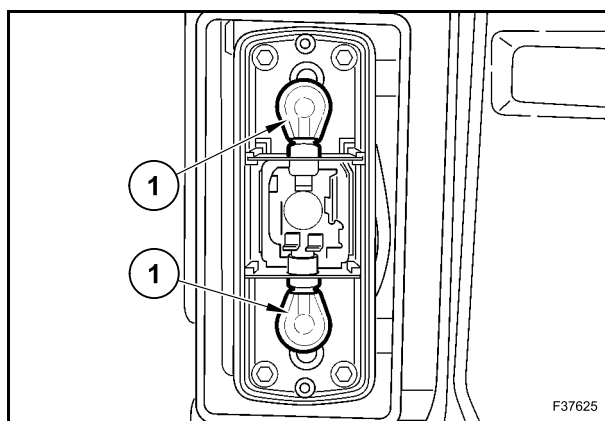
Вывинтить два винта и снять колпак.

Извлечь лампочки (1) и установить новые такой же мощности.

Указатель поворота (21 Вт).

Стоп-сигнал - задние фонари (21 Вт - 5 Вт).

Поставить колпак на место и затянуть два винта.



166

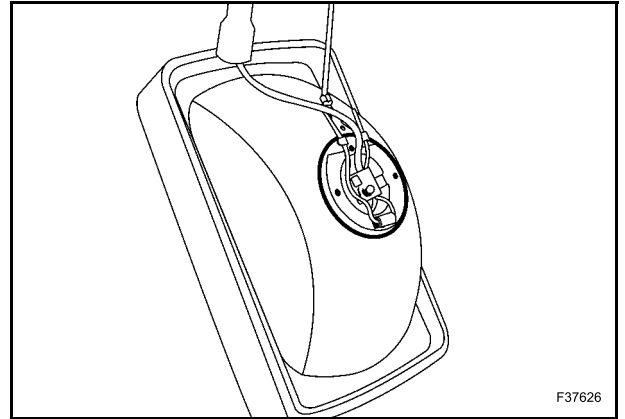
**ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ФАРЫ РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ**

Отвинтить винты и извлечь блок-фару.

Снять фиксатор и патрон лампы. Удалить лампочку и установить новую, такой же мощности (55 Вт).

Поставить на место патрон лампы, после чего установить стопорный язычок.

Поставить на место блок-фару и завинтить винты.



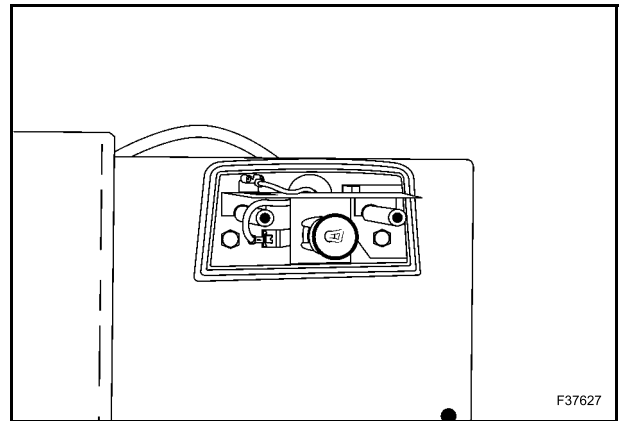
167

**ФОНАРЬ ОСВЕЩЕНИЯ НОМЕРНОГО ЗНАКА  
(касается некоторых стран)**

Вывинтить два винта и снять колпак.

Извлечь лампочки и установить новые, такой же мощности (10 Вт).

Поставить колпак на место и затянуть два винта.

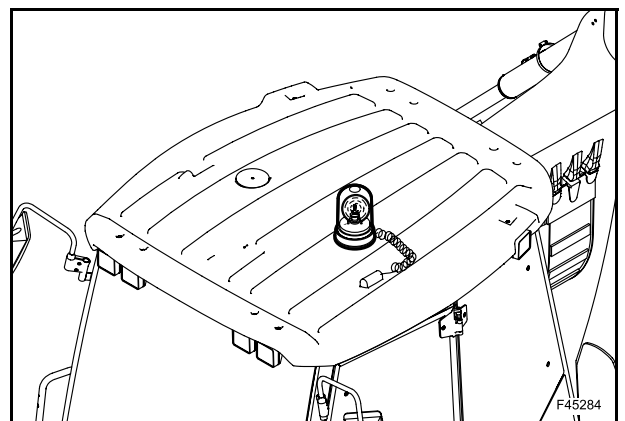


168

**ПРОБЛЕСКОВЫЙ МАЯЧОК (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)**

Отвинтить колпак, извлечь лампочку и установить новую, такой же мощности (55 Вт).

Поставить колпак на место.



169

## ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ - ЗАМЕНА

**ВАЖНО:** никогда не заменять плавкий предохранитель предохранителем другого номинала.

Блок плавких предохранителей и реле находится под боковой приборной панелью.

Рядом с блоком плавких предохранителей и реле установлен еще один плавкий предохранитель:

Плавкий предохранитель на 5 А: диагностика, кнопка прокрутки меню, кнопка подтверждения выбора в меню и (+30) противоугонного устройства. Также рядом с блоком плавких предохранителей и реле находится, содержащая 6 плавких предохранителей:

Плавкий предохранитель F1 на 5 А: + 30 диагностика.

Плавкий предохранитель F2 на 15 А: боковые фары рабочего освещения.

Плавкий предохранитель F3 на 3 А: питание выключателей и боковой приборной панели.

Плавкий предохранитель F4 на 7,5 А: задняя быстродействующая муфта.

Плавкий предохранитель F5 на 7,5 А: система плавного хода, передняя приборная панель, блокировочный клапан.

Плавкий предохранитель F6: не используется.

Главный плавкий предохранитель находится в аккумуляторном отсеке.

Плавкий предохранитель на 80 А: защита соединения аккумуляторной батареи с электрической системой машины.

Плавкий предохранитель на 30 А: 3-я скорость двигателя электровентилятора (если предусмотрен)

Плавкий предохранитель на 30 А: БУД.

Плавкий предохранитель на 10 А: воздушный кондиционер (если предусмотрен)

Плавкий предохранитель на 5 А: топливный фильтр грубой очистки.

3 реле: запуск.

Реле: воздушный кондиционер (если предусмотрен)

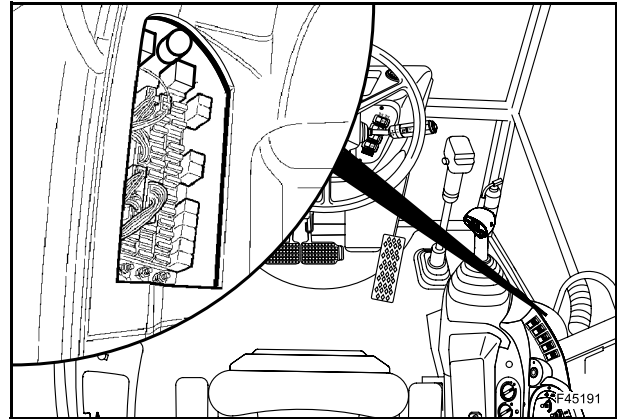
Расположен под основанием сиденья машиниста:

Плавкий предохранитель на 25 А: 3-я скорость двигателя электровентилятора (если предусмотрен)

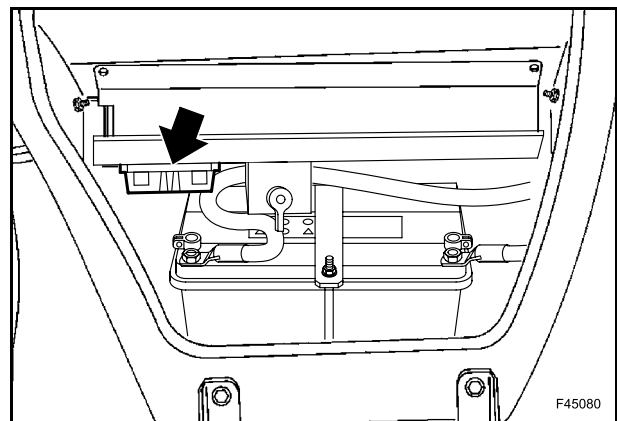
**ПРИМЕЧАНИЕ:** доступ к этому плавкому предохранителю можно получить, сняв сиденье.

Плавкий предохранитель подогревателя впускного воздуха (grid heater) спереди справа на двигателе.

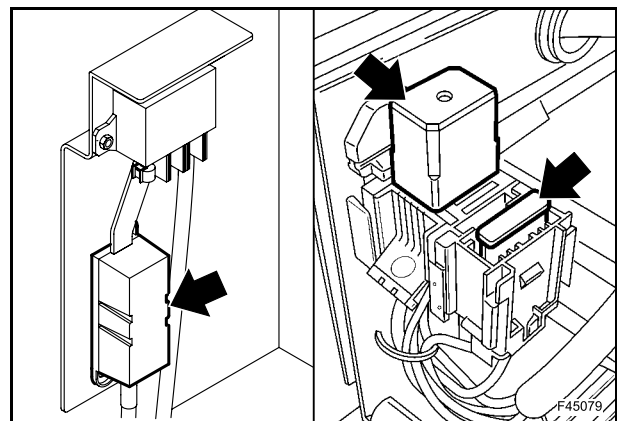
Плавкий предохранитель на 7,5 А: Подогреватель впускного воздуха (grid heater)



170



171



172



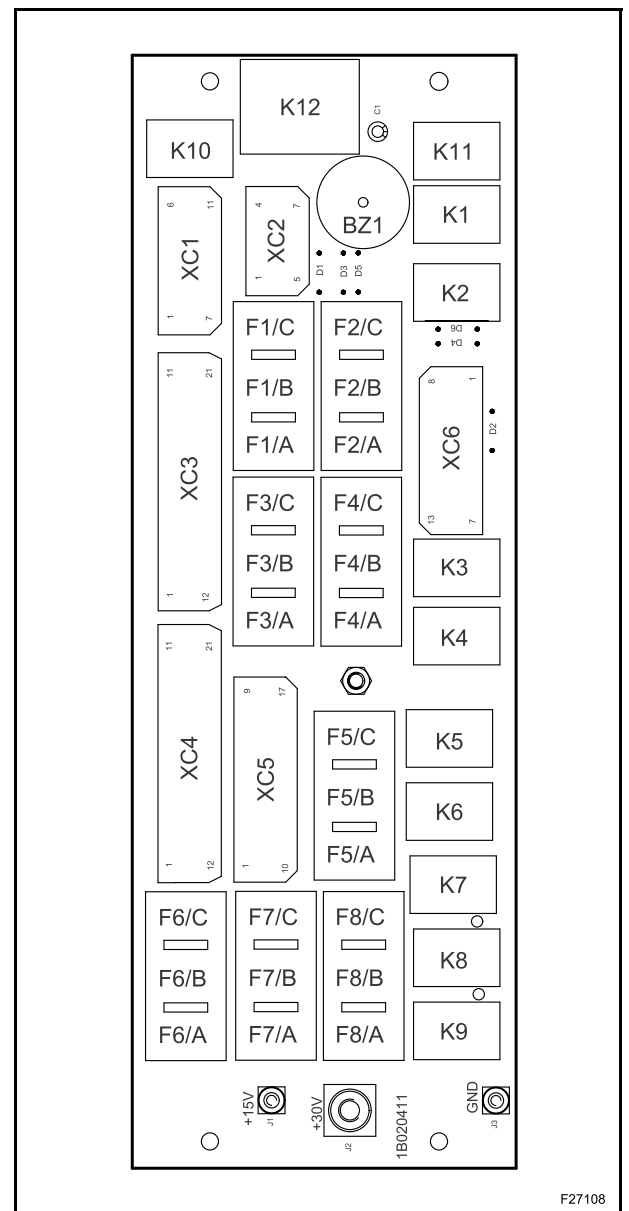
**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - ROPS POWERSHUTTLE (580T с механическим двигателем)**

**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**

Номер предохранителя	Сила тока в амперах	Функция
F1A		
F1B	7,5 А	Остановка двигателя, (+15) противоугонное устройство, подогрев впускного воздуха (grid heater)
F1C	10 А	Выключатель стоп-сигнала
F2A	15 А	Питание приборов, датчика скорости, звукового сигнализатора
F2B		
F2C	15 А	Сервоуправление
F3A	3 А	Задние правые/передние левые подфарники, подсветка приборов, переключатель воздушного кондиционера
F3B	3 А	Задние левые/передние правые подфарники, фонарь освещения номерного знака
F3C	10 А	Переключатель передних фар рабочего освещения, переключатели боковых фар рабочего освещения, рукоятка управления ковшом 4х1
F4A	5 А	Звуковой сигнал заднего хода, рычаг переключения передач, передний ход, задний ход
F4B	10 А	Молот заднего оборудования, датчик + E/V выравнивания ковша, кнопка отключения трансмиссии, кнопка блокировки дифференциала
F4C	10 А	Блокировка заднего оборудования, блокировка перемещения заднего оборудования, выключатель задних фар рабочего освещения
F5A	15 А	Реле внешних передних фар рабочего освещения
F5B	10 А	Фары ближнего света
F5C	15 А	Фары дальнего света
F6A	7,5 А	Проблесковый маячок
F6B	7,5 А	Питание (+15) аварийной световой сигнализации
F6C	7,5 А	Молот с ручным управлением, 4 управляемых колеса (4WD)
F7A		Питание (+30) аварийной световой сигнализации, противоугонного устройства, звукового сигнала
F7B		
F7C		
F8A	15 А	Задние внешние фары рабочего освещения
F8B	15 А	Передние внешние фары рабочего освещения
F8C	15 А	Задние внутренние фары рабочего освещения

**РЕЛЕ**

K1	Командное реле переключения передач переднего и заднего хода
K2	Реле предупредительной звуковой сигнализации
K3	Пусковое реле
K4	Реле электромагнитного клапана выравнивания ковша
K5	Реле ближнего и дальнего света
K6	Реле внешних передних фар рабочего освещения
K7	Реле внешних задних фар рабочего освещения
K8	Реле внутренних передних фар рабочего освещения
K9	Реле внутренних задних фар рабочего освещения
K10	Реле заднего хода
K11	Реле переднего хода
K12	Аварийная световая сигнализация



F27108

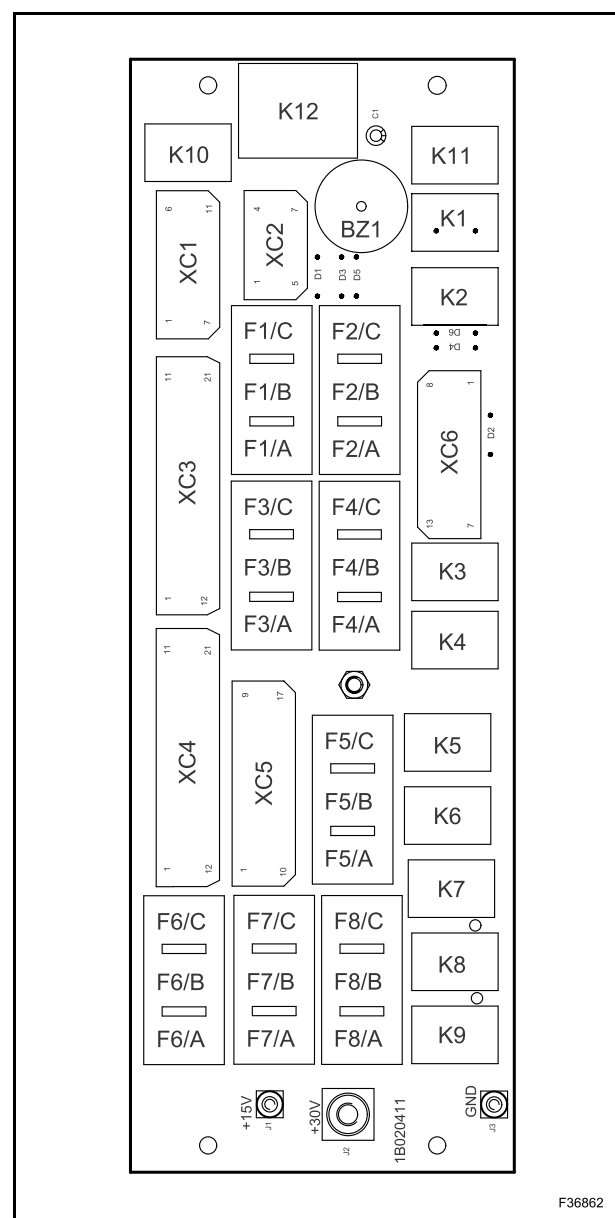
## ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHUTTLE (580T с механическим двигателем)

### ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Номер предохранителя	Сила тока в амперах	Функция
F1A	15 A	Задний стеклоочиститель и стеклоомыватель
F1B	7,5 A	Остановка двигателя, (+15) противоугонного устройства, подогреватель впускного воздуха (grid heater)
F1C	10 A	Выключатель стоп-сигнала
F2A	15 A	Питание приборов, датчика скорости, звукового сигнализатора
F2B	15 A	Воздушный кондиционер
F2C	15 A	Сервоуправление
F3A	3 A	Задние правые/передние левые подфарники, подсветка приборов, переключатель воздушного кондиционера
F3B	3 A	Задние левые/передние правые подфарники, фонарь освещения номерного знака
F3C	10 A	Переключатель передних фар рабочего освещения, переключатели боковых фар рабочего освещения, рукоятка управления ковшом 4x1
F4A	5 A	Звуковой сигнал заднего хода, рычаг переключения передач, передний ход, задний ход
F4B	10 A	Молот заднего оборудования, датчик + E/V выравнивания ковша, кнопка отключения трансмиссии, кнопка блокировки дифференциала
F4C	10 A	Блокировка заднего оборудования, блокировка перемещении заднего оборудования, выключатель задней фары рабочего освещения
F5A	15 A	Реле внешних передних фар рабочего освещения
F5B	10 A	Фары ближнего света
F5C	15 A	Фары дальнего света
F6A	7,5 A	Проблесковый маячок
F6B	7,5 A	Питание (+15) аварийной световой сигнализации
F6C	7,5 A	Молот с ручным управлением, 4 управляемых колеса (4WD)
F7A	10 A	Питание (+30) аварийной световой сигнализации, противоугонного устройства, звукового сигнала
F7B	10 A	Розетка, радиоприемник, плафон
F7C	6 A	Передний стеклоочиститель
F8A	15 A	Задние внешние фары рабочего освещения
F8B	15 A	Передние внешние фары рабочего освещения
F8C	15 A <td Задние внутренние фары рабочего освещения	

### РЕЛЕ

K1	Командное реле переключения передач переднего и заднего хода
K2	Реле предупредительной звуковой сигнализации
K3	Пусковое реле
K4	Реле электромагнитного клапана выравнивания ковша
K5	Реле ближнего и дальнего света
K6	Реле внешних передних фар рабочего освещения
K7	Реле внешних задних фар рабочего освещения
K8	Реле внутренних передних фар рабочего освещения
K9	Реле внутренних задних фар рабочего освещения
K10	Реле заднего хода
K11	Реле переднего хода
K12	Аварийная световая сигнализация



F36862

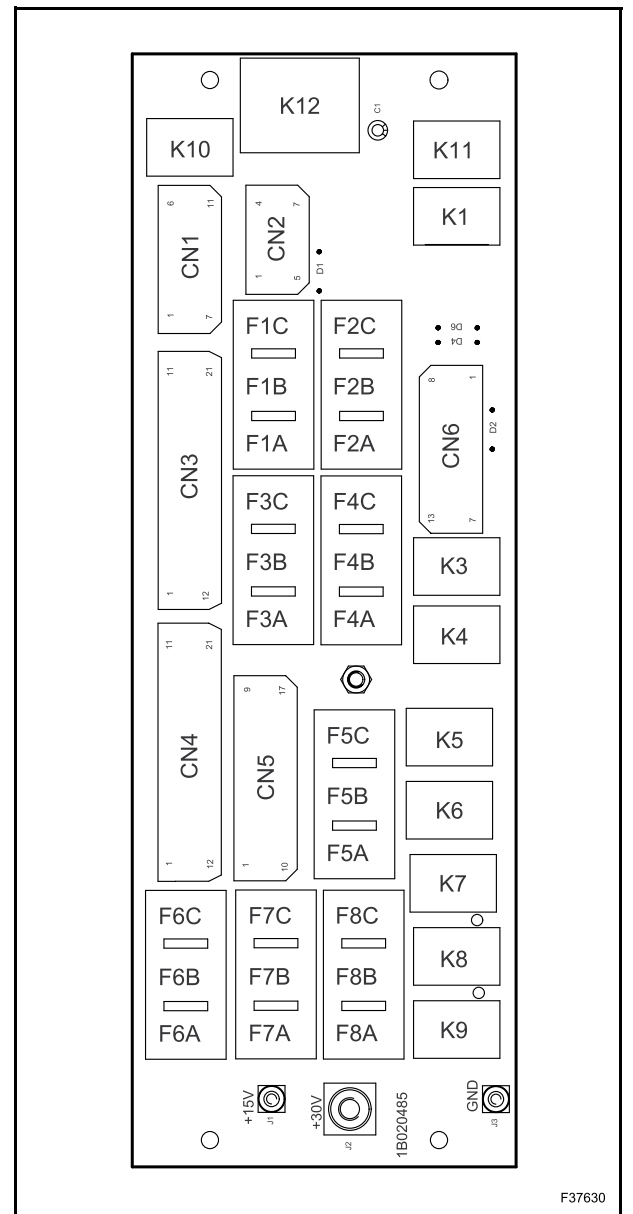
**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHUTTLE (580ST / 590ST электронный двигатель)**

**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**

Номер предохранителя	Сила тока в амперах	Функция
F1A	15 A	Задний стеклоочиститель и стеклоомыватель
F1B	7,5 A	(+15) противоугонного устройства, питание (+15) БУД
F1C	10 A	Выключатель стоп-сигнала
F2A	15 A	Питание приборов, электропневматического сиденья, датчика скорости, пусковой цепи
F2B	15 A	Воздушный кондиционер
F2C	15 A	Сервоуправление
F3A	3 A	Задние правые/передние левые подфарники, подсветка приборов
F3B	3 A	Задние левые/передние правые подфарники, фонарь освещения номерного знака
F3C	10 A	Переключатель передних фар рабочего освещения, переключатели боковых фар рабочего освещения, рукоятка управления ковшом 4x1
F4A	5 A	Передний ход, задний ход, звуковой сигнал заднего хода, переключение передач
F4B	10 A	Кнопка управления молотом заднего оборудования, датчик + E/ V выравнивания ковша, кнопка отключения трансмиссии, кнопка блокировки дифференциала
F4C	10 A	Блокировка заднего оборудования, блокировка перемещения заднего оборудования, выключатель задних фар рабочего освещения
F5A	15 A	Реле внешних передних фар рабочего освещения
F5B	10 A	Фары ближнего света
F5C	15 A	Фары дальнего света
F6A	7,5 A	Проблесковый маячок
F6B	7,5 A	Питание (+15) аварийной световой сигнализации
F6C	7,5 A	Молот с ручным управлением, 4 управляемых колеса (4WD)
F7A	10 A	Питание (+30) аварийной световой сигнализации, звуковая предупредительная сигнализация
F7B	10 A	Розетка, радиоприемник, плафон
F7C	6 A	Передний стеклоочиститель
F8A	15 A	Задние внешние фары рабочего освещения
F8B	15 A </td <td>Передние внешние фары рабочего освещения</td>	Передние внешние фары рабочего освещения
F8C	15 A	Задние внутренние фары рабочего освещения

**РЕЛЕ**

K1	Командное реле переключения передач переднего и заднего хода
K3	Пусковое реле
K4	Реле электромагнитного клапана выравнивания ковша
K5	Реле ближнего и дальнего света
K6	Реле внешних передних фар рабочего освещения
K7	Реле внешних задних фар рабочего освещения
K8	Реле внутренних передних фар рабочего освещения
K9	Реле внутренних задних фар рабочего освещения
K10	Реле заднего хода
K11	Реле переднего хода
K12	Мигание указателей направления движения



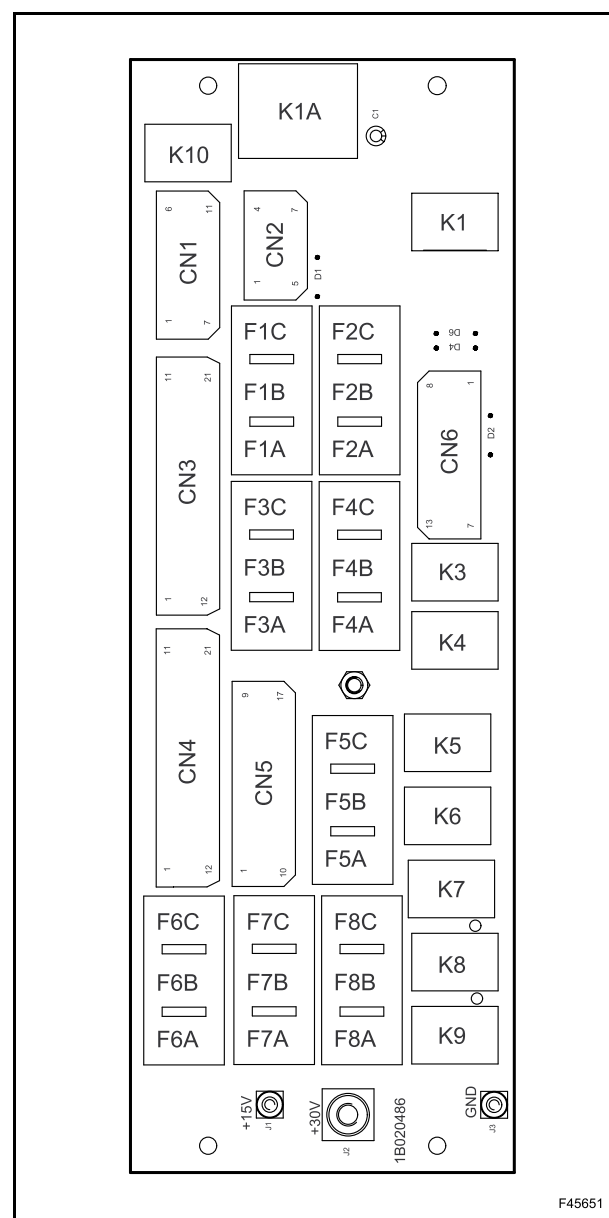
## ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHIFT [2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)]

### ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Номер предохранителя	Сила тока в амперах	Цепь
F1A	15 A	Задний стеклоочиститель и стеклоомыватель
F1B	7,5 A	Остановка двигателя, (+15) противоугонного устройства, питание (+25) БУД
F1C	10 A	Блок управления коробкой передач + привод на 4 колеса (4WD), переключатель автоматического и ручного режима отключения трансмиссии
F2A	15 A	Питание боковой приборной панели, электропневматического сиденья, пусковой цепи
F2B	15 A	Воздушный кондиционер
F2C	15 A	Сервоуправление
F3A	3 A	Задние правые/передние левые подфарники, подсветка приборов
F3B	3 A	Задние левые/передние правые подфарники, фонарь освещения номерного знака
F3C	10 A	Переключатель передних фар рабочего освещения, переключатели боковых фар рабочего освещения, рукоятка управления ковшем 4x1
F4A	7,5 A	Стоп-сигналы, блок управления коробкой передач
F4B	10 A	Кнопка управления молотом заднего оборудования, датчик + E/V выравнивания ковша, кнопка отключения трансмиссии
F4C	10 A	Блокировка заднего оборудования, блокировка перемещения заднего оборудования, выключатель задних фар рабочего освещения
F5A	15 A	Реле внешних передних фар рабочего освещения
F5B	10 A	Фары ближнего света
F5C	15 A	Фары дальнего света
F6A	15 A	Проблесковый маячок
F6B	7,5 A	Питание (+15) аварийной световой сигнализации
F6C	7,5 A	Питание (+15) рычага переключения передач
F7A	10 A	Питание (+30) аварийной световой сигнализации, предупредительной звуковой сигнализации, противоугонного устройства
F7B	10 A	Розетка, радиоприемник, плафон
F7C	6 A	Передний стеклоочиститель
F8A	15 A	Задние внешние фары рабочего освещения
F8B	15 A	Передние внешние фары рабочего освещения
F8C	15 A	Задние внутренние фары рабочего освещения

### РЕЛЕ

K3	Пусковое реле
K4	Реле электромагнитного клапана выравнивания ковша
K5	Реле ближнего и дальнего света
K6	Реле внешних передних фар рабочего освещения
K7	Реле внешних задних фар рабочего освещения
K8	Реле внутренних передних фар рабочего освещения
K9	Реле внутренних задних фар рабочего освещения
K10	Дополнительно
K11	Реле-прерыватель мигающих стрелок



F45651

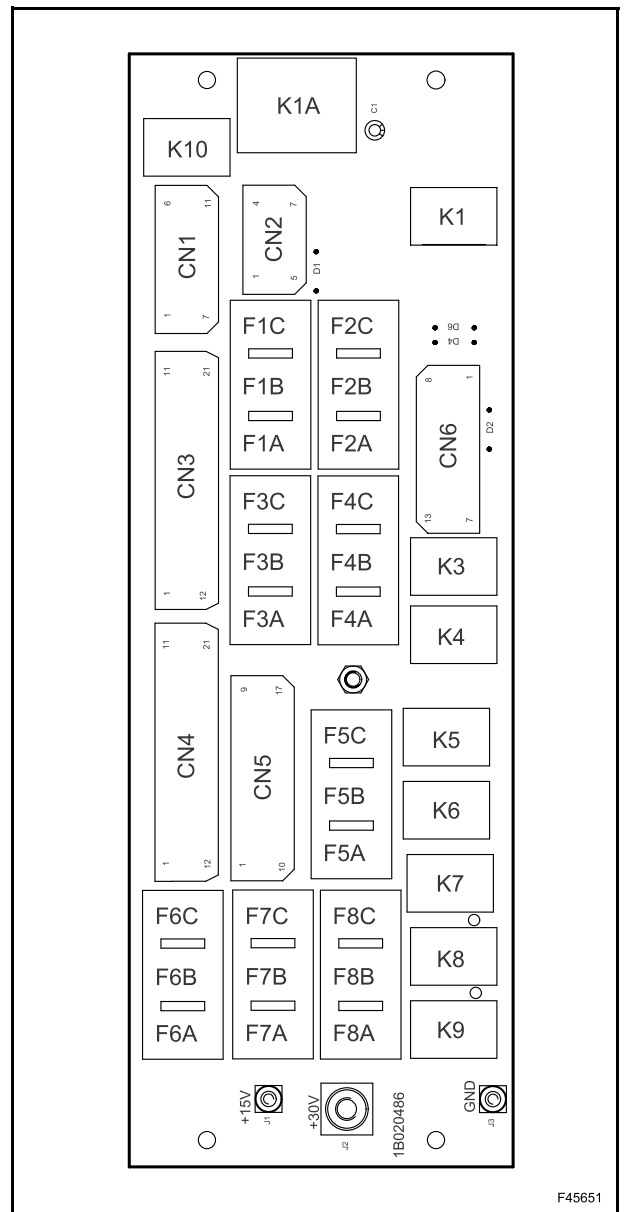
**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ И РЕЛЕ - КАБИНА И КОРОБКА POWERSHIFT [4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)]**

**ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**

Номер предохранителя	Сила тока в амперах	Функция
F1A	15 A	Задний стеклоочиститель и стеклоомыватель
F1B	7,5 A	Остановка двигателя, (+15) противоугонного устройства, питание (+15) БУД, замок зажигания
F1C	10 A	Блок управления коробкой передач + привод на 4 колеса (4WD), переключатель автоматического и ручного режима
F2A	15 A	Питание боковой приборной панели, электропневматического сиденья, пусковой цепи
F2B	15 A	Воздушный кондиционер
F2C	15 A	Сервоуправление
F3A	3 A	Задние правые/передние левые подфарники, подсветка приборов
F3B	3 A	Задние левые/передние правые подфарники, фонарь освещения номерного знака
F3C	10 A	Переключатель передних фар рабочего освещения, переключатели боковых фар рабочего освещения, рукоятка управления ковшем 4x1
F4A	7,5 A	Стоп-сигналы, блок управления коробкой передач
F4B	10 A	Кнопка управления молотом заднего оборудования, датчик + E/V выравнивания ковша, кнопка отключения трансмиссии
F4C	10 A	Блокировка заднего оборудования, блокировка перемещения заднего оборудования, выключатель задних фар рабочего освещения
F5A	15 A	Реле внешних передних фар рабочего освещения
F5B	10 A	Фары ближнего света
F5C	15 A	Фары дальнего света
F6A	15 A	Проблесковый маячок
F6B	7,5 A	(+15) аварийной световой сигнализации
F6C	7,5 A	Питание (+15) рычага переключения передач
F7A	10 A	(+30) аварийной световой сигнализации, предупредительной звуковой сигнализации, противоугонного устройства
F7B	10 A	Розетка, радиоприемник, плафон
F7C	6 A	Передний стеклоочиститель
F8A	15 A	Задние внешние фары рабочего освещения
F8B	15 A	Передние внешние фары рабочего освещения
F8C	15 A	Задние внутренние фары рабочего освещения

**РЕЛЕ**

K3	Пусковое реле
K4	Реле электромагнитного клапана выравнивания ковша
K5	Реле ближнего и дальнего света
K6	Реле внешних передних фар рабочего освещения
K7	Реле внешних задних фар рабочего освещения
K8	Реле внутренних передних фар рабочего освещения
K9	Реле внутренних задних фар рабочего освещения
K10	Дополнительно устанавливаемое реле
K10	Реле-прерыватель мигающих стрелок



## БАТАРЕЯ - ЗАМЕНА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

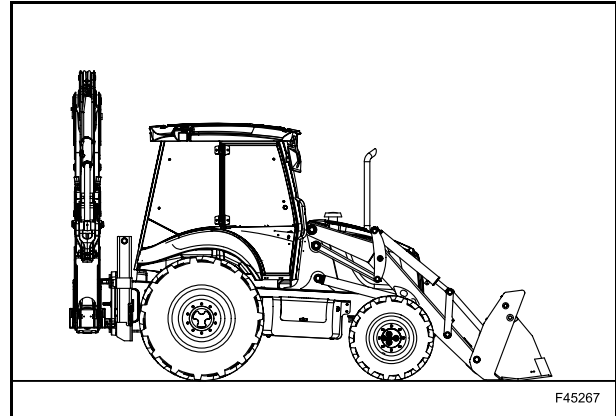
Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.



F45267

178

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Никогда не менять местами клеммы батареи. Положительный провод подсоединять к положительной клемме (+), а отрицательный - к отрицательной (-).

При отсоединении проводов аккумуляторной батареи первым всегда отсоединять минусовой провод (-).

При подсоединении проводов аккумуляторной батареи последним всегда подсоединять минусовой провод (-).

Не замыкать клеммы аккумуляторной батареи накоротко металлическими предметами.

Ни в коем случае не прикасаться к клеммам батареи руками. Это может вызвать электролиз в организме и повредить жизненно важные органы.

Установить выключатель массы в положение выключения (OFF).

Снять кронштейн выключателя массы (6), не отсоединяя проводов аккумуляторной батареи.

Снять колпачки с клемм, отсоединить провода; сначала от минусовой (1), затем от плюсовой клеммы (2).

Отвинтить гайки и снять шайбы (3), фиксатор (4) и скобы (5), затем снять старую аккумуляторную батарею.

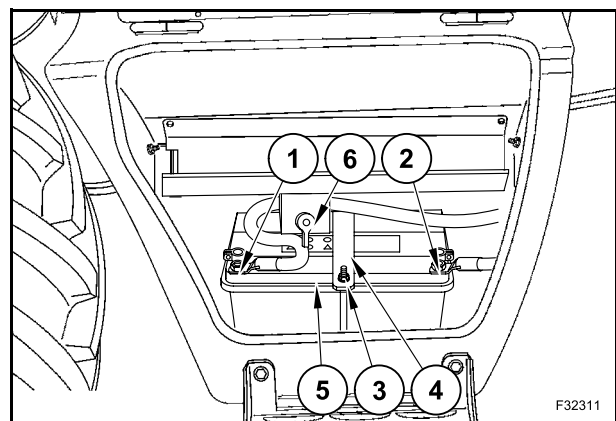
Установить новую батарею.

Поставить на место фиксатор (4), скобы (5) и, наконец, гайки и шайбы (3).

Очистить провода и присоединительные клеммы, смазать их.

Подсоединить провода: сначала к плюсовой клемме (2), затем к минусовой клемме (1), и надеть на клеммы колпачки.

Поставить на место кронштейн выключателя массы (6).



F32311

179

## ВЫНОСНЫЕ ОПОРЫ (БОКОВОЙ СДВИГ) - ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Поднять выносные опоры.

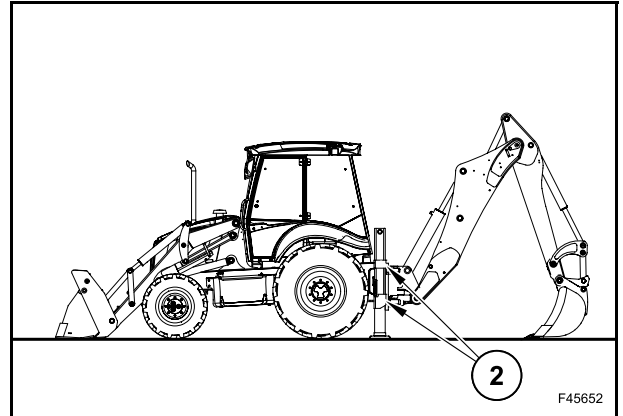
С помощью заднего оборудования поднять машину, сначала с одной стороны, затем с другой.

Опустить выносные опоры по одной на 550 мм.

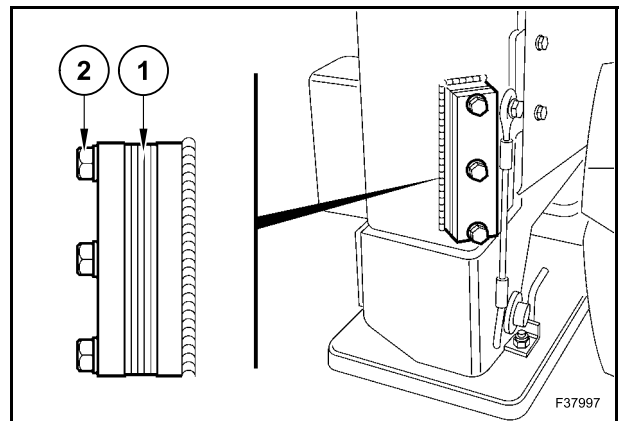
Проверить, чтобы между выносной опорой и рамой оставалось не менее 2,5 мм и не более 3,5 мм свободного пространства.

Если зазор более 3,5 мм, необходимо вывинтить винты (2) и убрать одну регулировочную прокладку (1).

Завинтить винты (2) до момента затяжки 140 Н·м.



180

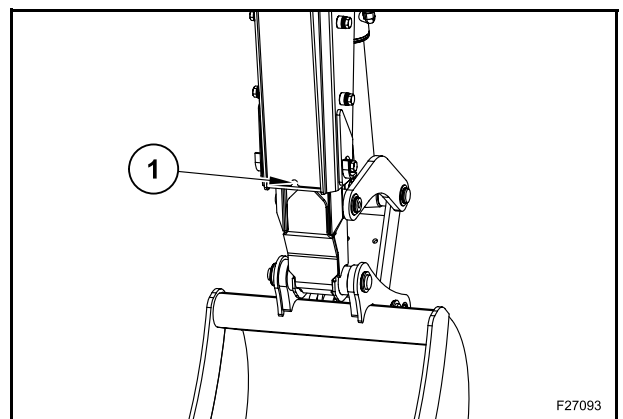


181

## ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ РУКОЯТЬ (если предусмотрена) - СЛИВ

Убедиться, что дренажное отверстие (1), расположенное на конце телескопической стрелы, совершенно чистое, чтобы предотвратить скопление внутри нее воды.

Убедиться, что в отверстии нет ни следа гидравлического масла, что указывало бы на потерю давления в цилиндре.



182

## ЗУБЬЯ КОВШЕЙ - ЗАМЕНА

### ПЕРЕДНИЙ КОВШ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Установить передний ковш в положении, которое позволяет замену зубов.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

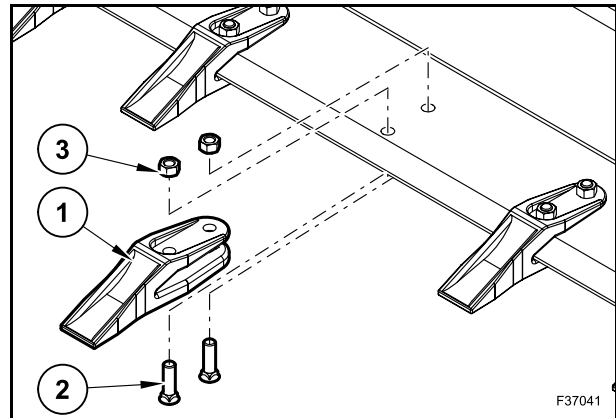
Развинтить и снять болты (2) с гайками (3).

Снять зуб (1).

Очистить участок вокруг зуба.

Установить новый зуб (1).

Завинтить и затянуть болты (2) с гайками (3).



F37041

183

### ЗАДНИЙ КОВШ

Поставить машину на прочный ровный грунт.

Установить задний ковш в положении, которое позволяет замену зубов.

Установить рычаг направления движения и рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Никто не должен находиться на траектории стопора зубьев и самих снимаемых зубьев.

При демонтаже стопор зубьев или зуб может внезапно соскочить и ударить находящегося на его траектории или неподалеку.

Отлетающие куски металла могут ударить и травмировать.

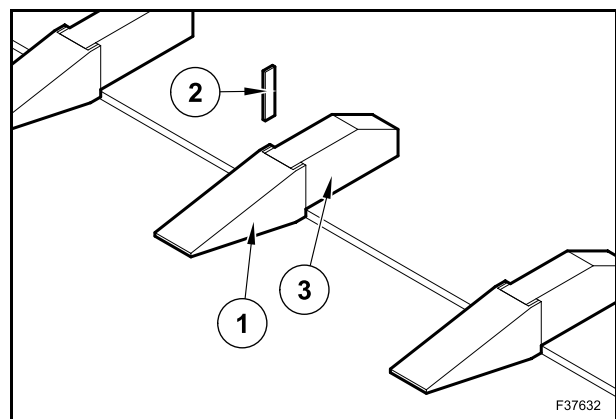
С помощью молотка и пробойника выбить стопор зуба (2).

Извлечь зуб (1) из держателя (3) зуба.

Очистить держатель зуба изнутри для удаления грязи и ржавчины.

Вставить новый зуб (1) в держатель (3) зуба.

Застопорить новый зуб в стопоре (2) зуба.



F37632

184

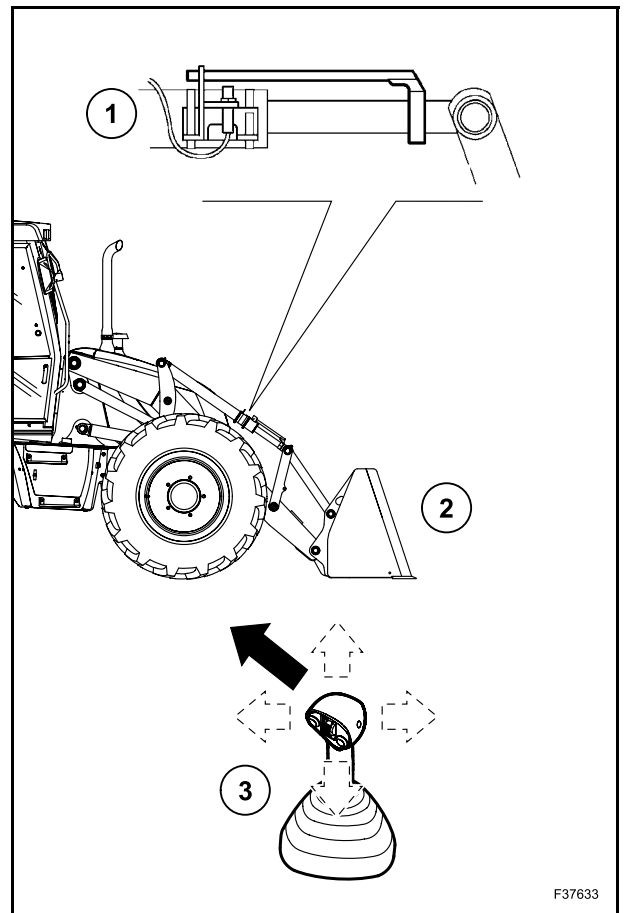


### ПЕРЕДНИЙ КОВШ - РЕГУЛИРОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫРАВНИВАНИЯ

Электроприводное устройство «возврата к копанию» позволяет машинисту автоматически вернуть ковш в положение копания для выполнения дополнительного цикла простым перемещением рычага управления (3).

Когда ковш опрокидывается вперед для выгрузки, включается электропривод возврата к копанию, обеспечивая подачу питания на электромагнитный клапан оси ковша.

Когда рычаг управления переднего ковша (3) перемещается по диагонали влево для возврата в режим копания (2), электромагнит удерживает ось ковша в положении опрокидывания, пока тот не окажется в положении копания; когда же ковш достигнет положения копания, указатель, расположенный на тяге автоматического выравнивания ковша, пройдет перед датчиком и прервет питание электромагнитного клапана оси ковша, позволяя последнему автоматически вернуться в нейтральное положение.



F37633

185

### ДАТЧИК ВОЗВРАТА К КОПАНИЮ - РЕГУЛИРОВКА

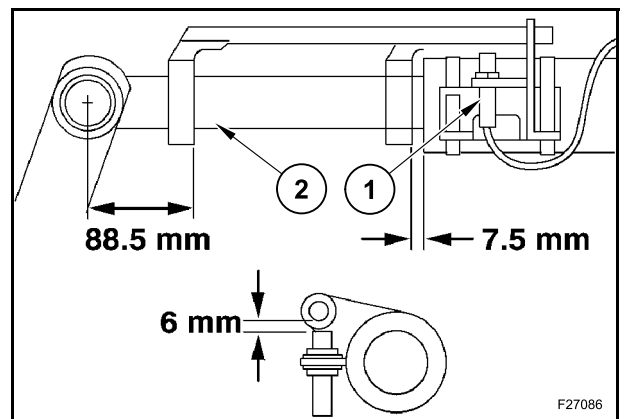
Устройство возврата к копанию состоит из электромагнита, установленного на золотнике гидрораспределителя ковша, датчика (1), расположенного на конце стрелы фронтального оборудования и указателя, установленного на соединительной трубе автомата выравнивания ковша.

Установить ковш у земли в нужное положение копания.

Убедиться в соблюдении указанных размеров 88,5 мм и 7,5 мм.

Убедиться, что датчик (1) находится на расстоянии 6 мм от тяги (2).

Машинист, сидящий на водительском месте, может контролировать совмещение указателя, установленного на стреле фронтального оборудования, с указателем на автомате выравнивания, когда стрелы опущены, а ковш находится в положении копания.



F27086

186



## **РАЗДЕЛ 5**

### **ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Неполадки часто обусловлены неправильной эксплуатацией или нерегулярным техобслуживанием машины.

В случае неполадок советуем читать соответствующую главу руководства.

Если не получается выявить причину или устранить повреждение, обращаться в службу технической поддержки.

Связавшись со службой технической поддержки, важно максимально точно описать повреждение и все с ним связанные факторы. Точная информация позволит быстро выявить и устранить причину.

Не выполнять никакие работы без соответствующей квалификации.

Эти таблицы приводятся только для помощи.

Если возникнет необходимость в выполнении ремонтов, не входящих в повседневное обслуживание, машину надлежит передать своему дистрибьютору, у которого есть оборудование, конструкции и знания, необходимые для производства этих ремонтов так, чтобы восстановить ее технические характеристики и нормативный уровень безопасности.

В этой таблице описаны все неполадки, до сих пор возникавшие, возможные причины и способы их устранения.

В исключительных случаях описанная неполадка может также иметь другую причину.

#### **НЕИСПРАВНОСТЬ**

В данном руководстве неполадка описывается как результат наблюдения или ранее осуществленной деятельности.

Следовательно, присмотритесь внимательнее.

Тщательно изучите проблему.

Задайте себе следующие вопросы:

Какие признаки предшествовали неполадке?

Какие операции ремонта или техобслуживания были ранее произведены?

Этот дефект уже проявлялся раньше?

Речь идет об одной неполадке или нескольких сразу?

#### **ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА**

Указаны возможные причины наблюдаемой неполадки.

Они приводятся по степени вероятности: наиболее вероятная причина указана первой.

#### **СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ**

Поясняется, как выявить причину и устранить ее.

