

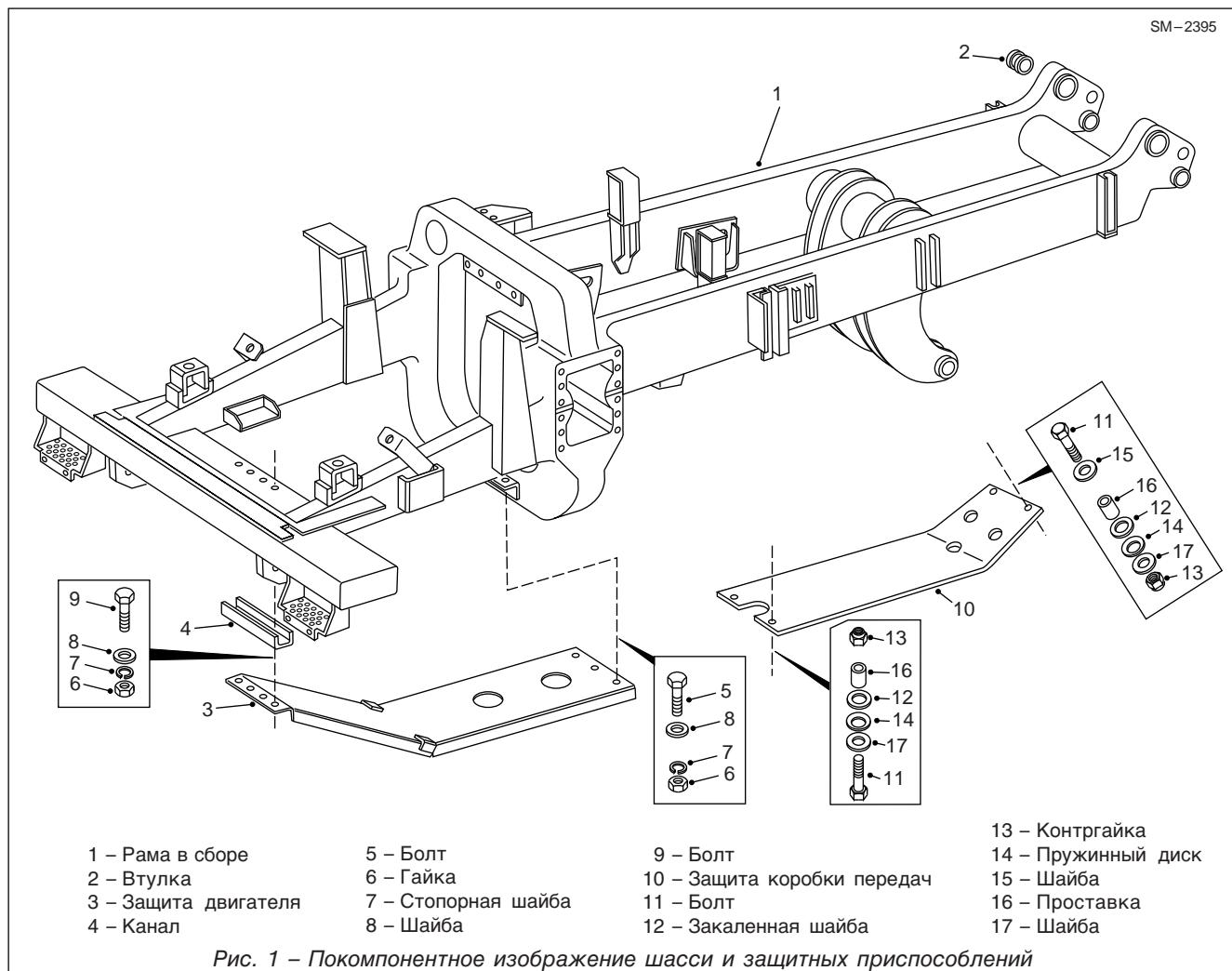
СОДЕРЖАНИЕ

Раздел №	Описание	SM №
000	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	
0000	Вездеходный самосвал TR60 Tier 3	2500 Ред. 1
0010	Процедура сварки	2172
100	ШАССИ	
0010	Шасси, капот и крылья	1904 Ред. 1
110	ДВИГАТЕЛЬ	
0030	Двигатель и детали крепления	2503 Ред. 1
0050	Воздушный фильтр	1572 Ред. 1
0130	Отбор мощности	1573 Ред. 2
0150	Предварительный топливный фильтр	2470
120	КОРОБКА ПЕРЕДАЧ	
0010	Коробка передач и детали крепления	1905 Ред. 1
0070	Commercial Electronic Control 2 (CEC2)	2128 Ред. 4
0090	Отбор мощности	1178
0100	Масляный фильтр коробки передач	1576
130	КАРДАННЫЙ ВАЛ	
0010	Передний карданный вал – производство до июня 1998 г.	1180
0010	Передний карданный вал – производство с июня 1998 г.	1577
0020	Задний карданный вал – производство до июня 1998 г.	1181
0020	Задний карданный вал – производство с июня 1998 г.	1578
140	ПЕРЕДНИЙ МОСТ	
0040	Колесные диски, обода и шины	1579 Ред. 1
160	ЗАДНИЙ МОСТ	
0020	Дифференциал	1580
0030	Ось	1184
0050	Колесные диски, обода и шины	1582 Ред. 1
165	ДЕТАЛИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ	
0020	Детали тормозной системы – передний мост	1186
0030	Детали тормозной системы – задний мост	1583
180	СИСТЕМА ПОДВЕСКИ	
0030	Гидроцилиндр – передний	1584 Ред. 1
0050	Гидроцилиндр – задний	1189 Ред. 1
190	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СХЕМЫ	
0000	Электрические схемы (С.Е.С 2)	2512 Ред. 2
0270	Переключатели и датчики	2316 Ред. 2
200	ТОПЛИВНАЯ СИСТЕМА	
0010	Топливный бак и детали крепления	1587
0040	Топливопроводы	2504
0051	Ножная педаль электронного акселератора	1196 Ред. 1
210	СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ	
0000	Система охлаждения	1305
0040	Радиатор, коллекторный бак и детали крепления	2317
0050	Маслоохладитель дисковых тормозов	1589
0060	Масляный охладитель коробки передач	2321

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел №	Описание	SM №
220	СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	
0000	Схема системы рулевого управления	1591
0040	Бак гидравлической жидкости рулевого управления и тормозной системы	2510
0050	Насос рулевого механизма	1204
0080	Гидроаккумулятор	2309
0090	Клапан рулевого управления	1206 Ред. 1
0110	Предохранительный клапан двустороннего действия	1208
0120	Цилиндр и тяги рулевого механизма	2318
0130	Аккумуляторный клапан	1209
0150	Фильтр рулевого механизма	1593 Ред. 1
230	СИСТЕМА КУЗОВА	
0000	Схема системы кузова	1594 Ред. 2
0040	Бак кузова и охлаждения дисковых тормозов	2511
0050	Сдвоенный насос	1213
0060	Клапан управления кузовом	1596 Ред. 4
0081	Джойстик управления кузовом	1597
0090	Клапан опрокидывания	1218 Ред. 1
0120	Вспомогательный предохранительный клапан	1598 Ред. 2
0121	Управляющий клапан	1599
0130	Гидроцилиндр кузова	1221
250	ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА	
0000	Схема тормозной системы	1222 Ред. 1
0050	Клапан тормозного коллектора	1223
0060	Гидроаккумулятор	1600
0070	Клапан педали	1225 Ред. 1
0090	Направляющий гидрораспределитель	1226
0100	Моноблочный тормозной клапан	1227 Ред. 2
0110	Редукционный клапан (по дополнительному заказу)	1820
0130	Клапан управления ретардером	1601 Ред. 1
0140	Челночный клапан	1229
260	КАБИНА ОПЕРАТОРА	
0010	Кабина и детали крепления	1602 Ред. 1
0090	Водительское сиденье и детали крепления	1901 Ред. 1
0110	Пассажирское сиденье и детали крепления	1902
0130	Система кондиционирования воздуха и детали крепления	1620 Ред. 2
270	КУЗОВ	
0010	Кузов и детали крепления	1604 Ред. 1
300	ПРОЧЕЕ	
0020	Система смазки	2506 Ред. 4
0070	Инструменты для техобслуживания	2507
0080	Стандартные моменты затяжки болтов и гаек	1238 Ред. 1
0090	Хранение изделия	2629

* * * *



СНЯТИЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки, грузоподъемное оборудование и блокирующие принадлежности должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

Чтобы снять какие-либо компоненты, показанные на рис. 1, 2, 3, 4 или 5 (или аналогичные компоненты), необходимо выполнить следующие действия.