## ДВИГАТЕЛЬ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Двигатель не запускается.</p>	<p>Подсели аккумуляторные батареи.</p> <p>Соединения полюсных штырей батарей окислились или ослаблены.</p> <p>Неверно выставлен момент впрыска топливного насоса высокого давления на двигателе.</p> <p>В топливопроводах скопилась грязь или вода.</p> <p>В баке нет топлива.</p> <p>Отсутствует питание топливного насоса высокого давления.</p> <p>Наличие воздуха в топливной системе.</p> <p>Поврежден стартер.</p>	<p>Проверить, подзарядить батареи и, если необходимо, заменить их.</p> <p>Очистить, осмотреть, подтянуть гайки и, если необходимо, заменить сильно окислившиеся штыри и гайки.</p> <p>Исправить установку момента впрыска топливного насоса высокого давления на двигателе.</p> <p>Отсоединить топливопроводы, топливный насос высокого давления, тщательно очистить их и, если необходимо, очистить и высушить топливный бак.</p> <p>Произвести заправку.</p> <p>Проверить и, если необходимо, заменить питающий насос.</p> <p>Проверить топливопроводы, соединения, питающий насос, фильтры и топливный насос высокого давления, чтобы установить наличие воздуха; наконец, выполнить прокачку системы.</p> <p>Отремонтировать или заменить стартер.</p>
<p>Двигатель останавливается.</p>	<p>Слишком низкие обороты холостого режима.</p> <p>Неравномерная подача топливного насоса высокого давления.</p> <p>В топливопроводах скопилась грязь или вода.</p> <p>Засорены топливные фильтры.</p> <p>Ненормальный зазор между клапанами и коромыслами.</p> <p>Прогар или трещины в клапанах.</p> <p>Наличие воздуха в топливной системе.</p> <p>Повреждены приводы топливного насоса высокого давления.</p>	<p>Отрегулировать холостой режим.</p> <p>Выполнить проверку подачи на испытательном стенде.</p> <p>Отсоединить топливопроводы, топливный насос высокого давления, тщательно очистить их и, если необходимо, очистить и высушить топливный бак.</p> <p>Заменить патроны фильтров.</p> <p>Отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами.</p> <p>Заменить клапаны.</p> <p>Проверить топливопроводы, соединения, питающий насос, фильтры и топливный насос высокого давления, чтобы установить наличие воздуха; наконец, выполнить прокачку системы.</p> <p>Заменить поврежденные детали.</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Двигатель сильно перегревается.</p>	<p>Неэффективно работает центробежный насос системы охлаждения.</p> <p>Неэффективный термостат.</p> <p>Неэффективно работает радиатор.</p> <p>Накипь в каналах для охлаждения в головке блока цилиндров и картере.</p> <p>Недостаточное натяжение приводного ремня центробежного насоса и вентилятора.</p> <p>Охлаждающая жидкость (недостаточное количество).</p> <p>Неправильная установка фаз клапанного распределения двигателя.</p> <p>Засорен воздушный фильтр.</p>	<p>Перебрать насос и, если необходимо, заменить его.</p> <p>Заменить термостат.</p> <p>Устранить возможную накипь путем промывки, проверить и устранить возможные утечки из трубок.</p> <p>Выполнить тщательную промывку.</p> <p>Проверить и отрегулировать натяжение ремня.</p> <p>Восстановить уровень в расширительном бачке, используя предписанную жидкость.</p> <p>Проверить и исправить установку фаз клапанного распределения двигателя.</p> <p>Очистить узел фильтра и, если необходимо, заменить фильтрующий элемент.</p>
<p>Ненормальные стуки в двигателе.</p>	<p>Частично закупорены или повреждены форсунки.</p> <p>Скопления грязи в топливопроводах.</p> <p>Неверно выставлен момент впрыска топливного насоса высокого давления на двигателе.</p> <p>Стуки вала двигателя, вызванные чрезмерным люфтом одного или нескольких коренных или шатунных подшипников, либо излишним зазором щеки коленчатого вала.</p> <p>Разбалансировка вала двигателя.</p> <p>Ослабли крепежные болты маховика.</p> <p>Оси шатунов не параллельны.</p> <p>Стук в цилиндрах, обусловленный ненормальным износом.</p>	<p>Очистить, проверить и выполнить правильную калибровку форсунок.</p> <p>Очистить топливопроводы и заменить топливопроводы с заметными механическими повреждениями поверхности; если необходимо, очистить топливный насос высокого давления.</p> <p>Исправить установку момента впрыска топливного насоса высокого давления на двигателе.</p> <p>Прошлифовать шейки вала двигателя, установить подшипники и упорные кольца большего ремонтного размера.</p> <p>Проверить центровку и балансировку вала и, если необходимо, заменить его.</p> <p>Заменить ослабленные болты и подтянуть все болты до указанного момента и угла.</p> <p>Выполнить правку шатунов, проверить параллельность осей и, если необходимо, заменить сами шатуны.</p> <p>Расточить гильзы цилиндров и поставить цилиндры следующего ремонтного размера.</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Ненормальные стуки в двигателе.	<p>Биение пальца цилиндра из-за излишнего зазора в опоре и втулке головки шатуна. Нарушена посадка втулок в головке шатуна.</p> <p>Тиканье, обусловленное шумным распределением.</p>	<p>Поставить палец следующего ремонтного размера, перешлифовать ступицы по цилиндру и втулку по шатуну. Заменить втулку.</p> <p>Проверить, не сломаны ли пружины, не слишком ли велик зазор между стержнями и направляющими, толкателями и седлами; отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами.</p>
Двигатель ненормально дымит: черный или темно-серый дым.	<p>Слишком велика максимальная подача топливного насоса высокого давления.</p> <p>Излишнее запаздывание топливного насоса высокого давления или поврежден автоматический вариатор опережения.</p> <p>Излишнее опережение топливного насоса высокого давления.</p> <p>Частично и (или) полностью закупорены или не откалиброваны форсунки.</p> <p>Засорен воздушный фильтр.</p> <p>Потеря компрессии в двигателе, вызванная:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заеданием пружинных колец;</li> <li>- износом гильз цилиндров;</li> <li>- поврежденными или неотрегулированными клапанами.</li> </ul> <p>Повреждены впрыскивающие топливопроводы.</p>	<p>Отрегулировать топливный насос высокого давления на стенде по калибровочной таблице.</p> <p>Исправить установку момента впрыска топливного насоса высокого давления на двигателе или проверить автоматический вариатор опережения.</p> <p>Исправить установку момента впрыска топливного насоса высокого давления на двигателе.</p> <p>Очистить, проверить и произвести правильную калибровку форсунок; если необходимо, заменить их.</p> <p>Очистить узел фильтра и, если необходимо, заменить фильтрующий элемент.</p> <p>Заменить поврежденные детали или, если необходимо, перебрать двигатель.</p> <p>Проверить состояние топливопроводов и, если необходимо, заменить их.</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Сизый, серо-голубой или серо-белесый дым выхлопа.	<p>Излишнее запаздывание топливного насоса высокого давления или поврежден автоматический вариатор опережения.</p> <p>Закупоренные или неисправные форсунки.</p> <p>Проход масла через кольца цилиндров, вызванный заеданием колец или износом гильз.</p> <p>Проход масла через направляющую втулку впускных клапанов, вызванный износом направляющей втулки или стержней клапанов.</p> <p>Двигатель не нагревается до рабочей температуры (поврежден термостат).</p>	<p>Исправить установку момента впрыска топливного насоса высокого давления на двигателе или проверить автоматический вариатор опережения.</p> <p>Очистить, проверить и произвести правильную калибровку форсунок; если необходимо, заменить их.</p> <p>Заменить поврежденные детали или, если необходимо, перебрать двигатель.</p> <p>Перебрать головку блока цилиндров.</p> <p>Заменить термостат.</p>
Затрудненный запуск и низкие рабочие характеристики во всех режимах.	Неэффективно работает топливный насос высокого давления.	После исключения всех других возможных причин заменить топливный насос высокого давления.
Затрудненный запуск, низкие рабочие характеристики, и двигатель работает без одного цилиндра.	Заклинило в открытом положении форсунку с затвором или сердечник электромагнита (механическая часть).	Выявить неработающую форсунку можно на ощупь по отсутствию пульсаций в соответствующем топливопроводе высокого давления.
Для запуска требуется десятки секунд, огромное количество белого выхлопа, запах топлива.	Заклинило в открытом положении форсунку (бесповоротно).	Выявить неработающую форсунку можно на ощупь по отсутствию пульсаций в соответствующем топливопроводе высокого давления.
Разрушение топливопровода высокого давления от насоса общей магистрали (Common Rail).	Ненормальные вибрации, вызванные ослаблением подвесок топливопроводов.	Заменить топливопроводы, следя за правильной затяжкой болтов демпфирующих подвесок.
Двигатель работает без одного цилиндра, без сохранения в памяти ЭБУ каких-либо неполадок.	Форсунку заклинило в закрытом положении.	Выявить неработающую форсунку и заменить вместе с соответствующим штуцером высокого давления.

**СТАРТЕР**

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Стартер не вращается.	<p>Недостаточная плотность и недостаточный уровень электролита в батарее.</p> <p>Плохое соединение или неполный контакт в цепи выключателя зажигания.</p> <p>Неправильная работа катушки или кулачка электромагнитного выключателя.</p>	<p>Проверить батарею.</p> <p>Заменить электропроводку и выключатель зажигания.</p> <p>Заменить электромагнитный выключатель.</p>
Стартер не вращается.	<p>Недостаточная плотность и недостаточный уровень электролита в батарее.</p> <p>Неплотный контакт в пусковой цепи.</p> <p>Неплотный контакт в электромагнитном выключателе.</p> <p>Сбой в работе стартера (например, короткое замыкание, износ щеток).</p>	<p>Проверить батарею.</p> <p>Отремонтировать электропроводку.</p> <p>Заменить электромагнитный выключатель.</p> <p>Отремонтировать или заменить стартер в сборе.</p>
Замедленное вращение стартера.	<p>Неплотный контакт в электромагнитном выключателе.</p> <p>Сбой в работе стартера (например, короткое замыкание, износ щеток).</p>	<p>Заменить электромагнитный выключатель.</p> <p>Отремонтировать или заменить стартер в сборе.</p>
Вращением стартера не удается запустить двигатель.	<p>Шестерня не входит в зацепление с венцом.</p> <p>Проскальзывание пусковой муфты.</p>	<p>Отремонтировать или заменить пусковую муфту и рычаг управления.</p> <p>Заменить муфту.</p>
Ненормальный шум.	<p>Ненормальный износ втулки.</p> <p>Износ зубьев шестерни или вершин зубьев венца.</p> <p>Недостаточный свободный ход шестерни.</p>	<p>Заменить втулку.</p> <p>Заменить муфту и венец.</p> <p>Смазать или заменить муфту.</p>
<p>Выбивает шестерню.</p> <p>Утечка тока на катушках возбуждения.</p> <p>Прогар катушки электромагнитного выключателя, и т.д.</p>	<p>Выключатель зажигания не полностью возвращается в исходное положение.</p> <p>Сбой выключения шестерни, вызванный коротким замыканием в катушке электромагнитного выключателя.</p>	<p>Заменить выключатель зажигания.</p> <p>Заменить электромагнитный выключатель.</p>



**ГЕНЕРАТОР**

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Отсутствует заряд.	<p>Обрыв в зарядной цепи (контрольная лампочка, плавкий предохранитель, разъем, и т.д.).</p> <p>Неэффективный регулятор напряжения.</p> <p>Обрыв в обмотке якоря.</p> <p>Изношенные щетки.</p>	<p>Проверить соединения зарядной цепи, очистить и затянуть наконечники на генераторе и батарее.</p> <p>Заменить регулятор.</p> <p>Заменить обмотку якоря.</p> <p>Заменить щетки.</p>
Недостаточный заряд.	<p>Ослабленный ремень вентилятора.</p> <p>Неисправный регулятор напряжения.</p> <p>Чрезмерный износ колец якоря или щеток.</p> <p>Короткое замыкание диодов.</p> <p>Короткое замыкание в обмотках статора или якоря.</p>	<p>Исправить натяжение.</p> <p>Заменить регулятор.</p> <p>Заменить кольца и щетки.</p> <p>Заменить диоды.</p> <p>Заменить обмотку.</p>
Излишний заряд.	<p>Ослабленные соединения в цепях.</p> <p>Неэффективный регулятор напряжения.</p> <p>Некачественное соединение на массу.</p>	<p>Проверить соединения на полюсных штырях батареи и наконечники проводов стартера и генератора.</p> <p>Заменить регулятор.</p> <p>Проверить потери на соединениях.</p>

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Машина не двигается.	<p>Нарушение электропитания электромагнитного клапана.</p> <p>Повреждение соединений электропроводки коробки передач и машины.</p> <p>Окислились контакты соединителей электрических кабелей.</p> <p>Обрыв электрического кабеля.</p> <p>Повреждение электромагнитов или электромагнитных клапанов.</p> <p>Повреждение датчиков.</p> <p>Короткие замыкания или ложные контакты.</p> <p>Нарушение работы электронного блока управления коробкой передач EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Неправильный уровень масла.</p> <p>Проверить, нет ли утечек масла.</p> <p>Засорение всасывающего фильтра.</p> <p>Повреждение масляного насоса.</p> <p>Повреждение клапана максимального давления масляного насоса.</p> <p>Засорение или повреждение фильтра.</p> <p>Повреждение или заедание распределителя.</p>	<p>Проверить и, если необходимо, заменить электромагнитный клапан.</p> <p>Отремонтировать и, если необходимо, заменить электропроводку.</p> <p>Зачистить контакты.</p> <p>Заменить электрический кабель.</p> <p>Заменить электромагниты.</p> <p>Заменить датчики.</p> <p>Проверить и, если необходимо, заменить плавкие предохранители.</p> <p>Заменить электронный блок управления коробкой передач EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Восстановить уровень масла.</p> <p>Устранить утечки и восстановить уровень масла.</p> <p>Очистить всасывающий фильтр.</p> <p>Заменить масляный насос.</p> <p>Заменить масляный насос.</p> <p>Заменить фильтр.</p> <p>Заменить распределитель.</p>
	<p>Повреждение преобразователя.</p> <p>Температура масла ниже 0 °С.</p> <p>Повреждение вращающихся уплотнений.</p> <p>Повреждение синхронизаторов (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Блокировка рычага реверса.</p> <p>Чрезмерный износ фрикционов.</p> <p>Нарушение передачи движения (разрушение зубчатых колес, валов, подшипников и т. д.).</p>	<p>Заменить преобразователь.</p> <p>Дождаться достижения рабочей температуры [сталл-тест (stall test)].</p> <p>Заменить вращающиеся уплотнения.</p> <p>Заменить синхронизаторы (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Отремонтировать рычаг реверса.</p> <p>Отремонтировать и, если необходимо, заменить комплект фрикционных дисков.</p> <p>Проверить, отремонтировать и, если необходимо, заменить.</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
	Тормоз не отпускает.	<p>Проверить общее давление в коробке передач.</p> <p>Проверить напряжение тока.</p> <p>Проверить работу электромагнитного клапана.</p> <p>Проверить монтаж блока электромагнитных клапанов тормоза после обслуживания последнего.</p> <p>После описанных выше проверок необходимо снять крышку тормоза и проверить состояние деталей, имеющих отношение к торможению и растормаживанию (тефлоновые уплотнения, тарельчатые пружины, деформация тормозных дисков и т. д.).</p>
Пониженная передача мощности машиной.	<p>Неправильная температура масла.</p> <p>Перегрев масла в коробке передач.</p> <p>Неправильное рабочее давление.</p> <p>Повреждение преобразователя.</p> <p>Неправильный уровень масла.</p> <p>Изношенный фрикцион.</p> <p>Не включается привод на 4 колеса (4WD).</p> <p>Перегрев электромагнитов или электромагнитных клапанов.</p> <p>Повреждение соединений электропроводки коробки передач и машины (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Повреждение логических схем электронного блока управления коробкой передач EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Повреждение датчиков.</p>	<p>Дождаться достижения рабочей температуры [сталл-тест (stall test)].</p> <p>Восстановить приемлемые значения температуры.</p> <p>Проверить гидравлическую систему и заменить (масляный насос, фильтры, распределитель).</p> <p>Заменить преобразователь.</p> <p>Восстановить уровень масла.</p> <p>Заменить или отремонтировать.</p> <p>Отремонтировать или заменить комплект валов привода на 4 колеса (4WD).</p> <p>Заменить.</p> <p>Отремонтировать и, если необходимо, заменить соединения (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Заменить блок EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Заменить датчики.</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Перегрев.	Повреждение системы охлаждения. Загрязненный теплообменник. Ненамеренно задействован стояночный тормоз. Чрезмерное отложение грязи на ступицах колес моста. Заклинивание (разрушение зубчатых колес, валов, подшипников и т. д.). Постороннее тормозное усилие в трансмиссии: нарушение работы моста. Прихватывание фрикционных дисков. Повреждение преобразователя. Повреждение масляного термостата. Неправильный уровень масла. Износ масляного насоса.	Отремонтировать систему охлаждения. Очистить теплообменник. Выключить стояночный тормоз. Очистить ступицы колес моста. Проверить, отремонтировать и, если необходимо, заменить. Проверить и заменить мост. Отремонтировать и, если необходимо, заменить фрикционные диски. Заменить преобразователь. Заменить масляный термостат. Восстановить уровень масла. Заменить масляный насос.
Вращение колес на поднятой машине	Прихватывание фрикционных дисков. Низкая температура масла (высокая вязкость масла). Неподходящая марка масла. Повреждение распределителя. Нарушение блокировки рычага реверса.	Отремонтировать и, если необходимо, заменить фрикционные диски. Дождаться достижения рабочей температуры [сталл-тест (stall test)]. Заменить масло и фильтры. Заменить распределитель. Отремонтировать и, если необходимо, заменить рычаг реверса.
Шумность	Повреждение преобразователя. Повреждение масляного насоса. Завоздушивание или кавитация. Заклинивание (разрушение зубчатых колес, валов, подшипников и т. д.). Изношенные фрикционные диски. Изношена муфта синхронизаторов (только модели с коробкой POWERSHUTTLE). Изношена муфта привода на 4 колеса (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).	Заменить преобразователь. Заменить масляный насос. Проверить уровень масла. Проверить марку масла. Проверить, отремонтировать и, если необходимо, заменить. Заменить фрикционные диски. Заменить муфту синхронизаторов (только модели с коробкой POWERSHUTTLE). Заменить муфту привода на 4 колеса (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Нерегулярное включение.	<p>Повреждение гидрораспределителя.</p> <p>Неполадка электрической системы.</p> <p>Изношенные фрикционные диски.</p> <p>Повреждение преобразователя.</p> <p>Низкая температура масла (высокая вязкость масла).</p> <p>Перегрев.</p> <p>Нарушение работы электронного блока управления коробкой передач EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Повреждение гидравлической системы.</p>	<p>Заменить распределители.</p> <p>Отремонтировать электрическую систему.</p> <p>Заменить фрикционные диски.</p> <p>Заменить преобразователь.</p> <p>Дождаться достижения рабочей температуры [сталл-тест (stall test)].</p> <p>См. «Перегрев».</p> <p>Заменить блок EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Отремонтировать гидравлическую систему.</p>
Передача остается включенной.	<p>Повреждение или блокировка рычага реверса.</p> <p>Неполадка электрической системы.</p> <p>Повреждение распределителя.</p> <p>Повреждение гидравлической системы.</p> <p>Поврежденный фрикцион.</p> <p>Нарушение работы электронного блока управления коробкой передач EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Повреждение штока переключения передач (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Повреждение синхронизаторов (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p>	<p>Отремонтировать и, если необходимо, заменить рычаг реверса.</p> <p>Отремонтировать электрическую систему.</p> <p>Заменить распределитель.</p> <p>Отремонтировать гидравлическую систему.</p> <p>Отремонтировать и, если необходимо, заменить фрикцион.</p> <p>Заменить блок EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Заменить шток переключения передач (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Заменить синхронизаторы (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p>
В режиме привода на 4 колеса (4WD) не передается мощность.	<p>Повреждение муфты привода на 4 колеса (4WD).</p> <p>Неполадка гидравлической системы.</p> <p>Повреждение распределителя.</p> <p>Неполадка датчиков торможения.</p> <p>Неполадка электрической системы.</p> <p>Нарушение работы электронного блока управления коробкой передач EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p>	<p>Заменить муфту привода на 4 колеса (4WD).</p> <p>Отремонтировать гидравлическую систему.</p> <p>Заменить распределитель.</p> <p>Проверить и, если необходимо, заменить датчики торможения.</p> <p>Отремонтировать электрическую систему.</p> <p>Заменить блок EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не включается передача.	<p>Повреждение штока переключения передач (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Повреждение синхронизаторов (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Повреждение фрикционной муфты (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Повреждение гидравлической системы (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Повреждение распределителя (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Повреждение датчиков давления (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Неполадка электрической системы (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Нарушение работы электронного блока управления коробкой передач EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p>	<p>Заменить шток переключения передач (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Заменить синхронизаторы (только модели с коробкой POWERSHUTTLE).</p> <p>Заменить фрикционную муфту (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Отремонтировать гидравлическую систему (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Заменить распределитель (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Проверить и, если необходимо, заменить датчики (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Отремонтировать электрическую систему (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p> <p>Заменить блок EGM/ECU (только модели с коробкой POWERSHIFT).</p>

## МОСТЫ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Вибрация колеса.	Неправильный монтаж. Неисправный мост. Неправильное распределение веса. Перегрузка. Неподходящий радиус поворота шины. Погнутая полуось.	Исправить монтаж. Осмотреть мост и отремонтировать. Перераспределить вес. Устранить излишний вес. Заменить шину или отрегулировать давление в обеих шинах. Заменить полуось.
Сопrotивление шины.	Неправильный монтаж. Неисправный мост. Неправильное распределение веса. Перегрузка. Неподходящий радиус поворота шины. Погнутая полуось.	Исправить монтаж. Осмотреть и отремонтировать. Перераспределить вес. Устранить излишний вес. Заменить шину или отрегулировать давление в обеих шинах. Заменить полуось.
Поломка полуоси.	Неправильный монтаж. Неисправный мост. Неправильное распределение веса. Перегрузка. Неподходящий радиус поворота шины. Погнутая полуось.	Исправить монтаж. Осмотреть и отремонтировать. Перераспределить вес. Устранить излишний вес. Заменить шину или отрегулировать давление в обеих шинах. Заменить полуось.
Затрудненный поворот; поворачиваемая машина продолжает двигаться прямо.	Неправильный монтаж. Неисправный мост. Неправильное распределение веса. Перегрузка. Неподходящий радиус поворота шины. Сломанная или погнутая полуось.	Исправить монтаж. Осмотреть и отремонтировать. Перераспределить вес. Устранить излишний вес. Заменить шину или отрегулировать давление в обеих шинах. Заменить полуось.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не действует дифференциал; блокировка во время поворота.	Неправильный монтаж. Сломанная или погнутая полуось.	Исправить монтаж. Заменить полуось.
Чрезмерный шум.	Неправильный монтаж. Неисправный мост. Неправильное распределение веса. Перегрузка. Неподходящий радиус поворота шины. Сломанная или погнутая полуось. Неправильная регулировка колеса. Неправильный монтаж деталей моста.	Исправить монтаж. Осмотреть и отремонтировать. Перераспределить вес. Устранить излишний вес. Заменить шину или отрегулировать давление в обеих шинах. Заменить полуось. Проверить целостность конструкции и подшипников. Проверить монтаж.
Чрезмерный износ шины.	Неправильный монтаж. Неисправный мост. Неправильное распределение веса. Перегрузка. Неподходящий радиус поворота шины. Сломанная или погнутая полуось. Блокировка дифференциала. Чрезмерный угол поворота управляемых колес. Неправильная регулировка колеса.	Исправить монтаж. Осмотреть и отремонтировать. Перераспределить вес. Устранить излишний вес. Заменить шину или отрегулировать давление в обеих шинах. Заменить полуось. Проверить монтаж. Уменьшить угол поворота управляемых колес. Проверить целостность конструкции и подшипников.
Шум трения.	Неправильный монтаж. Сломанная или погнутая полуось. Разрушенные или изношенные детали моста. Неправильный монтаж деталей моста. Неправильная регулировка конической пары.	Исправить монтаж. Заменить полуось. Заменить разрушенные детали моста. Проверить монтаж. Отрегулировать коническую пару.
Вибрации во время движения.	Неправильный монтаж. Неисправный мост. Неправильное распределение веса. Сломанная или погнутая полуось.	Исправить монтаж. Осмотреть и отремонтировать. Перераспределить вес. Заменить полуось.



НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Разрушение у внешней вершины зуба зубчатого венца.	Нагрузка на зубчатую передачу превышает предусмотренную. Неправильная регулировка зубчатой передачи (излишний зазор). Ослабленная гайка шестерни.	Заменить коническую пару. Внимательно выполнить рекомендуемые операции регулировки зазора между зубчатым венцом и шестерней, определить отпечаток зуба.
Разрушение у внутренней вершины зуба зубчатого венца.	Удар от нагрузки. Неправильная регулировка зубчатой передачи (недостаточный зазор). Ослабленная гайка шестерни.	Заменить коническую пару. Внимательно выполнить рекомендуемые операции регулировки зазора между зубчатым венцом и шестерней, определить отпечаток зуба.
Эрозия или канавки на зубьях шестерни и зубчатого венца.	Недостаточная смазка. Загрязненная смазка. Неподходящая смазка или истощенные присадки. Износились подшипники шестерни, что вызывает нарушение регулировки осевого зазора шестерни и контакта шестерни с венцом.	Заменить коническую пару. Заменить подшипники шестерни, обращая внимание на правильное размещение венца, шестерни и предварительный натяг подшипников. Использовать подходящую смазку, залить до нужного уровня и заменять в рекомендуемые сроки.
Перегрелись зубья венца и шестерни. Посмотреть, не приобрели ли зубья зубчатых колес красновато-черную окраску.	Продолжительная работа при чрезмерной температуре. Неподходящая смазка. Низкий уровень масла. Загрязненная смазка.	Заменить коническую пару. Использовать подходящую смазку, залить до нужного уровня и заменять в рекомендуемые сроки.
Питтинговая коррозия зубьев ведущей шестерни.	Чрезвычайно напряженная эксплуатация Недостаточная смазка	Заменить коническую пару. Использовать подходящую смазку, залить до нужного уровня и заменять в рекомендуемые сроки.
Погнутый корпус балки моста.	Перегрузка машины. Машина после аварии. Удар от нагрузки.	Заменить балку моста.
Выработка или питтинговая коррозия подшипников.	Недостаточная смазка. Загрязненная смазка. Чрезвычайно напряженная эксплуатация. Нормальный износ. Ослабленная гайка шестерни.	Заменить подшипники. Использовать подходящую смазку, залить до нужного уровня и заменять в рекомендуемые сроки.
Сальники пропускают масло.	Продолжительная работа при чрезмерной температуре масла. Масляное уплотнение плохо установлено. Порезанная или насеченная кромка уплотнения. Загрязненная смазка.	Заменить уплотнение и посадочную поверхность, если повреждена. Использовать подходящую смазку, залить до нужного уровня и заменять в рекомендуемые сроки.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Чрезмерный износ шлицов фланца входного вала.	Напряженная эксплуатация. Ослабленная гайка шестерни. Осевой зазор шестерни.	Заменить фланец. Проверить, не слишком ли выработались шлицы шестерни. Заменить коническую пару, если необходимо.
Усталостное разрушение зуба сателлита. Посмотреть, хорошо ли видна граница линии волнистого излома (линия остановки разрушения).	Напряженная эксплуатация. Постоянная перегрузка.	Заменить коническую пару.
Разрушение зубьев шестерни и венца	Ударная нагрузка на детали дифференциала.	Проверить и (или) заменить другие детали дифференциала.
Выработались шлицы планетарной зубчатой передачи (чрезмерный люфт).	Напряженная эксплуатация.	Заменить блок зубчатых колес дифференциала. Заменить полуось, если необходимо.
Выработались или поцарапаны поверхности регулировочной шайбы.	Недостаточная смазка. Неправильная смазка. Загрязненная смазка.	Заменить все поцарапанные регулировочные шайбы и те, толщина которых на 0,1 мм меньше новой. Использовать подходящую смазку, залить до нужного уровня и заменять в рекомендуемые сроки.
Выработка конического роликового подшипника по внутреннему диаметру.	Напряженная эксплуатация. Излишний осевой зазор шестерни. Недостаточная смазка. Загрязненная смазка.	Заменить подшипник. Проверить осевой зазор подшипника. Использовать подходящую смазку, залить до нужного уровня и заменять в рекомендуемые сроки.
Крутка или поломка полуоси.	Напряженная эксплуатация машины, перегрузка.	Заменить полуось.
Полуось сломалась у реборды колеса.	Ослабленное крепление кронштейна колеса. Погнутый корпус балки.	Заменить полуось. Проверить деформацию корпуса балки. Убедиться в том, что кронштейн колеса не износился и отрегулирован правильно.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Шум во время движения.	<p>Излишний зазор между зубчатым венцом и шестерней.</p> <p>Износились шестерня и зубчатый венец.</p> <p>Выработались подшипники шестерни</p> <p>Ослабленная затяжка подшипников шестерни.</p> <p>Излишний осевой зазор шестерни.</p> <p>Выработались подшипники дифференциала.</p> <p>Раскрепившиеся подшипники дифференциала.</p> <p>Сильное коробление зубчатого венца.</p> <p>Низкий уровень смазки.</p> <p>Низкокачественная или неподходящая смазка.</p> <p>Погнутая полуось.</p>	<p>Отрегулировать зазор между зубчатым венцом и шестерней.</p> <p>Заменить шестерню и зубчатый венец.</p> <p>Заменить подшипники шестерни.</p> <p>Отрегулировать подшипники шестерни.</p> <p>Отрегулировать осевой зазор шестерни.</p> <p>Заменить подшипники дифференциала.</p> <p>Отрегулировать подшипники.</p> <p>Заменить зубчатый венец.</p> <p>Восстановить уровень.</p> <p>Заменить смазку.</p> <p>Заменить полуось.</p>
Шум на холостом ходу.	<p>Шумы, исходящие из моста при движении машины, пусть и не очень сильные, обычно слышатся на холостом ходу.</p> <p>Неправильный зазор между шестерней и венцом (шум, воспринимаемый как нарастающий, исчезает при увеличении скорости).</p> <p>Износ шлицов шестерни или фланца входного вала.</p>	<p>Отрегулировать зазор между зубчатым венцом и шестерней или заменить шестерню с венцом.</p> <p>Отрегулировать зазор между шестерней и венцом.</p> <p>Заменить шестерню.</p>
Периодический шум.	<p>Поврежденный зубчатый венец.</p> <p>Ослабленные болты чашки дифференциала.</p>	<p>Заменить коническую пару.</p> <p>Затянуть болты нормативным моментом.</p>
Постоянный шум.	<p>Повреждения зубьев зубчатого венца или шестерни.</p> <p>Изношенные подшипники.</p> <p>Выработались шлицы шестерни.</p> <p>Погнутая полуось.</p>	<p>Заменить коническую пару.</p> <p>Заменить подшипники.</p> <p>Заменить шестерню.</p> <p>Заменить полуось.</p>

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Шум на повороте.	Выработались сателлиты планетарной передачи дифференциала.	Заменить сателлиты планетарной передачи.
	Изношенные чашки и (или) оси дифференциала.	Заменить чашку дифференциала.
	Изношенные регулировочные шайбы дифференциала.	Заменить шайбы.
	Выработалась шлицы полуоси.	Заменить полуось.

## СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Рулевое управление невозможно или требует слишком большого усилия.	<p>Неправильный уровень масла в баке.</p> <p>Наличие воздуха в системе.</p> <p>Неисправный предохранительный клапан насоса.</p> <p>Изношенный насос.</p> <p>Утечка в цилиндре сервомеханизма.</p> <p>Поврежденный золотник клапана.</p> <p>Сломанная или поврежденная рулевая колонка.</p> <p>Поврежденный или изношенный элемент дозатора.</p>	<p>Долить нужное количество масла подходящего качества.</p> <p>Проверить, не ослабла ли затяжка соединений и не повреждены ли гидропроводы. Выпустить из системы воздух.</p> <p>Проверить давление в системе.</p> <p>Заменить предохранительный клапан.</p> <p>Заменить насос.</p> <p>Устранить утечку.</p> <p>Заменить золотник.</p> <p>Осмотреть и отремонтировать.</p> <p>Заменить элемент дозатора.</p>
Нарушения работы рулевого управления.	<p>Излишний зазор в шаровых муфтах тяг рулевого управления.</p> <p>Утечка в цилиндре сервомеханизма.</p> <p>Заклинил или изношен золотник гидрораспределителя.</p> <p>Поврежденный или изношенный элемент дозатора.</p>	<p>Осмотреть и заменить.</p> <p>Устранить утечку.</p> <p>Заменить золотник.</p> <p>Заменить элемент дозатора.</p>
Качание передних колес при повороте.	<p>Утечка в цилиндре сервомеханизма.</p> <p>Заклинило золотник гидрораспределителя.</p> <p>Поврежденный или изношенный элемент дозатора.</p>	<p>Устранить утечку.</p> <p>Заменить золотник.</p> <p>Заменить элемент дозатора.</p>
Шум в насосе.	<p>Неправильный уровень масла в баке.</p> <p>Наличие воздуха в системе.</p> <p>Вода в масле.</p> <p>Изношенный насос.</p>	<p>Долить нужное количество масла подходящего качества.</p> <p>Проверить, не ослабли ли соединения и не повреждены ли гидропроводы. Слить масло из системы.</p> <p>Слить и заменить масло.</p> <p>Заменить насос.</p>

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Не работает ни один контур.	<p>Не запускается насос.</p> <p>Недостаточный уровень масла.</p> <p>Закупоренная линия всасывания насоса.</p>	<p>Проверить и отремонтировать, в зависимости от необходимости.</p> <p>Проверить уровень и долить до нужного уровня.</p> <p>Проверить контур всасывания и отремонтировать, если необходимо.</p>
Замедленная работа или потеря мощности во всех контурах.	<p>Изношенный насос.</p> <p>Закупоренная линия всасывания насоса.</p> <p>Неправильная регулировка чувствительного к нагрузке предохранительного клапана.</p> <p>Не работает электромагнитный клапан-регулятор гидротока.</p>	<p>Выполнить проверку кпд насоса, заменить и герметизировать, в зависимости от необходимости.</p> <p>Проверить контур всасывания и отремонтировать, если необходимо.</p> <p>Выполнить проверку давления в системе.</p> <p>Выполнить проверку давления в системе.</p>

**ФРОНТАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Контур подъема не работает, работает замедленно или с потерей мощности.</p>	<p>Утечка через золотник клапана.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
<p>Ковш не работает, работает замедленно или с потерей мощности.</p>	<p>Заклинивание в открытом положении, слишком низкая уставка или утечка через седло предохранительных клапанов.</p> <p>Утечка через золотник клапана.</p> <p>Утечка через прокладки цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Проверить предохранительный клапан в контуре ковша.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
<p>Утечка в цилиндре (золотник в нейтральном положении).</p>	<p>Поврежденная гильза цилиндра.</p> <p>Внутренняя утечка в клапане.</p>	<p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p>
<p>Нестабильное движение подъема фронтального оборудования или цилиндров ковша в момент воздействия на орган управления.</p>	<p>Неполадка обратного клапана нагрузки между секциями распределителя.</p>	<p>Демонтировать и проверить.</p>

## ЗАДНЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Контур подъема не работает, работает замедленно, с потерей мощности или без удержания в поднятом положении.	<p>Заклинивание в открытом положении, слишком низкая уставка или утечка через седло предохранительного клапана контура подъема.</p> <p>Утечка через золотник клапана.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Выполнить проверку давления предохранительного клапана контура подъема.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
Экскаваторный привод не работает, работает замедленно или с потерей мощности.	<p>Заклинивание в открытом положении, слишком низкая уставка или утечка через седло предохранительного клапана контура экскавации (поршневая камера).</p> <p>Утечка через золотник клапана.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Выполнить проверку давления предохранительного клапана контура экскавации.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
Ковш не работает, работает замедленно или с потерей мощности.	<p>Заклинивание в открытом положении, слишком низкая уставка или утечка через седло предохранительного клапана ковша (штоковая камера).</p> <p>Утечка через золотник клапана.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Выполнить проверку давления предохранительного клапана ковша.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
Телескопическая рукоять не работает, работает замедленно или с потерей мощности.	<p>Заклинивание в открытом положении, слишком низкая уставка или утечка через седло предохранительного клапана телескопической рукояти (поршневая камера).</p> <p>Утечка через золотник клапана.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Выполнить проверку давления предохранительного клапана телескопической рукояти.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
Утечка из подпятника выносной опоры.	<p>Утечка в блокировочном клапане выносной опоры.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Осмотреть и перебрать блокировочный клапан выносной опоры.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>



**ПОВОРОТНАЯ КОЛОНКА**

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
<p>Функция правого или левого поворота не работает, работает замедленно или с потерей мощности.</p>	<p>Предохранительные клапаны контура поворотной колонки не установлены, выставлены на слишком низкую уставку или утечка через седло.</p> <p>Утечка через золотник клапана.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Выполнить проверку предохранительного клапана контура поворотной колонки.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр и зажимное кольцо.</p>
<p>Вращение не замедляется (ограничитель подшипника) в конце хода.</p>	<p>Поврежденный встроенный ограничитель хода.</p> <p>Утечка через прокладки цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Демонтировать и проверить.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
<p>Вращение продолжается, когда рычаг управления возвращается в нейтральное положение (только в одном положении).</p>	<p>Заклинивание в открытом положении, слишком низкая уставка или утечка через седло предохранительного клапана контура (на обратной линии).</p> <p>Утечка через золотник клапана.</p>	<p>Выполнить проверку предохранительного клапана контура поворотной колонки.</p> <p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p>
<p>Утечка в цилиндрах (золотники в нейтральном положении).</p>	<p>Внутренняя утечка в клапане.</p> <p>Разгерметизация цилиндра или повреждения гильзы цилиндра.</p>	<p>Осмотреть золотник и проверить, не изношен ли он и нет ли на нем канавок.</p> <p>Осмотреть и герметизировать цилиндр.</p>
<p>Любой контур выполняет временное опускание, когда получает команду ан подъем.</p>	<p>Неполадка обратного клапана нагрузки между секциями распределителя.</p>	<p>Демонтировать и проверить.</p>

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАСОС

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Шум в системе.	<p>Изношены или повреждены шестерни насоса или нажимные пластины.</p> <p>Завоздушивание: Попадание воздуха в системы в следующих местах: всасывающая труба, вал насоса, соединения или зажимные кольца цилиндров.</p> <p>Кавитация: закупорка системы на линии всасывания или фильтре бака.</p> <p>Наличие воды в системе.</p> <p>Вибрирует предохранительный клапан системы.</p> <p>Вибрация гидропроводов.</p> <p>Холодное гидравлическое масло.</p> <p>Неправильный тип масла.</p>	<p>Выполнить проверку подачи гидравлического насоса.</p> <p>Выполнить проверку подачи гидравлического насоса.</p> <p>Выполнить визуальный контроль и (или) проверку подачи гидравлического насоса.</p> <p>Проверить на возможные утечки и устранить их.</p> <p>Проверить предохранительный клапан системы, отрегулировать и перебрать, если необходимо.</p> <p>Проверить визуально.</p> <p>Проверить рабочую температуру гидравлического масла.</p> <p>Заменить гидравлическое масло.</p>
Выброс гидравлического масла через сапун бака.	<p>Слишком полный бак.</p> <p>Завоздушивание: попадание воздуха в систему в следующих местах: всасывающая труба, вал насоса, соединения или зажимные кольца цилиндров.</p> <p>Кавитация: Засорение всасывающего фильтра бака.</p>	<p>Проверить уровень гидравлического масла.</p> <p>Выполнить проверку подачи гидравлического насоса.</p> <p>Выполнить визуальный контроль и (или) проверку подачи гидравлического насоса.</p>
Нагрев масла.	<p>Недостаточное количество масла.</p> <p>Загрязненное масло.</p> <p>Слишком высокая или низкая уставка предохранительного клапана.</p> <p>В системе слишком легкое масло.</p> <p>Засорены ребра масляного радиатора.</p>	<p>Наполнить бак.</p> <p>Опорожнить бак и заправить чистым маслом.</p> <p>Опорожнить бак и заправить чистым маслом. Выполнить проверку предохранительного клапана.</p> <p>Опорожнить бак и заправить маслом с подходящей вязкостью.</p> <p>Очистить масляный радиатор.</p>
Утечка масла через уплотнение вала.	<p>Износилось уплотнение вала.</p>	<p>Заменить уплотнение вала и проверить насос.</p>
Масло пенится.	<p>Недостаточный уровень масла.</p> <p>Наличие воздуха в контуре всасывания.</p> <p>Некачественное масла.</p>	<p>Наполнить бак.</p> <p>Проверить и подтянуть всасывающие гидропроводы.</p> <p>Заменить гидравлическое масло.</p>

## ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Электрическая система не работает.	Соединения батареи ослабли или окислились.  Очистить и подтянуть соединения. Сульфатированная батарея.  Выключен выключатель массы аккумуляторной батареи.  Перегоревший плавкий предохранитель главного соединения машины.	Убедиться, что напряжение батареи при разомкнутой цепи составляет не менее 12,6 В.  Проверить уровень и плотность электролита.  Включить выключатель массы батареи.  Найти причину неисправности и заменить плавкий предохранитель соединения.
Недостаточная частота вращения стартера, двигатель запускается медленно.	Ослабленные или окислившиеся соединения.  Недостаточное выходное напряжение батареи.    Неподходящая вязкость моторного масла.	Очистить и подтянуть ослабленные соединения.  Убедиться, что напряжение батареи при разомкнутой цепи составляет не менее 12,6 В. Проверить уровень и плотность электролита.  Использовать масло, вязкость которого соответствует температуре.
Не работает стартер.	Включен рычаг переключения передач коробки передач.  Ослабленные или окислившиеся соединения.  Сели батареи.	Перевести рычаг переключения передач на нейтраль.  Очистить и подтянуть ослабленные соединения.  Зарядить или заменить батареи.
После пуска двигателя продолжает гореть сигнальная лампочка зарядки.	Недостаточные обороты холостого режима двигателя.  Ослабленный ремень.  Плохо работает аккумуляторная батарея.    Плохо работает генератор.	Повысить обороты холостого хода.  Проверить натяжение ремня.  Убедиться, что напряжение батареи при разомкнутой цепи составляет не менее 12,6 В. Проверить уровень и плотность электролита.  Проверить генератор и, возможно, отремонтировать.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Батарея не заряжается.	Ослабленные или окислившиеся соединения с батареей.  Сульфатированная батарея.  Ослабленный или изношенный ремень.	Очистить и подтянуть соединения.  Убедиться, что напряжение батареи при разомкнутой цепи составляет не менее 12,6 В. Проверить уровень и плотность электролита.  Проверить самонатяжной ролик. Если необходимо, заменить ремень.
Контрольная лампочка зарядки мигает, указывая на слишком высокое напряжение зарядки.	Плохо работает генератор.	Проверить генератор и, возможно, отремонтировать.

## КАБИНА

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
В салон кабины попадает пыль.	Недостаточная герметизация вокруг фильтра.  Закупоренный фильтр.  Неисправный фильтр.	Проверить состояние уплотнения.  Очистить или заменить фильтр.  Заменить фильтр.
Медленно работает электродвигатель вентилятора.	Закупорен(ы) воздушный(е) фильтр(ы).	Очистить или заменить фильтр(ы).

## ВОЗДУШНЫЙ КОНДИЦИОНЕР

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Система не производит холод.	Закупоренный конденсатор.  Недостаточное количество хладагента.  Ремень проскальзывает или поврежден.  Включен включатель обогрева.	Очистить радиатор, масляный радиатор и конденсатор.  Проверить наличие пузырей индикатором уровня. Обратиться к своему дистрибьютору.  Проверить самонатяжной ролик и состояние ремня.  Повернуть до упора ручку регулировки температуры против часовой стрелки для получения максимального охлаждения.

## РАЗДЕЛ 6 ХРАНЕНИЕ

### ХРАНЕНИЕ МАШИНЫ

Если не предполагается использовать машину более 30 дней, поставить ее в гараж или накрыть непромокаемым тентом.

Полностью очистить машину.

Покрасить все поврежденные поверхности машины, чтобы избежать коррозии.

Проверить, чтобы на машине не было изношенных или поврежденных элементов; в случае необходимости заменить их.

Смазать машину и слить масло из коробки передач, гидравлического бака, заднего моста и двигателя; восстановить уровни рекомендованным маслом.

Проверить уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Если до планового техобслуживания после 2000 часов наработки осталось менее 100 часов или менее 2 месяцев до планового техобслуживания после 2 лет наработки, выполнить предписанные операции техобслуживания.

Привести фронтальное оборудование в движение, чтобы все его гидроцилиндры максимально втянулись, и опереть ковш на деревянный брусок.

Установить заднее оборудование в дорожное транспортное положение.

Заглушить двигатель и привести в действие все гидроприводы, чтобы сбросить давление в гидросистемах.

Смазать антикоррозийной смазкой открытые части штоков цилиндров и секций распределителя.

Снять аккумуляторную батарею с машины и поместить на хранение.

Подставить под мосты колодки, чтобы снять вес машины с шин.

Закрыть отверстие выхлопной трубы.

Выполнить работы по защите двигателя.

### ХРАНЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

В случае длительного простоя двигателя его необходимо законсервировать с использованием специальных составов против образования ржавчины.

Помыть двигатель моечной машиной высокого давления.

Прогреть двигатель и заглушить.

Слить из него моторное масло и залить противокоррозионное.

Слить топливо из бака.

Приготовить смесь из 90% дизельного топлива и 10% противокоррозионного масла и заполнить ею бак.

Дать двигателю поработать минут 10.

Заглушить двигатель.

Вручную повернуть коленчатый вал двигателя несколько раз для консервации цилиндров и камер сгорания.

Снять ремни и упаковать для хранения.

Распылить противокоррозионный состав в ручки шкивов.

Закрыть впускные и выпускные отверстия.

Перед вводом двигателя в эксплуатацию необходимо выполнить удаление консервационных составов.

### Составы

Противокоррозионные масла по техническим условиям:

- MIL-L-21260B;
- TL 9150-037/2;
- Nato Code C 640 / 642.

Противокоррозионный состав для внешней консервации по техническим условиям:

- Nato Code C 632.

Моющее средство, рекомендуемое для удаления консервационных составов:

- Уайт-спирит (класс опасности А3).

### **ХРАНЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ**

Снять аккумуляторные батареи с машины. Поставить их на деревянную подставку в сухом прохладном и хорошо проветриваемом месте и, если возможно, в помещении, где температура выше 0 °С (оптимальная температура 20 °С).

Выполнить следующие операции:

- очистить батарею;
- каждые два недели проверять концентрацию кислоты и уровень электролита;
- максимально зарядить батарею, когда концентрация кислоты снизится до 1,23 кг/дм<sup>3</sup>;
- следить за тем, чтобы батареи оставались чистыми и сухими снаружи.

### **ВВОД МАШИНЫ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОСЛЕ ПРОСТАЯ**

При вводе машины в эксплуатацию после продолжительного простоя необходимо соблюдать определенные меры предосторожности:

Снять все защиты двигателя. Залить в двигатель моторное масло.

Выполнить заправку топливного бака.

Поставить на место и подключить аккумуляторные батареи. Проверить заряд и уровень электролита.

Проверить все уровни масла.

Проверить уровень жидкости в системе охлаждения.

Проверить состояние и давление в шинах колес.

Убрать колодки из-под мостов.

Снять защиту с выхлопной трубы.

Удалить противокоррозионную смазку со штоков цилиндров и обработанных участков.

Проверить работу электрической системы.

Выпустить воздух из гидравлической системы.

Проверить работу системы рулевого управления и тормозной системы.

#### **Снять защиты двигателя.**

Удалить противокоррозионный состав с ручьев шкивов.

Установить ремни и отрегулировать натяжение после непродолжительного периода работы.

Открыть впускные и выпускные патрубки.

Запустить двигатель.

---

### **⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Проверить, чтобы на машине не было утечек, сломанных, дефектных или недостающих деталей.

---

---

### **⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Перед запуском двигателя убедиться, что все органы управления находятся в нейтральном положении. Это предотвратит любое неожиданное движение машины или включение электрооборудования.

---

---

### **⚠ ВНИМАНИЕ ⚠**

Стараться не запускать двигатель в закрытом помещении. В любом случае всегда обеспечивать хорошую вентиляцию.

---

## РАЗДЕЛ 7 ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

### БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА ДЛЯ ПЕРЕДНЕГО КОВША

Быстродействующая муфта (1) для переднего ковша может быть смонтирована на стреле фронтального оборудования с помощью стандартных стопорных пальцев (2).

#### БЫСТРЫЙ ДЕМОНТАЖ И МОНТАЖ ПЕРЕДНЕГО КОВША

Убедиться, что навешиваемый ковш находится в безопасном положении на ровном твердом грунте, а соответствующие верхние оси установлены по месту.

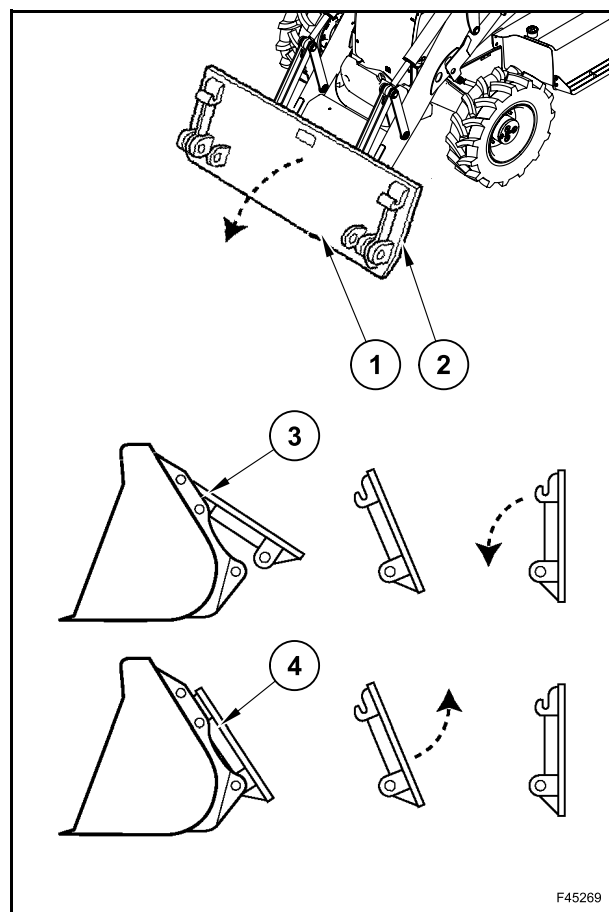
Воздействуя на рычаг управления (движение выгрузки), завести крюки быстродействующей муфты под оси ковша (3).

Воздействуя на рычаг управления (движение копания), развернуть ковш в нижнюю часть быстродействующей муфты.

Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Установить пальцы (4) и соответствующие наборы крепежных болтов.

**ВАЖНО:** перед использованием переднего ковша убедиться, что все стопорные пальцы и стопорные кольца установлены правильно.



## БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ МЕХАНИЧЕСКАЯ МУФТА ДЛЯ ЗАДНЕГО КОВША

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

Никогда не заводите руки в кулачок быстродействующей муфты, когда ковш открыт.

Быстродействующая механическая муфта может быть смонтирована на стреле с помощью стандартных пальцев (1).

Убедитесь, что навешиваемое орудие находится в безопасном положении на ровном грунте, а соответствующие пальцы установлены по месту.

Убедитесь, что прицепной крюк орудия установлен в положение максимального усилия (2).

**ВАЖНО:** крюк обязательно должен находиться в положении максимального усилия, в противном случае смыкание быстродействующей муфты будет невозможно.

Убедитесь, что кулачок быстродействующей муфты открыт.

Воздействуя на органы управления ковшом и экскаваторной рукоятью, подвести крюк быстродействующей муфты к нижнему пальцу.

Воздействовать на органы управления ковшом так, чтобы палец (3) полностью вошел и зафиксировался в кулачке быстродействующей муфты.

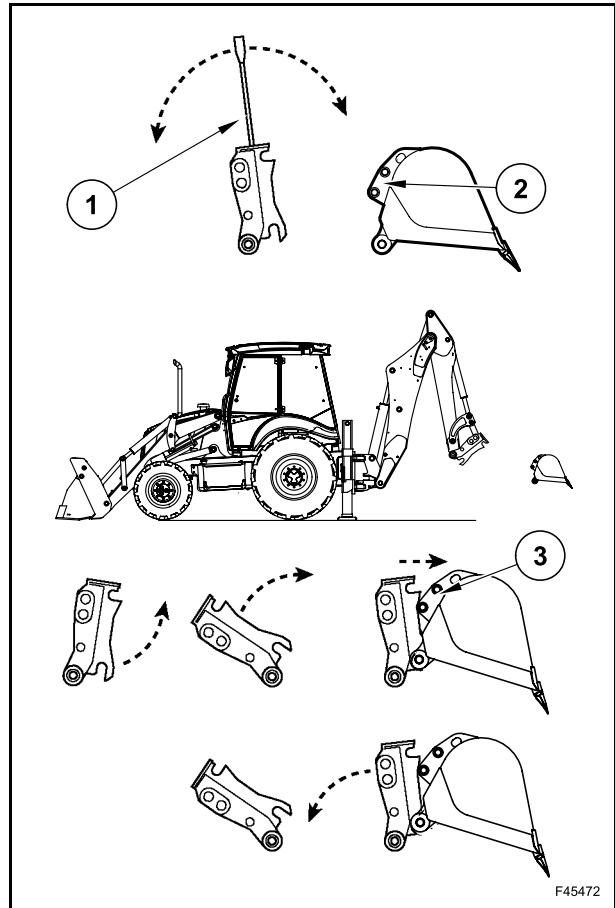
Заглушить двигатель и вынуть ключ замка зажигания.

Установить предохранительный штифт быстродействующей муфты.

### ⚠ ВНИМАНИЕ ⚠

После каждой смены орудия убедиться, что предохранительный штифт правильно вставлен в быстродействующую муфту, как описано в инструкции изготовителя. В случае сомнений, касающихся предохранительного штифта или регулировок, без колебаний обращаться к своему дистрибьютору.

Для замены орудия разжать кулачок (предварительно вынув предохранительный штифт) с помощью рычага (4), предназначенного для его открытия.





## БЫСТРОДЕЙСТВУЮЩАЯ ГИДРОМУФТА ДЛЯ ЗАДНЕГО КОВША

Машина может быть оборудована быстродействующей гидромуфтой для ускорения процесса монтажа и демонтажа заднего ковша.


Поставить машину на прочный ровный грунт.

Опереть фронтальное оборудование на землю.


Установить рычаги направления движения и переключения передач в нейтральное положение.

Обездвижить машину, задействовав рычаг стояночного тормоза.

Развернуть задний ковш наружу и опустить на землю.

С помощью двух выключателей (1), нажимая их со стороны , отсоединяя/втягивая стопорные пальцы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** необходимо всегда нажимать оба выключателя.

Удерживая нажатыми оба выключателя , быстродействующей муфты, выдвинуть цилиндр ковша, повернуть быстродействующую муфту и снять ее с ковша.


### ▲ ВНИМАНИЕ ▲

Не применять подъемную стрелу для перемещения машины, если не установлен ковш. Можно повредить быстродействующую муфту.

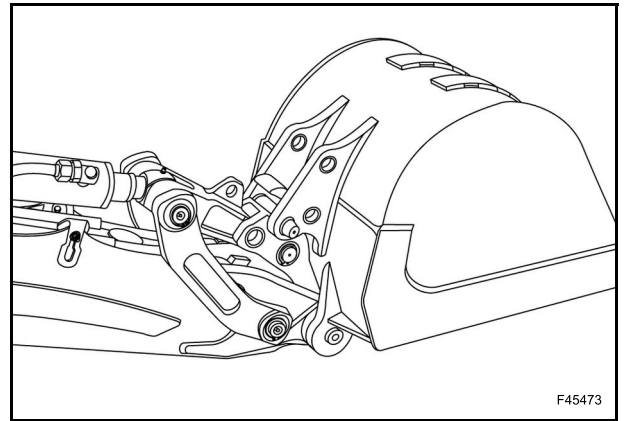
Теперь можно установить по месту новый ковш.

Втянуть цилиндр ковша, затем завести в ковш быстродействующую муфту.

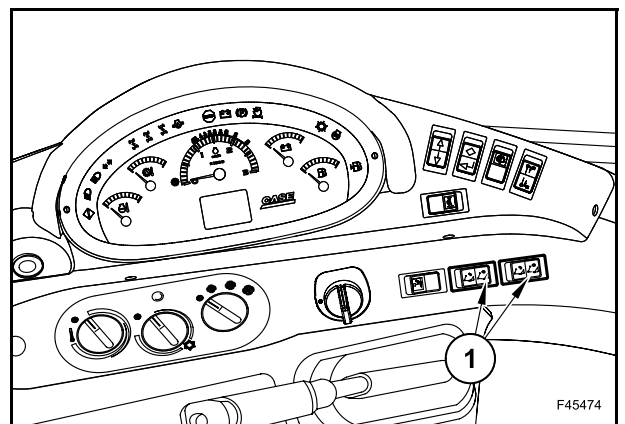
Проверить совмещение стопорных пальцев с отверстиями (2) в ковше.

Нажать два выключателя (1) со стороны  для фиксации быстродействующей муфты, вставляя/выдвигая стопорные пальцы.

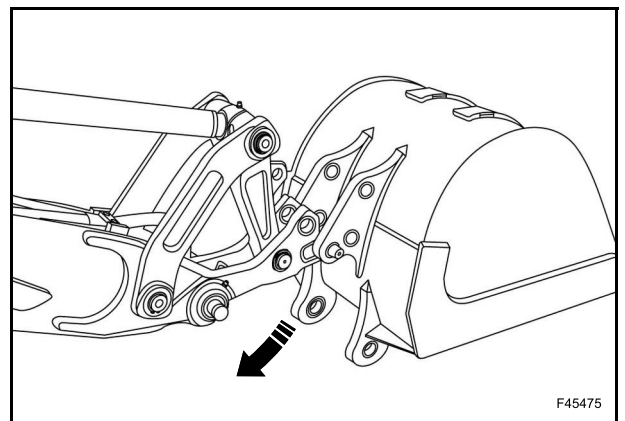
**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедиться, что пальцы быстродействующей муфты полностью вошли в отверстия ковша, прежде чем приводить в действие заднее оборудование.



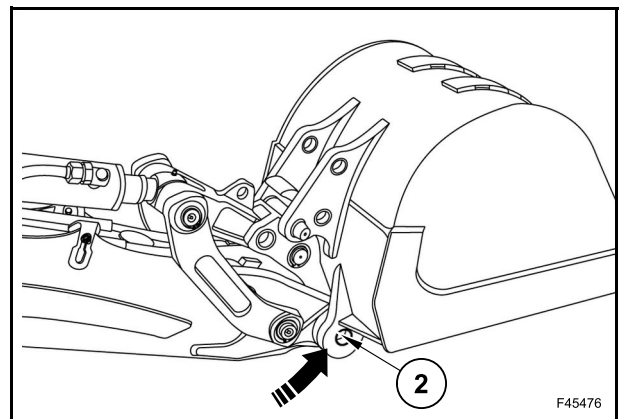
3



4



5



6

## ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ОРУДИЯ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Перед использованием вспомогательных орудий (3) обязательно выполнить следующее:

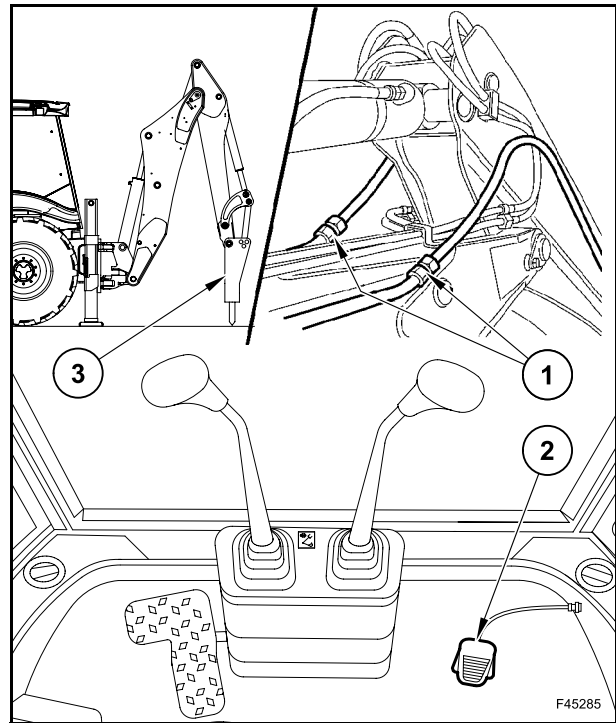
Установить рычаг направления движения в нейтральное положение.

Перевести рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Заглушив двигатель, понизить давление во вспомогательном контуре, снять заглушки, затем подсоединить шланги вспомогательного оборудования к муфтам (1), находящимся на конце подъемной стрелы.

**ВАЖНО:** если поменять местами подключения, орудие может самопроизвольно и внезапно прийти в движение, что может также привести к его повреждению. Во избежание любого риска несчастного случая обязательно следовать предписаниям изготовителя.



7

### ВЫБОР ОТБИРАЕМОЙ МОЩНОСТИ

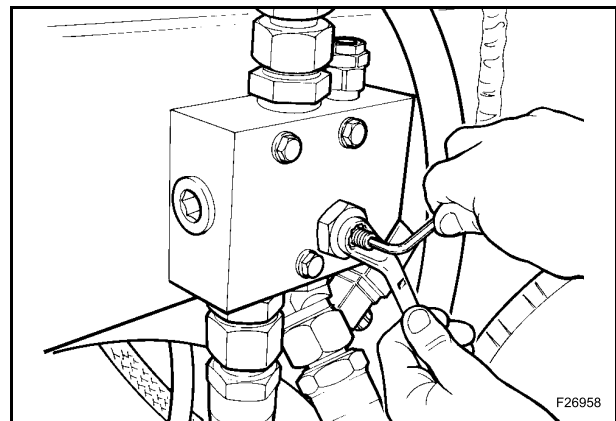
Какую мощность использовать, определяет машинист, обратившись к инструкции по эксплуатации, предоставленной изготовителем. Придерживаться предусмотренной мощности. Для некоторых орудий слишком большая отбираемая мощность может быть губительной.

Установить рукоятку или рычаг акселератора в положение максимальной скорости.

Для приведения в действие орудия нажать pedal управления (2).

Для прерывания работы орудия отпустить pedal управления (2).

Регулятор отбора мощности, находящийся на раме в задней части машины, необходимо установить согласно требованиям рекомендуемого отбора мощности. Обратиться к своему дистрибьютору.



8

## ГИДРОПРИВОДНЫЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ОРУДИЯ С РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Перед использованием гидроприводных орудий с ручным управлением обязательно выполнить следующее:

Установить рычаг направления движения в нейтральное положение.

Задействовать стояночный тормоз, чтобы предотвратить движения машины.

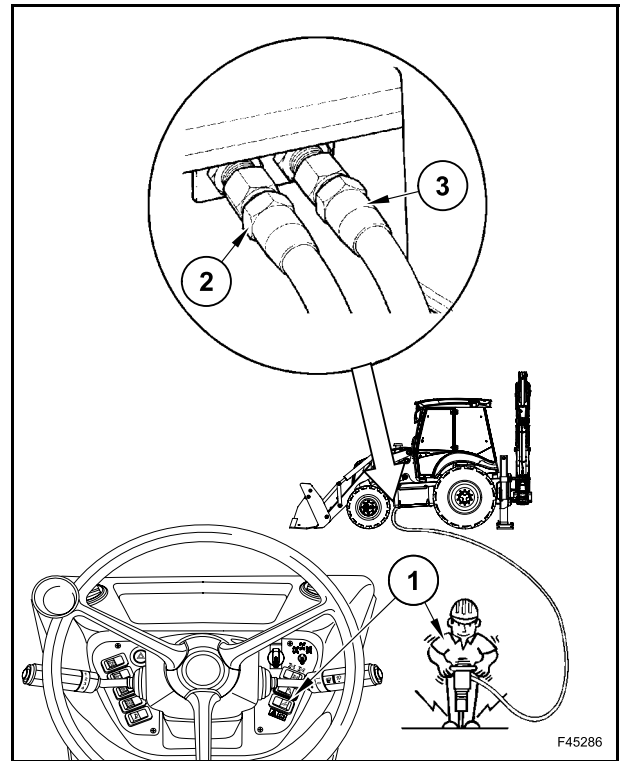
Установить рычаг переключения передач в нейтральное положение.

Опереть фронтальное оборудование на землю.

Установить выключатель (1) вспомогательных гидроприводных орудий с ручным управлением в положение выключения (OFF).

Заглушив двигатель, снять заглушки, затем подсоединить шланги орудий к муфтам, расположенным перед топливным баком. Муфта (3) для подачи гидравлического масла и муфта (2) для возврата гидравлического масла.

**ВАЖНО:** если поменять местами подсоединения, орудие может самопроизвольно и внезапно прийти в движение, что может также привести к его повреждению. Во избежание любого риска несчастного случая обязательно следовать предписаниям изготовителя.



9

### ВЫБОР ОТБИРАЕМОЙ МОЩНОСТИ

Какую гидравлическую мощность использовать, определяет машинист, обратившись к инструкции по эксплуатации орудия, предоставленной изготовителем.

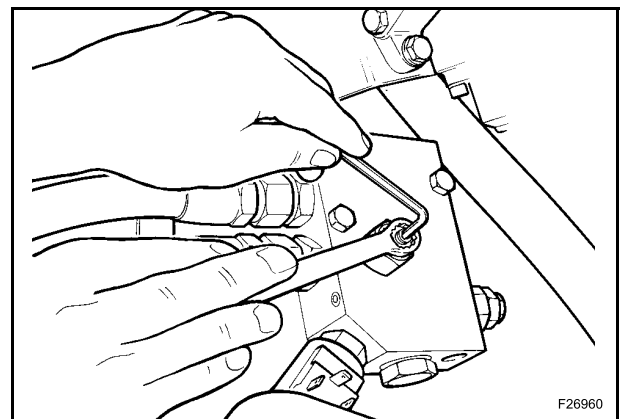
Обязательно выбирать указанную мощность.

Для некоторых орудий излишний отбор мощности может быть очень губителен.

Необходимо выставить регулятор потока, расположенный на раме перед задним мостом. Обратиться к своему дистрибьютору.

Запустить двигатель, установить рукоятку или рычаг акселератора в максимальное положение, затем включить выключатель (1) гидроприводных вспомогательных орудий с ручным управлением (загорится контрольная лампочка), после орудием можно пользоваться.

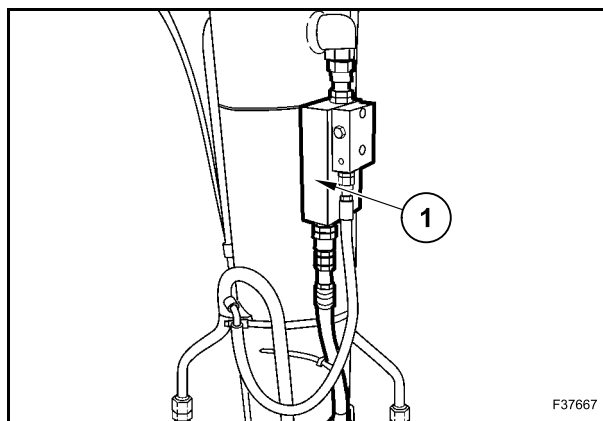
Когда орудие больше не нужно, выключить выключатель (1) вспомогательных гидроприводных орудий с ручным управлением (контрольная лампочка погаснет).



10

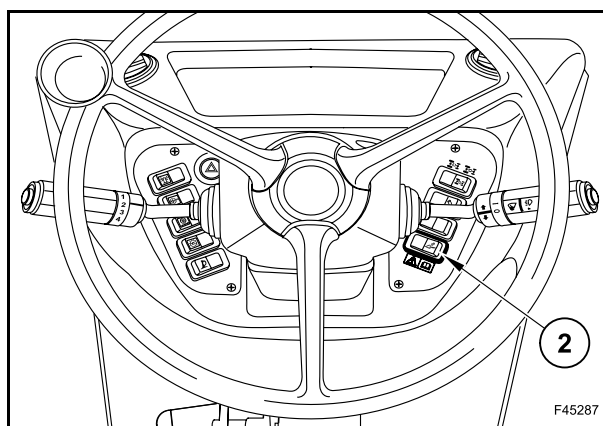
## БЛОКИРОВОЧНЫЕ КЛАПАНЫ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Функция блокировочных клапанов (1) состоит в предотвращении опускания оборудования, вызванном перетоками масла в гидрораспределителе (золотник в нейтральном положении) или случайным повреждением гидрошланга, а также в обеспечении плавного и контролируемого опускания оборудования при случайном повреждении гидрошланга или гидротрубки.



11

Блокировка и разблокировка клапана производится кнопкой (2)



12

Проверить работоспособность блокировочных клапанов. Проверка восприятия нагрузки должна выполняться каждые 6 месяцев в соответствии с предписаниями изготовителя. Обратиться к своему дистрибьютору.

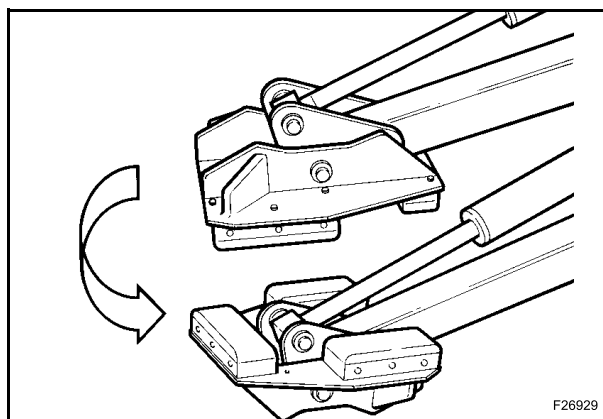
## ОТКИДНЫЕ ПОДПЯТНИКИ ВЫНОСНЫХ ОПОР (ОСЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ МАШИНЫ)

Эти подпятники выносных опор разработаны для машин, применяемых для выполнения работ на асфальтированных дорогах или вынудом грунте.

Разворачивать подпятники на 180° по мере необходимости.

**ВАЖНО:** При использовании подпятников существует риск их столкновения с окнами кабины.

Перед открытием окон во избежание повреждений немного опустить выносные опоры.



13

# РАЗДЕЛ 8

## ДАННЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

#### ДВИГАТЕЛЬ 72 кВт (97 л.с.) (580Т)

Характеристики (ЕЭС 88/195) .....	72 кВт (97 л.с.) при 2200 об/мин
Модель .....	F4GE9484C*601
Тип .....	дизельный, механический
К-во цилиндров.....	4
Клапанов на цилиндр.....	2
Диаметр цилиндра .....	104 мм
Ход.....	132 мм
Рабочий объем двигателя .....	4485 см <sup>3</sup>
Степень сжатия .....	17,5:1
Максимальный крутящий момент (ЕС).....	420 Н·м при 1250 об/мин
Минимальные обороты холостого хода.....	1000 ± 50 об/мин
Максимальные обороты холостого хода (не установленный двигатель) .....	2430 ± 50 об/мин
Максимальные обороты холостого хода (установленный на машине двигатель) .....	2380 ± 60 об/мин
Максимальные обороты при полной нагрузке .....	2200 об/мин
Впуск воздуха .....	турбонаддув с последовательным охлаждением наддувочного воздуха (ТАА)

#### Подача топлива

Тип .....	прямой впрыск
Топливный насос высокого давления.....	BOSCH ROTARY VE 4/12 F1100L
Последовательность впрыска .....	1-3-4-2
Устройство для запуска при низких температурах .....	система предпускового подогрева воздуха «grid heater» (дополнительно)

#### Охлаждение

Тип насоса .....	водяной (H <sub>2</sub> O)
Привод насоса .....	ременный
Термостат (начало открывания).....	81 ± 2 °C

**ДВИГАТЕЛЬ 72 кВт (97 л.с.) (580ST)**

Характеристики (ЕЭС 88/195) .....	72 кВт (97 л.с.) при 2200 об/мин
Модель .....	F4HE0484G*J102
Тип .....	дизельный, электронный
К-во цилиндров.....	4
Клапанов на цилиндр.....	4
Диаметр цилиндра .....	104 мм
Ход.....	132 мм
Рабочий объем двигателя .....	4485 см <sup>3</sup>
Степень сжатия .....	17,5:1
Максимальный крутящий момент (ЕС).....	453 Н·м при 1400 об/мин
Минимальные обороты холостого хода .....	1000 ± 50 об/мин
Максимальные обороты холостого хода (не установленный двигатель) .....	2430 ± 50 об/мин
Максимальные обороты холостого хода (установленный на машине двигатель) .....	2380 ± 60 об/мин
Максимальные обороты при полной нагрузке .....	2200 об/мин
Впуск воздуха .....	турбонаддув с последовательным охлаждением наддувочного воздуха (ТАА)

**Подача топлива**

Тип .....	высокого давления, общая магистраль (common rail)
Топливный насос .....	высокого давления CP3
Электронный блок управления .....	EDC7
Последовательность впрыска .....	1-3-4-2
Устройство для запуска при низких температурах .....	система предпускового подогрева воздуха «grid heater» (дополнительно)

**Охлаждение**

Тип насоса .....	водяной (H <sub>2</sub> O)
Привод насоса .....	ременный
Термостат (начало открывания).....	81 ± 2 °C

**ДВИГАТЕЛЬ 82 кВт (110 л.с.) (590ST / 695ST)**

Характеристики (ЕЭС 88/195) .....	82 кВт (110 л.с.) при 2200 об/мин
Модель (590ST) .....	F4HE9484C*J102
Модель (695ST) .....	F4HE9484C*J103
Тип .....	дизельный, электронный
К-во цилиндров .....	4
Клапанов на цилиндр .....	4
Диаметр цилиндра .....	104 мм
Ход .....	132 мм
Рабочий объем двигателя .....	4485 см <sup>3</sup>
Степень сжатия .....	17,5:1
Максимальный крутящий момент (ЕС).....	516 Н·м при 1400 об/мин
Минимальные обороты холостого хода.....	1000 ± 50 об/мин
Максимальные обороты холостого хода (не установленный двигатель) .....	2430 ± 50 об/мин
Максимальные обороты холостого хода (установленный на машине двигатель) .....	2380 ± 60 об/мин
Максимальные обороты при полной нагрузке .....	2200 об/мин
Впуск воздуха .....	турбонаддув с последовательным охлаждением наддувочного воздуха (ТАА)

**Подача топлива**

Тип .....	высокого давления, общая магистраль (common rail)
Топливный насос .....	высокого давления СРЗ
Электронный блок управления .....	EDC7
Последовательность впрыска .....	1-3-4-2
Устройство для запуска при низких температурах .....	система предпускового подогрева воздуха «grid heater» (дополнительно)

**Охлаждение**

Тип насоса .....	водяной (H <sub>2</sub> O)
Привод насоса .....	ременный
Термостат (начало открывания).....	81 ± 2 °С

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 2WD/2WS (ПРИВОД НА 2 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHUTTLE (580T)

Модель ..... CARRARO TLB1 MPB 2WD

Тип (4x4)..... 4 передачи переднего хода и 4 передачи заднего хода

Передаточное число преобразователя крутящего момента (гидротрансформатора)..... 2,38

Передаточные числа:

1-я передача ..... переднего хода 5,603:1      заднего хода 4,643:1

2-я передача ..... переднего хода 3,481:1      заднего хода 2,884:1

3-я передача ..... переднего хода 1,585:1      заднего хода 1,313:1

4-я передача ..... переднего хода 0,793:1      заднего хода 0,657:1

### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 4WD/2WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHUTTLE (580ST / 590ST)

Модель ..... CARRARO TLB1 MPB 4WD

Тип (4x4)..... 4 передачи переднего хода и 4 передачи заднего хода

Передаточное число преобразователя крутящего момента (гидротрансформатора)..... 2,38

Передаточные числа:

1-я передача ..... переднего хода 5,603:1      заднего хода 4,643:1

2-я передача ..... переднего хода 3,481:1      заднего хода 2,884:1

3-я передача ..... переднего хода 1,585:1      заднего хода 1,313:1

4-я передача ..... переднего хода 0,793:1      заднего хода 0,657:1

### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 4WD/2WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHUTTLE (580ST / 590ST)

Модель ..... CARRARO TLB2 MPB 4WD

Тип (4x4)..... 4 передачи переднего хода и 4 передачи заднего хода

Передаточное число преобразователя крутящего момента (гидротрансформатора)..... 2,38

Передаточные числа:

1-я передача ..... переднего хода 5,533:1      заднего хода 4,549:1

2-я передача ..... переднего хода 3,359:1      заднего хода 2,762:1

3-я передача ..... переднего хода 1,553:1      заднего хода 1,260:1

4-я передача ..... переднего хода 0,811:1      заднего хода 0,677:1

### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 4WD/4WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) - POWERSHIFT (695ST)

Модель ..... CARRARO TLB2 MPB 4WS

Тип (4x4)..... 4 передачи переднего хода и 4 передачи заднего хода

Передаточное число преобразователя крутящего момента (гидротрансформатора)..... 2,38

Передаточные числа:

1-я передача ..... переднего хода 4,468:1      заднего хода 3,657:1

2-я передача ..... переднего хода 2,700:1      заднего хода 2,220:1

3-я передача ..... переднего хода 1,232:1      заднего хода 1,013:1

4-я передача ..... переднего хода 0,652:1      заднего хода 0,536:1



## МОСТЫ

### ПЕРЕДНИЕ МОСТЫ

#### ПЕРЕДНИЙ МОСТ 2WD/2WS (ПРИВОД НА 2 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) (580T)

Модель ..... CNH

Тип ..... управляемый

#### ПЕРЕДНИЙ МОСТ 4WD/2WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) (580ST / 590ST)

Модель ..... CNH

Тип ..... управляемый

#### ПЕРЕДНИЙ МОСТ 4WD/4WS (ПРИВОД НА 4 КОЛЕСА / 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) (695ST)

Модель ..... CARRARO 26.32

Тип ..... управляемый

### ЗАДНИЕ МОСТЫ

#### ЗАДНИЙ МОСТ 2WS (2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА)

Модель (580T - 580ST) ..... CARRARO 28.44

Модель (590ST) ..... CARRARO 28.50

Тип ..... жесткий

#### ЗАДНИЙ МОСТ 4WS (4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА) (695ST)

Модель ..... CARRARO 26.32M

Тип ..... управляемый

Блокировка дифференциала ..... электрическая

## ТОРМОЗА

### РАБОЧИЕ ТОРМОЗА

#### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

Тип ..... многодисковые в масляной ванне, 4 шт. на мост (по 2 на полуось)

Тормозная поверхность ..... 1236 см<sup>2</sup>

#### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

Тип ..... многодисковые в масляной ванне, 6 шт. на мост (по 3 на полуось)

Тормозная поверхность ..... 1092 см<sup>2</sup>

### СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

#### Стояночный тормоз

Тип ..... ручной рычажный

Максимальное усилие на рычаге ..... 1650 Н

Длина хода рычага ..... 21 мм

Максимальный крутящий момент - POWERSHUTTLE ..... 2000 Н·м

Максимальный крутящий момент - POWERSHIFT ..... 1500 Н·м

## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

2WS ..... 2 управляемых колеса

4WS ..... 4 управляемых колеса

Давление в системе ..... 170 ÷ 175 бар

### ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

#### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) (с насосом переменной производительности)

Модель ..... EATON P/N 403 -8754-04

Объемная производительность ..... 160 см<sup>3</sup>/об

Уставка демпфирующих клапанов ..... 235 бар

Уставка чувствительных к нагрузке предохранительных клапанов ..... 175 бар

#### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) (с зубчатым насосом)

Модель ..... EATON P/N 403 -8754-08

Объемная производительность ..... 160 см<sup>3</sup>/об

Уставка демпфирующих клапанов ..... 235 бар

Настройка чувствительных к нагрузке предохранительных клапанов ..... отсутствует

#### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

Модель ..... EATON P/N 403 -7754-04

Объемная производительность ..... 160 см<sup>3</sup>/об

Уставка демпфирующих клапанов ..... 235 бар

Уставка чувствительных к нагрузке предохранительных клапанов ..... 175 бар

## ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

### ЗУБЧАТЫЙ НАСОС

#### НАСОС 72 кВт (97 л.с.) (580T - 580ST)

Модель ..... CASAPPA KP 30.34 - 05 S6 - LMF

Тип ..... двойной шестеренный

Подача ..... 35,427 + 35,427 см<sup>3</sup>/об

#### НАСОС 82 кВт (110 л.с.) (590ST - 695ST)

Модель ..... CASAPPA KP 30.38 - 05 S6 - LMF

Тип ..... двойной шестеренный

Подача ..... 40,258 + 35,427 см<sup>3</sup>/об

### НАСОС ПЕРЕМЕННОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

#### НАСОС 72 кВт (97 л.с.) (580ST)

Модель ..... DANFOSS J71C серия 45

Тип ..... поршневой осевой

Подача ..... 71 см<sup>3</sup>/об

#### НАСОС 82 кВт (110 л.с.) (590ST - 695ST)

Модель ..... DANFOSS J75C серия 45

Тип ..... поршневой осевой

Подача ..... 75 см<sup>3</sup>/об

## ПЕРЕДНИЙ БАЛЛАСТ

### БАЛЛАСТ - 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

Стандартный ..... 159 кг

Средний ..... 330 кг

### БАЛЛАСТ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

Стандартный ..... 160 кг

## УРОВНИ ШУМА И ВИБРАЦИЙ

### УРОВЕНЬ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ

Уровень, гарантируемый изготовителем.