1. Расположите машину на ровной рабочей площадке, включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо в обоих направлениях, чтобы сбросить давление в контуре рулевого управления. Подставьте противооткатные упоры под все ходовые колеса.

3. Присоедините к компоненту подходящее грузоподъемное устройство и снимите крепежные детали. Снимите компонент с автомобиля.

УСТАНОВКА

Примечание. Затяните все крепежные детали со стандартными моментами затяжки, указанными в разделе 300-0080, «СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК».



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки, грузоподъемное оборудование и блокирующие принадлежности должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

С помощью подходящего грузоподъемного устройства подведите устанавливаемый компонент к нужному месту на шасси. Надежно зафиксируйте компонент на шасси с помощью крепежных деталей, снятых при демонтаже.

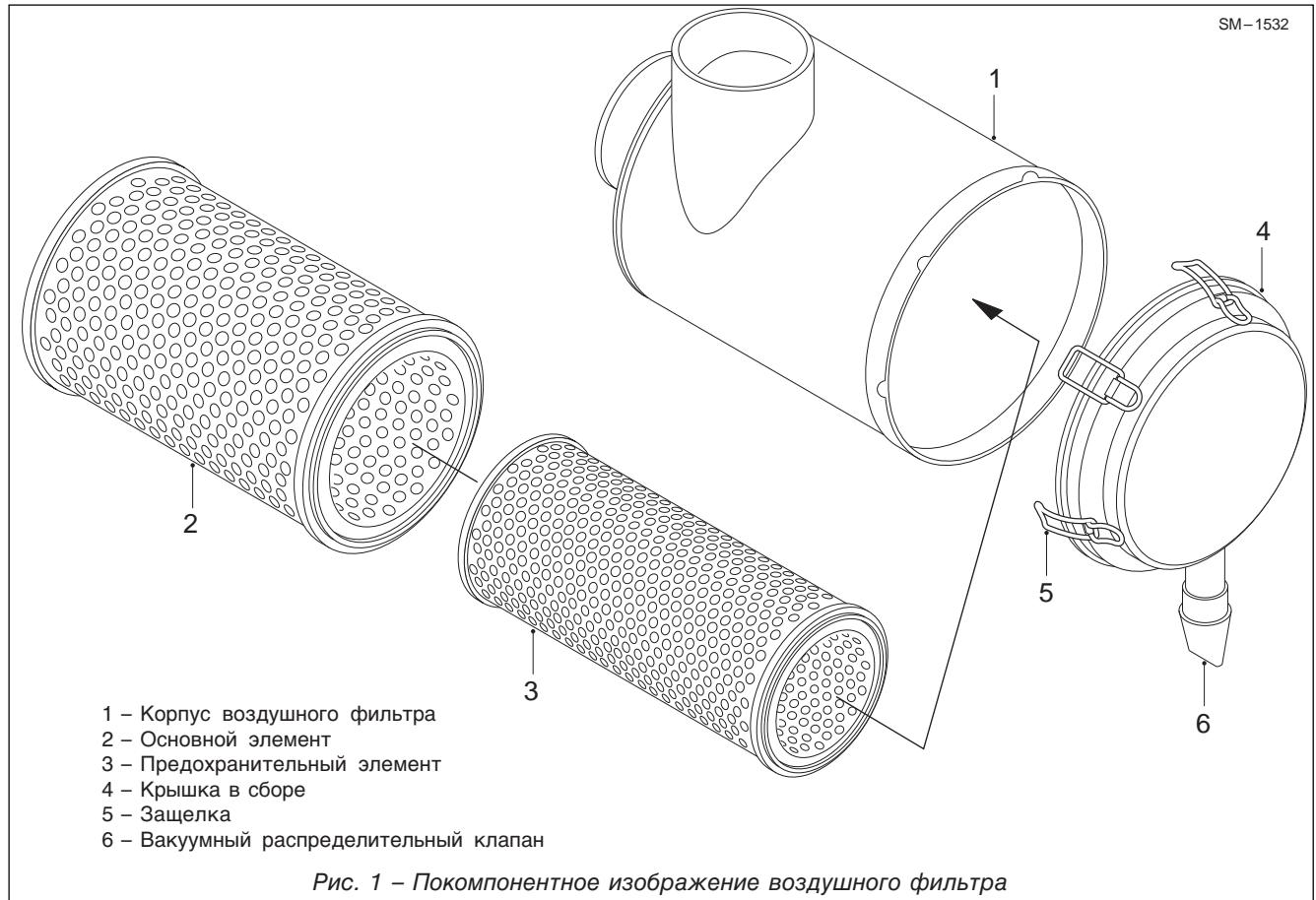


Рис. 1 – Покомпонентное изображение воздушного фильтра

ОПИСАНИЕ

Номера в скобках относятся к рис. 1, если не указано иное.

На платформе с левой и правой сторон кабины установлено два воздушных фильтра со сдвоенным сухим патроном. Воздушные фильтры в сборе продлевают срок службы двигателя за счет удаления мелких твердых частиц, пыли и воды из воздуха, поступающего в двигатель. Мелкие твердые частицы и пыль в сочетании с моторным маслом образуют смесь с высокоабразивными свойствами, которая может разрушить двигатель за сравнительно короткое время.

Резиновый вакуумный распределительный клапан (6), присоединенный к крышке в сборе (4) в нижнем положении, задерживает мелкие твердые частицы, пыль и воду во время работы двигателя. Вакуумный распределительный клапан (6) снижает потребность в ежедневном сервисном обслуживании. Хотя вакуумный распределительный клапан (6) обычно находится под небольшим вакуумом во время работы двигателя, пульсирование вакуума открывает и закрывает вакуумный распределительный клапан (6), удерживая мелкие твердые частицы, пыль и воду. Когда двигатель останавливается, вакуумный распределительный клапан (6) открывается и вытесняет всю собравшуюся грязь, пыль и воду.

Электрический указатель сопротивления воздушного фильтра (14, рис. 3) сигнализирует о том, что уровень сопротивления воздушного фильтра достиг максимально допустимого значения. По достижению

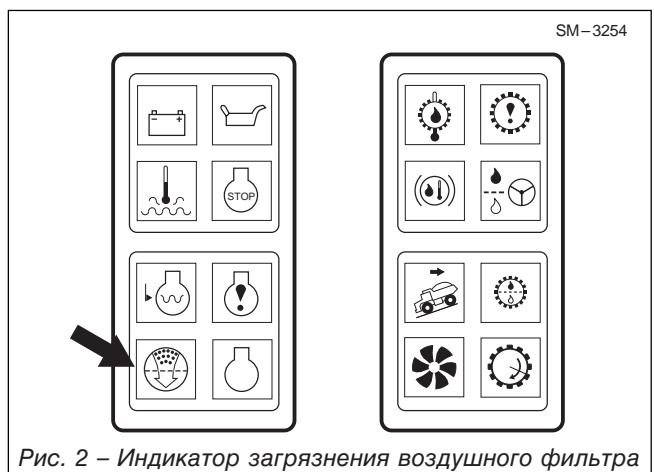
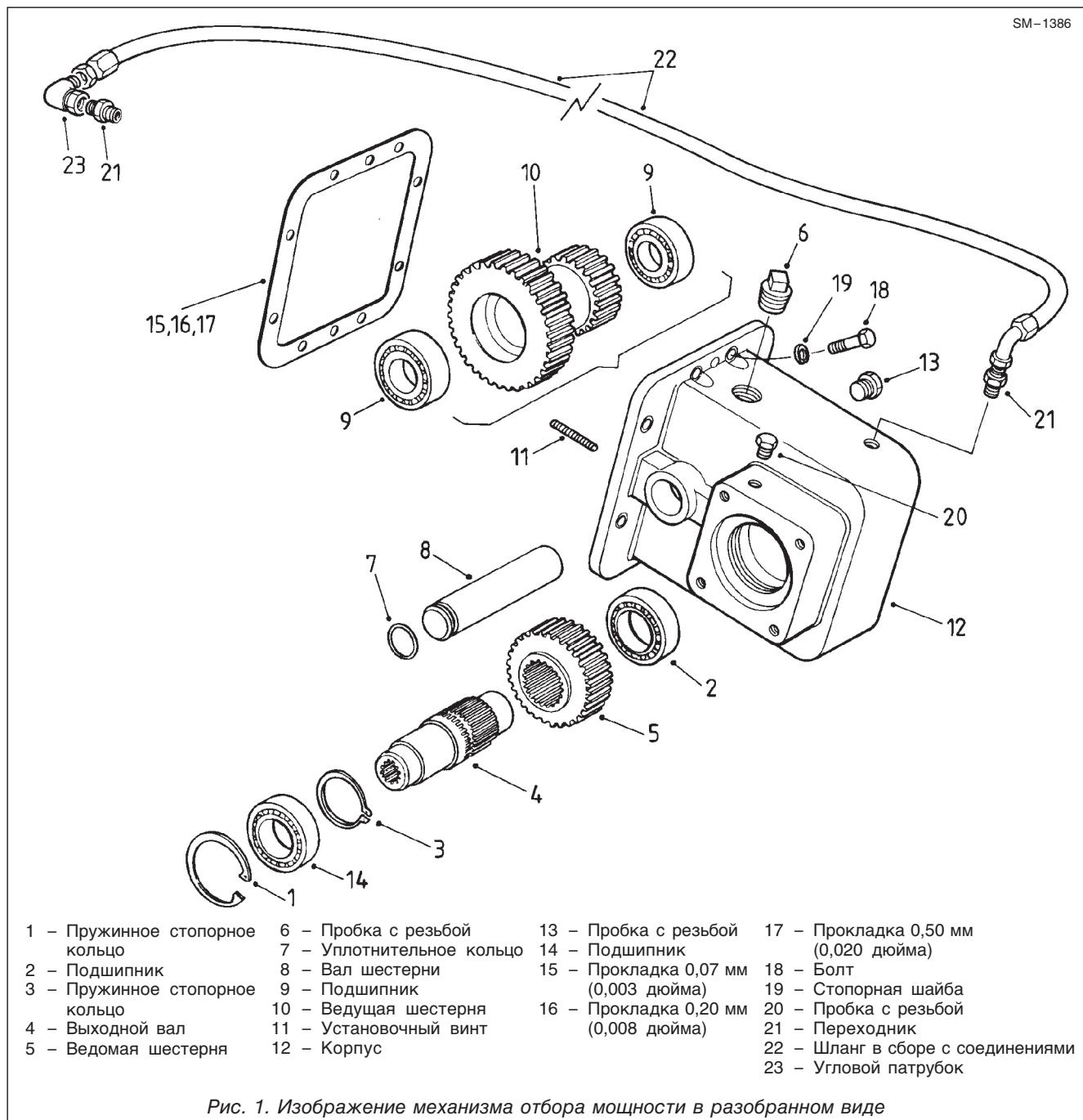