В соответствии с Европейской директивой 2000/14/ЕС - фаза II.

Уровень звукового давления внутри кабины (LpA)..... 77 дБ

Уровень звукового давления снаружи машины (LwA) (580T / 580ST)..... 102 дБ

Уровень звукового давления снаружи машины (LwA) (590ST / 695ST) ..... 103 дБ

### УРОВЕНЬ ВИБРАЦИЙ ВНУТРИ КАБИНЫ

Верхние конечности .....уровень ниже 2,5 м/с<sup>2</sup>

Брюшная полость.....уровень ниже 0,5 м/с<sup>2</sup>

## КОВШИ

### ПЕРЕДНИЕ КОВШИ

	Тип	1 м <sup>3</sup> стандартный	4x1	6x1 (с вилочным подхватом)
<b>2</b> УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)	Вместимость «с шапкой»	1,0 м <sup>3</sup>	1,0 м <sup>3</sup>	1,0 м <sup>3</sup>
	Ширина	2250 мм	2250 мм	2250 мм
	Масса	410 кг	800 кг	960 кг
	<b>4</b> УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)	Вместимость «с шапкой»	1,15 м <sup>3</sup>	1,15 м <sup>3</sup>
Ширина		2400 мм	2400 мм	2400 мм
Масса		426 кг	830 кг	990 кг

### ЗАДНИЕ КОВШИ

Тип	Ширина, мм	Масса, кг
Стандартный	300	89
	400	104
	450	112
	600	130
	750	151
	900	171
Для тяжелого режима работы	406	139
	457	149
	610	176
	914	228

## ШИНЫ

### ТИПЫ ШИН

#### ШИНЫ - 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)

	Передние шины	Задние шины
Привод на 2 колеса (2WD)	11L-16 F3 12PR	18.4-26 R4 12PR
	11L-16 F3 12PR	16.9-28 R4 12PR
Привод на 4 колеса (4WD)	12.5/80 - 18 L3 10PR	18.4-26 R4 10PR
	12.5/80 - 18 L3 10PR	16.9-28 R4 10PR
	320/80 R18 IT 520	480/80 R26 IT520

#### ШИНЫ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)

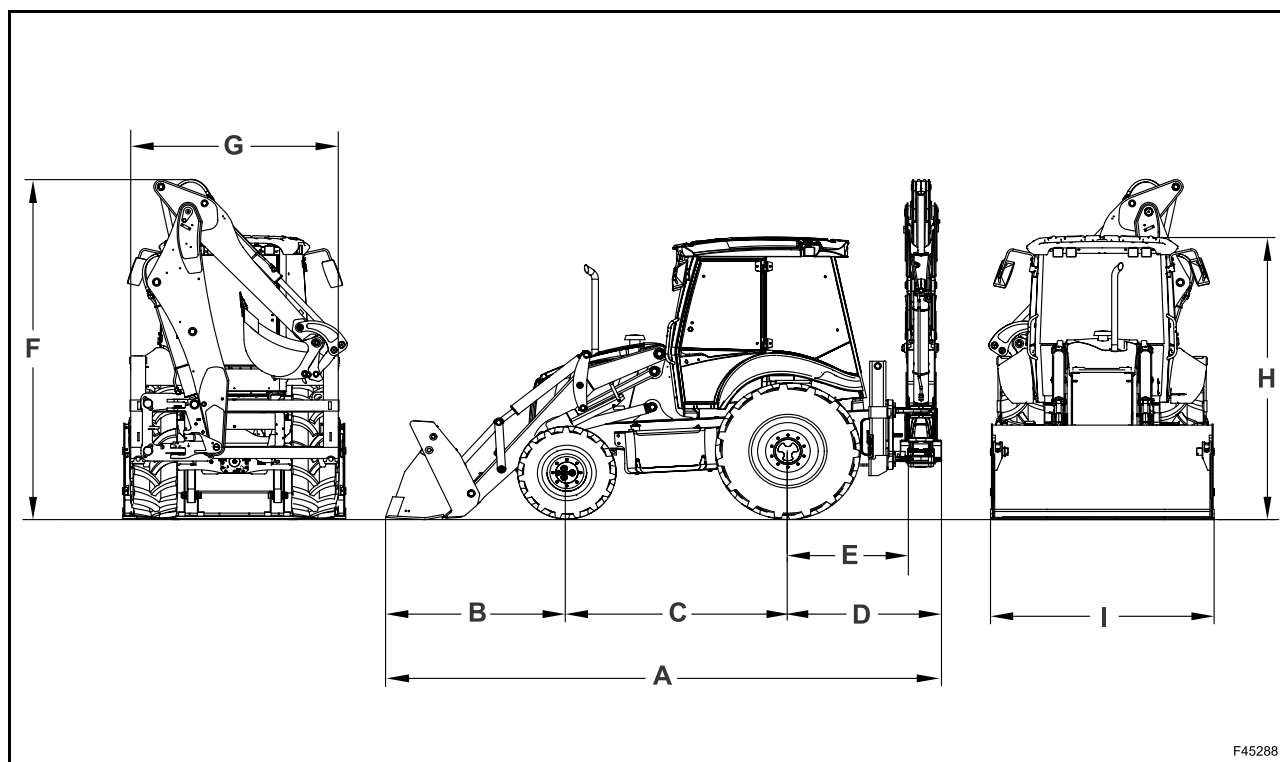
Передние и задние шины
16.9/24 R4 12PR
16.9/28 R4 12PR
440/80 R28 IT520
440/80 R28 IT530

### МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ГАЕК

Передние гайки (2WS) .....	330 Н·м
Задние гайки (2WS).....	540 Н·м
Передние и задние гайки (4WS).....	700 Н·м

## ГАБАРИТЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

## ГАБАРИТЫ - 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА, БОКОВОЙ СДВИГ



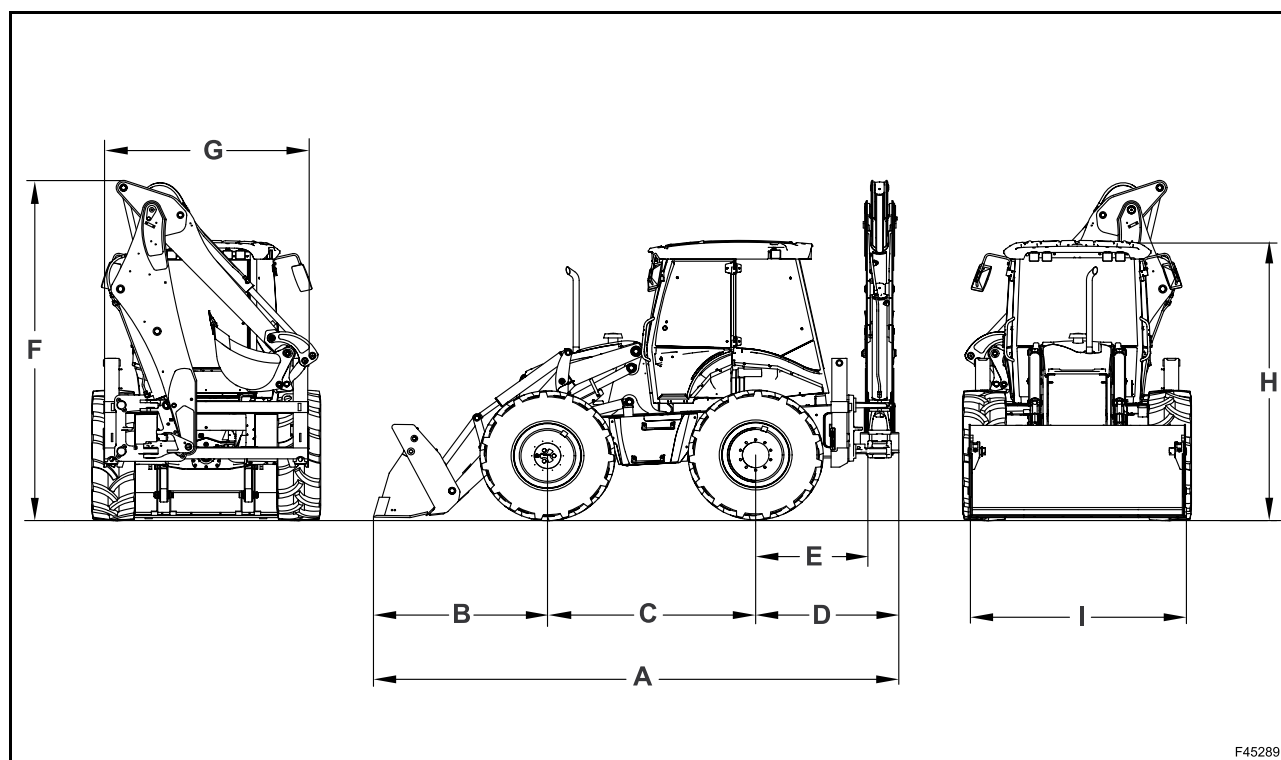
F45288

14

Передние шины.....	12.5/80-18 I3
Задние шины .....	18.4-26 R4
Стандартный передний ковш .....	1 м <sup>3</sup>
Стандартный задний ковш .....	914 мм

A	Общая длина машины	5865 мм
B	Вылет переднего ковша	2060 мм
C	Колесная база	2175 мм
D	Габариты заднего ковша	1630 мм
E	Задняя колесная база - ось вращения заднего оборудования	1325 мм
F	Наибольшая высота машины (верхняя часть стрелы заднего оборудования)	3680 мм
G	Ширина выносных опор	2430 мм
H	Высота кабины	2950 мм
I	Ширина переднего ковша	2250 мм

ГАБАРИТЫ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА, БОКОВОЙ СДВИГ



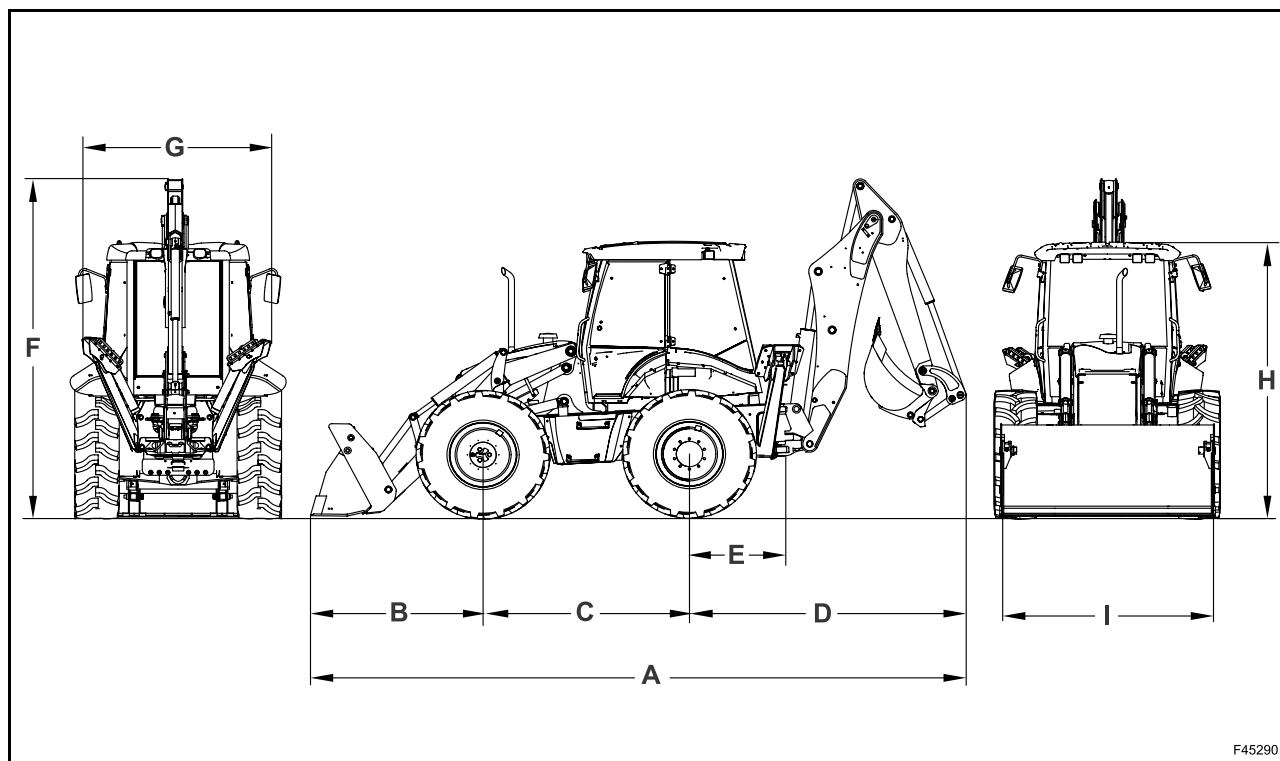
F45289

15

Передние и задние шины ..... 440/80-R28 IT530  
 Стандартный передний ковш ..... 1,15 м<sup>3</sup>  
 Стандартный задний ковш ..... 914 мм

A	Общая длина машины	5785 мм
B	Вылет переднего ковша	1975 мм
C	Колесная база	2200 мм
D	Габариты заднего ковша	1630 мм
E	Задняя колесная база - ось вращения заднего оборудования	1325 мм
F	Наибольшая высота машины (верхняя часть стрелы заднего оборудования)	3650 мм
G	Ширина выносных опор	2480 мм
H	Высота кабины	2900 мм
I	Ширина переднего ковша	2400 мм

ГАБАРИТЫ - 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА, ОСЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



F45290

16

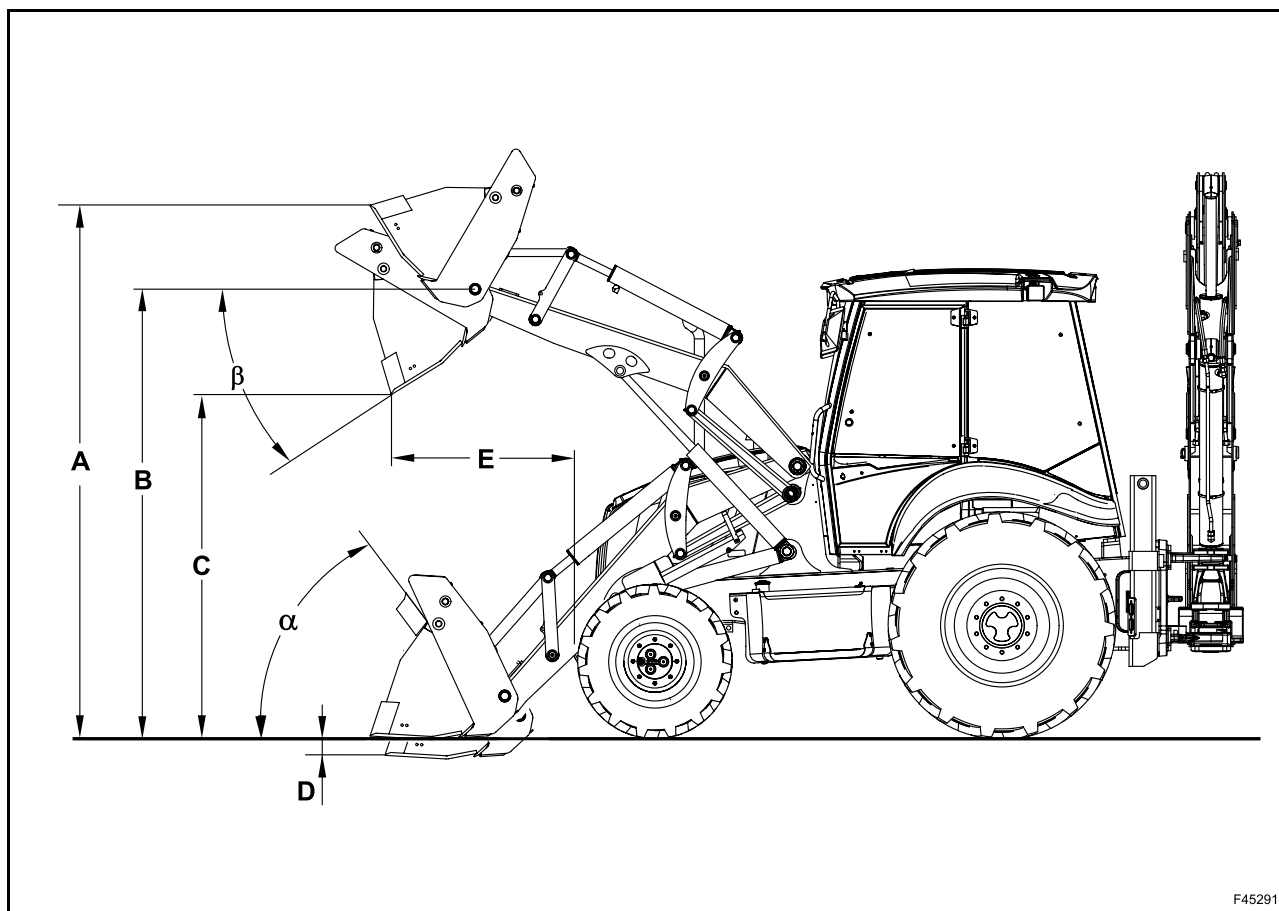
Передние и задние шины .....440/80 R28 IT530  
 Стандартный передний ковш ..... 1,15 м<sup>3</sup>  
 Стандартный задний ковш .....914 мм

A	Общая длина машины	7295 мм
B	Вылет переднего ковша	1975 мм
C	Колесная база	2200 мм
D	Габариты заднего ковша	3120 мм
E	Задняя колесная база - ось вращения заднего оборудования	1325 мм
F	Наибольшая высота машины (со стандартным экскаваторным ковшом)	3712 мм
G	Ширина стандартных выносных опор - разворачиваемых на 180 градусов	2380 мм - 2580 мм
H	Высота кабины	2900 мм
I	Ширина переднего ковша	2400 мм



ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

580T / 580ST / 590ST



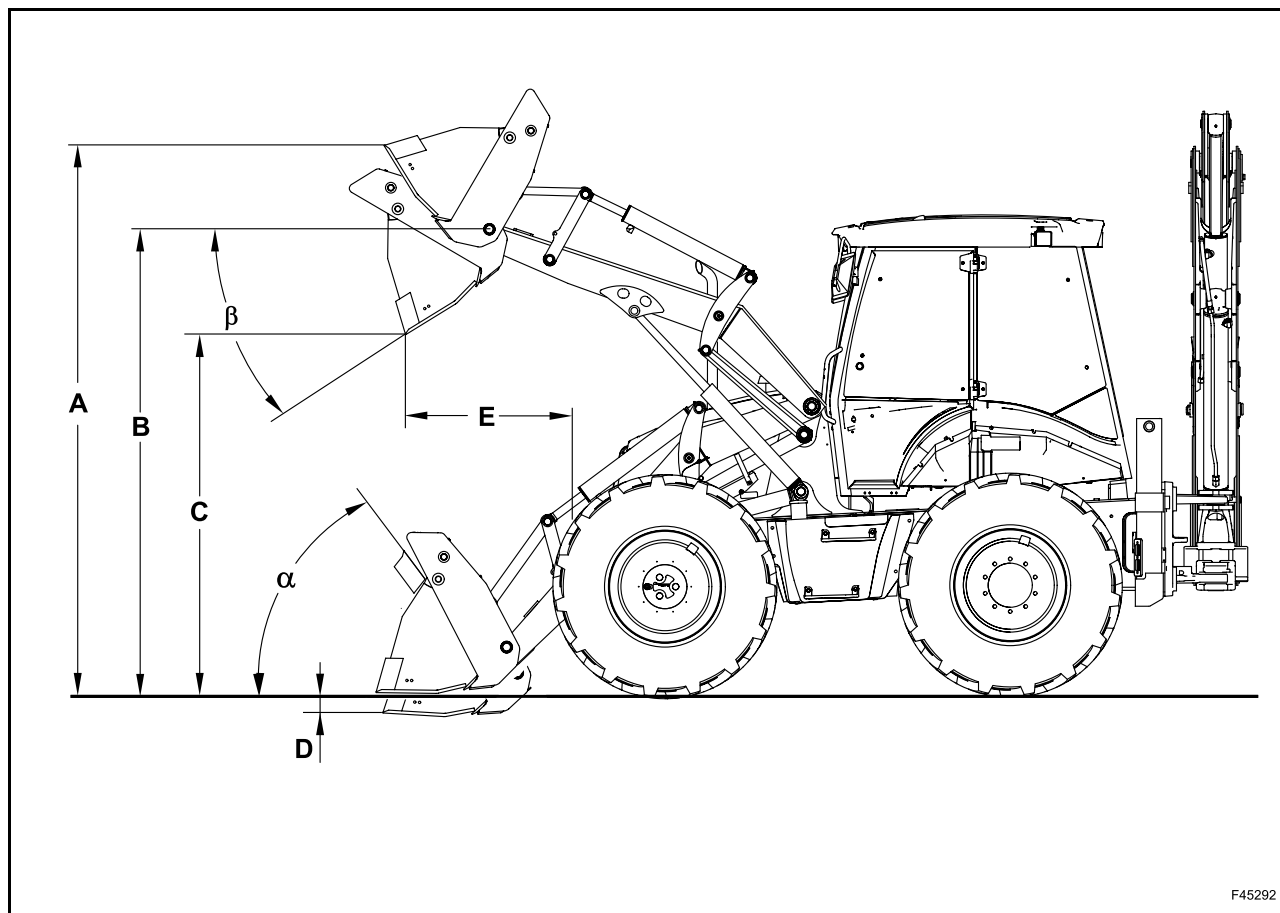
F45291

17

Передние шины ..... 12.5/80-18 I3  
 Задние шины ..... 18.4-26 R4  
 Стандартный передний ковш ..... 1 м<sup>3</sup>

A	Высота или максимальный габарит	4255 мм
B	Наибольшая высота оси поворота или шарнира переднего ковша	3460 мм
C	Наибольшая высота выгрузки	2625 мм
D	Глубина копания	120 мм
E	Вылет фронтального оборудования, поднятого для выгрузки (относительно переднего балласта)	830 мм
$\alpha$	Угол закрытого ковша у земли	45°
$\beta$	Угол выгрузки	45°

695ST



F45292

18

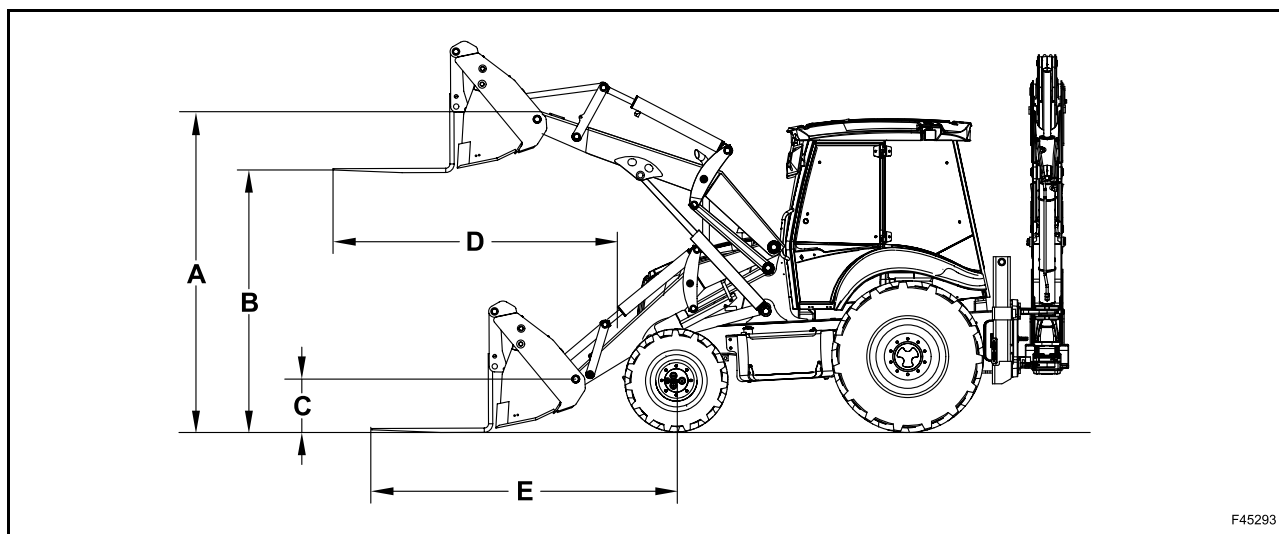
Передние и задние шины .....440/80 R28 IT530

Стандартный передний ковш ..... 1,15 м<sup>3</sup>

A	Высота или максимальный габарит	4350 мм
B	Наибольшая высота оси поворота или шарнира переднего ковша	3490 мм
C	Наибольшая высота выгрузки	2715 мм
D	Глубина копания	113 мм
E	Вылет фронтального оборудования, поднятого для выгрузки (относительно переднего балласта)	745 мм
$\alpha$	Угол закрытого ковша у земли	45°
$\beta$	Угол выгрузки	45°

ХАРАКТЕРИСТИКИ ФРОНТАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ С ВИЛОЧНЫМ ПОДХВАТОМ

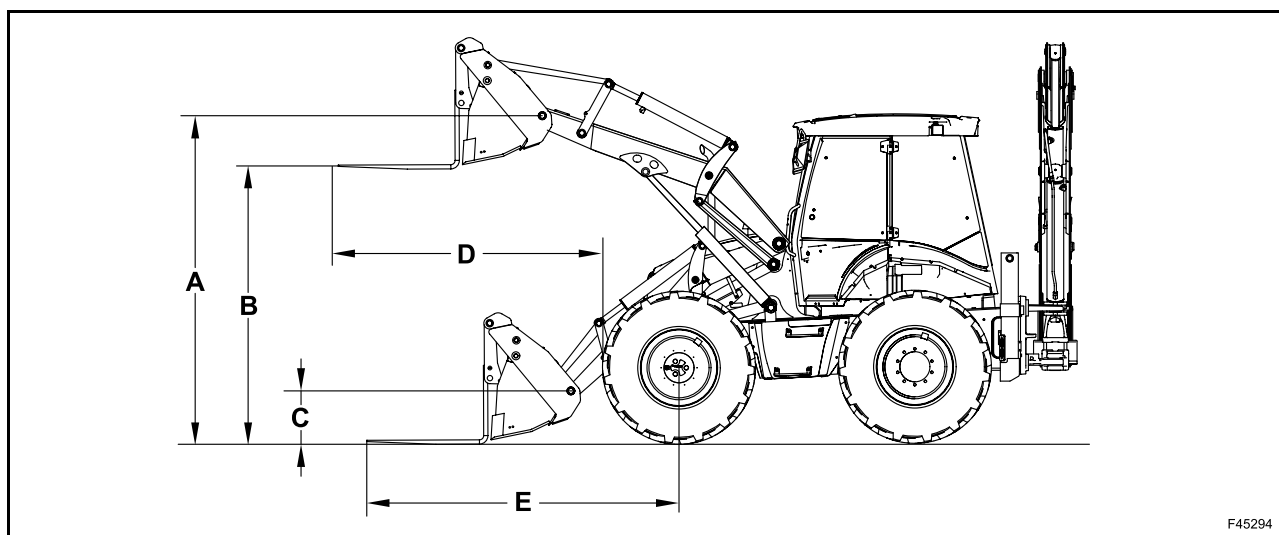
580T / 580ST / 590ST



19

A	Наибольшая высота оси поворота или шарнира переднего ковша с поднятым вилочным подхватом	4245 мм
B	Наибольшая высота вилочного подхвата	3460 мм
C	Наибольшая высота оси поворота или шарнира переднего ковша с вилочным подхватом у земли	460 мм
D	Вылет поднятого вилочного подхвата	2320 мм
E	Вылет вилочного подхвата у земли	3185 мм

695ST

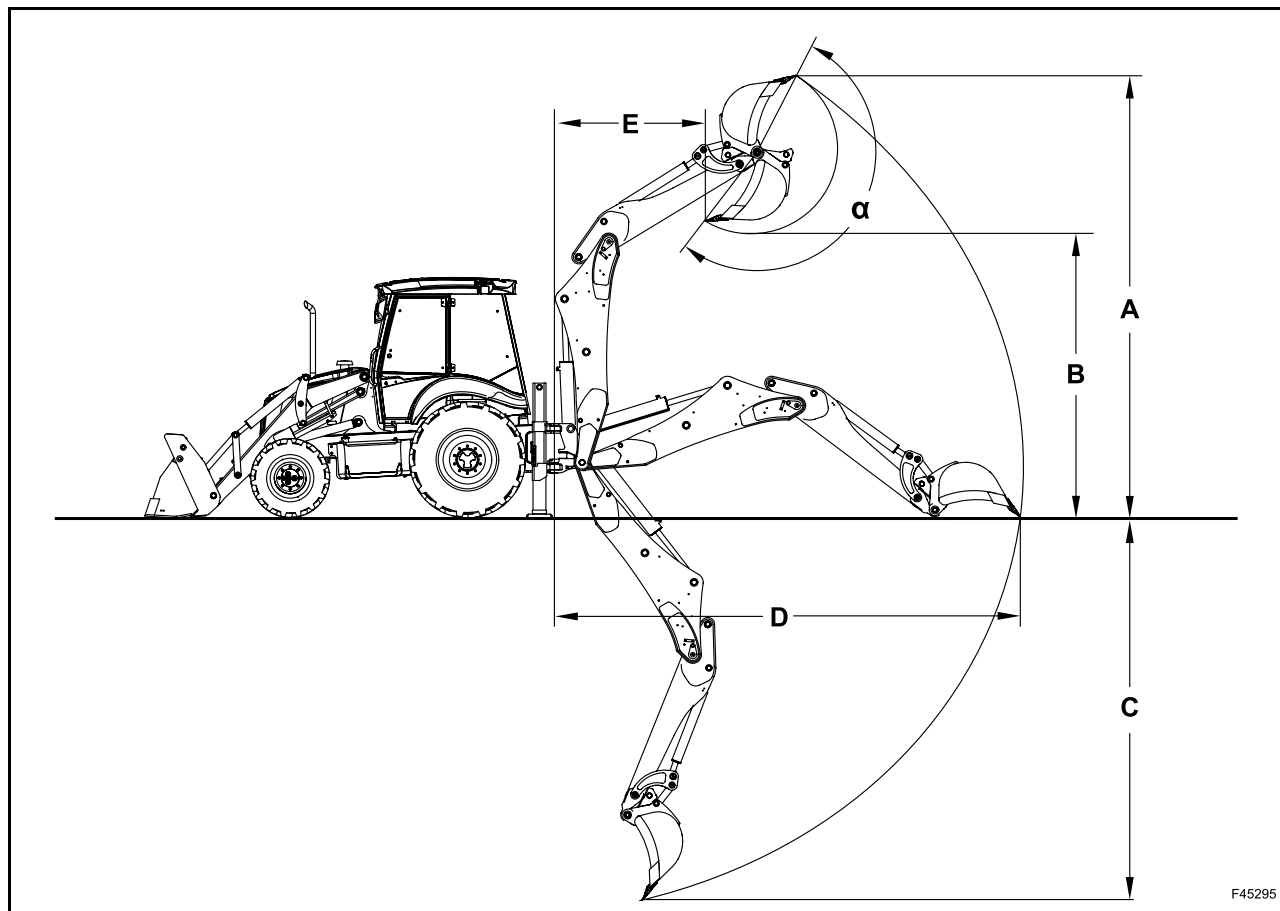


20

A	Наибольшая высота оси поворота или шарнира переднего ковша с поднятым вилочным подхватом	3520 мм
B	Наибольшая высота вилочного подхвата	3060 мм
C	Наибольшая высота оси поворота или шарнира переднего ковша с вилочным подхватом у земли	460 мм
D	Вылет поднятого вилочного подхвата	2195 мм
E	Вылет вилочного подхвата у земли	3185 мм

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАДНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

580T / 580ST / 590ST



F45295

21

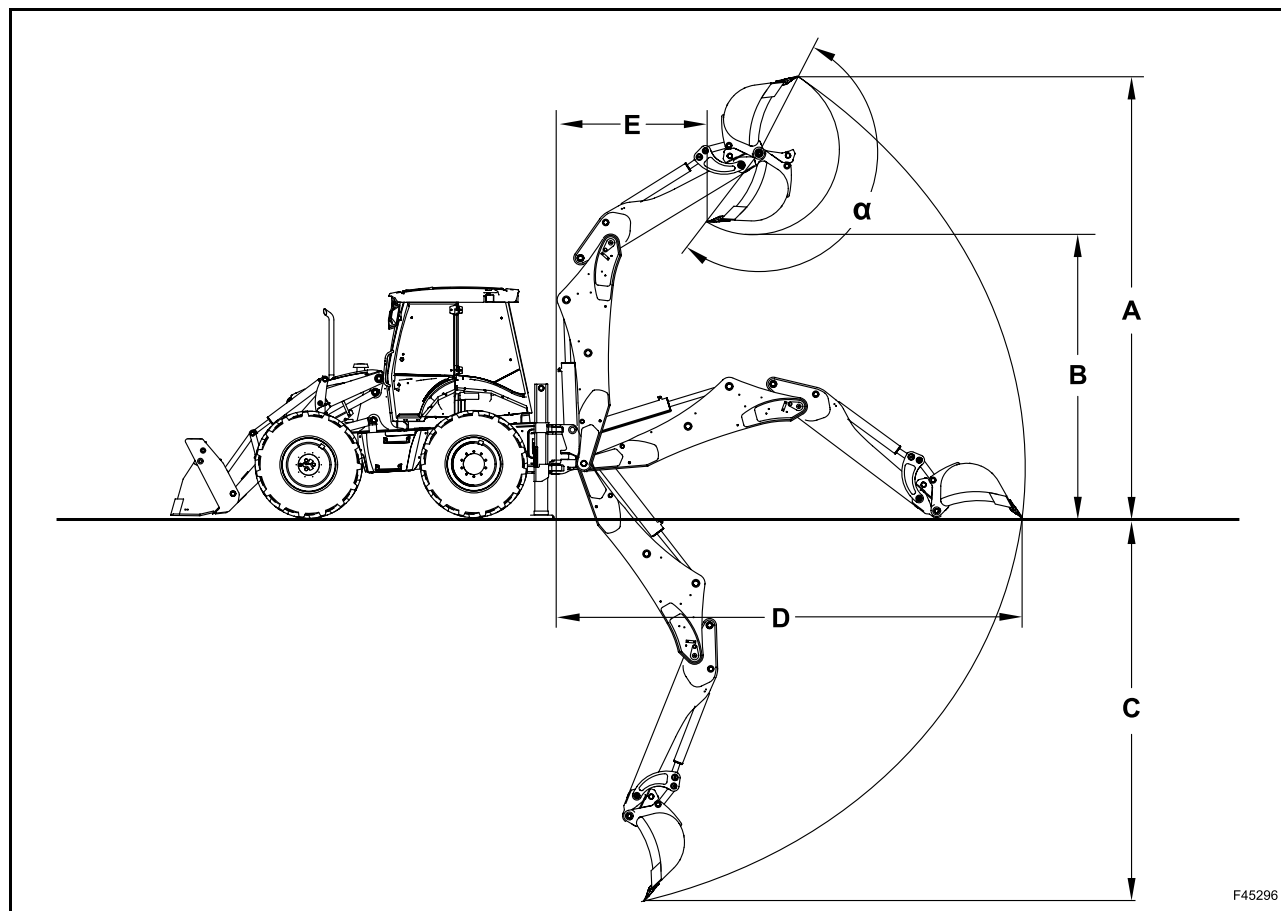
Передние шины ..... 12.5/80-18 I3

Задние шины ..... 18.4-26 R4

Стандартный задний ковш ..... 314 мм

		Стандартная экскаваторная рукоять	Выдвинутая телескопическая рукоять
A	Наибольшая высота копания	5875 мм	6790 мм
B	Наибольшая высота при полной загрузке	3925 мм	4835 мм
C	Наибольшая глубина копания	4370 мм	5435 мм
D	Наибольшая дальность копания с ковшом у земли	5230 мм	6240 мм
E	Наибольшая дальность загрузки	870 мм	1425 мм
$\alpha$	Угол копания ковша	200°	195°

695SR, БОКОВОЙ СДВИГ



F45296

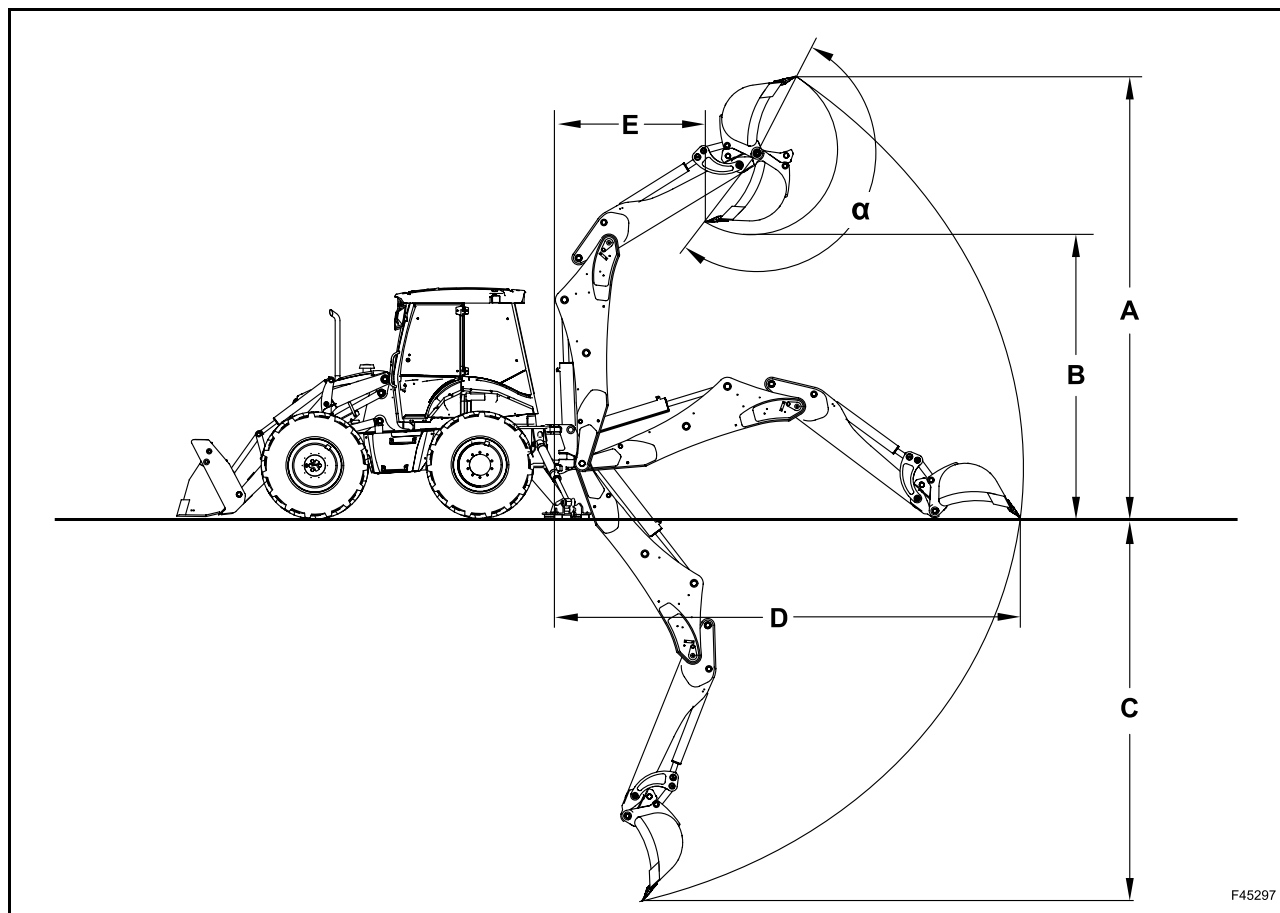
22

Передние и задние шины .....440/80 R28 IT530

Стандартный задний ковш ..... 914 мм

		Стандартная экскаваторная рукоять	Выдвинутая телескопическая рукоять
A	Наибольшая высота копания	6190 мм	7215 мм
B	Наибольшая высота при полной загрузке	4250 мм	5270 мм
C	Наибольшая глубина копания	4595 мм	5810 мм
D	Наибольшая дальность копания с ковшом у земли	5185 мм	6645 мм
E	Наибольшая дальность загрузки	1065 мм	1735 мм
$\alpha$	Угол копания ковша	198°	195°

695SR, ОСЕВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ



F45297

Передние и задние шины .....440/80 R28 IT530

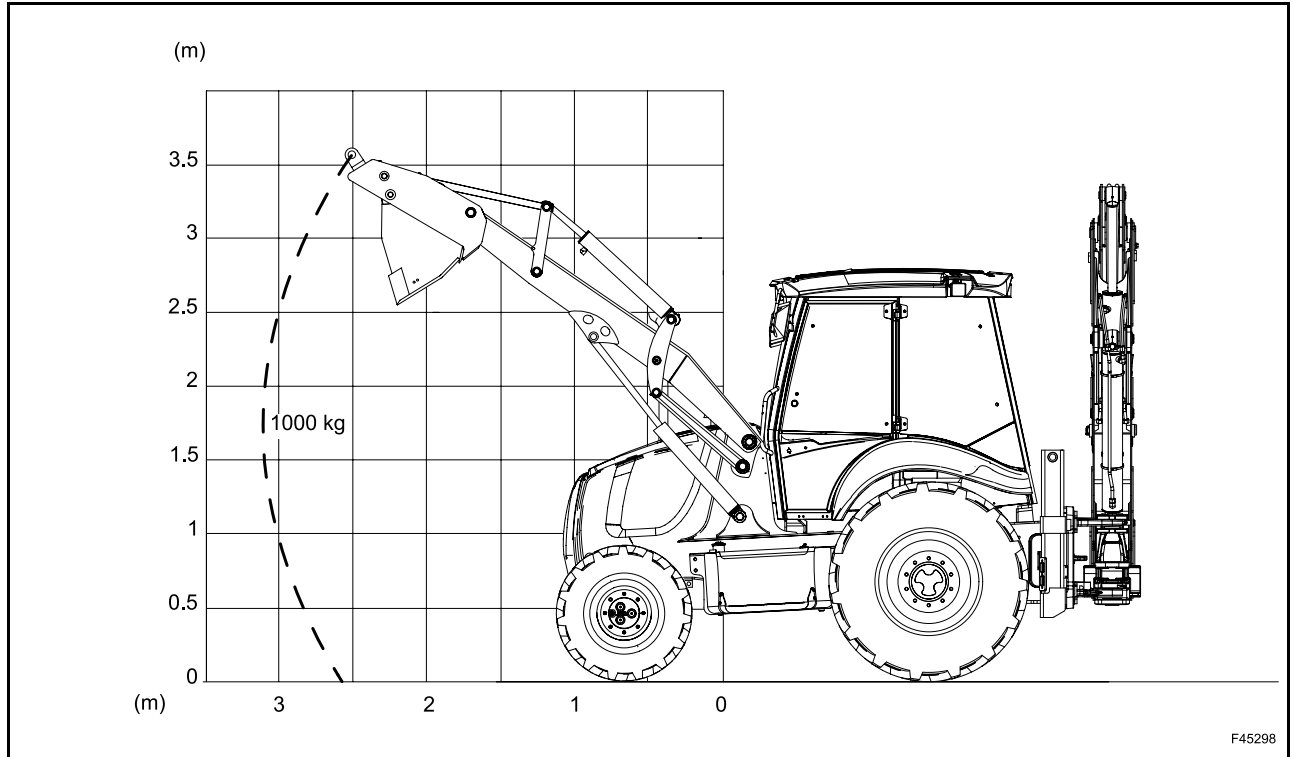
Стандартный задний ковш .....914 мм

		Стандартная экскаваторная рукоять	Выдвинутая телескопическая рукоять
A	Наибольшая высота копания	6190 мм	7215 мм
B	Наибольшая высота при полной загрузке	4250 мм	5270 мм
C	Наибольшая глубина копания	4595 мм	5810 мм
D	Наибольшая дальность копания с ковшом у земли	5185 мм	6645 мм
E	Наибольшая дальность загрузки	1065 мм	1735 мм
$\alpha$	Угол закрытого ковша у земли	198°	195°

## МАКСИМАЛЬНЫЕ ПОДНИМАЕМЫЕ ГРУЗЫ

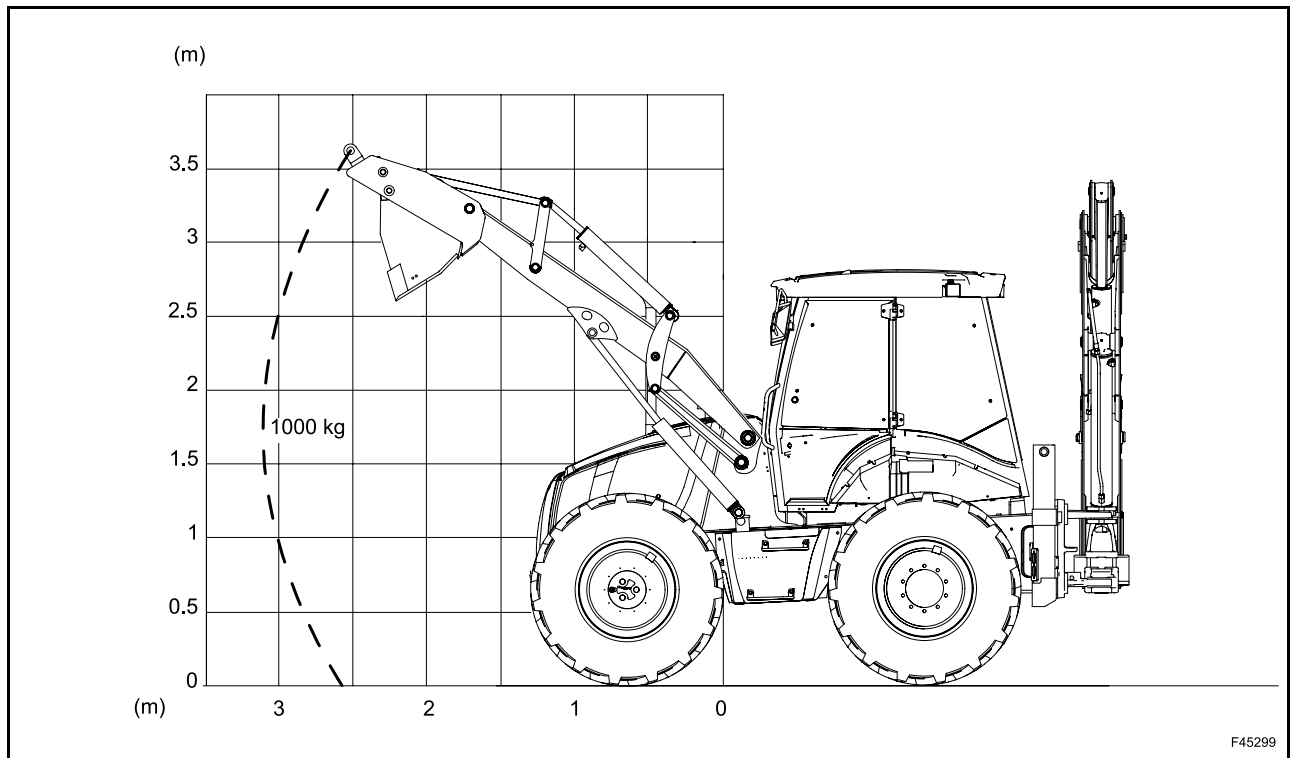
### ТАБЛИЦА МАКСИМАЛЬНЫХ ПОДНИМАЕМЫХ ФРОНТАЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ ГРУЗОВ