Рис. 2 – Индикатор загрязнения воздушного фильтра

уровней сопротивления воздушного фильтра цепь замыкается, и загорается индикатор сопротивления, расположенный на панели приборов (рис. 2). Горящий индикатор наглядно сигнализирует об ограничении потока воздуха в системе и о необходимости обслуживания первичного элемента (2). Указатель сопротивления воздушного фильтра (14, рис. 3) автоматически сбрасывается в первоначальное состояние после каждого обслуживания воздушного фильтра в сборе.

Пока индикатор сигнализирует о необходимости сервисного обслуживания, он не может дать точные измерения, как водяной манометр или вакуумный



ОПИСАНИЕ

Числа в круглых скобках соответствуют номерам деталей на рис. 1.

Механизм отбора мощности установлен на обработанной опоре в нижней правой части корпуса гидротрансформатора. Ведущая шестерня (10) входит в зацепление с ведомой шестерней масляного насоса и передает мощность на выходной вал (4) через ведомую шестерню (5). Насос усилителя рулевого механизма, который приводится выходным валом (4), установлен на корпусе (12) механизма отбора мощности. См. раздел 220-0050, «НАСОС УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА».

СНЯТИЕ

Числа в круглых скобках соответствуют номерам деталей на рис. 1.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и имущественного ущерба правильно закрепите противооткатные упоры и грузоподъемное оборудование достаточной грузоподъемности для безопасного выполнения работы.

1. Расположите машину на ровной рабочей площадке, включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.

Передний мост – колесные диски, обода и шины

Раздел 140-0040

4. Снимите суппорт тормоза. См. раздел 165-0020 «ДЕТАЛИ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ».
5. Извлеките болты (18) и стопорные шайбы (19), которые крепят крышку (20) к диску (7). Снимите крышку (20) и прокладку (21).
6. Извлеките шплинт (1), болты (2), снимите с оси (8) пластину (3) и пакет прокладок (4). Сохраните пакет прокладок (4).
7. С помощью подходящего грузоподъемного оборудования снимите колесо (7) с шпинделя (8). Следите за тем, чтобы конус наружного подшипника (5) не упал.
8. Если требуется, снимите болты (15) и стопорные шайбы (16), которые крепят диск тормоза (17) к колесу (7), и снимите диск тормоза.
9. Извлеките прокладку (13), используя молоток и мягкий пробойник.
10. Снимите пружинное стопорное кольцо (12).
11. Извлеките шайбу (11) и снимите конус внутреннего подшипника (9) с оси (8).

Примечание. Чашки и конусы подшипников следует устанавливать на место попарно, не разделяя их.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что используете мягкий пробойник и будьте осторожны при извлечении чашек подшипников с помощью пробойника, чтобы не допустить травмирования людей стружкой или осколками.

12. Если требуется, снимите чашки подшипников (6 и 10) с колеса (7) с помощью мягкого пробойника.

13. Во время работы уплотнение (13) находится на втулке (14), которая установлена на оси (8) методом усадки и образует гладкую контактную поверхность с уплотнением. Если втулка неровная или изношена, снимите втулку (14).

Осмотр

1. С помощью подходящего растворителя тщательно очистите все металлические детали кроме конусов подшипников. Просушите сжатым воздухом и смажьте легким маслом все резьбовые элементы, чтобы облегчить сборку.
2. Очистите подшипники подходящим растворителем, и вытрите их насухо безворсововой тканью. Нанесите небольшое количество легкого масла и прокрутите от руки, чтобы проверить на предмет износа и плавности вращения. Замените подшипник новым, если он чрезмерно изношен, неровно вращается или шумит.
3. Осмотрите обработанные поверхности всех деталей на предмет задиров, выкрашивания поверхности, коррозии и заусенцев. Повторно очистите поверхности или замените новыми деталями (при необходимости).
4. Осмотрите все резьбовые компоненты, при необходимости отремонтируйте или замените.

Сборка и установка

Числа в круглых скобках соответствуют номерам деталей на рис. 6.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки, блокирующие принадлежности и грузоподъемное оборудование должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.



Убедитесь, что используете мягкий пробойник и будьте осторожны при установке чашек подшипников с помощью пробойника, чтобы не допустить травмирования людей стружкой или осколками.

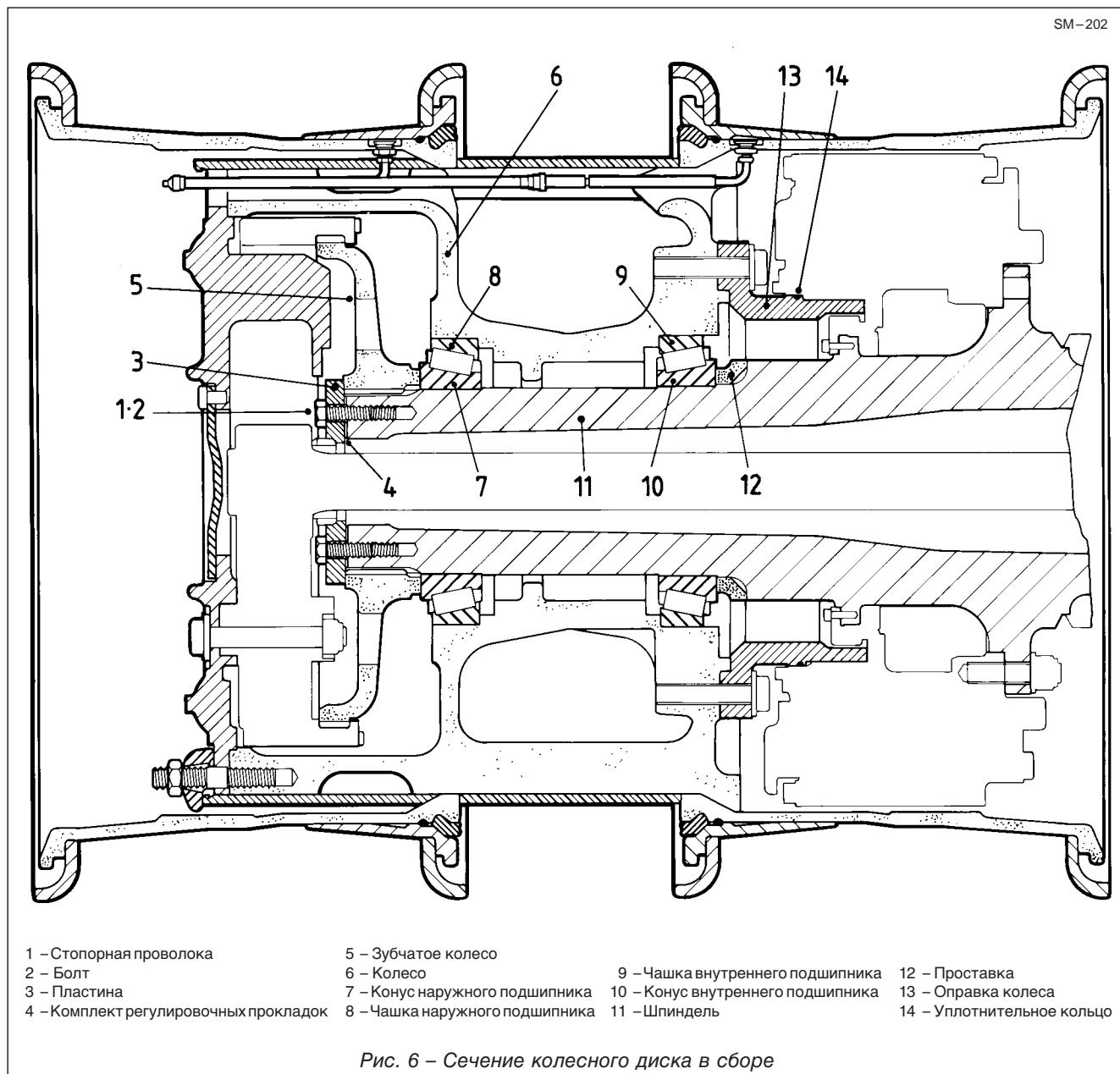
1. Если втулка (14) была снята, нагрейте ее до 177 – 205°C (350 – 400°F) в масле, чтобы она

РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКА

НАЧАЛЬНЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ			КАЛИБРОВОЧНЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ			ТОЛЩИНА ПАКЕТА ПРОСТАВОК		КОНЕЧНЫЙ МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ		
Кол-во болтов	Нм	фунт-сил/ фут	Кол-во болтов	Нм	фунт-сил/ фут	мм	дюймы	Все болты	Нм	фунт-сил/ фут
6	54	40	2	54	40	Средний зазор + 0,025	Средний зазор + 0,001	6	224	165

Задний мост – колесные диски, обода и шины

Раздел 160-0050



не будут плотно затянуты, затем заверните гайки (3) с усилием 690 Нм (510 фунт-сил/фут). После нескольких часов работы подтяните гайки.

Примечание. Необходимо регулярно проверять момент затяжки крепления обода, особенно на новых автомобилях или на недавно установленных колесах, чтобы поддерживать необходимую нагрузку на зажим обода. На недавно установленном колесе или на новом автомобиле интервал осмотра должен составлять 30 дней, до тех пор, пока крепления обода не перестанут значительно ослабевать после предыдущего осмотра. Затем проверяйте момент затяжки с интервалом в 90 дней.

КОЛЕСА

Снятие и разборка

Числа в круглых скобках соответствуют номерам деталей на рис. 6.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки, блокирующие принадлежности и грузоподъемное оборудование должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

1. Расположите машину на ровной рабочей площадке, включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.

Детали тормозной системы – задний мост

Раздел 165-0030

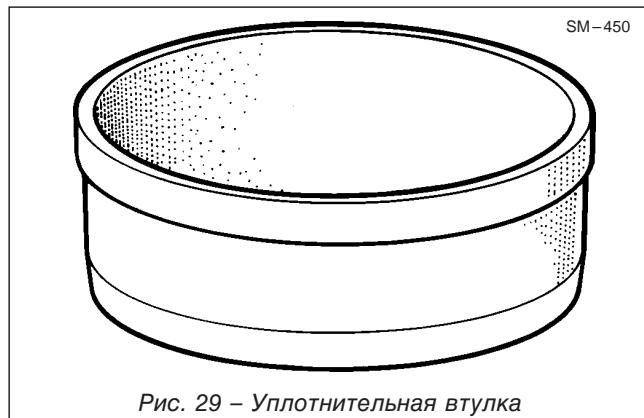


Рис. 29 – Уплотнительная втулка

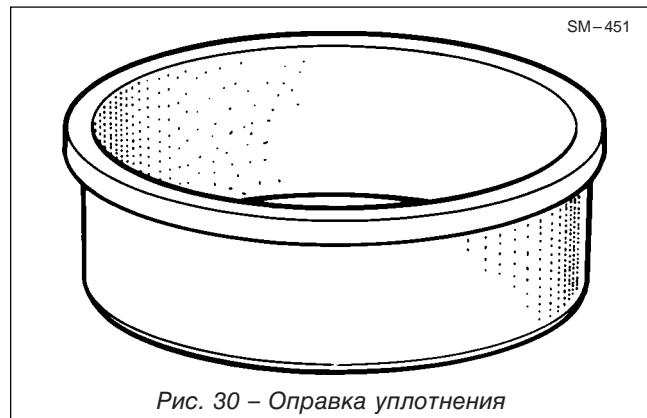


Рис. 30 – Оправка уплотнения

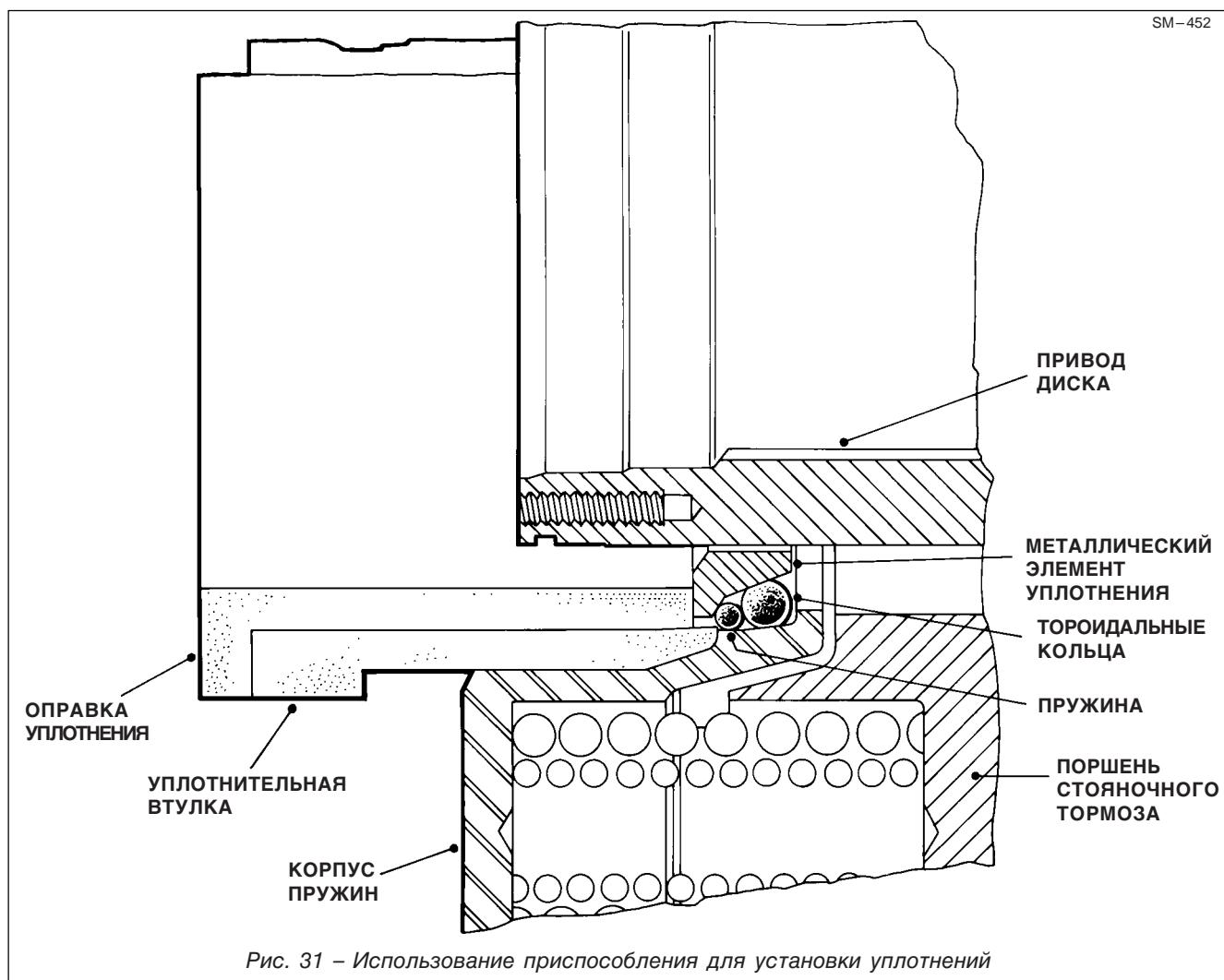


Рис. 31 – Использование приспособления для установки уплотнений

6. Установите пружину из комплекта для установки уплотнений на одну половину торцевого уплотнения (11) и установите торOIDальное кольцо на торцевое уплотнение. Пружина облегчает установку, удерживая торOIDальное кольцо от соскальзывания вверх на торцевом уплотнении (11).

7. Установите одну половину торцевого уплотнения (11) с кольцевым уплотнением и торOIDальным

кольцом (стороной с торOIDальным кольцом вперед) в уплотнительную втулку и в корпус пружины (14).

8. Запрессуйте на место торцевое уплотнение (11) с помощью оправки для уплотнений (рис. 30) так, чтобы внутренняя поверхность оправки оказалась вровень с наружной поверхностью уплотнительной втулки. См. рис. 31.

9. Извлеките оправку для уплотнений из корпуса пружин (14) и медленно извлеките уплотнительную

Предохранители, реле и сигнализаторы

Предохранители, реле и сигнализаторы, не упомянутые в разделе «Обозначения компонентов» на предыдущей странице, указаны в следующих таблицах.

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ – расположены в блоке предохранителей

Столбец	№ предох- ранителя	Цель	Ток Номинал
A	1	Запасной	-
	2	Запасной	-
	3	ECM/Модуль питания	5 А
	4	Запасной	-
	5	Запасной	-
	6	Запасной	-
	7	Коробка передач	10 А
	8	Стоп-сигналы	5 А
	9	Звуковой сигнал подъема кузова	3 А
	10	Сигнализаторы на панели приборов	5 А
	11	Приборы	5 А
	12	Выключатель датчика кузова	5 А
B	13	Стеклоочиститель/омыватель/ звуковой сигнал	10 А
	14	Парковка стеклоочистителя	10 А
	15	Звуковой сигнал	10 А
	16	Запасной	-
	17	Вентилятор/кондиционер воздуха	25 А
	18	Автосмазка	5 А
	19	Осветительные приборы	10 А
	20	Дальний свет	10 А
	21	Указатели поворота	5 А
	22	Лампы аварийной сигнализации	5 А
	23	Радио	15 А
	24	Мигание фарами	10 А
C	25	Запасной	-
	26	Снижение давления в передних тормозах	5 А
	27	Сolenoid выключения блокировки	5 А
	28	Управление замедлителем/ освещением	5 А
	29	Реле заднего хода	5 А
	30	Запасной	-
	31	Электростеклоподъемник	10 А
	32	Рабочий фонарь/освещение кабины	5 А
	33	Прикуриватель	10 А
	34	Обогреваемые зеркала	15 А
	35	Сиденье с пневмоподвеской	15 А
	36	Камера заднего вида*	5 А

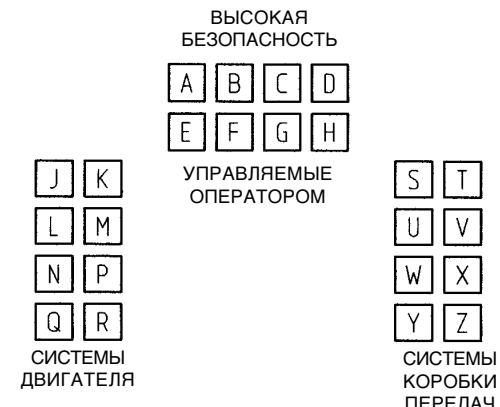
ПРЕДОХРАНИТЕЛИ – расположены в

№ предох- ранителя	Цель	Ток Номинал
40	Управляющие цепи	15 А
41	Питание 1 ECM двигателя	10 А
42	Зажигание ECM коробки передач	10 А
43	Питание модуля ECM коробки передач	15 А
44	Питание модуля ECM коробки передач	15 А

Кроме того, предохранитель F60, (питание зажигания ECM коробки передач [10 А] установлен в интерфейсном модуле автомобиля (VIM)).

СИГНАЛИЗАТОРЫ – на панели приборов

A	Давление аккумулятора передних тормозов
B	Давление аккумулятора задних тормозов
C	Низкое давление в гидроаккумуляторе рулевого управления
D	Низкий уровень масла в баке для рулевого управления и тормозов
E	Стояночный тормоз
F	Дальний свет
G	Указатели поворота
H	Кузов поднят
J	Зарядка от генератора
K	Давление масла в двигателе
L	Температура охлаждающей жидкости двигателя
M	Остановить двигатель
N	Уровень охлаждающей жидкости двигателя
P	Проверить двигатель
Q	Засорение воздушного фильтра
R	Техобслуживание двигателя
S	Температура трансмиссионного масла
T	«Проверить КПП»
Синий	Температура тормозной жидкости
V	Засорение фильтра рулевого управления
Белый	Замедлитель включен
X	Засорение масляного фильтра коробки передач
Желтый	Привод гидротрансформатора
Z	Превышение скорости



Реле – расположены в блоке предохранителей



* * * *

Рулевое управление – схема системы рулевого управления

Раздел 220-0000

СТРАВЛИВАНИЕ ДАВЛЕНИЯ В СИСТЕМЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Система рулевого управления оснащена гидроаккумулятором, который поддерживает давление в системе даже после выключения двигателя. Во избежание травм выполните следующую процедуру для стравливания давления. При ослаблении соединений магистралей рулевого управления соблюдайте предельную осторожность.

1. Включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.
2. Несколько раз поверните рулевое колесо в обоих направлениях, пока в системе рулевого управления не будет сброшено давление (давление точек проверки при диагностике рулевой системы должно составлять 0 бар (0 фунт-сил/дюйм²).

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Для проверки давления или температуры в ходе технического обслуживания рекомендуется

использовать следующие инструменты. Эти инструменты, как и другие инструменты общего назначения, можно приобрести у своего дилера. Каталожные номера этих инструментов см. в разделе 300-0070 «ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ».

Многофункциональный указатель

Многофункциональный указатель – это фактически четыре манометра в одном приборе. Показания давления непрерывно отображаются на одной из трех одновременно работающих шкал в диапазоне давлений от 762 мм (30 дюймов) вакуума до 345 бар (5000 фунт-сил/дюйм²).

Бесконтактный инфракрасный термометр

Инфракрасный термометр можно использовать для заблаговременного выявления перегрева в электрической, механической и гидравлической системах. Компактный, простой в эксплуатации прибор достаточно просто навести, нажать курок и считать температуру. Поскольку нет необходимости касаться точки измерения, можно делать замеры температуры в труднодоступных местах или на движущихся деталях, не опасаясь ожогов и травм.

ДИАГНОСТИКА СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

СОСТОЯНИЕ	ПРИЧИНА	СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Медленная работа системы или необходимость прикладывать значительные усилия при рулении.	Износ или повреждение переднего моста	Выполните необходимые регулировки и/или замените дефектные детали. См. раздел 220-0120 «ЦИЛИНДР И ТЯГИ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА».
	Низкий уровень масла.	Залейте масло в бак рабочей жидкости рулевого управления и тормозов до нужного уровня. См. раздел 220-0040 «БАК ДЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ТОРМОЗОВ».
	Нет давления на выходе насоса усилителя рулевого механизма до правильного уровня.	Отрегулируйте давление, как описано в разделе 220-0050, «НАСОС УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА».
	Неисправен цилиндр рулевого механизма.	Замените цилиндр рулевого механизма. См. раздел 220-0120 «ЦИЛИНДР И ТЯГИ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА».
	Неисправны магистрали в системе рулевого управления.	Отремонтируйте или замените неисправные магистрали или фитинги.
	Засорен фильтр в баке рулевого управления.	Замените масляный фильтр. См. раздел 220-0040 «БАК РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ТОРМОЗОВ».
	Неисправность клапана рулевого управления, процедуры по обслуживанию аккумуляторного клапана или предохранительного клапана двустороннего действия.	Проверьте каждый клапан. См. соответствующий раздел для получения инструкций по замене или ремонту.
	Неправильное давление в шинах.	См. раздел 140-0040 «КОЛЕСНЫЕ ДИСКИ, ОБОДА И ШИНЫ» для получения информации о давлении и инструкций.
	Низкое давление в передних гидроцилиндрах.	См. раздел 180-0030, «ГИДРОЦИЛИНДР» для получения инструкций по обслуживанию стоек.
	Недостаток смазки.	См. раздел 300-0020 «СИСТЕМА СМАЗКИ» для получения информации о точках смазки, характеристиках смазок и периодичности обслуживания.