#### 2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS)



24

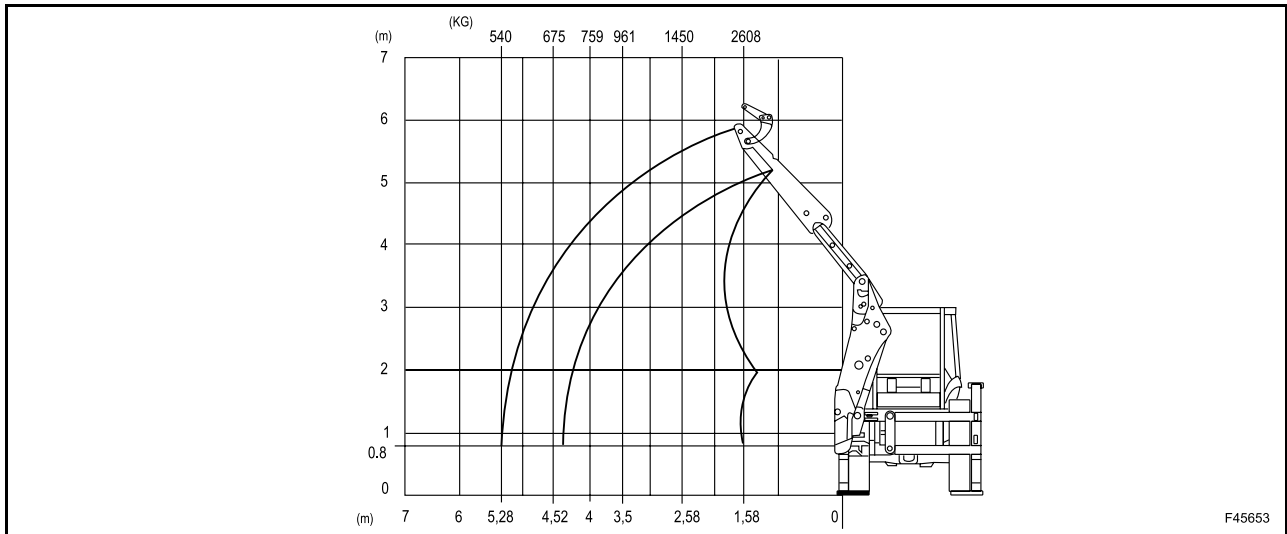
#### 4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS)



25

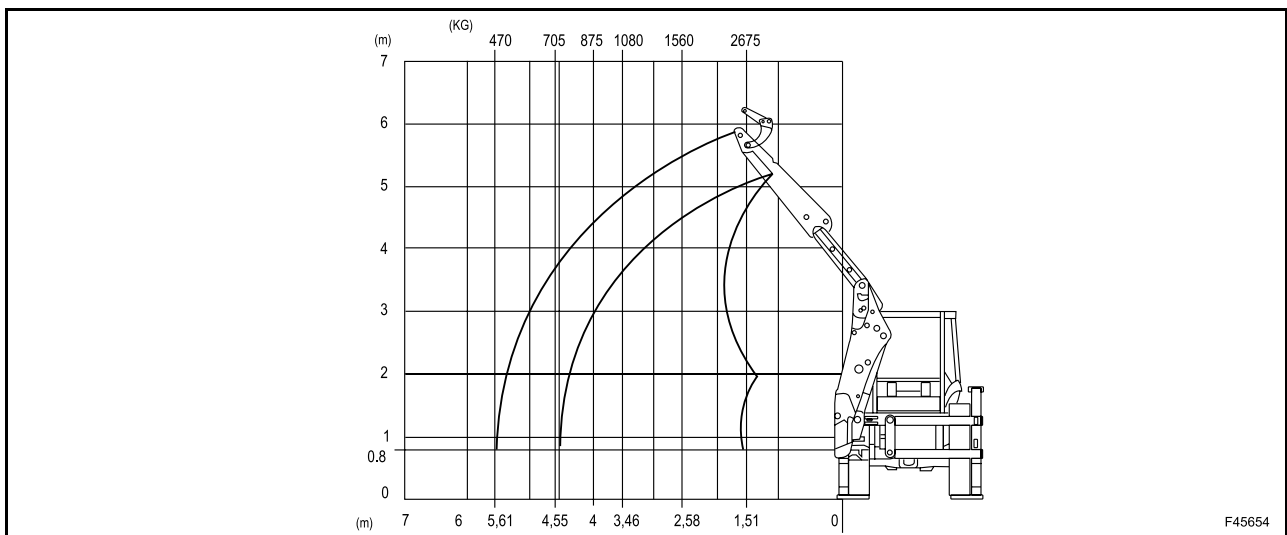
**ТАБЛИЦА МАКСИМАЛЬНЫХ ПОДНИМАЕМЫХ ЗАДНИМ ОБОРУДОВАНИЕМ ГРУЗОВ**

**2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) (580T / 580ST)**



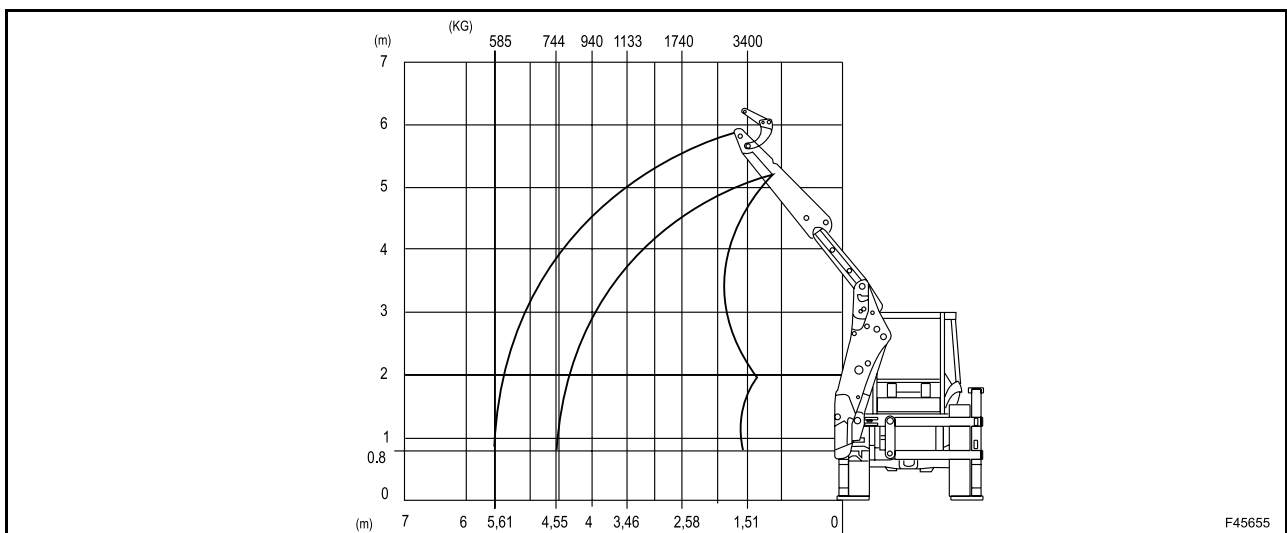
26

**2 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (2WS) (590ST)**



27

**4 УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕСА (4WS) (695ST)**



28



## РАЗДЕЛ 9

# АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

<b>Символы</b>	
“glide ride” .....	1-14
<b>А</b>	
Аккумуляторная батарея .....	3-30, 4-76, 4-111
Аптечка .....	1-34
<b>Б</b>	
Бачок стеклоомывателей .....	2-36
Безопасность машины .....	4-8
Балластировка .....	3-55
Блок плавких предохранителей и реле .....	2-39
Блокировка и разблокировка заднего оборудования .....	3-29
Блокировка органов управления выносными опорами .....	2-51
Блокировка органов управления задним оборудованием .....	2-61
Блокировка органов управления фронтальным оборудованием .....	2-49
Блокировочные клапаны заднего оборудования .....	7-6
Боковая панель управления с приборами .....	2-5, 2-7
Боковой прибор .....	2-13, 2-15
Боковые окна .....	2-33
Буксировка машины .....	3-68
Быстродействующая гидромuftа для заднего ковша .....	7-3
Быстродействующая механическая муфта для заднего ковша .....	7-2
Быстродействующая механическая муфта для переднего ковша .....	7-1
<b>В</b>	
Вязкость .....	4-5
Введение .....	1-1
Ввод машины в эксплуатацию после простоя .....	6-2
Вентиляция .....	2-68
Вентиляционная пробка наливного отверстия .....	4-43
Вентиляционный клапан заднего моста .....	4-41
Вентиляционный клапан переднего моста .....	4-38
Вентилятор на месте водителя .....	2-38
Вибрации .....	1-22
Воздушный кондиционер .....	2-69, 5-28
Воздушный фильтр .....	4-61
Воздушный фильтр грубой очистки .....	4-86
Воздушный фильтр кабины .....	2-38
Воздушный фильтр кабины - очистка .....	4-33
Вспомогательные двунаправленные органы управления .....	2-67
Вспомогательные гидравлические орудия заднего оборудования .....	7-4
Вход и выход из кабины .....	2-32
Выбор рулевого управления [4 управляемых колеса (4WS)] .....	3-15
Выключатель массы аккумуляторной батареи .....	2-40
Выносные опоры .....	2-51, 4-29, 4-112
<b>Г</b>	
Габариты и характеристики .....	8-12
Генератор .....	4-77, 5-8
Гидравлическая система .....	4-16, 5-21, 8-8
Гидравлическая система - замена масляного фильтра .....	4-72
Гидравлическая система - сброс давления .....	4-95
Гидравлические органы управления выносными опорами .....	2-65
Гидравлические органы управления задним оборудованием .....	2-62
Гидравлические цилиндры .....	4-75
Гидравлический бак .....	4-6
Гидравлический бак - замена масла .....	4-73
Гидравлический бак - уровень .....	4-18
Гидравлический насос .....	5-25, 8-8
Гидравлическое рулевое управление .....	8-7
Гидравлическое биомасло .....	4-6
Гидравлическое масло .....	4-5
Гидравлическое масло - уровень .....	4-18
Гидроприводные вспомогательные орудия с ручным управлением .....	7-5
<b>Д</b>	
Двери кабины .....	2-32
Двигатель .....	5-2
Двигатель - проверка зазора в приводе клапанов .....	4-58
Движение по дороге .....	3-2
Декларация о соответствии нормам ЕС .....	Приложение-1
Данные .....	8-1
Диагностика неисправностей .....	5-1

Дизельный двигатель ..... 8-1  
 Диффузоры ..... 2-71

## Е

Ежегодное техобслуживание  
 (1000 часов) ..... 4-56  
 Ежедневное техобслуживание  
 (50 часов) ..... 4-23

## Ж

Жидкость для стеклоомывателей -  
 уровень ..... 4-21

## З

Зеркала заднего обзора ..... 2-39  
 Заднее оборудование ..... 3-44, 5-23  
 Задние ковши ..... 8-9  
 Задний ковш ..... 4-113  
 Задний ковш - замена ..... 3-54  
 Задний мост - замена масла ..... 4-70  
 Задний мост - уровень масла ..... 4-40  
 Зазор в приводе клапанов двигателя ..... 4-58  
 Заправки ..... 4-1  
 Запуск двигателя ..... 3-5  
 Запуск двигателя при низкой  
 температуре с помощью системы  
 подогрева впускного воздуха grid heater ..... 3-8  
 Запуск двигателя при температуре  
 ниже -18 °С ..... 3-9  
 Запуск методом «прикуривания»  
 от постороннего источника тока ..... 3-6  
 Защелка капота двигателя ..... 2-37  
 Защитная конструкция ..... 1-15  
 Зубья ковшей ..... 4-113

## И

Интервалы ..... 4-10  
 Интервалы техобслуживания - таблица ..... 4-11  
 Испаритель ..... 4-45

## К

Крючок для одежды ..... 2-37  
 Карданные валы ..... 4-43  
 Кабина ..... 1-15, 2-32, 5-28  
 Кабина - общий осмотр ..... 4-31  
 Ключ замка зажигания ..... 2-18  
 Клемма батареи - проверка ..... 4-44  
 Коробка передач ..... 5-9, 8-4  
 Коробка передач powershift ..... 8-4  
 Коробка передач powershift - замена  
 масляного фильтра ..... 4-66

Коробка передач powershift -  
 замена масла ..... 4-67  
 Коробка передач powershuttle ..... 8-4  
 Коробка передач powershuttle -  
 замена масляного фильтра ..... 4-63  
 Коробка передач powershuttle -  
 замена масла ..... 4-64  
 Кодовый блокиратор запуска ..... 2-39, 3-10  
 Ковши ..... 8-9  
 Колеса - затяжка гаек ..... 4-21  
 Конденсатор ..... 4-35  
 Кнопка блокировки дифференциала  
 (2WS) ..... 2-28  
 Кнопка отключения трансмиссии ..... 3-32

## Л

Левый рычаг управляет левой  
 выносной опорой ..... 2-51, 2-65  
 лампа для освещения места  
 водителя ..... 2-34, 4-96  
 Лампочки ..... 4-96

## М

Меры безопасности ..... 1-7, 4-7  
 Меры предосторожности при  
 движении по дороге ..... 3-21  
 Максимальные поднимаемые грузы ..... 8-22  
 Максимальный вес грузов, которые  
 можно поднимать вилочным  
 подхватом переднего ковша ..... 3-62  
 Масло в коробке передач - уровень ..... 4-36  
 Механические органы управления  
 выносными опорами ..... 2-51  
 Механические органы управления  
 задним оборудованием ..... 2-51  
 Машина - проверка и очистка ..... 4-57  
 Машина - общий осмотр ..... 4-14  
 Мосты ..... 5-14, 8-6  
 Моторное масло ..... 3-30  
 Моторное масло - замена ..... 4-47  
 Моторное масло - уровень ..... 4-17

## Н

Наклейка уровня звукового давления ..... 1-29  
 Наклейки ..... 1-29  
 Нароботка ..... 4-9

## О

Окно двери кабины ..... 2-33  
 Операции фронтального оборудования ..... 2-45  
 Операции техобслуживания ..... 4-1  
 Общие указания ..... 3-1

Огнетушитель .....	2-38, 4-58	Приводы дроссельной заслонки двигателя .....	2-29
Обкатка .....	3-3	Принадлежности .....	7-1
Органы управления задним оборудованием .....	2-50	Проверка заряда батареи .....	4-76
Органы управления и приборы .....	2-1	Проверка клемм батареи .....	4-44
Органы управления коробкой передач powershift .....	2-26	Проверка уровня электролита в батарее .....	4-77
Органы управления коробкой передач powershuttle 4x4 .....	2-21	Проверки перед запуском и каждой рабочей сменой (10 часов) .....	4-14
Органы управления на рабочем месте водителя .....	2-18	Проблесковый маячок .....	2-40
Органы управления отопителем и воздушным кондиционером .....	2-68	Перчаточный ящик .....	2-36
Органы управления фронтальным оборудованием .....	2-45	Передвижения на рабочей площадке .....	3-12
Органы управления телескопической рукоятью .....	2-66	Перевозка машины .....	3-67
Опознавательные таблички узлов .....	1-24	Передние ковши .....	8-9
Осветительные приборы .....	4-14	Передние панели управления .....	2-1, 2-3
Основной фильтрующий элемент .....	4-88	Передний балласт .....	8-8
Основные узлы .....	1-3	Передний ковш .....	4-113
Остановка двигателя .....	3-11	Передний ковш - замена .....	3-41
Охлаждающая жидкость .....	3-30	Передний ковш с вилочным подхватом .....	3-42
Охлаждающая жидкость системы охлаждения - замена .....	4-78	Передний мост - замена масла .....	4-68
Охлаждающая жидкость системы охлаждения - уровень .....	4-20	Передний мост - уровень масла .....	4-37
Отключение трансмиссии .....	2-24	Передний стеклоочиститель .....	2-20
Откидные подпятники выносных опор (осевое исполнение машины) .....	7-6	Переключатель режимов управляемых колес [4 управляемых колеса (4WS)] .....	2-31
Отопление .....	2-68	Переключатель указателей поворота .....	2-19
Отопитель .....	4-45	Парковка машины .....	1-16, 3-4
Отсек для автомобильного радиоприемника .....	2-35	Педали тормозов .....	2-30
Отсек для хранения руководства по эксплуатации и техобслуживанию .....	2-34	Педаль акселератора (газа) .....	2-29
Отсек для хранения документов .....	2-34	Педаль механического управления телескопической рукоятью .....	2-60
<b>П</b>		Педаль управления вспомогательным оборудованием .....	2-60
Левая рукоятка .....	2-62	Плавкие предохранители .....	4-101
Левая выносная опора .....	2-51	Плавкие предохранители - замена .....	4-99
Правая рукоятка .....	2-62	Плавкие предохранители и реле .....	4-101
Правая выносная опора .....	2-51	Порядок накачивания .....	4-25
Предохранительный брус фронтального оборудования .....	3-38	Подъем грузов фронтальным оборудованием .....	3-60
Предохранительный фильтрующий элемент .....	4-90	Подъем машины .....	3-66
Предупреждение ожогов .....	1-21	Положение стопорения .....	3-40
Предупреждение пожаров и взрывов .....	1-20	<b>Р</b>	
Правый рычаг управляет правой выносной опорой .....	2-51, 2-65	Радиатор .....	4-35
Приводной ремень - замена .....	4-81	Радиатор и конденсатор - очистка .....	4-35
Приводной ремень - проверка .....	4-15	Рабочее оборудование - смазка .....	4-22
		Рабочий тормоз .....	4-14
		Регулируемая рулевая колонка .....	2-19
		Реле: .....	4-102
		Расположение наклеек .....	1-30
		Рециркуляция воздуха .....	2-71
		Розетка 12 В для вспомогательного оборудования .....	2-35

Розетка для диагностики .....	2-39
Ручная сигнализация .....	1-38
Рулевое управление .....	8-7
Рукоятка акселератора (газа) .....	2-29
Руль .....	2-18
Рычаг реверса .....	2-21
Рычаг акселератора (газа) .....	2-29
Рычаг переключения передач .....	2-21, 2-26
Рычаг педали тормозов .....	4-71
Рычаг стояночного тормоза .....	2-30
Рычаг указателей поворота .....	2-20
Рычаг управления фронтальным оборудованием .....	2-28

**С**

Счетчик моточасов .....	4-9
Сводная таблица заправок .....	4-1
Сиденье и ремень безопасности - проверка .....	4-33
Сиденье машиниста .....	2-41
Система рулевого управления .....	5-20
Система кондиционирования воздуха .....	4-27
Смазочное масло .....	3-30
Солнцезащитная шторка .....	2-35
Стартер .....	4-77, 5-7
Стеклоомыватель .....	2-20
Стояночный тормоз .....	4-14, 4-94
Схождение колес .....	4-92

**Т**

Табличка «Проводится техобслуживание» ....	1-37
Таблица интервалов техобслуживания .....	4-11
Таблицы значений внутреннего давления в шинах .....	4-26
Телескопическая рукоять .....	3-51, 4-112
Телескопическая рукоять - проверка регулировки .....	4-46
Техобслуживание и регулировки .....	1-17
Техобслуживание каждые 2 года (2000 часов) .....	4-78
Техобслуживание каждые 3 месяцев (250 часов) .....	4-30
Техобслуживание каждые 6 месяцев (500 часов) .....	4-47
Техобслуживание по мере необходимости ....	4-80
Технические характеристики .....	8-1
Трубопроводы системы охлаждения - проверка .....	4-36
Тормоза .....	2-30, 8-7
Топливо .....	3-30, 4-3
Топливная система - прокачка .....	4-51, 4-83
Топливный бак .....	4-4

Топливный бак - уровень .....	4-19
Топливный бак - удаление воздуха .....	4-34
Топливный фильтр - замена .....	4-50
Топливный фильтр - прокачка .....	4-23
Топливный фильтр грубой очистки .....	4-52
Турбокомпрессор .....	4-82

**У**

Устройство защиты при опрокидывании (ROPS) .....	1-15, 4-31
Устройство защиты от падающих предметов (FOPS) .....	1-15, 4-31
Утилизация отходов .....	1-23
Уровень вибраций .....	8-9
Уровень звукового давления .....	8-9

**Ф**

Фильтр моторного масла - замена .....	4-49
Фронтальное оборудование .....	3-32, 5-22
Фары дальнего света .....	2-20
Фары ближнего света .....	2-13
Функции органов управления и сигнализации .....	4-14

**Х**

Хранение .....	6-1
Хранение двигателя .....	6-1
Хранение аккумуляторных батарей .....	6-2
Хранение машины .....	6-1
Хладагент .....	2-69

**Ш**

Шины .....	8-11
Шины - проверка давления .....	4-24

**Э**

Электрическая система .....	5-27
Эксплуатация заднего оборудования .....	3-49
Эксплуатация машины .....	1-11, 3-1, 3-2
Эксплуатация машины в водоемах .....	3-31
Эксплуатация машины в условиях жаркого климата .....	3-31
Эксплуатация машины в условиях холодного климата .....	3-30
Эксплуатация фронтального оборудования .....	3-32

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1 - ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ НОРМАМ ЕС

На последующих страницах приведена копия Декларации о соответствии нормам ЕС (DoC CE).

Декларация о соответствии нормам ЕС представляет собой заявление изготовителя о соответствии оборудования соответствующим требованиям ЕС.

Просим сохранить оригинал этого документа в надежном месте. Местные власти могут потребовать предъявить данный документ, чтобы убедиться в соответствии вашего оборудования.

**ВАЖНО:** оригинал данной Декларации прилагается к каждой машине, и владелец должен берегать его с должной заботливостью.

**ВАЖНО:** официальные документы, прилагаемые к машине, должны храниться владельцем так, чтобы их можно было предъявить любым проверяющим органам, которые могут их затребовать.

1. В п. 1.2 перечислено дополнительное оборудование или варианты комплектации с функциями, относящимися к безопасности. Некоторые из них входят в стандартную комплектацию, например, устройства защиты от падающих предметов (FOPS) или защиты при опрокидывании (ROPS) (более подробно см. страница 1-12). Другие, например, грузоподъемный комплект, необходимый для подъема штучных грузов, предоставляются по требованию заказчика.
2. В п. 2 приводится вся информация, требуемая Европейской директивой 2000/14/ЕС «Внешний шум». Конкретную информацию об оборудовании см. в собственном оригинале Декларации о соответствии нормам ЕС. Другую информацию, относящуюся к гарантированному уровню звуковой мощности оборудования (LWA), можно найти в страница 1-25. На этой же странице приведена информация, относящаяся к уровню шума на месте машиниста (LpA), которая не рассматривается в вышеупомянутой директиве ЕС и поэтому в ней не указана.
3. Общий серийный номер данного типа оборудования. Последовательность букв и цифр может изменяться в зависимости от компоновки оборудования.
4. Серийный номер Декларации о соответствии нормам ЕС. При запросе информации и обращении за помощью к компании «CASE» по поводу данной Декларации ссылаться на этот номер.
5. Подпись лица, уполномоченного подписать этот документ от имени предприятия.



CNH ITALIA S.p.A.  
Viale delle Nazioni, 55 - I-41100 Modena - Italia

## DICHIARAZIONE "CE" DI CONFORMITÀ "EC" DECLARATION OF CONFORMITY

Il sottoscritto dichiara che la sottoindicata macchina è stata progettata e costruita in conformità alle seguenti Direttive Europee, come emendate, e ai decreti e regolamenti che le traspongono nelle leggi nazionali:

*The undersigned declare that the machine described below has been designed and manufactured in compliance with the following European Directives, as amended, and the regulations transposing them into national laws:*

### 1. 2006/42/CE "Sicurezza delle macchine"

1.1 Norme europee armonizzate nel cui rispetto la conformità è dichiarata: **EN 474-1:2006+A1:2009;**  
*European Harmonised standards under which conformity is declared:* **EN 474-4:2006+A1:2009**

1.2 Principali componenti di sicurezza montati e forniti con la macchina  
*Main safety components installed and supplied with the machine*

1.2.1 Struttura di protezione contro la caduta di oggetti (F.O.P.S.)  
*Falling Object Protective Structure (F.O.P.S.)*

1.2.2 Variante per la movimentazione dei carichi sospesi (EN 474-4 §5.5.2.5; EN 474-1 Annex E)  
*Object handling application kit (EN 474-4 §5.5.2.5; EN 474-1 Annex E)*

① 1.2.3 Struttura di protezione in caso di ribaltamento (R.O.P.S.)  
*Roll Over Protective Structure (R.O.P.S.)*

1.2.7 # # #

1.4 Nome ed indirizzo della persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico:  
*Name and address of the person authorised to compile the technical file:*  
CNH Italia S.p.A. Zona Industriale Lecce – 73100 Lecce, Italy

Si	No
Yes	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

### 2. 2000/14/CE "Emissione acustica"

2.1 Procedura di valutazione della conformità seguita: Allegato XXXXXXXXXXXX  
*Conformity assessment procedure followed:*

2.2 Nome e indirizzo dell'Organismo Notificato coinvolto: XXXXXXXXXXXX  
*Name and address of the Notified Body involved:*

2.3 Livello di potenza sonora misurato LWA (rif. 1 pW): 0 dB(A)  
*Measured sound power level LWA (ref. 1 pW):*

2.4 Livello di potenza sonora garantito LWA (rif. 1 pW): 0 dB(A)  
*Guaranteed sound power level LWA (ref. 1 pW):*

2.5 Potenza motore (come definita dalla ISO 14396): ② 0 kW  
*Engine power (as defined by ISO 14396):*

2.6 Detentore della documentazione tecnica: XXXXXXXXXXXX  
*Holder of the technical documentation:*

### 3. 2004/108/CE "Compatibilità Elettromagnetica"

3.1 Norme europee armonizzate nel cui rispetto la conformità è dichiarata: **EN 13309:2000**  
*European Harmonised standards under which conformity is declared:*

4. Altre Direttive applicabili: # # #  
*Other applicable Directive/s:*

5. Costruttore: CNH ITALIA S.p.A.  
*Manufacturer:*

6. Categoria: Terna (gommata)  
*Category: Excavator-loader (wheeled)*

7. Tipo: XXX  
*Type:*

8. Matricola: NAGH00000  
*Serial n.:*

③

④

NAGH00000

Imola, Italia, 29/12/2009

Signature  
(name and function)

⑤

nr767 003.3.0.2009.11.23 NAGH000000