Система рулевого управления — клапан рулевого управления

Раздел 220-0090

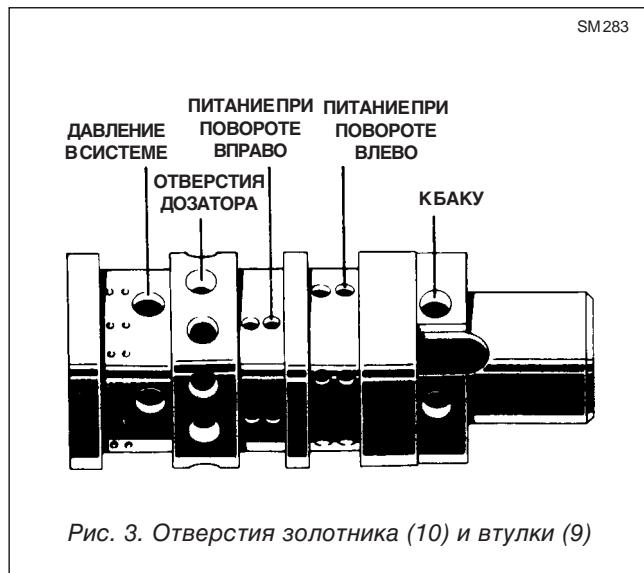


Рис. 3. Отверстия золотника (10) и втулки (9)

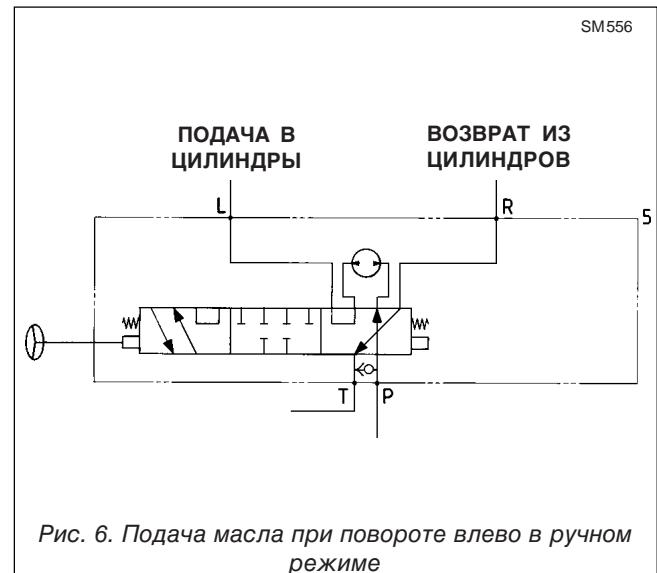


Рис. 6. Подача масла при повороте влево в ручном режиме

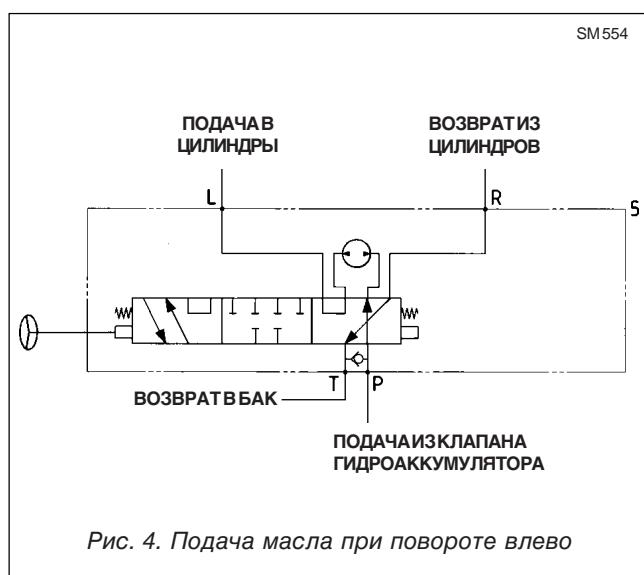


Рис. 4. Подача масла при повороте влево

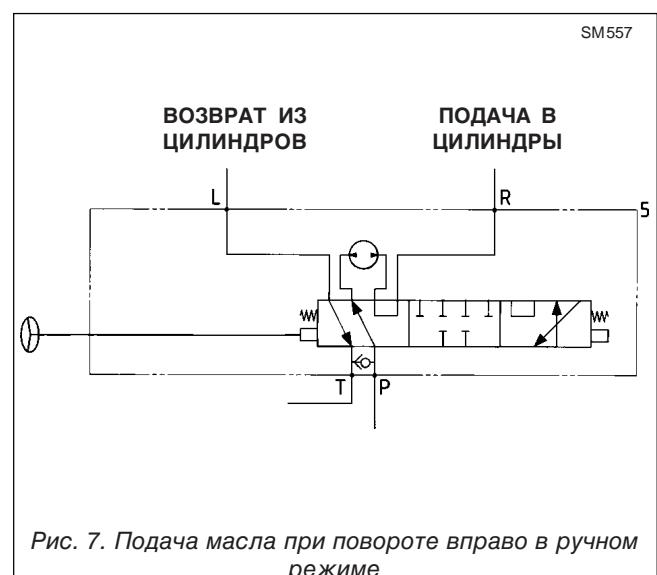


Рис. 7. Подача масла при повороте вправо в ручном режиме

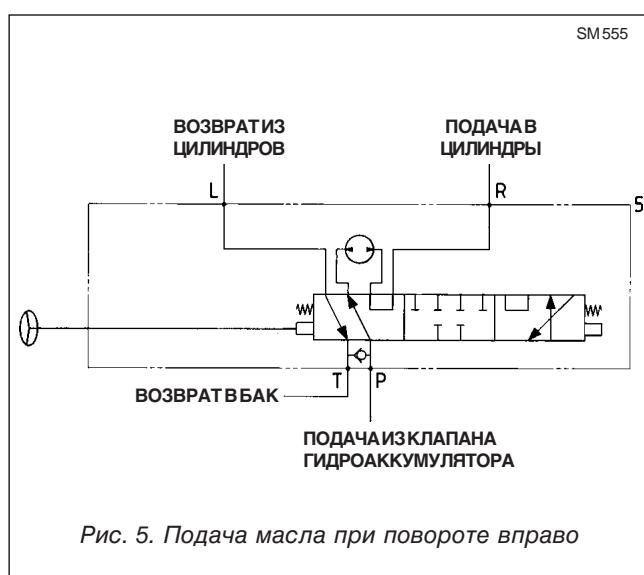


Рис. 5. Подача масла при повороте вправо

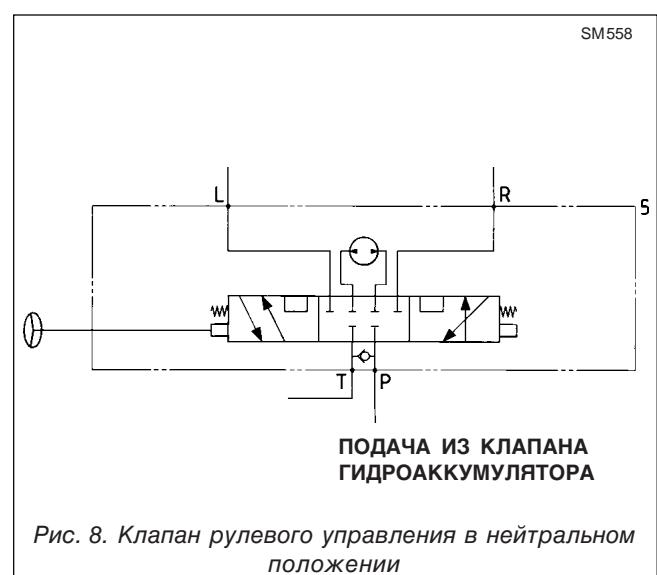
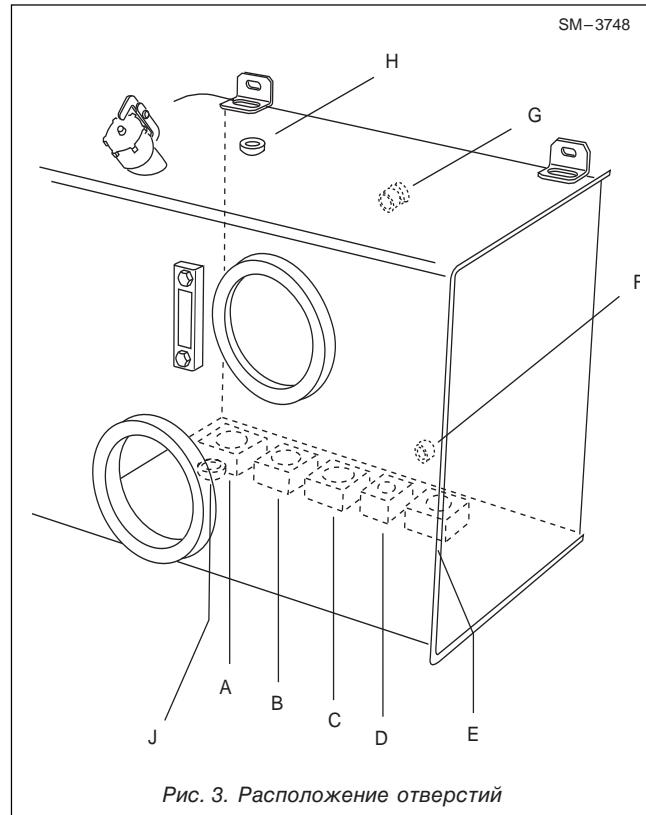
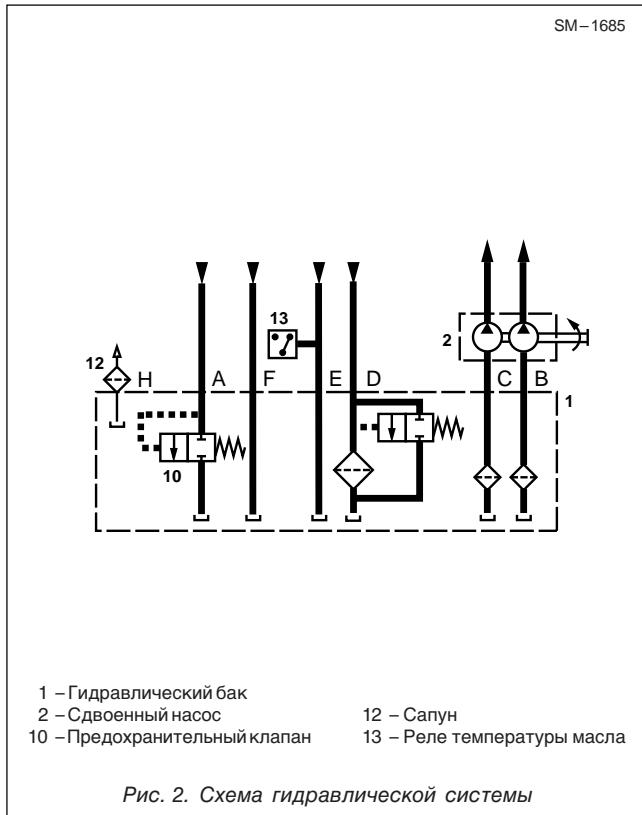


Рис. 8. Клапан рулевого управления в нейтральном положении

Система кузова — бак гидравлической жидкости кузова и охлаждения дисковых тормозов

Раздел 230-0040



Масло охлаждения дисковых тормозов подается из отверстия «С» через всасывающий сетчатый фильтр (27) задней секцией сдвоенного шестеренчатого насоса. Затем масло нагнетается через блок коллектора, установленный за клапаном управления кузовом, к контуру охлаждения дисковых тормозов.

Избыток масла охлаждения дисковых тормозов из блока коллектора возвращается в гидравлический бак через отверстие «А» и через предохранительный клапан (30) направляется в бак.

Возврат масла в гидравлический бак из контура опрокидывателя кузова осуществляется через отверстие «Д» через клапан управления кузовом. Масло подается внутрь корпуса фильтрующего элемента (25), проходит через центральную трубку и фильтрующие элементы (25) и попадает в бак. Таким образом обеспечивается фильтрация возвратного масла.

Возврат масла в бак из контура охлаждения дисковых тормозов осуществляется через отверстие «Е». Реле температуры масла дисковых тормозов (13, рис. 2), установленное в возвратной магистрали, предупреждает о перегреве масла охлаждения дисковых тормозов. Реле температуры масла инициирует включение сигнализатора на приборной панели, если температура достигает 121°C (250°F).

Возврат масла в бак из клапана опрокидывания осуществляется через отверстие «F», второй предохранительный клапан, установленный в гидравлических линиях между клапаном опрокидывания и отверстиями опускания в цилиндрах кузова.

Отверстие «G» закрыто заглушкой.

Сапун в тройнике отверстия «Н» является общим для бака гидравлической системы кузова и системы охлаждения дисковых тормозов и бака для рулевого управления и тормозов. Сапун позволяет отводить в атмосферу воздух, попадающий в баки. Это предотвращает рост давления в баках. См. рис. 4.

Отверстие «J» закрыто заглушкой. Оно предназначено для слива жидкости из бака.

Тормозная система – схема тормозной системы

Раздел 250-0000

Точка проверки В

Давление управления коробкой передач – поступает из тройника в магистраль давления управления коробкой передач в направляющий гидрораспределитель. Это давление можно проверить в точке диагностики давления на задней левой опоре кабины.

Давление должно составлять 11,7–12,7 бар (170–180 фунт-сил/дюйм²) при работающем со скоростью 1500 об/мин двигателе, заблокированном выходном валу, во всех скоростных диапазонах и блокировке.

Точка проверки С

Давление в передних рабочих тормозах – измеряется на тройнике в магистрали «B1» от педального клапана к суппорта姆 передних тормозов. Это давление можно проверить в точке диагностики давления на задней левой опоре кабины.

Показание давления должно быть 159 бар (2 300 фунт-сил/дюйм²) при работающем двигателе и при включенном педальном клапане.

Точка проверки D

Эта точка диагностики используется для регистрации давления в задних рабочих тормозах, остаточного давления в тормозной системе и давления в замедлителе. Эти давления измеряются в отверстии ТР1 моноблочного тормозного клапана. Это давление можно проверить в точке диагностики (спереди), располагающейся на заднем монтажном кронштейне бака кузова и охлаждения дисковых тормозов. Показания давления должны быть следующими:

Давление в задних рабочих тормозах – 52 бар (750 фунт-сил/дюйм²) при работающем двигателе и при включенном педальном клапане.

Остаточное давление в тормозной системе – 3,5 бар (50 фунт-сил/дюйм²) при работающем двигателе и при выключенном рабочем и стояночном тормозе.

Давление в замедлителе – 33 бар (480 фунт-сил/дюйм²) при работающем двигателе и полностью задействованном рычаге управления замедлителем.

ТОРЦЕВЫЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА (ORFS)

Если гидравлические магистрали оснащены

соединениями ORFS, во время установки следует выполнить следующую процедуру. См. рис. 1.

- a. Убедитесь, что уплотнительное кольцо/сальник на месте, а прилегающие поверхности чистые. При необходимости зафиксируйте уплотнительное кольцо/сальник с помощью небольшого количества консистентной смазки или технического вазелина.
- b. На первом этапе гайки следует затянуть от руки.
- c. Там, где установлен шланг, убедитесь, что он не перекручен и не пережат при затягивании гаек, он должен принять естественное положение.
- d. Там, где установлена трубка, убедитесь в правильном выравнивании соединения.
- e. Затяните гайку еще на 1/4 – 1/2 оборота с помощью гаечного ключа требуемого размера.
- f. Убедитесь, что шланг или трубка проложены надлежащим образом.

РАЗГРУЗОЧНОЕ ДАВЛЕНИЕ

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Тормозная система оснащена гидроаккумуляторами, которые поддерживают давление в системе даже после выключения двигателя. Прежде чем выполнять какие-либо работы с тормозной системой, нажмите педальный клапан до тех пор, пока не будет сброшено давление. В противном случае можно получить тяжелые травмы.

! Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки колес должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.

1. Расположите машину на ровной рабочей площадке, включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.
2. Непрерывно нажмите педальный клапан, чтобы разрядить аккумуляторы тормозов (давление в гидравлических магистралях гидроаккумуляторов должно быть 0 бар (0 фунт-сил/дюйм²)). Подставьте противооткатные упоры под все ходовые колеса.
3. Осторожно ослабьте трубопроводы тормозной системы у основания переднего и заднего гидроаккумулятора, чтобы проверить, что все давление сброшено. Затяните трубопроводы тормозной системы.

ПРОКАЧКА ТОРМОЗОВ

Если проводилось обслуживание передних или задних тормозов, их необходимо прокачать, чтобы в тормозной системе не осталось воздуха.

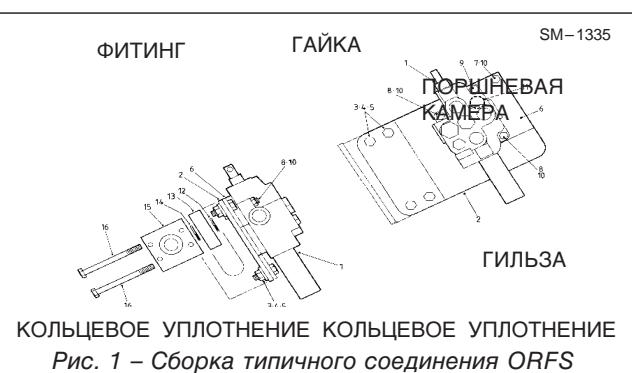


Рис. 1 – Сборка типичного соединения ORFS

Тормозная система – схема тормозной системы

Раздел 250-0000

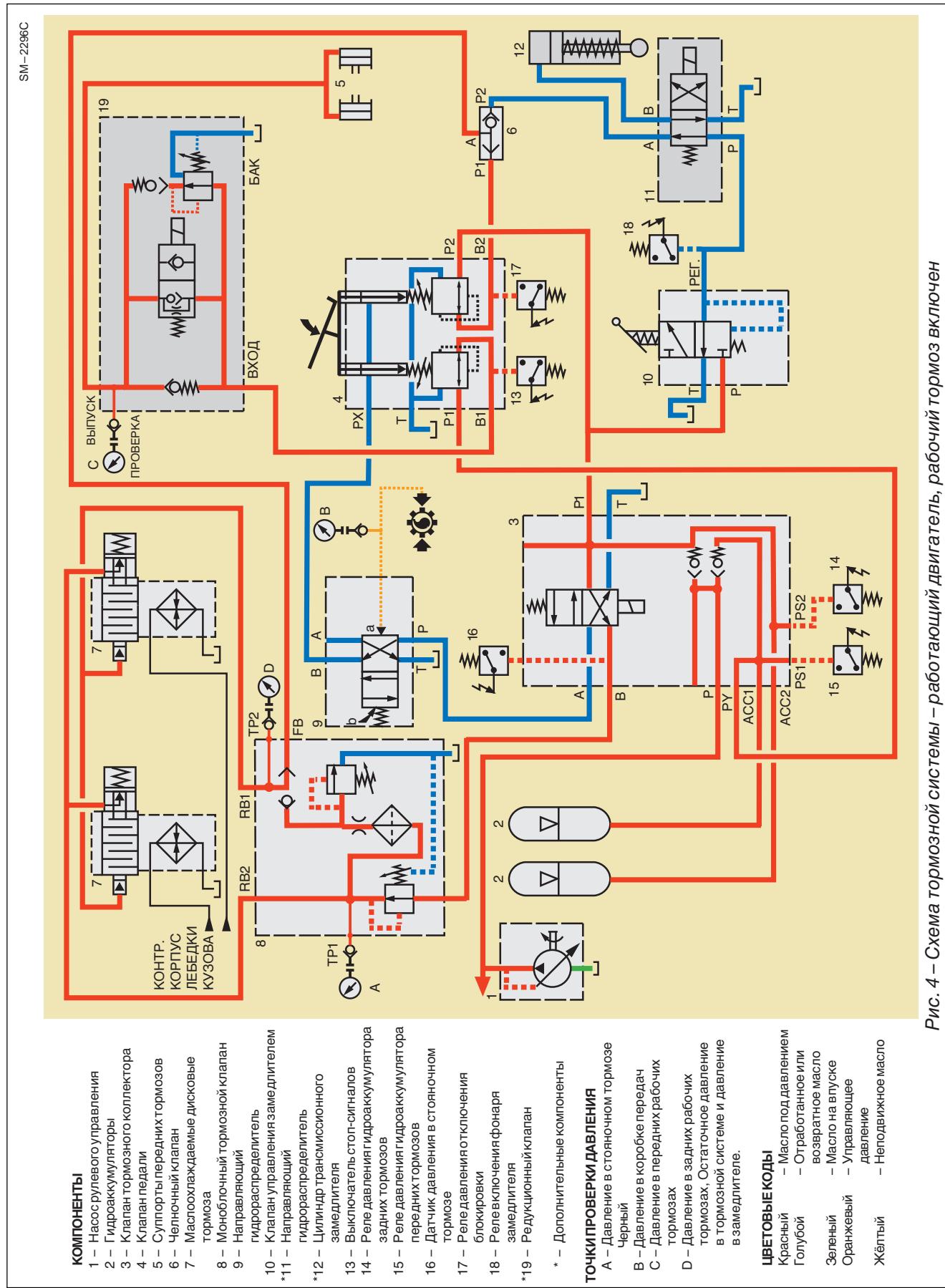


Рис. 4 – Схема тормозной системы – работающий двигатель, рабочий тормоз включен

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА – членочный клапан

Раздел 250-0140

ОПИСАНИЕ

Буквы в скобках относятся к рис. 1.

Членочный клапан обозначен номером 6 в разделе 250-0000 «СХЕМА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ».

Членочный клапан позволяет распределить давление, подавая его через педальный клапан для включения задних рабочих тормозов или через клапан управления замедлителем для использования задних рабочих тормозов в качестве замедлителя.

Членочный клапан состоит из точно подогнанного золотника, который перемещается под давлением, в зависимости от направления потока (P1 к A или P2 к A) к концевому положению, где прижимается к кольцевому уплотнению. Кольцевое уплотнение защищено металлическим корпусом. Поток в направлении от P1 к A или от P2 к A возможен только при открытом клапане.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

См. рис. 1. При включении педального клапана гидравлическое масло, с максимальным давлением 52 бар (750 фунт-сил/кв. дюйм), воздействует на порт P1. Это давление толкает золотник, который закрывает порт P2. Давление масла поступает через порт A в моноблочный тормозной клапан, расположенный у левого лонжерона. См. раздел 250-0100 «МОНОБЛОЧНЫЙ ТОРМОЗНОЙ КЛАПАН».

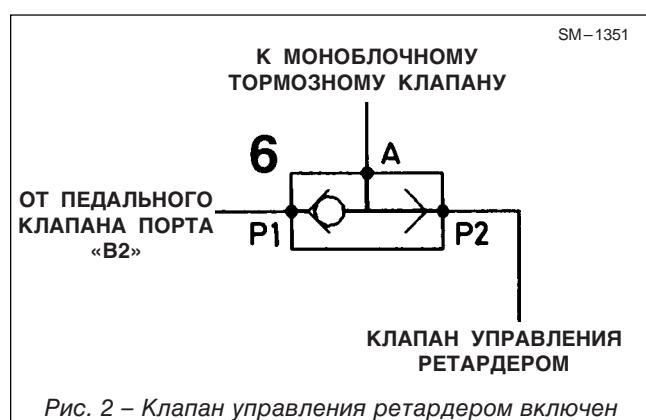
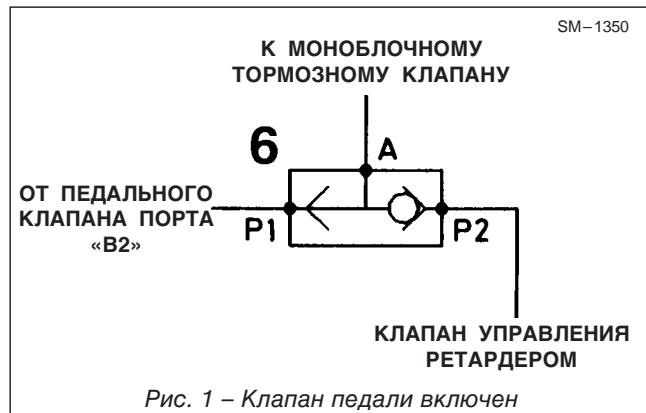
См. рис. 2. При включении клапана управления ретардером гидравлическое масло с максимальным давлением 33 бар (480 фунт-сил/кв. дюйм) воздействует на порт P2. Это давление толкает золотник, который закрывает порт P1. Давление масла поступает через порт A в моноблочный тормозной клапан, расположенный у левого лонжерона. См. раздел 250-0100 «МОНОБЛОЧНЫЙ ТОРМОЗНОЙ КЛАПАН».

При включении педального клапана во время работы ретардера давление педального клапана получает приоритет в членочном клапане, когда оно превышает давление ретардера. Данная операция отменяет ввод ретардера, и задние тормоза включаются педальным клапаном.

ПРОВЕРКА

Буквы в скобках относятся к рис. 1.

Снимите членочный клапан с автомобиля (как описано в разделе «Обслуживание») и установите заглушку на выпускной порт A. Подайте гидравлическое масло под давлением 110 бар (1 600 фунт-сил/кв. дюйм) через входной порт P1 и осмотрите выпускной порт P2 на наличие протечек. Повторите данную проверку для выпускного порта P2. В случае протечки гидравлического масла замените членочный клапан.



ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Членочный клапан является необслуживаемым узлом и в случае повреждения его следует менять полностью следующим образом:

Примечание. Затяните все крепежные детали со стандартными моментами затяжки, указанными в разделе 300-0080, «СТАНДАРТНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК».

Примечание. Затяните все гидравлические линии, оснащенные соединениями с торцовыми уплотнительными кольцами, как описано в разделе 250-0000, «СХЕМА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ». Замените все уплотнительные кольца новыми.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Во избежание травм и причинения ущерба имуществу колодки колес должны быть надежно закреплены, а их эксплуатационные характеристики должны обеспечивать безопасное выполнение работ.



Во избежание травмирования персонала сбросьте давление в тормозной системе. Необходимо в точности выполнить процедуру в соответствии с описанием в разделе 250-0000 «СХЕМА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ».