mazda 626

бензин, дизель

1983 - 1991 г.г. выпуска



РУКОВОДСТВО
ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЧИЖОВКА
TECHBOOK
МИНСК
0003

Mazda 626

Руководство по ремонту и эксплуатации

Бензиновые двигатели:

F6	**1.6 л**	(8-ми клапанный)	1983 - 1987 гг
FE	**2.0 л**	(8-ми клапанный)	1983 - 1987 гг
FE	**2.0 л**	(8-ми клапанный)	1985 - 1987 гг
FE	**2.0 л**	(8-ми клапанный)	1986 - 1987 гг
FE	**2.0 л**	(12-ти клапанный)	1987 - 1988 гг
FE	**2.0 л**	(8-ми клапанный)	1987 - 1991 гг
FE DOHC	**2.0 л**	(16-ти клапанный)	1987 - 1991 гг
F2	**2.2 л**	(8-ми клапанный)	1988 - 1991 гг

москва
«ПЕТИТ»
- 2005 -

Предисловие

Цель данного Руководства: стать простой и понятной инструкцией, которая позволит грамотно обсудить и спланировать ремонт Вашего автомобиля с профессиональным механиком или выполнить его своими силами. Это можно сделать несколькими способами. Руководство поможет Вам решить, какую необходимо сделать работу (даже если вы решите, что Вам сделают ее в мастерской), провести диагностику и предоставить информацию о техническом состоянии, определить последовательность действий и диагностики при обслуживании или ремонте. Тем не менее, надеемся, что Вы воспользуетесь данным Руководством именно для самостоятельного выполнения работы. При проведенини простых работ это оказажется даже более быстрым, чем обслуживание автомобиля в мастерской, куда нужно дважды приехать, чтобы оставить и забрать автомобиль. И, возможно, самое главное, можно сэкономить некоторую сумму денег на оплату работы. Для проведения технического обслуживания и ремонта необходимо иметь хороший набор метрических гаечных ключей, отверток и измерительных щупов, так как эти простейшие ручные инструменты используются в большинстве работ. В тексте есть предупреждения, когда для ремонта необходимы специнструменты или специальная подготовка.

В Руководстве даются рисунки и описания, показывающие функцию различных деталей и их расположение. Работы описываются и фотографируются в поэтапной последовательности, так что их может выполнить даже новичок.

Руководство состоит из 13 Разделов. Разделы поделены на Части и Главы.

Имеется много иллюстраций, особенно в тех частях, где приводится детальная последовательность операций, которые нужно выполнить. Текст сопровождается пояснительными иллюстрациями. Они пронумерованы последовательно десятичными числами, в соответствии с их положением в Главе - например, 6.4 - это четвертая иллюстрация Раздела 6. В начале Руководства помещено подробное Содержание, по которому можно легко найти интересующий Вас вопрос.

«Лево» или «право» автомобиля рассматривается относительно человека, который сидит на сидении водителя лицом вперед.

Если не оговорено что-либо другое, гайки и болты откручиваются поворачиванием против часовой стрелки и закручиваются поворотом по часовой стрелке.

Производители автомобилей постоянно вносят изменения в спецификации, технические условия и рекомендации, а при уведомлении мы как можно быстрее вносим их в наше Руководство.

Введение в Mazda 626

Mazda 626 с самого появления предлагалась в трех вариантах: 4-х дверный седан, купе с 2-мя дверями и хэтчбек с 4-мя дверями. Причем вариант комби появился в апреле 1989 года. Ее характерной особенностью является передний привод колес. Отделка и применяемые искусственные материалы производят хорошее впечатление на пассажиров. Легко подвижное рулевое управление представляет маневрирование в виде обычной детской игры.

Поперечно установленный четырехцилиндровый двигатель оборудован стандартным карбюратором или электронной системой впрыска. Крутящий момент от двигателя передается к передним колесам через 4-х или 5-ти ступенчатую механическую коробку передач, или 3-х скоростную автоматическую коробку передач. Рулевой механизм реечного типа установлен позади двигателя.

Тормоза дисковые спереди и барабанные или дисковые сзади, с вакуумным сервоприводом как стандартное оборудование.

Что касается двигателей, то в любом случае можно положиться на четырехцилиндровый мотор с катализатором (с октября 1985 года выпуска). Вполне гармоничный выбор: 2,2-литровый мотор с 85 кВт (115 л.с.), 2,0-литровый четырехклапанный мотор с 103 кВт (140 л.с.) раньше устанавливался только на спортивные варианты Mazda 626. Дизельные модели с мощностями 44 кВт (60 л.с.) или 55 кВт (75 л.с.) зарекомендовали себя не очень удачно, тоже самое касается и 2,5-литрового мотора V6 с мощностью 121 кВт (165 л.с.)

Со старыми машинами надо быть особенно осторожным на влажном дорожном покрытии и при полной загрузке багажника, так как на поворотах заднюю часть Mazda 626 часто заносит. И все-таки точное рулевое управление в экстренных случаях существенно упрощает маневрирование автомобиля. О комфортабельности езды: рессоры обладают хорошей поглощающей способностью, да и сиденья удобно обтянуты чехлами.

Коллектив создателей данного Руководства благодарит Вас за покупку книги и желает успехов в обслуживании и ремонте Вашего автомобиля. Убеждены, что книга окажется Вам полезной.



Содержание

Предисловие 3

Инструкция по эксплуатации 11

Раздел 1. Регулировка и техническое обслуживание 49

Спецификации 49
1 Введение и график текущего технического обслуживания 50
2 Регулировка двигателя 52
3 Состояние шин и проверка давления 52
4 Проверки уровня жидкостей 53
5 Проверка и обслуживание аккумулятора 55
6 Осмотр, регулировка и замена приводного ремня 56
7 Проверка работы системы охлаждения 57
8 Проверка и замена шлангов в моторном отсеке 58
9 Осмотр и замена щеток стеклоочистителя 58
10 Смазка 59
11 Осмотр выхлопной системы 59
12 Проверка подвески и рулевого управления 59
13 Проверка тормозов 59
14 Проверка работы воздушной заслонки карбюратора 60
15 Проверка и регулировка частоты и пропорции смеси холостого хода 61
16 Замена моторного масла и фильтра 61
17 Проверка топливной системы 62
18 Замена топливного фильтра 63
19 Проверка и регулировка тяги дроссельной заслонки 63
20 Проверка затяжки крепежных элементов карбюратора 63
21 Проверка терморегулирующего воздушного фильтра 63
22 Осмотр сальников выходного вала трансмиссии и чехлов приводных валов 64
23 Перестановка колес 64
24 Регулировка педали сцепления 64
25 Замена масла механической трансмиссии 65
26 Обслуживание системы охлаждения (слив жидкости, промывание и заполнение) 65
27 Осмотр и обслуживание подшипника заднего колеса 66
28 Замена жидкости автоматической трансмиссии 67
29 Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра и фильтра системы вентиляции картера68
30 Замена датчика кислорода 68
31 Проверка и замена клапана системы вентиляции картера 68
32 Проверка клапана повторного сжигания отработавших газов (EGR) 69
33 Проверка системы оттяжки топливных паров ... 69
34 Проверка и регулировка угла опережения зажигания 69
35 Осмотр и замена свеч зажигания 70
36 Проверка и замена проводов свечей зажигания, крышки и бегунка распределителя 70
37 Регулировка клапанов и проверка затяжки болтов крепления головки блока цилиндров 71
38 Проверка компрессии 73
39 Проверка системы дополнительной подачи воздуха 73

Раздел 2А. Двигатель 74

Спецификации 74
1 Общая информация 74
2 Крышка распредвала - снятие и установка 74
3 Крышка зубчатого приводного ремня - снятие и установка 75
4 Сальник корпуса масляного насоса - замена 75
5 Зубчатый приводной ремень - снятие, установка и регулировка 75
6 Звездочка распредвала - снятие и установка 76
7 Шкив коленвала - снятие и установка 77
8 Звездочка зубчатого приводного ремня - снятие и установка 77
9 Распредвал - снятие и установка 77
10 Задняя крышка - снятие и установка 77
11 Коромысла в сборе - снятие и установка 77
12 Сальник переднего кожуха - замена 78
13 Клапаны, пружины и маслосъемные колпачки штока клапана - снятие и установка 78
14 Впускной коллектор - снятие и установка 79
15 Выпускной коллектор - снятие и установка 79
16 Головка блока цилиндров - снятие и установка 80
17 Крышка переднего кожуха - снятие и установка 80
18 Масляный насос - снятие и установка 80
19 Масляный насос - разборка, осмотр и сборка 81
20 Маховик/приводной диск и сальник задней крышки - снятие и установка 81
21 Зубчатый венец маховика - замена 82
22 Масляный радиатор - снятие и установка 82
23 Поддон - снятие и установка 83
24 Подушки крепления двигателя - замена с двигателем, установленным на автомобиль 83
25 Двигатель - снятие и установка 84
26 Двигатель и трансмиссия - разделение и присоединение 86

Раздел 2В.Общие процедуры переборки двигателя 87

Спецификации 87
1 Общее описание 89
2 Ремонтные операции, возможные на двигателе, установленном на автомобиле 89
3 Ремонт двигателя - общее описание 89
4 Варианты восстановления двигателя 89
5 Снятие двигателя - методы и предосторожности 90
6 Ремонт двигателя - последовательность демонтажа 90
7 Головка блока цилиндров - демонтаж 90
8 Головка блока цилиндров - чистка и осмотр 91
9 Клапана - обслуживание 92

10 Головка блока цилиндров - переборка 93
11 Сборка поршень/шатун - снятие 93
12 Коленвал - снятие 94
13 Блок двигателя - очистка 95
14 Блок двигателя - осмотр 96
15 Распредвал - осмотр 96
16 Поршень/шатун в сборе - осмотр 97
17 Коленвал - осмотр 98
18 Коренные и шатунные подшипники - осмотр 98
19 Поршневые кольца - установка 99
20 Коленвал - установка и контроль рабочего зазора коренного подшипника 100
21 Сборка поршня/шатуна - установка и проверка рабочего зазора подшипника 101
22 Задняя крышка и сальник - установка 102
23 Переборка двигателя - последовательность сборки 102
24 Запуск и обкатка после переборки 103

Раздел 3. Системы охлаждения, обогрева и вентиляции 104

Спецификации 104
1 Общее описание 104
2 Антифриз - общее описание 104
3 Термостат - замена 104
4 Термостат - проверка работы 105
5 Радиатор - снятие, обслуживание и установка 106
6 Вентилятор - снятие и установка 106
7 Электровентилятор и связанные компоненты - описание, проверка и замена компонентов 106
8 Водяной насос - проверка работы 107
9 Водяной насос - снятие и установка 107
10 Мотор нагнетателя отопителя - снятие и установка 108
11 Система кондиционирования воздуха - обслуживание 108

Раздел 4. Топливная и выхлопная системы 109

Спецификации 109
1 Общее описание 109
2 Топливный насос - проверка 109
3 Топливный насос - снятие и установка 109
4 Топливопровод - установка и замена 110
5 Топливный бак - снятие и установка 110
6 Топливный бак - ремонт 110
7 Карбюратор - снятие и установка 110
8 Карбюратор - ремонт и регулировка 111
9 Компоненты выхлопной системы - снятие и установка 114
10 Система стабилизации режима хол. хода - проверка и регулировка 114
11 Тросик воздушной заслонки - снятие, установка и регулировка 116

Раздел 5. Электрическая система двигателя 117

Спецификации 117
1 Система зажигания - общее описание и предосторожности 117
2 Аккумулятор - снятие и установка 117
3 Аккумулятор - запуск от внешнего источника 118
4 Кабели подключения аккумулятора - проверка и замена 118
5 Система зажигания - проверка 118
6 Распределитель - снятие и установка 118
7 Бегунок - замена 118
8 Распределитель - снятие и переборка 119
9 Катушка зажигания - испытание 119
10 Катушка зажигания - снятие и установка 120
11 Система зарядки - общее описание и предосторожности 120
12 Система зарядки - проверка 120
13 Генератор - снятие и установка 121
14 Генератор - замена щеток 121
15 Генератор - переборка 122
16 Системы пуска двигателя - общее описание 123
17 Стартер - испытание на автомобиле 124
18 Стартер - снятие и установка 124
19 Тяговое реле стартера - снятие и установка 124
20 Стартер - замена щеток 124
21 Стартер - испытание 125

Раздел 6. Системы управления эмиссией 127

1 Общее описание 127
2 Бесконтактная система зажигания 128
3 Система впуска воздуха 128
4 Система обеднения смеси при движении накатом 128
5 Система Положительной Вентиляции Картера (PCV) 129
6 Система регулирования температуры впускного потока 129
7 Система управления замедлением 130
8 Система индикации режима экономии 130

Раздел 7A.Механическая трансмиссия .. 132

Спецификации 132
1 Общее описание 132
2 Кронштейны трансмиссии- осмотр и замена ... 132
3 Сборка рычага переключения передач - снятие и установка 132
4 Трансмиссия - снятие и установка 133
5 Трансмиссия - переборка 134
6 Сборка выходного вала - осмотр и переборка . 137
7 Сборка входного вала - осмотр и переборка 138
8 Дифференциал - осмотр и переборка 139
9 Трансмиссия - сборка 139
10 Сальники трансмиссии - замена 140

Раздел 7B.Автоматическая трансмиссия 141

Спецификации 141
1 Общее описание 141
2 Диагностика - общие сведения 141
3 Вакуумная диафрагма - проверка работы и замена 141
4 Механизм включения пониженной передачи (kickdown) - проверка работы и регулировка ... 142
5 Электромагнитный блок механизма принудительного обратного переключения передачи (kickdown)- проверка работы 142
6 Блокиратор - проверка работы и замена 142
7 Трансмиссия - снятие и установка 143

8 Уплотнения трансмиссии - замена 143
9 Тяга переключения режимов движения - проверка и регулировка 144
10 Прокладка масляного поддона - замена 144

Раздел 8. Сцепление и приводные валы 146

Спецификации 146
1 Сцепление - общее описание 146
2 Сцепление - проверка работы 146
3 Педаль сцепления - снятие и установка 147
4 Тросик сцепления - снятие и установка 147
5 Сцепление - снятие, осмотр и установка 148
6 Приводной вал - общее описание 149
7 Приводной вал и соединительный вал - снятие и установка 151
8 Чехол приводного вала - замена 153

Раздел 9. Тормозная система 154

Спецификации 154
1 Общее описание 154
2 Колодки дискового тормоза - замена 155
3 Суппорт дискового тормоза - снятие и установка 156
4 Суппорт дискового тормоза - переборка 157
5 Тормозной диск - осмотр, снятие и установка . 157
6 Колодки барабанного тормоза - замена 158
7 Рабочий тормозной цилиндр барабанного тормоза - снятие, переборка и установка 159
8 Главный цилиндр - снятие, переборка и установка 160
9 Шланги и трубки тормозной системы - осмотр и замена 161
10 Стояночный тормоз - проверка работы и регулировка 162
11 Сборка тормозной педали - снятие и установка 162
12 Сборка стояночного тормоза - снятие и установка 163
13 Тросики стояночного тормоза - снятие и установка 163
14 Усилитель тормоза - осмотр, снятие и установка 164
15 Гидросистема - прокачка 164
16 Датчик уровня тормозной жидкости - проверка работы 165
17 Двойной регуляторный клапан давления - проверка работы, снятие и установка 165

Раздел 10. Подвеска и рулевое управление 166

Спецификации 166
1 Колеса и шины - общая информация 166
2 Колесо и шина - снятие и установка 167
3 Регулировка подвески - общая информация 167
4 Система подвески - общее описание 168
5 Система подвески - осмотр 168
6 Стабилизатор поперечной устойчивости - снятие и установка 169
7 Передний нижний рычаг управления - снятие, ремонт и установка 170
8 Амортизатор передней стойки в сборе - снятие и установка 170
9 Задняя стойка в сборке - снятие, осмотр и установка 171
10 Задняя подвеска, боковые и продольные балансиры - снятие и установка 171
11 Выключатели управления трехходовым демпфером - проверка, снятие и установка 172
12 Рулевое управление системы - общее описание 172
13 Рулевое колесо - снятие и установка 173
14 Рулевая колонка - снятие и установка 173
15 Поворотный кулак и ступица - снятие и установка 173
16 Конец соединительной тяги - снятие и установка 174
17 Уплотнения чехла рейки и шестерни - замена . 174
18 Рейка и шестерни рулевого управления в сборе - снятие и установка 175
19 Насос усилителя рулевого управления - снятие и установка 176
20 Прокачка система рулевого привода с усилителем 176
21 Стойка подвески/ амортизатора в сборе - снятие и ремонт 177
22 Задние подшипники ступицы - замена 178
23 Задний крепежный элемент поворотной цапфы - снятие и установка 178

Раздел 11. Кузов 179

1 Общее описание 179
2 Кузов - обслуживание 179
3 Обивка и коврики - обслуживание 179
4 Виниловая отделка - обслуживание 179
5 Шарниры и замки - обслуживание 179
6 Ремонт кузова - незначительные повреждения 179
7 Ремонт кузова - серьезные повреждения 181
8 Капот - снятие и установка 181
9 Механизм замка капота и расцепной тросик - снятие и установка 181
10 Амортизатор задней двери - снятие и установка 181
11 Задняя дверь - снятие, установка и регулировка 181
12 Крышка багажника - снятие и установка 182
13 Замок крышки заднего отделения в сборе - снятие и установка 182
14 Ударная пластина крышки заднего отделения - снятие и установка 183
15 Открывающий рычаг топливного наполнителя/ заднего отделения - снятие и установка 183
16 Панель отделки двери - снятие и установка 183
17 Соединители отделки - снятие и установка 184
18 Стекло двери и стеклоподъемник - снятие и установка 184
19 Стекло треугольной форточки салона (модели купе) - снятие и установка 186
20 Консоль - снятие и установка 186
21 Приборная панель - снятие и установка 187
22 Решетка радиатора - снятие и установка 188
23 Крышка решетки радиатора - снятие и установка 188
24 Панель капота - снятие и установка 188
25 Передняя панель юбки - снятие и установка 188

26 Бамперы - снятие и установка 188
27 Замена фиксированных стекол 189
28 Внешняя ручка двери - снятие и установка 189
29 Наружное зеркало - снятие и установка 189
30 Центральный замок - общее описание 189
31 Двери - снятие, установка, регулировка 189
32 Сидения - снятие и установка 189
33 Обогреватели сидения - осмотр и замена элемента 191
34 Люк - общее описание 192

Раздел 12. Электрическая система 193

Спецификации 193
1 Общее описание 193
2 Поиск неисправностей электрической системы - общее описание 193
3 Плавкие предохранители - общее описание 194
4 Плавкие вставки - общее описание 194
5 Регулируемый исполнительный механизм амортизатора подвески с трехконтактным разъемом - проверка 195
6 Комбинированный переключатель - снятие и установка 195
7 Замок зажигания/замок рулевого колеса - снятие и установка 195
8 Фара - снятие и установка 195
9 Регулировка фары 197
10 Замена лампочки 197
11 Радио и динамики - снятие и установка 200
12 Плата приборной панели - снятие и установка 200
13 Приборы передней панели - снятие и установка 202
14 Выключатели приборной панели - снятие и установка 203
15 Управление отопителем - снятие, установка и регулировка 204
16 Двигатель стеклоочистителя ветрового стекла и тяги в сборе - снятие и установка 206
17 Стеклоочиститель заднего стекла в сборе - снятие и установка 206
18 Антенна радио с электроприводом - снятие и установка 207
19 Обогреватель заднего стекла (электрического типа) - проверка и ремонт 207
20 Звуковая предупреждающая система - общее описание 208
21 Система проверки лампочек - предосторожности 208
22 Система управления скоростью движения - общее описание 209
23 Прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации - снятие и установка 209
24 Указатели уровня топлива и температуры - проверка 210
25 Система освещения замка - общее описание ... 211
26 Плата фонаря заднего хода - замена линзы 211
27 Реле - идентификация и замена 212
28 Тросик привода спидометра - снятие и установка 212
29 Насосы омывателя - снятие и установка 212
Информация по схемам электрических соединений 212

Раздел 13. Приложение : Информация о более поздних моделях 213

1 Спецификации 213
2 Представление 214
3 Регулировка и текущее техническое обслуживание 214
4 Двигатель 215
5 Топливная и выхлопная системы 216
6 Электрические системы двигателя 224
7 Системы понижения токсичности выхлопа 224
8 Тормоза 226
9 Подвеска и рулевое управление 228
10 Корпус 229
11 Электрическая система шасси 230

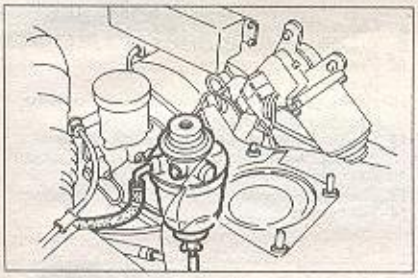
Выявление неисправностей 236

Двигатель 236
Система охлаждения 237
Топливная и выхлопная системы 237
Сцепление 237
Механическая трансмиссия 238
Автоматическая трансмиссия 238
Приводные валы 239
Тормозная система 239
Подвеска и рулевое управление 239
Электрическая система 240

Схемы электрических соединений 236

Инструкция по эксплуатации

1. ВВЕДЕНИЕ

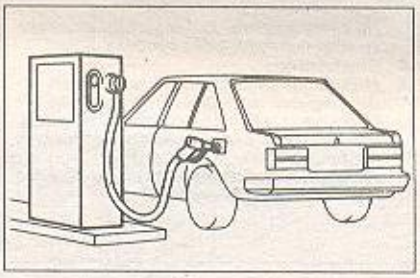


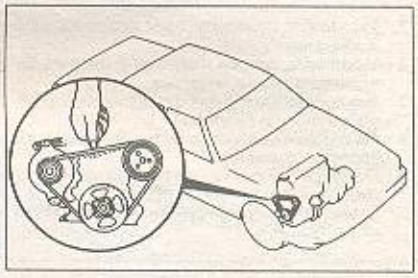
Несколько советов по уходу, которые гарантируют хорошее состояние и функциональные возможности вашего автомобиля.

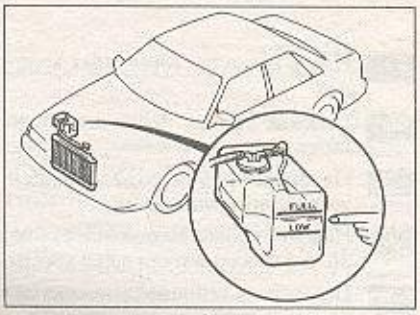
Если ваш автомобиль оснащен дизельным двигателем, через определенные интервалы освобождайте топливный фильтр от воды.

Используйте только рекомендованное для вашего автомобиля топливо.

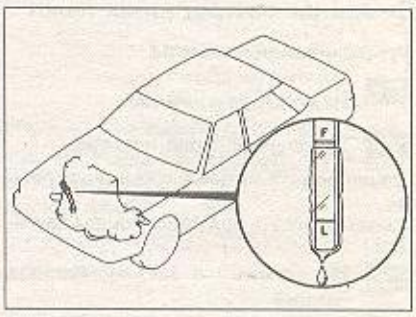
Контролируйте натяжение и состояние клинового ремня.







Контролируйте уровень охлаждающей жидкости.



Контролируйте уровень моторного масла.

Внимание выхлопные газы (окись углерода -CO)

Окись углерода (CO), входящая в состав выхлопных газов, бесцветна и не имеет запаха. Выхлопные газы токсичны, вдыхание их в большом количестве опасно для жизни.

- Если Вы почувствовали, что выхлопные газы просочились в салон, установите откуда они поступают и как можно быстрее устраните причину.
- Если, все же, Вы вынуждены вести автомобиль, двигайтесь только с открытыми стеклами.
- В закрытых помещениях (например в гараже), допускайте работу двигателя только необходимое время - для заезда и выезда автомобиля.
- Если автомобиль остановлен в неподходящем месте, и двигатель должен работать некоторое время, проводите кондиционирование салона таким образом, чтобы постоянно обеспечивался доступ свежего воздуха.
- Никогда не допускайте работы двигателя в автомобиле, остановленном на длительное время.
- Окись углерода бесцветна и не имеет запаха, она может присутствовать в других выхлопных газах. Поэтому, как только вы почувствовали запах выхлопных газов в салоне, немедленно обратитесь на станцию техобслуживания с целью полной проверки и ремонта вашего автомобиля. Не эксплуатируйте автомобиль с проникающими в салон выхлопными газами.

Установка радиоприемника.

Если устройство радиоприемника неправильно установлено, или если Вы используете неподходящий тип аппарата, система впрыска топлива, система контроля скорости движения и другие системы могут оказаться нефункциональными. Обратитесь на станцию техобслуживания Mazda для правильной установки радиоприемника.

Меры предосторожности при использовании системы контроля выхлопных газов.

(для двигателей с бензином не содержащим свинца)

Соблюдайте следующие меры предосторожности:

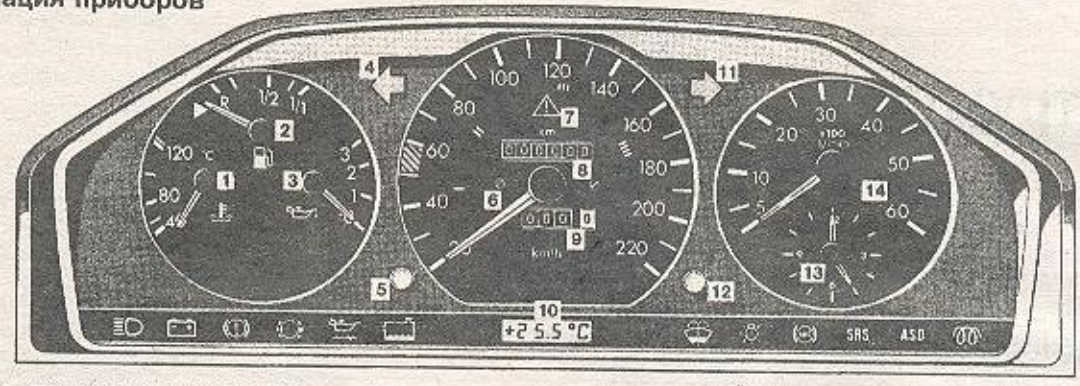
1 Используйте только бензин БЕЗ СВИНЦА.

2 Не допускайте работы двигателя и не оставляйте ваш автомобиль в местах, где имеются легковоспламеняющиеся материалы, которые могли бы загораться при контакте с глушителем. В условиях сухой погоды, такие материалы могут воспламенятся во время выпуска выхлопных газов.

3 Не эксплуатируйте автомобиль с явными признаками плохого функционирования двигателя, такими как перебои или другое очевидное снижение его рабочих качеств .

4 Правильно эксплуатируйте двигатель, не перегружайте. Не исполь-

Комбинация приборов



1 *Указатель температуры охлаждающей жидкости*
2 *Указатель запаса топлива с сигнализаторами резерва, желтые*
3 *Указатель давления моторного масла, избыточного давления*
4 *Контрольная лампа включения левого поворота, зеленый*
5 *Ручка регулировки освещения панели и счетчика суточного пробега*
Ручку повернуть: регулируется подсветка приборов
На ручку нажать: снова устанавливается счетчик суточного пробега
6 *Спидометр*
7 *Индикатор работоспособности противобуксовочной системы (ASR) желтый*
Индикатор работоспособности адаптивной системы регулирования жесткости амортизаторов (ASD) желтый.
Индикатор работоспособности полного привода (4 MATIC) желтый
8 *Счетчик суммарного пробега*
9 *Счетчик суточного пробега*
10 *Указатель температуры наружного воздуха*
11 *Контрольная лампа включения правого поворота, зеленый*
12 *Ручка перестановки стрелок часов (для фиксирования установленного показания нажать)*
13 *Электрические часы*
14 *Тахометр*

Символы контрольных ламп

Функциональные лампы

Включен дальний свет

Предварительный подогрев

Предупредительные сигнальные лампы

(должны гаснуть при работающем двигателе)

Не заряжается аккумуляторная батарея

Падения уровня тормозной жидкости ниже нормы, включен стояночный тормоз

Износ накладок тормозных колодок

Падение уровня масла в картере ниже нормы

Падение уровня охлаждающей жидкости ниже нормы

Падение уровня воды в бачке стекло- и фароомывателя ниже нормы

Перегорела лампа накаливания системы наружного освещения автомобиля

Повреждение системы антиблокировки тормозов (ABS)

Повреждение воздушных подушек безопасности

Повреждение адаптивной системы регулятора жесткости амортизаторов (ASD)

Повреждение противобуксовочной системы (ASR)

Повреждение (4 MATIC) - автоматической коробки передач

Запуск и остановка двигателя

Перед запуском

- установите стояночный тормоз
- переключите механическую коробку передач на холостой ход, автоматическую в положение "P" или "N".

Запуск холодного двигателя

Ключ в замке зажигания повернуть в положение 2. Загорятся лампы аккумулятора и нити предварительного накаливания. Начался процесс предварительного накаливания.

Погасшая лампа предварительного накаливания сигнализирует о том, что двигатель может быть запущен.

Наружная температура выше 0°C:

Ключ в замке зажигания повернуть вправо до упора. Педаль газа не нажимать.

Как только двигатель начнет равномерно работать, отпустите ключ.

Наружная температура ниже 0°C:

Педаль газа равномерно нажмите вместе с педалью сцепления. Ключ в замке зажигания поверните вправо до упора. Как только мотор начнет работать равномерно на высоких оборотах, отпустите ключ.

Педаль газа медленно отпустите.

Процесс запуска двигателя нельзя прерывать.

При очень холодном двигателе есть опасность того, что при повторном запуске двигатель не заведется.

Запуск разогретого двигателя

Ключ в замке зажигания повернуть до упора. Двигатель сразу же запустится без нажатия на педаль газа.

Остановка двигателя

После того, как вы остановили автомобиль поверните ключ в замке зажигания в положение 0.

Если после этого двигатель продолжает работать, остановите его автоматически см. далее в инструкции.

При очень высокой температуре охлаждающей жидкости (например после длительной поездки)., двигатель не остановится сразу же. 1-2 минуты он будет продолжать работать при высоких оборотах на холостом ходу.

Указание:

При блокировке повторного запуска двигателя, перед возобновлением запуска поверните ключ в замке зажигания в положение 0.

Сразу же после запуска двигателя проследите за показанием давления масла. При сильно охлажденном двигателе, сразу же после его запуска отметьте уровень давления масла.

Нельзя допускать высоких оборотов двигателя, прежде чем не установится показание давления масла.

Лампа батареи загорится сразу же после запуска двигателя.

Если лампа предварительного накаливания не загорится, значит, в произошел сбой в системе предварительного накаливания. Необходимо обратиться на СТО.

В областях, где температура воздуха часто опускается ниже -18°C советуем вам, оснастить ваш автомобиль аппаратом для подогрева охлаждающей жидкости.

Подробную информацию вы можете получить на СТО.

Внимание!

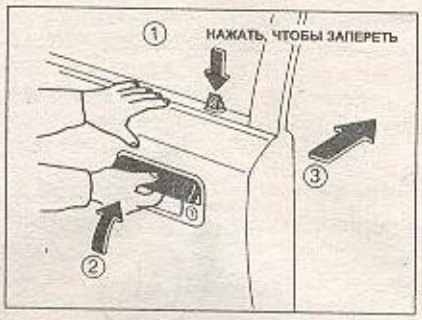
В случае, если автомобиль остается без присмотра, всегда забирайте ключ зажигания и блокируйте все двери.

Изнутри:

- чтобы запереть каждую из дверей, нажмите на кнопку блокировки.
- чтобы открыть, вытяните кнопку блокировки вверх.
- чтобы открыть, потяните ручку двери на себя.

Осторожно

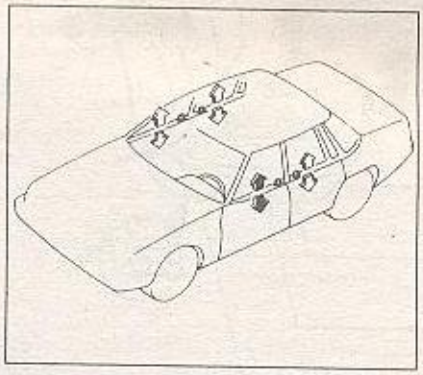
Не оставляйте детей одних в автомобиле.





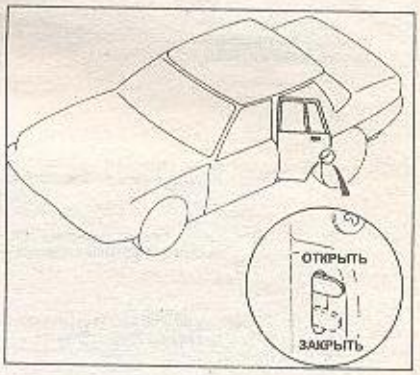
Сигнал напоминания об оставленном ключе в замке вала рулевого колеса.

Ваш автомобиль Mazda снабжен звуковым сигналом напоминания об оставленном ключе в замке вала рулевого колеса. Сигнал раздается если открывается передняя дверь автомобиля, а ключ при этом остался в замке.



Дверные замки

Все двери могут быть автоматически заперты или открыты нажатием или поднятием кнопки блокировки двери водителя.



Устройство для безопасности детей

(для 2-х дверной модели)

Чтобы закрыть двери так, чтобы они не могли открываться изнутри, нажмите на рукоятку устройства для безопасности детей, и затем закройте дверь.

Чтобы открыть, сначала нужно вытянуть внутреннюю кнопку блокировки двери, и затем поднять ручку двери вверх.

Этот механизм безопасности детей должен использоваться всякий раз, когда в машине находятся дети.

Электрические стеклоподъемники

Для приведения в действие электрических стеклоподъемников, ключ в замке вала рулевого колеса должен находиться в положении "ON(II)". Стеклоподъемники пассажирских стекол управляются с центральной консоли.

Внимание

Во избежание повреждений, не рекомендуется закрывать или открывать одновременно более двух стекол.

Осторожно!

- Оставляйте основной переключатель в положении "OFF", за исключением случая, когда вы используете стеклоподъемник.
- Будьте осторожны. При закрывании стекол существует опасность защемления.





Электрические стеклоподъемники "Одно касание"

(только для стекла водителя)

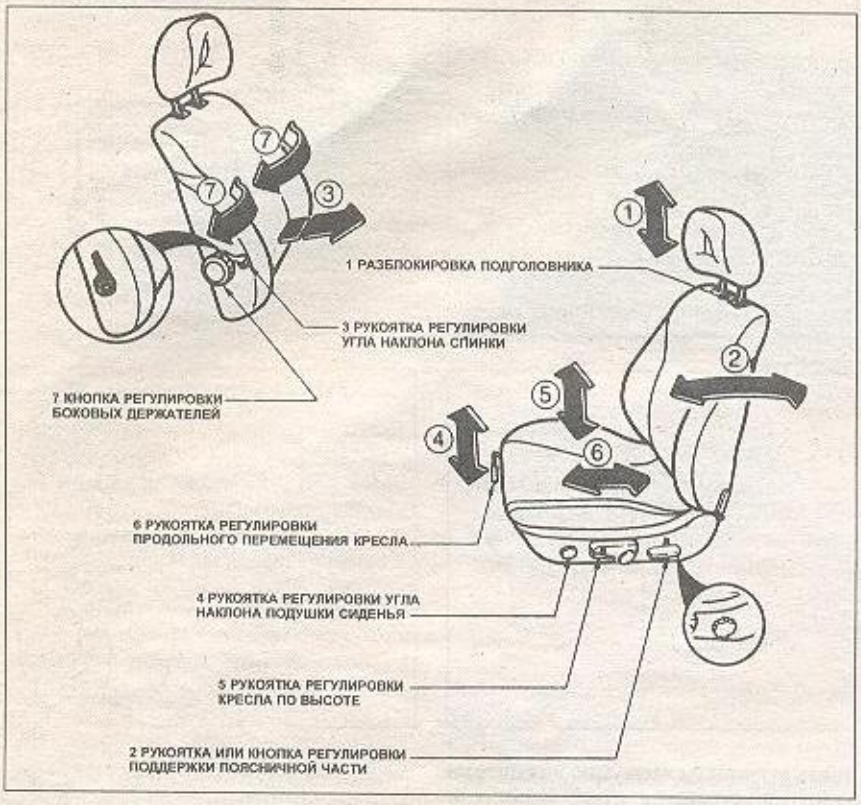
(для 2-х дверных моделей)

При сильном нажатии на рычаг, стекло опускается или поднимается полностью, даже если вы не удерживаете рычаг.

(за исключением 2-х дверных моделей)

При сильном нажатии на рычаг, стекло опускается или поднимается полностью, даже если вы не удерживаете рычаг.

Передние сиденья



Установка кресла водителя

1 * Установка подголовника по высоте.
2 * Установка угла поддержки поясничной части.
3 Регулировка угла наклона спинки.
4 Регулировка угла наклона подушки сиденья
5 Регулировка кресла по высоте
6 * Регулировка продольного перемещения кресла
7 Регулировка боковых держателей

* Так же производится регулировка переднего кресла пассажира.

Осторожно!

- Не пытайтесь регулировать кресло водителя во время движения автомобиля, это может привести к потере контроля управления, несчастным случаям и травмам.
- Пассажиры задних сидений, во время движения, не должны опираться на спинки передних сидений. Спинка переднего сиденья даже слегка наклоненная вперед, в случае резкого торможения, или в случае столкновения, может неправильно блокироваться. Не оставляйте никогда пакетов или других предметов мешающих правильному положению спинок кресел. Это может помешать спинкам блокироваться в случае резкого торможения или в случае столкновения.

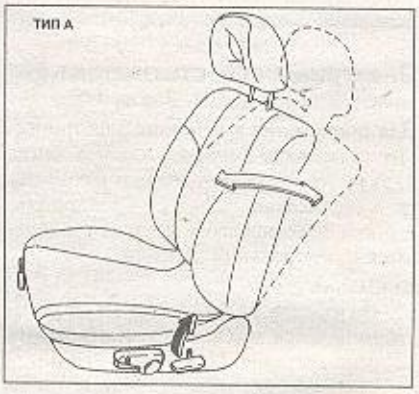
1. Вертикальная установка подголовников

- Чтобы поднять подголовник, вытяните его вверх.
- Чтобы опустить подголовник, нажмите на него вниз до упора.

Осторожно!

- Чтобы сократить опасность травмирования области головы и шеи, не используйте автомобиль без подголовников.
- Чтобы уменьшить риск травмирования в случае столкновения, отрегулируйте подголовники так, чтобы можно было опереться на них на уровне ушей, а не на уровне затылка.





2. Регулировка угла наклона спинки

Осторожно!

Чтобы сократить опасность выскальзывания из ремня безопасности и, следовательно, получения серьезных ранений в случае столкновения, не отклоняйте спинку кресла назад более чем это необходимо. Ремни безопасности служат для страховки и обеспечения оптимальной защиты. Поэтому пассажир переднего сиденья и водитель должны сидеть прямо и прислонившись к спинкам. Во время столкновения, в частности при фронтальном столкновении, риск травмирования увеличивается в зависимости от угла наклона спинки кресла. Таким образом желательно оставлять спинку кресла в вертикальном положении как можно чаще.

Тип А

Чтобы изменить угол наклона спинки, наклонитесь слегка вперед и поднимите рукоятку регулировки угла наклона спинки. Затем отклонитесь слегка назад, выберите удобное положение и отпустите рукоятку. После регулировки, проверьте заблокирована ли спинка; с этой целью, наклонитесь вперед-назад, иначе существует риск разблокировки спинки во время движения, что может привести к потере управления.

Тип Б

- **(Рукоятка регулировки угла наклона спинки)**

Чтобы изменить угол наклона спинки, наклонитесь слегка вперед и поверните вперед рычаг спинки. Затем отклонитесь слегка назад, чтобы выбрать желаемый угол наклона спинки, и отпустите рукоятку. После окончания регулировки, проверьте вернулась ли рукоятка в нормальное положение, иначе спинка может разблокироваться во время движения и может привести к потере управления.

- **Вращающаяся ручка регулировки угла наклона спинки**

Чтобы изменить угол наклона спинки, наклонитесь слегка вперед и поверните диск ручки так, чтобы получить желаемый угол наклона.

3. Установка поясничной опоры

(находится только в кресле водителя)

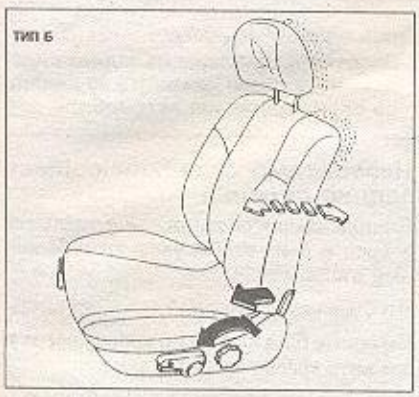
Чтобы отрегулировать поясничную опору, нажмите рукоятку, расположенную с внутренней стороны спинки кресла. Поясничная опора может регулироваться по 3-м уровням для выбора более удобной поддержки.

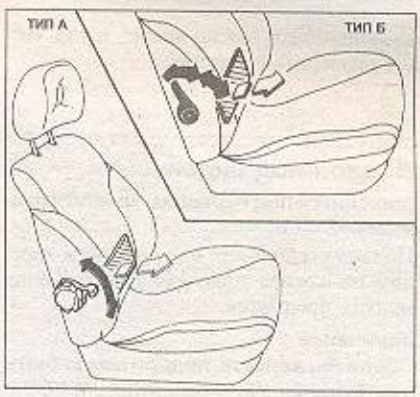
4. Регулировка угла наклона подушки сиденья

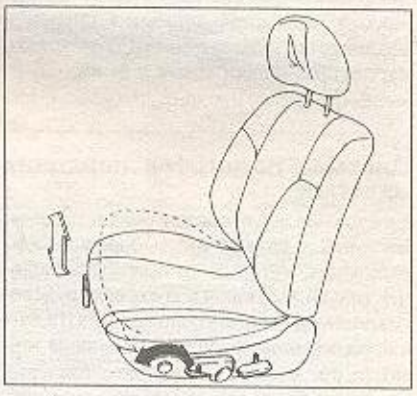
(только для кресла водителя)

Угол наклона подушки кресла может регулироваться.

Чтобы отрегулировать угол наклона подушки, вращайте кнопку до тех пор, пока подушка не примет удобное положение.







5. Регулировка сиденья по высоте

(только кресло водителя)

Высота кресла может регулироваться.

1 Чтобы поднять кресло, потяните рукоятку вверх. По окончании процесс установки, достаточно нажать на кнопку, чтобы возвратить рукоятку регулировки высоты в горизонтальное положение.

2 Чтобы опустить кресло, сначала поднимите рукоятку регулировки кресла по высоте до упора, затем нажмите на кнопку подъема, опуская в это время рукоятку.

6. Продольное перемещение кресла

Чтобы переместить кресло вперед или назад, нажмите на блокирующую рукоятку сбоку кресла и держите. Переместите кресло в удобное положение и отпустите рукоятку.

После регулировки, проверьте зафиксировано ли кресло, попробовав сместить его вперед-назад.

Внимание!

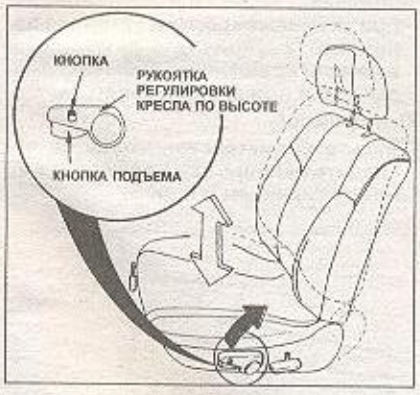
Под передним креслом не должно быть посторонних предметов. Они могут задержать процесс блокировки кресла.

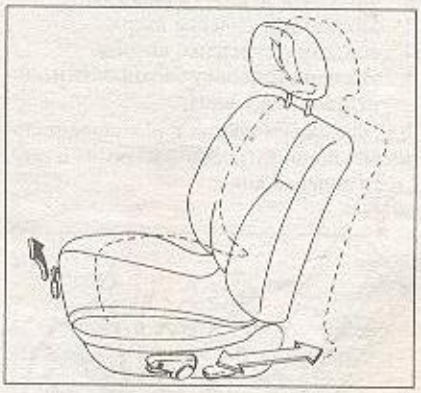
7. Регулировка боковых держателей

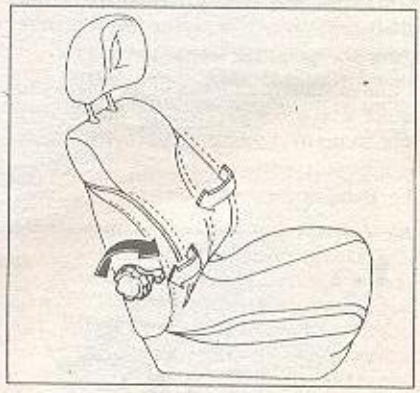
(только кресло водителя)

Для регулировки боковых держателей, используйте ручку, расположенную на внутренней стороне спинки кресла.

Боковые держатели предназначены для того, чтобы обеспечить более удобную поддержку.







Доступ к задним сиденьям

(для 2-х дверных моделей)

(кресло водителя)

Потянуть за рукоятку регулировки спинки, чтобы наклонить спинку вперед. Как только пассажиры заднего сиденья займут места или выйдут из автомобиля, толкнуть спинку, чтобы вернуть ее в вертикальное положение и проверить фиксацию.

(кресло пассажира)

Потяните за рукоятку регулировки угла наклона спинки или нажмите на педаль. Кресло пассажира двигается вперед и наклоняется автоматически. Как только пассажиры заняли места или вышли из машины, кресло отодвинуть назад. Слегка подвигайте кресло вперед-назад чтобы проверить фиксацию.





Внимание!

Пассажиры сидящие на задних сиденьях не должны нажимать на педаль во время движения автомобиля.

Система подогрева передних сидений

Каждое переднее сиденье оснащено независимым рубильником выбора команды отопления, который может быть включен только если ключ в замке вала рулевого колеса находится в положении "(II)ON". Система отопления кресла оснащена термостатом, который включает отопление при температуре наружного воздуха меньше 30°С и прерывает, когда температура достигает или превышает 37°С.



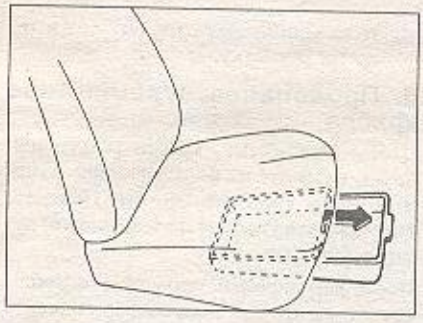
Поддон под сиденьем

(находится под передним креслом пассажира)

Поддон расположен под передним креслом пассажира и служит для хранения мелких предметов.

Замечание

Если Вы желаете, поддон может быть изготовлен из какого-либо материала. Что позволит избежать нежелательной вибрации и шума.



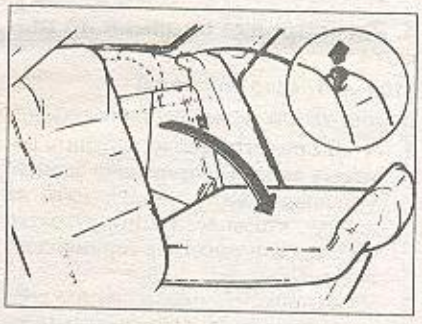
Независимо складывающиеся задние сиденья

Спинки задних сидений - складываются вперед и вниз чтобы увеличить багажный отсек.

Чтобы сложить спинку

Вытяните блокирующую кнопку вверх и сложите кресло вперед и вниз.

Чтобы установить спинку, поднимите и резко отклоните ее назад.



Складывающиеся задние сиденья

(для 5-и дверных моделей)

Спинка заднего сиденья может быть уложена в углубление только после того, как поднято сиденье. Действуйте следующим образом:

1 Выньте подголовники.
2 Потяните рукоятку сиденья.
3 Поднимите сиденье вверх.
4 Выдвиньте сиденье вперед.
5 Выдвиньте кнопку блокировки и опустите спинку вниз.

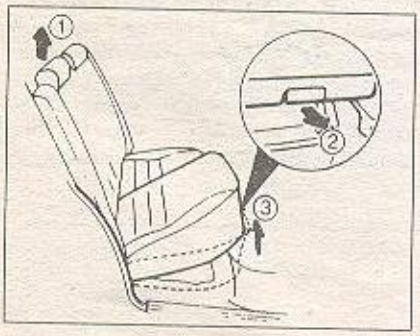
Для установки кресла в исходное положение, поднимите спинку кресла и опустите сиденье вниз.

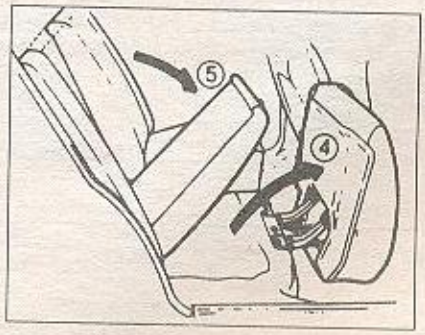
Внимание!

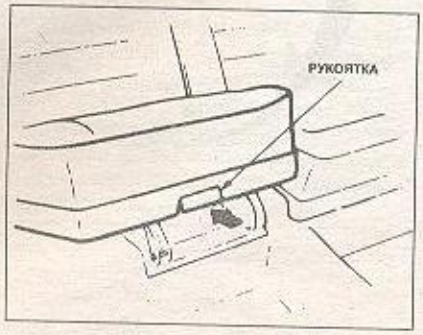
При установке кресла в исходное положение, расположите ремни безопасности на сиденье, чтобы пассажиры могли ими воспользоваться.

Осторожно!

Будьте внимательны, чтобы не повредить пальцы, или не защемить их между сиденьем и полом.







Внимание!

- Когда Вы перевозите большой груз, и спинка кресла заднего сиденья опускается, багаж не должен возвышаться над уровнем переднего сиденья. Кроме того, все части груза должны быть тщательно закреплены, чтобы не представлять собой опасности при возможной резкой остановке или столкновении.
- При установке спинки в исходное положение проследите, чтобы она надежно зафиксировалась. Для этого подвигайте ее вперед-назад.

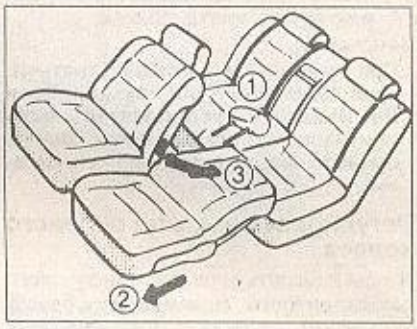
Осторожно!

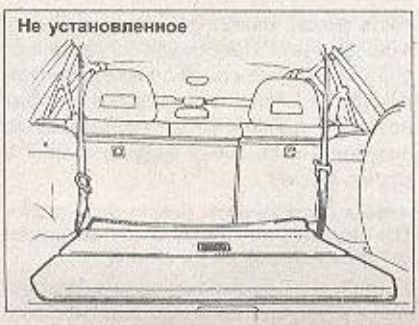
- В случае столкновения или в случае резкого торможения, если спинка тщательно не заблокирована, пассажиры или предметы могут быть выброшены вперед, при этом существует опасность травмирования.
- Чтобы избежать опасности возгорания, никогда не вынимайте ковровое покрытие из багажника в следствие высокой температуры выхлопной трубы.
- Багаж или другой груз никогда не должен находиться выше уровня спинок, так как предметы предоставляют собой опасность в случае резкого торможения или в случае столкновения.
- Чтобы предупредить серьезные ранения при резком ускорении, резкой остановке или столкновении, пассажиры не должны размещаться в зоне загрузки багажа, на спинке свернутого кресла при движущемся автомобиле.
- Не оставляете детей играть на спинке заднего кресла, чтобы избежать случайной блокировки в зоне загрузки багажа.

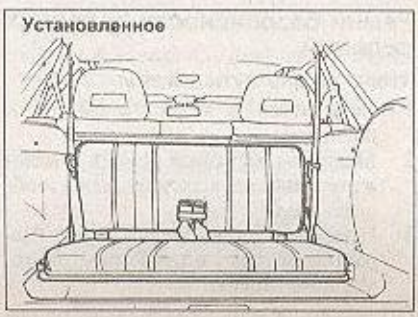
Раскладывающиеся передние сиденья

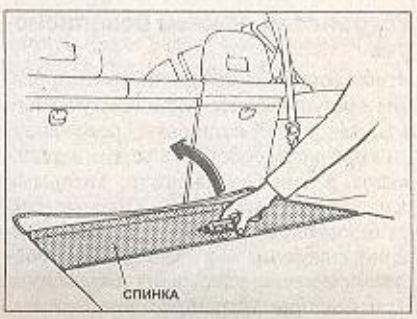
Если ваш автомобиль оснащен подголовниками с выступами, Вы можете полностью разложить переднее кресло назад.

1 Вынуть подголовники.
2 Кресло сдвинуть полностью вперед.
3 Разложите кресло назад.









Третье сиденье

Чтобы установить кресло:

1 Потянуть за ручку и поднять сиденье вверх и вперед до фиксации.
2 Потянуть за ленту и выдвинуть подушку кресла вперед для установки.

Чтобы демонтировать кресло

1 Отвернуть подушку сиденья вперед и вниз.
2 Поддерживать сверху спинку левой рукой и потянуть за рукоятку блокировки правой рукой. Опустить спинку вниз.

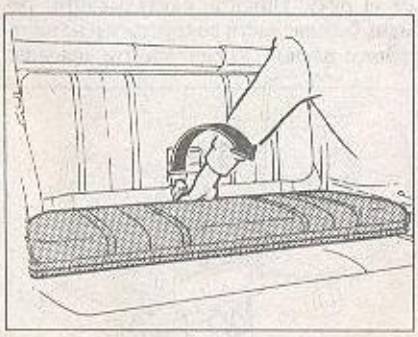
Внимание!

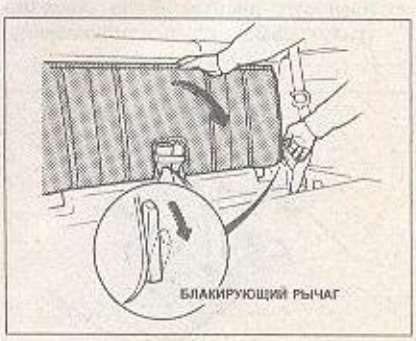
Когда Вы тяните за рукоятку блокировки, спинка под тяжестью собственного веса может откинуться вперед. Поэтому, во избежание ранений, поддерживайте спинку сверху, как описано выше.

Осторожно!

- Не допускайте посадки двух лиц на третьем сиденье одновременно, если их общий вес превышает 80 кг.
- Не устанавливайте сиденье для детей вместо третьего сиденья. Это сиденье не предусмотрено для такой эксплуатации.
- Так же как все другие пассажиры, лица занимающие третье сиденье должны использовать ремни безопасности.
- Следите за тем, чтобы заднее сиденье находилось в вертикальном положении когда используется третье сиденье, чтобы помешать ему перевернуться вперед машины в случае столкновения.
- Следите за тем, чтобы задняя дверца была правильно закрыта и заперта когда используется третье сиденье.
- Следите за тем чтобы пассажиры не касались кнопки блокировки задней дверцы или ручки во время движения, так как задняя дверца может открыться и стать причиной травмирования.







Внимание!

- Прежде чем сложить третье сиденье, уложите замки ремней безопасности соединив их зажимом из каучука, предусмотренным специально для этой цели. Если эта предосторожность не соблюдена, сиденье и замки могут быть повреждены.
- Старайтесь не поранить пальцы или руки когда устанавливаете или демонтируете третье сиденье.

Замечание!

При установке и демонтаже третьего сиденья следуйте инструкции. Если Вы измените последовательность или направление действий, Вы не сможете правильно установить сиденье.

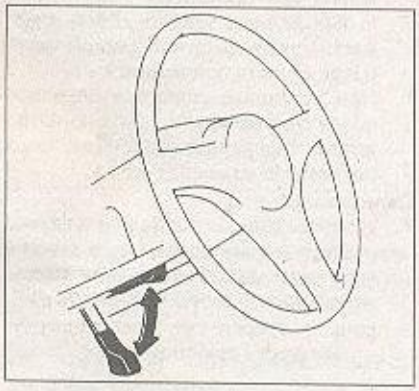
Регулировка высоты рулевого колеса

Чтобы изменить угол наклона рулевого колеса, опустите вниз рукоятку блокирующего устройства, расположенную под валом рулевого колеса и разместите руль под углом, удобном для вождения. Затем поднимите рукоятку блокирующего устройства вверх до фиксации. По окончании регулировки, покачайте руль вверх вниз, чтобы убедиться, что он заблокирован.



Внимание!

Не регулируйте высоту рулевого колеса, если Вы собрались трогаться.



Устройство ремней безопасности

Чтобы сократить опасность травмирования в результате несчастного случая или в случае резкой остановки, рекомендуется при любых обстоятельствах использовать ремни безопасности, которыми оснащен ваш автомобиль. Типовые ремни безопасности передних и задних сидений снабжены втягивающими устройствами системы удержания пассажиров. Втягивающие устройства поддерживают ремни безопасности в то время, когда пассажиры садятся или выходят из автомобиля. Блокировка в спокойном состоянии гарантирует свободу движений и комфорт пассажиров до тех пор, пока не производится резкое снижение скорости (резкое торможение или столкновение). В этот момент ремни безопасности автоматически блокируются и пассажиры не двигаются вперед.

Осторожно!

- Ремни безопасности могут быть повреждены, если они использовались пассажирами в случае столкновения, и должны быть заменены.
- Никогда не размещайте пассажиров в зоне загрузки багажа автомобиля. Лица не пристегнутые ремнем безопасности, рискуют быть серьезно травмированы в случае столкновения.

Ремни безопасности передних сидений

Чтобы пристегнуть ремень:

1 Возьмитесь за язычок ремня безопасности.
2 Медленно вытяните ремень и наложите его через середину плеча и область таза.
3 Поместите язычок в щель замка. Раздастся щелчок - он указывает на то, что пояс заперт.

Разместите ремень безопасности на области таза как можно ниже, чтобы избежать скольжения вниз в случае аварии. Регулируйте пояс так, чтобы удобно и правильно его расположить, слегка вытягивая его из втягивающего устройства. Втягивающее устройство изготовлено таким образом, чтобы убирать лишние части ремня и чтобы поддерживать его в натянутом состоянии.

Замечание

Если ремень безопасности не вытягивается полностью, попытайтесь вытянуть его и проверить имеются ли на нем узлы или же не перевернут ли он. Проверьте также чтобы ремень не перекручивался во время втягивания.

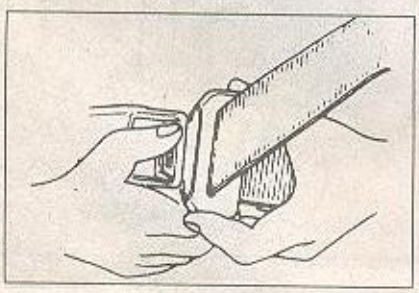
Осторожно!

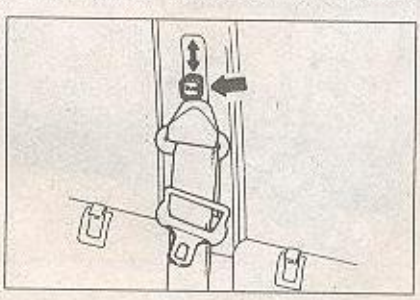
Ремни безопасности не должны цеплять ся за руку. Никогда накладывайте ремень безопасности вокруг шеи и на внутреннее плечо. Убедитесь что меньшая часть ремня тщательно отрегулирована в области таза. Пояс ремня безопасности должен быть помещен только на внешнем плече. Если эти меры предосторожности не соблюдаются увеличивается опасность серьезного травмирования в случае аварий.

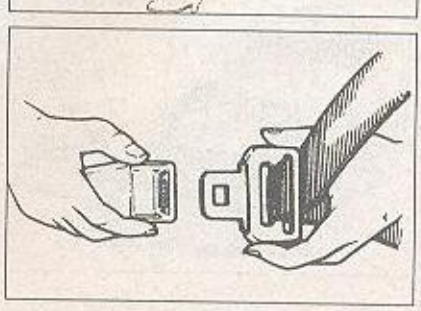
Чтобы отсоединить ремни безопасности нажмите на кнопку разблокировки которая находится на замке.

Устройство регулировки ремня безопасности позволяет произвести четыре различные регулировки, чтобы отрегулировать пояс ремня безопасности в зависимости от полноты пассажира. Для процесса регулировки достаточно вытянуть кнопку, выбрать удобную позицию и затем отпустить кнопку.





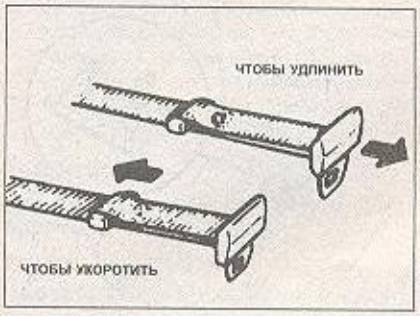




Ремни безопасности задних сидений

Тип А (с втягивающим устройством)

Ремни безопасности задних сидений используются так же как и ремни передних сидений.



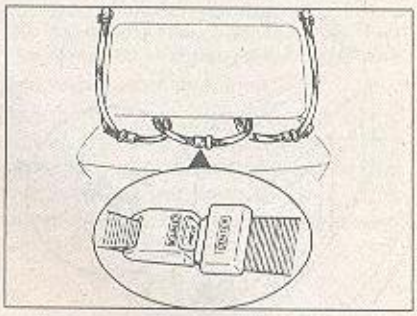
Тип Б (без втягивающего устройства)

Нижний пояс ремня безопасности разместите как можно ниже на бедрах. Если необходимо, удлините или укоротите нижний пояс. Установите язычок под прямым углом к ремню безопасности и потяните к себе, чтобы удлинить или потяните в другую сторону, к свободной части ремня, чтобы укоротить.



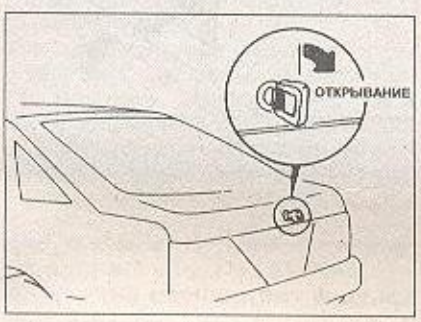
Тип С (без втягивающего устройства)

Регулируется тем же способом что тип Б.



Крышка багажника

Для того, чтобы открыть багажник, вставьте ключ в замочную скважину и поверните по часовой стрелке. Чтобы закрыть, опустите крышку багажника двумя руками вниз до щелчка. Не хлопайте крышкой. Проверьте закрыта ли крышка багажника, слегка приподнимая ее.



Осторожно!

- **Чтобы избежать попадания выхлопных газов в салон, не пытайтесь вести автомобиль с открытой крышкой багажника.**
- **Закрывая заднюю дверцу или крышку багажника, будьте осторожны. Существует опасность защемления.**



Дистанционное управление открывания крышки багажника

Чтобы открыть крышку багажника, потяните вверх рычаг, расположенный со стороны кресла водителя.



Задняя дверца

(для 5-и дверных моделей)

- Чтобы открыть заднюю дверцу, вставьте ключ в замочную скважину и поверните вправо, или нажмите на кнопку дистанционного управления задней дверцы, затем потяните ручку вверх для разблокировки замка.
- Чтобы запереть, опустите заднюю дверцу двумя руками вниз. Сухой щелчок означает, что дверца заперта.

Не хлопайте задней дверцей. Чтобы убедиться что дверца заперта, слегка поднимите ее вверх..

Чтобы закрыть заднюю дверцу с помощью ключа, поверните ключ против часовой стрелки.

Дистанционное управление блокировки задней дверцы

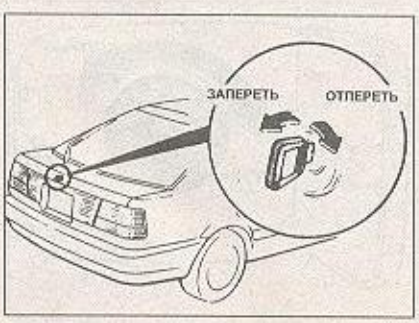
Чтобы закрыть или открыть замок задней дверцы из салона, нажмите на кнопку.

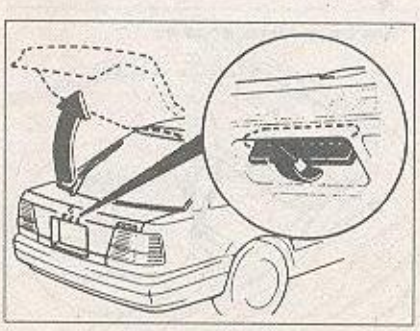
Замечание

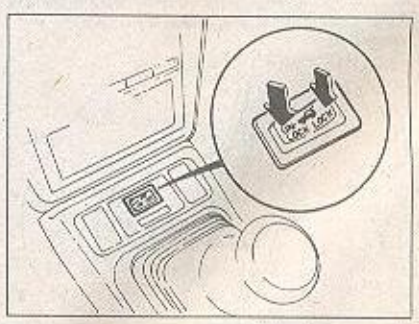
Если Вы открываете заднюю дверцу в гараже с низким потолком, откройте ее ключом и удерживайте рукой чтобы не дать ей удариться о потолок.

Осторожно!

- Чтобы избежать попадания выхлопных газов в салон, не предпринимайте движения с открытой крышкой багажника.
- Будьте внимательны, закрывая заднюю дверцу. Существует опасность защемления.







Задняя дверца

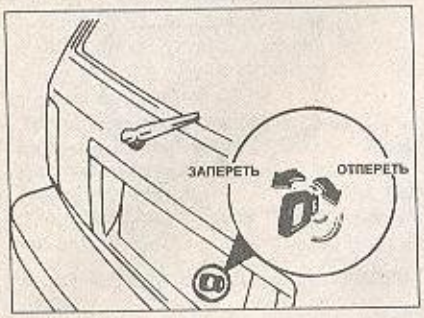
(для автомобиля с кузовом типа "универсал")

Чтобы запереть или отпереть снаружи.

- Чтобы запереть, вставить ключ в замочную скважину и повернуть против часовой стрелки.
- Чтобы отпереть, повернуть ключ по часовой стрелке.

Из кабины:

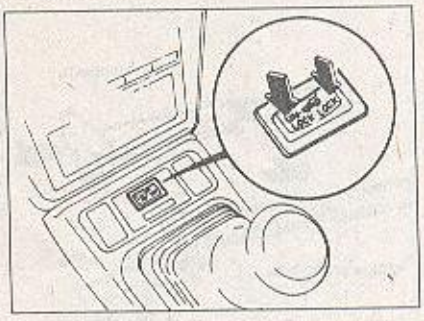
- • Чтобы запереть, нажать на кнопку блокировки.
- Чтобы отпереть, вытянуть кнопку блокировки вверх.





Дистанционное управление блокировки задней дверцы

Чтобы запереть или отпереть, нажмите на кнопку.



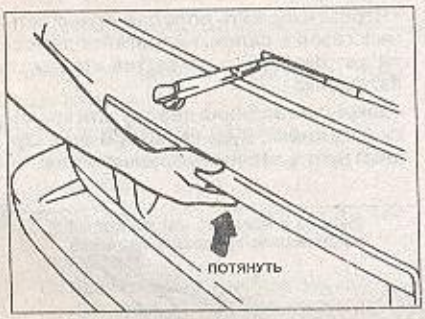
Чтобы открыть снаружи потянуть за блокирующую ручку

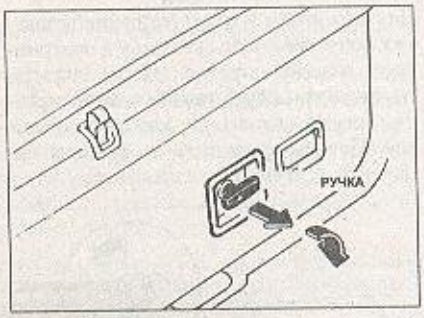
Из кабины

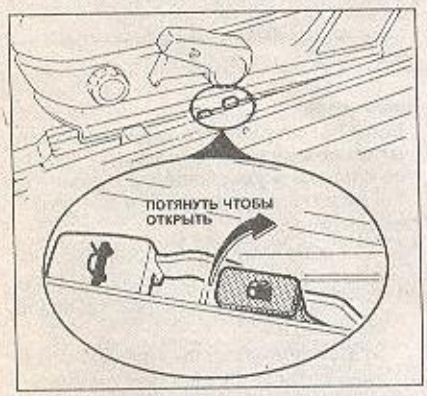
Потянуть ручку к себе и повернуть по часовой стрелке. Затем толкнуть заднюю дверцу чтобы открыть.

Осторожно!

- Следите за тем, чтобы задняя дверца была правильно закрыта и заперта, если используется третье сиденье.
- Следите за тем, чтобы пассажиры не касались кнопки блокировки или ручки задней дверцы во время движения, так как задняя дверца может открыться и травмировать пассажиров.







Заправка топлива

Дверца топливного бака

Чтобы открыть дверцу топливного бака, поднимите вверх кнопку дистанционного отпирания дверцы топливного бака.

(За исключением автомобилей с кузовом "универсал")

Если по какой-нибудь причине дистанционное управление не функционирует, откройте крышку багажника и вытяните рукоятку, расположенную с внутренней стороны задней крышки багажника, чтобы открыть дверцу топливного бака.

Крышка топливного бака

Чтобы снять крышку, поверните ее против часовой стрелки и снимите.

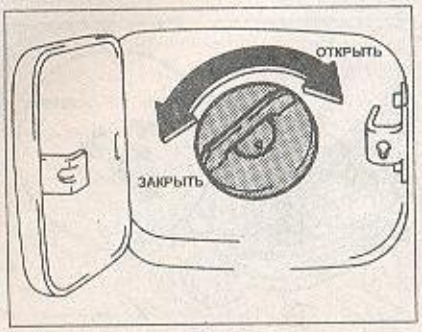
Когда Вы снова устанавливаете крышку, проверьте чтобы она плотно прилегала.

Замечание

Если крышка топливного бака не открывается из-за низкой температуры наружного воздуха, толкните или слегка постучите по крышке чтобы открыть.







Осторожно!

- Если необходимо заменить предохранительную прокладку топливного бака, используйте только предохранительные прокладки производителя Mazda или другого производителя, указанного для вашего автомобиля.
- Во время заправки, двигатель должен быть остановлен. Не допустимо наличие огня или искры вблизи отверстия топливного бака. Пары бензина могут быть в определенных условиях чрезвычайно опасны.

Топливо

(для автомобилей с бензиновым двигателем)

(Бензин со свинцом)

Ваш автомобиль Mazda может функционировать эффективно с обычным бензином со свинцом или без свинца, при условии, что двигатель был отрегулирован в соответствии с рекомендованными спецификациями производителя.

[Для моделей 2,0 и 2,01]

Использовать топливо со свинцом или без свинца октановое число которого выше или равно 95.

(Бензин без свинца)

Используйте только бензин без свинца с октановым числом не ниже 91 (95)* (R.O.N.) или DIN 51 607.

*(95) Только для моделей 2,0i (16-клапанный)

Осторожно!

Если Вы используете бензин со свинцом, это не повредит ваш автомобиль немедленно. Окись свинца оседает в катализаторе и в системе контроля выхода выхлопных газов. Что вызывает плохое функционирование системы и таким образом уменьшение показателей. Если ваш двигатель плохо работает, немедленно обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.

Для дизельных двигателей

Ваш автомобиль может функционировать эффективно, если двигатель отрегулирован согласно спецификациям производителя, с топливом, высшая специфическая масса которого 0,82 (октановое число 40 или выше).

Наружное зеркало заднего вида

Внимание!

Не соскребайте лед с зеркала, это может повредить его поверхность. Если лед мешает движению зеркала, не двигайте его. Чтобы полностью удалить лед, используете размораживающие средства, а также губку или мягкую ткань.

Осторожно!

Зеркала заднего вида имеют выпуклую поверхность. Предметы, рассматриваемые в зеркало, кажутся ближе, чем в самом деле. Зеркало заднего вида не должно быть использовано для оценки расстояний до других автомобилей во время перестройки в другой ряд.

Регулировка наружного зеркала заднего вида из салона.

Чтобы регулировать зеркало, перемещайте рукоятку.

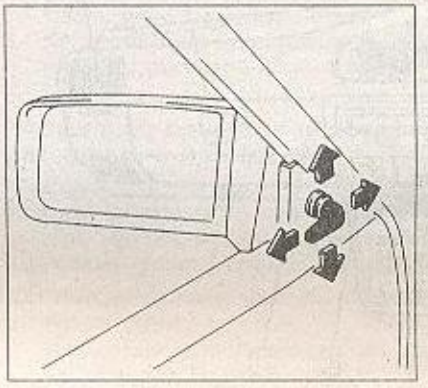
Устройство регулировки наружного зеркала заднего вида

Рычаг дистанционного устройства регулировки зеркал заднего вида двери расположен на панели приборов.

Он позволяет регулировать зеркала заднего вида левой и правой дверей. Чтобы регулировать положение одного из зеркал:

1 Чтобы начать процесс регулировки, переместите главный рубильник в сторону соответствующую зеркалу которое следует регулировать.

2 После того, как выбор закончен, нажмите на периферийный рубильник чтобы регулировать положение зеркала.





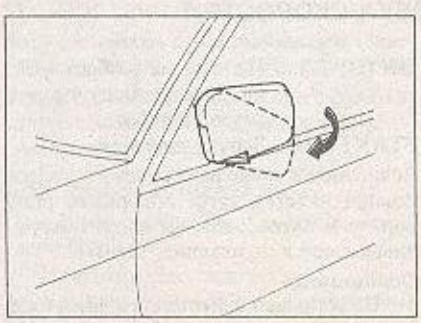
Внимание!

Зеркало прекращает двигаться, когда оно достигло максимальных углов регулировки. Не удерживайте кнопку рубильника дольше, чем это необходимо.

Если ваш автомобиль оснащен складывающимся зеркалом заднего вида, можно прижать его к автомобилю. Или, когда это необходимо, разжать.

Осторожно!

При повороте складывающегося зеркала будьте осторожны, не прижмите руку.



Внутреннее зеркало заднего вида "День/Ночь"

Толкните рукоятку вперед для движения в дневное время. Потяните рукоятку назад для движения ночью.

В положении " ночь ", в то время как ослепление сократилось, видимость сзади будет немного снижена.



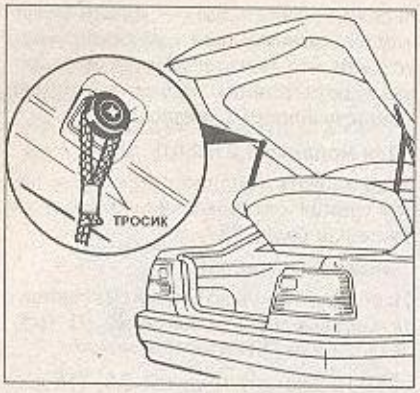
Крышка багажного отделения

(только для 5-и дверных моделей)

Осторожно!

- Не складывайте какие-либо предметы на крышке, так как они могут закрыть задний вид и представляют собой опасность в случае резкого торможения или столкновения.
- Крышка должна быть тщательно подогнана к спинке заднего сиденья, чтобы избежать разблокировки крышки и травмирования ею в случае столкновения.
- Чтобы избежать травмирования в случае столкновения, крышку багажного отделения нужно убирать, если багажник не используется.

Если задняя дверца открыта, крышка багажного отделения поднята с помощью тросиков для удобства доступа в зону загрузки. Чтобы расширить погрузочное пространство можно убрать крышку.

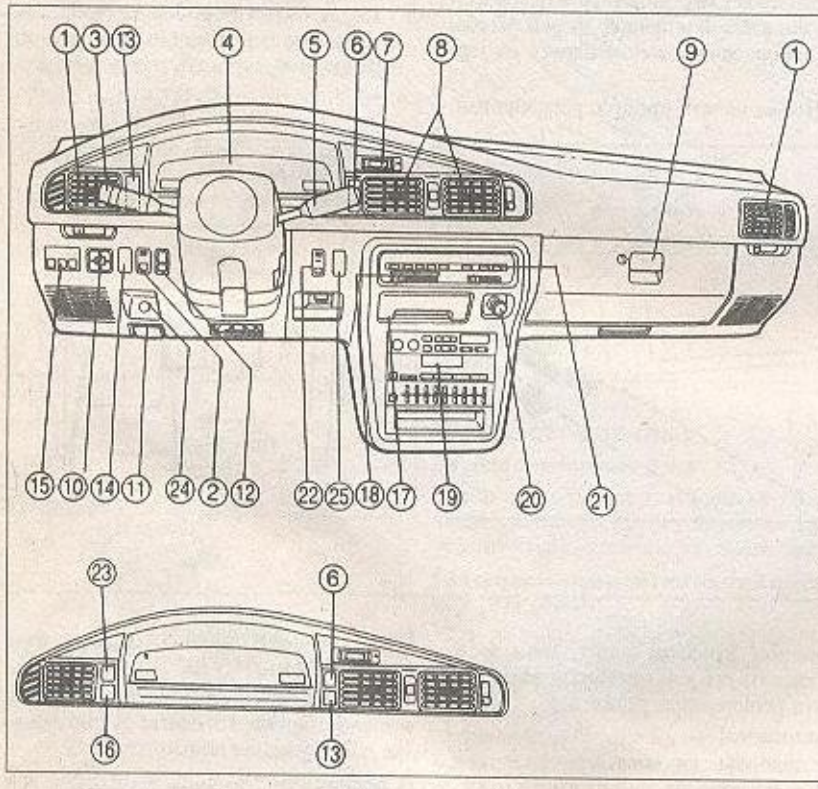




Чтобы убрать крышку:

1 Отсоедините тросики от задней дверцы.
2 Поднимаете крышку и уберите.

ПРИБОРЫ И ИНСТРУМЕНТЫ



1 *Решетки боковых воздуховодов*
2 * *Выключатель подогрева заднего стекла*
3 *Рычаг сигнальных огней и указателей поворотов*
4 *Комбинация приборов*
5 *Рычаг стеклоочистителей и омывающей жидкости*
6 *Выключатель световой сигнализации*
7 * *Часы*
8 *Решетки центральных воздуховодов*
9 *Бардачок*
10 * *Рычаг электрической регулировки наружного зеркала заднего вида*
11 *Кнопка отпирания капота*
12 * *Переключатель освещения комбинации приборов*
13 * *Выключатель задних противотуманных фонарей*
14 * *Выключатель фароомывателей или противотуманных фар*
15 * *Выключатель автоматической регулировки подвески*
16 *Выключатель омывателей заднего стекла*
17 *Пепельница*
18 * *Выключатель отопления/вентиляции*
19 * *Магнитола*
20 * *Прикуриватель*
21 * *Выключатель кондиционера*
22 *Система управления скоростью движения*
23 *Выключатель стеклоочистителя заднего стекла*
24 * *Кнопка принудительного запуска двигателя*
25 * *Рычаг переключателя автоматической коробки передач*

ВАЛ РУЛЕВОГО КОЛЕСА И КОРОБКА СКОРОСТЕЙ

Замок вала рулевого колеса и блокирующее устройство рулевого управления

LOCK (0) ..... Положение блокировки. При вынутом ключе электрическая система не функционирует.

ACC (I) ..... Положение разблокировки, электрооборудование готово к работе.

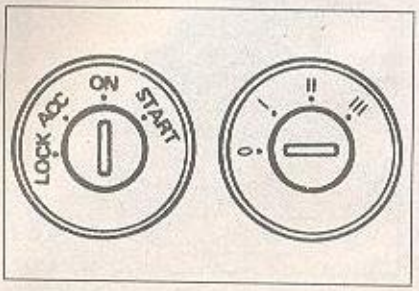
ON (II) ..... Положение разблокировки, электрооборудование готово к работе.

START (III) .. Запуск двигателя

Если ключ в замке вала рулевого колеса поворачивается туго, поверните руль вправо и влево, одновременно поворачивая ключ в положение "ON(II)".

Осторожно!

- Не устанавливайте ключ в замке вала



рулевого колеса в положение "LOCK (O)" или "ACC (I) " во время движения автомобиля.

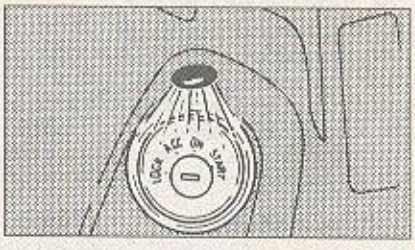
- Система блокировки рулевого управления не может заменить стояночный тормоз. Прежде чем выйти из машины, установите рычаг переключения коробки передач в положение "P" (парковка) для автоматической коробки передач, или 1 (первая) для механической коробки передач, затяните стояночный тормоз и остановите двигатель. Если эти меры предосторожности не будут предприниматься, автомобиль может "сорваться" с места.
- Не просовывайте руку через рулевое отверстие при установлении ключа в замок вала рулевого колеса. Вы можете получить травму.

Внимание!

- Если ваш автомобиль оснащен рулевым управлением с гидроусилением, никогда не выворачивайте руль влево или вправо, преодолевая сопротивление, более чем 5 секунд. Существует опасность повреждения насоса гидроусилителя рулевого управления. • Не оставляете ключ в замке вала рулевого колеса в положении "ON(II)" если двигатель не работает. Разряжается аккумулятор.

Освещение замка вала рулевого колеса

Чтобы вставить ключ, ночью, если дверь водителя открыта, Вы можете воспользоваться подсветкой замка в течении 20-ти сек.



Запуск двигателя

(бензиновый двигатель без системы впрыска топлива)

1 Пристегните ремень безопасности.
2 Проверьте затянут ли стояночный тормоз.
3 ***Механическая коробка передач*** - выжмите педаль сцепления и переведите рычаг переключателя скоростей в нейтральное положение. Педаль сцепления продолжайте удерживать и запускайте двигатель. ***Автоматическая коробка передач*** - поместите рычаг регулировки в положение "P" (парковка) или N (нейтральное положение).

Внимание

Не удерживайте кнопку принудительного запуска двигателя в выдвинутом состоянии более 10 секунд. Если двигатель глохнет или не запускается, подождите 5 - 10 секунд прежде чем снова выдвигать кнопку, иначе можно повредить стартер.

Замечание

(Для двигателя 2,0 [12- клапанный])

Иногда может показаться, что двигатель, который долгое время не работал, шумит. Шум должен исчезнуть когда двигатель достигнет своей нормальной функциональной температуры. Если шум не исчезает, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.

Автомобили без кнопки принудительного запуска двигателя

Холодный двигатель

1 Нажмите педаль газа до упора и отпустите.
2 Ключ в замке вала рулевого колеса поверните в положение "START(III) " и удерживайте до запуска двигателя (максимум10 сек.), затем отпустите ключ.
3 После запуска двигателя, нажмите педаль газа до половины и отпустите, чтобы снизить обороты двигателя.
4 Чтобы прогреть двигатель, необходимо приблизительно 10 секунд.

Внимание!

Замедление при продолжительных высоких оборотах, (5 минут или более) может повысить температуру системы выхлопных газов, и тем самым, повредить автомобиль.

Теплый двигатель

1 Нажмите педаль газа, позволяя двигателю работать на средних оборотах.
Не добавляйте газ.
2 Ключ замка вала рулевого колеса установите в положение " START (III) " до полного запуска двигателя.
3 Когда двигатель будет работать равномерно, отпустите ключ и педаль газа.

Нарушение процесса искрообразования в двигателе

Если двигатель теплый и при высокой температуре наружного воздуха не происходит запуска, возможно причина в нарушении процесса искрообразования.

Для этого необходимо через 1-2 минуты повторить запуск.

1 Полностью вдавите педаль газа и удерживайте. Не добавляйте газ.
2 Ключ в замке вала рулевого колеса должен находиться в положении "START(III) " до запуска двигателя.
3 После того, как двигатель начнет работать равномерно, отпустите ключ и педаль газа.

Для автомобилей с кнопкой принудительного запуска

Принудительный запуск

Используйте кнопку принудительного запуска только для запуска холодного или подогретого двигателя.

Автоматически отключающаяся кнопка принудительного старта двигателя

Как только двигатель достигает функциональной температуры, кнопка автоматически задвигается.

Холодный двигатель

При температуре наружного воздуха выше 20°C:

1 Не нажимайте педаль газа.
2 Выдвиньте полностью кнопку принудительного запуска двигателя.
3 Поверните ключ в замке вала рулевого колеса в положение "START(III)" и удерживайте его до полного запуска двигателя.
4 Отпустите ключ только тогда, когда двигатель начнет работать равномерно; повторяйте эти операции если двигатель останавливается после запуска.
5 Вдавите кнопку принудительного запуска двигателя до середины (чтобы сохранить скорость двигателя приблизительно 1100 ~ 1200 оборотов в минуту) как только двигатель работает равномерно; необходимо выждать 50 секунд ,чтобы двигатель разогрелся, затем полностью вдавите кнопку принудительного запуска.

При температуре ниже 20°C:

1 Не нажимайте педаль газа.
2 Полностью выдвиньте кнопку принудительного запуска двигателя.
3 Ключ в замке вала рулевого колеса установите в положение "START(III)".
4 Отпустите ключ когда двигатель запустится. Повторите эту операцию если двигатель глохнет после запуска.
5 Когда двигатель запустится, немного вдавите кнопку принудительного запуска двигателя, чтобы позволить двигателю работать бесперебойно.
6 Как только двигатель достиг нормальной функциональной температуры, полностью вдавите кнопку принудительного запуска двигателя.

Внимание!

Замедление при высоких оборотах двигателя (5 минут или более) может повысить температуру системы выхлопных газов, и повредить ваш автомобиль.

Теплый двигатель

1 Нажмите на педаль газа до половины и удерживайте ее. ***Не добавляйте газ.***
2 Ключ в замке вала рулевого колеса поверните в положение "START(III)" до запуска двигателя.
3 Если двигатель работает равномерно отпустите ключ и педаль газа.

Нарушение процесса искрообразования.

Если теплый двигатель при высокой температуре наружного воздуха не запускается, значит нарушен процесс искрообразования. Немного подождите и снова повторите попытку запуска.

1 Полностью нажмите на педаль газа и удерживайте. Не добавляйте газ.
2 Ключ в замке вала рулевого колеса поверните в положение "START(III)" и удерживайте до запуска двигателя.
3 После запуска двигателя педаль газа и ключ отпустите.

Запуск двигателя

(бензиновый двигатель с системой впрыска топлива)

1 Пристегните ремень безопасности
2 Проверьте затянут ли стояночный тормоз.
3 Механическая коробка передач - нажмите полностью педаль сцепления и установите рычаг переключения коробки передач в нейтральное положение. Удерживайте педаль сцепления и начинайте запуск двигателя. Автоматическая коробка передач - установите рычаг переключения коробки передач в положение P (парковка) или N (нейтральное положение).

Внимание!

Не удерживайте кнопку принудительного запуска двигателя в рабочем состоянии более 10 секунд. Если двигатель глохнет или если затрудняется запуск, подождите 5 или 10 секунд прежде чем снова использовать кнопку принудительного запуска, иначе можно повредить стартер.

1 Ключ в замке вала рулевого колеса установите в положение "START(III)" и удерживайте до запуска двигателя (максимум 10 сек.), затем отпустите ключ.
2 Необходимо 10 секунд для разогрева двигателя.

При температуре наружного воздуха -18°C или если автомобиль не использовался в течение нескольких дней:

1 Ключ в замке вала рулевого колеса повернуть в положение "START(III) " и удерживать до запуска двигателя, затем отпустить ключ.
2 Двигатель, запущенный один раз, позволяет запуск при той же температуре не используя педаль газа.

Замечание

При теплом или холодном двигателе, никогда не следует нажимать педаль газа, перед тем, как начат процесс запуска двигателя. Если запуск теплого двигателя после нескольких попыток без применения педали газа затрудняется, нажимайте на педаль газа до половины.

Замечание

(Для двигателя 2,2i и 2,01 [16- клапанный])

Если автомобиль долгое время не использовался, первое время может быть слышен шум двигателя. Шум должен исчезнуть, когда двигатель достигает нормальной функциональной температуры. Если шум не прекращается, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.

Запуск двигателя

(автомобиль с дизельным двигателем)

1 Пристегните ремень безопасности.
2 Проверьте затянут ли стояночный тормоз.
3 Полностью вдавите педаль сцепления и установите рычаг переключения коробки передач в нейтральное положение. Удерживайте педаль сцепления и начинайте запуск двигателя.

Внимание!

Не удерживайте ключ в положении старта более 30 секунд. Если двигатель глохнет или если запуск осложняется, подождите 30 секунд прежде чем включить стартер снова: стартер может быть поврежден.

Холодный двигатель

1 Ключ в замке вала рулевого колеса повернуть в положение "ON(II)".
2 Подождите несколько секунд , пока контрольная лампа свечи накаливания погаснет.
3 Затем поверните ключ в замке вала рулевого колеса в положение "START(III)" и удерживайте его в этом положении, не нажимая на педаль газа до тех пор, пока двигатель не запустится.

Замечание!

- Если двигатель не запустился, поверните ключ в замке вала рулевого колеса в положение " LOCK (0) " или "ACC (I)" и подождите приблизительно 5 сек. прежде чем вновь запускать двигатель. Если не выполнять эту операцию, могут выйти из строя свечи предварительного накаливания.

Теплый двигатель

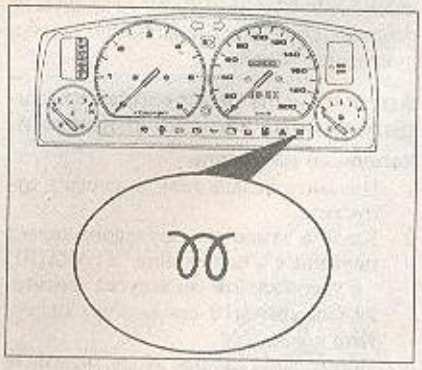
1 Ключ в замке вала рулевого колеса поверните в положение "ON(II)" .
2 Подождите несколько секунд пока погаснет контрольная лампа свечи накаливания.
3 Ключ в замке вала рулевого колеса поверните в положение "START(III)" и удерживайте, не нажимая педаль газа, до тех пор, пока двигатель не запустится.

Рулевое управление с усилителем

Усилитель рулевого управления использует энергию двигателя. Если двигатель не работает, или если не функционирует усилитель руля, управление автомобилем возможно, но это потребует приложения больших усилий.

Внимание!

- Если повреждены ремень или насос усилителя рулевого управления, возникают следующие ситуации:
  (Модели с приводом 2-х и 4-х колес) поворот колес требует приложения значительного усилия.
  (Модели с приводом 4-х колес) усилитель рулевого управления меняет функционирование 2-х ведущих колес. (контрольная лампа усилителя рулевого управления (при 4-х ведущих колесах) не загорается) радиус поворота колеса увеличивается и автомобиль может управляться таким же образом, что и автомобиль с 2-мя ведущими колесами. Если проблема очевидна, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.
- Если ваш автомобиль оснащен усилителем рулевого управления, никогда не удерживайте вывернутый до предела (влево или вправо) руль более 5 секунд. Если Вы удерживаете руль более 5 секунд, насос усилителя рулевого управления может быть поврежден.



Механическая коробка передач

Замечание!

Блокировка безопасности мешает случайному переключению на 5-ю передачу. После установки рычага в положение "задний ход" и осуществлении движения, рычаг переключения коробки передач должен возвращаться в нейтральное положение.

Внимание!

- Чтобы избежать преждевременного износа и повреждения сцепления, во время движения не удерживайте педаль сцепления, не используете ее для удержания автомобиля при остановке на светофоре.

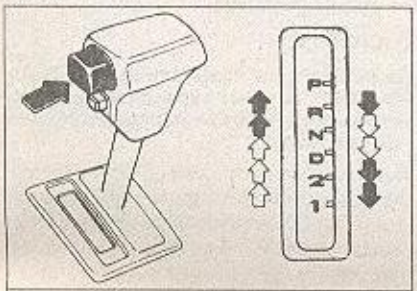


- Чтобы избежать повреждения сцепления, не используйте (1) передачу когда Вы движетесь со скоростью более 16 км/час.

Автоматическая коробка передач

(Для 3-х и 4-х скоростной автоматической коробки передач)

Всякое движение должно осуществляться только в положении рычага переключения автоматической коробки передач " D".



Нажмите кнопку на ручке рычага переключения ,чтобы перевести рычаг в положение "R" и "P" и чтобы перевести из "D" в "2" и из "2" в "1".

В остальные положения рукоятка может переводиться без нажатия кнопки.

Замечание

Чтобы изменение скорости было не резким, нажимайте на педаль тормоза чтобы перевести рычаг в положение "Нейтральное" ("N") или "Стоянка" ("P") при движении вперед или назад.

Внимание:

- Не переводите рычаг в положение "R" и "P" прежде чем автомобиль полностью не остановлен.
- В случае остановки на склоне, не удерживайте автомобиль с помощью двигателя. Используйте рабочий тормоз.
- Не переключайтесь из "N" или "P" в "1", "2", "D" или "R" если двигатель работает на высоких оборотах.

Запуск двигателя

Используйте положение "P" или "N", иначе стартер не включится.

P (Стоянка)

Использовать только при длительной остановке.

Осторожно!

Не используйте положение P (Стоянка) вместо стояночного тормоза. Убедитесь что рычаг переключения коробки скоростей установлен в положение P (Стоянка) и блокирован. Затем основательно затяните стояночный тормоз. Выключайте двигатель если вы покидаете автомобиль, даже не надолго. Если эта предосторожность не будет соблюдаться автомобиль неожиданно может "сорваться" с места.

R (Задний ход)

Чтобы заставить автомобиль двигаться назад после остановки.

N (Нейтральное положение)

При остановке автомобиля (блокировка тормозом)

D (Движение)

Это положение используется для нормального управления, когда изменения скорости происходят для выбора более экономичного способа езды.

Выключатель повышенной скорости

(Для автоматической коробки с 4-мя передачами)

В случае нормального управления, рекомендует установить выключатель в положение "ON". Мы советуем использовать выключатель для большей экономии топлива и более спокойного управления.

Чтобы его включить, установите рычаг переключения автоматической коробки передач в положение "D" и нажмите на выключатель. Коробка передач будет устанавливаться поочередно на каждую из 4-х передач. Чтобы прервать этот процесс, нажмите на снова на выключатель.

Если выключатель в положении "OFF" - он не функционирует.

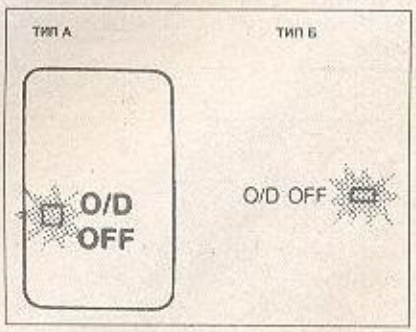
Однако в следующих случаях, рекомендуется устанавливать выключатель в положение "OFF":

- Если происходит торможение двигателем при продолжительном спуске.
- Если коробка передач многократно переключается с 3-ей передачи на повышенную при подъеме, движении по скользкой поверхности или при движении с частыми остановками.



Контрольная лампа выключения повышенной передачи (O/D OFF)

Эта контрольная лампа загорается в положении выключателя " OFF ".



2 (2°)

Используйте эту передачу при медленном движении и на короткие расстояния, на затяжных спусках при торможении двигателем, при движении по скользкому покрытию, или в других случаях, когда требуется незначительное ускорение. Не превышайте скорости 115* км/час в положении «2».

*для моделей 1,8 (109 км/ч)

1 (Первая)

Эта передача предназначена для подъема или спуска с крутых склонов. Не превышайте скорости 60 км/час в положении "1".

Переключение на более низкую передачу

(Только в положении " D")

Вы можете получить мощность и внезапное ускорение для того, чтобы осуществить подъем на крутой склон. Для этого нажмите на педаль газа до упора, чтобы осуществить переключение с высшей скорости на низшую.

Запуск на подъеме

Нажмите педаль тормоза левой ногой и установите рычаг переключателя автоматической коробки передач в положение "D", или "1", в зависимости от загрузки автомобиля и крутизны склона, затем отпустите стояночный тормоз. Правой ногой нажимайте педаль газа, отпуская педаль тормоза.

(Для автомобилей оснащенных электронной автоматической коробкой передач)

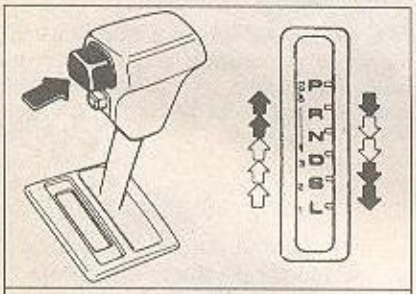
" Электронная автоматическая коробка передач " (EC-AT) использует рычаг последовательного выбора, выключатель блокировки и способ движения. Нормальный способ движения осуществляется в положении рычага коробки передач "D".

Замечание

Чтобы получить незначительное изменение скорости, нажмите на педаль тормоза, чтобы переключиться из "N" или из "P" для движения вперед или задним ходом.

Внимание:

- Не переводите рычаг переключения коробки передач в положения "R" и "P" до полной остановки автомобиля.
- При высокой скорости используйте тормоз, а не переключайтесь с целью торможения на более низкую передачу.
- В случае остановки на подъеме, не удерживайте автомобиль с помощью двигателя. Используйте педаль тормоза.
- Не переключайтесь из положения "N" или "P" в положение "1", "2", "D" или "R" при высоких оборотах двигателя.



Нажмите кнопку расположенную на ручке рукоятки переключателя, чтобы переключиться в положения "R" и "P" и чтобы переключиться из "D" в "S" и из "S" в "L".

Рукоятка переключателя может свободно перемещаться в остальных положениях.

Запуск двигателя

Рукоятку рычага переключения установить в положение "P" или "N" иначе стартер не сработает.

P (Парковка)

Это положение выбирается только в том случае, когда автомобиль полностью остановлен.

Осторожно!

Не используйте положение "P" (Парковка) вместо стояночного тормоза. Убедитесь, что рукоятка рычага переключения установлена в положение "P", таким образом, чтобы он не мог перемещаться без нажатия на кнопку. Затяните стояночный тормоз. Выключайте двигатель, если вы выходите из автомобиля. Не оставляйте автомобиль с работающим двигателем, он может внезапно начать двигаться.

R (Задний ход)

Чтобы заставить автомобиль двигаться назад - после полной остановки.

N (Нейтральное положение)

При остановке автомобиля (включен тормоз)

D (Движение)

(Выключатель сохранения в положении " OFF " и рычаг переключения автоматической коробки передач в любом положении.)

Эта конфигурация используется для нормального уровня движения, при котором интервалы изменения 4-х скоростей регулируются с учетом экономичного расхода топлива.

S (Символ)

(Выключатель сохранения в положении "OFF" и рычаг переключения автоматической коробки передач в любом положении.)

Используйте этот символ при медленном движении и на короткие расстояния, для большей мощности во время подъема, или чтобы облегчить торможение при спуске, установить рукоятку переключателя так, чтобы коробка передач устанавливалась на 3-х передачах.

L (Символ)

(Выключатель сохранения на "OFF" и рычаг переключения коробки передач в любом положении.)

Когда нагрузка значительна, или при подъеме и спуске с очень крутого склона, установите рукоятку рычага переключателя на символ (L) так, чтобы коробка скоростей устанавливалась на 2-х передачах.

Переключение на более низкую передачу.

Нажмите до упора педаль газа, чтобы переключиться с высшей передачи на более низкую, Вы можете получить мощность и внезапное ускорение чтобы подниматься на крутые склоны.

Запуск на подъеме

Нажмите на педаль тормоза левой ногой и переключите рукоятку рычага переключения коробки передач в положение "D", или "L" , в зависимости от загрузки автомобиля и крутизны склона, затем отпустите стояночный тормоз. Плавно нажмите на педаль газа правой ногой, отпуская педаль тормоза.

Рычаг выбора способа движения

Вы можете выбрать способ движения, наиболее удобный в определенных условиях.

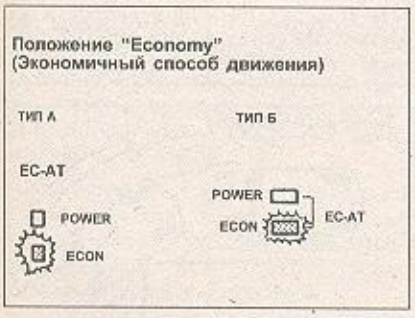
Нажать на кнопку рычага способа движения чтобы выбрать "Economy" (Экономичный способ движения) или "Power"

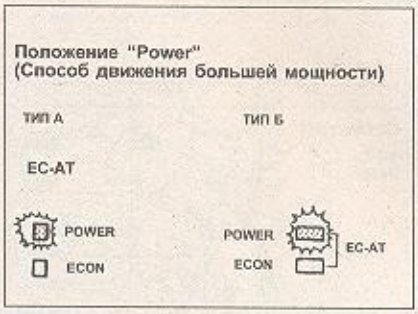




(Способ движения большей мощности). Контрольная лампа, загораясь, указывает выбранный способ.

Для обычного способа движения рекомендуется установить рукоятку рычага переключателя коробки передач в положение "D" (Движение), блокиратор в положение "OFF" (выключен), рычаг способа движения в положение "Economy" (Экономичный).







Замечание

При низкой температуре охлаждающей жидкости двигателя, автомобиль функционирует в режиме "POWER" (мощный), даже если выбран режим "ECONO" (экономичный). Однако в этот момент, все равно загорится контрольная лампа "ECONO" на панели инструментов.

Когда выбран способ блокировки, контрольные лампы POWER и ECONO гаснут.

Рычаг блокировки

Эта система разъединяет механизм автоматического изменения скоростей и имеет три ступени: Третья (3) на "D", Вторая (2) на "S" и Первая (1) на "L".

Используйте эту систему чтобы трогаться на скользких поверхностях (снег, грязь, и т.д.), чтобы преодолеть крутые склоны или чтобы использовать торможение двигателем на спусках.

Контрольная лампа блокировки

Когда рычаг блокировки находится в положении "ON" (вкл).

Внимание!

Если контрольная лампа мигает, существует повреждение в автоматической коробке передач. Если это произойдет, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.

Выбор способа блокировки

Способ блокировки выбирается нажатием на кнопку блокиратора. Чтобы его исключить, снова нажмите на кнопку блокиратора.

Замечание

Способ блокировки отменяется автоматически во время запуска двигателя.

Способ блокировки

D (Движение)

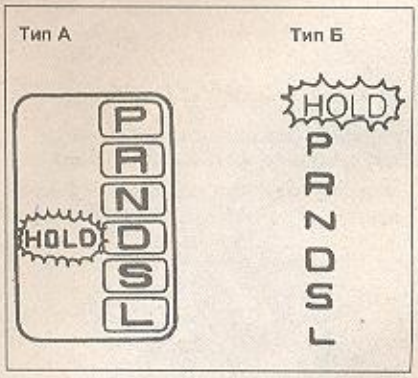
Когда выбран способ блокировки, коробка скоростей блокирована на третьей (3) ступени. При остановке, ступень автоматической коробки понижается до (2) затем вновь повышается до (3), чтобы предложить более регулярное ускорение.

S (Второй)

Когда выбран способ блокировки, коробка скоростей блокирована в положении (2). Не превышайте скорость 115 км/час в положении "S".

L (Первый)

Когда выбран способ блокировки, коробка скоростей блокирована в положении (1). Не превышайте скорость 60 км/час в положении "L".



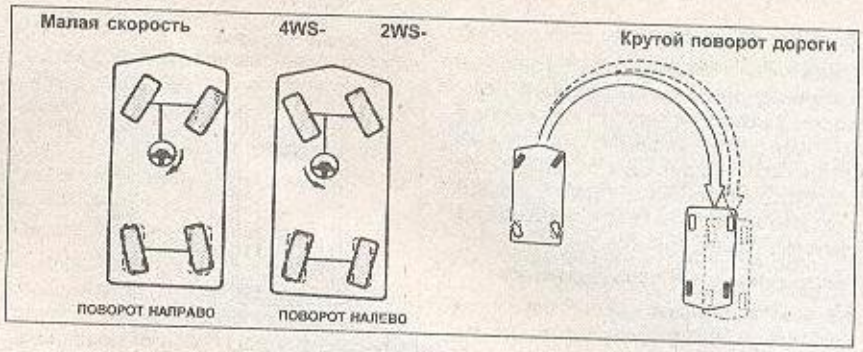
Рулевое управление с усилителем и 4-мя ведущими колесами (4WS)

Рулевое управление, с 4-мя ведущими колесами (4WS) у Mazda, которое поворачивает задние колеса в зависимости от угла поворота руля и скорости движения автомобиля, отличается от рулевого управления с 2-мя ведущими колесами (2WS).

- Легче осуществлять парковку.
- Значительно повышается устойчивость автомобиля при движении по прямой на большой скорости.
- Обеспечивается надежный контроль во время смены ряда.
- На поворотах удерживается большее равновесие.

Внимание!

Даже если автомобиль снабжен рулевым управлением с 4-мя ведущими колесами (4WS), водитель должен быть предельно внимателен при управлении автомобилем во время смены ряда и неблагоприятных погодных условиях, так как система 4WS не может компенсировать ошибки управления.



Малая скорость

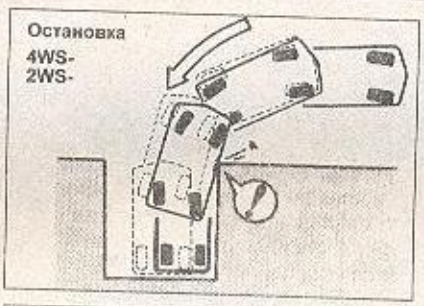
(Приблизительно 35 км/час или менее)

Задние колеса устанавливаются в направлении противоположном передним колесам, что позволяет легче осуществлять поворот на малой скорости на крутых поворотах дороги или останавливать автомобиль.

Внимание!

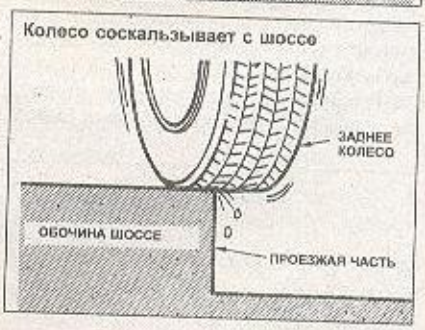
Водитель должен учесть небольшую разницу расстояния при управлении автомобилем с 4-мя ведущими колесами (4WS), так как центральная точка поворота отличается от центральной точки автомобиля с 2-мя ведущими колесами (2WS), особенно на малой скорости.

При парковке автомобиля, рекомендуется сохранять расстояние приблизительно 10 см (расстояние зеркала заднего вида например) между любым находящимся поблизости предметом или обочиной шоссе. Это расстояние предотвратит удары, которые могли бы повредить автомобиль, а также предупредит соскальзывание колес автомобиля с шоссе.









Средняя и большая скорости
(Приблизительно 35 км/час и более)

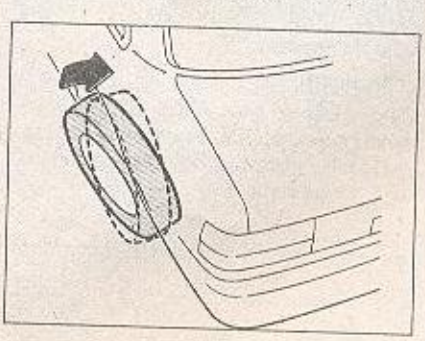
Благодаря тому, что задние колеса поворачиваются в том же направлении что и передние, во время смены ряда и при повороте вероятность заноса автомобиля значительно снижается. Это позволяет легче управлять автомобилем.



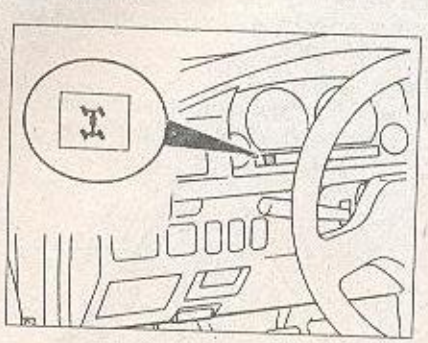
Остановка

Замечание

Если при выключении двигателя руль будет повернут вправо или влево, задние колеса автоматически установятся на прямой линии. При включении двигателя, задние колеса изменят положение в зависимости от угла поворота руля.



Контрольная лампа рулевого управления автомобиля с 4-мя ведущими колесами (4WS).



Способы более экономичного расхода топлива.

Экономия топлива вашего автомобиля зависит главным образом от способа езды. Как, где и когда управлять автомобилем, вот основные факторы, которые определяют километры на которые вы тратите каждый литр топлива.

Несколько рекомендаций для экономии топлива:

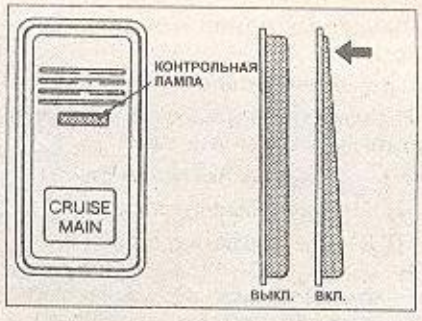
- Вы можете экономить топливо избегая быстрых стартов.
- Поддерживайте двигатель в хорошем функциональном состоянии, периодически проверяйте его. Это увеличит срок функционирования всех деталей и сократит затраты на ремонт.
- Используйте кондиционер только в случаях, когда это необходимо.
- При плохом состоянии дорожного покрытия не двигайтесь с большой скоростью.
- Регулярно проверяйте показание давления воздуха в шинах.
- Следуете за другими автомобилями с необходимой дистанцией, чтобы избежать внезапных торможений. Это сократит износ тормозных накладок и потребление топлива. Примите во внимание, что при ускорении и возврате к нормальной скорости расходуется больше топлива.
- Старайтесь не нагружать автомобиль.
- Во время движения не удерживайте ногу на педали тормоза. Это может повлечь за собой включение тормозов во время движения и большой расход топлива.
- Плохое выравнивание колес ведет к их преждевременному износу и большему потреблению топлива.
- При движении на большой скорости увеличивается расход топлива. Так же большой расход происходит при движении со встречным или боковым ветром. Поэтому при движении в таких условиях старайтесь снижать скорость.
- Поддерживать автомобиль в хорошем функциональном состоянии важно не только для экономии топлива, но так же и для вашей безопасности. Для ремонта и техобслуживания обращайтесь на станцию Mazda.

Система контроля и регулировки скорости движения

Система контроля и регулировки скорости движения позволит вам автоматически контролировать скорость автомобиля свыше 40 км/час.

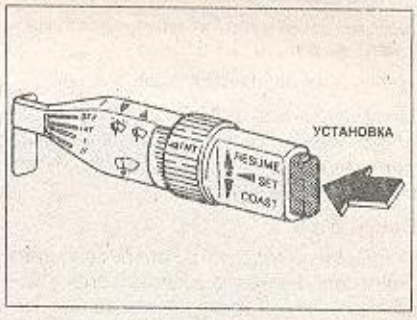
Чтобы включить систему, нажмите на верхнюю часть основного выключателя системы контроля и регулировки скорости движения "CRUISE MAIN", расположенного на панели приборов.

Для остановки автомобиля нажмите на нижнюю часть выключателя.



Чтобы установить постоянную скорость автомобиля:

1 Достигните желаемой скорости (она должна быть выше 40 км/час).
2 Нажмите на кнопку "SET", расположенную на конце рукоятки переключателя стеклоомывателя и стеклоочистителя. Не удерживайте кнопку "SET".
3 Отпустите педаль газа и скорость автомобиля автоматически сохранится.



Чтобы увеличить скорость движения:

1 Нажмите на кнопку "SET" и удерживайте. Скорость автомобиля увеличится в системе контроля.
2 Отпустите кнопку когда вы достигните желаемой скорости.

Чтобы уменьшить скорость движения:

1 Поверните вниз в направлении "COAST" кнопку "COAST-RESUME", расположенную на рукоятке переключателя стеклоомывателя и стеклоочистителя.
2 Автомобиль постепенно замедляется. Когда желаемая скорость движения достигнута, отпустите кнопку. Новая скорость движения сохранится автоматически.

Чтобы аннулировать скорость движения:

1 Нажмите на выключатель "CRUISE MAIN", чтобы выключить систему контроля скорости движения или,
2 Слега нажмите на педаль тормоза или на педаль сцепления (в автомобилях с механической коробкой передач) или,
3 Переключитесь в положение "N" (в автомобилях с автоматической коробкой передач).
4 Система контроля и регулировки скорости движения автоматически будет выключена, если скорость уменьшится примерно на 15 км/час по сравнению с выбранной скоростью.

Чтобы вернуться к скорости движения выше 40 км/час:

Чтобы вернуться к предварительно выбранной скорости движения, поверните кнопку "COAST-RESUME" вперед и вверх в направлении "RESUME" и отпустите. Скорость автомобиля постепенно увеличится и автоматически установится на ранее выбранной скорости. Если скорость автомобиля меньше 40 км/час, система контроля и регулировки скорости движения не выполнит этой функции, пока скорость автомобиля не превысит 40 км/час. Достигните скорости больше 40 км/час, затем снова поверните кнопку "COAST-RESUME" вперед и отпустите.

Автомобиль постепенно достигнет скорости выбранной ранее и она автоматически сохранится.

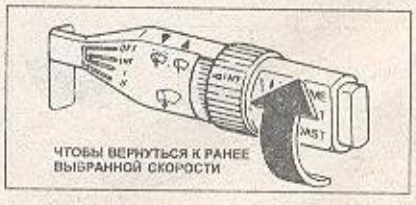


Замечание

- Если система контроля и регулировки скорости движения автомобиля включена, вы можете увеличить скорость, при обгоне другого автомобиля, нажимая на педаль газа. Так, как если бы вы делали это при обычном движении. Когда вы отпускаете педаль газа, выбранная скорость движения автоматически восстанавливается.
- Скорость можно легко изменить, если ваш автомобиль поднимается или спускается по склону, даже если система контроля и регулировки скорости движения функционирует.

Осторожно!

Не используйте систему контроля скорости движения при плотном дорожном движении, на скользких участках или при сильном ветре.



Освещение и сигналы поворотов

1. Включение огней освещения

Чтобы зажечь огни, поверните кнопку, расположенную на конце рукоятки следующим образом:

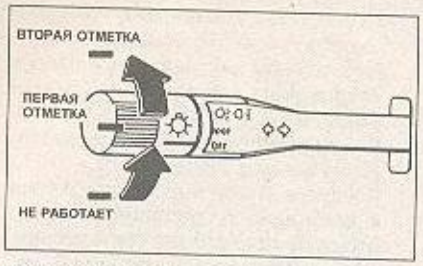
Первая отметка:

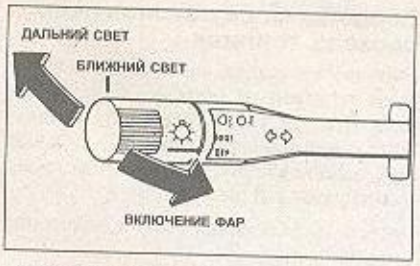
Стояночные огни, подсветка номерного знака, задние фонари, и освещение панели приборов.

Вторая отметка:

Фары, стояночные огни, подсветка номерного знака, задние фонари, и освещение панели приборов.

Отклоните рукоятку вперед для включения дальнего света. Отклоните рукоятку назад для включения ближнего света.





Включение фар

Чтобы включить фары, отклоните рукоятку на себя до упора. Отпустите рукоятку, она установится автоматически. При этом нет необходимости, чтобы выключатель фар находился в положении "ON".

Контрольная лампа дальнего света (голубая) загорается, если установить выключатель дальнего света в положение "ON".

Звуковая сигнализация

Если вы забыли выключить огни освещения после остановки двигателя, как только вы откроете дверь, раздается звуковой сигнал.

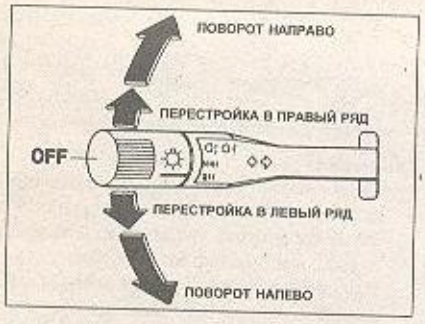
2. Изменение направления движения и смена ряда

Изменение направления движения.

Поднимите или опустите рукоятку до упора, чтобы включить сигнал. После прохождения поворота, сигнал будет автоматически выключен.

Смена ряда

Отклоняйте рукоятку не полностью вниз или вверх. Рукоятка возвращается в положение "arret" сразу же как только перестройка в ряду будет закончена.



Рычаг омывания и очистки стекол

1. Стеклоочиститель

Чтобы включить стеклоочиститель, опустите рукоятку рычага вниз.

INT - Прерывистый режим работы

I - Нормальная скорость

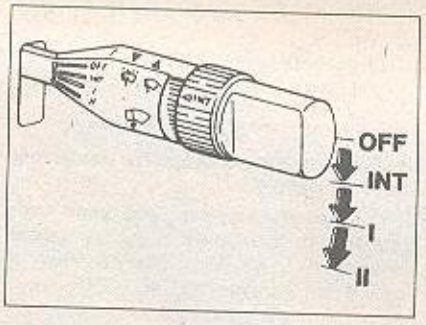
II - Повышенная скорость

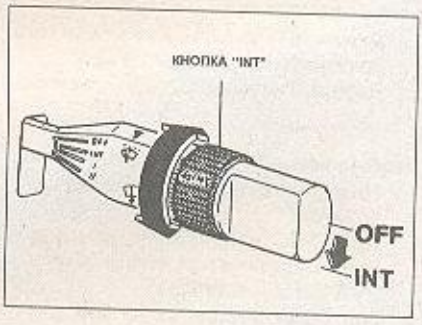
Внимание

- Чтобы избежать повреждения щетки стеклоочистителя или ветрового стекла, не позволяйте ей работать на сухом стекле.
- Не используйте бензин, керосин, или растворитель, вблизи или на поверхности щетки.
- Чтобы избежать повреждений рычага стеклоочистителя или других деталей, не пытаетесь никогда перемещать стеклоочиститель руками.

Прерывистый режим работы стеклоочистителя с переменной скоростью

Установите рукоятку в положение "INT" и выберите желаемую скорость работы стеклоочистителя поворачивая кнопку "INT".





2. Стеклоочиститель " Одно касание"

Чтобы один раз протереть ветровое стекло, отклоните рукоятку вперед и отпустите. Она вернется в положение "OFF".

3. Стеклоомыватель

Чтобы вымыть ветровое стекло, притяните рукоятку к себе и удерживайте в этом положении. Стеклоомыватель разбрызгивает жидкость на стекло и будет функционировать до тех пор, пока рукоятка не будет отпущена.

Если стеклоомыватель не работает, проверьте уровень жидкости в бачке стеклофароомывателя. Если уровень жидкости нормальный, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.

Осторожно!

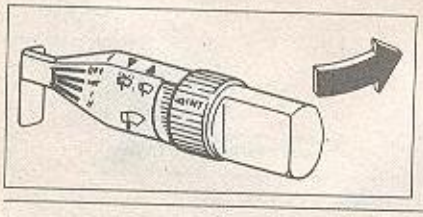
При очень низких температурах, не используйте стеклоомыватель не подогрев предварительно ветровое стекло, иначе жидкость может замерзнуть на стекле и осложнить движение.

Внимание

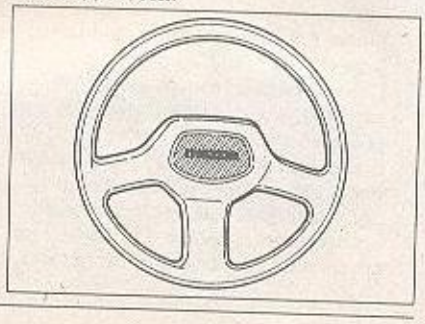
Чтобы не повредить насос стеклоомывателя никогда не включайте его, если бачок стекло фароомывателя пуст.

Звуковой сигнал.

При нажатии на кнопку раздается сигнал. Используйте сигнал только в случае необходимости.



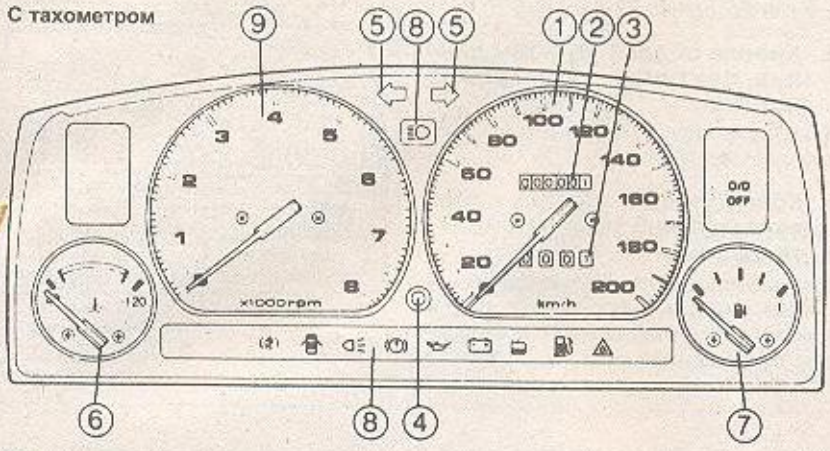




Комбинация приборов

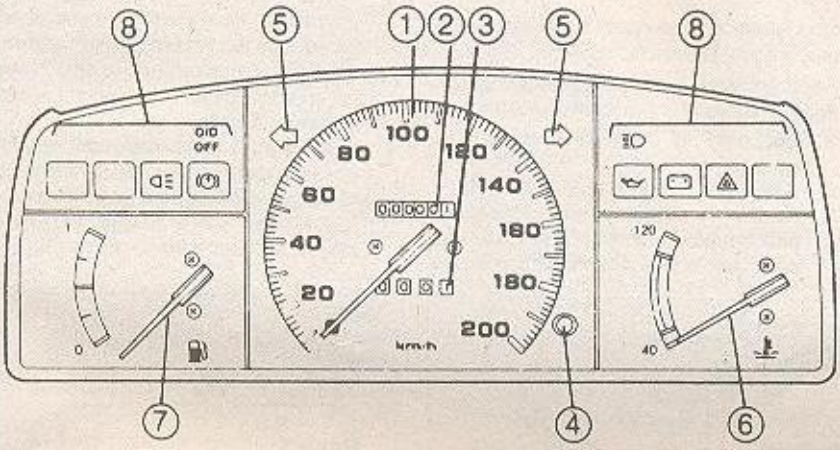
Тип А - аналоговая индикация

С тахометром

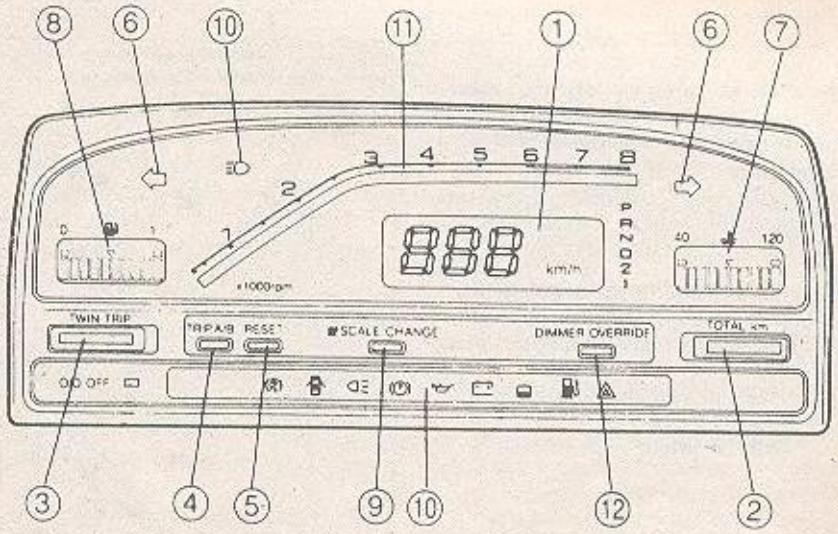


1 Спидометр
2 Счетчик суммарного пробега
3 *Счетчик суточного пробега
4 *Кнопка сброса данных счетчика суточного пробега
5 Контрольные лампы поворотов и огней аварийной сигнализации
6 Указатель температуры охлаждающей жидкости
7 Указатель запаса топлива
8 Контрольные и сигнальные лампы
9 Тахометр

Без тахометра



Тип Б - Электронно-цифровая индикация



1 Спидометр
2 Счетчик суточного пробега
3 Счетчик суммарного пробега
4 Выключатель двойного счетчика суммарного пробега.
5 Кнопка сброса на ноль показаний части счетчика суммарного пробега
6 Контрольные лампы поворотов и огней аварийной сигнализации
7 Указатель температуры охлаждающей жидкости
8 Указатель запаса топлива
9 Кнопка изменения показаний датчика топлива
10 Контрольные и сигнальные лампы
11 Тахометр
12 Регулятор степени освещенности

1. Спидометр

2. Счетчик суточного пробега

3. Счетчик суммарного пробега

4. Выключатель двойного счетчика суммарного пробега

(Только для электронно-цифровой индикации)

Двойной счетчик суммарного пробега указывает два разных расстояния. Чтобы перейти от показаний счетчика "А" к показаниям счетчика "Б" или наоборот, нажмите на выключатель. Показание счетчика суммарного пробега удваивается. Счетчик суммарного пробега "А" (или "Б") может быть установлен на ноль. Нажмите на кнопку сброса на ноль в течение приблизительно секунды, когда высвечивается показание счетчика "А". Вы можете например использовать один из счетчиков чтобы высчитать расход топлива и другой чтобы определить суммарный пробег автомобиля.

5. Кнопка сброса на ноль данных счетчика суммарного пробега

Нажмите на кнопку чтобы сбросить данные счетчика на ноль.

6. Контрольные лампы поворотов и огней аварийной сигнализации

Если контрольная лампа мигает не как обычно, это указывает на повреждение в системе указателей поворотов. Устраните неполадку как можно быстрее.

Обе контрольные лампы указателей поворота начинают мигать, если включить выключатель огней аварийной сигнализации.



7. Указатель температуры охлаждающей жидкости

Этот прибор указывает температуру охлаждающей жидкости.

Тип А - аналоговая индикация

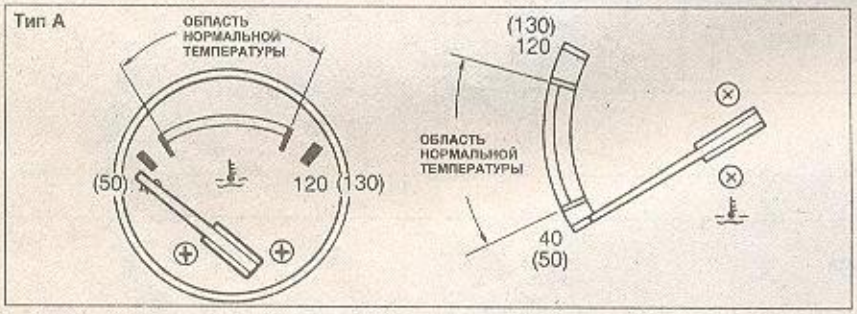
Если игла термометра перемещается за пределы отметки нормальной температуры, это означает что двигатель перегрелся.

Тип Б - электронно-цифровая индикация

Для указания перегрева двигателя, загораются все сегменты табло.

Если это произошло, поступайте следующим образом:

1 Сверните на обочину и остановите автомобиль.
2 Выключите кондиционер.
3 Если происходит утечка охлаждающей жидкости из радиатора, остановите двигатель. Ключ в замке вала рулевого колеса установите в положение "ON(II) " но не запускайте двигатель. Вентиляторы охлаждения радиатора включаются автоматически. Если вентиляторы не включаются, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.
4 Если утечка охлаждающей жидкости из радиатора не обнаружена, оставьте двигатель медленно работать и откройте капот чтобы позволить двигателю постепенно охлаждаться.





5 Если температура не падает, остановите двигатель и позвольте ему остывать достаточно долгое время.
6 Осмотрите все пути прохождения охлаждающей жидкости и их соединения. Если утечка не обнаружена, немедленно остановите двигатель и обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.
7 Если не обнаружена утечка охлаждающей жидкости, проверьте ее уровень. Если необходимо, добавьте охлаждающей жидкости.

Осторожно!

Не снимайте пробку радиатора, если двигатель и радиатор нагреты. Вы можете быть травмированы кипящей охлаждающей жидкостью и горячим паром.

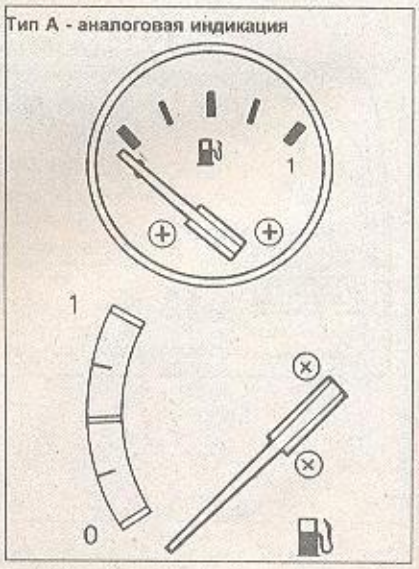
Внимание

Если двигатель продолжает перегреваться, проведите осмотр и, если необходимо, ремонт системы охлаждения.

8. Указатель запаса топлива

Этот датчик указывает количество горючего которое находится в резервуаре.

Объем резервуара:
2WS: 60 литров
4WS; 57 литров

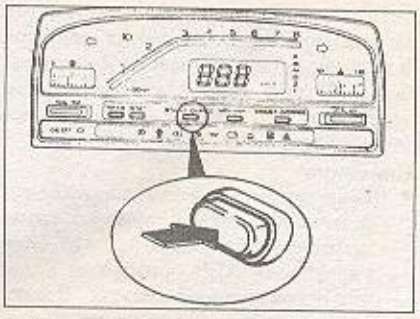


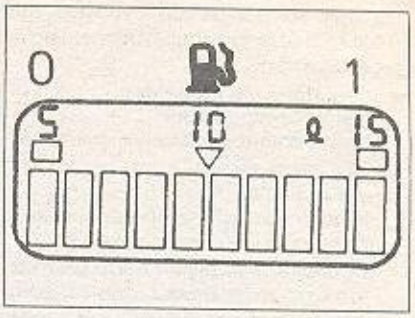


Тип Б - электронно-цифровая индикация

Замечание

- Меньший сегмент датчика мигает когда объем топлива в резервуаре - 4 ~ 8 литров.
- Во время заправки топлива, если ключ в замке вала рулевого колеса в положении "ON", указатель показывает точный уровень топлива. Установите ключ в замке вала рулевого колеса в положение "OFF" по окончании заправки.





9. Кнопка изменения показаний датчика топлива

(Только для электронно-цифровой индикации)

При нажатии на эту кнопку, остаток содержимого топливного резервуара высвечивается в районе отметок 5 ~ 15 литров. Индикация изменяется автоматически по истечении приблизительно пяти секунд и возвращается к оригинальному значению.

10.Контрольные и сигнальные лампы

Функциональные лампы



Контрольные лампы загораются при повороте ключа в замке вала рулевого колеса в положение "ON(II)" (не запускайте двигатель и затяните ручной тормоз). Если некоторые контрольные лампы не загораются, необходимо их проверить на станции техобслуживания Mazda.

а. Контрольная лампа дальнего света



Эта лампа загорается при включении дальнего света.

б. Сигнализатор батареи аккумулятора



Эта контрольная лампа указывает на то, что батарея разряжена или существует повреждение в электросистеме.

Если лампа загорелась во время движения автомобиля:

1 Осторожно сверните на обочину и остановите автомобиль.
2 Выключите двигатель, проверьте состояние и натяжение приводного ремня.
3 Если ремень в хорошем состоянии, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda для контроля и ремонта.

в. Сигнализатор системы тормозов



Эта лампа выполняет три функции:

- Сигнальная лампа стояночного тормоза: загорается при затянутом стояночном тормозе. Прежде чем начать движение, полностью отпустите стояночный тормоз; контрольная лампа гаснет, как только стояночный тормоз отпущен.
- *Контрольная лампа тормозной жидкости:*
  Если контрольная лампа горит даже при отпущенном ручном тормозе, это может означать что уровень тормозной жидкости ниже нормы.

Если лампа продолжает гореть:

1 Проверьте полностью ли отпущен стояночный тормоз.
2 Сверните на обочину и остановите автомобиль.
3 Выключите двигатель, проверьте уровень тормозной жидкости и, если необходимо, добавьте жидкость. Проверьте так же все пути движения жидкости с целью обнаружения утечки.
4 Если обнаружена утечка, если контрольная лампа не гаснет или если тормоза не работают, не предпринимайте дальнейшего движения. Отбуксируйте ваш автомобиль на станцию техобслуживания Mazda для осмотра и необходимого ремонта.

- *Контрольная лампа усилителя тормозов (для автомобилей с дизельным двигателем)*
  Усилитель тормозов функционирует только при работающем двигателе. Если контрольная лампа загорается при работающем двигателе, полностью отпущенном стояночном тормозе и достаточном уровне тормозной жидкости, необходима проверка:

1 Если контрольная лампа загорается во время движения, сверните на обочину и остановите автомобиль.
2 Выключите двигатель.
3 Проверять натяжение и состояние ремня насоса усилителя.

Замечание

Если при неоднократном кратковременном нажатии на педаль тормоза, контрольная лампа загорается на несколько секунд, это означает, что давление усилителя тормозов временно уменьшилось: однако это не указывает на наличие повреждения. Напротив, если контрольная лампа не гаснет, в системе тормозов имеется неисправность.

Осторожно!

В этом случае движение опасно. Немедленно устраните неисправность в системе тормозов.

г. Контрольная лампа огней аварийной сигнализации



Эта лампа загорается при нажатии на рычаг огней аварийной сигнализации.

д. Сигнализатор давления масла



Сигнализатор загорается при недостаточном уровне давления масла.

Если сигнализатор загорелся во время движения:

1 Сверните на обочину и остановите автомобиль.
2 Проверьте уровень моторного масла. Если уровень масла недостаточен, добавьте масла.
3 Отбуксируйте автомобиль на ближайшую станцию техобслуживания Mazda для добавки масла.

Внимание

При несоблюдении вышеизложенных инструкций и продолжении эксплуатации автомобиля в данных условиях, двигатель может быть серьезно поврежден.

е. Сигнализатор низкого уровня горючего



Этот сигнализатор указывает на необходимость дозаправки. Сигнали-

затор загорается когда уровень топлива в баке упал приблизительно до 8-12 литров.

ж. **Сигнализатор плохого функционирования стоп-сигналов и задних фонарей**

Эта контрольная лампа выполняет две функции:

1 Функция сигнализатора плохого функционирования стоп-сигналов.
Если лампа загорается, это означает что одна из лампочек стоп-сигналов вышла из строя. Нужно как можно быстрее заменить лампочку стоп-сигнала.

2 Функция сигнализатора плохого функционирования задних фонарей. Если лампа загорается, это означает что одна из лампочек задних фонарей вышла из строя. Замените лампочку как можно быстрее.

з **Сигнализатор уровня жидкости в бачке стекло- фароомывателя**

Сигнализатор указывает, что в бачке стекло- фароомывателя низкий уровень омывающей жидкости. Проверьте уровень жидкости в бачке и добавьте жидкости, если это необходимо.

и. **Сигнализатор плохо закрытой двери**

Сигнализатор указывает, что двери автомобиля не плотно закрыты и что выключатель зажигания в положении "ON(II)".

к. **Контрольная лампа рулевого управления с 4-мя ведущими колесами (4WS)**

Если в системе рулевого управления с 4-мя ведущими колесами имеется повреждение, контрольная лампа 4WS загорится или начнет мигать. Задние колеса автоматически установятся на прямой линии (как у автомобилей с 2-мя ведущими колесами 2WS). Радиус поворота колеса становится больше и автомобиль может управляться тем же способом, что и с 2-мя ведущими колесами. Если у вас возникла эта проблема обратитесь на станцию техобслуживания Mazda.

л. **Антиблокировочная система тормозов (ABS)**

Контрольная лампа антиблокировочной системы загорается после запуска двигателя. Если блок управления ABS определяет что все элементы системы функционируют нормально, то он выключает контрольную лампу.

Функционирование ABS

Система ABS постоянно контролирует скорость оборота каждого колеса. Если колесо на грани блокировки, система ABS автоматически отпускает тормоз этого колеса. Возможны ощущения вибрации и пульсации педали тормоза и шума работы системы тормозов. Эти сигналы указывают, что система ABS функционирует нормально.

Внимание

- Если контрольная лампа антиблокировочной системы горит во время движения, это указывает что блок управления ABS обнаружил наличие повреждения в системе. В этом случае процесс торможения осуществляется тем же способом , что и в автомобилях без ABS. Если контрольная лампа антиблокировочной системы не гаснет, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda. Если контрольная лампа антиблокировочной системы мигает в течении 10 секунд после запуска двигателя, значит система ABS повреждена. В этом случае, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda как можно быстрее.
- Контрольная лампа может зажигаться при неоднократном нажатии на педаль тормоза во время движения по скользкой поверхности (например снег, лед и т.д). В этом случае, остановитесь и выключите двигатель. Если контрольная лампа не загорается при работающем двигателе, это указывает что ABS исправна. Если напротив она загорается снова или мигает при работающем двигателе, обратитесь на станцию техобслуживания Mazda. Заметьте, что при торможении на мягкой поверхности (снег, гравий) тормозной путь значительно увеличивается. (Автомобилю с обычной системой тормозов понадобится меньшее расстояние для торможения в этих условиях.) Это происходит из-за "подушки" образуемой колесом при торможении на мягкой поверхности.

Осторожно!

Система ABS не может компенсировать неосторожное управление, превышение скорости, несоблюдение дистанции движения, аквапланирование. Даже если ваш автомобиль оснащен ABS будьте предельно внимательны и осторожны.



Замечание

Во время запуска двигателя при помощи запасной батареи двигатель работает с перебоями. Мигание контрольной лампы антиблокировочной системы вызвано отсутствием энергии батареи и не означает повреждения системы.

л. **Звуковой или световой сигнал уровня охлаждающей жидкости (для автомобилей с дизельным двигателем)**

Внимание

Так как детали двигателя изготовлены из алюминия, рекомендуется использовать охлаждающую жидкость исключительно на основе этиленгликоля.

Эта контрольная лампа загорается при установлении контакта (как к примеру, если вы проверяете функционирование освещения) и должна гаснуть когда запускается двигатель. Если загорается лампа или раздается сигнал во время движения:

1 Сверните на обочину и остановите автомобиль.

2 Выключите двигатель и дайте ему остыть. Если утечка охлаждающей жидкости не обнаружена, проверьте уровень охлаждающей жидкости в резервуаре и радиаторе. Добавьте охлаждающей жидкости если необходимо.

3 Если лампа не гаснет, отбуксируйте автомобиль на станцию техобслуживания Mazda.

м. **Сигнализатор отстойника (для автомобилей с дизельным двигателем)**

н. **Контрольная лампа свечи накаливания (для автомобилей с дизельным двигателем)**

о. **Контрольная лампа аннулирования повышающей передачи (O/D OFF)** O/D OFF

п. **Сигнализатор приводного ремня двигателя (для автомобилей с дизельным двигателем)**

Сигнализатор загорается примерно каждые 100.000 км для указания необходимости замены приводного ремня. В этом случае обратитесь на станцию техобслуживания Mazda для замены ремня.

р. **Противотуманные задние фонари**

Эта контрольная лампа загорается при включении задних противотуманных фонарей.

11. Тахометр

Тахометр указывает режим работы двигателя в тысячах кругов в минуту.

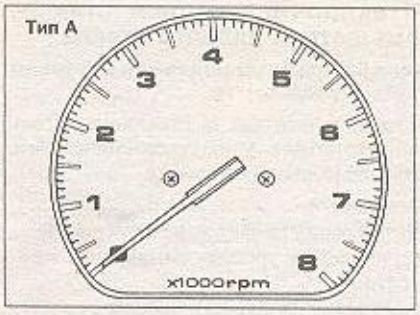
Внимание

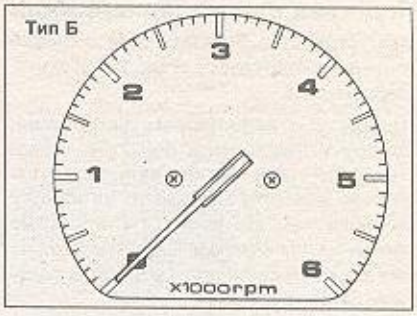
Не допускайте режима работы двигателя в "КРАСНОЙ ЗОНЕ" тахометра. Иначе может быть поврежден двигатель.

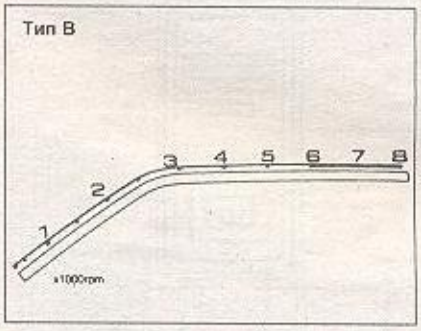
12. Переключатель уровня освещения

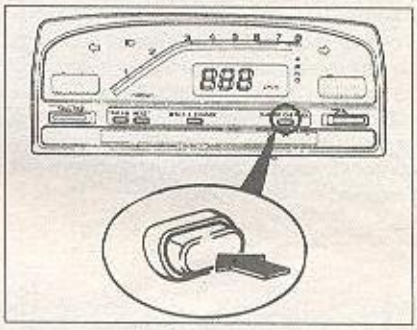
(Только для электронно-цифровой индикации)

Когда загораются стоп-сигналы автомобиля, степень освещенности всех инструментов и комбинации приборов автоматически сокращается. Нажмите на кнопку выключателя чтобы освещение снова стало нормальным. Освещение сокращается, если кнопка выключателя снова нажата.









ДРУГИЕ ФУНКЦИИ И ИНСТРУМЕНТЫ

Открывание капота

1 Вытяните кнопку капота.
2 Приподнимите блокирующую рукоятку безопасности и откройте капот.
3 Установите под крышку капота фиксирующий стержень.

Перед тем как закрыть капот, уложите стержень. Опустите крышку капота.



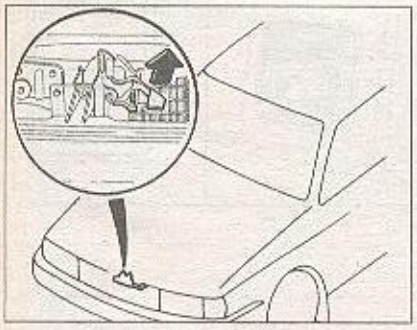
Осторожно!

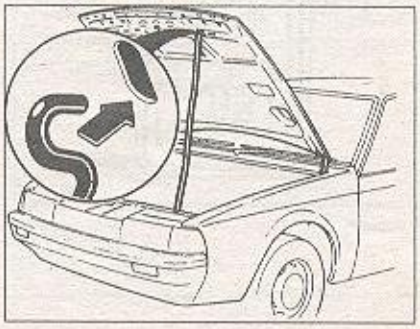
- В автомобилях, оснащенных автоматической коробкой передач открывание капота можно производить только в положении рычага переключения коробки передач P (стоянка) и при основательно затянутом стояночном тормозе. Выключайте двигатель, кроме случая когда для контроля систем необходимо, чтобы он работал. Если автомобиль оснащен механической коробкой передач, не открывайте капот пока двигатель не остановлен, рукоятку рычага переключения коробки передач установите в положение 1 и основательно затяните стояночный тормоз.
- Если необходимо провести работы под капотом с работающим двигателем, установите рычаг переключения механической коробки передач в нейтральное положение N затяните стояночный тормоз. Иначе автомобиль может неожиданно тронуться с места.
- Чтобы избежать травмирования, нужно всегда выключать двигатель и вынимать ключ из замка вала рулевого колеса, прежде чем проводить какие либо работы под капотом. За исключением случаев, когда работа двигателя необходима.

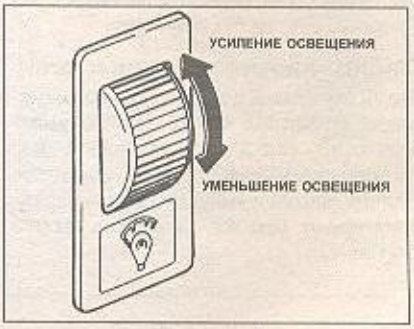
В этом случае снимите галстук, часы, браслет и другие вещи, которые могут попасть в детали функционирующего механизма.

Регулировка интенсивности освещения комбинации приборов

Чтобы установить ту или иную интенсивность освещения комбинации приборов используйте вращающуюся кнопку.







Подогрев стекла заднего вида

Это устройство очищает заднее стекло изнутри и снаружи от инея, конденсата, тонкого льда.

Прежде чем использовать устройство, запустите двигатель и очистите заднее стекло от снега. Чтобы включить устройство подогрева нажмите на кнопку выключателя. Не используйте острые предметы для очистки заднего стекла от снега, а так же моющие средства с абразивными веществами.

Замечание

Устройство подогрева заднего стекла выключается автоматически после 15-25 минут функционирования. Чтобы включить его снова, нажмите на выключатель. При включенном устройстве подогрева заднего стекла горит контрольная лампа.

Стеклоочиститель и стеклоомыватель заднего стекла

(для 5-и дверных моделей и с кузовом типа универсал)

Стеклоочиститель и стеклоомыватель заднего стекла приводятся в действие с помощью выключателя.

Замечание

Если стеклоомыватель не функционирует, проверьте уровень омывающей жидкости.

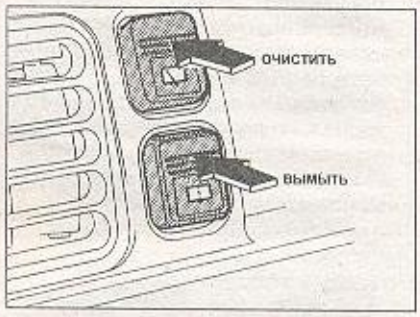


Стеклоочиститель заднего стекла

- Чтобы включить, нажать на выключатель.
- Чтобы выключить, снова нажать на выключатель.

Стеклоомыватель заднего стекла

- Чтобы включить, нажать на выключатель.
- Чтобы выключить, снова нажать на выключатель.



Цифровые часы

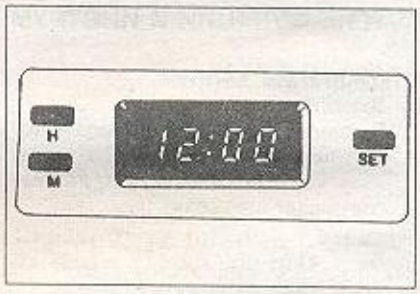
Функция каждой клавиши:

При положении ключа в замке вала рулевого колеса "ACC(I)" или "ON(II)"

"RESET": Чтобы установить показания минут на ноль, нажмите на кнопку "SET". Когда кнопка будет отпущена, часы перейдут к показаниям часов без минут.
Например, если вы нажали на кнопку "SET" в то время когда часы показывали от 9:01 до 9:29, часы установятся на 9:00. Если вы нажали кнопку в то время, как часы показывали от 9:30 до 9:59, часы установятся на 10:00.
9:01-9:29=9:00
9:30-9:59=10:00
Используйте этот способ для установки показаний часов, при передаче по радио сигналов точного времени.

"HOUR": Чтобы изменить цифры, обозначающие часы, нажмите на клавишу "H".

"MIN": Чтобы изменить цифры, обозначающие минуты, нажмите на клавишу "M".

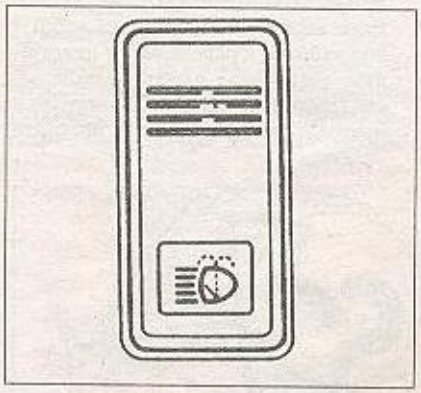


Фароомыватель

Подача воды на фары обеспечивается при включенном выключателе фароомывателя и положении ключа в замке вала рулевого колеса "ON(II)".

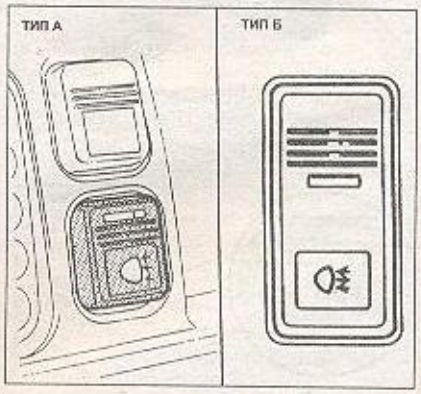
Внимание

Не допускайте работы фароомывателя более 10 секунд без остановки.



Задние противотуманные огни.

Во время тумана и в случае плохой видимости включайте задние противотуманные огни, чтобы ваш автомобиль мог видеть следующий за вами водитель. Задние противотуманные огни не функционируют при выключенном рычаге фар (ON).

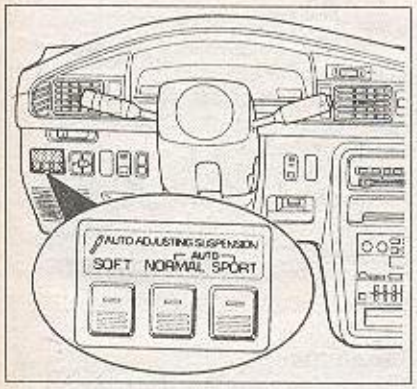


Автоматически регулируемая подвеска

Система регулировки амортизаторов (AAS) позволяет водителю устанавливать амортизаторы по трем режимам: мягкий "SOFT", нормальный "NORMAL" или спортивный "SPORT".

Выключатель автоматической регулировки (AAS)

С помощью этого выключателя можно менять положение подвески "SOFT", "NORMAL" или "SPORT".



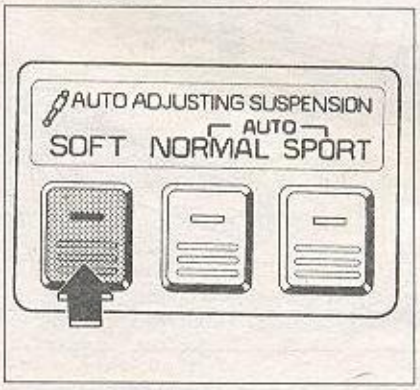
"SOFT"

Амортизаторы каждого колеса установлены "мягко" чтобы обеспечить удобное управление.

Амортизаторы / Положение выключателя	Передний	Задний
SOFT	Мягкий	Мягкий

Замечание

Если не нажата ни одна из кнопок выключателя, система устанавливается автоматически в режим "SOFT".



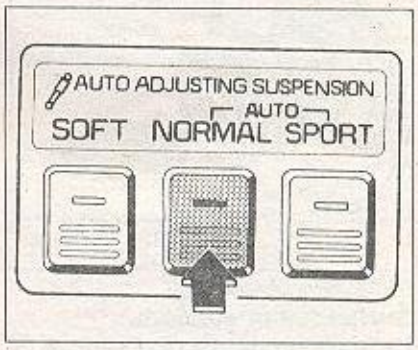
"NORMAL"

Режим "NORMAL" действует следующим образом:

Для стабильности управления при большой скорости (80 км/ч) амортизаторы передних колес установлены "жестко".

Функционирование в режиме "жестко" аннулируется как только скорость автомобиля снизилась до 70 км/ч.

Амортизаторы / Положение выключателя	Передний	Задний
Свыше 80 км/час	Жесткий	Мягкий
Менее 70 км/ч	Мягкий	Мягкий



Наклон передней части автомобиля

Амортизаторы передних и задних колес установить в положение "жестко", чтобы избежать наклона автомобиля вперед при торможении.

Угловое колебание в продольной плоскости

Амортизаторы передних и задних колес установить в положение "жестко" чтобы избежать "приседаний" задней части автомобиля при запуске или ускорении.

Боковой крен корпуса

Боковой крен происходит в зависимости от угла поворота колеса и скорости автомобиля, амортизаторы установить в положение "жестко" чтобы предупредить крен кузова автомобиля.

"SPORT"

Режим "SPORT" выполняет следующие функции:

Стабильность управления при большой скорости

Амортизаторы передних колес установить в положение "очень жестко" при достижении скорости 80 км/час чтобы улучшить стабильность управления при большой скорости.

Положение "очень жестко" аннулировано когда скорость машины снижается до 70 км/час.

Амортизаторы / Положение выключателя	Передний	Задний
Свыше 80 км/час	Очень жестко	Жестко
Менее 70 км/ч	Жестко	Жестко

Наклон передней части автомобиля

Амортизаторы передних и задних колес установить в положение "очень жестко" чтобы избежать наклона автомобиля вперед при торможении.

Угловое колебание в продольной плоскости

Амортизаторы передних и задних колес установить в положение "очень жестко" чтобы избежать "приседаний" задней части автомобиля при запуске или ускорении.

Боковой крен корпуса

Боковой крен происходит в зависимости от угла поворота колеса и скорости автомобиля, амортизаторы установить в положение "очень жестко" чтобы предупредить крен кузова автомобиля.



Прикуриватель

Чтобы использовать прикуриватель, вдавите его в гнездо. Накаленный прикуриватель выщелкивается автоматически. Если двигатель не работает, и нужно включить прикуриватель, установите ключ в замке вала рулевого колеса в положение "ACC(I)".

Осторожно!

- Не удерживайте прикуриватель в гнезде - он может перегореть.
- Используйте только прикуриватель Mazda или подходящий к применению. Подключение через гнездо прикуривателя электрических приборов (электробритва, кофейник, например) может повредить подключение или вызвать повреждение электросистемы.

Пепельница

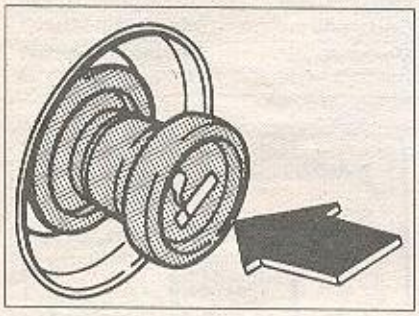
Чтобы вынуть пепельницу, откройте ее как для обычного пользования, нажмите на язычок блокирующей пружины и достаньте пепельницу. Использовав пепельницу, установите ее снова.

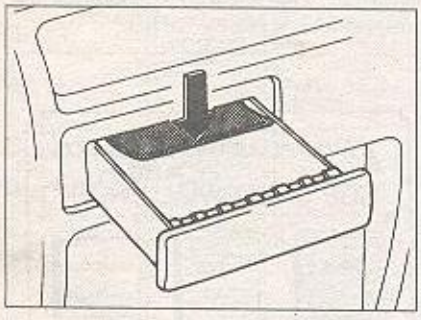
Осторожно!

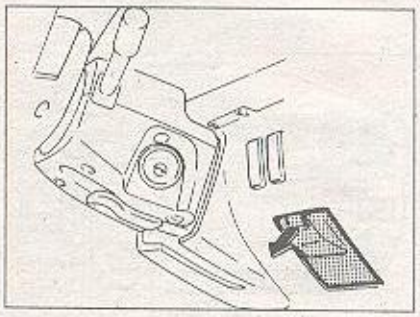
Если вы используете пепельницу для пепла и окурков, не складируйте в ней мусор.

Бардачок

Нажав на кнопку, откройте крышку бардачка. Закройте крышку, резко подняв ее вверх.



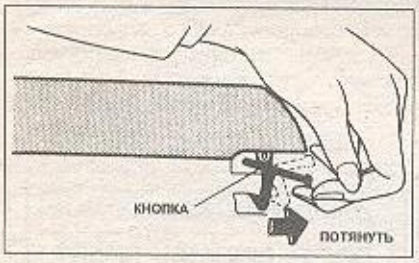


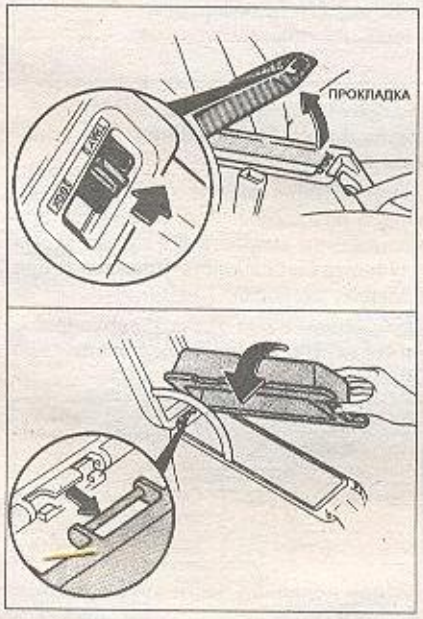


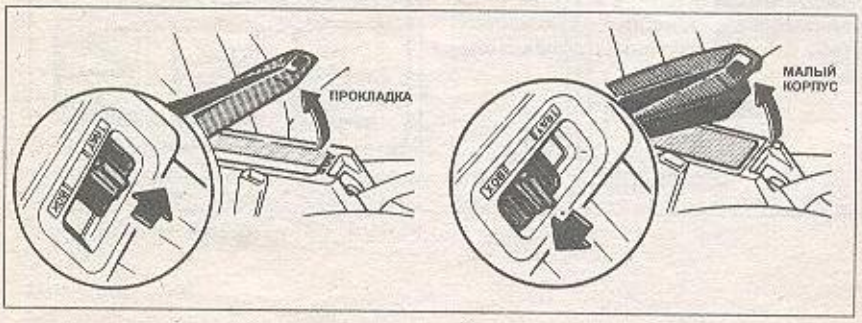
Центральная консоль

Чтобы отпереть крышку, потяните вверх кнопку центральной консоли. Чтобы открыть, поверните кнопку в сторону. Перемещайте кнопку в соответствующее положение для открывания прокладки или малого корпуса.

1 Нажмите на кнопку центральной консоли.
2 Выньте прокладку.
3 Вставьте.
4 Закройте крышку, затем поверните кнопку крышки в сторону корпуса.





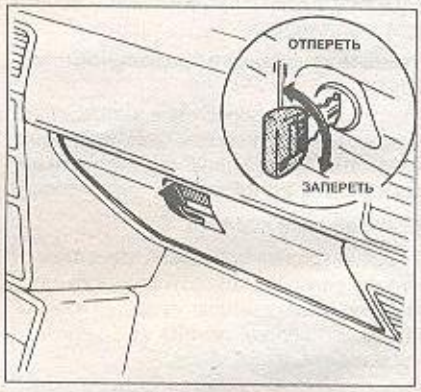


Бардачок

Откройте крышку бардачка, нажав на кнопку. Закройте резко поднимая крышку в верх.

Осторожно!

Для вашей безопасности, не двигайтесь с открытой крышкой бардачка.









Подвижное вентиляционное сопло

Поток воздуха из центрального сопла вентиляции автоматически и поочередно направляется вправо и влево. Нажмите на выключатель, чтобы включить. Нажмите снова, чтобы выключить. Если устройство выключено, движение воздушного потока может регулироваться вручную с помощью кнопок регулировки.

Вентиляционное сопло

Направление воздушного потока может контролироваться индивидуально путем регулировки сопла.

Количество воздуха, поступающего в салон через сопла, меняется в зависимости от скорости машины.

Вентиляция отключена.

Количество воздуха поступающего в салон через сопла зависит от скорости работы вентилятора.

Замечание

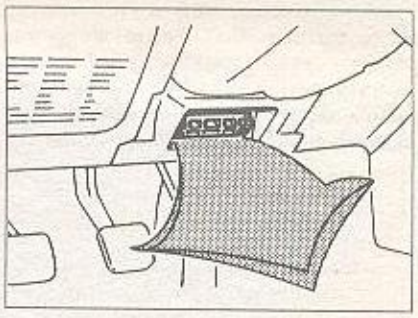
- При использовании кондиционера, установите рукоятку переключателя в положение "" или "".
- При использовании отопления или размораживающего устройства, рукоятку переключателя установите в положение "".

  Размораживание и просушивание боковых стекол осуществляется при помещении рукоятки переключателя в положение "".

Вентиляционное сопло нижней части автомобиля

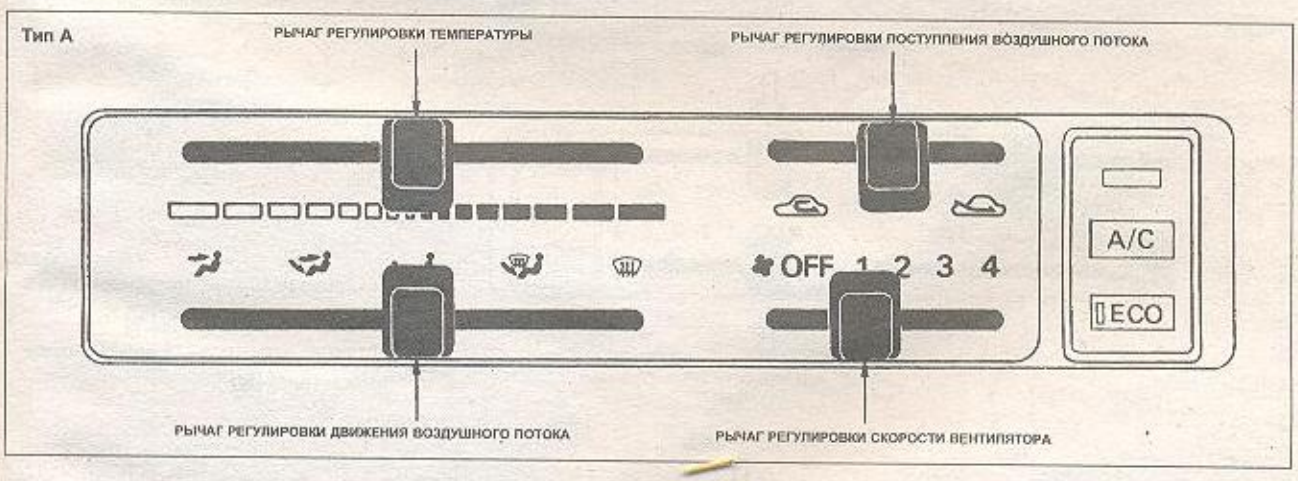
Это сопло подает теплый, свежий, или кондиционированный воздух (если используется кондиционер) согласно положению рычагов управления системой отопления.

Поступление и направление воздушного потока могут регулироваться поворотом сетки сопла.



Система отопления и размораживания

Панель регулировки



Рычаг регулировки движения воздушного потока

Рычаг регулировки движения воздушного потока предназначен для выбора направления движения воздуха. С помощью этого рычага выбирается способ функционирования.

Рычаг регулировки поступления воздушного потока

Рычаг регулировки поступления воздушного потока используется для выбора между поступлением свежего воздуха снаружи и переподготовкой воздуха в автомобиле. С помощью этого рычага выбирайте способ функционирования.

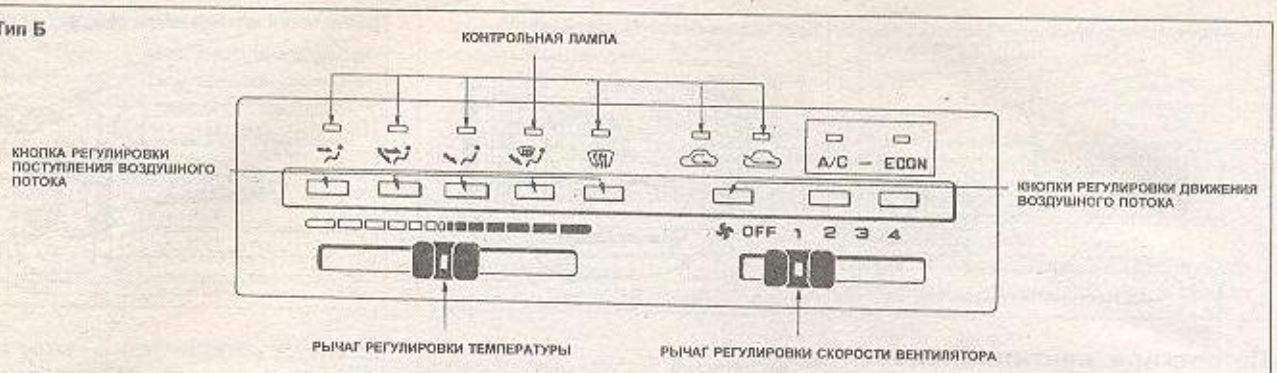
Рычаг регулировки температуры

С помощью этого рычага выбирается желаемый уровень температуры в салоне. Для увеличения температуры переместите рычаг в правую сторону, для уменьшения в левую.

Рычаг регулировки скорости вентилятора

OFF - Вентилятор выключен.
1 - Малая скорость
2 - Средняя скорость
3 - Большая скорость
4 - Максимальная скорость

Тип Б



Кнопки регулировки движения воздушного потока

Кнопки регулировки движения воздушного потока используются чтобы выбрать необходимое направление воздушного потока. Выбирайте желаемое вентиляционное сопло нажимая на соответствующую ему кнопку. Контрольная лампа загорается, чтобы указать выбранный способ функционирования.

Кнопка регулировки поступления воздушного потока

Кнопка регулировки поступления воздушного потока служит для того, чтобы выбрать между поступлением свежего воздуха снаружи и переподготовкой воздуха в салоне. При нажатии на кнопку регулировки, способ функционирования изменяется "" на "" или наоборот. Контрольная лампа загорается, чтобы указать выбранный способ функционирования: "" или "".

Рычаг регулировки температуры

С помощью этого рычага выбирается желаемый уровень температуры. При перемещении рычага вправо температура увеличивается, влево - уменьшается.

Рычаг регулировки скорости вентилятора

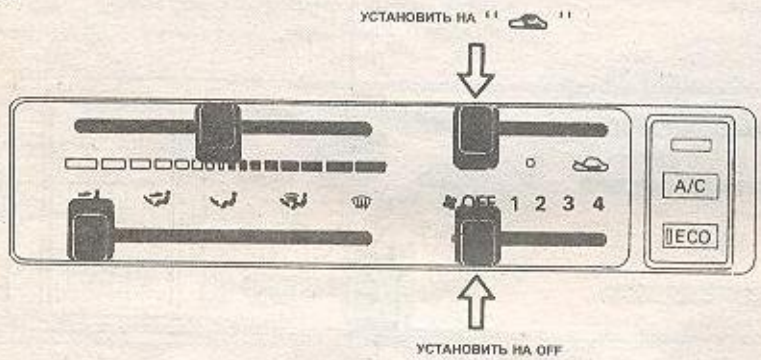
Рычаг регулировки скорости вентилятора позволяет устанавливать различные скорости вентилятора.

OFF - Вентилятор выключен.
1 - Малая скорость
2 - Средняя скорость
3 - Большая скорость
4 - Максимальная скорость

Регуляторы обогрева

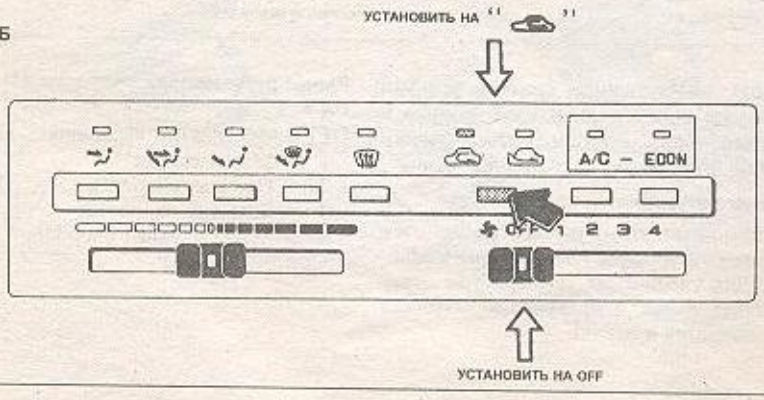
Чтобы прервать поступление воздуха снаружи:

Тип А



- Установить вентиляционные сопла в положение "" или "".
- Установить вентиляционные сопла в положение "".

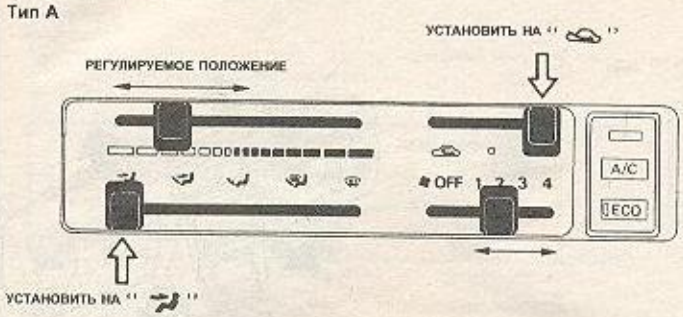
Тип Б



ИЭ

Чтобы проветрить салон

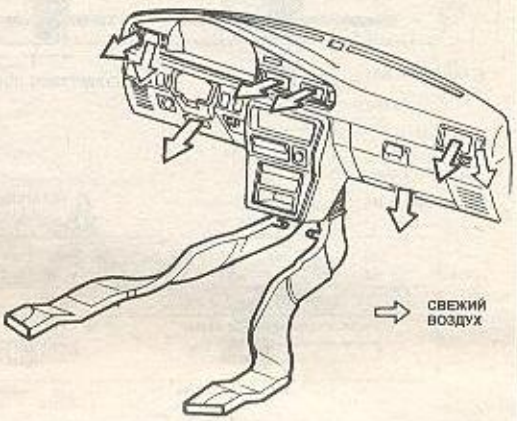
Тип А



Тип Б

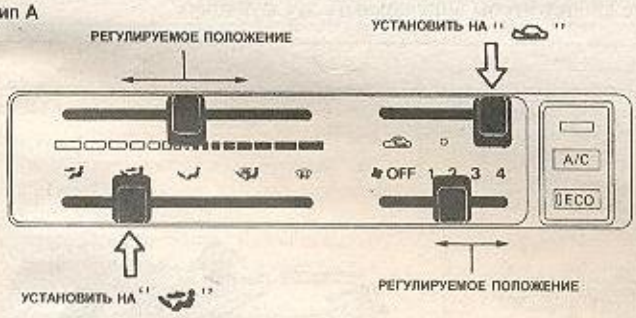


- Установить вентиляционные сопла в положение “ ”.



Функционирование на двух уровнях

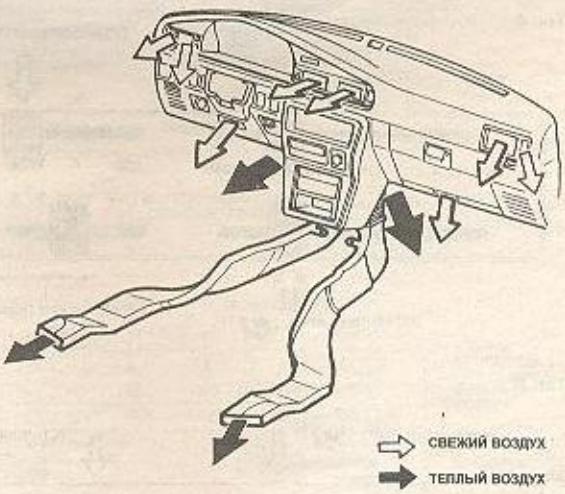
Тип А



ТипБ



- Установить сопла вентиляции в положение “ ” чтобы обеспечить движение свежего воздуха.



Замечание

При перемещении рычага регулировки температуры полностью вправо, теплый воздух будет поступать из всех вентиляционных сопл.

При перемещении рычага регулировки температуры полностью влево, из всех вентиляционных сопл будет поступать свежий воздух.

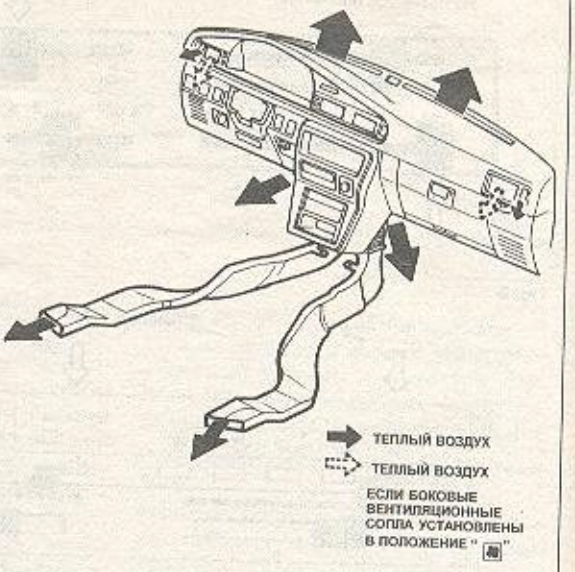
Для отопления салона

Тип А



Тип Б





Замечание

Тип А

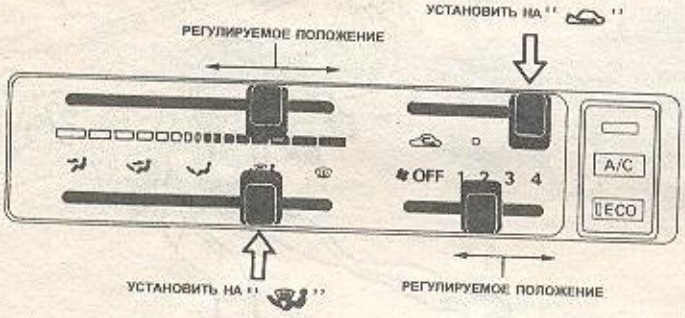
Мощность отопления увеличивается по мере того как рычаг регулировки поступления воздуха перемещается в положение "". Однако, если на ветровом стекле образуется испарина, верните рычаг в положение "".

Тип Б

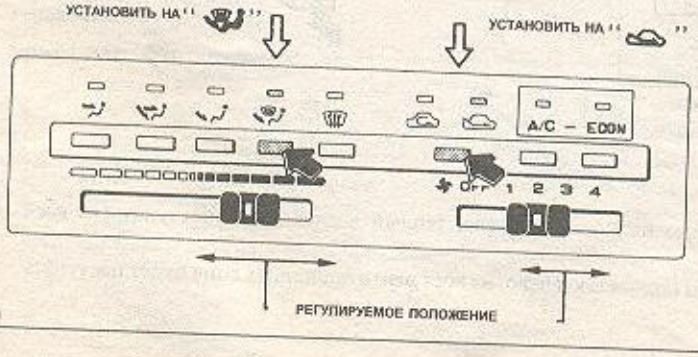
Мощность отопления увеличивается по мере того как удерживается кнопка поступления воздуха "". Однако, если на ветровом стекле образуется испарина, снова отпустите кнопку чтобы аннулировать эту функцию.

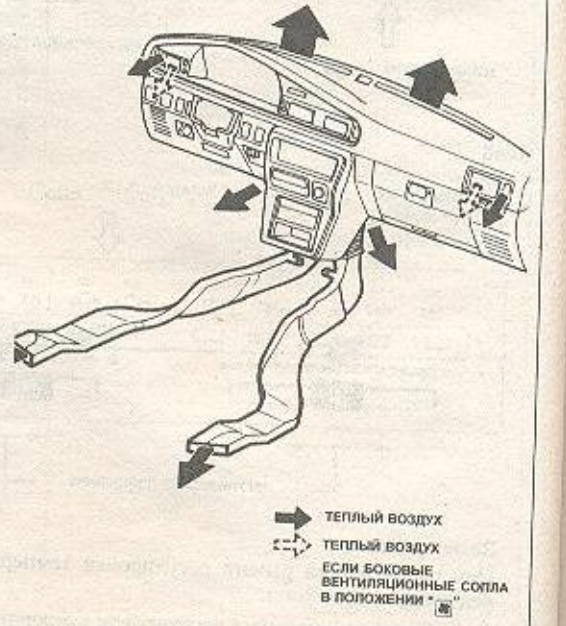
Для отопления и размораживания

Тип А



Тип Б



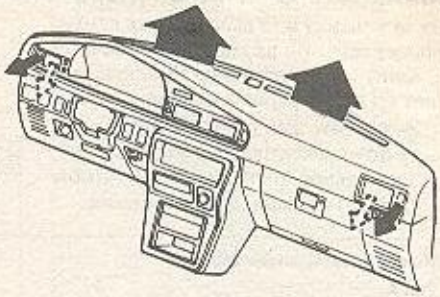


ИЭ

Размораживание и просушивание ветрового стекла

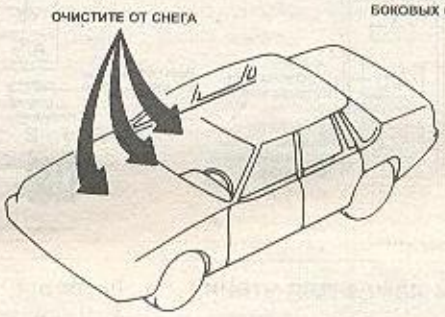
Тип А





Тип Б





- Чтобы процесс размораживания был максимальным, переместите рычаг регулировки температуры вправо и установите вентилятор на 4-ю ступень.
- Перед началом движения, очистите от льда и снега лобовое стекло, заднее стекло и боковые зеркала заднего вида.
- Очистите от снега также капот, вентиляционные отверстия перед ветровым стеклом, чтобы процесс размораживания и просушивания мог успешно осуществляться.
- Кондиционер также очень эффективен для размораживания. (При температуре ниже 0°C кондиционер не работает).

Кондиционер

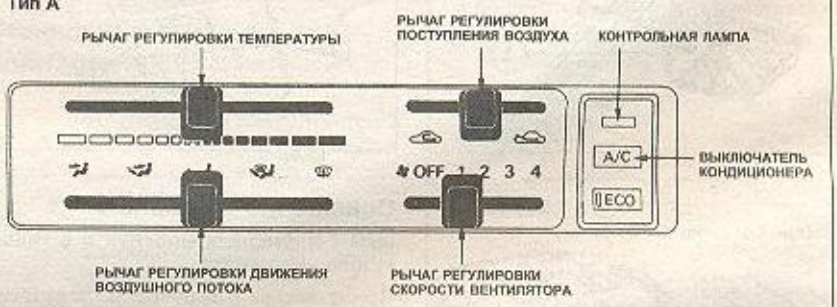
Чтобы включить кондиционер:

1 Установите рычаг регулировки вентиляционных сопл в положение "".
2 Установите рычаг выбора температуры в желаемое положение.
3 Запустите двигатель. Включите кондиционер и выберите желаемую скорость вентилятора.
4 Когда кондиционер максимально необходим

Тип А - Переместите рычаг регулировки температуры полностью влево и рычаг регулировки поступления воздуха в положение "" Затем установите рычаг переключения скорости вентилятора в положение "4".

Тип Б - Переместите рычаг регулировки температуры полностью влево и кнопку-рычаг регулировки поступления воздуха в положение "", затем установите рычаг регулировки скорости вентилятора в положение "4".

Тип А



Тип Б



Выключатель кондиционера

Для включения или выключения кондиционера нажмите на кнопку выключателя. Контрольная лампа на выключателе горит во время работы кондиционера.

A/C Включайте кондиционер чтобы получить максимальное охлаждение, нормальное охлаждение, и чтобы улучшить микроклимат в салоне.

- Для охлаждения "MAX", нажмите только на выключатель "A/C" переводя рычаг регулировки поступления воздуха в положение "❄" и рычаг регулировки вентилятора в положение "4"

A/C ECO Чтобы получить умеренное охлаждение и экономичное функционирование, нажмите на два выключателя.

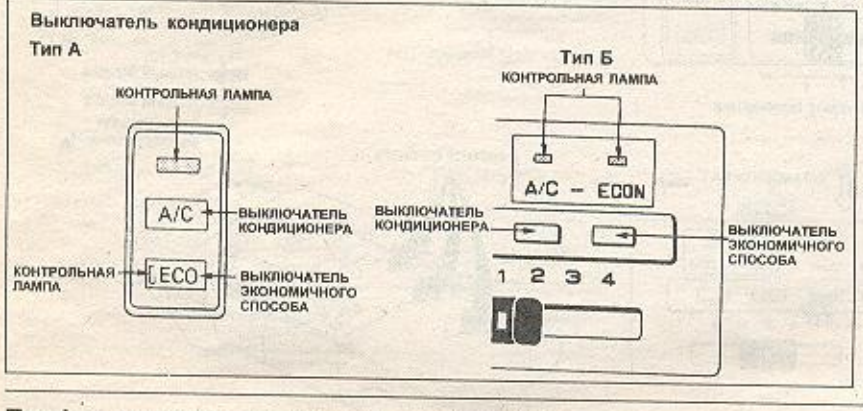
Это сократит работу компрессора и позволит экономить топливо.

Замечание

Если в течение месяца или двух кондиционер не использовался, после запуска двигателя включайте кондиционер на несколько минут каждую неделю, чтобы смазывать компрессор внутри.

Советы по эксплуатации кондиционера:

- Если автомобиль долгое время был остановлен и находился под солнцем, прежде чем включить кондиционер откройте окна.
- Для просушивания стекол в сырую погоду, уменьшите температуру в салоне при помощи кондиционера.
- При плотном движении, охлаждение станет недостаточным вследствие частых остановок и пусков автомобиля. В подобном случае, двигайтесь на меньшей скорости, для лучшего функционирования кондиционера.
- Следите за состоянием кондиционера в любое время года.



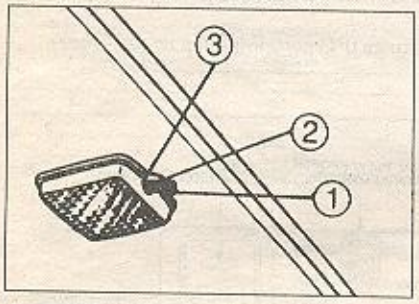
Плафон и лампа для чтения

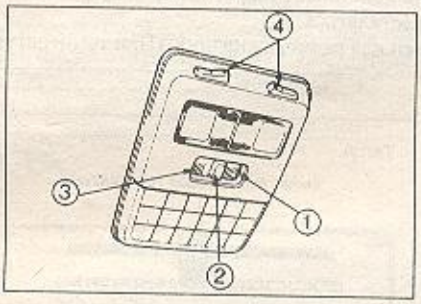
Плафон

1 OFF - Лампа выключена.
2 DOOR - Лампа загорается при каждом открывании дверей.
3 ON - Лампа включена.

Лампа для чтения

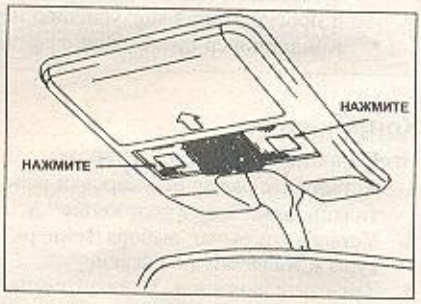
4 Нажмите - Лампа включается.





Лампы для чтения

Лампы зажигаются индивидуально нажатием на внешнюю сторону рамки каждой лампы. Нажмите один раз чтобы зажечь, нажмите снова чтобы выключить.







Освещение багажника

(для 5-и дверных моделей и с типом кузова универсал)

Чтобы зажечь освещение в багажнике, откройте дверцу задка (у 5-и дверных моделей и с типом кузова универсал), затем нажмите на выключатель. Когда дверь задка закрывается, свет гаснет.

Выдвигаемый откидной электрический люк

Люк может открываться или закрываться электрически, при положении ключа в замке вала рулевого колеса "ON(II)". Чтобы открыть, нажмите на кнопку "SLIDE". Люк может быть установлен в любое положение.

Чтобы закрыть, нажмите на соседнюю кнопку. Чтобы наклонить крышку люка, нажмите на кнопку "UP". Чтобы закрыть, нажмите на кнопку "DOWN".

Если нажать кнопк• у "OPEN" в то время, как панель люка наклонена, люк закрывается и сдвигается назад.

Замечание

- Люк передвигается вместе с крышкой.
- Отпускайте кнопку выключателя только когда люк полностью открыт или поднят. Иначе люк может быть поврежден.
- Следите за тем, чтобы люк был закрыт полностью, когда вы оставляете автомобиль.



Замечание

- Периодически удаляйте пыль которая накапливается на металлических направляющих.
- Если люк не функционирует, он может быть открыт или закрыт с помощью рукоятки, с шестигранным наконечником.

Осторожно!

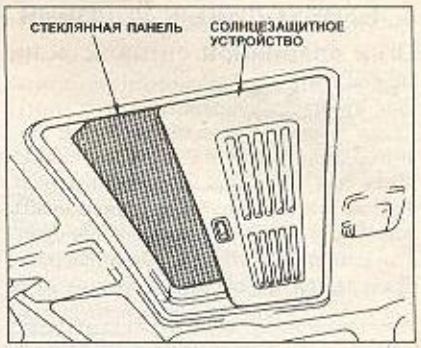
Не просовывайте руки и голову в люк во время движения.

Солнцезащитное устройство

(если автомобиль оснащен стеклянной панелью)

Когда открывается стеклянная панель, солнцезащитное устройство открывается одновременно с ней. Если стеклянная панель закрывается, по желанию солнцезащитное устройство может устанавливаться вручную.





Если стеклянная панель открыта, солнцезащитное устройство не может быть установлено.

РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ САЛОНА

Педаль тормоза

Если рабочие тормоза не функционируют во время движения автомобиля, можно осуществить срочную остановку с помощью стояночного тормоза. При этом однако, происходит значительное увеличение длины тормозного пути.

Система тормозов с антиблокировочной системой (ABS)

- Если система ABS функционирует, чувствуется незначительная вибрация рулевого колеса и педали тормоза: эта вибрация указывают что система работает.
- Во время запуска двигателя может быть слышен шум работы насоса двигателя, или работы реле, поскольку система контролирует себя автоматически.

Осторожно!

- Во время движения не держите ногу на педали тормоза. Это вызывает повышение температуры тормозов, чрезмерный износ тормозных накладок, и увеличение тормозного пути.
- Во время затяжного спуска или подъема, переключайтесь на пониженную передачу и избегаете постоянных нажатий на педаль тормоза. Иначе тормоза могут перегреться и временно утратить работоспособность.
- При движении по глубоким лужам тормоза могут намокнуть, и способность торможения сократится. Это означает что автомобиль не может затормозить обычным способом и его может занести влево или вправо при использовании тормоза. Достаточно слегка нажать на педаль чтобы проверить влажные ли тормоза. Чтобы их просушить, плавно нажимайте на педаль до упора, сохраняя небольшую скорость до тех пор, пока торможение снова нормализуется.

Стояночный тормоз

Чтобы затянуть стояночный тормоз, потяните рукоятку вверх.

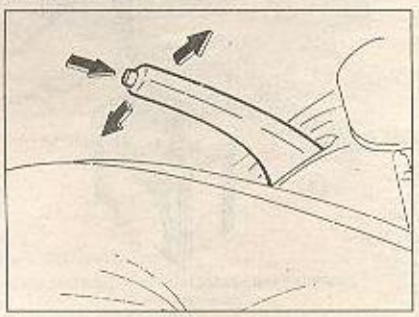
Чтобы отпустить стояночный тормоз слегка приподнимите рукоятку, нажмите на блокировочную кнопку и опустите рукоятку вниз до упора.

Осторожно!

- Не используйте рычаг переключения коробки передач вместо стояночного тормоза. Всегда основательно затягивайте ручной тормоз и устанавливайте рычаг переключения автоматической коробки передач в положение P (стоянка) и в положение 1 (первая) рычаг переключения механической коробки передач.
- Останавливайте двигатель если вы останавливаете автомобиль, даже временно.
- Автомобиль может неожиданно тронуться с места.

Если стояночный тормоз отпущен, а контрольная лампа BRAKE не гаснет, это указывает на плохое функционирование системы тормозов. Проверьте немедленно тормоза.

Движение с затянутым стояночным тормозом требует большого расхода топлива и приводит к скорому износу тормозных накладок.



Усилитель тормозов

Если усилитель тормозов не функционирует вследствие остановки двигателя или по другой причине, Вы можете всегда остановить автомобиль сильнее нажимая на педаль тормоза. Длина тормозного пути увеличится.

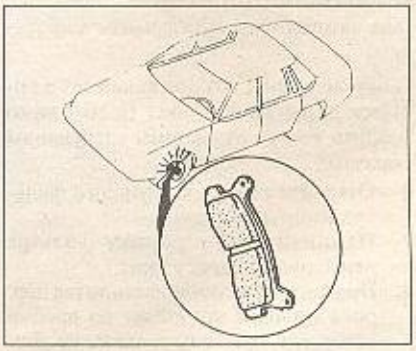
Если двигатель не работает, мощность усилителя тормозов частично уменьшается с каждым нажатием на тормоз. Не "прокачивайте" педаль тормоза, если усилитель не функционирует.

Сигнал износа тормозных накладок

Когда изнашивается накладка тормозной колодки, колодка входит в контакт с диском и производит характерный шум, подавая тем самым сигнал, то необходимо заменить тормозные накладки.

Осторожно!

Если тормозные накладки вовремя не заменены может произойти повреждение системы тормозов и снизиться качество торможения.



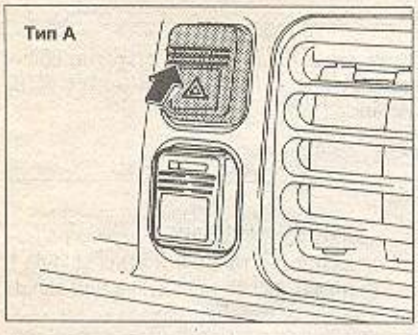
4. НЕОБХОДИМЫЕ УСЛОВИЯ ВОЖДЕНИЯ

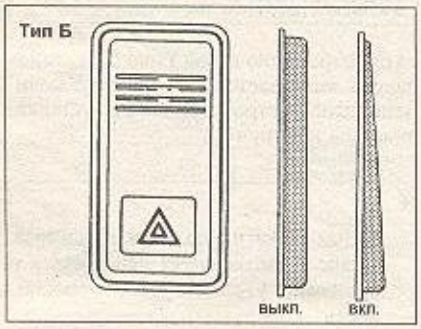
Огни аварийной сигнализации

Используйте огни аварийной сигнализации, чтобы предупредить других участников движения всякий раз, когда ваш автомобиль представляет собой опасность для движения, днем или ночью. Так же их необходимо использовать всякий раз, когда осуществляется срочный ремонт или когда автомобиль останавливается на обочине. Нажмите на выключатель аварийной сигнализации, который функционирует независимо от того работает двигатель или нет. Одновременно начнут мигать все контрольные лампы.

Замечание

Необходимо быть осторожным при использовании сигнальных огней во время буксировки.





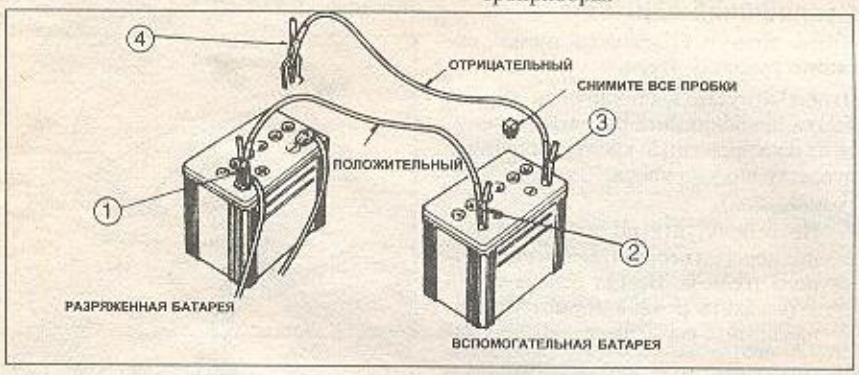
Запуск с помощью запасной батареи аккумулятора

Осторожно!

- Запуск с помощью запасной батареи может быть опасен если он производится неправильно. В случае, если не могут быть соблюдены нижеследующие условия, или если вы не уверены в результате, рекомендуется обратиться к компетентному механику или вызвать службу буксировки чтобы привести автомобиль в действие.
- Храните батареи в месте недоступном для детей, так как они содержат серную кислоту. Избегайте любых контактов кислоты с кожей, глазами, одеждой или автомобилем. Если кислота разлилась, необходимо немедленно тщательно промыть все пораженные поверхности чистой водой. Лица, получившие ожоги серной кислотой должны быть немедленно доставлены к врачу, пораженные зоны можно промыть чистой водой.
- Не допускайте вблизи аккумулятора огня или искр. Газы произведенные батареей в процессе функционирования взрывоопасны. Не пытайтесь осуществить пуск при помощи запасной батареи, если разгруженная батарея замерзла или со слишком низким уровнем электролита: батарея может взорваться. Не используйте источник 24 V (например две батареи по 12V последовательно или одну в 24 V), так как могут быть повреждены электрические компоненты.

Запуск с запасной батареей происходит следующим образом:

1 Убедитесь что запасная батарея является батареей в 12V и что ее отрицательный полюс - в массе.
2 Если используется запасная батарея другого автомобиля, избегайте соприкосновения двух автомобилей.
3 Отключите все неиспользуемые электроприборы.



4 Снимите все пробки двух батарей, и разложите ветошь вокруг отверстий обеих батарей.
5 Клеммы батарей необходимо соединять в строгой последовательности. Сначала соедините положительный полюс разрядившейся батареи с положительным полюсом вспомогательной батареи. Затем соедините отрицательный полюс вспомогательной батареи с отрицательным полюсом разрядившейся батареи. Проследите, чтобы металлические зажимы не вступали в контакт друг с другом, и чтобы автомобили тоже не соприкасались. Не наклоняйтесь над батареей во время соединения контактов.
6 Запустите двигатель автомобиля с которого происходит запуск и дайте ему работать в течении нескольких минут. Затем начинайте запуск двигателя автомобиля с разряженной батареей.
7 Разъединять клеммы нужно осторожно, точно в порядке обратном тому, который был указан в пункте 5.
8 Уберите ветошь и присоедините все пробки.

Воздушная пробка.

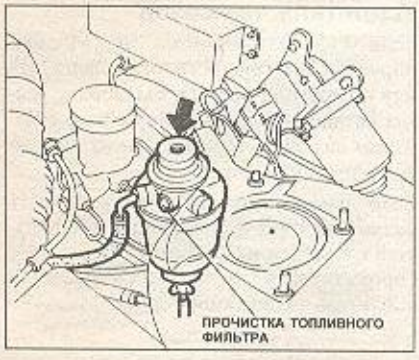
(для автомобилей с дизельным двигателем)

В случае аварии воздух проникает в систему впрыска топлива. Необходимо удалить воздух из системы следующим образом:

1 Откройте пробку воздушного фильтра горючего.
2 Нажимайте на верхушку фильтра движениями сверху вниз.
3 Продолжайте прокачивать до тех пор, пока горючее не дойдет до пробки отверстия, при этом горючее не должно содержать пузырей.
4 Нажмите на верхушку фильтра и закройте пробку отверстия.
5 Повторяйте прокачивание фильтра горючего до тех пор, пока прокачивание не станет затрудняться (приблизительно 15 раз).

Внимание

- Для запуска дизельного двигателя может потребоваться время соответствующее запуску стартера. Однако не удерживайте стартер при запуске более 30 секунд.
- Если двигатель не запускается, ждите 5 -10 секунд прежде чем включить стартер снова.



Буксировка с целью запуска

(для автомобилей с бензиновым (со свинцом) двигателем и для автомобилей с дизельным двигателем)

Автомобили с автоматической коробкой передач и автомобили с дизельным двигателем.

Для подготовки буксировки автомобиля с целью запуска, при условии, чтобы батарея не разгружена, необходимо соблюдать следующие этапы:

1 Отключите все неиспользуемые электроприборы.
2 Ключ в замке вала рулевого колеса поверните в положение "ON(II)".
3 Вдавите педаль сцепления и установите рычаг переключения коробки передач в положение 3, прежде чем начинать движение.
4 Медленно отпустите педаль сцепления, когда скорость автомобиля достигнет приблизительно 15 км/час, и вдавите педаль газа до половины. Удерживайте ее до запуска двигателя.

Осторожно!

Никогда не толкайте автомобиль с целью ускорить запуск: т.к автомобиль с запустившимся вдруг двигателем, может столкнуться с буксирующим его автомобилем.

Замечание

При недостаточном заряде батареи могут возникнуть следующие ситуации. В подобных случаях двигатель не запустится (только для автомобилей с дизельным двигателем).

1 Не работают свечи предварительного накаливания (при температурах наружного воздуха приблизительно 20°C).
2 Электромагнитный клапан запирает канал подачи топлива. В обоих случаях, двигатель не запустится.

Автомобили с автоматической коробкой передач и системой впрыска топлива

Ваш автомобиль может быть запущен только со вспомогательной батареей.

(Для автомобилей с бензиновым (со свинцом) двигателем

Если ваш автомобиль не запускается из-за разрядившейся батареи или еще по какой либо причине, не пытайтесь осуществлять запуск толкая или буксируя его. Это может повредить систему контроля выхлопных газов.

Буксировка

Во избежание повреждения буксируемого автомобиля используется соответствующее оборудование, необходимое для подъема или буксировки автомобиля.

У автомобилей как с механической, так и с автоматической коробкой передач, отпустите ручной тормоз. Рычаг переключения коробки передач установите в нейтральное положение и поверните ключ замка вала рулевого колеса в положение "ACC(I)". По правилам буксировки, у автомобиля, который буксируется, колеса должны быть приподняты над поверхностью!

Если автомобиль сильно поврежден, чтобы его буксировать с передними колесами на почве, используйте тележки для колес. Автомобиль может буксироваться только вперед с четырьмя колесами на почве. В этом случае, не превышать скорость 56 км/час и расстояние более чем 80 км, иначе коробка передач может быть повреждена.

Внимание

Не буксируйте автомобиль с передними колесами на почве. Это может повредить внутренние детали коробки передач.

(Только для машин с 4-мя ведущими колесами)

Когда автомобиль цепляется за переднюю часть и его передние колеса не касаются почвы, следите за тем, чтобы каждое из задних колес следовало за ними по одной линии.

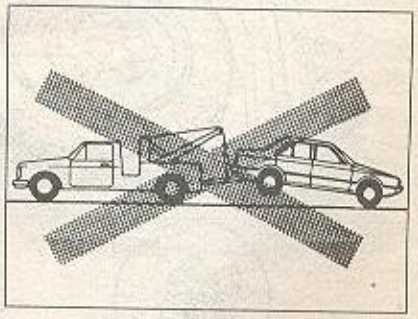
Если скорость буксировки превышает 56 км/час, или если расстояние превышает 80 км, используйте один из этих двух методов:

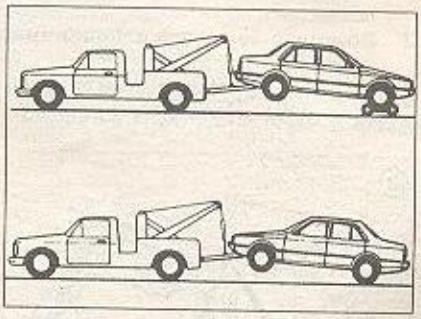
1 Помещайте передние колеса на тележку.
2 Осуществляйте буксировку с поднятыми передними колесами.

Внимание

- Следующие пункты значительны при буксировке автомобиля с четырьмя колесами на почве. Помните, что рычаг переключения коробки передач должен быть установлен в нейтральном положении, ключ замка вала рулевого колеса должен быть в положении "ACC(I)",а ручной тормоз должен быть отпущен. Помните также, что усилитель системы тормозов и рулевого управления не функционирует так как, двигатель не работает.
- Если Вы используете проушины буксировки, следите за положением буксировочного троса. Чтобы избежать повреждений троса или проушины, не предпринимайте сильных и резких рывков во время движения.
- Задняя проушина может использоваться только в случае крайней необходимости (например, чтобы вытащить автомобиль из канавы, из снега или из грязи).









Управление в условиях повышенной сложности

Если управление автомобилем осложнено по причине, снега, льда, грязи или песка, следуйте нижеследующим указаниям:

- Двигайтесь осторожно и сохраняйте достаточное расстояние для торможения.
- Избегайте любого резкого торможения или любого внезапного движения руля.
- При торможении, неоднократно нажимайте на педаль тормоза, до тех пор, пока автомобиль не остановится полностью.
- Если Вы "застряли" в снегу, грязи, песке, используйте 2-ю передачу и медленно добавляйте газ. Если необходимо, используйте 1-ю передачу. Постепенно добавляйте газ, чтобы избежать пробуксовывания передних колес. Увеличьте степень их прилегание к поверхности.

Осторожно!

На скользкой поверхности, не переключайтесь на передачу "FIRST" или "1". Это может вызвать стремительное ускорение.

Раскачивание автомобиля назад-вперед

Если необходимо раскачать автомобиль вперед-назад чтобы освободить его от снега, песка или грязи, перемещайте поочередно рычаг регулировки автоматической коробки передач в положения "D" и "R". При этом слегка добавляйте газ. В автомобилях с механической коробкой передач, поочередно переключайтесь на 1-ую или заднюю передачу. Не допускайте работы двигателя в полную мощность. Если после одной или двух минут раскачивания автомобиль не удалось освободить, необходимо его вытаскивать, чтобы избежать перегрева и возможных повреждений коробки передач.

Осторожно!

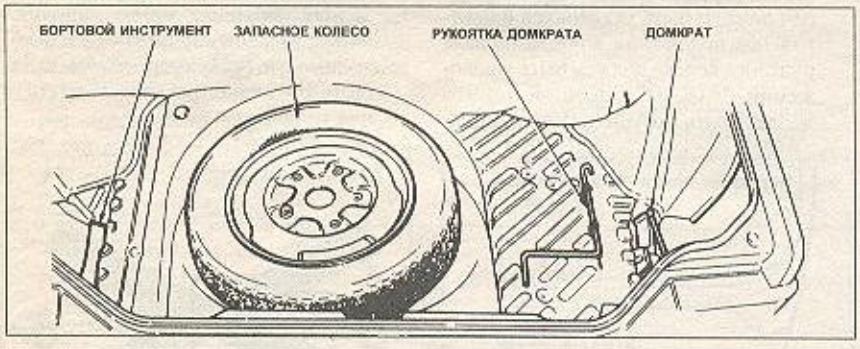
Не заставляйте скользить ведущие колеса, так как это может привести к износу и преждевременным повреждениям элементов трансмиссии.

Запасное колесо, бортовой инструмент, домкрат, рукоятка домкрата

(За исключением кузова типа универсал)

Замечание

Для того чтобы во время движения бортовой инструмент, домкрат и его рукоятка не производили шума, правильно располагайте их в багажном отделении.



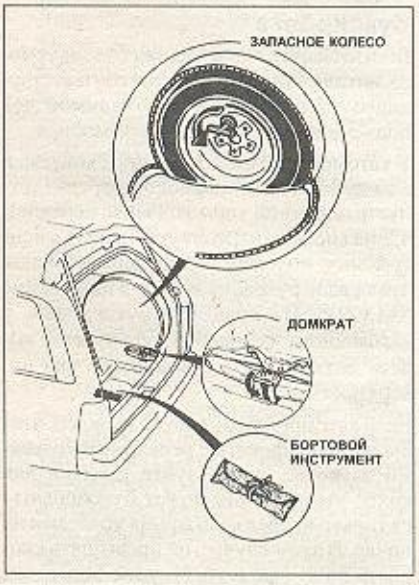
Запасное колесо, домкрат и бортовой инструмент

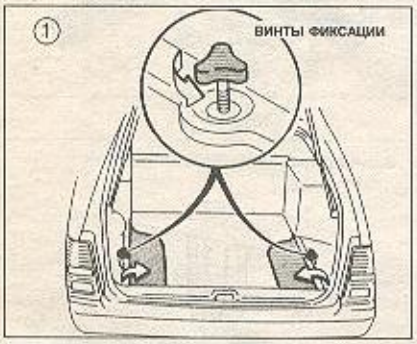
(Кузов типа универсал)

Замечание

Для того чтобы во время движения бортовой инструмент, домкрат и его рукоятка не производили шума, правильно располагайте их в багажном отделении.

С третьим сиденьем

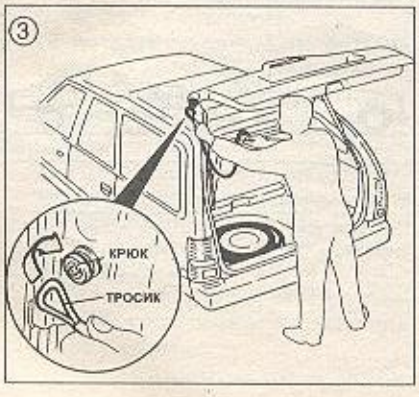






Без третьего сиденья

1. Отверните ковровое покрытие пола багажного отделения слева и справа. Ослабьте винты фиксации крышки пола.
2. Возьмите за ручку и поднимите крышку.
3. Закрепите тросики крышки на крючках, чтобы зафиксировать крышку.





Регулировка и техническое обслуживание

Спецификации

Заправочные объемы (приблизительно)

Моторное масло (включая фильтр)	3.6 л при замене
Система охлаждения (включая отопитель)	
1.6 л	6.9 л
2.0 л	7.2 л
Топливный бак	60 л
Механическая трансмиссия	3.4 л
Автоматическая трансмиссия	5.7 л

Тип/спецификация жидкости

Двигатель	Универсальное моторное масло, вязкость SAE 10W/30 - 20W/50, API SF или SG (Duckhams QXR, Hypergrade или 10W40 Motor Oil)
Охлаждающая жидкость	Антифриз на основе этиленгликоля - BS 3151, 3152 или 6580 (Duckhams Universal Antifreeze и Summer Coolant)
Механическая трансмиссия	Гипоидное трансмиссионное масло, вязкость SAE 90 или 80W/90, API GL4 или GL5 (Duckhams Hypoid 75W/90S)
Автоматическая трансмиссия	ATF типа F, M2C 33F (Duckhams Uni-Matic или Q-Matic)

Основные технические характеристики

Двигатель		
Тип масляного фильтра	Champion F208	
Давление, при котором открывается крышка радиатора	0.9 ± 0.1 бар	
Термостат:		
Начинает открываться при	88 - 90°	
Полностью открыт при	100°C	
Тип воздушного фильтра (модели с карбюраторн. двигателем)	Champion W120	
Частота холостого хода	**2.0 л**	**1.6 л**
Автоматическая трансмиссия	700 об/мин	900 об/мин
Механическая трансмиссия	800 об/мин	800 об/мин
Уровень CO в режиме холостого хода	2.0 ± 0.5%	
Зазор клапанов (двигатель теплый), впускной и выпускной	0.30 мм	
Компрессия двигателя	Минимальное значение не должно быть меньше 70% максимального, при этом ни в одном из цилиндров компрессия не должна быть ниже 8 бар	
Прогиб приводного ремня при нажатии большим пальцем на середину его наибольшего сбега	**Новый ремень**	**Используемый ремень**
Модели без воздушного кондиционера	6 - 8 мм	10 - 12 мм
Модели с воздушным кондиционером		
Приводной ремень генератора	4 - 5 мм	6 - 7 мм
Отдельный приводной ремень компрессора	6 - 8 мм	10 - 12 мм
Приводной ремень компрессора и насоса усилителя рулевого управления	4 - 5 мм	6 - 7 мм

Система зажигания

Направление вращения распределителя	По часовой стрелке
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Местоположение цилиндра № 1	Со стороны шкива коленвала
Тип свеч зажигания	Champion RN9YCC или RN9YC
Зазор свечи зажигания	0.8 мм
Угол опережения зажигания (до ВМТ)	6°
Провода свеч зажигания	Champion CLS8

Тормозная система

Минимальная толщина накладки тормозной колодки	1.0 мм
Включение стояночного тормоза на	7-ом - 9-ом щелчке храповика при усилии 10 кг
Тип/спецификация жидкости	Тормозная жидкость FMVSS 116 DOT 3 или DOT 4, а также SAE J1703a (универсальная жидкость для тормозной системы и сцепления Duckhams)

Сцепление

Педаль сцепления	
Свободный ход педали	10 - 16 мм
Зазор отжимного рычага	2 - 3 мм
Высота установки педали	212 мм
Высота нажатой педали	83 мм

Рулевой привод с усилителем

Тип/спецификация жидкости	ATF типа F, M2C 33F (Duckhams Uni-Matic или Q-Matic)

Давления в шине (холодная)*

	Передняя	Задняя
Нормативная загрузка	2 бар	1.8 бар
Максимальная загрузка (шины 165 SR 13)	2 бар	1.9 бар
Максимальная загрузка (шины других размеров)	То же, что и при нормативной загрузке	

**Точную информацию относительно Вашей модели см. в инструкции по эксплуатации Вашего автомобиля, или на пластине, прикрепленной к косяку двери водителя*

Омыватель ветрового стекла

Щетки омывателя	Champion X-4503
Рычаг омывателя	Champion CCA4

Моменты затяжки	**Нм**
Болты крепления головки блока цилиндров	
Двигатель теплый	95 - 110
Двигатель холодный	82 - 88
Свечи зажигания	15 - 23
Гайки колеса	90 - 120
Болты крышки клапанного механизма	3 - 4
Предварительный натяг подшипника заднего колеса	25 - 30
Сливная пробка автоматической трансмиссии	16
Монтажные болты суппорта тормоза	
Верхний	15 - 25
Нижний	19 - 30

1 Введение и график текущего технического обслуживания

Этот Раздел призван помочь автолюбителю поддерживать автомобиль в хорошем состоянии, чтобы его эксплуатация была экономичной и безопасной.

Ниже приведен график техобслуживания, а также Главы, описывающие обслуживание отдельных компонентов. В Раздел включены процедуры осмотра, регулировки и замены компонентов.

Некоторые процедуры техобслуживания могут и должны быть сгруппированы. Например:

Если автомобиль поддомкрачен для смазки, можно также провести осмотр выхлопной системы, подвески, рулевого механизма и топливной системы.

Если колеса сняты (например для замены шин), проверьте заодно тормоза и подшипники колеса.

Прежде чем начать работу прочтите соответствующие Главы руководства и подготовьте все необходимые запчасти и инструменты. Если в описании процедуры Вам что-то непонятно, обратитесь за советом к специалисту.

Интервалы технического обслуживания

Интервалы обслуживания в этом руководстве приведены с учетом того, что выполнять его Вы будете самостоятельно. Это необходимый минимум работ, рекомендуемый нами для автомобиля, находящегося в ежедневной эксплуатации.

Новый автомобиль должен обслуживаться уполномоченным изготовителем дилером, чтобы сохранить гарантию изготовителя.

Замечание: *Приведенные ниже интервалы обслуживания рекомендуется изготовителем. Чтобы продлить срок службы автомобиля, проводите процедуры замены фильтров и жидкостей через более короткие интервалы.*

Каждые 400 км или еженедельно

- ☐ *Проверьте уровень моторного масла (Глава 4)*
- ☐ *Проверьте уровень охлаждающей жидкости (Глава 4)*
- ☐ *Проверьте уровень тормозной жидкости (Глава 4)*
- ☐ *Проверьте уровень электролита в аккумуляторе (если возможно - см. Главу 5)*
- ☐ *Проверьте уровень жидкости в бачке омывателя ветрового стекла и дополните его, если необходимо, составом типа Wax High Tech Screen Wash*
- ☐ *Осмотрите шины и проверьте давление в шинах (Глава 3)*
- ☐ *Проверьте работу всех фонарей*
- ☐ *Проверьте действие звукового сигнала*

Каждые 10 000 км или раз в 6 месяцев

- ☐ *Проверьте уровень жидкости механизма усиленного рулевого управления (Глава 4)*
- ☐ *Замените моторное масло и масляный фильтр (Глава 16)*
- ☐ *Проверьте затяжку монтажных болтов карбюратора (Глава 20)*
- ☐ *Осмотрите и смажьте компоненты рамы (Глава 10)*
- ☐ *Проверьте систему охлаждения (Глава 7)*
- ☐ *Осмотрите и замените (если необходимо) шланги в моторном отсеке (Глава 8)*
- ☐ *Проверьте выхлопную систему (Глава 11)*
- ☐ *Проверьте и отрегулируйте (если необходимо) зазоры клапанов (Глава 37)*
- ☐ *Проверьте и отрегулируйте (если необходимо) натяжение приводных ремней (Глава 6)*
- ☐ *Проверьте и отрегулируйте (если необходимо) угол опережения зажигания (Глава 34)*
- ☐ *Проверьте и отрегулируйте (если необходимо) частоту холостого хода и пропорцию топливной смеси (Глава 15)*
- ☐ *Проверьте свободный ход педали сцепления (Глава 24)*
- ☐ *Осмотрите свечи зажигания и заново отрегулируйте зазор или замените их (Глава 35)*
- ☐ *Замените шины, если требуется (Глава 23)*
- ☐ *Проверьте рулевое управление и компоненты подвески (Глава 12)*
- ☐ *Проверьте уровень масла в трансмиссии (Глава 4)*
- ☐ *Осмотрите чехлы приводных валов (Глава 22)*
- ☐ *Осмотрите колодки дискового тормоза (Глава 13)*
- ☐ *Проверьте работу тормозной системы (Глава 13)*
- ☐ *Осмотрите аккумулятор и выполните процедуры его технического обслуживания (Глава 5)*

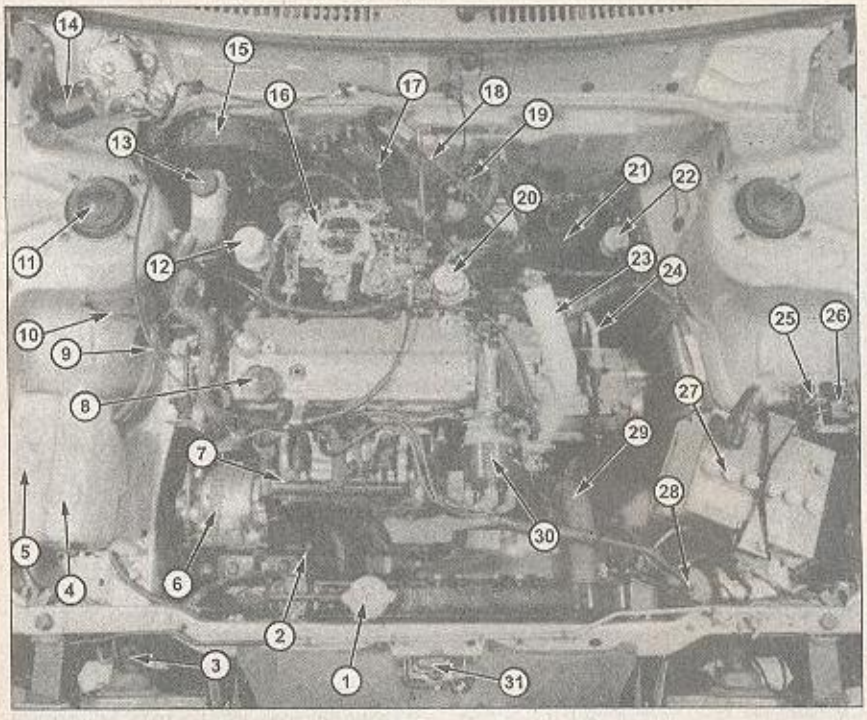


Рис. 1.1 Расположение компонентов в моторном отсеке (воздушный фильтр удален)

1 *Крышка радиатора (Глава 26)*
2 *Щуп измерения уровня моторного масла (Глава 4)*
3 *Соединитель фары (Раздел 12)*
4 *Бачок охлаждающей жидкости (Глава 4)*
5 *Бачок омывателя ветрового стекла (Глава 4)*
6 *Генератор (Раздел 5)*
7 *Воздушный коллектор (Раздел 6)*
8 *Крышка заливной горловины моторного масла (Глава 4)*
9 *Тросик дроссельной заслонки (Глава 19)*
10 *Ремень заземления двигателя*
11 *Защитный колпак опоры стойки подвески (Раздел 10)*
12 *Клапан пламегасителя (Раздел 6)*
13 *Резервуар главного тормозного цилиндра (Глава 4)*
14 *Мотор стеклоочистителя ветрового стекла (Раздел 12)*
15 *Вакуумный усилитель тормоза (Раздел 9)*
16 *Карбюратор (Раздел 4)*
17 *Тросик воздушной заслонки (Раздел 4)*
18 *Тросик привода спидометра (Раздел 12)*
19 *Двойной регулятор давления (Раздел 9)*
20 *Топливный насос (Раздел 4)*
21 *Чехол рулевой рейки (Глава 12)*
22 *Топливный фильтр (Глава 18)*
23 *Воздуховод подачи горячего воздуха в воздушный фильтр (Глава 21)*
24 *Тросик сцепления (Глава 24)*
25 *Плавкие вставки (Раздел 12)*
26 *Реле (Раздел 12)*
27 *Аккумулятор (Глава 5)*
28 *Катушка зажигания (Раздел 5)*
29 *Верхний шланг радиатора (Глава 7)*
30 *Крышка распределителя (Глава 36)*
31 *Защелка (Глава 10)*

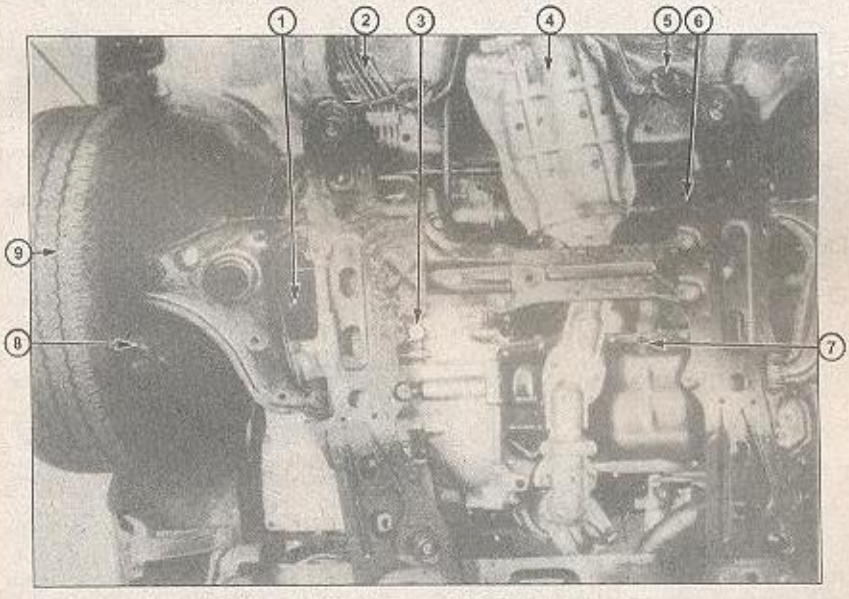


Рис. 1.2 Вид днища (передняя часть автомобиля)

1 *Чехол приводного вала (Глава 22)*
2 *Топливопроводы и трубки отвода топливных паров (Глава 17)*
3 *Сливная пробка автоматической трансмиссии (Глава 28)*
4 *Жаростойкий щиток выхлопной системы (Глава 11)*
5 *Подвес выхлопной системы (Глава 11)*
6 *Чехол рулевого механизма (Глава 12)*
7 *Сливная пробка моторного масла (Глава 16)*
8 *Передний дисковый тормоз (Глава 13)*
9 *Протектор шины (Глава 3 и 23)*

☐ *Проверьте и замените (если необходимо) щетки омывателя ветрового стекла (Глава 9)*

Каждые 20 000 км или раз в год

В дополнение к приведенным выше процедурам выполните следующие:

☐ *Проверьте толщину накладок барабанных тормозов (Глава 13)*
☐ *Проверьте действие заслонки (Глава 14)*
☐ *Проверьте действие стояночного тормоза (Глава 13)*
☐ *Проверьте действие терморегулирующего воздушного фильтра (Глава 21)*
☐ *Проверьте компоненты топливной системы (Глава 17)*
☐ *Проверьте тросик дроссельной заслонки (Глава 19)*
☐ *Замените топливный фильтр (Глава 18)*
☐ *Проверьте затяжку креплений стойки передней подвески и гаек приводного вала (см. Раздел 10, Спецификации)*

Каждые 30 000 км или раз в 1.5 года

В дополнение к процедурам, выполняемым каждые 10 000 км/6 месяцев, выполните следующее:

☐ *Проверьте систему рециркуляции выхлопного газа (EGR) (Глава 32)*
☐ *Проверьте систему оттяжки топливных паров (Глава 33)*

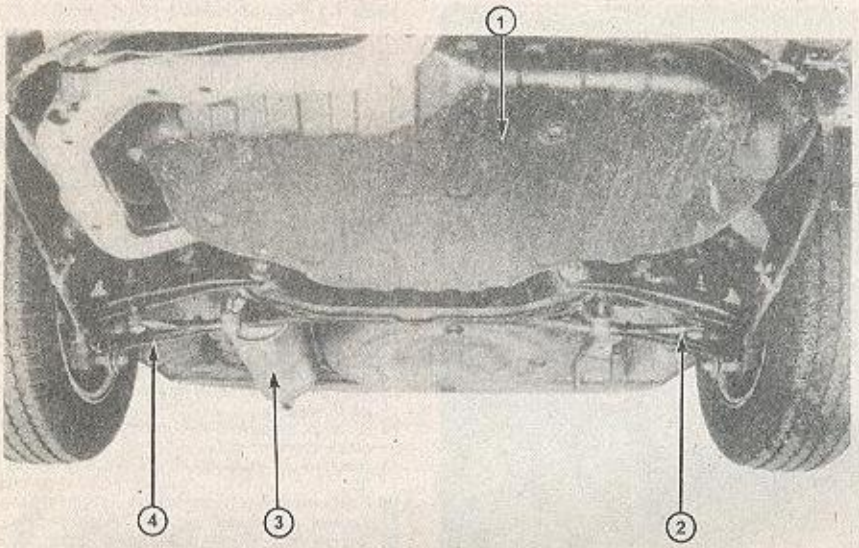


Рис. 1.3 Вид днища (передняя часть автомобиля)

1 *Топливный бак (Глава 17)*
2 *Стабилизатор поперечной устойчивости (Глава 12)*
3 *Глушитель (Глава 11)*
4 *Нижний рычаг подвески (Глава 12)*

- ☐ *Проверьте компрессию двигателя (Глава 38)*

Каждые 40 000 км или раз в 2 года

В дополнение к процедурам, выполняемым каждые 10 000 км и 20 000 км, выполните следующее:

- ☐ *Проверьте затяжку болтов крепления головки блока цилиндров (Глава 37)*
- ☐ *Проверьте затяжку гаек впускного и выпускного коллекторов*
- ☐ *Слейте, промойте и вновь заполните систему охлаждения (Глава 26)*
- ☐ *Слейте и вновь заполните механическую трансмиссию маслом (Глава 25)*
- ☐ *Смажьте и отрегулируйте подшипники задних колес (Глава 27)*
- ☐ *Осмотрите и замените, если необходимо, клапан системы вентиляции картера (Глава 31)*
- ☐ *Замените воздушный фильтр и фильтр системы вентиляции картера (Глава 29)*
- ☐ *Осмотрите и замените, если необходимо, провода свеч зажигания, а также крышку и бегунок распределителя (Глава 36)*
- ☐ *Проверьте датчик кислорода (Раздел 6) и замените, если необходимо (Глава 30)*
- ☐ *Замените тормозную жидкость посредством прокачки (Раздел 9)*

Каждые 75 000 км или раз в 4 года

В дополнение к вышеперечисленным процедурам, выполните следующие:

- ☐ *Слейте и вновь заполните автоматическую трансмиссию (Глава 28)*

Каждые 95 000 км или раз в 5 лет

- ☐ *Замените зубчатый приводной ремень (Раздел 2)*

Сложные условия эксплуатации

Сложными условиями эксплуатации являются:

- ☐ *Частые короткие поездки или длительная работа на холостом ходу*
- ☐ *Движение на высоких скоростях в жаркую погоду (выше 32°С)*
- ☐ *Езда по пыльным дорогам*
- ☐ *Езда при температуре воздуха ниже -12°С в течение 60 и более дней*
- ☐ *Очень высокая влажность воздуха*
- ☐ *Гористая местность или местность, где приходится часто применять тормоза*

Если автомобиль эксплуатируется в сложных условиях, придерживайтесь следующих интервалов обслуживания:

- ☐ *Чаще меняйте воздушный и топливный фильтры*
- ☐ *Меняйте моторное масло и масляный фильтр каждые 3 000 км или раз в два месяца*
- ☐ *Слейте и вновь заполните автоматическую трансмиссию каждые 35 000 км*

2 Регулировка двигателя

Термин "регулировка" обозначает процедуру (или комплекс процедур), возвращающую двигатель в надлежащее рабочее состояние - замена свеч зажигания, регулировка частоты холостого хода, установка угла опережения зажигания, и т.д.

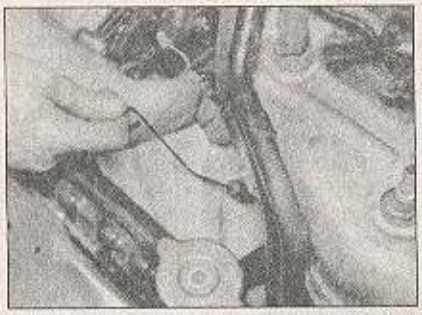
При покупке нового автомобиля, если правильно выполнять предлагаемую программу технического обслуживания, а также проводить частые проверки уровней жидкости и компонентов с высокой вероятностью износа, двигатель будет оставаться в хорошем рабочем состоянии и потребность в дополнительной работе будет минимизирована.

При недостатке регулярного обслуживания в двигателе могут возникнуть неполадки, что еще более вероятно, если приобретен подержанный автомобиль. В таких случаях, необходимо выполнить дополнительную работу:

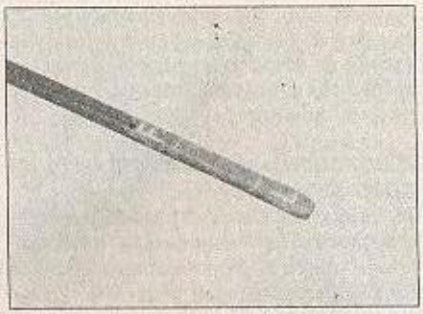
Очистите и осмотрите аккумулятор и проверьте его работу (Глава 5)
Проверьте уровень моторного масла и охлаждающей жидкости (Глава 4)
Проверьте компрессию двигателя (Глава 38)
Проверьте и отрегулируйте натяжение приводных ремней (Глава 6)
Замените свечи зажигания (Глава 35)
Осмотрите крышку и бегунок распределителя (Глава 36)
Осмотрите провода свеч зажигания и катушки зажигания (Глава 36)
Проверьте и отрегулируйте частоту холостого хода и пропорцию топливной смеси (Глава 15)
Проверьте и отрегулируйте угол опережения зажигания (Глава 34)
Замените топливный фильтр (Глава 18)
Проверьте клапан системы вентиляции картера (Глава 31)
Проверьте систему охлаждения (Глава 7)
Проверьте систему рециркуляции выхлопного газа (Раздел 6)
Проверьте систему зажигания (Раздел 5)
Проверьте систему зарядки (Раздел 5)
Проверьте топливную систему (Глава 17)

3 Состояние шин и проверка давления

1 Периодический осмотр шин не только предотвратит езду на шинах с изно-



4.4a Щуп измерения уровня моторного масла находится на передней части двигателя (сторона радиатора)



4.4b Уровень масла должен быть между метками F и L



4.9 Бачки охлаждающей жидкости и омывателя ветрового стекла расположены рядом, но наполнены разными жидкостями, не перепутайте их

шенными протекторами, но также даст Вам информацию относительно возможных проблем с рулевым управлением и системами подвесок прежде, чем произойдет серьезное повреждение.

2 Правильно накачанные шины медленнее сносятся и снижают потребление топлива.

3 Осмотрите шины на износ протектора. Нарушения рисунка протектора (сработанные места, неравномерный износ краев шины) указывают на неправильную балансировку и/или установку колес. Если какое-либо из этих нарушений обнаружено, обратитесь на ближайшую станцию техобслуживания, чтобы устранить проблему.

4 Осмотрите поверхность протектора на наличие трещин и проколов. Иногда после прокола шина держит давление еще какое-то время. В большинстве случаев, станция техобслуживания или заправочная станция может восстановить проколотую шину.

5 Важно осмотреть боковые стенки шин (и внутреннюю, и внешнюю) на износ резины, трещины и проколы. Осмотрите внутреннюю сторону шин на признаки утечки тормозной жидкости, указывающих, что необходимо немедленно провести полный осмотр тормоза.

6 Правильность давления в шине невозможно определить на глаз (особенно у радиальных шин), для этого необходим манометр. Обратите внимание, что встроенные манометры на газозаправочных станциях часто ненадежны. Рекомендуется приобрести точный манометр и держать его в бардачке.

7 Давление в шинах нужно измерять, когда шины холодны (автомобиль прошел не более 2 км после как минимум трехчасовой стоянки). В норме давление в горячих шинах увеличивается на 0.3 - 0.6 бар.

8 Открутите выступающий наружу колпачок золотника и плотно насадите манометр на золотник. Сравните показание манометра с рекомендуемым давлением в шине, указанным в специальной таблице. Таблица обычно прикреплена к косяку двери водителя.

9 Проверьте все шины и подкачайте их по мере необходимости. Не забудьте про запасное колесо. Установите колпачки золотников.

10 Дальнейшую информацию см. в Разделе 10, Глава 1.

4 Проверки уровня жидкостей

1 В различных системах автомобиля используется ряд жидкостей. Эти жидкости должны периодически доливаться, иначе компоненты, работа которых зависит от их уровня, будут повреждены. См. "Рекомендуемые смазки и жидкости" в начале этого руководства, чтобы выбрать правильный тип и марку жидкости. Прежде чем проверять уровень той или иной жидкости, припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности.

Моторное масло

2 Уровень моторного масла измеряется с помощью щупа. Щуп измерения уровня опускается по трубке в поддон, к основанию двигателя.

3 Проверять уровень масла следует спустя по крайней мере 15 минут после того, как двигатель заглушили. Если уровень измерен сразу после поездки автомобиля, часть масла останется в верхних компонентах двигателя и измерение будет неточным.

4 Извлеките щуп измерения уровня из трубки (фото) и вытрите все масло с его конца. Вновь вставьте щуп в поддон и опять извлеките его. Уровень должен быть между метками L и F (фото).

5 Чтобы поднять уровень от метки L до метки F на щупе измерения уровня, нужен 1 л масла. Не позволяйте уровню опускаться ниже метки L, т.к. это может привести к повреждению двигателя. С другой стороны, не переполняйте поддон, поднимая уровень выше метки F, так как это может привести к загрязнению маслом свечей зажигания, утечкам масла или повреждению сальников.

6 Чтобы долить масло, снимите пробку, расположенную на крышке клапанного механизма. Используйте воронку.

7 Слишком быстрое понижение уровня масла говорит о его утечке или о внутреннем износе двигателя. Если в масле попадаются капли воды или оно помутнело, компоненты вышли из строя, и двигатель должен быть немедленно продиагностирован. Проверьте также состояние масла - размажьте масло вверх по щупу большим и указательным пальцами, проверяя наличие мелких песчинок и металлических частиц. При наличии таких включений замените масло (Глава 16).

Охлаждающая жидкость

8 Все автомобили, описанные в этом руководстве, оборудованы герметичной системой охлаждения. Белый расширительный бачок охлаждающей жидкости, прикрепленный к внутренней панели крыла, связан шлангом с крышкой радиатора. Расширяясь при нагревании, охлаждающая жидкость выходит из радиатора в расширительный бачок. При охлаждении двигателя охлаждающая жидкость автоматически возвращается в радиатор, таким образом все время поддерживается нужный уровень жидкости.

9 Уровень охлаждающей жидкости следует проверять, когда двигатель горячий. Уровень жидкости в расширительном бачке должен быть около метки "Full" на стенке бачка (фото). Если система полностью остыла, проверьте также уровень в радиаторе, сняв с него крышку.

10 ***Предупреждение:*** *Ни в коем случае не снимайте крышку радиатора или крышку расширительного бачка, когда двигатель еще не остыл - горячий пар и брызги могут причинить серьезные ожоги. Чтобы проверить уровень в радиаторе, подождите, пока система остынет, затем оберните крышку радиатора толстой тканью и поверните ее до первого ограничителя. Если из-под крышки начнет выходить пар, подождите, пока система не охладится полностью, затем снимите крышку. Крышка расширительного бачка может быть аккуратно удалена после того, как в нем прекратиться кипение.*

11 Если требуется долить небольшое количество охлаждающей жидкости, можно использовать обычную воду. Если уровень жидкости в системе довольно низкий, смешайте антифриз с водой в нужной пропорции (указана на контей-

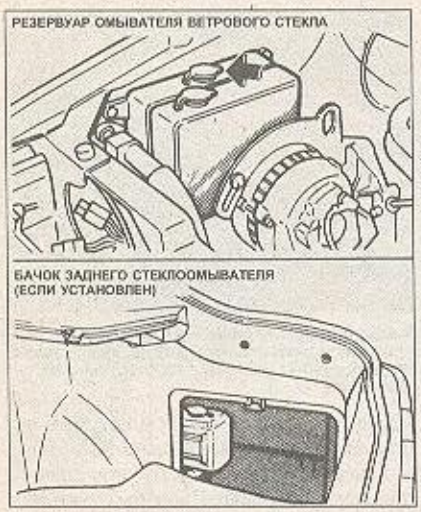


Рис. 1.4 Местоположение бачков омывателей стекол (Глава 4)

нере) и долейте смесь в систему. Не допускайте попадания антифриза на Вашу кожу или окрашенные поверхности автомобиля. Немедленно смойте попавшие капли большим количеством воды.

12 Доведите уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке до метки "Full". Если крышка радиатора была снята, долейте жидкость, пока радиатор не станет полным, затем установите крышку.

13 Проверьте также состояние охлаждающей жидкости. Она должна быть относительно светлой. Если она коричневая или цвета ржавчины, жидкость должна быть слита, система промыта и снова наполнена (Глава 26).

14 Если систему охлаждения приходится часто дополнять, проверьте крышку радиатора. Также осмотрите систему на утечки из потрескавшихся шлангов, ослабленных соединений шлангов, поврежденных прокладок и т.д.

Жидкость омывателя ветрового стекла

15 Жидкость для системы омывателя ветрового стекла находится в пластиковом резервуаре, расположенном рядом с бачком охлаждающей жидкости. Резервуар должен быть наполнен не более, чем на 2/3, чтобы был запас объема для ее расширения при замерзании. Использование добавок типа специальной промывочной жидкости поможет понизить точку замерзания жидкости. Не используйте антифриз, т.к. он вызовет повреждение окраски.

16 Чтобы предотвратить обледенение, в холодную погоду прогрейте ветровое стекло обогревателем, прежде чем включать омыватель.

Задний стеклоомыватель

17 На моделях, оборудованных задними стеклоомывателями, резервуар установлен позади панели в задней части салона. Уровень в нем должен также поддерживаться в пределах 2/3 наполнения.

Омыватель фар

18 Некоторые модели оборудованы омывателями фар, резервуар которых находится в моторном отсеке. Из-за разного размещения компонентов в моторном отсеке, указать местоположение резервуара затруднительно. Проследите трубки от омывателей и найдите бачок. Бачок должен быть наполнен не более чем на 2/3 той же жидкостью, которая используется в омывателях стекол.

Электролит аккумулятора

19 Некоторые из описываемых моделей оборудованы необслуживаемыми аккумуляторами, не имеющими заливной пробки. Эти аккумуляторы не требуют долива воды (фото).

20 Если на модель установлен обслуживаемый аккумулятор, периодически снимайте крышки отсеков, чтобы убедиться, что пластины закрыты слоем электролита толщиной 10 - 20 мм. Дополните аккумулятор дистиллированной водой, если необходимо. Не переполняйте аккумулятор и немедленно вытрите выплеснувшиеся капли. Установите крышки отсеков (фото).

Тормозная жидкость

21 Главный тормозной цилиндр установлен в моторном отсеке, на передней части блока вакуумного усилителя тормоза. Уровень жидкости должен поддерживаться около метки "Max" на резервуаре цилиндра (фото).

22 Если необходимо долить тормозную жидкость, прежде чем снимать крышку резервуара, тщательно вытрите ее внешнюю поверхность чистой ветошью, чтобы предотвратить попадание грязи в тормозную систему.

23 При добавлении жидкости лейте ее в бачок аккуратно, стараясь не пролить ее на окружающие окрашенные поверхности. Доливайте только указанную в Спецификациях жидкость, смешивание различных типов тормозной жидкости в системе могут привести к ее повреждению. См. "Рекомендуемые смазки и жидкости" или инструкцию по эксплуатации Вашего автомобиля.

24 Осмотрите также жидкость и цилиндр на загрязнение. Изготовитель рекомендует заменять жидкость прокачкой через определенные интервалы (Раздел 9). Жидкость также должна быть заменена, если в ней обнаружены частицы взвеси, осадок или капли воды.

25 После заполнения резервуара до надлежащего уровня правильно установите крышку, чтобы предотвратить утечку жидкости.

26 Уровень тормозной жидкости в главном цилиндре постепенно понижается при износе тормозных колодок. Если жидкость в главный цилиндр приходится часто подливать - в тормозной системе есть утечка, которую следует немедленно устранить. Проверьте все тормозные трубки и соединения, а также рабочие тормозные цилиндры и блок усилителя тормоза (см. Главу 13).

27 Если при проверке уровня жидкости в главном цилиндре Вы обнаружили, что один или оба резервуара опустели или почти пустые, прокачайте тормозную систему (Раздел 9).



4.19 Этот тип аккумулятора не требует долива воды, однако обычное обслуживание должно выполняться



4.20a Долейте в аккумулятор дистиллированную воду



4.20b Установите крышку ячейки



4.21 Долейте тормозную жидкость

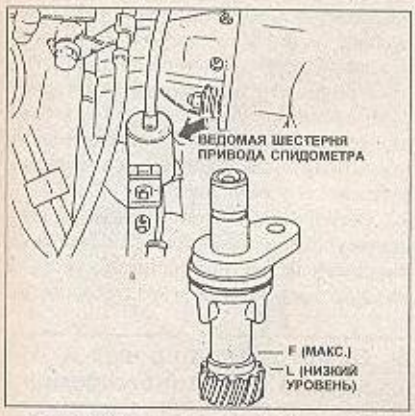


Рис. 1.5 Ведомая шестерня привода спидометра механической трансмиссии (Глава 4)

Масло механической трансмиссии

28 Механические трансмиссии не имеют щупа измерения уровня. Уровень масла можно проверить, сняв механизм привода спидометра.

29 Снимите болт крепления, извлеките механизм, оботрите ведомую шестерню и повторно вставьте привод. Снова извлеките механизм и убедитесь, что уровень масла находится между метками F и L, как показано на иллюстрации.

30 Если трансмиссия нуждается в большем количестве масла, долейте его через отверстие установки привода спидометра, используя шприц.

31 Установите привод спидометра, вкрутите болт крепления и зажмите его надежно. Совершите короткую поездку и проверьте отверстие привода спидометра на утечки.

Жидкость автоматической трансмиссии

32 Уровень жидкости автоматической трансмиссии должен поддерживаться аккуратно. Низкий уровень жидкости может привести к пробуксовке или потере привода, в то время как переполнение может вызвать пенообразование и потерю жидкости.

33 Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности. Примените стояночный тормоз, запустите двигатель в режим холостого хода и последовательно установите рычаг переключения режимов движения в каждое из положений, заканчивая положением "Park". Измерьте уровень жидкости.

Замечание: *Если автомобиль только что прошел на высокой скорости большое расстояние, эксплуатировался на городских улицах в жаркую погоду или буксировал прицеп, измерение уровня даст неправильный результат. В этих случаях подождите, пока жидкость не остынет (приблизительно 30 минут).*

34 Прогрев трансмиссию до нормальной рабочей температуры, извлеките щуп измерения уровня из наливной трубки (фото).

35 Вытрите насухо щуп чистой ветошью и вновь вставьте его в трубку.

36 Снова достаньте щуп и определите уровень жидкости.

37 Уровень должен быть между метками L и F (фото).

38 Долейте жидкость рекомендуемого типа, чтобы заполнить трансмиссию до надлежащего уровня. Требуется приблизительно 600 мл жидкости, чтобы поднять уровень от метки L до метки F (при нагретой трансмиссии). Добавляйте жидкость понемногу и следите за ее уровнем. Проявляйте большую осторожность, чтобы в трансмиссию не попала грязь или инородные частицы.

39 Проверьте также состояние жидкости. Если жидкость на конце щупа темная, красновато-коричневого цвета, или если она имеет жженый запах, замените жидкость. Если состояние жидкости вызывает какие-нибудь сомнения, купите немного свежей жидкости и сравните их цвет и запах.

Жидкость для механизма усиленного рулевого управления

40 В отличие от рулевого управления без усиления, система рулевого привода с усилением работает на жидкости, и может с течением времени требовать пополнения.

41 Питательный бачок насоса усилителя рулевого управления находится позади радиатора возле передней части двигателя (фото).

42 Для проверки передние колеса должны быть направлены прямо вперед, а двигатель должен быть заглушен.

43 Используйте чистую ветошь, чтобы очистить крышку бачка и площадку вокруг крышки. Это поможет предотвратить попадание в бачок инородных частиц во время проверки.

44 Запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры.

45 Извлеките щуп измерения уровня, вытрите его чистой ветошью и повторно вставьте щуп. Вновь достаньте щуп и определите уровень жидкости. Уровень должен быть между метками "Add" и "Full Hot".

46 Если необходимо долить жидкость, используйте только указанный в Спецификациях тип жидкости. Налейте ее непосредственно в резервуар, используя воронку.

47 Установите щуп измерения уровня, так чтобы стрелка на его крышке была направлена вперед, к радиатору.

48 Если резервуар приходится часто пополнять, аккуратно проверьте на утечки все шланги рулевого привода с усилителем, их соединения, насос усилителя рулевого управления и сборку реечной рулевой передачи.

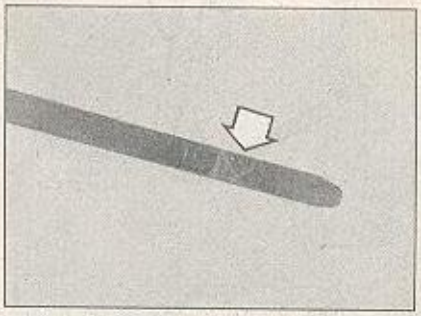
5 Проверка и обслуживание аккумулятора

1 Инструменты и материалы, требуемые для обслуживания аккумулятора, включают защитную маску и перчатки, пищевую соду, вазелин, съемник провода аккумулятора и инструмент для зачистки провода/клеммы аккумулятора (фото). Если аккумулятор имеет съемные крышки ячеек, потребуется также ареометр.

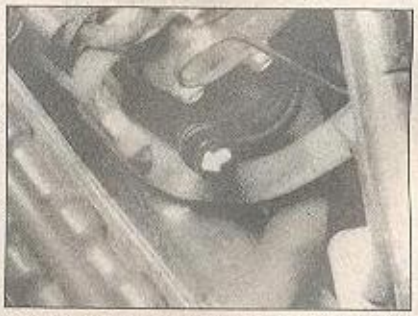
2 На некоторые модели, описываемые в этом руководстве, установлены необслуживаемые аккумуляторы. Хотя этот тип аккумулятора имеет ряд преимуществ по сравнению с обслуживаемым типом и никогда не требует долива воды,



4.34 Щуп измерения уровня автоматической трансмиссии находится в задней части трансмиссии



4.37 Уровень жидкости автоматической трансмиссии должен поддерживаться в пределах заштрихованной площадки на щупе измерения уровня (стрелка) - не переполняйте трансмиссию



4.41 Резервуар рулевого привода с усилителем находится возле щупа измерения уровня моторного масла



5.1 Защитная маска и перчатки, пищевая сода, вазелин и инструменты, необходимые для обслуживания аккумулятора

его тем не менее необходимо обслуживать как описано ниже.

Предупреждение: *Из вентиляционных отверстий необслуживаемых аккумуляторов может выделяться водород в небольших количествах, поэтому не приближайтесь к аккумулятору с зажженной сигаретой или открытым огнем.*

3 Периодически осматривайте аккумулятор на повреждения типа трещин.

4 Проверьте надежность зажимов проводов аккумулятора, чтобы обеспечить хороший электроконтакт, и осмотрите каждый провод на трещины и потертости.

5 Если обнаружится коррозия (белый, рыхлый нарост), снимите провода с зажимов, очистите их специальной щеткой и вновь установите. После установки проводов нанесите на зажимы и клеммы слой вазелина или смазки, чтобы предотвратить их коррозию.

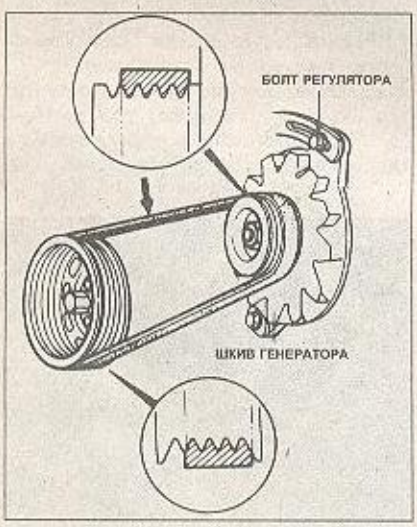
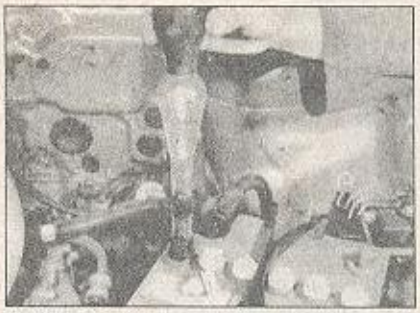


Рис. 1.6 Установка ремня, приводящего только генератор. Точка проверки натяжения отмечена стрелкой (Глава 6)



5.10 Используйте ареометр, чтобы проверить плотность электролита

6 Убедитесь, что резиновый изолятор на положительной клемме (если установлен) не поврежден. Он должен полностью закрывать зажим.

7 Убедитесь, что крепление аккумулятора в хорошем состоянии и что зажимные болты надежно затянуты (но не перетяните их).

8 Коррозия компонентов крепления и кожуха аккумулятора может быть удалена с помощью раствора пищевой соды. Наденьте защитные перчатки. Тщательно ополосните все очищенные участки чистой водой.

9 Все металлические части, поврежденные коррозией, должны быть покрыты цинковой грунтовкой, затем окрашены.

10 Если аккумулятор имеет съемные крышки ячеек, проверьте плотность электролита, используя специальный ареометр (фото). Втяните электролит из одной из ячеек в ареометр и определите его плотность по положению поплавка ареометра. Верните электролит в ту же ячейку, затем повторите процедуру на остальных ячейках. Плотность электролита при 20°С должна быть следующей:

Полностью заряженный - 1.260
Заряжен наполовину - 1.160
Разряжен - 1.060

11 Если плотность электролита в одной из ячеек постоянно остается ниже, чем в других, возможно аккумулятор скоро выйдет из строя. Возможно также, что электролит из этой ячейки был потерян и разбавление его остатка водой привело к снижению плотности. Если необходимо пополнение электролита, проконсультируйтесь со специалистом.

12 Информацию относительно зарядки аккумулятора и запуска двигателя от внешнего источника напряжения см. в Разделе 5 и в начале этого руководства.

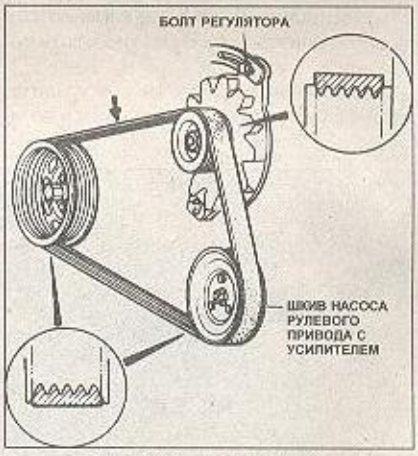


Рис. 1.7 Установка ремня, приводящего генератор и насос усилителя рулевого управления. Точка проверки натяжения отмечена стрелкой (Глава 6)

6 Осмотр, регулировка и замена приводного ремня

1 Приводные ремни установлены на передней стороне двигателя и играют важную роль в работе двигателя и связанных компонентов. Ремни подвержены износу и должны быть периодически осмотрены и отрегулированы.

2 Имеется несколько разновидностей приводных ремней. Снятые ремни должны заменяться только идентичными им.

3 Количество ремней, используемых на конкретной модели, зависит от компонентов, которыми она оборудована. Ремни используются для привода генератора, насоса усилителя рулевого управления и компрессора воздушного кондиционера. В зависимости от расположения шкивов, ремень может вести один или несколько компонентов.

4 Различные профили установки ремня показаны на иллюстрациях.

5 Откройте капот (двигатель заглушен) и найдите приводные ремни. Двигайтесь вдоль ремня, ощупывая его пальцами, чтобы проверить ремни на наличие трещин и расслоений. Используйте карманный фонарь, если необходимо. Также проверьте наличие потрепанных и затертых (блестящих) мест. Должны быть осмотрены обе стороны ремня, что означает, что Вам придется переворачивать ремень, чтобы осмотреть обратную сторону.

6 Натяжение каждого ремня можно проверить, нажав на ремень на середине одного из его сбегов (в точках, обозначенных на иллюстрациях стрелками). Твердо нажмите на ремень большим пальцем и определите с помощью линейки, на какое расстояние он отклоняется. Сравните полученную величину с данными, приведенными в Спецификациях (фото).

7 Если натяжение ремня необходимо отрегулировать, сместите в нужную сторону приводимый им компонент.

8 На каждом компоненте есть регулировочный болт и шарнирный болт. Оба болта должны быть слегка ослаблены, чтобы компонент можно было переместить. На ремне рулевого привода с усилителем и компрессора воздушного кондиционера натяжение изменяется вращением регулировочного болта про-

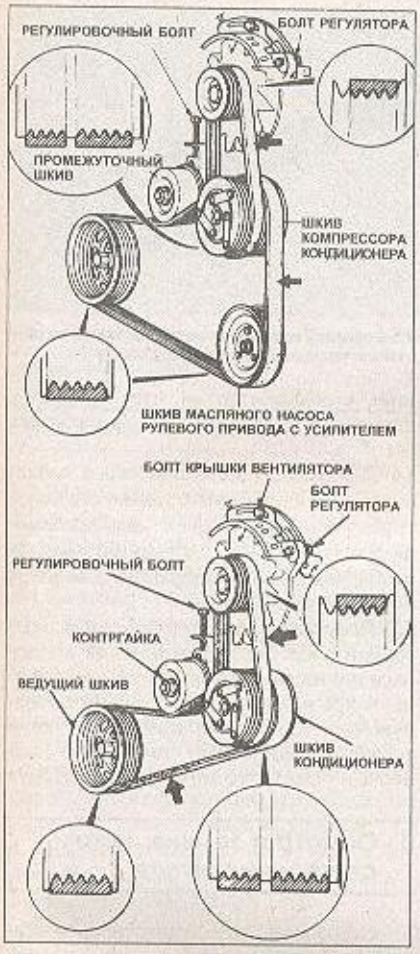


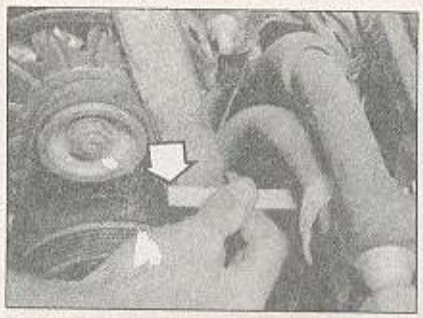
Рис. 1.8 Установка ремня на моделях с воздушным кондиционером. Точки проверки натяжения отмечены стрелками (Глава 6)

межуточного шкива (фото). Перед регулировкой ослабьте контргайку промежуточного шкива и вновь зажмите ее, когда регулировка окончена.

9 Ослабив два болта, переместите компонент от двигателя, чтобы натянуть ремень, или к двигателю, чтобы ослабить его. Удерживая приводимый ремнем компонент, проверьте натяжение ремня. Если оно правильно, слегка зажмите два болта и повторно проверьте натяжение. Если натяжение правильно, окончательно зажмите болты.



7.3 Никогда не снимайте крышку радиатора пока двигатель не остыл. Осмотрите уплотняющие поверхности (стрелки) на признаки коррозии и повреждения



6.6 Измерение прогиба приводного ремня при нажатии большим пальцем на середину его наибольшего сбега (стрелка)

10 Часто необходимо использовать специальный инструмент, чтобы сместить компонент во время регулировки натяжения ремня. Работайте осторожно, не повредите при этом компоненты.

11 Чтобы заменить приводной ремень, ослабьте старый ремень как описано, так чтобы его можно было снять со шкивов. (Если установлены два ремня, сначала удалите дальний от двигателя ремень, даже если его не нужно заменять.)

12 Установите новый ремень (ремни) и отрегулируйте натяжение как описано выше. Помните, что отклонение нового ремня отличается от старого - см. Спецификации.

13 Повторно проверьте натяжение нового ремня после нескольких сотен километров пробега.

7 Проверка работы системы охлаждения

1 Многие серьезные повреждения двигателя могут быть вызваны неисправной системой охлаждения. Если автомобиль оборудован автоматической трансмиссией, система охлаждения также играет важную роль в продлении жизни трансмиссии.

2 Систему охлаждения можно проверять только при холодном двигателе (после его выключения должно пройти по крайней мере три часа).

3 Снимите крышку радиатора и тщательно промойте ее внутреннюю и внешнюю поверхности чистой водой. Также очистите заливную горловину



7.4 Хотя шланг радиатора внешне кажется исправным, следует периодически проверять его на наличие трещин, которые легче заметить, если сжать шланг



6.8 Местоположение болта регулировки ремня насоса рулевого привода с усилителем (стрелка)

радиатора. Все следы коррозии должны быть удалены (фото).

4 Внимательно осмотрите верхний и нижний шланги радиатора, а также шланги обогревателя (меньшего диаметра). Осмотрите каждый шланг по всей его длине, заменяя потрескавшиеся, вздутые или потертые. Трещины будет легче обнаружить, если сжать шланг рукой (фото).

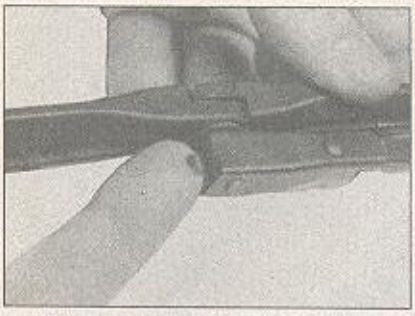
5 Убедитесь, что все шланги прикреплены надежно. Наличие утечек в системе охлаждения обычно можно обнаружить по белым или ржавым отложениям вокруг креплений шлангов.

6 Используйте сжатый воздух или мягкую щетку, чтобы удалить с радиатора или конденсатора воздушного кондиционера мертвых насекомых, листья и т.д. Будьте осторожны, чтобы не повредить тонкие охлаждающие пластины или не порезаться о них.

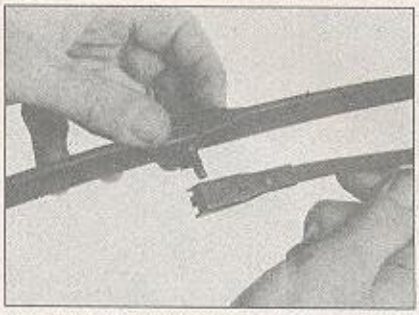
7 Проверьте давление в системе и давление, открывающее клапан в крышке радиатора. Если у Вас нет соответствующего прибора, обратитесь на ближайшую заправочную станцию или станцию техобслуживания.



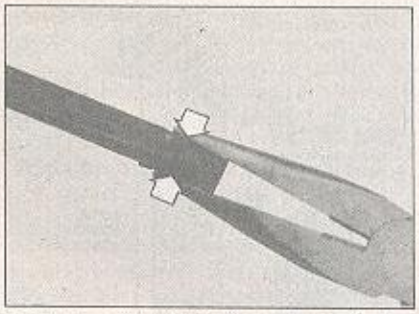
Рис. 1.9 Простая проверка поможет обнаружить дефекты шланга радиатора (Глава 7)



9.5a Приподнимите выпускной рычажок стеклоочистителя и...



9.5b ... снимите стеклоочиститель со штифта



9.6 Сожмите шпонки стеклоочистителя и снимите стеклоочиститель по рычагу

8 Проверка и замена шлангов в моторном отсеке

Предупреждение: *Замена шлангов воздушного кондиционера должна быть поручена дилеру или специалисту, имеющему надлежащее оборудование, чтобы разгерметизировать систему. Никогда не снимайте компоненты воздушного кондиционера или шланги системы, пока система не разгерметизирована.*

Вакуумные шланги

1 Высокая температура под капотом может вызвать повреждение резиновых и пластиковых шлангов, используемых для двигателя, добавочных компонентов и в системе эмиссии.

2 Необходимо проводить периодический осмотр шлангов на наличие трещин, свободных зажимов, затвердений и утечек.

3 Некоторые вакуумные шланги крепятся к патрубкам зажимами, надежность которых также необходимо периодически проверять, чтобы избежать утечек. Где зажимы не используются, убедитесь, что конец шланга не растянулся и/или не затвердел, что также может привести к утечкам.

4 Как правило, вакуумные шланги, особенно в системе эмиссии, окрашены в кодовые цвета или помечены цветными полосами, вплавленными в шланг. В различных системах используются шланги с различной толщиной стенок, прочностью и термоустойчивостью. При замене шлангов используйте только адекватную замену.

5 Часто для того чтобы эффективно проверить шланг, его нужно снять с автомобиля. Если необходимо снять больше чем один шланг, убедитесь, что шланги и их соединения помечены, чтобы не перепутать их при последующей установке.

6 Проверяя вакуумные шланги, осмотрите также все пластиковые Т-образные стыки. Проверьте их на трещины. Осмотрите концы шлангов на плотность прилегания к стыкам, растянутость концов может привести к утечкам.

7 Чтобы обнаружить утечки вакуума, можно использовать небольшой кусок вакуумного шланга (внутренним диаметром 6 мм). Приложите один конец шланга к уху и подносите второй его конец к соединениям вакуумных шлангов и стыков. Шипящий звук укажет на наличие вакуумной утечки.

Предупреждение: *Проверяйте вакуумные шланги на утечки осторожно, не прикасайтесь частями тела или проверочным шлангом к вращающимся компонентам двигателя типа приводных ремней, вентилятора охлаждения, и т.д.*

Топливные шланги

8 ***Предупреждение:*** *Существует ряд предосторожностей, которые должны быть приняты при осмотре или обслуживании компонентов топливной системы. Работайте в хорошо вентилируемом месте и следите, чтобы в рабочую зону не попадали открытый огонь (сигареты, спички и т.д.) или электролампы (они могут лопнуть, что приведет к возгоранию паров). Немедленно вытирайте вылившееся топливо и не храните пропитанную топливом ветошь в местах, где она может загореться.*

9 Топливопроводы обычно находятся под небольшим давлением, поэтому, если необходимо разъединить топливопроводы, подготовьтесь к выходу топлива из их концов.

10 Проверьте все резиновые топливопроводы на повреждения и потертости. Особенно тщательно осмотрите изгибы шлангов и места их крепления к топливному насосу, топливному фильтру и карбюратору.

11 Для замены элементов топливопровода должны использоваться шланги высокого качества, обычно помеченные словом Fluroelastomer. Ни в коем случае не применяйте для этого неукрепленные вакуумные шланги, пластиковые трубки или водные шланги.

12 На топливопроводах обычно используются пружинные зажимы. Эти зажимы с течением времени ослабевают. Поэтому при снятии шланга рекомендуется заменить эти зажимы на зажимы с винтом.

Металлические трубки

13 Металлические трубки часто используются между топливным насосом и карбюратором. Внимательно осмотрите линию, чтобы убедиться, что трубки не погнулись и не потрескались в области изгибов.

14 Для замены металлического топливопровода используйте только стальную трубку без шва, так как медная и алюминиевая трубки не достаточно жестки, чтобы выдержать вибрацию двигателя при работе.

15 Проверьте металлические тормозные трубки в местах их соединений с главным цилиндром и тормозами на трещины и прочность соединений. При обнаружении малейшего признака утечки тормозной жидкости немедленно полностью осмотрите тормозную систему.

9 Осмотр и замена щеток стеклоочистителя

1 Стеклоочистители ветрового и заднего (если установлен) стекол и сборка их щеток должны быть периодически осмотрены на наличие повреждений, свободных креплений, а также трещин и признаков износа на щетках.

2 На щетках стеклоочистителя может нарасти слой грязи, что снизит эффективность их работы. Поэтому, щетки следует регулярно промывать мягким моющим средством.

3 Кроме того, могут ослабнуть болты, гайки и соединители, поэтому при осмотре щеток стеклоочистителя они должны быть проверены и зажаты, по мере необходимости,.

4 Если на щетках стеклоочистителя имеются трещины, признаки износа или они деформированы, замените щетки.

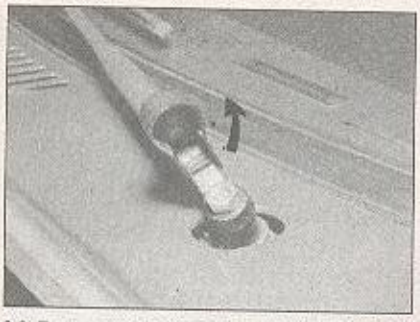
5 Отведите сборку щетки от стекла и снимите щетку со штифта, приподняв выпускной рычажок (фото)

6 Снимите крепежную скобу с помощью заостренных плоскогубцев и снимите щетку (фото).

7 Вставьте новую щетку и защелкните крепежную скобу.

8 Поднимите выпускной рычажок и вставьте штифт щетки, так чтобы он надежно защелкнулся в положении.

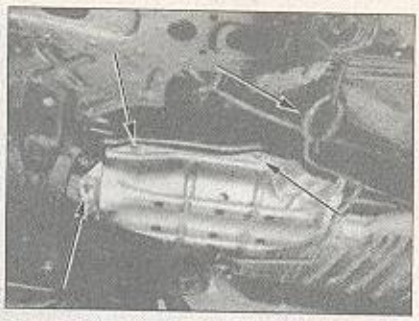
9 Проверьте гайку рычага стеклоочистителя, чтобы убедиться, что она зажата надежно (фото).



9.9 Поверните отделочную крышку (стрелка), чтобы получить доступ к гайке рычага стеклоочистителя



10.3 Для смазки механизма защелки капота используется универсальная смазка



11.4 Проверьте резиновые подвесы выхлопной системы на трещины, а болты жаростойкого щитка (где установлен) на прочность затяжки

10 Смазка

1 Рама и компоненты рулевого управления этих моделей не нуждаются в смазке. Периодической смазки требуют только подшипники задних колес (Глава 27).

2 Смажьте все подвесы (двери, капот, люк) несколькими каплями моторного масла, чтобы поддерживать их в надлежащем состоянии.

3 Откройте капот и смажьте механизм защелки белой литиевой смазкой (фото).

4 Нанесите на уплотнители дверей и крышки багажника (или задней двери) специальный силиконовый аэрозоль. Это уменьшит трение и снизит износ.

5 Цилиндры замка можно смазать графитовым аэрозолем, продающимся в магазинах запчастей.

11 Осмотр выхлопной системы

1 Подождав пока двигатель остынет (по крайней мере три часа после его выключения), полностью осмотрите выхлопную систему. Для этого удобнее всего поднять машину на лебедке.

2 Проверьте трубы и их соединения на признаки утечек и/или коррозии, указывающей место потенциальной поломки. Убедитесь, что все кронштейны и подвесы в хорошем состоянии и надежно затянуты.

3 Одновременно осмотрите днище на наличие пробоин, коррозии, лопнувших швов и подобных повреждений, позволяющих выхлопным газам входить в салон автомобиля. Заделайте все отверстия днища кузовной замазкой или силиконовым составом.

4 В выхлопной системе часто возникают дребезжание и другие шумы, что может быть вызвано ослабленными креплениями и подвесами. Попытайтесь сместить трубы, глушитель и (где установлен) каталитический конвертер. Если при этом компоненты могут входить в контакт с кузовом или частями подвески, прикрепите выхлопную систему новыми креплениями (фото).

5 Оцените текущее состояние двигателя, осмотрев внутреннюю поверхность конца выхлопной трубы. Если поверхность черная и закопченная или покрыта белыми отложениями, двигатель нуждается в наладке, включая полный осмотр и регулировку карбюратора.

12 Проверка подвески и рулевого управления

1 Периодически поддомкрачивайте переднюю часть автомобиля и осматривайте подвеску и компоненты рулевого управления на износ.

2 Признаками повреждений в этих системах являются чрезмерный свободный ход рулевого колеса прежде, чем передние колеса реагируют на его поворот; раскачивание на поворотах; резкие толчки, ощущаемые в салоне при движении по плохим дорогам и блокировка рулевого колеса в некоторой точке при его повороте.

3 Прежде, чем поднять автомобиль для осмотра, проверьте амортизаторы, нажимая на каждый из углов, чтобы раскачать машину. Если поле того, как Вы толкнули угол вниз, автомобиль не возвращается в положение покоя после одного - двух покачиваний, амортизаторы/стойки изношены и должны быть заменены. Проверьте, не скрипят ли компоненты подвески. Дальнейшую информацию относительно компонентов подвески см. в Разделе 10.

4 Подломкратьте передний конец автомобиля и надежно установите его на осевых подпорках.

5 Проверьте подшипники колеса (см. Главу 27).

6 Работая под автомобилем, проверьте надежность затяжки болтов, осмотрите подвеску и рулевое управление на наличие сломанных или разъединенных компонентов и износ резиновых втулок. Осмотрите сборку реечной рулевой передачи на подтеки смазки или жидкости. Проверьте шланги рулевого привода с усилителем и их соединения на утечки. Осмотрите шаровые шарниры на признаки износа.

7 Попросите помощника повернуть рулевое колесо из стороны в сторону и проверьте, свободно ли движутся компоненты рулевого управления. Если рулевое управление не реагирует на поворот рулевого колеса, пробуйте определить место повреждения.

13 Проверка тормозов

Замечание: Детальные фотографии компонентов тормозной системы см. в Разделе 9.

1 Тормоза должны быть осмотрены при каждом снятии колес или всякий раз, когда подозревается их неисправность. Признаками неисправности тормозной системы являются: отклонение автомобиля в сторону при торможении; скрип тормозов; чрезмерный свободный ход тормозной педали; пульсация педали; утечка жидкости, обычно заметная на внутренней части колеса.

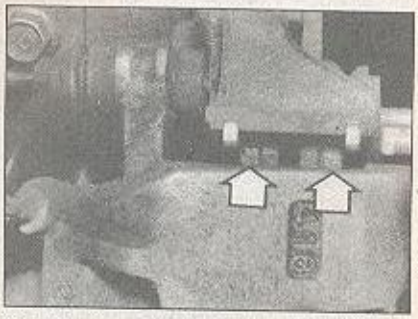
Дисковые тормоза

2 Для того, чтобы осмотреть передний дисковый тормоз необходимо снять только колесо.

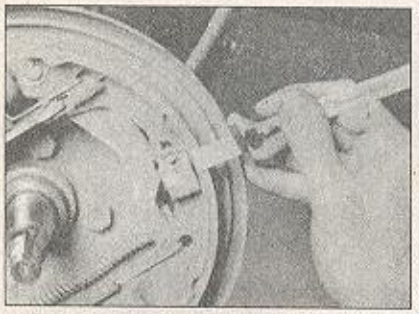
3 Поднимите автомобиль и надежно установите его на осевых подпорках. Снимите колеса.

4 Теперь стали видны суппорты дискового тормоза, которые содержат колодки. В каждом суппорте есть внешняя и внутренняя колодки. Обе колодки должны быть осмотрены.

5 Оцените толщину накладок колодок через смотровое отверстие в корпусе суппорта (фото). Если накладки стерлись до 1 мм или они еще тоньше, колодки должны быть заменены. Помните, что накладка прикреплена к металлической



13.5 Оцените толщину накладок колодок (стрелки) через смотровое отверстие в корпусе суппорта



13.11 Снимите тормозной барабан и измерьте толщину накладки колодки



14.3 Удалите воздушный фильтр и проверьте работу воздушной заслонки

основе, толщина которой не входит в это измерение.

6 Если трудно измерить точную толщину накладки и состояние колодки вызывает сомнения, снимите колодки и осмотрите их.

7 Перед установкой колес проверьте тормозные шланги и их соединения на утечки и повреждения (трещины, раскалывание и т.д.). Замените шланги или соединения по мере необходимости (см. Раздел 9).

8 Осмотрите тормозной диск на наличие царапин и выжженных мест. При обнаружении этих повреждений снимите сборку ступицы/диска и проведите необходимые процедуры обслуживания (Раздел 9).

Барабанные тормоза

9 Снимите сборку/ступицы тормозного барабана (Глава 27). Если сделать это не удается, убедитесь что стояночный тормоз выпущен. См. также пункт 4 Главы 6 Раздела 9.

10 Аккуратно снимите с компонентов тормоза все отложения грязи и пыли.

Предупреждение: *Не сдувайте пыль сжатым воздухом. Старайтесь не вдыхать пыль, поскольку она содержит асбест, опасный для Вашего здоровья.*

11 Измерьте толщину накладок на колодках заднего тормоза (фото). Если расстояние между головками заклепок и поверхностью накладок составляет 1 мм и меньше, замените колодки. Если накладки выглядят изношенными, но Вы не можете определить их точную толщину, сравните их с новыми. Колодки также должны быть заменены, если они потрескались, их накладки затерлись (имеют блестящую поверхность) или загрязнены тормозной жидкостью.

12 Проверьте состояние всех пружин сборки тормоза.

13 Проверьте компоненты тормоза на признаки утечек жидкости. Пальцами аккуратно снимите резиновые колпачки с рабочего тормозного цилиндра, расположенного у верхних концов тормозных колодок. Любая утечка указывает, что рабочие тормозные цилиндры следует немедленно перебрать (Раздел 9). Проверьте также шланги и соединения на признаки утечек.

14 Вытрите внутреннюю часть барабана чистой ветошью, пропитанной денатурированным спиртом. Будьте осторожны, не вдохните опасную асбестовую пыль.

15 Осмотрите внутреннюю часть барабана на наличие трещин, глубоких царапин и пятен отличающегося цвета. Если обнаруженные дефекты не могут быть удалены с помощью мелкой наждачной шкурки, барабан должен быть переточен, для чего обратитесь к специалисту. Также проверьте состояние сальника подшипника ступицы и замените его, если необходимо (Глава 27).

16 Если осмотр показал, что все части в хорошем состоянии, устанавливать ступицу/ тормозной барабан (см. Главу 27). Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

Стояночный тормоз

17 Затяните рычаг стояночного тормоза с усилием приблизительно 10 кг и убедитесь, что рычаг перемещается на указанное в Спецификациях количество щелчков. Если это не так, отрегулируйте стояночный тормоз (Раздел 9).

18 Самый легкий способ проверять действие стояночного тормоза состоит в том, чтобы припарковать автомобиль на крутом склоне, затянув стояночный тормоз и установив трансмиссию в нейтральное положение. Если стояночный тормоз не может удержать автомобиль, его необходимо отрегулировать (см. Раздел 9).

Усилитель тормоза

19 Нажмите тормозную педаль несколько раз (двигатель заглушен), чтобы сбросить остаточный вакуум в блоке вакуумного усилителя тормоза.

20 Твердо нажмите тормозную педаль до упора и, удерживая ее в этом положении, запустите двигатель. Если блок вакуумного усилителя тормоза работает правильно, в момент запуска тормозная педаль ощутимо сместится вниз.

21 Если блок вакуумного усилителя тормоза не работает, проверьте вакуумный шланг и однонаправленный клапан, прежде чем заменять сам блок вакуумного усилителя (Раздел 9).

14 Проверка работы воздушной заслонки карбюратора

Замечание: *Информация, данная в этой Главе, относится к автомобилям с автоматической воздушной заслонкой. Данные относительно заслонки с ручной регулировкой см. в Разделе 4.*

1 Заслонка работает только тогда, когда двигатель еще холодный, поэтому проверка должна выполняться перед запуском холодного двигателя.

2 Откройте капот и снимите верхнюю пластину сборки воздушного фильтра. Она крепится гайкой-барашком и тремя скобами.

3 Смотрите на карбюратор в центре кожуха воздушного фильтра. В отверстии карбюратора Вы заметите пластину - это и есть заслонка (фото).

4 Попросите помощника нажать педаль газа до упора. Заслонка должна закрыться полностью. Запустите двигатель, наблюдая за заслонкой. При запуске двигателя, воздушная заслонка должна слегка открыться.

Предупреждение: *Не касайтесь карбюратора, т.к. двигатель может дать обратную вспышку и причинить серьезные ожоги.*

5 Дайте двигателю работать на холостом ходу. Как только двигатель прогреется до рабочей температуры, пластина должна медленно открыться, позволяя большему количеству воздуха поступить в карбюратор.

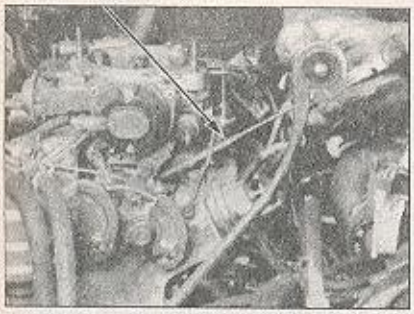
6 Через несколько минут воздушная заслонка должна полностью открыться (встать в вертикальное положение).

7 Осмотрите контактные поверхности вала воздушной заслонки (двигатель заглушен) на наличие отложений, которые могли бы мешать повороту заслонки. Используйте специальный аэрозольный очиститель заслонки, продающийся в магазинах запчастей, чтобы очистить вал заслонки (см. иллюстрацию), поворачивая тягу заслонки вручную.

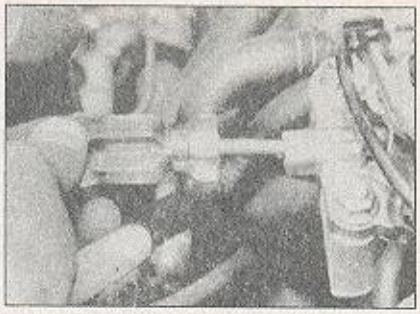
8 Нанесите аэрозольную смазку, также продающуюся в магазинах запчас-



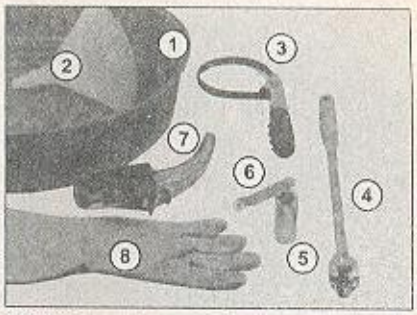
Рис. 1.10 Чистка вала заслонки карбюратора (Глава 14)



15.5 Добраться до регулировочного винта частоты холостого хода (стрелка) не просто. Воздушный фильтр удален для наглядности



15.7 Поверните винт регулировки качества смеси холостого хода



16.3 Инструменты, необходимые для замены фильтра
1 Сливной контейнер
2 Воронка
3 Специальный ключ для снятия фильтра
4 Ключ для работы в труднодоступных местах
5 Гнездо
6 Нож для открывания канистры с маслом
7 Насадка для слива/залива масла
8 Резиновые перчатки

тей, на контактные поверхности вала. Поверните тягу, чтобы убедиться что заслонка поворачивается свободно.

9 Если при проведении описанной выше проверки обнаружена неисправность, см. Раздел 4.

15 Проверка и регулировка частоты и пропорции смеси холостого хода

1 Частота холостого хода - скорость, с которой вращается двигатель, когда педаль газа не нажата. Этот показатель является критическим как для работы двигателя в целом, так и его подсистем.

2 При регулировке частоты холостого хода необходимо использовать тахометр.

3 Прежде чем регулировать частоту холостого хода, проверьте зазоры клапанов и систему зажигания (опережение зажигания, свечи зажигания) (см. Главы 34 - 37).

4 Разогрейте двигатель до рабочей температуры и убедитесь, что заслонка полностью закрыта. Отключите соединитель мотора вентилятора охлаждения и выключите все электрооборудование и (если установлен) воздушный кондиционер. На моделях с автоматической трансмиссией, установите рычаг в положение 'N' и затяните стояночный тормоз.

5 Запустите двигатель и сравните частоту холостого хода с данными, приведенными в Спецификациях. Если необходима регулировка, поверните регулировочный винт частоты холостого хода (фото).

6 Чтобы отрегулировать пропорцию смеси холостого хода, необходим анализатор выхлопных газов (измеритель CO). Если прибор не доступен, поручите отрегулировать смесь дилеру Mazda или другому специалисту.

7 Установите анализатор выхлопных газов и запустите двигатель в режим холостого хода. Определите содержание CO и сравните его с величиной, данной в Спецификациях. Если необходима регулировка, поверните регулировочный винт качества смеси (фото).

8 Если регулировочный винт качества смеси прикрыт заглушкой, снимите ее, чтобы получить доступ к винту.

9 Когда пропорция смеси холостого хода отрегулирована, повторно проверьте частоту холостого хода и исправьте ее если необходимо.

10 Выключите двигатель, отсоедините анализатор и подключите отключенное ранее электрооборудование.

16 Замена моторного масла и фильтра

1 Частая замена масла является лучшей формой технического обслуживания, доступного автолюбителю. Со временем моторное масло теряет вязкость и загрязняется, что ведет к преждевременному износу двигателя.

2 Хотя некоторые источники рекомендуют заменять масляный фильтр во время каждой второй замены масла, небольшая стоимость масляного фильтра и относительная простота процедуры его замены делают возможным устанавливать новый фильтр при каждой смене масла.

3 Инструменты, необходимые для замены масла и фильтра - это гаечный ключ, чтобы установить сливную пробку в дно поддона; специальный гаечный ключ для снятия старого фильтра; контейнер емкостью по крайней мере 7 л, чтобы слить старое масло, и воронка, чтобы залить новое масло (фото).

4 Кроме того, подготовьте чистую ветошь и старые газеты, чтобы вытереть пролитые капли. Доступ к днищу автомобиля будет значительно улучшен, если поднять автомобиль на лебедке или установить его на осевые подпорки.

Предупреждение: *Не работайте под автомобилем, поддержанным только домкратом.*

5 Если Вы впервые меняете масло, заберитесь под автомобиль и найдите пробку слива масла и масляный фильтр. Если установлена защитная пластина поддона, возможно ее придется снять.

6 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Используйте время разогрева, чтобы собрать все необходимое для работы. Нужный для вашей модели тип масла см. в "Рекомендуемых смазках и жидкостях" в начале этого руководства.

7 Разогрев двигатель (теплое моторное масло легче и быстрее сольется, кроме того с ним выйдет большее количество осадка), поддомкратьте автомобиль и надежно установите его на осевые подпорки.

8 Положите все необходимые инструменты, ветошь и газеты под автомобиль. Поместите контейнер под сливной пробкой. Имейте в виду, что масло будет первоначально вытекать из поддона с некоторым напором.

9 Не касаясь горячих компонентов выхлопной системы, снимите сливную пробку гаечным ключом (фото). Возможно, при откручивании заключительных нескольких оборотов Вам придется надеть перчатки.

10 Дайте старому маслу стечь в контейнер. Возможно придется переместить контейнер под двигателем, при уменьшении напора струи.

11 После того, как все масло стечет, оботрите сливную пробку чистой ветошью. К пробке могли пристать маленькие металлические частицы, которые загрязнили бы новое масло.

12 Очистите область вокруг сливного отверстия и установите пробку. Надежно зажмите пробку гаечным ключом.

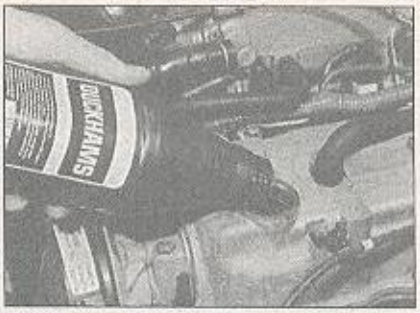
13 Переместите сливной контейнер под



16.9 Местоположение пробки сливного отверстия (стрелка)



16.14 Полосовой ключ для снятия масляного фильтра удобно применять в труднодоступных местах



16.22 Масло заливается через отверстие в крышке распредвала

масляный фильтр.

14 Используйте специальный гаечный ключ, чтобы ослабить масляный фильтр. Цепь или металлические полосовые ключи могут деформировать канистру фильтра, но это не должно Вас беспокоить, поскольку фильтр будет заменен (фото). Где установлен масляный радиатор, удерживайте его при откручивании фильтра неподвижным.

15 Иногда масляный фильтр зажат настолько сильно, что открутить его не удается, или это установлен в труднодоступном месте. В этом случае Вы можете вбить металлический стержень или длинную отвертку прямо в стенку канистры фильтра использовать их как рычаг, чтобы открутить фильтр. Подготовьтесь к выплескиванию масла из канистры при ее пробивании.

16 Полностью открутите старый фильтр. Будьте осторожны, он наполнен маслом. Слейте масло из фильтра в сливной контейнер.

17 Сравните старый фильтр с новым, чтобы убедиться, что они идентичны.

18 Используйте чистую ветошь, чтобы снять все масло, грязь и отстой с места крепления масляного фильтра к двигателю. Осмотрите старый фильтр, чтобы убедиться, что его резиновая прокладка не осталась на двигателе. Если прокладка прикипела к двигателю, снимите ее, используя карманный фонарь, если необходимо.

19 Нанесите тонкий слой масла по всей периферии резиновой прокладки нового масляного фильтра.

20 Установите новый фильтр на двигатель, следуя инструкциям, напечатанным на канистре фильтра или упаковочной коробке. Большинство изготовителей фильтров не рекомендуют использовать ключ для снятия фильтра, т.к. фильтр легко перетянуть (повредить уплотнение). Если инструкций по установке нет, зажмите фильтр вручную на три четверти оборота от точки, где резиновая прокладка входит в контакт с поверхностью двигателя.

21 Уберите из-под автомобиля все инструменты, ветошь и т.д.. Действуйте осторожно, чтобы не пролить масло из сливного контейнера, затем опустите автомобиль на землю.

22 Найдите в моторном отсеке пробку маслоналивного отверстия на крышке распредвала (фото).

23 Если используется насадка для слива/залива масла, вставьте ее в горловину канистры с маслом и влейте свежее масло через наливное отверстие. Также может использоваться воронка.

24 Влейте в двигатель 3.5 л свежего масла. Подождите нескольких минут, чтобы позволить маслу стечь в поддон, затем проверьте уровень масла щупом (см. Главу 4, если необходимо). Если уровень масла приближается к метке "F", запустите двигатель, чтобы новое масло могло циркулировать.

25 Дайте двигателю поработать приблизительно минуту, затем заглушите его. Сразу же проверьте сливную пробку поддона и область вокруг масляного фильтра на утечки. Если есть подтекания, немного подтяните пробку или фильтр. На моделях с масляным радиатором, проверьте на утечки также область между масляным радиатором и фильтром. Если утечки обнаружатся, снимите масляный радиатор (Раздел 2) и замените сальник.

26 Вновь проверьте уровень масла с помощью щупа и добавьте достаточно масла, чтобы довести уровень до метки "F" на щупе.

27 В течение первых нескольких дней после замены масла, часто проверяйте сливную пробку и фильтр на утечки, а также следите за уровнем масла.

28 Старое масло, слитое из двигателя, не может использоваться повторно.

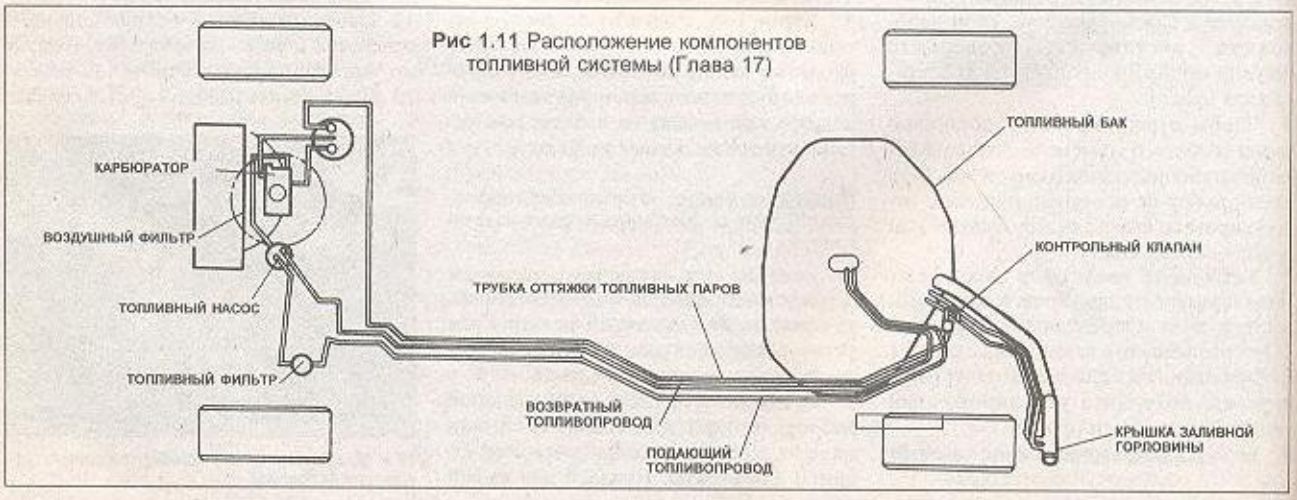
17 Проверка топливной системы

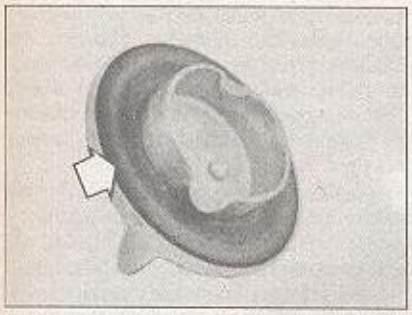
Предупреждение: *Соблюдайте следующие предосторожности при осмотре или обслуживании компонентов топливной системы. Работайте в хорошо вентилируемом месте и следите, чтобы в рабочую зону не попадали открытый огонь (сигареты, спички и т.д.) или электролампы (они могут лопнуть, что приведет к возгоранию паров). Немедленно вытрите вылившееся топливо и не храните пропитанную топливом ветошь в местах, где она может загореться.*

1 Топливная система обычно находится под небольшим давлением, поэтому, если необходимо разъединить топливопроводы, подготовьтесь к выходу топлива из их концов. Закупорьте все разъединенные топливопроводы, чтобы предотвратить потерю топлива.

2 Удобнее всего обслуживать топливную систему, подняв автомобиль на лебедке.

Рис 1.11 Расположение компонентов топливной системы (Глава 17)





17.4 Учитывая сложность современных систем эмиссии, необходимо регулярно проверять уплотнение (стрелка) крышки топливного бака

3 Если во время движения или после того, как автомобиль постоял на солнце, появился запах бензина, немедленно тщательно осмотрите систему.

4 Снимите крышку заливной горловины топливного бака и осмотрите ее прокладку на повреждения и коррозию (фото). Замените крышку, если необходимо.

5 Осмотрите топливный бак и заливную горловину на пробоины, трещины и другие повреждения. Осмотрите соединение между заливной горловиной и баком особенно тщательно. Иногда топливо подтекает из-за ослабших зажимов резиновой заливной горловины или износа резины. Эти неисправности автолюбитель может обычно исправить самостоятельно.

Предупреждение: *Ни при каких обстоятельствах не пытайтесь восстановить топливный бак самостоятельно (кроме резиновых компонентов), если Вы не имеете достаточного опыта. Сварочная горелка или подобное оборудование легко вызовет взрыв топливных паров, если не приняты надлежащие меры предосторожности.*

6 Аккуратно проверьте все резиновые шланги и металлические трубки, отходящие от топливного бака. Проверьте надежность их крепления, состояние трубок и шлангов и не перегнуты ли они. Проследите топливопроводы к передней части автомобиля, аккуратно осматривая их полностью. Отремонтируйте или замените поврежденные компоненты по мере необходимости.

7 Если запах топлива все еще чувствуется после осмотра, руководствуйтесь Главой 33.

18 Замена топливного фильтра

1 Топливный фильтр находится в левой части моторного отсека и крепится пружинной скобой. Фильтр одноразовый и должен быть заменен через определенные интервалы.

2 Поместите под топливным фильтром ветошь или газеты, чтобы поймать пролитое при разъединении шлангов топливо.



18.3 Сместите зажимы плоскогубцами и отсоедините топливные шланги от фильтра

3 С помощью плоскогубцев сдвиньте крепежные зажимы по шлангам и отсоедините шланги от фильтра (фото).

4 Заметьте направление стрелки на фильтре и открепите фильтр от монтажной скобы.

5 Установите новый фильтр, так чтобы его стрелка была направлена в нужную сторону, подсоедините шланги и установите зажимы.

19 Проверка и регулировка тяги дроссельной заслонки

1 Дроссельная заслонка приводится от педали тросиком, который должен быть периодически проверен и отрегулирован.

2 Осмотрите тросик по всей длине и убедитесь, что он нигде не застрял.

3 Разогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и убедитесь, что заслонка полностью открыта (Глава 14), а тросик правильно отрегулирован (Раздел 4).

4 Измерьте люфт тросика у карбюратора и отрегулируйте его, по мере необходимости, как показано на иллюстрации. Люфт должен быть 1 - 3 мм.

20 Проверка затяжки крепежных элементов карбюратора

1 Карбюратор прикручен к впускному коллектору четырьмя гайками. Со временем гайки могут ослабнуть от вибрации и перепадов температуры, что приведет к утечке вакуума.

2 Если Вы подозреваете, что происходит утечка вакуума, подберите кусок шланга приблизительно того же диаметра, что и шланг подачи топлива. Запустите двигатель, поднесите конец шланга к уху и проведите другим его концом вокруг основания карбюратора. Если утечка существует, Вы услышите шипящий звук.

3 Снимите сборку воздушного фильтра, пометив каждый разъединяемый шланг, чтобы облегчить последующую установку.

4 Установите монтажные гайки в основание карбюратора и затяните их надежно. Точную величину момента затяжки этих гаек производитель не указывает.

5 Зажмите гайки надежно и равномерно. Не перетяните их, т.к. может сорваться резьба.

6 Если, после того, как гайки должным образом зажаты, вакуумная утечка все еще существует, снимите карбюратор и замените его прокладку - см. Раздел 4.

7 Установите воздушный фильтр и подсоедините все шланги.

21 Проверка терморегулирующего воздушного фильтра

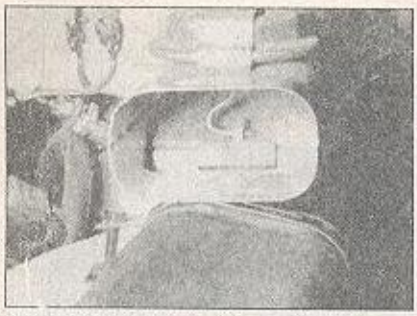
1 Все двигатели оборудованы терморегулирующим воздушным фильтром, через него воздух подает в карбюратор из



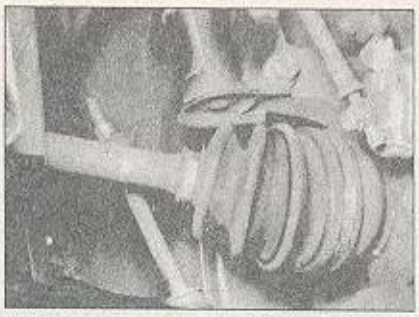
Рис. 1.12 Регулировка тяги дроссельной заслонки (Глава 19)

A Если люфт нуждается в регулировке, вращайте эту гайку

B Нажмите педаль до упора и, если дроссельная заслонка карбюратора открыта не полностью, отрегулируйте ее положение этим болтом



21.6 Подпружиненная заслонка фильтра видна после снятия воздуховода



22.4 Осмотрите чехол приводного вала, чтобы убедиться, что он не поврежден и прикреплен надежно

различных мест, в зависимости от температуры двигателя.

2 Эта проверка - простой осмотр. Если ограничен доступ, придется использовать маленькое зеркало.

3 Откройте капот и найдите подпружиненную заслонку внутри сборки воздушного фильтра. Она расположена внутри металлического кожуха воздушного фильтра, имеющего форму трубы. Убедитесь, что гибкий воздушный шланг (шланги) прикреплен надежно и не имеет повреждений.

4 Если к концу кожуха фильтра крепится гибкий воздуховод, идущий к решетке радиатора, отсоедините его от кожуха - это позволит Вам увидеть подпружиненную заслонку внутри сборки фильтра.

5 Проверка выполняется в прохладную погоду и при холодном двигателе. При запуске двигателя подпружиненная заслонка фильтра должна закрыться. При закрытой заслонке воздух в фильтр не может вступать через конец кожуха, поэтому в него загягивается воздух через гибкий канал, идущий к выпускному коллектору.

6 Как только двигатель прогреется до рабочей температуры, заслонка фильтра должна открыться. В зависимости от температуры окружающего воздуха, прогрев может длиться 10 - 15 минут. Чтобы ускорить дело, Вы можете подсоединить воздуховод к концу кожуха фильтра и совершить короткую поездку, а затем проверить, открылась ли полностью заслонка фильтра (фото).

7 Если терморегулирующий воздушный фильтр не работает должным образом, см. Раздел 6.

22 Осмотр сальников выходного вала трансмиссии и чехлов приводных валов

1 Через определенные интервалы времени сальники выходного вала трансмиссии и чехлы приводных валов должны быть осмотрены на наличие утечек и повреждений.

2 Поддомкратьте и надежно установите на осевых подпорках переднюю часть автомобиля.

3 Осмотрите сальники выходного вала трансмиссии, расположенные в месте выхода приводных валов из трансмиссии. Возможно придется очистить эти области перед осмотром. Если из какого-либо соединения выходного вала с трансмиссией подтекает масло, сальники выходного вала должны быть заменены - см. Раздел 7.

4 Чехлы приводного вала играют очень важную роль - они предотвращают попадание грязи, воды и т.п. в ШРУСы, что может вызвать повреждение последних. Проверьте состояние всех четырех чехлов (по два на каждом приводном валу). Рекомендуется обмыть чехлы мыльной водой, т.к. попавшие на них масло или смазка могут преждевременно привести чехлы в негодность. Если есть какие-либо повреждения или признаки утечки смазки, чехлы должны быть заменены как описано в Разделе 8. Проверьте надежность зажимов чехлов. Если они ослабли и подтянуть их не удается, замените зажим (фото).

23 Перестановка колес

1 Перестановка колес позволяет добиться равномерного износа шин. Имейте в виду, что для полного эффекта необходимо одновременно переставить все четыре колеса, не забывая также и о запасном.

2 На иллюстрации показана предпочтительная схема перестановки колес.

3 Поддомкратьте автомобиль и установите его на осевых подпорках. Если необходимо проверить тормоза, не применяйте стояночный тормоз. Однако не забудьте заблокировать колеса, чтобы предотвратить качение автомобиля.

4 Предпочтительно поднять весь автомобиль. Этого можно добиться с помощью лебедки или поддомкрачивая каждый угол и подставляя осевые подпорки. Всегда используйте четыре осевые подпорки и обязательно убедитесь, что автомобиль установлен надежно.

5 После перестановки колес проверьте и отрегулируйте давления в шинах.

6 Дальнейшую информацию относительно колес и шин см. в Разделе 10.

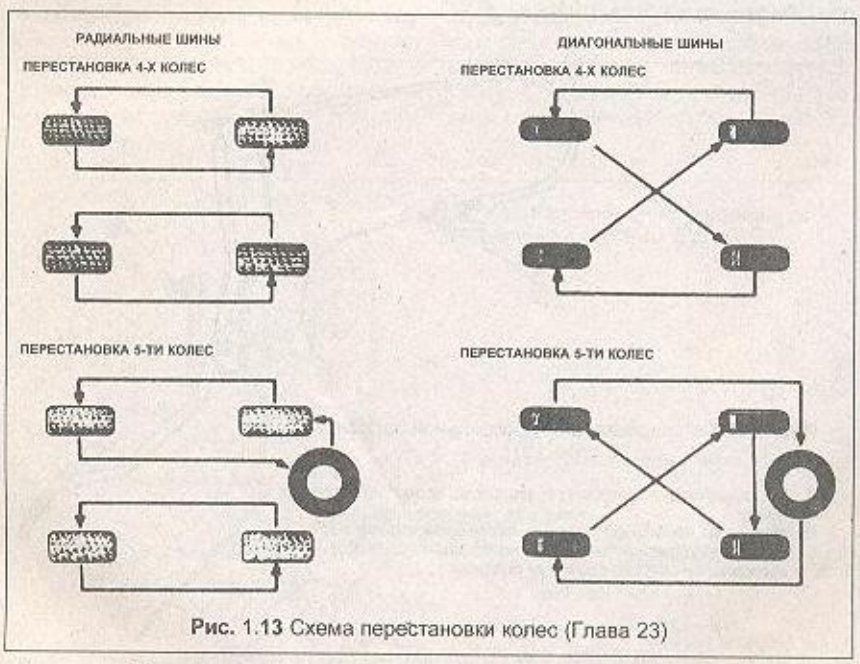


Рис. 1.13 Схема перестановки колес (Глава 23)

24 Регулировка педали сцепления

1 Если модель оборудована механической трансмиссией, необходимо отрегулировать свободный ход педали сцепления, а также положение нажатой и отпущенной педали. Свободный ход педали сцепления - это расстояние, которое проходит педаль до того, как возникает ее сопротивление (сцепление начинает расцепляться). Высота установки педали сцепления - расстояние от накладки педали до термоизоляционного щитка, когда педаль находится в исходном положении. Высота нажатой педали сцепления - расстояние от накладки педали до пола,

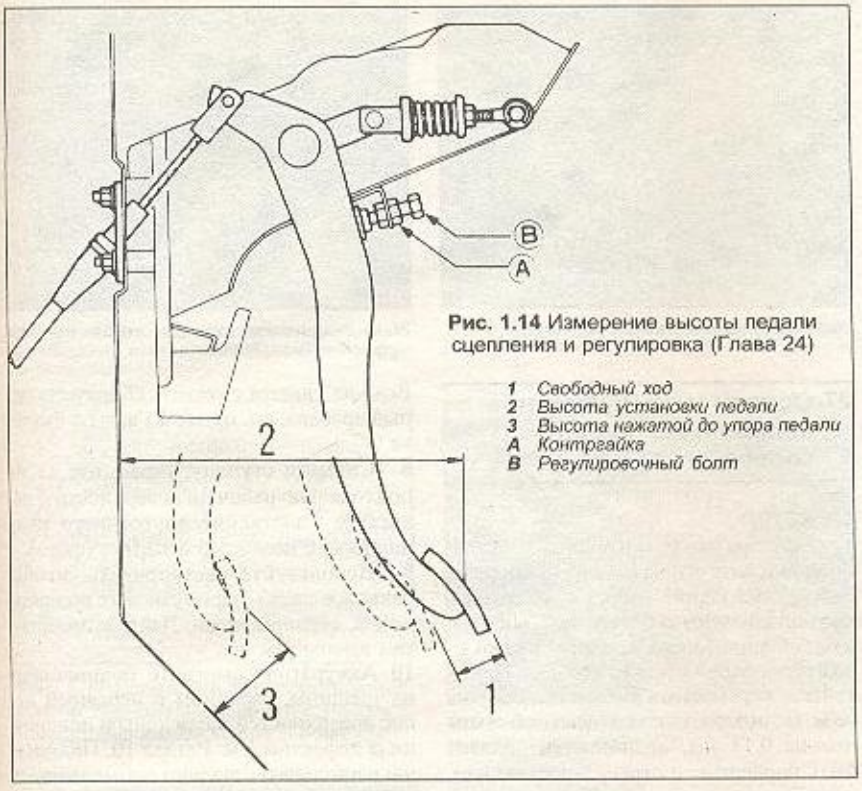


Рис. 1.14 Измерение высоты педали сцепления и регулировка (Глава 24)

1 Свободный ход
2 Высота установки педали
3 Высота нажатой до упора педали
A Контргайка
B Регулировочный болт

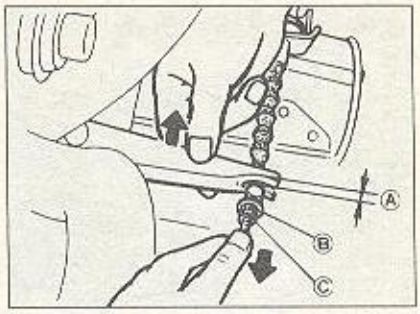


Рис. 1.15 Регулировка свободного хода педали сцепления на отжимном рычаге (Глава 24)

A Зазор рычага разъединения сцепления
B Регулировочная гайка
C Контргайка

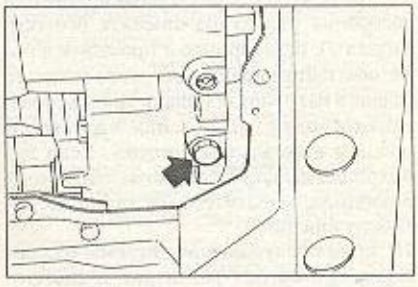


Рис. 1.16 Местоположение сливной пробки механической трансмиссии (Глава 25)

когда педаль нажата до упора, так что рычаг переключения передач перемещается от первой передачи к заднему ходу при работающем двигателе.

2 Чтобы проверить свободный ход, нажмите педаль сцепления, пока не почувствуете ее сопротивление. Измерьте расстояние, которое прошла педаль, и сравните полученную величину с данными, приведенными в Спецификациях.

3 Чтобы проверить высоту установки педали сцепления, измерьте расстояние между педалью к термоизоляционным щитком и сравните полученную величину с данными, приведенными в Спецификациях.

4 Проверьте высоту нажатой педали, измерив расстояние между накладкой педали и полом и сравнив измерение с данными Спецификаций.

5 Чтобы отрегулировать высоту педали, снимите воздуховод отопителя под приборной панелью, чтобы получить достаточное рабочее пространство. Ослабьте контргайку (А на Рис. 1.14) и отрегулируйте высоту педали, поворачивая болт (В). По окончании, надежно зажмите контргайку.

6 Чтобы отрегулировать свободный ход педали, нажмите на рычаг разъединения сцепления в моторном отсеке, удерживая тросик в натянутом положении, и измерьте зазор (А на Рис. 1.15). Ослабьте контргайку и отрегулируйте зазор, поворачивая регулировочную гайку (В). Вновь проверьте свободный ход педали и зазор рычага сцепления, прежде чем зажимать контргайку.

25 Замена масла механической трансмиссии

1 Поднимите автомобиль и надежно установите его на осевых подпорках.

2 Поместите сливной контейнер, ветошь, газеты и гаечные ключи под трансмиссией.

3 Снимите сливную пробку трансмиссии и дайте маслу стечь в контейнер.

4 После того как масло полностью стекло, повторно установите пробку и зажмите ее надежно.

5 Снимите механизм привода спидометра. При помощи ручного насоса или воронки заполните трансмиссию необходимым количеством указанного в Спецификациях масла (Глава 4). Установите механизм привода спидометра и надежно зажмите болт.

6 Опустите автомобиль на землю.

26 Обслуживание системы охлаждения (слив жидкости, промывание и заполнение)

1 Необходимо периодически сливать охлаждающую жидкость, промывать систему охлаждения и заполнять ее свежей жидкостью, чтобы поддерживать правильную пропорцию смеси и предотвратить образование ржавчины, что может снизить эффективность охлаждения двигателя и тем самым вызвать его повреждение.

2 При обслуживании системы охлаждения должны быть осмотрены и заменены, если дефектны, все шланги и крышка радиатора (см. Главу 7).

3 Так как антифриз агрессивен к окраске и ядовит, не допускайте попадания охлаждающей жидкости на окрашенные поверхности автомобиля или Вашу кожу. Если это все же произошло, смойте пролитые капли большим количеством чистой воды.

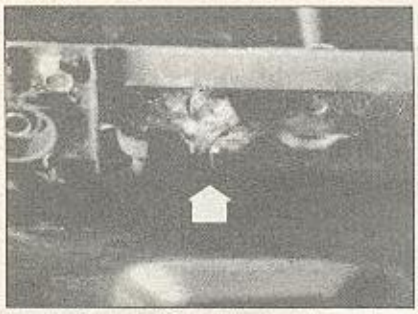
4 Снимите крышку радиатора (двигатель должен быть холодным).

5 Поместите большой контейнер под радиатор, чтобы собрать сливаемую охлаждающую жидкость.

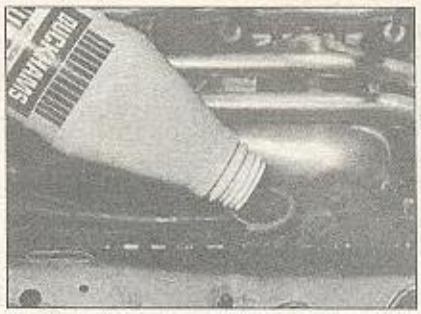
6 Слейте жидкость из радиатора, сняв сливную пробку, расположенную в его нижней части (фото). Если пробка заржавела и ее не удается открутить или если радиатор не оборудован сливной пробкой, отсоедините от радиатора нижний шланг и слейте жидкость. Будьте осторожны, чтобы смесь не брызнула Вам на кожу или в глаза.

7 Отсоедините шланг от бачка охлаждающей жидкости и снимите бачок. Промойте его чистой водой.

8 Подсоедините садовый шланг к заливной горловине радиатора и промывайте систему, пока чистая вода не польется из всех открытых отверстий. Если после значительного периода времени вытекающая вода все еще остается грязной, промойте радиатор хорошим специальным очищающим средством типа Holts Radflush или Holts Speedflush. Точ-



26.6 Сливная пробка находится в основании радиатора



26.12 Заполнение радиатора



27.7a Выдвиньте ступицу, чтобы вытолкнуть и снять шайбу...

но следуйте инструкциям изготовителя средства.

9 В случае серьезного загрязнения или засорения радиатора снимите его (см. Раздел 3), переверните и промойте в обратном направлении. Для этого вставьте шланг в патрубок основания радиатора и пустите воду в направлении, противоположном нормальному потоку. Если необходима дальнейшая чистка или ремонт радиатора, обратитесь на станцию техобслуживания.

10 Если обслуживание системы охлаждения проводится регулярно и система наполняется смесью с правильной пропорцией антифриза/воды, не должно возникнуть потребности в использовании химических очистителей.

11 Чтобы заполнить систему, повторно подсоедините шланги радиатора и установите расширительный бачок и его шланг.

12 Заполните радиатор до основания заливной горловины, затем добавьте охлаждающей жидкости в бачок, чтобы ее уровень достиг нижней метки (фото).

13 Запустите двигатель, прогрейте его до нормальной рабочей температуры и с двигателем, работающем на холостом ходу, доведите уровень охлаждающей жидкости до метки "Full". Установите крышки расширительного бачка и радиатора.

14 Последите за уровнем охлаждающей жидкости на первых километрах пробега. Подтяните зажимы шланга и/или долейте охлаждающую жидкость по мере необходимости.

27 Осмотр и обслуживание подшипника заднего колеса

Осмотр

1 Поддомкратьте автомобиль и надежно установите его на осевых подпорках. Раскрутите задние колеса и убедитесь, что они вращаются бесшумно, свободно и без биения. Теперь возьмитесь за колесо в его верхней и нижней точках. Попытайтесь переместить колесо от себя - на себя. Если это колесо смещается больше чем на 0.13 мм, подшипники должны быть проверены и отрегулированы или, если необходимо, заменены.

2 В отличие от подшипников передних колес, обслуживание подшипников задних колес на этих моделях не требует разборки блока ступицы.

Смазка подшипников

3 Поднимите и надежно установите на осевых подпорках заднюю часть автомобиля.

4 Снимите колеса и затяните стояночный тормоз.

5 Используйте плоское долото и молоток чтобы снять защитный колпачок со смазкой, постукивая по его периферии.

6 Отогните блокирующий ободок и снимите гайку ступицы. Изготовитель рекомендует при установке использовать новую гайку.

7 Выдвиньте слегка сборку ступицы, затем вновь втолкните ее в первоначальное положение. Это должно вытолкнуть внешний подшипник и шайбу достаточно, чтобы их можно быть снять (фото).

Если не удается сместить сборку ступицы/барабана, см. пункт 4 Главы 6 Раздела 9.

8 Снимите ступицу, поместите ее на подходящую рабочую поверхность и извлеките уплотнение внутреннего подшипника с помощью отвертки (фото).

9 Используйте растворитель, чтобы снять все следы старой смазки с подшипников, ступицы и оси. Дайте компонентам высохнуть.

10 Аккуратно осмотрите подшипники на трещины, царапины и неравный износ поверхностей. Если кольца подшипника дефектны, см. Раздел 10. Подшипники и кольца составляют согласованные наборы, поэтому замена колец требует замены подшипников. Аналогично, замена подшипников требует, чтобы в ступицу были установлены новые кольца.

11 Тщательно смажьте подшипники регламентированной высокотемпературной смазкой для подшипников колес.

12 Нанесите тонкий слой смазки на ось у сидения внешнего подшипника, сидения внутреннего подшипника, буртика и сидения уплотнения.

13 Нанесите небольшое количество смазки в кольцо каждого подшипника внутри ступицы.

14 Установите смазанный внутренний подшипник в ступицу и покройте его край дополнительным количеством смазки.

15 Установите новое уплотнение на внутренний подшипник открытым концом к подшипнику.

16 Смажьте уплотнение небольшим количеством смазки, аккуратно поместите сборку ступицы на ось и втолкните ща-



27.7b ... и внешний подшипник



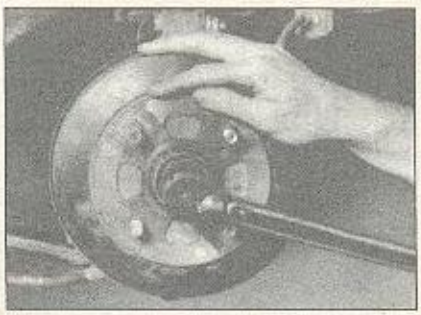
27.8 Извлеките из ступицы уплотнение подшипника



27.11 Смазка подшипника высокотемпературной смазкой. Добейтесь того, чтобы ролики смазались со всех сторон



27.16 Поместите ступицу на ось, придерживая внешний подшипника и шайбу большими пальцами



27.17a Зажмите гайку ступицы динамометрическим ключом



27.17b Используйте молоток и маленький пробойник, чтобы вбить блокирующий ободок гайки в канавку оси

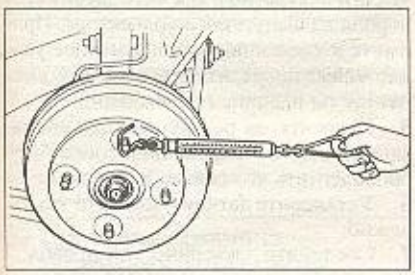
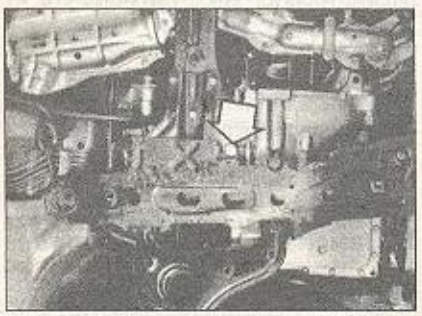


Рис. 1.17 Проверьте предварительный натяг подшипника заднего колеса с помощью динамометра (Глава 27)



28.7 Местоположение сливной пробки автоматической трансмиссии

тельно смазанный внешний подшипник и шайбу на место (фото).

17 Установите новую гайку ступицы и отрегулируйте предварительный натяг подшипника, используя следующую процедуру:

a) Зажмите гайку ступицы усилием затяжки , регламентированным Спецификациями (фото).

b) Поверните ступицу на два - три оборота, чтобы подшипники сели на место, затем ослабьте гайку ступицы на один оборот (убедитесь, что ступица вращается свободно).

c) Установите динамометр на верхнюю шпильку колеса и измерьте вращающий момент, при котором ступица начинает поворачиваться (это - сопротивление уплотнения).

d) Зажмите гайку ступицы, чтобы сопротивление (усилие, при котором ступица начинает поворачиваться) было приблизительно на 3.9 - 9.8 Н больше чем сопротивление уплотнения, измеренное в предыдущем пункте.

e) Используйте молоток и пробойник или другой подходящий тупой инструмент, чтобы вбить блокирующий ободок гайки в канавку оси (фото).

18 Наполните крышку смазкой и установите ее, постучав по ее периферии с помощью молотка и пробойника.

19 Установите колеса и опустите автомобиль на землю. Зажмите гайки колеса.

20 Нажмите на педаль тормоза несколько раз, чтобы отрегулировать положение тормозных колодок, затем проверьте ход рычага стояночного тормоза и отрегулируйте его, если необходимо (Раздел 9, Глава 10).

28 Замена жидкости автоматической трансмиссии

1 Через определенные интервалы трансмиссионная жидкость должна быть заменена.

2 Прежде чем начинать работу, купите указанную в Спецификациях трансмиссионную жидкость (см. Рекомендуемые жидкости и смазки в начале этого руководства).

3 Кроме того, для этой работы необходимы осевые подпорки, сливной контейнер емкостью по крайней мере 4.5 л, газеты и чистая ветошь.

4 Сливать жидкость следует, когда она нагрета. Это позволит удалить больше осадка, чем если жидкость была холодной. Температура жидкости может превышать 180°C, поэтому рекомендуется надеть защитные перчатки.

5 После того, как двигатель прогрет до рабочей температуры, поддомкратьте автомобиль и установите его на осевых подпорках.

6 Поместите все необходимое под автомобиль, стараясь не касаться горячих компонентов выхлопной системы.

7 Поместите сливной контейнер под дифференциалом трансмиссии и снимите сливную пробку (фото). Убедитесь, что сливной контейнер находится в правильном месте, поскольку жидкость польется с некоторым напором.

8 После того, как жидкость полностью стечет, очистите сливную пробку трансмиссии и вновь установите ее. Зажмите пробку надежно.

9 Опустите автомобиль на землю.

10 Откройте капот и извлеките щуп измерения уровня трансмиссионной жидкости.

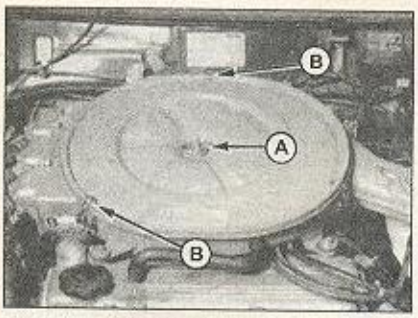
11 Залейте в трансмиссию указанное в Спецификациях количество жидкости нужного типа (используйте воронку, чтобы предотвратить разлив). Лучше добавлять жидкость понемногу, следя за уровнем с помощью щупа (Глава 4). Дайте жидкости стечь в поддон. Не допускайте попадания в трансмиссию грязи и посторонних веществ.

12 Установите рычаг переключения режима движения в положение "Park", примените стояночный тормоз и запустите двигатель, не нажимая на педаль газа (если возможно). Не увеличивайте обороты двигателя, пусть он работает в режиме холостого хода.

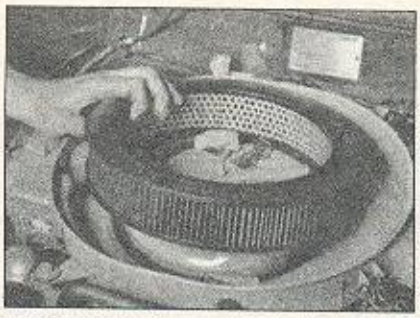
13 Вновь проверьте уровень трансмиссионной жидкости (двигатель все еще работает на холостом ходу). Загляните под автомобиль, чтобы проверить область вокруг пробки сливного отверстия трансмиссии на наличие утечки.

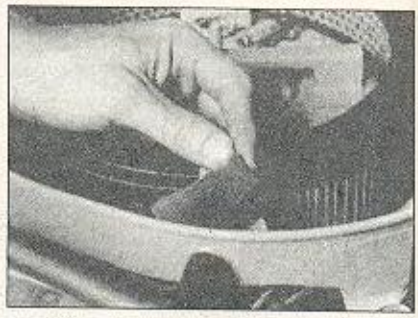
14 Убедитесь, что уровень жидкости находится чуть ниже метки "F" на щупе измерения уровня. Не позволяйте уровню жидкости подниматься выше этой метки, иначе трансмиссия переполнится и необходимо будет слить избыток жидкости.

15 Вставьте щуп измерения уровня на место в трубку и совершите короткую поездку, чтобы разогреть двигатель до нормальной рабочей температуры. Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности, пустите двигатель в режим холостого хода и вновь проверьте уровень жидкости (рычаг в положении "Park"). Уровень должен теперь быть на метке "F". Если это не так, добавьте нужное количество жидкости, чтобы довести уровень до этой точки. Снова следите, чтобы не переполнить трансмиссию.



29.2 Гайка - барашек (А) и скобы (В) сборки воздушного фильтра


29.4 Снимите фильтрующий элемент воздушного фильтра


29.8 Снимите фильтр системы вентиляции картера

29 Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра и фильтра системы вентиляции картера

1 Через определенные интервалы, фильтрующий элемент воздушного фильтра и фильтр системы вентиляции картера должны быть заменены. Кроме того, рекомендуется осматривать оба фильтра между заменами.

2 Фильтрующий элемент находится внутри кожуха на двигателе. Чтобы заменить его, снимите гайку - барашек, расположенный наверху сборки воздушного фильтра, выпустите скобы и снимите верхнюю пластину (фото).

3 После того, как верхняя пластина снята, будьте осторожны, чтобы не уронить что-нибудь, в карбюратор.

4 Поднимите фильтрующий элемент воздушного фильтра из кожуха (фото).

5 Вытрите внутреннюю поверхность кожуха воздушного фильтра чистой ветошью.

6 Поместите новый фильтрующий элемент в кожух воздушного фильтра. Убедитесь, что он сел должным образом в основание кожуха.

7 Фильтр системы вентиляции картера также находится внутри кожуха воздушного фильтра. Снимите верхнюю пластину и фильтрующий элемент воздушного фильтра как описано выше, затем найдите фильтр системы вентиляции картера на стенке кожуха.

8 Используйте отвертку, чтобы высвободить фильтр, затем вытяните его из кожуха (фото).

9 Установите новый фильтр системы вентиляции картера и фильтрующий элемент воздушного фильтра.

10 Установите верхнюю пластину, убедившись, что ее стрелка совместилась со стрелкой на воздуховоде.

30 Замена датчика кислорода

Замечание: *Датчик кислорода очень чувствителен, при работе соблюдайте следующие предосторожности:*

a) Датчик кислорода имеет несъемный гибкий проводник и соединитель, которые нельзя отделять от датчика - это вызовет его повреждение;

b) Смазка, грязь и другие загрязнения не должны попасть на электрический соединитель и на конец датчика;

c) Не используйте никаких очищающих растворителей;

d) Не роняйте датчик и не подвергайте его ударам;

e) Силиконовый чехол должен быть установлен в правильное положение, чтобы предотвратить его расплавление.

1 Датчик находится в выпускном коллекторе и доступен из моторного отсека (фото).

2 Так как при холодном двигателе датчик снять трудно, запустите двигатель и дайте ему прогреться до 50°С.

3 Отсоедините электрический провод от датчика кислорода.

4 Заметьте положение силиконового чехла и аккуратно извлеките датчик кислорода из выпускного коллектора. Примите к сведению, что чрезмерное усилие может повредить резьбу. Осмотрите датчик на наличие повреждений.

5 Нанесите на резьбу датчика специальный анти-блокировочный состав, чтобы облегчить его снятие в будущем.

6 Установите датчик и зажмите это надежно.

7 Соедините электрический провод.

31 Проверка и замена клапана системы вентиляции картера

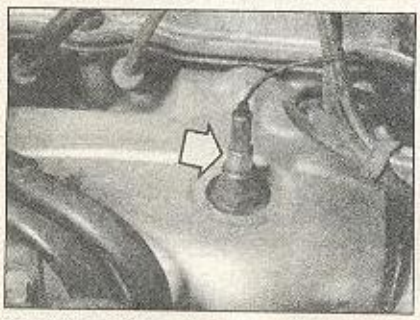
1 Клапан системы вентиляции картера находится в крышке распредвала.

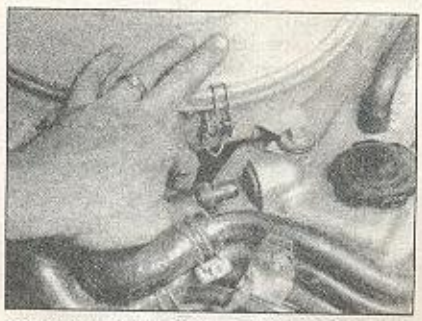
2 С двигателем, работающем на холостом ходу при нормальной рабочей температуре, извлеките клапан (вместе со шлангом) из резинового уплотнительного кольца в крышке распредвала (фото).

3 Наложите палец на конец клапана. Если частота вращения двигателя уменьшается, клапан работают должным образом. Если частота вращения двигателя не понижается, клапан неисправен и должен быть заменен новым.

4 Чтобы заменить клапан, снимите его с конца шланга, запомнив его правильное положение (фото).

5 При покупке клапана системы вентиляции картера, убедитесь, что новый клапан предназначен именно для Вашей модели, учитывая год выпуска и размер двигателя. Сравните старый клапан с новым, чтобы убедиться, они идентичны.


30.1 Датчик кислорода (стрелка) на выпускном коллекторе


31.2 Снимите клапан системы вентиляции картера с крышки распредвала


31.4 Снимите клапан системы вентиляции картера со шланга

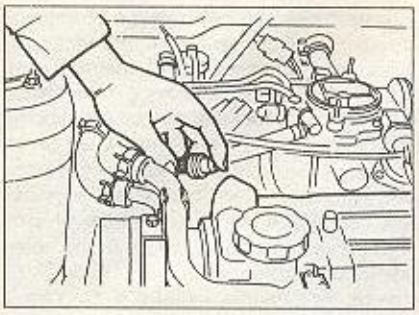


Рис. 1.18 Проверьте клапан системы вентиляции картера (Глава 31)

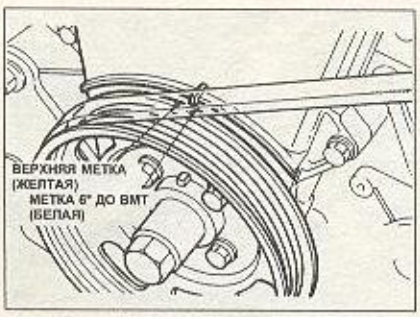


Рис. 1.19 Типичные метки угла опережения зажигания (Глава 34)

6 Вставьте клапан в конец шланга.
7 Осмотрите резиновое уплотнительное кольцо на наличие повреждений и замените его новым, если необходимо.
8 Втолкните клапан системы вентиляции картера на место.
9 Дальнейшую информацию о системе вентиляции картера см. в Разделе 6.

32 Проверка клапана повторного сжигания отработавших газов (EGR)

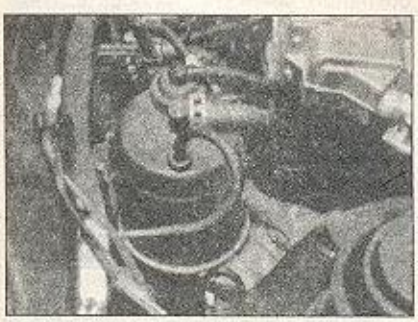
1 Клапан EGR находится на впускном коллекторе, вблизи карбюратора. Большинство неполадок этой системы эмиссии вызвано тем, что клапан EGR заклинило или он коррозирован.
2 Вручную надавите на диафрагму, расположенную под клапаном EGR (двигатель должен быть холодным, чтобы предотвратить ожоги). При небольшом усилии диафрагма должна смещаться вверх и вниз в пределах кожуха.
3 Если диафрагма не перемещается или перемещается только при большом усилии, замените клапан EGR новым. Если состояние клапана вызывает какие-либо сомнения, сравните смещение его диафрагмы со смещением диафрагмы нового клапана.
4 Дальнейшую информацию о системе повторного сжигания отработавших газов см. в Разделе 6.

33 Проверка системы оттяжки топливных паров

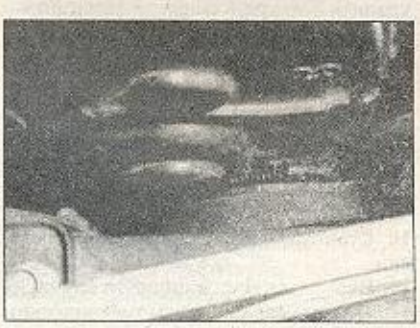
1 Система выполняет функцию оттяжки топливных паров из топливного бака и карбюратора, конденсации их в угольной канистре и затем возврата топлива в топливную систему.
2 Первый признак неисправности системы оттяжки топливных паров - сильный запах бензина в моторном отсеке. Если запах бензина обнаружен, осмотрите угольную канистру, расположенную на термоизоляционном щитке моторного отсека (фото), и шланги системы.
3 Чтобы проверить действие системы, поместите руку под канистру, разогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и медленно увеличивайте частоту вращения двигателя. Если в основание канистры всасывается воздух, система исправна.
4 Система оттяжки топливных паров описана более подробно в Разделе 6.

34 Проверка и регулировка угла опережения зажигания

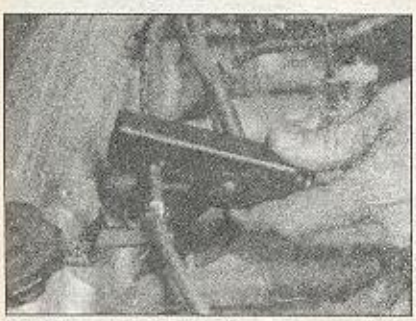
1 Найдите пластину указателя установочной метки, расположенную около шкива коленвала. Метка Т обозначает верхнюю мертвую точку (ВМТ). Шкала пластины указателя имеет шаг в 2° и должна иметь надлежащую установочную метку для Вашей модели. Если это не так, отсчитайте от метки Т нужное число градусов до ВМТ и нанесите установочную метку. Если установочные метки нанесены как показано на Рис. 1.19, то вместо пластины модель оборудована установочным указателем и вместо двух надрезов на шкиве имеется один. Не используйте верхний надрез (ВМТ) для установки опережения зажигания.
2 Найдите надрез на балансире или шкиве коленвала и отметьте его мелом или мазком краски (фото).
3 Запустите двигатель, прогрейте это до нормальной рабочей температуры и заглушите его. Выключите все освещение и другое дополнительное электрооборудование, отключите электрический соединитель вентилятора охлаждения радиатора.
4 При выключенном зажигании соедините входной контакт стробоскопа со свечой зажигания № 1 (используйте провод - перемычку). Соедините питающие провода стробоскопа согласно инструкциям изготовителя (фото).
5 Запустите двигатель, направьте стробоскоп на установочный надрез на шкиве коленвала и заметьте, с которой из установочных меток выровнивается надрез на шкиве (фото).



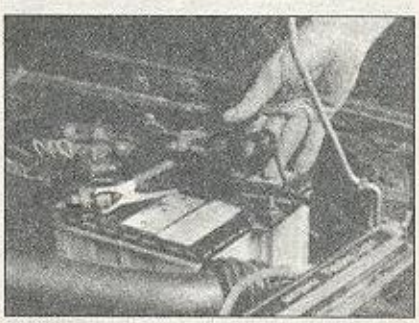
33.2 Угольная канистра находится на термоизоляционном щитке



34.3 Установочные метки довольно трудно увидеть, поэтому они должны быть помечены белой краской



34.5a Соедините стробоскоп с проводом свечи зажигания № 1



34.5b Соедините стробоскоп с аккумулятором



34.6 Направьте стробоскоп на установочные метки

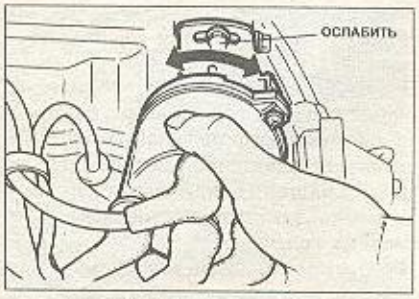


Рис. 1.20 Отрегулируйте угол опережения зажигания, поворачивая распределитель (Глава 34)

6 Если надрез не выравнивается с соответствующей меткой, ослабьте болт распределителя и поверните распределитель, так чтобы надрез совместился с правильной установочной меткой.

7 Затяните болт распределителя и повторно проверьте опережение зажигания.

8 Выключите двигатель и отсоедините стробоскоп. Повторно соедините провод свечи зажигания и все предварительно отсоединенные электрокомпоненты.

35 Осмотр и замена свеч зажигания

Замечание: *Изготовители не определяют точного интервала для замены свеч зажигания, рекомендуют только осматривать их регулярно. Практика показывает, что при осмотре лучше заменить свечи, даже если они внешне все еще находятся в хорошем состоянии.*

1 Для замены свеч зажигания необходимо специальное гнездо, которое подходит по размеру к гаечному ключу с храповиком. Это гнездо будет защищать фарфоровый изолятор свечи и удерживать свечу, во время ее установки в отверстие цилиндра. Также необходим будет специальный щуп, чтобы проверять и регулировать зазор свечи зажигания (фото).

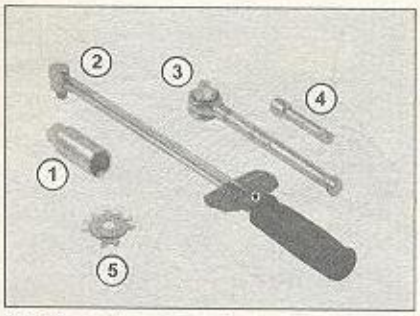
2 Свечи зажигания расположены на передней стороне двигателя.

3 Лучше всего купите новые свечи зажигания заранее, отрегулируйте их зазор, а затем заменяйте свечи по одной.

4 От функционирования свеч зажигания зависит работа и КПД двигателя. Необходимо, чтобы установленные свечи соответствовали двигателю (правильная марка свеч указана в начале этого Раздела). Чистка свеч зажигания необходима крайне редко, и ее не следует предпринимать, если у Вас нет соответствующего оборудования, поскольку электроды легко могут быть повреждены.

5 Дайте двигателю полностью остыть, прежде чем снимать свечу. В это время осмотрите каждую из новых свеч зажигания на наличие дефекта и проверьте их зазоры.

6 Чтобы проверить зазор, вставьте про-



35.1 Инструменты, необходимые для замены свечи зажигания
1 Гнездо
2 Динамометрический ключ
3 Гаечный ключ с храповиком
4 Удлинение
5 Щуп для измерения зазора свечи зажигания

вод щупа между электродами в кончике свечи. Межэлектродный зазор указан в Спецификациях. Провод должен только коснуться каждого из электродов. Если зазор неправилен, используйте регулятор на корпусе щупа, чтобы слегка отогнуть изогнутый боковой электрод, чтобы добиться нужного зазора. Если боковой электрод смещен относительно центрального электрода, используйте регулятор, чтобы выровнять их. Проверьте фарфоровый изолятор на наличие трещин, указывающих на то, что свечу зажигания использовать нельзя.

7 Снимите провод с одной из свеч зажигания (двигатель остыл), захватив наконечник провода, а не сам провод. Иногда необходимо повернуть несколько раз наконечник, чтобы высвободить его.

8 Примените сжатый воздух, чтобы удалить всю грязь со свечи зажигания и места ее установки (можете использовать обычный велосипедный насос). Это нужно для того, чтобы удалить грязь, которая может попасть в цилиндр после снятия свечи зажигания.

9 Поместите гнездо на свечу зажигания и снимите свечу с двигателя, поворачивая ее против часовой стрелки.

10 Осмотрите свечу и оцените ее состояние.

11 Вкрутите свечу в цилиндр вручную, затем зажмите ее динамометрическим ключом. Где вставить свечу зажигания в отверстие цилиндра трудно, насадите на конец свечи короткий кусок резиновой трубки. Гибкая трубка будет действовать как универсальный шарнир, что поможет выровнять свечу с отверстием, а если резьба свечи встанет с перекосом, трубку легко будет сдвинуть по свече, чтобы предотвратить повреждение резьбы. Правильный момент затяжки указан в Спецификациях. Если динамометрический ключ не доступен, зажмите пробку не больше, чем на четверть оборота от точки, где шайба входит в контакт с поверхностью уплотнения.

12 Прежде чем установить провод свечи зажигания на ее конец, осмотрите его как описано в Главе 36.

13 Установите провод на новую свечу зажигания. Убедитесь, что провод пролегает далеко от выпускного коллектора.

14 Выполните ту же процедуру на остальных свечах зажигания, заменяя их по одной, чтобы не перепутать провода.

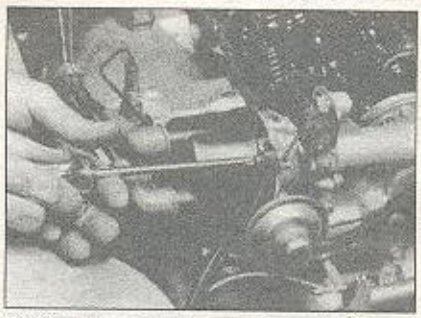
36 Проверка и замена проводов свечей зажигания, крышки и бегунка распределителя

1 Сначала осмотрите провода свечей зажигания при работающем двигателе. В затемненном, хорошо вентилируемом гараже запустите двигатель и осмотрите провод каждой свечи. Будьте осторожны, не прикоснитесь к движущимся частям двигателя. Если в проводе есть разрыв, будет видно искрение в области повреждения. Если при осмотре обнаружились поврежденные провода, их необходимо заменить. Заглушите двигатель, дайте ему остыть и осмотрите крышку и бегунок распределителя.

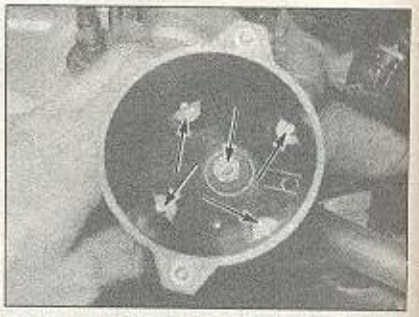
2 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

3 Ослабьте винты крепления крышки распределителя. Винты держатся в крышке фиксаторами. Снимите крышку (фото).

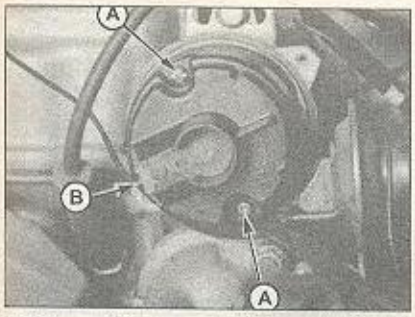
4 Осмотрите крышку на наличие трещин и других повреждений. Тщательно осмотрите контакты на внутренней стороне крышки на наличие чрезмерной коррозии (фото). Неглубокие царапины вполне допустимы. Отложения на кон-



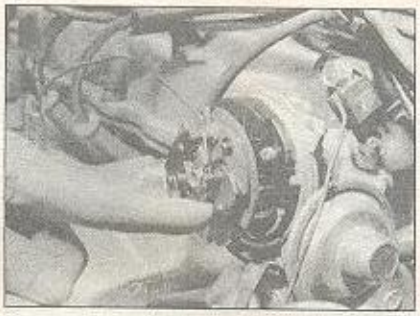
36.3 Ослабьте винты крышки распределителя



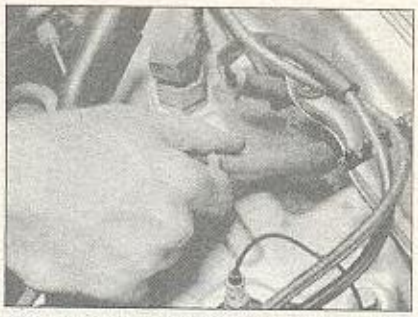
36.4 Осмотрите контакты крышки распределителя (стрелки) на наличие коррозии и повреждения



36.6 Винты (A) и контакт (B) бегунка распределителя



36.9 Отведите грузики центробежного регулятора, чтобы убедиться, что пружины возвращают их на место



36.14 Тяните за наконечник провода свечи зажигания, не за сам провод

тактах могут быть удалены мелким напильником.

5 Если при осмотре оказалось, что крышка повреждена, ее необходимо заменить. Осмотрите бегунок.

6 Бегунок, установленный под крышкой на валу распределителя, крепится двумя винтами. Открутите винты, снимите бегунок и осмотрите его на наличие трещин и других повреждений.

7 Осмотрите металлический контакт сверху ротора на предмет прогорания и точечной коррозии (фото).

8 Если контакт в плохом состоянии, бегунок необходимо заменить.

9 Осмотрите сборку центробежного регулятора опережения зажигания на повреждения и признаки коррозии. Проверьте, не сломаны ли пружины. Отведите грузики, чтобы убедиться, что они легко перемещаются, а натяжение пружин возвращает их обратно (фото). Нанесите на контактные поверхности сборки тонкий слой силиконовой смазки.

10 Если бегунок и крышка в хорошем состоянии, установите их.

11 Если крышка требует замены, не устанавливайте новую крышку на этом этапе, отложите ее в сторону, не отсоединяя провода.

12 Если проверка, описанной в пункте 1, показала, что провода свеч зажигания исправны, выполните следующий тест.

13 Осмотрите провода по одному, чтобы не перепутать их.

14 Отсоедините провод от свечи зажигания. Используйте специальный инструмент или возьмитесь за резиновый наконечник, слегка покрутите его из стороны в сторону и снимите провод. Не беритесь за сам провод, только за резиновый наконечник (фото).

15 Осмотрите внутреннюю поверхность наконечника на признаки коррозии (белый твердый порошок). На некоторых моделях используется белая силиконовая смазка, не перепутайте ее со следами коррозии. Очистите наконечник от коррозии с помощью отвертки или ножа.

16 Вновь установите провод на конец свечи зажигания - наконечник должен плотно сидеть на свече. Если это не так, снимите провод и с помощью плоскогубцев аккуратно подогните металлический соединитель внутри наконечника провода, чтобы наконечник перестал болтаться на свече.

17 Используя чистую ветошь, очистите провод по всей длине от образовавшейся грязи и смазки. Осмотрите изоляцию провода на наличие прожженных мест, трещин и других повреждений. Согните провод в нескольких местах, чтобы убедиться, что провод не утратил гибкость.

18 Проверьте конец провода у крышки распределителя тем же способом. Осматривайте провода по одному, чтобы не перепутать их.

19 Если у Вас есть мультиметр, измерьте удельное сопротивление каждого провода. Оно должно быть 16 кОм · м.

20 Если провода в хорошем состоянии, убедитесь, что они надежно прикреплены. Если крышка и бегунок тоже исправны, проверка закончена. Подсоедините провод аккумулятора.

21 Если при процедурах, описанных в пунктах 14 - 19 было определено, что необходимо заменить провода, крышку или бегунок распределителя, сделайте необходимую замену.

22 Если устанавливаются новые провода, заменяйте их по одному, чтобы не перепутать.

23 Установите крышку на распределитель, затем подсоедините провод аккумулятора.

37 Регулировка клапанов и проверка затяжки болтов крепления головки блока цилиндров

1 Запустите двигатель и дайте ему нагреться до нормальной рабочей температуры.

2 Выключите двигатель и снимите с двигателя сборку воздушного фильтра. Пометьте все шланги и провода, идущие к воздушному фильтру, для простоты установки (фото).

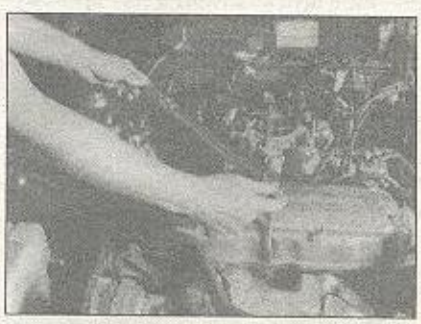
3 Снимите с крышки распредвала крепление клапана системы вентиляции картера и проводов свеч зажигания. Используйте кусок проволоки, чтобы подвязать тросик дроссельной заслонки вне рабочего пространства.

4 Снимите болты крышки распредвала, следя за тем, чтобы не потерять шайбы (фото).

5 Оберните конец большой отвертки ветошью и используйте ее, чтобы аккуратно высвободить крышку распредвала



37.2 Пометьте с помощью липкой ленты вакуумные шланги, которые соединяются с воздушным фильтром, чтобы не перепутать их при установке



37.4a Снимите болты крышки распредвала



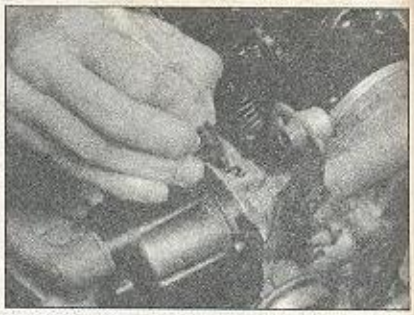
37.4b Убедитесь, что сняли шайбы болтов крышки распредвала



37.5 Отделите крышку распредвала с помощью отвертки, конец которой обернут ветошью, чтобы не повредить алюминиевый корпус



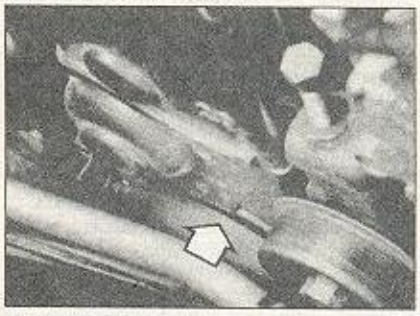
37.6a Пометьте провода распределителя с помощью липкой ленты



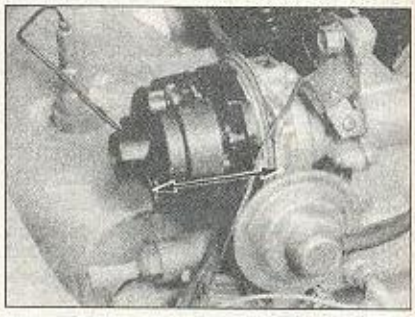
37.6b Отметьте местоположение провода распределителя на корпусе



37.7a Удалив свечи зажигания, установите гнездо или гаечный ключ на гайку генератора и проверните двигатель (если приводной ремень натянут правильно)



37.7b Надрез шкива коленвала совмещен с меткой ВМТ



37.7c Контакт бегунка распределителя направлен на метку провода свечи зажигания № 1 (стрелка) на корпусе (т.е. цилиндр № 1 находится в ВМТ)

(фото). Снимите крышку с двигателя и удалите прокладку.

6 Поместите поршень № 1 в верхнюю мертвую точку (ВМТ) на ходе сжатия. Для этого пронумеруйте провода свечей зажигания, затем снимите все свечи с двигателя. Найдите провод свечи зажигания цилиндра № 1 и проследите его до распределителя. Поставьте цифру 1 на корпус распределителя непосредственно под зажимом провода свечи № 1 на крышке распределителя. Проделайте то же с остальными проводами, помечая их номер на корпусе распределителя, затем снимите крышку с проводами с распределителя (фото).

7 Медленно проверните коленвал по часовой стрелке, установив гаечный ключ или гнездо на большой болт на передней стороне коленвала или (если приводной ремень достаточно натянут) на генератор, чтобы надрез на шкиве коленвала совместился с указателем (фото). Бегунок должен быть направлен на цифру 1, которую Вы поставили на корпусе распределителя (фото). Если это не так, поверните коленвал на 360° по часовой стрелке. Если бегунок теперь указывает на цифру 1 на корпусе распределителя, то поршень N 1 находится в ВМТ на ходе сжатия, и значит можно проверить и отрегулировать зазоры впускного и выпускного клапанов цилиндра № 1, впускного клапана цилиндра № 2 и выпускного клапана цилиндра № 3. Впускные клапаны находятся на задней стороне двигателя (обращенной к термоизоляционному щитку), а выпускные - на передней его стороне.

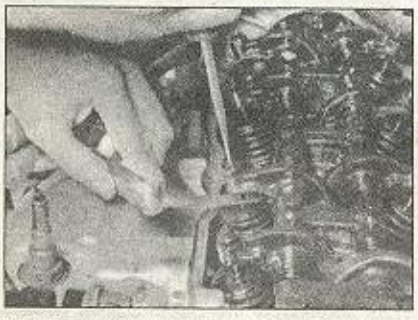
8 Вставьте щуп подходящего размера (см. Спецификации) между штоком клапана и коромыслом. Если щуп вмещается между ними с небольшим усилием, то зазор правилен и регулировка не требуется.

9 Если щуп не входит в этот промежуток или входит слишком свободно, ослабьте контргайку регулировочного винта и аккуратно зажмите или ослабьте регулировочный винт, чтобы отрегулировать зазор (фото).

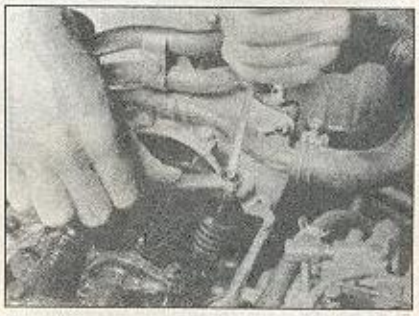
10 Удерживая регулировочный винт неподвижным с помощью отвертки, надежно зажмите контргайку (фото). Повторно проверьте зазор, чтобы убедиться, что он не изменился.

11 Проверните коленвал на полный оборот (360°), что приведет поршень цилиндра № 4 в верхнюю мертвую точку на ходе сжатия. Проверьте это, убедившись, что бегунок указывает на положение провода свечи зажигания № 4. Проверьте и отрегулируйте зазор выпускного клапана цилиндра № 2, вкусного клапана цилиндра № 3 и впускного и выпускного клапанов цилиндра № 4.

12 Проверьте моменты затяжки болтов крепления головки блока цилиндров (двигатель нагрет), используя динамо-



37.9 Регулировка зазора клапанов с помощью щупа и отвертки



37.10 Удерживая регулировочный винт неподвижным с помощью отвертки, надежно зажмите контргайку

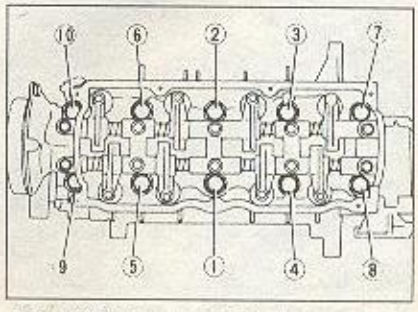


Рис. 1.21 Последовательность затяжки болтов крепления головки блока цилиндров (Глава 37)

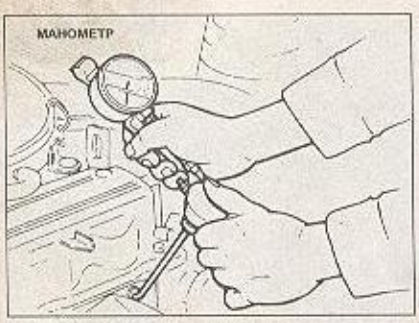


Рис. 1.22 Проверка компрессии двигателя (Глава 3B)

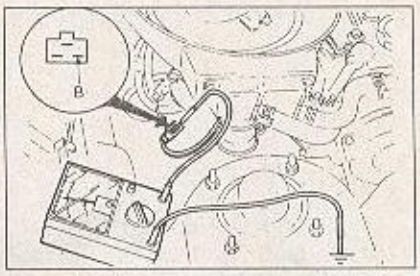


Рис. 1.23 Соедините вольтметр, чтобы проверить работу клапана системы дополнительной подачи воздуха (Глава 3B)

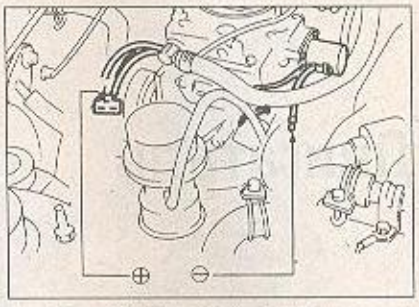


Рис. 1.24 Подключите клапан к аккумулятору как показано, чтобы проверить его работу (Глава 3B)



Рис. 1.25 Подключите вольтметр (вверху справа) к выключателю холостого хода системы дополнительной подачи воздуха (Глава 3B)

метрический ключ. Ослабьте один болт на четверть оборота, затем зажмите это усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Повторите процедуру на всех болтах крепления головки блока цилиндров в последовательности, показанной на иллюстрации.

13 Установите крышку распредвала (используйте новую прокладку) и зажмите монтажные болты равномерно и надежно усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Спецификации Раздела 2A).

14 Установите свечи зажигания, крышку распределителя и провода свечей зажигания. Установите воздушный фильтр и соедините все связанные шланги, электросоединители к электросети и вакуумные линии.

15 Запустите двигатель и проверьте герметичность соединения крышки распредвала с головкой блока цилиндров.

38 Проверка компрессии

1 Проверка компрессии покажет Вам, в каком состоянии находится двигатель. Пониженная компрессия говорит об утечках, вызванных изношенными поршневыми кольцами, дефектными клапанами и их сидениями или прогоревшей прокладкой головки блока цилиндров.

2 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, заглушите его и подождите 10 минут, чтобы дать понизиться температуре каталитического конвертера. На моделях без каталитического конвертера нет никакой необходимости ждать 10 минут.

3 Сначала очистите область вокруг свеч зажигания, чтобы при проверке компрессии в цилиндры не попала грязь. Снимите свечи зажигания.

4 Отсоедините провод первичной обмотки от распределителя. Заблокируйте дроссельную и воздушную заслонки, чтобы они были открытыми.

5 Вставив манометр в отверстие под свечу зажигания цилиндра № 1, проверните двигатель по крайней мере на четыре хода сжатия и следите за показаниями манометра. Компрессия должна расти быстро. Низкая компрессия на первом ходе, не увеличивающаяся в течение последующих ходов, указывает на изношенные клапаны, прогоревшую прокладку головки цилиндра или трещины в головке. Запишите самое высокое показание манометра и сравните его с данными, приведенными в Спецификациях.

6 Повторите процедуру на оставшихся цилиндрах. Самое низкое значение компрессии не должно быть меньше 70 % самого высокого. Никакое чтение не должно быть меньше чем 7.9 бар.

7 Влейте пару чайных ложек моторного масла (лучше всего шприцем) в каждый цилиндр через отверстие под свечу зажигания и повторите испытание.

8 Если после этого компрессия заметно возросла, поршневые кольца изношены. Если компрессия не увеличилась, есть утечка в клапанах или через прокладку головки блока цилиндров. Утечка у клапанов может быть вызвана прогоревшими седлами или деформацией и трещинами на клапанах.

9 Если два смежных цилиндра имеют одинаково низкую компрессию, скорее всего между ними прогорела прокладка головки блока цилиндров. Присутствие охлаждающей жидкости в камерах сгорания или картере подтверждает эту версию.

10 Если компрессия выше нормальной, вероятно стенки камер сгорания покрыты нагаром. Снимите головку блока цилиндров и удалите нагар.

11 Если компрессия ниже нормы или велики ее перепады между цилиндрами, обратитесь к специалисту для проведения специального теста на утечки.

39 Проверка системы дополнительной подачи воздуха

1 Система призвана подавать дополнительный воздух во впускной коллектор во время замедления для уменьшения выброса HC и CO.

2 Запустите двигатель и дайте ему нагреться до рабочей температуры. Выключите двигатель и снимите воздушный фильтр как описано в Главе 3B.

3 Отключите электрический соединитель клапана системы дополнительной подачи воздуха. Соедините вольтметр между зажимом 'B' соединителя и землей.

4 Запустите двигатель. Увеличьте частоту вращения двигателя до 3000 об/мин, затем резко выпустите дроссельную заслонку и следите за показаниями вольтметра. При оборотах более чем 2100 ± 100 об/мин не должно быть зарегистрировано никакого напряжения; ниже этой скорости на вольтметре должно быть 12 В. Выключите двигатель и снимите вольтметр.

5 Проверьте действие клапана системы дополнительной подачи воздуха, подключив его к аккумулятору как показано на Рис. 1.24. В момент поступления напряжения должен раздаться щелчок.

6 Проверьте выключатель холостого хода следующим образом. Запустите двигатель и соедините вольтметр с соединителем как показано на Рис. 1.25. При частоте холостого хода не должно быть зарегистрировано никакое напряжение. Увеличьте частоту вращения двигателя и убедитесь, что при оборотах 1200 - 1300 об/мин вольтметр показывает 12 В. Поверните регулировочный винт выключателя холостого хода, если необходимо, чтобы отрегулировать выключатель.

7 Выключите двигатель, отсоедините вольтметр и установите воздушный фильтр.

8 Дальнейшую информацию о системе дополнительной подачи воздуха см. в Разделе 6.

Двигатель

Спецификации

Отклонение зубчатого приводного ремня	11.9 - 13.9 мм под нагрузкой 10 кг, или 10 - 12 мм под нагрузкой 1.5 кг
Масляный насос	
Пред. зазор между зубьями внешней шест.и и полумесяцем	0.33 мм
Пред. зазор между зубьями внутренней шест. и полумесяцем	0.41 мм
Зазор между внешней шестерней и корпусом насоса	0.20 мм
Зазор между шестерней и крышкой насоса	0.10 мм
Моменты затяжки	**Нм**
Болт крепления подвески генератора к двигателю	37 - 63
Регулировочный болт генератора	19 - 35
Болты крепления головки блока цилиндров	
Двигатель теплый	95 - 110
Двигатель холодный	82 - 88
Болт звездочки распредвала	48 - 66
Болты оси клапанного коромысла	18 - 28
Болты крышки распредвала	2.8 - 4.1
Болты шкива коленвала	
1.6 л	8 - 12
2.0 л	11 - 16
Болты/гайки выпускного коллектора	22 - 29
Болты подушки крепления двигателя:	
Подушка крепления двигателя №1 к трансмиссии	37 - 52
Подушка крепления двигателя №1 к кузову	44 - 55
Подушка крепления двигателя №2 к трансмиссии	37 - 52
Подушка крепления двигателя №2 к кузову	44 - 55
Подушка крепления двигателя №3 к кузову	44 - 55
Подушка крепления двигателя №3 к двигателю	57 - 81
Болты маховика/приводного диска	98 - 105
Болты/гайки впускного коллектора	19 - 26
Центральная гайка масляного радиатора	30 - 40
Болты масляного поддона	7 - 12
Болты фланца приемной трубки масляного насоса	8 - 12
Датчик давления масла	12 - 18
Болты крепления масляного насоса к блоку	19 - 26
Гайки и болты задней крышки коробки передач	19 - 26
Болт звездочки зубчатого приводного ремня	110 - 120
Стоп. болт механ. натяжения зубчатого приводного ремня	38 - 53
Зажим водяного обходного шланга	19 - 35
Болт крепл. сборки впускного патрубка к водяному насосу	19 - 26
Болт крепл. подвески водяного впускного патрубка к двиг.	39 - 52

1 Общая информация

Блок двигателя отлит из чугуна, а сменная головка блока - из алюминиевого сплава. Распредвал расположен в головке блока цилиндров и приводит в действие клапаны через коромысла.

В начальных Главах этой Части Раздела 2 описываются ремонтные операции "в автомобиле", а в последующих Главах описываются процедуры снятия и установки двигателя. Информацию относительно обслуживания блока двигателя и головки цилиндров можно найти в Части В этого Раздела.

Ремонтные операции, описанные в этой Части, основаны на том условии, что двигатель установлен на автомобиле. Следовательно, если эту информацию использовать при полной переборке двигателя, когда он уже снят с автомобиля, многие описанные здесь шаги можно пропустить.

Спецификации, включенные в эту Часть Раздела 2, применяются только к данным здесь процедурам. В Части В Раздела 2 содержатся спецификации, необходимые для восстановления головки блока цилиндров и блока двигателя.

2 Крышка распредвала - снятие и установка

Снятие

1 Снимите сборку воздушного фильтра.

2 Снимите клапан и шланг положительной вентиляции картера.

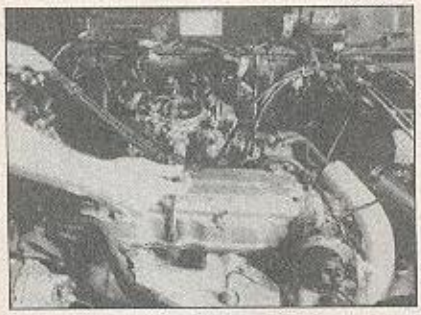
3 Снимите болты крепления, отделите крышку от двигателя.

4 Очистите контактную поверхность крышки распредвала от остатков материала прокладки. Будьте внимательны, не повредите алюминиевую поверхность головки.

Установка

5 Правильно разместите крышку и новую прокладку. Установите болты и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (фото).

6 Установите сборки положительной вентиляции картера и воздушного фильтра.



2.5 Всегда используйте динамометрический ключ, особенно при работе с компонентами головки блока цилиндров

3 Крышка зубчатого приводного ремня - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

Верхняя крышка

2 Ослабьте добавочный приводной ремень (Раздел 1, Глава 6). Сместите приводной ремень в сторону.

3 Снимите все доступные болты крышки зубчатого приводного ремня.

4 На моделях с воздушным кондиционером, используя натяжной болт приводного ремня, переместите шкив регулировки и затем оттолкните регулятор в сторону, чтобы получить доступ к оставшимся болтам.

5 Открутите болты крепления, снимите крышку с двигателя.

6 Установка проводится в обратной последовательности. Отрегулируйте натяжение приводного ремня (Раздел 1).

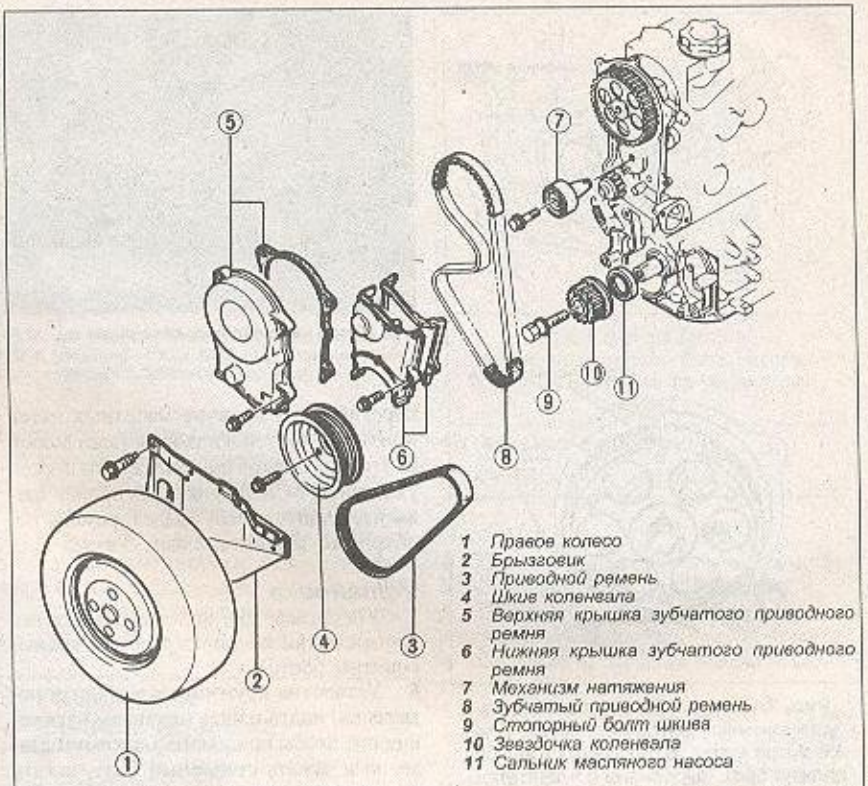
Нижняя крышка

7 Снимите верхний болт крепления, который доступен из моторного отсека.

8 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля, поддержите ее на осевых подпорках, снимите правое переднее колесо и брызговик.

9 Снимите два оставшихся болта, поднимите крышку с двигателя.

10 Установка проводится в обратной последовательности.



1 Правое колесо
2 Брызговик
3 Приводной ремень
4 Шкив коленвала
5 Верхняя крышка зубчатого приводного ремня
6 Нижняя крышка зубчатого приводного ремня
7 Механизм натяжения
8 Зубчатый приводной ремень
9 Стопорный болт шкива
10 Звездочка коленвала
11 Сальник масляного насоса

Рис. 2A.1 Детали, установленные со стороны переднего конца двигателя (Главы 3 - 9)

4 Сальник корпуса масляного насоса - замена

Снятие

1 Снимите крышку зубчатого приводного ремня (Глава 3) и зубчатый приводной ремень (Глава 5).

2 Руководствуясь соответствующими Главами, снимите шкив и звездочку коленвала.

3 Выковыряйте сальник отверткой (фото).

Установка

4 Смажьте внутреннюю кромку сальника моторным маслом, разместите его открытой стороной внутрь.

5 Равномерно и полностью забейте сальник в отверстие, используя молоток и гнездо подходящего размера (фото).

6 Установите звездочку и шкив коленвала.

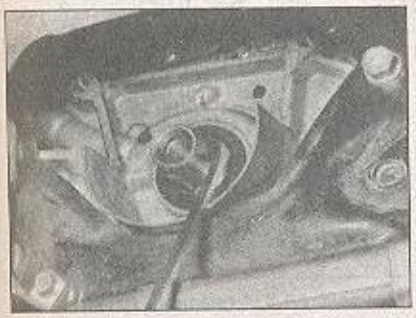
7 Замените зубчатый приводной ремень и крышку.

5 Зубчатый приводной ремень - снятие, установка и регулировка

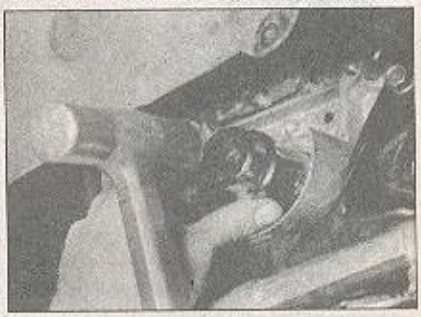
Снятие

1 Снимите переднюю крышку зубчатого приводного ремня (Глава 3).

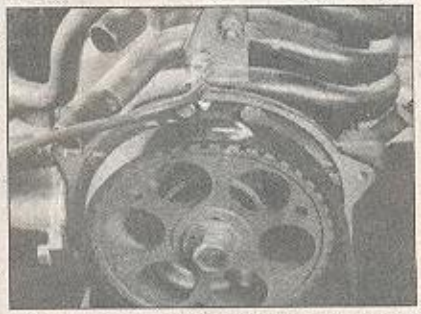
2 Снимите свечи зажигания, гаечным ключом за болт на шкиве проверните коленвал, пока установочная метка на шкиве коленвала не совместится с меткой 0 градусов ВМТ на индикаторной шкале и пока линия на звездочке распредвала не совместится с меткой А (2.0 литра) или меткой В (1 .6 литра) на пере-



4.3 Выковыряйте старый сальник отверткой, соблюдая осторожность, чтобы не повредить алюминиевую поверхность кожуха



4.5 Забивание сальника в отверстие



5.3 Отметьте стрелкой направление движения зубчатого приводного ремня, если он используется повторно

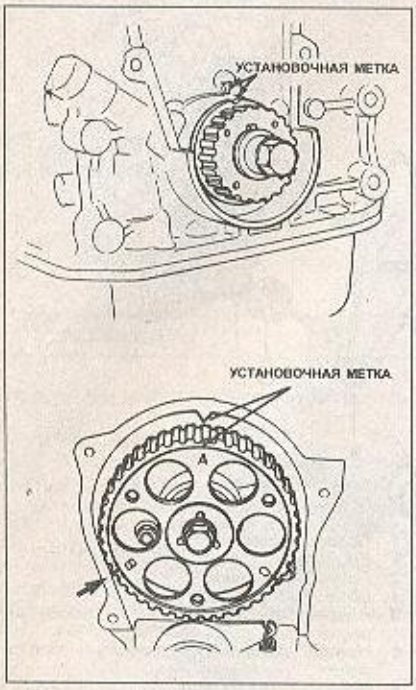


Рис. 2A.2 Надлежащее положение установочных меток - 2.0 литра. Для 1.6 литра метка 'B' (указана стрелкой) должна быть выровнена с указателем (Глава 5)

днем кожухе, как показано в сопровождающих иллюстрациях.

3 Снимите болты и отделите шкив коленвала от звездочки зубчатого приводного ремня. Из-за недостаточного зазора, шкив нельзя снять с автомобиля, для этого необходимо снимать двигатель. Шкив только смещается от звездочки.

Замечание: *Отметьте положение зубчатого приводного ремня стрелкой, указывающей направление вращения, прежде чем ослабить крепление если ремень используется повторно (фото).*

4 Ослабьте стопорный болт механизма натяжения зубчатого приводного ремня.

5 Поднимите ремень от звездочек и снимите его с двигателя.

6 Осмотрите ремень на повреждения, износ, растрескивание, затвердевания, перегибы или наличие масляных пятен или пятен другой жидкости. Если любой из этих признаков присутствует или если указанный в Спецификациях пробег превышает допустимый предел, ремень необходимо заменить новым (Раздел 1).

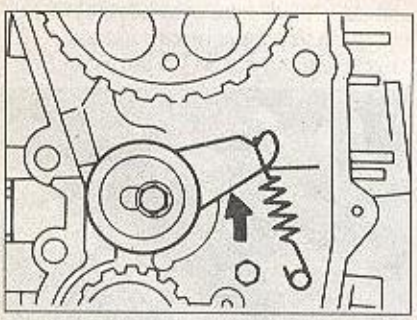
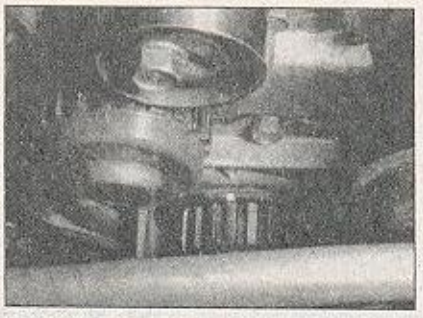
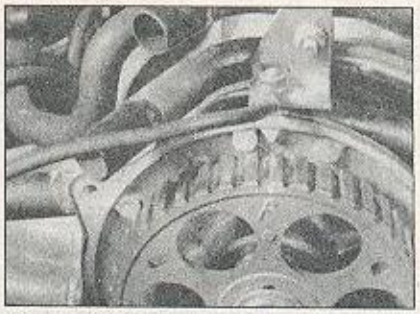


Рис. 2A.3 Примените максимальное натяжение к пружине в показанном направлении (стрелка) и затем плотно зажмите стопорный болт, прежде чем монтировать зубчатый приводной ремень (Глава 5)



5.7a Метка на звездочке коленвала и...



5.7b ... метки звездочки распредвала должны быть выровнены, как обозначено, прежде чем устанавливать зубчатый приводной ремень (показано для 2.0-х литрового двигателя)

Установка

7 Убедитесь, что коленвал и установочные метки звездочки распредвала выровнены (фото).

8 Установив пружину на механизм натяжения, подтолкните механизм натяжения так, чтобы приложить максимум давления и зажать стопорный болт, зажать механизм натяжения в положении, как показано в сопутствующей иллюстрации.

9 Наденьте ремень на распредвал и звездочки коленвала со стороны натяжения (противоположная сторона от водяного насоса и механизма натяжения) так, чтобы поддерживалось натяжение. Если заново установлен старый ремень, убедитесь что стрелка указывает в надлежащее направление.

Регулировка

10 Ослабьте стопорный болт механизма натяжения так, чтобы пружина только применила давление.

11 Проверните коленвал на два полных оборота по часовой стрелке так, чтобы равное натяжение применилось к обеим сторонам зубчатого приводного ремня, как показано в сопровождающей иллюстрации, и зажмите стопорный болт.



Рис. 2A.4 Зубчатый приводной ремень должен быть установлен с направления стороны натяжения (Глава 5)

12 Проверьте установочные метки, чтобы убедиться что они выровнены должным образом.

13 Проверьте отклонение ремня на половине хода между коленвалом и звездочкой распредвала со стороны натяжения, чтобы убедиться что оно находится в пределах данных в Спецификации. Если натяжение неправильно, повторите регулировку как описано в пп. 10 - 12.

14 Установите крышку зубчатого приводного ремня, шкив коленвала и свечи зажигания.

6 Звездочка распредвала - снятие и установка

Снятие

1 Снимите переднюю крышку зубчатого приводного ремня (Глава 3).

2 Снимите зубчатый приводной ремень (Глава 5).

3 Зажмите звездочку в положении так, чтобы она не смогла провернуться, используя насадку и гнездо на одном из передних болтов крышки. Снимите болт звездочки, звездочку и шайбу.

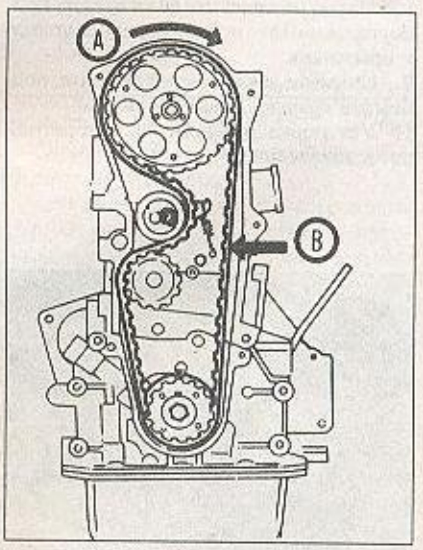


Рис. 2A.5 Проверните зубчатый приводной ремень направо (A), затем проверьте натяжение в точке B (Глава 5)

Установка

4 Поместите звездочку в положении на распредвале, выровняйте звездочку и метки на крышке. Штифт детонации на распредвале должен совместиться с отверстием в звездочке.

5 Зажмите звездочки распредвала, установите шайбу и болт. Зажмите болт с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

6 Установите зубчатый приводной ремень, крышку и любые другие детали, которые были удалены.

7 Шкив коленвала - снятие и установка

Снятие

1 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевых подпорках на станинах домкрата.

2 Снимите переднее правое колесо и брызговик с крыла.

3 Ослабьте добавочный приводной ремень (Раздел 1, Глава 6) и стяните его со шкива коленвала.

4 Снимите крепежный болт шкива.

5 Вставьте большую отвертку через смотровое отверстие в картере сцепления в зубы зубчатого венца стартера, так чтобы коленвал не мог проворачиваться.

6 С помощью ассистента, удержите отвертку в коленвале так, чтобы но был заперт, снимите болт и шайбу звездочки зубчатого приводного ремня.

7 Снимите шкив коленвала с двигателя.

Установка

8 Поместите шкив на место и установите крепежный болт, заверните рукой болт звездочки зубчатого приводного ремня.

9 С запертым в фиксированном положении коленвалом, зажмите болт звездочки и болты шкива, с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

10 Установите и затяните добавочный приводной ремень.

11 Установите брызговик и переднее колесо, опустите автомобиль.

8 Звездочка зубчатого приводного ремня - снятие и установка

Снятие

1 Снимите зубчатый приводной ремень (Глава) 5.

2 Отверткой зафиксируйте маховик в одном положении, вставив ее между зубцов, и снимите болт звездочки, шайбу и шкив.

3 Снимите звездочку от коленвала. Снимите сегментную шпонку, если она освобождена.

Установка

4 Установите сегментную шпонку



9.5 Может использоваться отвертка, обернутая в ветошь, чтобы вытащить крышку без повреждения алюминиевого кожуха

(если она удалена). Слегка смажьте ключ и носовую часть коленвала.

5 Поместите звездочку и шкив на коленвале, установите болт звездочки коленвала, завернув его рукой. Зажмите болт с усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

6 Отрегулируйте натяжение зубчатого приводного ремня (Глава 5).

9 Распредвал - снятие и установка

Снятие

1 Снимите переднюю крышку зубчатого приводного ремня (Глава 3), зубчатый приводной ремень (Глава 5) и звездочку распредвала (Глава 6).

2 Снимите крышку распредвала (Глава 2).

3 Снимите воздушные трубки впрыска (Раздел) 6.

4 Снимите распределитель (Раздел 5) и заднюю крышку коробки передач (Глава 10).

5 Открутите болты переднего кожуха, аккуратно отсоедините кожух от двигателя и снимите его (фото).

6 Снимите коромысла и вал в сборе с двигателя (Глава 11).

7 Снимите топливный насос и отсоедините распредвал от двигателя.

Установка

8 Смажьте шейки и поместите распредвал в положении со штифтом детонации наверху.

9 Установите коромысла и вал в сборе.

10 Установите передний кожух, используя новую прокладку.

11 Установите звездочку распредвала, убедившись, что метки звездочки и переднего кожуха выровнены.

12 Установите заднюю крышку (используя новую прокладку) и распределитель.

13 Установите топливный насос, патрубки впрыска воздуха, крышку распредвала, зубчатый приводной ремень и крышку.

14 Если установленный распредвал заменен новым, соблюдайте любые инструкции обкатки данные изготовителем.

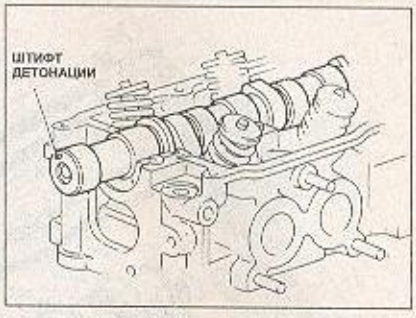


Рис. 2А.6 Штифт детонации распредвала должен быть наверху, когда устанавливается распредвал (Глава 9)

10 Задняя крышка - снятие и установка

Снятие

1 Снимите распределитель (Раздел 5).

2 Снимите термостат (Раздел 3).

3 Поместите газеты или ветошь под кожухом, чтобы собрать масло с кожуха.

4 Снимите крепежные болты и гайки кожуха.

5 Используя отвертку, обернутую в ветошь, аккуратно снимите кожух с двигателя.

Установка

6 Аккуратно очистите контактные поверхности кожуха и цилиндра от остатков старой прокладки.

7 Покройте новую прокладку уплотняющей смазкой и поместите ее на кожух.

8 Установите кожух на головку блока цилиндров, установите гайки и болты и зажмите их с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

9 Установите термостат и заполните систему охлаждения.

10 Установите распределитель.

11 Коромысла в сборе - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

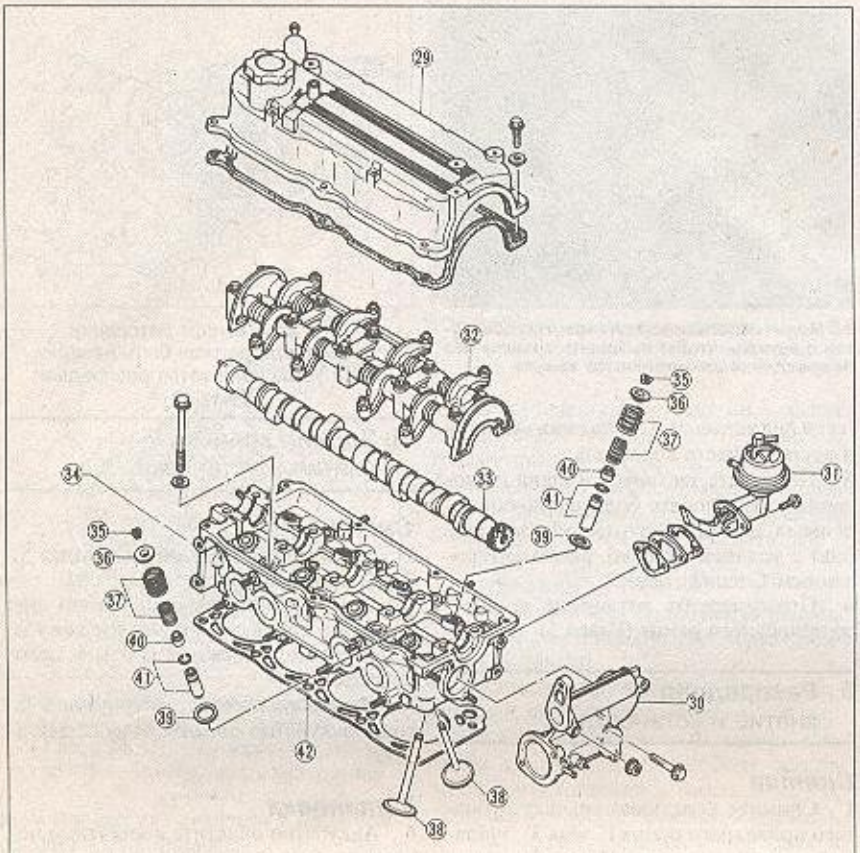
2 Снимите крышку распредвала (Глава 2).

3 Понемногу одновременно ослабьте крепежные болты коромысел в сборе в последовательности, показанной в сопровождающей иллюстрации.

4 Как только болты освобождены, снимите и поместите их в определенном порядке, на предварительно пронумерованном листе картона, для повторной установки в том же самом положении.

5 Поднимите коромысла в сборе от двигателя.

6 Если необходимо разобрать коромысла в сборе, сделайте метки так, чтобы детали могли быть установлены в их первоначальном положении. Коромыс-



29 Крышка кулачка
30 Задняя крышка
31 Топливный насос
32 Вал рулевой сошки в сборе
33 Распредвал
34 Головка блока цилиндров
35 Держатель клапана
36 Верхние опоры пружины клапана
37 Клапанные пружины
38 Клапаны
39 Нижние опоры пружины клапана
40 Маслосъемные колпачки
41 Направляющие втулки клапана и крепежные скобы
42 Прокладка головки блока цилиндров

Рис. 2A.7 Расположение деталей блока цилиндров (Глава 9 - 13)

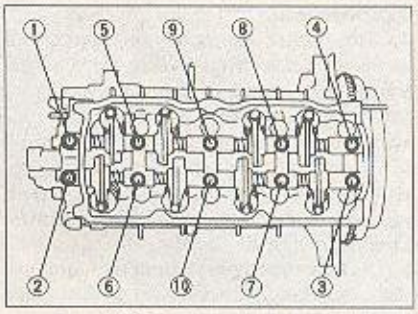


Рис. 2A.8 Последовательность ослабления болтов сборки коромысла (Глава 11)

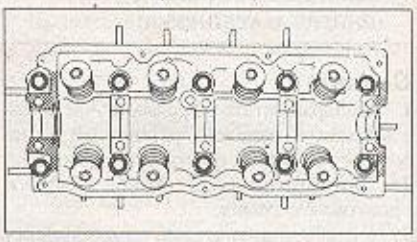


Рис. 2A.9 Нанесите герметик на заштрихованные площадки, прежде чем монтировать коромысла в сборе (Глава 11)

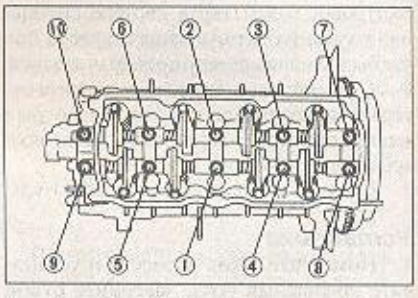


Рис. 2A.10 Последовательность затяжки болтов сборки коромысла (Глава 11)

ла, валы и крышки распредвала взаимозаменяемы.

Установка

7 Аккуратно очистите контактные поверхности коромысел в сборе и головки блока цилиндров, чтобы снять все следы уплотнителя.

8 Если коромысла в сборе были разъединены, то перед установкой смажьте их чистым моторным маслом.

9 Нанесите герметик на контактные поверхности головки блока цилиндров к рычагу коромысел в сборе, как показано в сопровождающей иллюстрации.

10 Поместите коромысла в сборе на место, установите болты и пальцами заверните их в первоначальных положениях.

11 Зажмите болты, все понемногу одновременно, с усилием затяжки регламентированным Спецификацией, в последовательности показанной в сопровождающей иллюстрации.

12 Проверьте регулировку клапана, по мере необходимости подрегулируйте его (Раздел 1).

13 Установите крышку распредвала и присоедините клеммы аккумулятора.

12 Сальник переднего кожуха - замена

1 Снимите зубчатый приводной ремень (Глава) 5.

2 Снимите звездочку распредвала (Глава) 6.

3 Извлеките старый сальник отверткой, соблюдая осторожность, чтобы не повредить поверхность уплотнения.

4 Покройте тонким слоем моторного масла выступы нового уплотнения.

5 Поместите уплотнение, прямо перпендикулярно в отверстии выступами кромок внутрь. Используя трубу подходящего размера, нажмите полностью и равномерно поместите сальник в посадочное гнездо.

6 Установите звездочку, зубчатый приводной ремень и крышку.

13 Клапаны, пружины и маслосъемные колпачки штока клапана - снятие и установка

Снятие

1 Снимите сборку коромысла (Глава 11).

2 Снимите головку блока цилиндров (Глава 16).

3 Используя компрессор для сжатия клапанных пружин, по одной снимите держатели клапана. Разожмите компрессор и снимите опоры и пружины. Плоскогубцами снимите маслосъемный колпачок штока клапана.

4 Снимите клапаны по одному с их держателями и разложите в определенной, пронумерованной последователь-

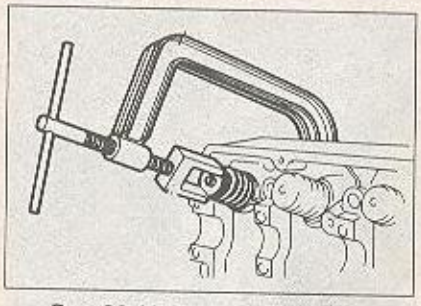


Рис. 2А.11 Снятие держателей клапанной пружины компрессором (Глава 13)

ности, чтобы облегчить повторную установку. См. Раздел 2, Часть В для процедуры осмотра компонент клапанов.

Установка

5 Вставьте новые маслосъемные колпачки штока клапана в направляющие и, используя подходящего размера трубу и молоток полностью поместите их на посадочные места.

6 Покройте первый шток клапана чистым моторным маслом и установите в первоначальную направляющую.

7 Установите клапанные пружины и опоры и, используя съемник пружины клапана, установите держатели.

8 Повторите процедуру для оставшихся клапанов.

9 Установите сборку коромысла и головку блока цилиндров.

14 Впускной коллектор - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и снимите сборку воздушного фильтра.

2 Слейте охл. жидкость 1 (Раздел).

3 Снимите сборку воздушного фильтра.

4 Отсоедините дроссельную заслонку и (если оборудовано) заслонку понижение передачи и тросики системы контроля скорости движения и вакуумный шланг от карбюратора.

5 Отсоедините шланг обогревателя на термоизоляционном щитке и вакуумном тормозном шланге из установки на вакуумном резервуаре.

6 Разнимите и закупорьте топливопровод на топливном насосе.

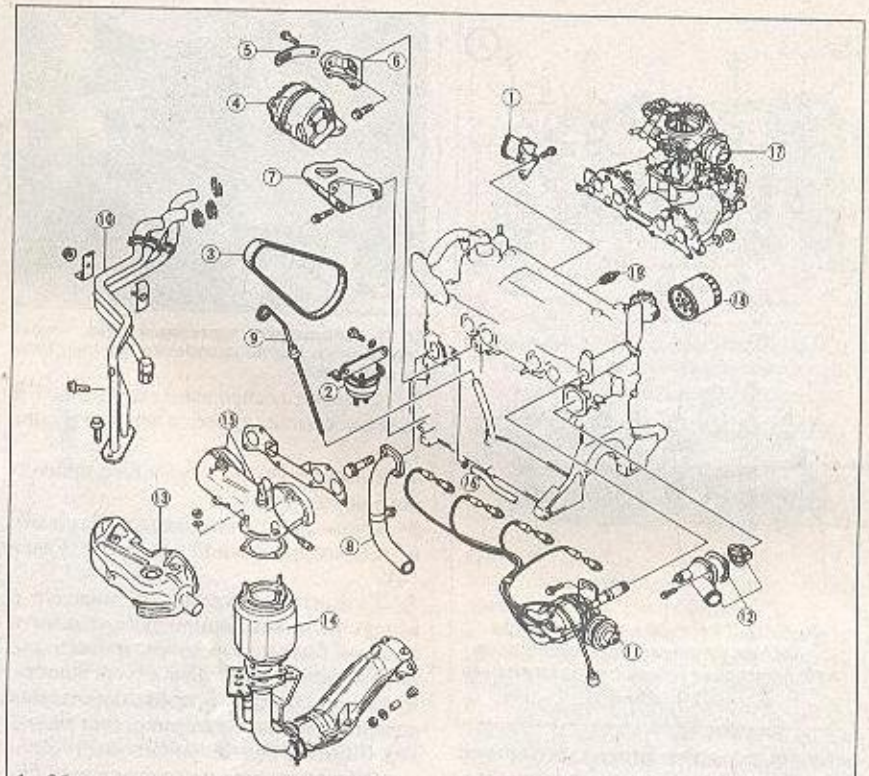
7 Отсоедините шланг угольного фильтра от карбюратора и шланги очистки (если оборудовано).

8 Отсоедините четыре электрических соединителя, смежные с карбюратором.

9 Определите остающиеся шланги и соединения, которые препятствуют снятию коллектора и отсоедините их.

10 Снимите стопорные гайки коллектора и болты, стяните впускной коллектор со стоек и отделите от головки блока цилиндров.

11 Снимите прокладку.



1 *Сборка противовращательного упора*
2 *Подушка крепления двигателя*
3 *Приводной ремень*
4 *Генератор*
5 *Механизм натяжения генератора*
6 *Кронштейн ремня*
7 *Кронштейн генератора*
8 *Нижняя сборка впускного патрубка охл. жидкости и шланг*
9 *Сборка щупа измерения уровня масла*
10 *Воздушные трубки впрыска*
11 *Свечи зажигания, провода и распределитель*
12 *Термостат и кожух*
13 *Жаростойкий щиток*
14 *Выхлопная труба*
15 *Выпускной коллектор*
16 *Сборка обходного шланга*
17 *Карбюратор*
18 *Масляный фильтр*
19 *Датчик давления масла*

Рис. 2А.12 Расположение внешних компонентов двигателя (Главы 13-25)

Установка

12 Очистите все следы прокладки и других посторонних материалов от коллектора и контактных поверхностей головки блока цилиндров, соблюдая осторожность, чтобы не повредить мягкую алюминиевую поверхность.

13 Установите новую прокладку, поместите коллектор на стойках и установите стопорные гайки и болты. Зажмите гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Затягивайте от центра коллектора в диагональной последовательности.

14 Установите компоненты, которые были удалены, чтобы получить доступ к впускному коллектору.

15 Выпускной коллектор - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

2 Снимите трубы системы нагнетания воздуха.

3 Снимите воздушную установку впрыска, болт крепления и датчик кислорода (если оборудовано) и отсоедините кожух высокой температуры.

4 Покройте маслом головку блока цилиндров и каталитический конвертор или отводящую выхлопную трубу, резьбу стойки и дайте полностью пропитаться в течение десяти минут.

5 В моторном отсеке, снимите гайки, закрепляющие выпускной коллектор к головке блока цилиндров и к каталитическому конвертеру или отводящей выхлопной трубе.

6 Отделите коллектор от головки бло-

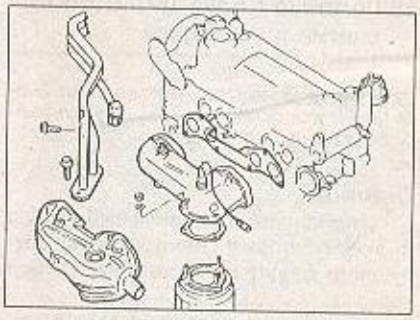


Рис. 2А.13 Детали установки выпускного коллектора (Глава 15)

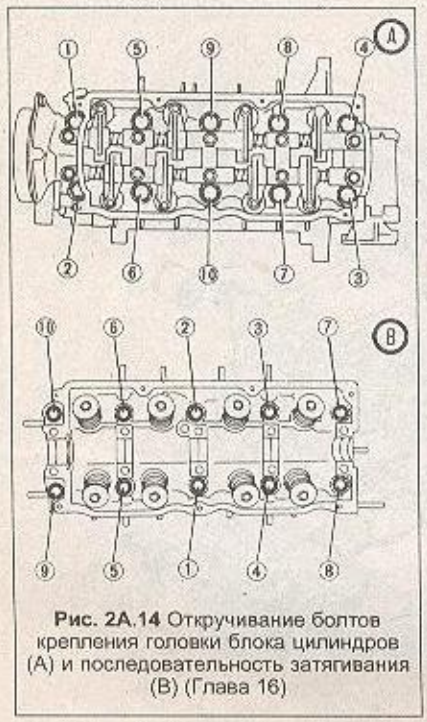


Рис. 2A.14 Откручивание болтов крепления головки блока цилиндров (А) и последовательность затягивания (В) (Глава 16)

ка цилиндров и каталитического конвертера или отводящей выхлопной трубы и поднимите от двигателя.

Установка

7 Снимите все следы материала прокладки с коллектора и головки блока цилиндров. Соблюдайте осторожность, чтобы не оцарапать алюминиевую поверхность.

8 Поместите коллектор на головке блока цилиндров, используя новые прокладки и установите стопорные гайки. Установите гайки и болты, закрепляющие коллектор к каталитическому конвертеру или отводящей выхлопной трубе. Зажмите гайки коллектора усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Зажмите гайки от центра коллектора в диагональной последовательности.

9 Установите кожух высокой температуры, воздушные трубки впрыска и любые другие компоненты, которые были удалены.

16 Головка блока цилиндров - снятие и установка

Замечание: Всякий раз, когда болты блока цилиндров ослабляются или удаляются двигатель должен быть холодным.

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и снимите сборку воздушного фильтра и воздушные трубки впрыска.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения и отсоедините верхний шланг радиатора.



16.11 Используйте картонный бокс, чтобы складывать болты крепления головки блока цилиндров

3 Снимите распределитель Раздел 5 и заднюю крышку коробки передач (Глава 10).

4 Снимите крышку зубчатого приводного ремня и ремень.

5 Снимите топливный насос (Раздел4).

6 Снимите впускной коллектор (Глава 14).

7 Снимите генератор. На моделях с воздушным кондиционером, снимите стяжной болт компрессора, и отодвиньте компрессор, соблюдая осторожность, чтобы не повредить провода (которые содержат высокое давление) или радиатор. Снимите болты кронштейна генератора/кондиционера к головке блока цилиндров и ослабьте оставшиеся болты кронштейна.

8 Снимите крышку распредвала (Глава2) .

9 Снимите три болта, присоединяющие выпускной коллектор к каталитическому конвертеру или отводящей выхлопной трубе и отделите отводящую выхлопную трубу из коллектора.

10 Ослабьте болты крепления головки блока цилиндров одновременно на несколько оборотов, в последовательности, показанной в сопутствующей иллюстрации.

11 После того, как все они освобождены, снимите болты крепления головки блока цилиндров и поместите их на куске картона, так что их можно было легко повторно установить (фото).

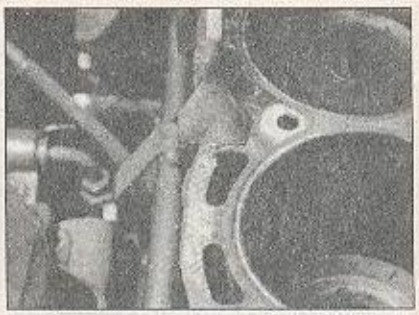
12 Если головка блока цилиндров сразу не поднимается, разорвите прокладку, используя стержень, вставленный между кронштейном генератора/компрессора и головкой блока цилиндров.

13 Отделите головку блока цилиндров от двигателя и снимите прокладку.

Установка

14 Снимите все следы материала прокладки с блока двигателя и головки блока цилиндров (фото). Убедитесь, что резьба болтов крепления головки блока цилиндров и отверстия под винты в блоке очищены, поскольку это может воздействовать на момент затяжки при установке.

15 Поместите новую прокладку на головку блока цилиндров, распредвал и сборку коромысла (если удалены). Убедитесь, что прокладка правильно установлена.



16.14 Используйте скребок, чтобы снять материал прокладки

16 Установите болты крепления головки блока цилиндров и зажмите их постепенно усилием затяжки, регламентированным Спецификациями в последовательности, показанной в сопутствующей иллюстрации.

17 Остальная часть процедуры установки - процедура, обратная снятию. См. Главу 11 для последовательности затяжки болтов коромысла.

18 После нагревания двигателя, проверьте зазоры клапанов и подтяните болты крепления головки блока цилиндров, как описано в Разделе 1, Глава 37.

17 Крышка переднего кожуха - снятие и установка

Снятие

1 Снимите крышку привода (Глава3) и зубчатый приводной ремень (Глава5) .

2 Снимите звездочку распредвала (Глава6) .

3 Снимите болты и аккуратно отделите крышку от головки блока цилиндров и с помощью отвертки сломайте прокладку.

Установка

4 Аккуратно очистите контактные поверхности материала прокладки.

5 Поместите кожух, используя новую прокладку и установите болты крепления. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

6 Оставшаяся часть установки проводится в обратной последовательности.

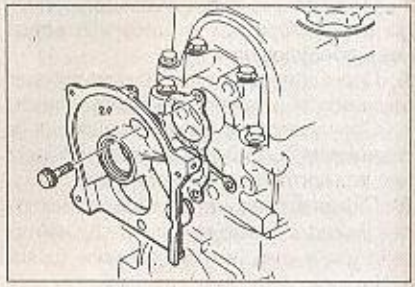
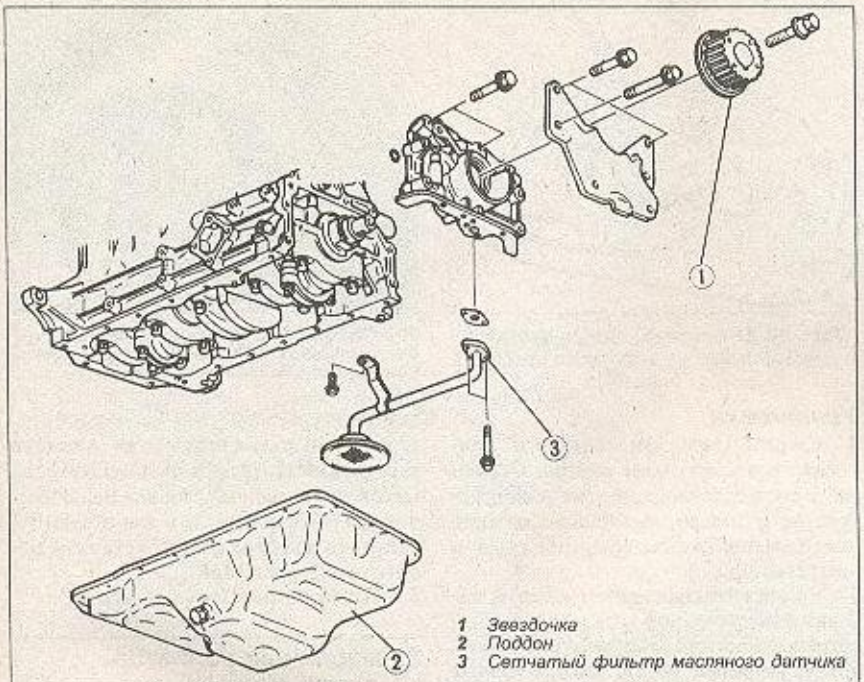


Рис. 2A.15 Детали установки переднего кожуха (Глава 17)



1 *Звездочка*
2 *Поддон*
3 *Сетчатый фильтр масляного датчика*

Рис. 2А.16 Детали установки масляного насоса (Глава 18)

18 Масляный насос - снятие и установка

Снятие

1 Снимите крышки зубчатого приводного ремня, зубчатый приводной ремень и звездочку коленвала.
2 Снимите поддон.
3 Снимите болты крышки пластины передней подушки крепления двигателя.
4 Открутите и снимите сборку передающей трубки.
5 Вставьте отвертку в угол крышки, чтобы сломать прокладку и снимите крышку.
6 Очистите контактные поверхности масляного насоса, чтобы снять старый материал прокладки.

Установка

7 Покройте кольцевое уплотнение вазелином и вставьте в насос. Покройте кожух насоса уплотнителем, как показано в сопутствующей иллюстрации. Покройте чистым моторным маслом выступ сальника.
8 Поместите насос и новую прокладку и установите болты. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
9 Используя новую прокладку, установите передающую трубку. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
10 Установите поддон.
11 Установите новый масляный фильтр и замените жгут датчика давления масла (если удален).
12 Установите пластину подушки крепления двигателя и зажмите болты.
13 Установите зубчатый приводной ремень, крышки и звездочку коленвала.



19.1 Местонахождение болтов крепления крышки масляного насоса (стрелки)

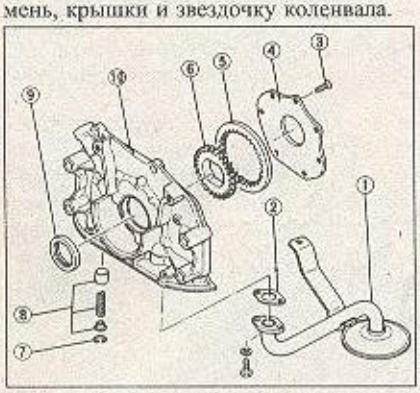


Рис. 2А.18 Компоненты масляного насоса (Глава 19)

1 *Масляный сетчатый фильтр*
2 *Прокладка*
3 *Болт*
4 *Крышка насоса*
5 *Внешняя шестерня*
6 *Внутренняя шестерня*
7 *Обжимное кольцо*
8 *Сборка плунжера(штока выключателя)*
9 *Сальник*
10 *Корпус насоса*

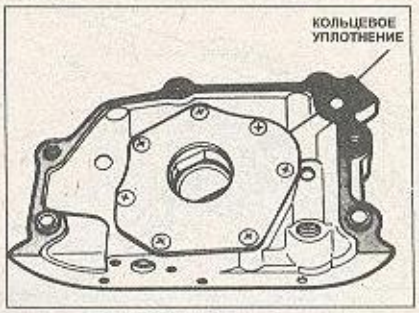


Рис. 2А.17 Покройте уплотнителем темные области кожуха масляного насоса (Глава 18)

19 Масляный насос - демонтаж, осмотр и переборка

Демонтаж

1 Снимите винты крепления и крышку задней части насоса (фото).
2 Снимите все механизмы с корпуса насоса. Возможно придется повернуть корпус, чтобы снять механизмы.
3 Установите корпус насоса в мягких тисках, и снимите обжимное кольцо, пробку, толкатель клапана регулятора давления и пружину.

Осмотр

4 Промойте части масляного насоса в растворителе.
5 Осмотрите компоненты на износ, трещины или другие повреждения.
6 Проверьте внешний зазор (промежуточного зубчатого колеса) шестерня/полумесяц, внутренний зазор шестерня (привод)/полумесяц, внешний зазор шестерня/корпус насоса и зазор шестерня/крышка, руководствуясь сопутствующими иллюстрациями и Спецификациями.
7 По ходу замените сальник.

Сборка

8 Установите клапан, плунжер и пружинную сборку и обжимное кольцо.
9 Смажьте и установите механизмы.
10 Установите крышку насоса и надежно зажмите винты. Используйте скрепляющее вещество для резьбы.

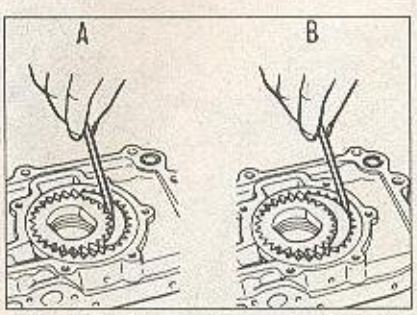


Рис. 2А.19 Проверка зазора внутренней (А) и внешней (В) шестерни зубчатого колеса и полумесяца масляного насоса(Глава 19)

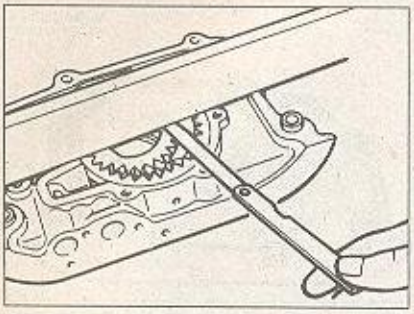


Рис. 2A.20 Проверка зазора шестерни/крышки масляного насоса (Глава 19)

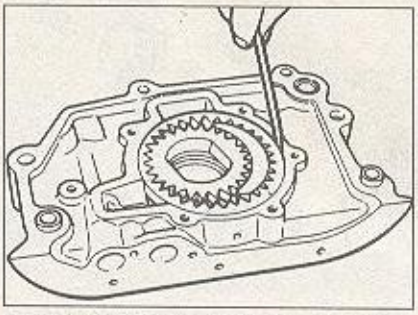
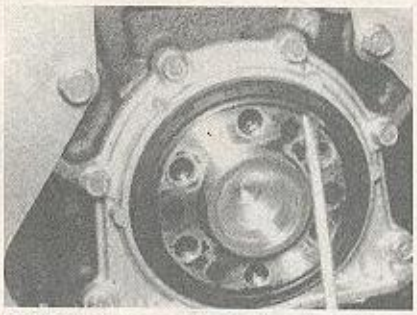
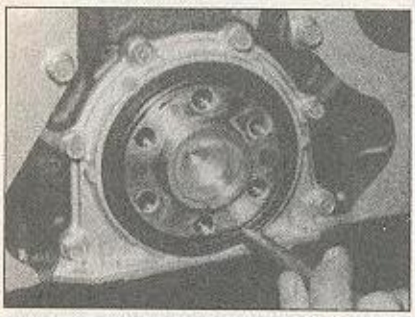


Рис. 2A.21 Проверка зазора внешняя шестерня/корпус масляного насоса (Глава 19)



20.3 Сальник подворачивайте изнутри, чтобы уменьшить вероятность повреждения поверхности посадочного места



20.4 Слегка постучите по внешней периферии сальника молотком и пробойником, пока сальник полностью не сядет на место

20 Маховик/приводной диск и сальник задней крышки - снятие и установка

Снятие

1 Снимите трансмиссию (Раздел) 7.

2 Снимите приводной диск трансмиссии (автоматическая) или нажимной диск, диск сцепления и маховик (механическая).

3 Извлеките с помощью отвертки сальник (фото).

Установка

4 Смажьте новое уплотнение и установите его выступами внутрь. Осаживайте его медленно, прилагая усилия аккуратно и только на внешние кромки, пока сальник окончательно не сядет в отверстие (фото).

5 Установите сцепление (Раздел) 8, маховик или приводной диск и сборку гидротрансформатора. Используйте уплотнитель на резьбе болта, зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

6 Установите трансмиссию.

21 Зубчатый венец маховика - замена

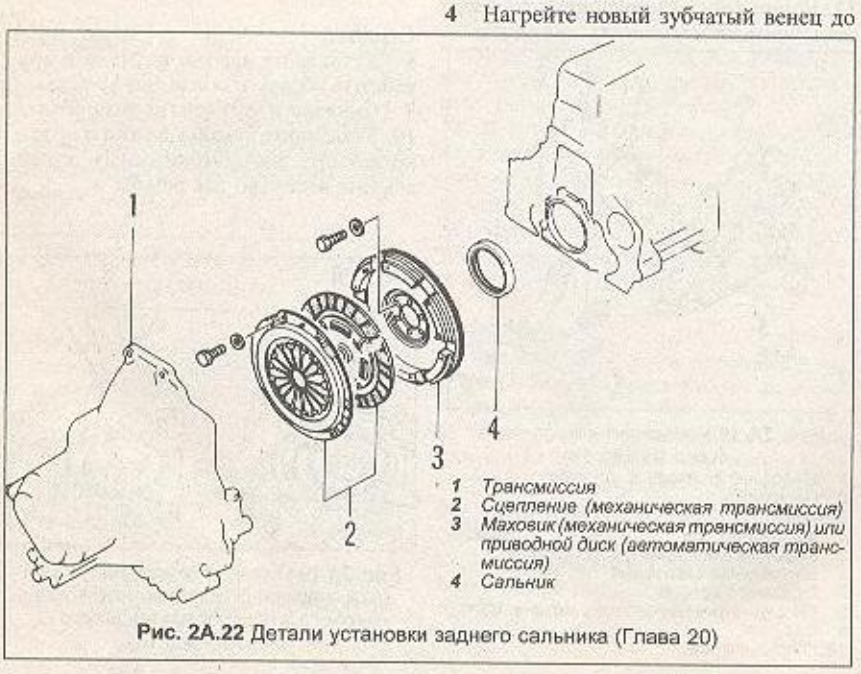
1 Если зубья зубчатого венца маховика повреждены, механизм можно заменить следующим образом. (Зубчатый венец приводного диска не может быть отделен от приводного диска.)

2 Снимите маховик, как описано в Главе 20.

3 Нагрейте зубчатый венец паяльной лампой и выбейте его из маховика молотком и выколоткой.

4 Нагрейте новый зубчатый венец до температуры 250°-300°С, предпочтительно в духовом шкафу или масляной ванне. Поместите нагретый механизм на маховик. Скошенная сторона механизма должна быть обращена к двигателю. Забейте при необходимости механизм молотком и выколоткой.

5 Установите маховик (Глава 20).



1 *Трансмиссия*
2 *Сцепление (механическая трансмиссия)*
3 *Маховик (механическая трансмиссия) или приводной диск (автоматическая трансмиссия)*
4 *Сальник*

Рис. 2A.22 Детали установки заднего сальника (Глава 20)

22 Масляный радиатор - снятие и установка

1 Масляный радиатор (где установлено) находится между масляным фильтром и блоком цилиндров. Охл. жидкость к масляному радиатору подводится двумя шлангами.

2 Снимите масляный фильтр (Раздел 1, Глава 16).

3 Слейте жидкость из системы охлаждения (Раздел 1, Глава 26).

4 Отсоедините шланги охлаждающей жидкости от масляного радиатора.

5 Снимите центральную гайку с масляного радиатора. Теперь масляный радиатор можно удалить из блока.

6 При монтаже, используйте новый сальник и поместите масляный радиатор отметкой UP вверх. Зажмите центральную гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

7 Установите новый масляный фильтр и повторно соедините шланги охлаждающей жидкости.

8 Заполните систему охлаждения. Запустите двигатель и проверьте признаки утечки масла и охл. жидкости.

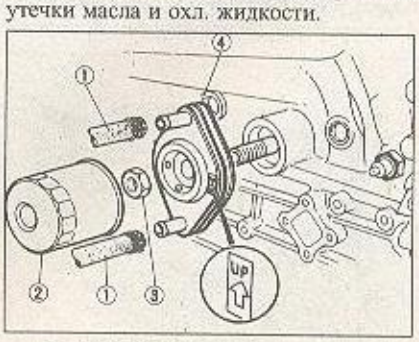


Рис. 2A.23 Масляный радиатор и связанные компоненты (Глава 22)

1 *Шланги охлаждающей жидкости*
2 *Масляный фильтр*
3 *Центральная гайка*
4 *Масляный радиатор*

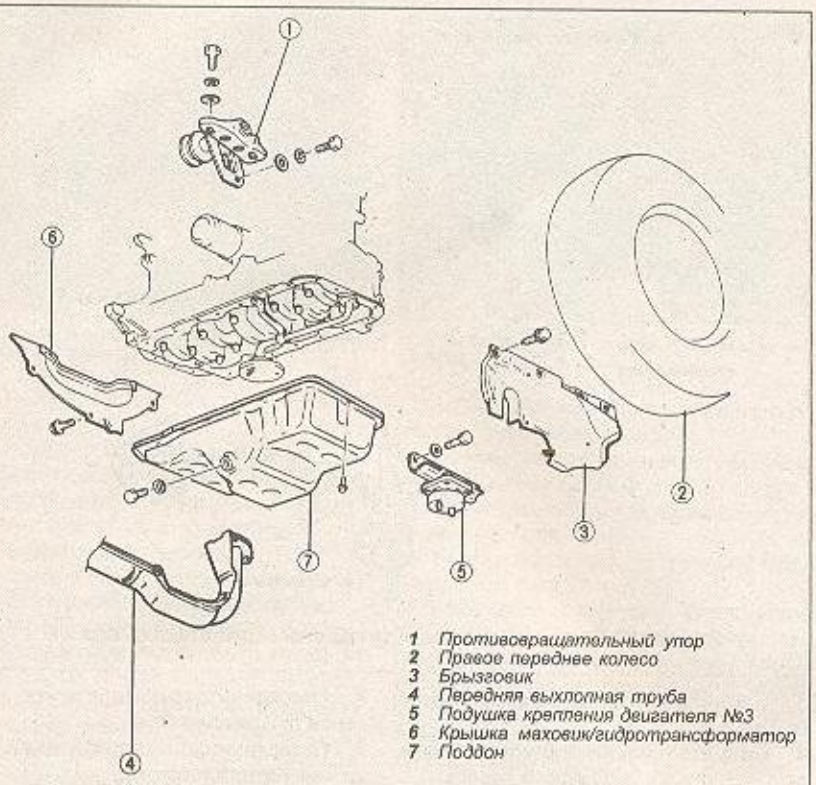


Рис. 2A.24 Компоненты, связанные со снятием и установкой поддона (Глава 23)

9 Заглушите двигатель. Проверьте уровень масла и охлаждающей жидкости и дополните в случае необходимости.

23 Поддон - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
2 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевых подпорках на станинах домкрата.
3 Слейте моторное масло.
4 Снимите противовращательный упор в сборе.
5 Снимите правое переднее колесо и внутреннюю панель крыла.
6 Отсоедините передний выхлопной патрубок.
7 Зацепите подходящий грузоподъемный механизм и поднимите вес двигателя с подушки номер 3 крепления двигателя, открутите и снимите крепление.
8 Снимите маховик/крышку приводного диска гидротрансформатора. Также снимите защитную панель поддона.
9 Снимите болты поддона.
10 Поднимите переднюю часть двигателя и разорвите уплотнение прокладки масляного поддона, вставляя отвертку между поддоном и блоком.
11 Поверните передний край поддона налево и снимите его с двигателя.
12 Тщательно вымойте поддон в растворителе.
13 Очистите контактные поверхности поддона и блок двигателя.

Установка

14 Если прокладка не используется, нанесите 5 мм слой герметика RTV-типа на контактную поверхность поддона. Если используется прокладка, нанесите герметик на площадки показанные на Рис. 2a.25.

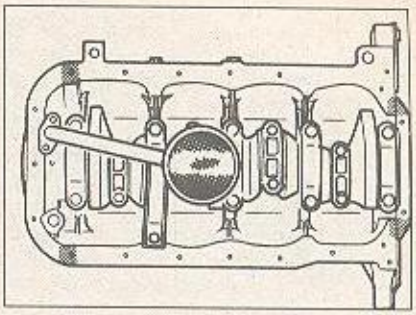
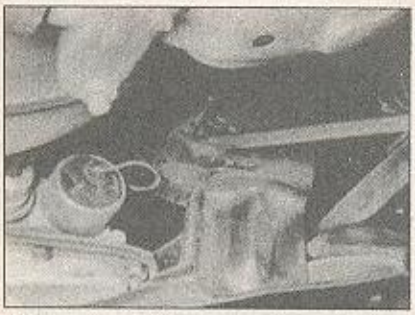


Рис. 2A.25 Если используется прокладка поддона, покройте уплотнительным составом затемненную область (Глава 23)

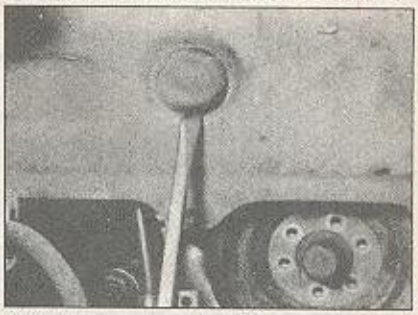
15 Поместите поддон на место и установите крепежный болт. Зажмите болт с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.
16 Сборка производится в обратной последовательности.
17 После того как произведена установка, заполните двигатель количеством и сортом масла, указанным в Спецификациях, запустите двигатель и проверьте нет ли утечек.

24 Подушки крепления двигателя - замена с двигателем установленным на автомобиль

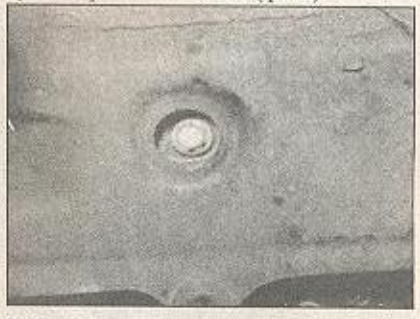
1 Подушки крепления двигателя могут быть заменены с двигателем/трансмиссией установленными на автомобиль. Проверьте резиновые крепления большой отверткой или монтировкой, чтобы определить стали ли они затвердельми, растрескались или отделились от металлических креплений (фото).
2 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
3 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевых подпорках на станинах домкрата.
4 Поддержите двигатель домкратом.
5 Снимите правое переднее колесо и внутренний щит крыла для доступа.
6 Снимите резиновую заглушку доступа и крепежный болт (фото).



24.1 Проверьте состояние подушек крепления двигателя, при помощи монтировки или большой отвертки



24.6a Вытащите отверткой резиновую заглушку противовращательного упора



24.6b Болт противовращательного упора доступен через отверстие во внутреннем крыле

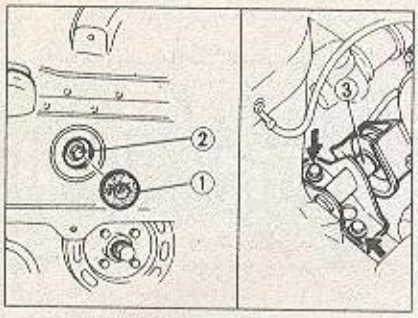


Рис. 2A.26 Детали установки противовращательного упора (Глава 24)

1 Резиновая заглушка
2 Болты
3 Противовращательный упор

7 В моторном отсеке, снимите болты и снимите стопор с двигателя.

Подушки крепления двигателя

8 Снизу автомобиля снимите крепежные гайки.

9 В моторном отсеке, снимите крепежный болт и затем снимите крепление с двигателя.

10 Сборка производится в обратной последовательности.

25 Двигатель - снятие и установка

См. также Раздел 2B, Глава 5

Снятие

1 Снимите капот (Раздел 11).

2 Снимите аккумулятор и его крепления, слейте жидкость из системы охлаждения (Раздел 1).

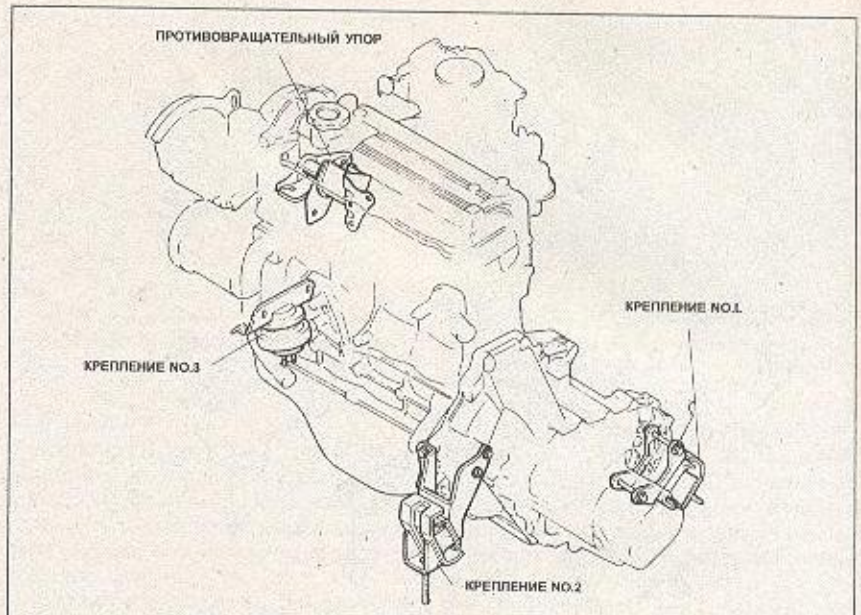


Рис. 2A.27 Расположения подушки крепления двигателя (Глава 24)

3 Снимите воздушный фильтр в сборе (фото).

4 Снимите топливные впускные и возвратные трубки топливного насоса.

5 Отсоедините тросик дроссельной заслонки, тросик воздушной заслонки и тросик системы контроля скорости движения (если оборудовано).

6 Отсоедините тросик привода спидометра.

7 Отсоедините тросик сцепления (для механической коробки передач) или тросик выбора передач (для автоматической коробки передач) (фото).

8 Отсоедините крепление жгута заземления от трансмиссии.

9 Отсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов (фото).

10 Отключите вакуумные выключатели и снимите кронштейн.

11 Отсоедините шланги обогревателя.

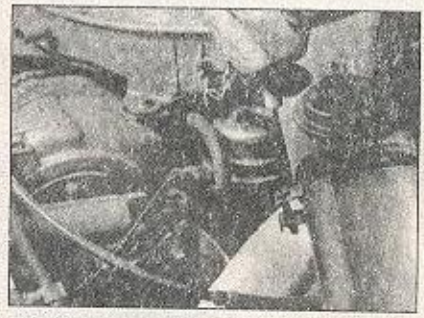
12 Отключите тяговое реле и вакуумный датчик (когда оборудовано) и открутите их от термоизоляционного щитка.

13 Отключите жгуты проводов к двигателю.

14 Отключите любые остающиеся электрические соединители.



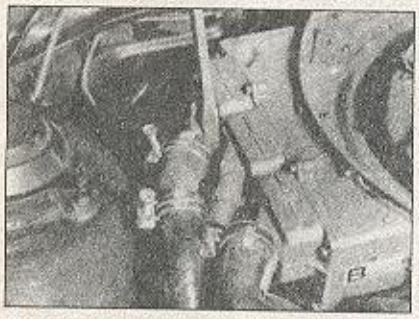
25.3a Снятие шланга обогрева воздушного фильтра



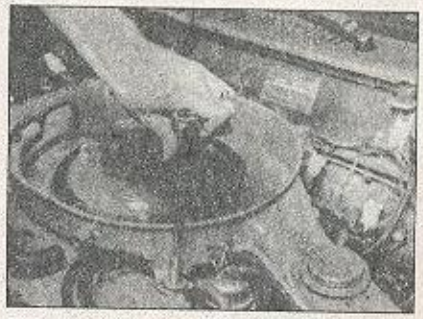
25.3b Снятие воздуховода воздушного фильтра



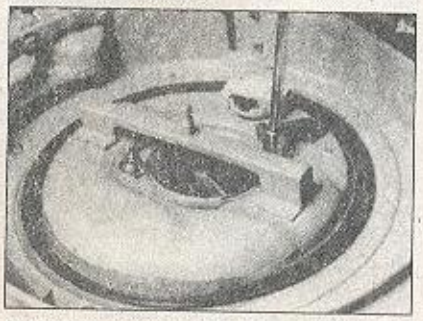
25.3c Снятие шланга вентиляции картера от воздушного фильтра



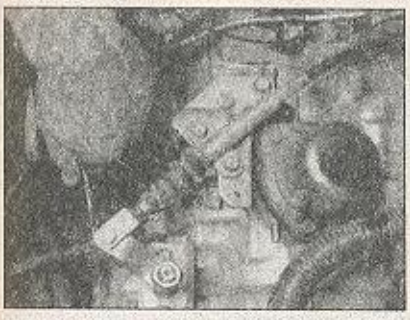
25.3d Отсоединение воздушных шлангов впрыскивания от воздушного фильтра



25.3e Снятие болта крепящего крышку воздушного фильтра к крышке распредвала



25.3f Снятие болтов крепления воздушного фильтра к карбюратору



25.7 Снимите плоскогубцами штифт тросика выбора передач

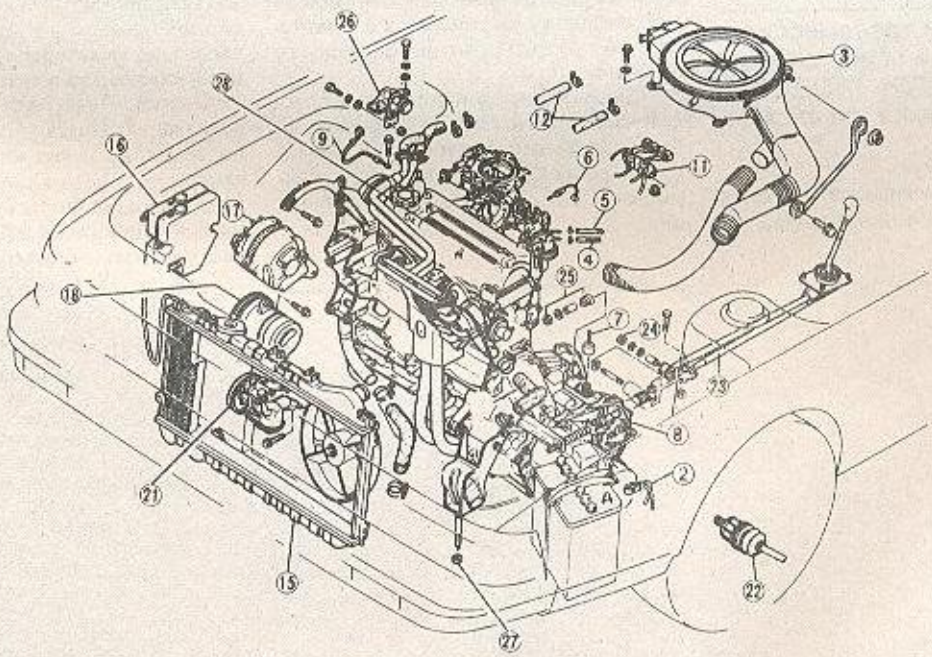


25.9 Стяните зажим шланга так, чтобы не потерять его

15 Отсоедините провод катушки зажигания распределителя.
16 Отсоедините шланги испаряющей системы от бачка (когда оборудовано).
17 Отсоедините шланги радиатора и отключите двигатель вентилятора.
18 Снимите радиатор (Раздел 3).
19 Снимите бачки охл. жидкости радиатора и омывателя ветрового стекла.
20 Снимите генератор и (если оборудовано) компрессор воздушного кондиционера с кронштейна. Снимите компрессор, позаботьтесь чтобы не повредить шланги (которые содержат высокое давление) и закрепите его куском провода.
21 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля, установите ее на станинах домкрата и снимите передние колеса и внутренние брызговики крыла.
22 Снимите насос усилителя рулевого управления (когда оборудовано) с шлангами и закрепите его в моторном отсеке куском провода.
23 Слейте жидкость из трансмиссии (Раздел 1, Глава 25 или 28).
24 Отсоедините передние соединения стабилизаторов и шаровые шарниры передней подвески, затем вытащите или отсоедините внутренние концы полуоси от трансмиссии или соединительного вала (фото). См. Раздел 8, Глава 7. Оставьте соединительный вал, вставленным в трансмиссию, чтобы закрепить дифференциал в положении.
25 На моделях с механической трансмиссией, отсоедините толкающую штангу и рычаг продления от трансмиссии. Если необходимо, обратитесь в Раздел 7, Часть А, Глава 4.
26 Отсоедините выхлопную трубу от глушителя (фото).
27 Снимите резиновую пробку и внутренний щит крыла для доступа, открутите и снимите противовращательный упор и крышки ремня привода.
28 Присоедините подъемник к двигателю.
29 Отсоедините подушки крепления двигателя.
30 Медленно поднимите двигатель и аккуратно, пригласив помощника, вытащите двигатель вперед от стоек глушителя и переместите жгуты проводов в сторону (фото).
31 Поднимите двигатель из моторного отсека и опустите его на подходящую рабочую поверхность. Отделите трансмиссию от двигателя (Глава 26). Заблокируйте двигатель в поднятом положении или установите его на станину.

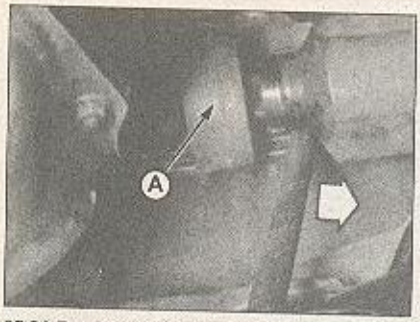
Установка

32 Заново соедините двигатель с трансмиссией.
33 Передняя часть автомобиля должна



1 Капот (не показан)
2 Отрицательный провод аккумулятора
3 Воздушный фильтр в сборе
4 Шланг подачи топлива
5 Топливный возвратный шланг
6 Тросик дроссельной заслонки
7 Тросик привода спидометра
8 Тросик сцепления
9 Тросик заземления двигателя
10 Шланг вакуумного усилителя тормозов (не показан)
11 Трехходовой клапан рулевого привода с усилителем и кронштейн
12 Шланги обогревателя
13 Электропроводка двигателя к трансмиссии (не показано)
14 Вакуумные шланги системы испарения (не показаны)
15 Вентилятор и радиатор
16 Бачки охл. жидкости и омывателя ветрового стекла
17 Генератор
18 Компрессор кондиционера
19 Передние колеса (не показаны)
20 Брызговики (не показаны)
21 Насос усилителя рулевого управления
22 Приводные валы
23 Рычаг переключения механической трансмиссии
24 Рычаг продления механической трансмиссии
25 Мягкие сочленения выхлопной системы, крепежные болты и гайки
26 Противовращательный упор
27 Монтажные гайки двигателя и трансмиссии (не показаны)
28 Двигатель и трансмиссия

Рис. 2А.28 Для снятия двигателя, внесенные в список детали снимаются в показанном порядке (Глава 25)



25.24 Вытащите правую полуось из кожуха соединительного вала (А) в направлении стрелки



25.26 Гайки крепления выхлопной трубы к глушителю (стрелки)



25.30 Переместите двигатель вперед и затем снимите его с моторного отсека (стрелки)

остаться поднятой, чтобы дать доступ снизу при установке.

34 Поместите двигатель непосредственно в моторный отсек, опустите его медленно и аккуратно на место.

35 Вам понадобится помощь, чтобы присоединить трансмиссию не задев главный тормозной цилиндр, затем заведите подушки крепления двигателя и стойки глушителя на место, одновременно следите за насосом усилителя рулевого управления, чтобы последний не мешал расположению двигателя.

36 Сборка производится в обратной последовательности, обратите внимание на соответствующие Разделы для подробностей соединения приводного вала и подсоединения передней подвески.

26 Двигатель и трансмиссия - разделение и присоединение

Автоматическая трансмиссия

1 Снимите стартер.

2 Снимите болты кронштейна соединительного вала. Соединительный вал должен остаться вставленным в трансмиссию, или дифференциал опустится в кожух трансмиссии.

3 Снимите защитную крышку гидротрансформатора трансмиссии.

4 Большой отверткой соедините зубы зубчатого венца стартера и снимите крепежный болт гидротрансформатора, вращая шкив коленвала с гаечным ключом на болте шкива, чтобы вставить каждый болт на место.

5 Снимите болты крепления трансмиссии к двигателю.

6 Вставьте большую отвертку между двигателем и трансмиссией, чтобы отделить их, работая вокруг картера сцепления, пока трансмиссия не сможет быть снята. Пригласите помощника, чтобы зажать соединительный вал в трансмиссии, поскольку он снимается с двигателя, чтобы убедиться что дифференциалы на месте.

7 Сборка производится в обратной последовательности. Зажмите крепежный болт гидротрансформатора с усилием затяжки регламентированным Спецификацией (Раздел 7, Часть В, Спецификации).

Механическая трансмиссия

8 Снимите стартер.

9 Снимите болты кронштейна соединительного вала.

10 Снимите болты крепления трансмиссии к двигателю.

11 Снимите трансмиссию с двигателя. Пригласите помощника, зажать соединительный вал в трансмиссии - см. Пункт 6. Не допускайте давления трансмиссии на вал первичной камеры, это может привести к ее повреждению.

12 Когда восстанавливаете соединения, убедитесь что центрирование сцепления точно (Раздел 8, Глава 5). Нанесите смазку на пазы вала первичной камеры.

13 Установите трансмиссию на двигатель, пригласите снова помощника зажать соединительный вал. Если вал первичной камеры не будет входить в сцепление, покачайте трансмиссию или поверните слегка коленвал, чтобы зацепить пазы. Поддержите трансмиссию, пока она находится на штырях так, чтобы ее вес не давил на вал первичной камеры.

14 Установите болты крепления трансмиссии к двигателю и болты кронштейна соединительного вала на стартер.

Общие процедуры переборки двигателя

Спецификации

Клапаны и связанные компоненты

Угол фаски клапана	45°
Угол седла клапана	45°
Толщина головки клапана	
Впускной	0.5 мм
Выпускной	1.0 мм
Диаметр штока клапана	
Двигатели 1.6 л и 2.0 л:	
Впускной	8.030-8.045 мм
Допустимый предел износа	7.980 мм
Выпускной	8.025-8.040 мм
Двигатель 2.2 л:	
Впускной	6.970-6.985 мм
Выпускной	6.965-6.980 мм
Внутренний диаметр направляющей втулки клапана	
Двигатели 1.6 л и 2.0 л	8.07-8.09 мм
Двигатели 2.2 л	7.01-7.03 мм
Зазор между стержнем и направляющей клапана	
Впускной и выпускной	0.025-0.060 мм
Допустимый предел износа	0.20 мм
Ширина седла клапана	1.2-1.6 мм
Выход штока клапана из направляющей	
Двигатели 1.6 л и 2.0 л	46.5 мм
Допустимый предел износа	48.0 мм
Двигатели 2.2 л	50.2 мм
Допустимый предел износа	51.0 мм
Предел угла клапанной пружины	1.81 мм
Свободная длина клапанной пружины	
Внутренней	45.7 мм
Допустимый предел износа	44.3 мм
Внешней	52.4 мм
Допустимый предел износа	50.4 мм

Коромысло и вал

Отверстие коромысла	16.000-16.027 мм
Диаметр вала	15.966-15.984 мм
Зазор в коромысле	0.016-0.061 мм
Допустимый предел износа	0.10 мм

Коленвал и шатуны

Осевой зазор коленвала	0.03-0.13 мм
Допустимый предел износа	0.30 мм
Зазор головки шатуна (боковой зазор)	0.110-0.262 мм
Допустимый предел износа	0.30 мм
Диаметр шейки коренного подшипника	59.937-59.955 мм
Допустимый предел износа	0.05 мм
Допустимый предел шлифовки	0.75 мм
Рабочий зазор коренного подшипника	0.031-0.049 мм
Допустимый предел износа	0.08 мм
Диаметр шейки подшипника шатуна	50.940-50.955 мм
Допустимый предел износа	0.05 мм
Допустимый предел шлифовки	0.75 мм
Диаметр канала шатунной шейки	21.943-21.961 мм
Рабочий зазор подшипника шатуна	0.027-0.067 мм
Допустимый предел износа	0.10 мм
Предел конусности шейки коленчатого вала	0.0020-0.05 мм
Предел износа коленвала	0.03 мм

Блок двигателя

Диаметр гильзы цилиндра	
2.0 л и 2.2 л	86.000-86.019 мм
1.6 л	81.000-81.019 мм
Допустимый предел износа	0.15 мм
Размеры расточки цилиндра при ремонте двигателя	
2.0 л и 2.2 л	+0.25 и 0.50 мм
1.6 л	+0.25, 0.50, 0.75 и 1.0 мм
Предел искажения поверхности блока	0.15 мм

Поршни и кольца

Диаметр поршня	
2.0 л и 2.2 л	85.944-85.964 мм
1.6 л	80.944-80.964 мм
Зазор поршень-гильза	0.036-0.075 мм
Допустимый предел износа	0.15 мм
Ширина канавки кольца	
Верхнего и второго	1.52-1.54 мм
Масляного	4.02-4.04 мм
Зазор поршневое кольцо-канавка (боковой)	
Верхнего и второго	0.03-0.07 мм
Допустимый предел износа	0.15 мм
Зазор разреза поршневого кольца	
Верхнего	0.2-0.3 мм
Второго	0.15-0.3 мм
Масляного	0.3-0.9 мм
Допустимый предел износа	1.0 мм
Диаметр поршневого пальца	21.974-21.980 мм
Зазор поршень-палец Свободно	0-0.024 мм
Зазор шатун-палец	Запрессовывается

Головка блока цилиндров

Высота (стандарт)	91.95-92.05 мм
Предел обработки	0.20 мм
Предел искажения	0.15 мм

Распредвал

Износ	0.03 мм
Боковой люфт	0.08-0.16 мм
Допустимый предел износа	0.20 мм
Диаметр шейки подшипника	
Передней (№ 1)	31.940-31.965 мм
Центральные (№№ 2, 3, 4)	31.910-31.935 мм
Задней (№ 5)	31.940-31 .965 мм
Допустимый предел износа	0.05 мм
Рабочий зазор подшипника	
Передний (№ 1)	0.035-0.085 мм
Центральные (№№ 2,3,4)	0.065-0.115 мм
Задний (№ 5)	0.035-0.085 мм
Допустимый предел износа	0.15 мм
Выступ кулачка	
Впускной	38.157 мм
Допустимый предел износа	37.957 мм
Выпускной	38.160 м
Допустимый предел износа	37.960 мм

Общее

Компрессия	
Стандарт	11.3 бар при 270 об/мин
Минимум	7.9 бар при 270 об/мин
Нумерация цилиндров	1-2-3-4 (от передней части в конец)
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2
Давление масла при 3000 об/мин	3.4-4.5 кг/см^2
Моменты затяжки	**Нм**
Болт кронштейн генератора/двигатель	37-63
Регулировочный болт генератора	19-35
Болты крепления головки блока цилиндров	
Двигатель теплый	95-110
Двигатель холодный	82-88
Болты крышки коренного подшипника	83-89
Гайки шатуна	51-56
Болт звездочки распредвала	48-66
Болты крышки распредвала	18-28
Болты шкива коленвала	
1.6 л	8-12
2.0 л и 2.2 л	11-16
Болты/гайки выпускного коллектора	22-29
Болты подушки крепления двигателя	
Подушка крепления двигатель-трансмиссия №1	37-52
Подушка крепления двигатель-кузов №1	44-55
Подушка крепления двигатель-трансмиссия № 2	37-52
Подушка крепления двигатель-кузов № 2	44-55
Подушка крепления двигатель-кузов № 3	44-55
Подушка крепления № 3 к двигателю	57-81
Болты маховик/приводной диск	98-105
Болты/гайки впускного коллектора	19-26
Болты поддона	7-12
Болт звездочки зубчатого приводного ремня	110-120
Стопорный болт механизма натяжения приводного ремня	39-52
Болт противовращательного упора к двигателю	68-77
Болт противовращательного упора к кузову	55-69
Датчик давления масла	12-18
Зажим обходного шланга охл. жидкости	19-35
Центральная гайка масляного радиатора	30-40
Гайки задней крышки коробки передач и болты	19-26
Болты переднего кожуха	19-26

Болты масляный насос/блок	19-26
Болты фланца трубы приемной трубки масляного насоса	8-12
Болты крепежного элемент сальника задней части коленвала (задней крышки)	8-12

1 Общее описание

В эту часть Раздела 2 включены процедуры капитального ремонта головки блока цилиндров и внутренних компонентов двигателя. Информация располагается в определенной последовательности: от рекомендаций относительно подготовки к разборке и приобретению сменных частей до процедуры снятия и установки компонентов двигателя и осмотра частей.

Следующие Главы описывают процесс ремонта учитывая, что двигатель или головка блока цилиндров были удалены из автомобиля. Информацию относительно ремонта двигателя, находящегося в автомобиле, также как снятие и установку внешних компонентов, необходимых для разборки, см. в Части А этого Раздела и Главе 2 из этой Части.

Спецификации, включенные в Часть В, необходимы только для процедур проверки. См. Часть А для дополнительных спецификаций.

2 Ремонтные операции, возможные на двигателе, установленном на автомобиле

Некоторое количество операций капитального ремонта можно выполнить без снятия двигателя из автомобиля.

В первую очередь желательно очистить моторный отсек и провести внешний осмотр двигателя. Чистый двигатель не только облегчит работу, но и предотвратит возможность попадания грязи внутрь двигателя.

Снимите капот (Раздел 11) и закройте крылья, чтобы обеспечить как можно больше рабочего пространства и предотвратить повреждение окрашенных поверхностей.

Если есть признаки утечки охл. жидкости или масла, из под прокладки или изоляции, то ремонт можно провести не снимая двигатель. Прокладка масляного поддона, прокладка головки блока цилиндров, прокладки впускного и выпускного коллектора, прокладки передней и задней крышки и сальник коленвала также доступны для ремонта на двигателе, установленном в автомобиле.

Внешние компоненты двигателя, типа водяного насоса, стартера, генератора, распределителя (обогрев салона), топливного насоса и карбюратора, также как впускного и выпускных коллекторов, легко удаляются для ремонта.

Так как головка блока легко снимается с двигателя, то обслуживание газораспределительного механизма также выполняется, не снимая двигателя.

Замена, ремонт или осмотр зубчатого ремня и масляного насоса и передних уплотнений крышки возможны на двигателе, установленном в автомобиле.

В отдельных случаях, вызванных недостатком необходимого оборудования, ремонт или замена поршневых колец, поршней, шатунов и гильз цилиндра возможны на двигателе в автомобиле. Однако, это не рекомендуется делать из-за недоступности смежных компонент, которые необходимо тщательно очистить.

Детальное снятие, осмотр, ремонт и процедуры установки для вышеупомянутых компонентов можно найти в соответствующей Части Раздела 2 или других Разделах в этом Руководстве.

3 Ремонт двигателя - общее описание

Большой пробег не всегда является надежной индикацией необходимости переборки двигателя, в то время малый пробег не является препятствием в необходимости переборки. Частота обслуживания - вероятно наиболее важный критерий при рассмотрении. Двигатель, на котором проводилась регулярная и частая смена масла и фильтра, а также другое требуемое обслуживание, скорее всего будет надежно служить долгое время. И наоборот, пренебрежение этими требованиями может значительно сократить срок службы.

Чрезмерный расход масла говорит о том, что требуется проверить поршневые кольца и-или направляющие втулки клапанов. Измерьте компрессию в цилиндрах двигателя, чтобы определить степень требуемой работы.

Если двигатель детонирует или грохочет, вероятно повреждены шатунные и-или коренные подшипники. Проверьте давление масла, установив манометр вместо датчика указателя давления масла, и сравните эти показания со Спецификациями. Если давление чрезвычайно низкое, вероятно изношены подшипники и-или масляный насос.

Потеря мощности, жесткая работа, чрезмерный стук клапанов, шум и повышенный расход горючего также указывают на необходимость переборки двигателя, особенно если все это происходит в одно и то же время.

Процедура переборки двигателя означает восстановление внутренних частей до спецификаций нового двигателя. При переборке заменяются поршневые кольца, ремонтируются стенки цилиндров (цилиндры растачиваются и-или хонингуются). Если выполнялась расточка цилиндров при ремонте двигателя, необходимо устанавливать новые поршни. Коренные и шатунные подшипники заменяются на новые и, в случае необходимости, коленвал можно перешлифовать, чтобы восстановить шейки. Обычно также обслуживаются и клапаны, так как они скорее всего будут в неудовлетворительном состоянии. Во время переборки двигателя другие компоненты, такие как карбюратор, распределитель, стартер и генератор, также можно восстановить. В результате двигатель должен быть как новый, который сможет длительное время бесперебойно эксплуатироваться.

Перед началом переборки двигателя внимательно изучите всю процедуру, ознакомьтесь с требованиями работы. Ремонт двигатель не трудная, но длительная процедура. Заранее приготовьте все необходимые сменные части и специальные инструменты. Большинство работы можно выполнить обычными механическими инструментами, хотя для проверки многих частей требуются точные измерительные инструменты.

Замечание: *Не приступайте к разборке двигателя, пока не определите необходимые операции, которые требуется выполнить. Так как состояние блока является основным фактором при определении необходимости ремонта двигателя, никогда не приобретайте запасные части, пока полностью не осмотрите блок.*

В заключение заметьте, для того, чтобы гарантировать максимальный срок службы и минимальные неприятности от восстановленного двигателя, все должно быть собрано с осторожностью, в безупречной чистоте.

4 Варианты восстановления двигателя

Имеется множество вариантов переборки двигателя. Решение о замене блока двигателя, сборок поршень/шатун и коленвала зависит от ряда факторов, важнейшим из которых является состояние блока. Другие факторы - это стоимость, доступ к средствам механической мастерской, готовность запасных частей, время.

Некоторые из вариантов восстановления:

Индивидуальные части - Если проверочные процедуры показывают, что блок двигателя и большинство компонентов находятся в таком состоянии, что их можно использовать повторно, покупка отдельных запасных частей мо-

жет оказаться наиболее экономически выгодной. Блок, Коленвал и сборки поршень/шатун необходимо внимательно осмотреть. Даже если блок изношен незначительно, каналы цилиндров необходимо отхонинговать.

Комплект коленвала - установка перешлифованного коленвала и согласованного набора поршней и шатунов. Поршни установлены на шатуны. В комплект входят поршневые кольца и необходимые подшипники. Эти комплекты обычно доступны для стандартных и ряда ремонтных размеров каналов цилиндров.

Короткий блок - короткий блок состоит из блока двигателя с коленвалом и уже установленными сборками поршень/шатун. Устанавливаются все новые подшипники, и все зазоры будут верны. Распредвал, компоненты клапанов, головка блока цилиндров и внешние части могут скрепляться болтами.

Длинный блок - длинный блок состоит из короткого блока плюс масляный насос, поддон, головка блока цилиндров, крышка клапанного механизма, распредвал и компоненты клапанов, звездочек и ремня и крышку зубчатого приводного ремня. Все компоненты устанавливаются с новыми подшипниками, уплотнениями и прокладками. Необходима установка коллекторов и внешних частей.

Продумайте, кокой вариант является лучшим для Вас и обсудите это в мастерской, перед закупкой сменных частей.

5 Снятие двигателя - методы и предосторожности

Если было решено, что двигатель должен быть удален для ремонта, необходимо принять некоторые предварительные шаги.

Важно тщательно подготовить подходящую рабочую область. Лучше всего работать в специализированной мастерской. Необходимо также оставить достаточно пространства вокруг автомобиля. Если нет подходящей мастерской или гаража, по крайней мере подготовьте для работы чистую площадку из бетона или асфальта.

Перед снятием очистите моторный отсек и двигатель.

Для работы необходимо подготовить лебедку или А-образную балку. Убедитесь, что запас прочности оборудования позволяет поднять вес двигателя и дополнительного оборудования.

Если Вы снимаете двигатель впервые, то потребуется помощник. Не помешает совет и помощь кого-то более опытного. Есть много моментов, когда один человек не может одновременно выполнять все действия при подъеме двигателя из автомобиля.

Планируйте действие заранее. Заранее подготовьте все инструментальные средства и оборудование.

Соблюдайте осторожность при снятии и монтаже двигателя.

6 Ремонт двигателя - последовательность демонтажа

1 Намного более просто демонтировать и работать с двигателем, если он установлен на портативной станине. Перед установкой двигателя на станине, маховик/приводной диск необходимо снять с двигателя (см. Раздел 2, Часть А, Глава 20).

2 Если нет станины, возможно разместить двигатель на крепком верстаке или на полу.

3 Если Вы собираетесь заменить двигатель, необходимо сначала отсоединить все внешние компоненты, чтобы установить их на заменяемый двигатель. Снимите следующие компоненты:

- √ *Генератор и кронштейны*
- √ *Компоненты системы контроля эмиссии*
- √ *Распределитель, провода свечи зажигания и свечи зажигания*
- √ *Термостат и крышку кожуха*
- √ *Водяной насос*
- √ *Карбюратор*
- √ *Впускной/выпускной коллекторы*
- √ *Масляный фильтр*
- √ *Топливный насос*
- √ *Подушки крепления двигателя*
- √ *Маховик/приводной диск*

Замечание: *При снятии внешних компонентов двигателя, обратите особое внимание на детали, которые могут быть полезны или важны при установке. Заметьте установленное положение прокладок, уплотнений, прокладок, штифтов, шайб, болтов и других мелких деталей.*

4 Если Вы получаете короткий блок, который состоит из блока двигатели, коленвала, поршней и шатунов в собранном виде, то головка блока цилиндров, поддон и масляный насос будет должна быть также удалены.

5 Если Вы планируете полный ремонт, двигатель должен быть демонтирован и внутренние компоненты, удаляются в следующем порядке:

- √ *Крышка зубчатого приводного ремня*
- √ *Зубчатый приводной ремень*
- √ *Крышка распредвала*
- √ *Передний и задние крышки коробки передач*
- √ *Головка блока цилиндров и распредвал*
- √ *Поддон*
- √ *Масляный насос*
- √ *Сборки поршень/шатун*

Коленвал

6 Перед началом демонтажа и процедуры ремонта, убедитесь в наличии следующего:

- √ *Общие механические инструменты*
- √ *Небольшие картонные коробки или пластиковые боксы для сохранения частей*
- √ *Скребок*
- √ *Разъемник*
- √ *Съемник виброгасителя*
- √ *Микрометры*
- √ *Раздвижные шаблоны (щупы)*
- √ *Набор микрометров*
- √ *Съемник пружины клапана*
- √ *Инструмент для выравнивания поверхности цилиндра*
- √ *Инструмент для очистки канавки поршневого кольца*
- √ *Электродрель*
- √ *Пробка и набор плашек*
- √ *Проволочные щетки*
- √ *Очищающий растворитель*

7 Головка блока цилиндров - демонтаж

Замечание: *Новые и восстановленные головки блока цилиндров обычно продаются в магазинах запчастей. Специального инструмента также не требуется, поэтому замену головку блока можно провести самостоятельно.*

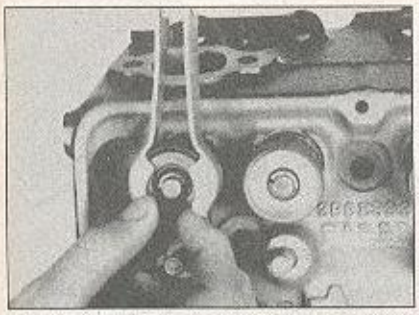
1 Демонтаж головки блока цилиндров включает в себя снятие и демонтаж впускных и выпускных клапанов и их связанных с ними компонентов. Если они все еще установлены, снимите распредвал и сборку коромысла с головки блока цилиндров. Маркируйте части, или храните их отдельно, так что они должны повторно устанавливаться в первоначальное положение.

2 Перед снятием клапанов, маркируйте также и направляющие втулки клапанов (фото).

3 Сожмите клапанную пружину на первом клапане съемником пружин и снимите держатели (фото). Аккуратно отпустите съемник пружины клапана и снимите сухарь клапана пружины, опору пружины, маслосъемный колпачок и клапан. Если клапан залип в направляющей, подтолкните его обратно и очистите область вокруг канавки) держателя



7.2 После снятия компонентов клапана, храните их вместе в пластиковом пакете, чтобы не смешать с компонентами других клапанов



7.3a Используйте съемник пружины клапана, чтобы сжать пружину и снять держатели штока клапана



7.3b Если шток клапана свободно не выходит из направляющей, опустите клапан на место и подточите верх штока клапана небольшим напильником

мелким напильником или точильным камнем (фото).

4 Повторите процедуру для остающихся клапанов. Не забудьте держать вместе все части для каждого клапана, так что их необходимо будет повторно устанавливать на то же самое место.

5 После снятия клапанов, головку блока необходимо тщательно очистить и осмотреть.

8 Головка блока цилиндров - чистка и осмотр

1 При полной очистке головки блока цилиндров и связанных компонент клапана, проводите детальный осмотр, который позволит Вам решить какую работу необходимо выполнить во время ремонта двигателя.

Очистка

2 Очистите все следы старого материала прокладки и герметика с прокладки головки цилиндра, впускного коллектора и поверхности уплотнения выпускного коллектора (фото). Будьте аккуратны с мягкой алюминиевой головкой блока цилиндров. Пользуйтесь специальным растворителем для снятия прокладки.

3 Снимите весь налет вокруг каналов охл. жидкости.

4 Запустите жесткую проволочную щетку через смазочные отверстия чтобы прочистить их.

5 Вкрутите пробку подходящего размера в каждое из отверстий под винт, чтобы удалить всю коррозию с резьбы (фото). Если есть сжатый воздух, используйте его, чтобы очистить отверстия от грязи (фото).

6 Очистите резьбу выпускного и впускного коллекторов плашкой подходящего размера (фото).

7 Очистите головку блока цилиндров растворителем и тщательно осушите ее. Сжатый воздух ускорит процесс сушки, проверьте также чтобы все отверстия и выточки были чистыми.

__Замечание:__ Нагар рекомендуется также удалять химическими растворителями. Они очень активны и должны использоваться с соблюдением мер предосторожности. Изучите инструкцию по применению на контейнере.

8 Очистите тщательно коромысла и валы. Сжатым воздухом можно продуть все смазочные каналы.

9 Очистите все клапанные пружины, держатели и сухари клапана растворителем и тщательно просушите их. Работайте одновременно только с одним комплектом клапана, чтобы избежать пересортицы.

10 Очистите компоненты от любых тяжелых частиц, которые образовались на клапанах, затем проволочной щеткой снимите образования с головок клапана и стержней.

Осмотр

Головка блока цилиндров

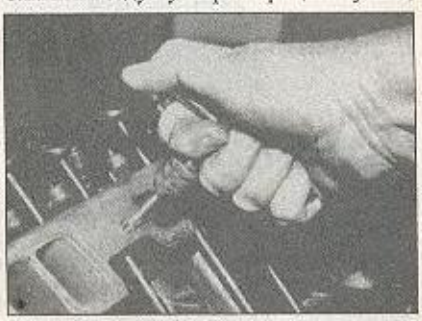
11 Осмотрите головку на наличие трещин признаков утечки охл. жидкости или другого повреждения. Если обнаружены трещины головку блока цилиндров необходимо заменить.

12 Эталонной линейкой и щупом, проверьте контактную поверхность прокладки головки цилиндра на искажение. Если искажение превышает 0.15 мм, то может ее можно довести в механической мастерской (фото).

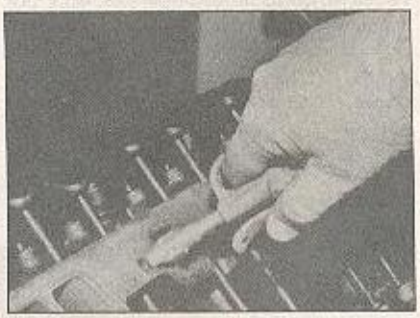
13 Осмотрите седла клапана в каждой из камер сгорания. Если они искажены, расколоты то головка требует ремонта,



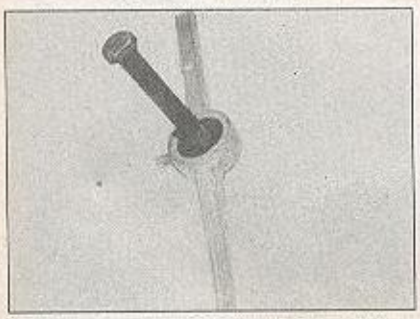
8.2 Скребком снимите весь старый материал прокладки



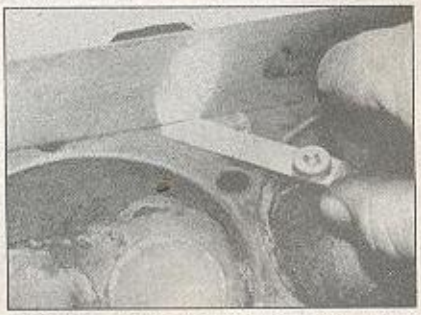
8.5a Используйте пробку чтобы снять старый герметик и ржавчину по всей длине болта и отверстия



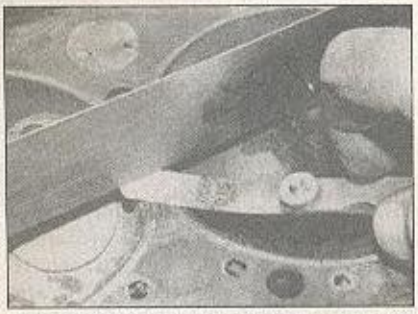
8.5b После слива жидкости из отверстия болта и стойки, сжатым воздухом удалите грязь, образовавшуюся при очистке



8.6 Для очистки резьбы болта от уплотнителя можно использовать плашку



8.12a Поместите эталонную линейку вдоль головки, и используя щуп, проверьте на искажения



8.12b Сделайте повторный контроль линейности головки блока, прокладывая эталонную линейку из одного угла к другому

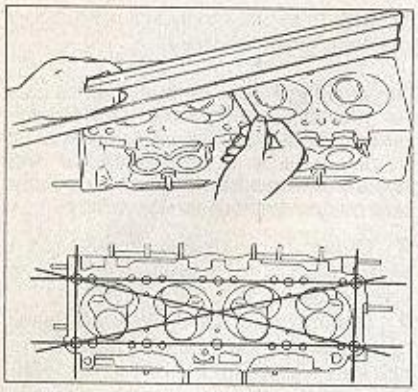


Рис. 2B.1 Проверьте головку блока цилиндров на искажения эталонной линейкой и щупом в указанных местах (Глава 8)

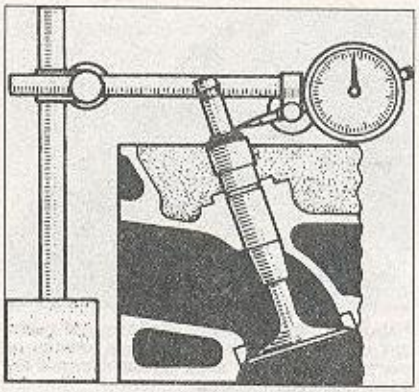


Рис. 2B.2 Микрометром можно, определить зазор между стержнем и направляющей клапана (Глава 8)

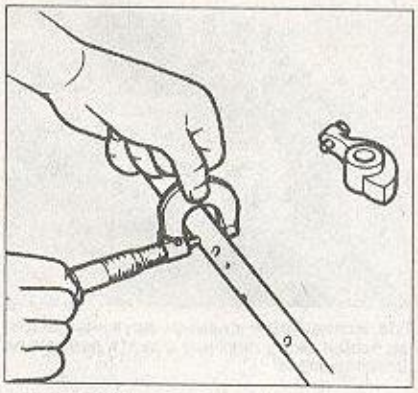


Рис. 2B.3 Замерьте вал коромысла и отверстие коромысла, чтобы определять зазор (Глава 8)

который может быть выполнен только в специализированной мастерской.

14 Проверьте зазор направляющей втулки клапана и штока клапана. Микрометром измерьте боковое движение каждого штока клапана с клапаном в направляющей и приблизительно в 0.5 см. от седла (фото). Если, после этого контроля, все еще есть некоторые сомнения относительно состояния направляющих втулок клапана, точности зазора и состояния направляющих, то их можно проверить в автомобильной мастерской.

Компоненты коромысла

15 Проверьте поверхности коромысла в том месте, где они входят в контакт с распредвалом и штоками клапана на признаки углублений, износа. Проверьте также контактные поверхности вала.

16 Осмотрите вал, сопрягающиеся поверхности на признаки заедания и чрезмерного износа. Измерьте зазор между валом и контактными поверхностями коромысла, чтобы убедится, что зазор находится в пределах Спецификаций.

17 Любые поврежденные или чрезмерно изношенные части должны быть заменены новыми.

Клапаны

18 Аккуратно осмотрите каждую фаску клапана на признаки трещин, углублений. Проверьте шток клапана. Вращайте клапан и проверьте его на искажение. Проверьте конец стержня на признаки углублений и чрезмерного износа. Наличие любого из этих состояний указывает на потребность в замене клапана .

19 Измерьте ширину края клапана на каждом клапане, и сравните ее со Спецификациями. Любой клапан с краем, превышающим, значение указанное в Спецификациях должен быть заменен новым.

Компоненты клапана

20 Проверьте каждую клапанную пружину на износ (на концах) и углубления. Измерьте свободную длину и сравните ее со спецификациями (фото). Пружины, короче указанных в Спецификациях, провисшие и искаженные не должны использоваться многократно. Для контроля ровности пружины используйте плоскую поверхность станины (фото).

21 Проверьте держатели пружины на очевидность износа и трещин. Любые сомнительные компоненты должны быть заменены новыми, так как они могут вызвать серьезное повреждение двигателя.

22 Если проверка выявила серьезный износ или повреждение компонентов газораспределительного механизма, то перед заменой компонента предварительно устраните причины, вызвавшие эти повреждения.

23 Если износ незначительный, и все элементы находятся в хорошем состоянии, то их можно повторно устанавливать. См. соответствующую Главу для процедуры установки головки блока цилиндров.

9 Клапана - обслуживание

1 Из-за сложного характера работы и необходимости наличия специальных инструментов и оборудования, обслуживание клапанов, седел клапана и направляющих втулок клапана, обычно проводится профессионалом.

2 Владелец автомобиля может снять и разобрать головку, сделайте начальную очистку и осмотр, затем повторно собрать и представить головку на станцию технического обслуживания или в автомобильную мастерскую.



8.14 Установите микрометр со стержнем на головке напротив клапана прямо над направляющей втулкой клапана, поднимите слегка клапан от седла, затем потрясите его назад и вперед, чтобы проверить зазор штока клапана

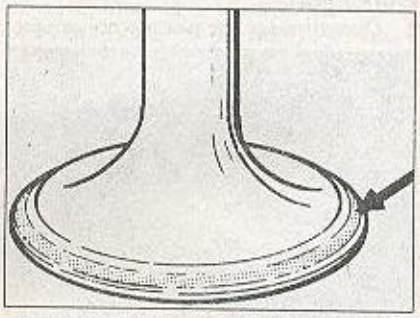
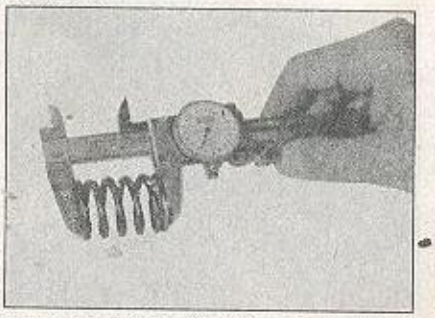
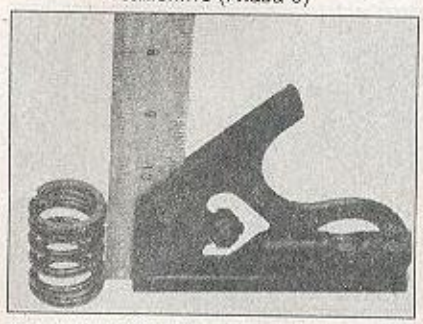


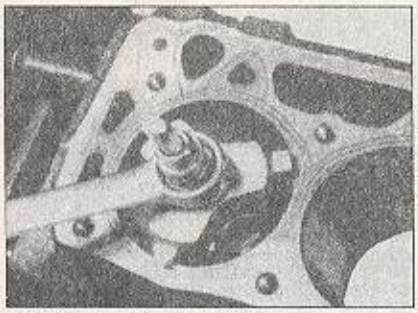
Рис. 2B.4 Ширина края (стрелка) на каждом клапане должна соответствовать Спецификациям. В противном случае клапан необходимо заменить (Глава 8)



8.20a Измерьте свободную длину каждой клапанной пружины. Просевшие пружины необходимо заменить



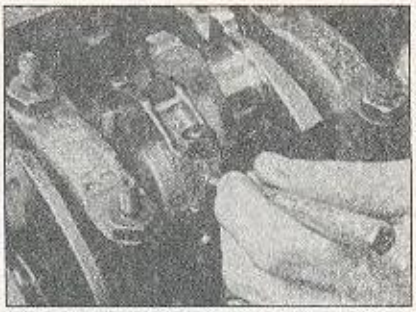
8.20b Проверьте каждую клапанную пружину на прямоугольность и замените искаженные



11.1 Используйте специальный инструмент чтобы снять выступ, образованный износом в верхней части каждого цилиндра, прежде чем снимать поршни



11.4 Вставьте щуп между шатуном и боковой поверхностью коленвала, чтобы измерить зазор



11.5a Используйте керн, чтобы пометить шатуны, прежде чем снимать их

3 Отдел технического обслуживания или автомобильная механическая мастерская, снимут клапаны и пружины, отремонтируют или заменят клапаны и седла клапанов, отремонтируют направляющие втулки клапанов, проверят и заменят клапанные пружины, держатели пружин, заменят маслосъемные колпачки клапана на новые, повторно соберут компоненты клапанов и отрегулируют зазоры. Поверхность прокладки головки блока цилиндров также будет снивилирована, если она искажена.

4 После проведения работ, головка готова к установке в автомобиль. Перед установкой на двигатель повторно осмотрите ее и очистите, чтобы снять любые металлические частицы, которые могут все еще присутствовать. Сжатым воздухом продуйте все смазочные отверстия и каналы.

Притирка клапанов

5 Если клапаны и седла незначительно искажены, или если устанавливаются новые клапаны на направляющие и седла в хорошем состоянии, то клапаны необходимо притереть к их седлам следующим образом.

6 Поместите небольшое количество крупнозернистой пасты на область уплотнения головки клапана. Вставьте клапан в направляющую и вращайте головку в седле движением "туда и сюда". Для этой цели можно использовать электродрель. Периодически поднимайте клапан от седла, чтобы проверить ход процесса и наличие пасты.

7 Если паста располагается равномерно по всей поверхности головки клапана и седлу, то сотрите пасту и повторите процедуру с мелкозернистой пастой.

8 Когда все клапаны притерты к их седлам, тщательно очистите все следы пасты, используя керосин, ветошь и сжатый воздух. Остаток пасты на головке блока цилиндров может вызывать быстрый износ.

9 Следует также отметить, что чрезмерная шлифовка старых клапанов может уменьшить край головки клапана до недопустимого предела (см. Главу 8).

10 Головка блока цилиндров - переборка

1 Независимо от того, производился ремонт головки блока или нет, перед установкой тщательно очистите ее.

2 Если головка снималась для ремонта клапанов и связанных компонентов, начните процедуру переборки с пункта 6.

3 Установите новые уплотнения на каждую из направляющих втулок клапана. Молотком и трубкой аккуратно осадите каждое уплотнение на направляющую.

4 Установите клапаны, соблюдая осторожность, чтобы не повредить новые маслосъемные колпачки штока клапана, установите опору пружины клапана на выпуклость направляющей втулки клапана и установите клапанные пружины, крышку и сухарь клапана на место.

5 Сожмите пружины компрессором клапана и установите держатели. Отпустите компрессор и убедитесь, что держатели правильно помещены в верхней канавке штока клапана.

6 Установите распредвал (Раздел 2. Часть А).

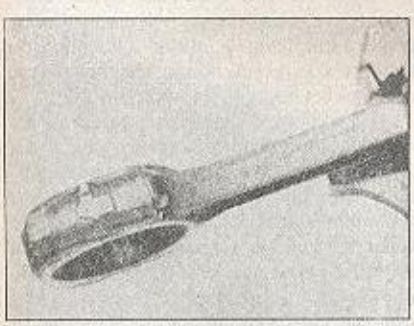
7 Смажьте коромысло и сборку вала чистым моторным маслом. Установите сборку и зажмите болты в правильной последовательности усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (Раздел 2, Часть А, Глава 11).

11 Сборка поршень/шатун - снятие

1 Прежде всего необходимо сточить выступ, образованный износом в верхней части цилиндров. Примените для этого специальный инструмент, следуя инструкциям его изготовителей (фото). Пренебрежение этой процедурой может привести к поломке поршня.

2 Прежде, чем снимать шатуны, проверьте их люфт. Установите микрометр так, чтобы его стержень был параллелен оси коленвала и касался боковой поверхности крышки шатуна № 1.

3 Отведите шатун назад, насколько возможно, и установите микрометр на ноль. Затем, переместите шатун до упора вперед и запишите показание микрометра - это величина люфта. Если зазор превышает допустимый предел износа, шатун необходимо заменить. Повторите процедуру на остальных шатунах.



11.5b Число нанесенных керном углублений должно соответствовать номеру цилиндра, в котором шатун установлен, причем метки должны быть сделаны как на самом шатуне, так и на его крышке, чтобы гарантировать их правильную установку



11.6 Держите коленвал и стенки цилиндра так, чтобы не поцарапать резьбой болта шток, прежде чем снять стержни

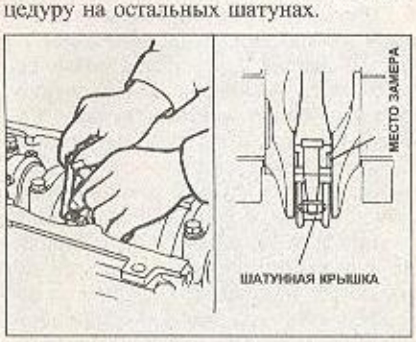


Рис. 2b.5 Проверка люфта шатуна (Глава 11)

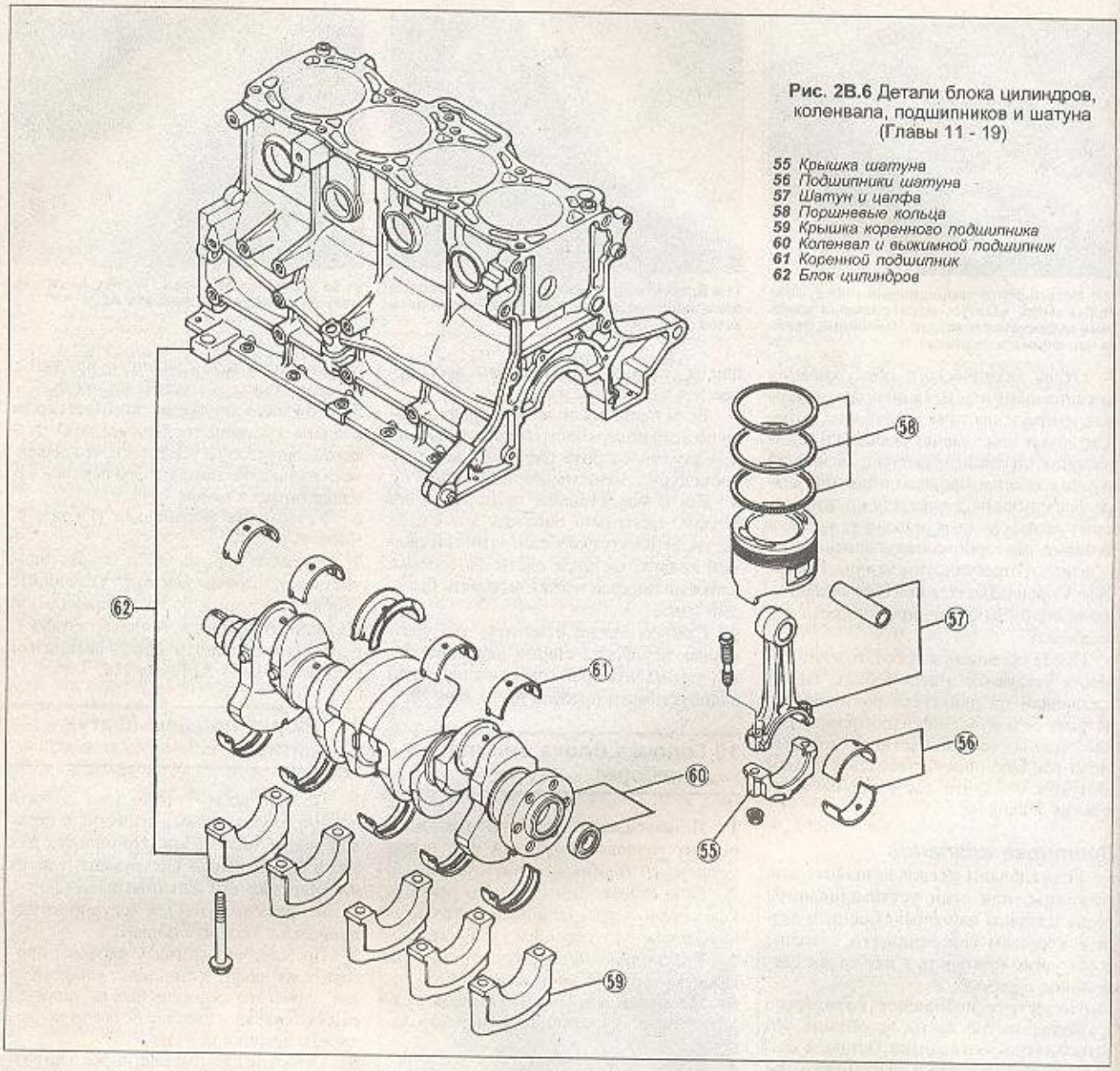


Рис. 2B.6 Детали блока цилиндров, коленвала, подшипников и шатуна (Главы 11 - 19)

55 Крышка шатуна
56 Подшипники шатуна
57 Шатун и цапфа
58 Поршневые кольца
59 Крышка коренного подшипника
60 Коленвал и выжимной подшипник
61 Коренной подшипник
62 Блок цилиндров

4 Альтернативный метод: вставьте щуп между шатуном и боковой поверхностью коленвала, подобрав щуп достаточной толщины, чтобы устранить люфт шатуна (фото). Люфт равен толщине щупа.

5 Проверьте, пронумерованы ли шатуны и их крышки. Если нет, пометьте каждый шатун и крышку с помощью небольшого пробойника, нанеся количество углублений, соответствующее номеру цилиндра, в котором шатун установлен (фото).

6 Ослабьте каждую из накидных гаек шатуна на пол-оборота. Снимите крышку шатуна № 1 и вкладыш подшипника. Не допускайте, чтобы вкладыш подшипника выпал из крышки. Наденьте по короткому куску пластиковой или резиновой трубки на каждый болт крышки шатуна, чтобы защитить шейку коленвала и стенку цилиндра при снятии поршня (фото) и вытолкните сборку поршня/шатуна через верх цилиндра. Используйте подходящий деревянный блок, чтобы упереться в верхний вкладыш подшипника в шатуне. Если чувствуется сопротивление, повторно убедитесь, что весь выступ, образованный в цилиндре износом был сточен.

7 Повторите процедуру для остающихся цилиндров. После снятия, заново соберите крышки шатуна и вкладыши подшипников в их соответствующих шатунах и наживите рукой гайки. Оставьте старые вкладыши подшипника на месте до сборки, что поможет предохранить рабочие поверхности подшипника шатуна от случайных зарубок или выдолбов.

12 Коленвал - снятие

1 Прежде, чем коленвал будет снят, проверьте осевой зазор. Установите микрометр стержнем в линию с коленвалом и лишь коснитесь конца коленвала (см. сопровождающую иллюстрацию).

2 Вытолкните коленвал полностью назад и установите микрометр на нуль. Затем, вытащите коленвал насколько возможно вперед и проверьте показание на микрометре. Расстояние, на которое он перемещается - осевой зазор. Если он больше, чем указано в Спецификациях, проверьте поверхности осевого давления коленвала на износ. Если никакого износа нет, новые коренные подшипники должны исправить осевой зазор.

3 Если микрометра нет, нельзя использовать щупы, потому что фланцы осево-

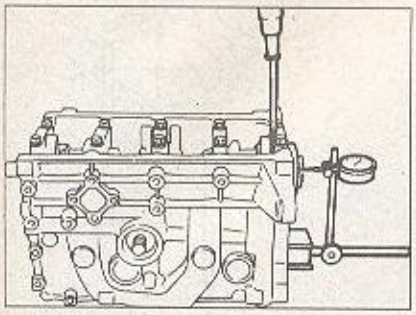
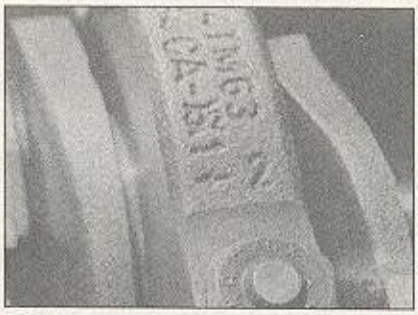
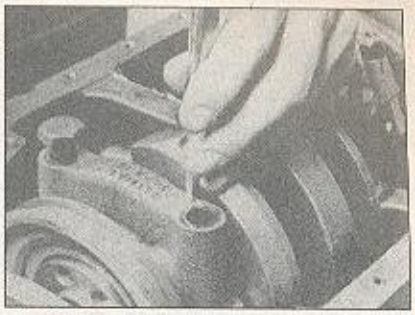


Рис. 2B.7 Проверка микрометром осевого зазора коленвала (Глава 12)



12.4a Большинство крышек коренного подшипника фабрично пронумеровано и имеют стрелку, указывающую на переднюю часть двигателя



12.4b Если главные крышки не идентифицированы номерами и стрелками, чтобы указать положение и направление установки, отметьте их керном

го давления на вкладыше коренного подшипника центра только на стороне седла, не на крышке.

4 Ослабьте каждый из болтов крышки коренного подшипника одновременно на четверть, пока они не смогут быть удалены вручную. Проверьте крышки коренного подшипника, отмечены ли они относительно их расположений. Они обычно перечисляются последовательно от передней к задней части двигателя. Если это не так, отметьте их с штампованными номерами или керном (фото). Крышки коренного подшипника имеют стрелку, которая указывает на перед двигателя (фото).

5 Легко постучите по крышкам молотком с мягкой поверхностью, затем отделите их от блока двигателя. Если необходимо, используйте крепежные болты крышек коренного подшипника, как рычаги для снятия крышки. Старайтесь не пропускать вкладыш подшипника, если он выйдет с крышкой.

6 Аккуратно снимите коленвал с двигателя. Пригласите помощника, так как коленвал весьма тяжел. С вкладышами подшипника помещенными в блок двигателя и в крышку коренного подшипника, верните крышки к их соответствующим положениям на блок двигателя и зажмите болты по стрелке. На моделях с механической трансмиссией, снимите выжимной подшипник с конца коленвала, используя скользящий молоток (инструмент есть в спецмастерских).



Рис. 2B.8 Снятие выжимного подшипника с коленвала (модели с механической трансмиссией) (Глава 12)

13 Блок двигателя - очистка

1 Снимите мягкие заглушки с блока двигателя. Для этого, пробейте их в блок, используя молоток и пробойник, затем возьмите их большими плоскогубцами и вытащите через отверстия (фото).

2 Используя скребер прокладки, снимите все следы материала прокладки с блока двигателя. Будьте очень осторожны, чтобы не зарубить или выдолбить поверхности уплотнения прокладки.

3 Снимите крышки коренного подшипника и отделите вкладыши подшипника от крышек и блока двигателя. Пометьте подшипники, с какого цилиндра они были сняты и были ли они в крышке или блоке.

4 Используя торцовый гаечный ключ подходящего размера, снимите любые нарезные пробки с блока.

5 Если двигатель чрезвычайно загрязнен, его необходимо очистить паром или горячей водой.

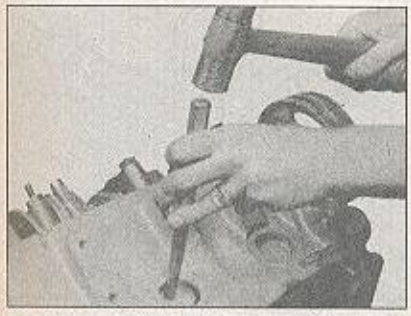
6 После этого, очистите все смазочные отверстия и маслопроводы. Щетки для очистки есть в большинстве магазинов запчастей. Промойте каналы теплой водой, пока вода не станет чистой, высушите блок тщательно и протрите все поверхности смазкой, для защиты от ржавчины. Используйте сжатый воздух, чтобы ускорить процесс высыхания и продуйте все смазочные отверстия и ходы.

7 Если блок не очень грязен, его можно помыть теплой мыльной водой и жесткой щеткой. Независимо от используемого метода чистки, убедитесь что все смазочные отверстия и каналы тщательно прочищены, высушите блок полностью и покройте все поверхности тонким слоем масла.

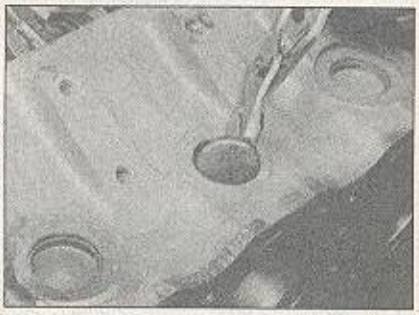
8 Отверстия под винт в блоке должны быть чисты, чтобы гарантировать точные данные вращающего момента при сборке. Запустите пробку надлежащего размера в каждое из отверстий, чтобы снять любой налет ржавчины, коррозии или отстоя и восстановить любые поврежденные резьбы. Если возможно, используйте сжатый воздух, чтобы очистить отверстия от грязи, произведенной этим действием. Тщательно очистите резьбы на главных болтах и также на болтах крышки коренного подшипника.

9 Заново установите крышки коренного подшипника и зажмите болты по стрелке.

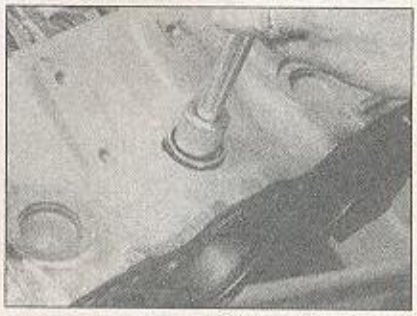
10 После покрытия поверхности уплотнения новых мягких пробок герметиком хорошего качества, установите их в блок двигателя. Убедитесь что они вошли прямо и помещены должным образом, чтобы не возникло утечки. Для этой цели существуют специальные инструменты, но тот же результат может быть получен, используя большое гнездо и молоток (фото).



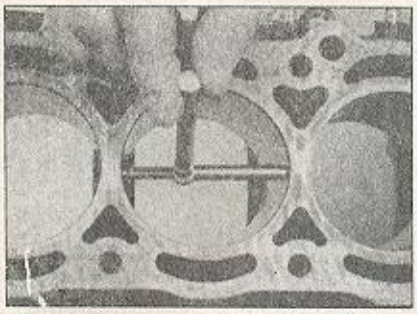
13.1a Используйте большой пробойник, чтобы ввести мягкую пробку в блок



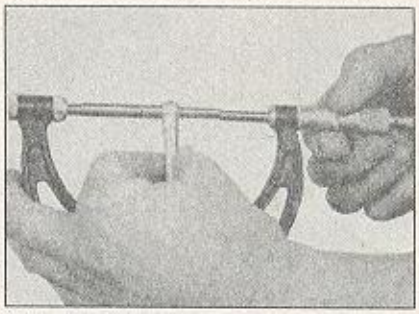
13.1b После того, как мягкую пробку ввели в блок, ее можно захватить плоскогубцами и вытянуть



13.10 Покройте новую мягкую пробку герметиком, затем используйте большую наставку, типа гнездо, чтобы вести ее в блок, при этом держите ее прямо



14.4a Используется телескопический шаблон, чтобы измерить диаметр канала цилиндра



14.4b После установки телескопического шаблона по диаметру цилиндра, его достают и измеряют микрометром, чтобы определить размер отверстия и конуса

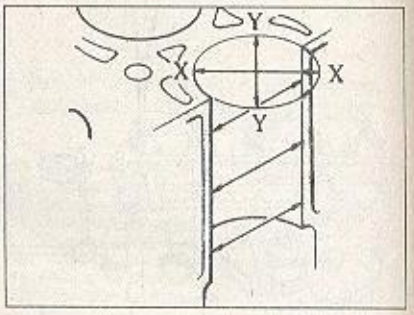


Рис. 2B.9 Измерьте диаметр каждого цилиндра только под гребнем износа (X и Y), в центре и основании (Глава 14)

11 Если двигатель не собирается сразу же, закройте его большим пластиковым мешком, чтобы держать чистым.

14 Блок двигателя - осмотр

1 Тщательно очистите блок двигателя, как описано в Главе 13, и дважды проверьте, чтобы убедиться, что гребень наверху каждого цилиндра был полностью удален.

2 Визуально проверьте блок, нет ли трещин, ржавчины и коррозии. Проверьте, стерта ли резьба в отверстиях под винты. Неплохо проверить блок на наличие скрытых трещин в автомастерской, которая имеет специальное оборудование для этой работы. Если найдены дефекты, возьмите восстановленный блок или замените его.

3 Проверьте каналы цилиндра на заедания и выработку.

4 Измерьте диаметр каждого цилиндра вверху (только под гребнем), по центру и в основании канала цилиндра, параллельно оси коленвала (фото). Затем, измерьте диаметр каждого цилиндра в тех же самых трех расположениях поперек оси коленвала. Сравните результаты со Спецификациями. Если стены цилиндра заедают или выработаны, или если овальность или конусность выходят за пределы, данные в Спецификациях, блок цилиндров двигателя необходимо расточить в автомеханическом цехе. Если расточка цилиндра при ремонте двигателя выполнена, то потребуются поршни и кольца увеличенного размера.

5 Если цилиндры в хорошем состоянии и не изношены, растачивать цилиндр не нужно. Точите лишь то, что необходимо.

6 Прежде чем точить цилиндры, установите крышки коренного подшипника (без подшипников) и зажмите болты с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

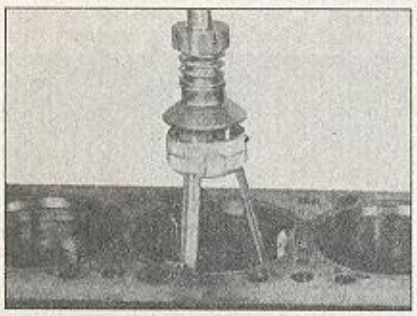
7 Чтобы выполнить расточку, потребуется инструмент надлежащего размера (с мелкими камнями), много тонкого или точильного масла, ветоши и электродрель. Установите инструмент в дрель, зажмите его и вставьте в первый цилиндр (фото). Тщательно смажьте цилиндр, включите дрель и двигайте ее вверх и вниз в цилиндре так, чтобы на стенках цилиндра получилась штриховка, с линиями пересекающимися приблизительно в угле 60°. Убедитесь, что использовали много смазки. Не доставайте расточку из цилиндра, когда дрель включена. Затем, отключите дрель и продолжайте перемещать расточку вверх и вниз в цилиндре, пока она не остановится полностью, затем сожмите камни и вытащите ее. Вытрите масло из цилиндра и повторите процедуру на остающихся цилиндрах. Если у Вас нет инструментов или Вы не желаете делать расточку, обратитесь в автомастерскую, где это сделают за разумную плату. Приемлемый результат может быть также получен, используя жесткое колесо на откидной створке в электродрели или используя наждачную бумагу вручную.

8 После того, как эта работа выполнена, маленьким напильником сточите выступ, образованный в верхней части каналов цилиндров, чтобы кольца не ударялись в него.

9 Затем блок двигателя должен быть снова тщательно вымыт теплой мыльной водой, чтобы снять все следы жесткого песка, оставленного при расточке. Убедитесь, что все смазочные отверстия и каналы чистые и тщательно промыты водой. После этого ополосните его, высушите блок и нанесите антикоррозионное масло на все поверхности. Оберните блок в пластиковый мешок, чтобы держать его чистым и установите его на станину.

15 Распредвал - осмотр

1 После того, как распредвал был снят с двигателя, очистите его растворителем и высушите, осмотрите шейки подшипника на неравномерность износа, коррозию или вероятность заклинивания. Если шейки повреждены, то вероятно повреждены площадки подшипника головки блока цилиндров и крышки распредвала. Если повреждение серьезно, распредвал, крышки и головку блока цилиндров следует заменить.



14.7 Цилиндры должны всегда растачиваться перед установкой новых колец, чтобы придать поверхности отверстия надлежащую гладкость опорной поверхности колец

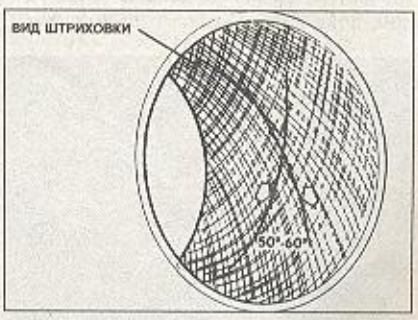


Рис. 2B.10 Расточка цилиндра должна оставить штриховые линии, пересекающиеся приблизительно под углом 60° (Глава 14)

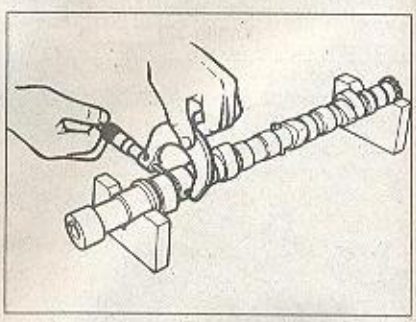


Рис. 2B.11 Измерение выступов распредвала (Глава 15)

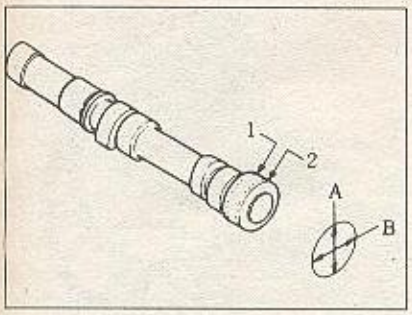


Рис. 2B.12 Места измерений кулачка распредвала (Глава 15)

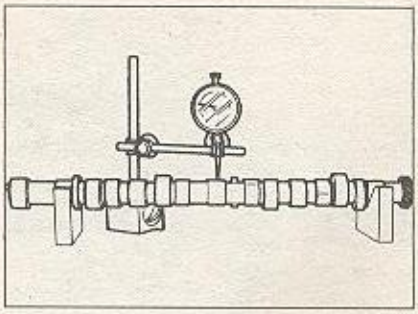


Рис. 2B.13 Проверка износа распредвала микрометром (Глава 15)

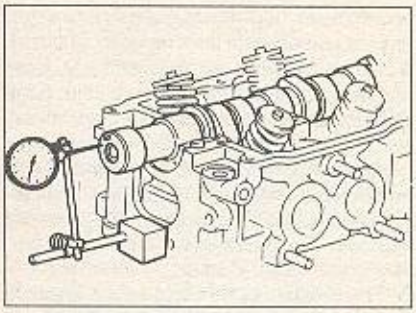
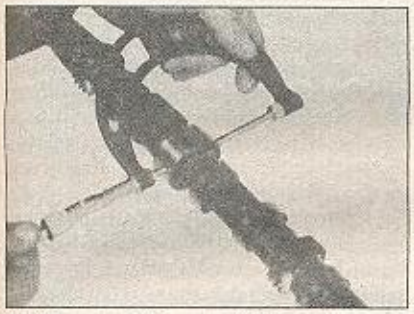


Рис. 2B.14 Проверка микрометром осевого люфта распределительного вала (Глава 15)



15.4 Измерьте диаметр шейки подшипника распредвала и вычтите внутренний диаметр подшипника, чтобы получить рабочий зазор распредвала

2 Измерьте выступы распредвала микрометром и сравните измерения со Спецификациями, чтобы определить изношены ли они.

3 Проверьте выступы распредвала на наличие цвета от перегрева, метки царапин, точечной коррозии или неравного износа. Если выступы в хорошем состоянии и если измерения выступа кулачка как определено, распредвал можно использовать многократно.

4 Измерьте шейки подшипника микрометром, чтобы определить изношены ли они чрезмерно или округлены (фото). Если они выработаны больше чем на 0.5 мм, распредвал необходимо заменить новым. Измерьте шейки и переднюю поверхность сальника, и сравните эти размеры со Спецификациями, чтобы определить, является ли износ чрезмерным.

5 С распредвалом установленным в V-блок, проверьте износ, как показано в сопровождающей иллюстрации.

6 Поместите распредвал в головке блока цилиндров и микрометром проверьте осевой зазор толкая распредвал полностью назад и затем вперед, как показано в сопровождающей иллюстрации.

7 Рабочий зазор распредвала проверяется при заключительной сборке двигателя с закрепленной болтами головкой блока цилиндров (Раздел 2, Часть А). С крышкой и шейкой распредвала и полностью очищенной и свободной от масла, положите полоску специального материала для измерения зазоров в подшипниках скольжения поперек каждой шейки параллельно оси распредвала, установите крышки и зажмите болты с усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Снимите крышки и измерьте ширину раздавленного материала по специальной таблице, чтобы определить рабочий зазор. Если зазор выходит за пределы, данные в Спецификациях, головку блока цилиндров и крышки распредвала необходимо заменить.

16 Поршень/шатун в сборе - осмотр

1 Перед осмотром, поршень/шатун в сборе должны быть очищены и поршневые кольца сняты с поршней.

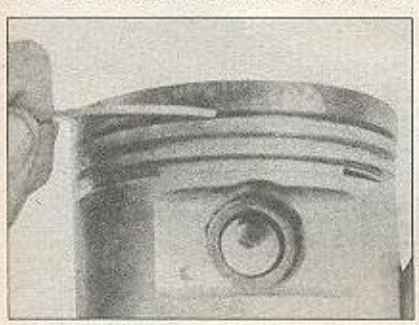
Замечание: *Всегда используйте новые поршневые кольца, при повторной сборке двигателя.*

2 Используя инструмент для установки поршневых колец, аккуратно снимите кольца с поршней. Не сделайте зарубку или выдолбов на поршне в процессе. Если у Вас нет такого инструмента, установите поршневые кольца используя три старых щупа или подобные тонкие металлические полоски. Аккуратно разведите концы верхнего кольца и вставьте лопасти между кольцом и поршнем, затем освободите кольцо по лопастям и снимите это. Повторите то же с другими двумя кольцами, используя лопасти, чтобы предотвратить падение нижних колец в верхние канавки. Так как кольца должны быть заменены, то не имеет значения если они будут случайно сломаны, но опыт, полученный при успешном снятии будет неоценим когда придется устанавливать новые кольца.

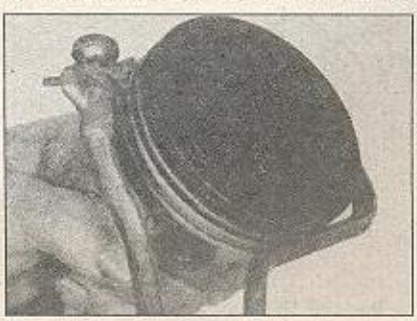
3 Очистите все следы нагара с верхней части поршня. Для этого могут использоваться проволочная щетка или мелкая наждачная шкурка. Не при каких обстоятельствах не используйте проволочную щетку, установленную в электродрель, чтобы снять налет с поршней. Материал поршня мягок и легко разрушается проволочной щеткой.

4 С помощью специального инструмента для прочистки проточек под поршневые кольца снимите весь нагар из проточек. Если инструмент не доступен, заменой послужит кусок, вырезанный из старого кольца. Работайте очень осторожно, не снимайте металл и не нанесите насечек или царапин на стенки кольцевых проточек (фото). Наденьте защитные перчатки - обломок старого кольца имеет острые края.

5 После снятия нагара очистите сборку поршня/шатуна растворителем и тщательно просушите ее. Убедитесь, что



16.4a Используйте кусок старого кольца, чтобы аккуратно снять нагар из кольцевых проточек



16.4b Если возможно, очистите кольцевую проточку специальным инструментом



16.5 Убедитесь, что возвратные смазочные отверстия проточки маслосъемного кольца не забиты

возвратные смазочные отверстия в стенках кольцевых проточек не забиты (фото).

6 Если поршни не повреждены и не изношены чрезмерно, а также если блок цилиндров не нуждается в переточке, нет никакой необходимости заменять поршни. Обычно изнашивается боковая опорная поверхность поршня и появляется небольшой люфт верхнего кольца в канавке. Рекомендуется установить новые поршневые кольца.

7 Тщательно осмотрите юбку, а также места установки поршневых пальцев и кольцевые проточки каждого поршня на наличие трещин.

8 Осмотрите упорную поверхность юбок на царапины и потертость, а головки поршней на выжженные места. Если юбка потерта или поцарапана, двигатель, возможно, перегревался, что могло быть вызвано неполадками в системе охлаждения или смазки, а также неправильной регулировкой момента зажигания. Тщательно проверьте системы охлаждения и смазки. Наличие выжженных углублений в головке поршня говорит о неправильной регулировке момента зажигания. Выжженные края головки поршня обычно свидетельствуют о детонации. При обнаружении подобных повреждений необходимо установить и устранить их причины, иначе повреждение произойдет снова.

9 Коррозия поршня (как правило точечная) указывает на то, что в камеру сгорания и/или картер попадает охлаждающая жидкость. Причина также должна быть установлена и устранена.

10 Измерьте боковой зазор поршневого кольца, поместив новое поршневое кольцо в каждую из проточек и вставив щуп между кольцом и стенкой кольцевой проточки (фото). Измерьте зазор в трех или четырех местах каждой проточки. Убедитесь, что установили в каждую проточку соответствующее ей кольцо - они отличаются. Если боковой зазор больше чем указано в Спецификациях, замените поршни.

11 Проверьте зазор между поршнем и стенкой цилиндра, измерив диаметр канала цилиндра и диаметр поршня (см. Главу 14). Не перепутайте поршни и цилиндры, они составляют согласованную пару. Измерьте поршень поперек юбки (фото). Вычтите диаметр поршня из диаметра канала цилиндра, чтобы вычислить величину зазора. Если он больше чем указано в Спецификациях, блок цилиндров необходимо расточить и установить новые поршни и кольца. (Зазор между поршнем и стенкой цилиндра можно измерить (менее точно) с помощью щупа, установив поршень без колец в канал цилиндра.)

12 Проверьте боковой люфт оси поворотного пальца, поворачивая поршень и шатун в противоположных направлениях. Любой заметный люфт указывает на чрезмерный износ. В этом случае отверстия шатуна/поршня должны быть переточены и установлены новые поршневые пальцы - обратитесь к специалисту.



16.10 Вставьте кольцо в проточку, затем измерьте кольцевой зазор с помощью щупа



16.11 Измерьте диаметр поршня в 90° от отверстия для поршневого пальца

13 Если необходимо снять поршни с шатунов, например для замены поршней или поршневых пальцев, обратитесь на станцию техобслуживания. Одновременно рекомендуется проверить шатуны на деформацию (на станции есть соответствующее оборудование).

14 Осмотрите шатуны на трещины и другие повреждения. Временно снимите крышки шатунов, извлеките вкладыши подшипников, оботрите рабочие поверхности шатунов и крышек и осмотрите их на наличие насечек и царапин. Замените старые подшипники, установите крышки и зажмите гайки вручную.

17 Коленвал - осмотр

1 Очистите коленвал растворителем и тщательно высушите его. Смазочные отверстия также должны быть прочищены (жесткой щеткой) и промыты растворителем. Удалите все следы растворителя сжатым воздухом. Растворитель, оставшийся в смазочных канавках, может привести к серьезными повреждениям. Проверьте коренные и шатунные шейки коленвала на неравномерный износ, выработку поверхности, наличие точечной коррозии и трещин. Проверьте оставшуюся часть коленвала на трещины и повреждения.

2 С помощью микрометра измерьте диаметр коренных и шатунных шеек коленвала и сравните результаты с данными Спецификаций. Диаметр следует измерять в нескольких точках шейки, чтобы определить, не стала ли она овальной. Сделайте по замеру на каждом конце шейки возле противовесов, чтобы выявить ее возможную конусность (фото). Если у Вас нет микрометра, обратитесь на станцию техобслуживания.

3 Если шейки коленчатого вала повреждены, сведены на конус, стали овальными или изношены больше пределов, данных в Спецификациях, коленвал необходимо переточить - обратитесь к специалисту. Помните, что после переточки коленвала необходимо использовать вкладыши подшипника соответствующего размера, чтобы получить надлежащий рабочий зазор.

4 Руководствуясь Главой 18, осмотрите вкладыши коренных и шатунных подшипников на нехарактерный износ.

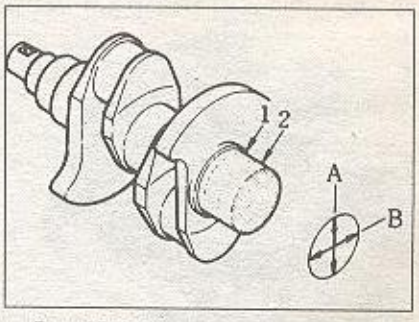


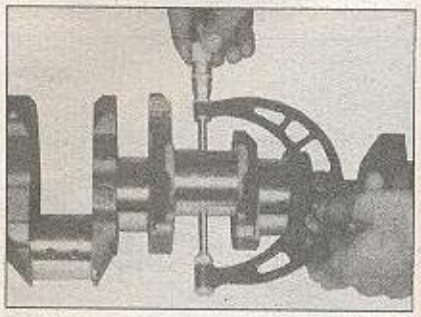
Рис. 2B.15 Измерьте коленвал при двух точках (1 и 2) и четырех направлениях (A и B) на каждой шейке (Глава 17)

18 Коренные и шатунные подшипники - осмотр

1 Не выбрасывайте старые коренные и шатунные подшипники после их замены, их осмотр может дать ценную информацию относительно состояния двигателя.

2 Подшипники выходят из строя из-за недостатка смазки, попавшей на них грязи, перегрузок двигателя и коррозии. Причина поломки подшипника должна быть найдена и исправлена прежде, чем двигатель будет собран.

3 Разложите старые подшипники на чистой рабочей поверхности в том же по-



17.2 Измерьте диаметр каждой шейки коленчатого вала в нескольких точках, чтобы обнаружить конусность

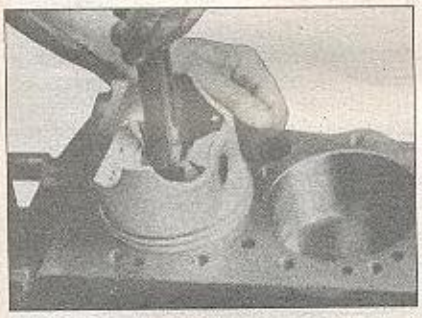
рядке, как они были установлены на коленвале. Это позволит Вам связать возникшие проблемы с конкретной шейкой коленчатого вала.

4 Грязь и инородные частицы попадают в двигатель разными путями. Они могли остаться после сборки двигателя или пройти через фильтры или сапуны. Они могли попасть в масло и оттуда в подшипники. Это могут быть металлические частицы, оставшиеся после переточки деталей или образовавшиеся в ходе нормального износа двигателя. На компонентах двигателя после ремонта иногда остаются крупинки абразивного порошка, особенно, когда компоненты не были тщательно очищены. Каким бы ни был источник загрязнения, эти инородные частицы вдавливаются в мягкий материал подшипников и их легко обнаружить. Большие частицы царапают подшипник и вал. Лучшая профилактика таких повреждений подшипника - тщательно очистить все детали и держать все в безупречной чистоте во время сборки двигателя. Частая и регулярная замена моторного масла и фильтра также предотвратит преждевременный износ подшипника.

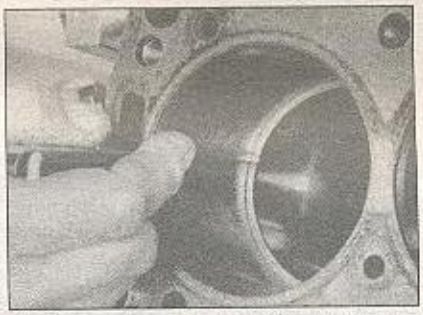
5 Недостаток смазки может возникнуть по целому ряду взаимосвязанных причин. Его может вызвать слишком высокая температура (масло теряет вязкость, а значит его слой становится тоньше), перегрузка (масло отжимается от поверхности подшипника) и утечки масла или его сброс (из-за чрезмерных зазоров подшипника, изношенного масляного насоса или высокой частоты вращения двигателя). Заблокированные смазочные каналы (обычно из-за не совмещенных смазочных отверстий на вкладыше подшипника) также приводят к недостатку масла и повреждению подшипника. Если причиной поломки подшипника является недостаток смазки, поверхность вкладыша сильно потерта.

6 Манера вождения может также влиять на продолжительность службы подшипника. Полный газ, низкая скорость, перегрузка двигателя дает очень высокую нагрузку на подшипники, при которой слой смазки отжимается от поверхности вкладышей. Кроме того, такая нагрузка заставляет вкладыши гнуться, что приводит к появлению мелких трещин. В конце концов вкладыш подшипника распадается на куски и вылетает из подшипника. Короткие поездки ведут к коррозии подшипников, потому двигатель не нагревается до достаточно высокой температуры, чтобы рассеять сжатые водные пары и вызывающие коррозию газы, которые, следствие этого, растворяются в моторном масле, образуя кислоту и отстой. Попав с маслом на подшипники, кислота вызывает коррозию вкладыша подшипника.

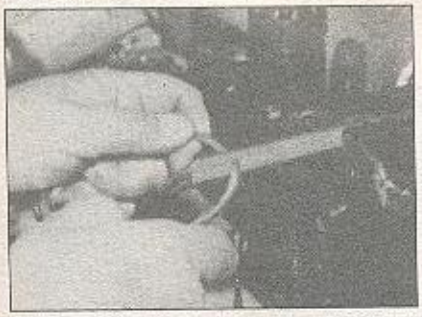
7 Установка вкладыша подшипника неправильного размера также приведет к его поломке. Слишком большие вкладыши оставляют в подшипнике недостаточный смазочный зазор, что приводит к его недостаточной смазке. В увеличенный рабочий зазор подшипника (если установлены маленькие вкладыши) легче попадает грязь и инородные частицы.



19.3a Перед проверкой зазора поршневого кольца, кольцо располагаться перпендикулярно гильзе цилиндра. Этого можно достигнуть, проталкивая в цилиндр поршнем кольца



19.3b Расположив кольцо перпендикулярно в цилиндре, измерьте щупом зазор



19.5 Для увеличения зазора кольца, закрепите в тиски надфиль и аккуратно подтачивайте кольцо



19.9a Установите расширитель маслосъемного кольца в нижней канавке поршня и проверьте, что его концы правильно входят в замок

19 Поршневые кольца - установка

1 Перед монтажом новых поршневых колец, необходимо проверить зазоры поршневых колец. При этом учитывается, что боковой зазор поршневого кольца на поршне проверен и находится в норме (Глава 16).

2 Расположите сборки поршень/шатун и новые кольца в те же самые цилиндры.

3 Вставьте верхнее кольцо (№ 1) в первый цилиндр проталкивая его верхом поршня (фото). Кольцо должно находится около основания цилиндра. Измерять зазор, вставляя щуп между концами кольца (фото). Сравните измерение со Спецификациями.

4 Если зазор больше или меньше, указанного в Спецификациях, то предварительно убедитесь, что Вы выбрали кольца нужного ремонтного размера.

5 Если зазор слишком малый, то его необходимо увеличить. Зазор растачивается мелким напильником, зажатым в тиски. Установите напильник в тиски, оборудованные мягкими губками и медленно стачивайте кольца (фото).

6 Допускается стачивать не более 1 мм. Если есть необходимость протачивать больше, то скорее всего Вы имеете дело с кольцами не того ремонтного размера.

7 Повторите процедуру для каждого кольца в первом цилиндре и для каждого кольца в остающихся цилиндрах.

8 Как только зазоры правильно выставлены, кольца можно устанавливать на поршни.

9 Маслосъемное кольцо (самое нижнее на поршне) устанавливается в первую очередь. Оно составлено из трех отдельных компонентов. Установите прокладку/расширитель в канавку (фото), затем установите нижнюю часть. Не используйте инструмент для установки маслосъемного кольца, так как его можно легко повредить. Вместо этого, поместите один конец кольца в канавку между прокладкой/расширителем и протолкните другой конец (фото). Затем, установите верхнюю часть тем же самым способом.

10 После того, как три компонента маслоотражающего кольца установлены,



Рис. 2B.16 Установка маслосъемного кольца и расположение зазоров (Главы 19 и 21)

проверьте, что обе, верхняя и нижняя часть легко вращаются в канавке. См. сопутствующую иллюстрация установки кольца.

11 Кольцо № 2 (среднее) устанавливается следующим. Оно проштамповано меткой R, которая должна быть обращена к верху поршня.

Замечание: *Следуйте инструкции, напечатанной на коробке фирмы изготовителя колец. Не меняйте местами верхнее и среднее кольца, поскольку они имеют различное поперечное сечение.*

12 Используя инструмент для установки поршневого кольца, убедитесь, что маркировка кольца обращена верх поршня, установите кольцо в среднюю канавку на поршне (фото). Не расширяйте кольцо больше чем необходимо. Вместо инструмента для установки колец можно использовать щуп - см. Главу 16.

13 Аналогично установите кольцо № 1 (верхнее). Проверьте правильность расположения идентификационной метки. Будьте внимательным, чтобы не перепутать номер колец (№1 и № 2). См. соответствующую иллюстрацию.

20 Коленвал - установка и контроль рабочего зазора коренного подшипника

1 Установка коленвала первый этап в сборке двигателя.

2 Установите двигатель головкой вверх.

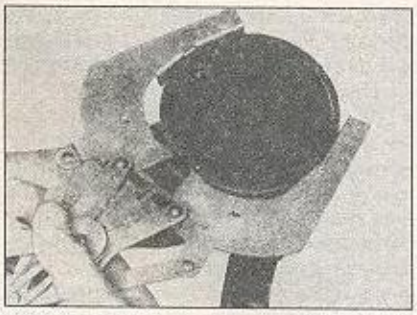
3 Снимите болты крышки коренного подшипника и поднимите крышки. Укладывайте их в соответствующем порядке и проверьте, что они установлены правильно.

4 Если они установлены на места, снимите старые вкладыши подшипника с блока и крышки коренного подшипника. Вытрите поверхности коренного подшипника блока и крышек чистой хлопчатобумажной тканью. Они должны храниться безупречно чистыми.

5 Очистите тыльные стороны новых вкладышей коренного подшипника и разложите половинки на посадочные места коренного подшипника на блоке.



19.9b При установке маслосъемного кольца не используйте инструмент для установки кольца



19.12 Используйте расширителя колец для установки компрессионного кольца

Убедитесь, что шпонка на вкладыше подшипника, входит в выемку на блоке или крышке. Также следите за тем, чтобы смазочные отверстия в блоке выровнялись со смазочными отверстиями во вкладыше подшипника. В это время смазка не используется использоваться.

6 Упорный подшипник должен быть установлен на седло № 3.

7 Очистите поверхности подшипников в блоке и шейках коренного подшипника коленвала чистой хлопчатобумажной тканью. Проверьте и прочистите смазочные отверстия в коленвале.

8 Если Вы уверенны, что коленвал чист, аккуратно уложите его в коренные подшипники.

9 Прежде чем коленвал будет окончательно установлен проверьте рабочий зазор коренного подшипника.

10 Установите Plastigage (инструмент для измерения зазоров в подшипниках скольжения) на каждую коренную шейку, параллельно ее оси.

11 Очистите поверхности вкладышей подшипников в крышках и установите крышки на соответствующие им шатуны (не перепутайте их), чтобы нанесенные на них стрелки были направлены к передней части двигателя. Не сместите Plastigage.

12 Начните с центрального коренного подшипника и, двигаясь к концам коленвала, зажмите болты крышек коренных подшипников в три этапа усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Не проворачивайте коленвал во время этого действия.

13 Открутите болты и аккуратно снимите крышки коренных подшипников. Не смещайте Plastigage и не поворачивайте коленвал. Если какую-либо из крышек трудно снять, мягко постучите по ней киянкой.

14 Сравните ширину Plastigage со шкалой, изображенной на упаковке инструмента, чтобы вычислить рабочий зазор коренных подшипников. Сравните полученную величину с данными, приведенными в Спецификациях.

15 Если зазор не правилен, еще раз убедитесь, что в подшипники установлены вкладыши нужного размера. Убедитесь также, что при измерении зазора между вкладышами и опорной поверхностью коренного подшипника не попали грязь или масло.

16 Аккуратно чистите все следы материала Plastigage с шеек и/или поверхности вкладышей подшипников. Не повредите поверхности.

17 Аккуратно поднимите коленвал с двигателя. Очистите опорные поверхности подшипников в блоке, затем нанесите тонкий, однородный слой чистой молибденовой смазки высокого качества или специального масла для сборки двигателя на каждую из рабочих поверхностей подшипника.

18 Убедитесь, что шейки коленчатого вала чисты, затем установите коленвал. Очистите упорные поверхности подшипников в крышках, затем нанесите на них тонкий, однородный слой чистой молибденовой смазки. Установите крышки в соответствующие положения, что-

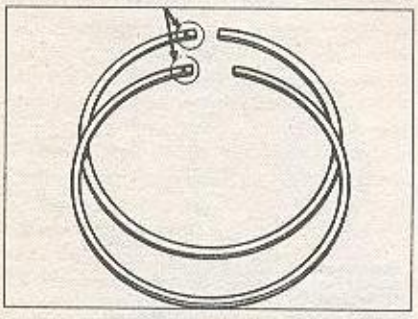


Рис. 2B.17 Маркировочные метки поршневого кольца должны быть обращены вверх (Глава 19)



Рис. 2B.18 Установка компрессионного поршневого кольца и расположение зазора (Глава 19 и 21)

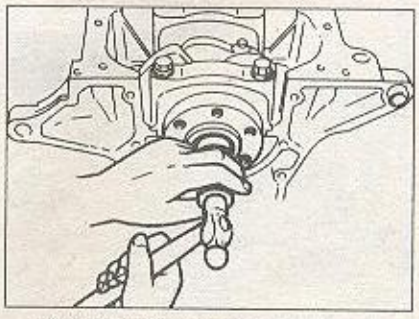


Рис. 2b.19 Установите в коленвал подшипник входного вала коробки передач (модели с механической трансмиссией) (Глава 20)

бы изображенные на них стрелки были направлены к передней части двигателя. Установите болты и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями, начав с центрального коренного подшипника и двигаясь к концам коленвала.

19 На моделях с механической трансмиссией вставьте в конец коленвала новый подшипник входного вала коробки передач. Смажьте углубление коленвала и внешнюю периферию подшипника чистым моторным маслом и установите подшипник. Мягко вгоните его на место киянкой, используя кусок трубки подходящего размера. Смажьте внутреннюю поверхность подшипника. См. также Раздел 8, рис 8.11.

20 Проверните несколько раз коленвал вручную, чтобы убедиться, что он вращается свободно.

21 В заключение, проверьте осевой зазор коленвала с помощью микрометра как описано в Главе 12.

21 Сборка поршня/шатуна - установка и проверка рабочего зазора подшипника

1 Перед установкой сборок поршня/шатуна стенки цилиндров должны быть совершенно чисты, верхний край каждого цилиндра должен быть развальцован и должен быть установлен коленвал.

2 Снимите крышку с шатуна № 1. Удалите старые вкладыши подшипника и вытрите рабочие поверхности подшипника на шатуне и крышке с чистой, плотной (без ворса) тканью. Они должны оставаться безупречно чистыми.

3 Очистите обратную сторону нового верхнего вкладыша подшипника, затем установите его в шатун. Убедитесь, что выступ на вкладыше вошел в выемку на шатуне. При установке вкладыша нельзя применять молоток. Осторожно положите вкладыш на место, чтобы не повредить его поверхность. Не смазывайте вкладыш подшипника на этом этапе.

4 Очистите обратную сторону другого вкладыша и установите его в крышку шатуна. Снова убедитесь, что выступ вкладыша попал в выемку в крышке, и не смазывайте вкладыш. Критически важно, чтобы контактные поверхности вкладыша и шатуна были совершенно чистыми и свободными от смазки.

5 Установите поршневые кольца, чтобы их зазоры были расположены как показано на иллюстрациях, затем насадите по куску пластикового или резинового шланга на каждый болт крышки шатуна.

6 Смажьте поршень и кольца чистым моторным маслом и установите на поршень съемник поршневых колец, так чтобы юбка поршня выступала из съемника приблизительно на 6 мм, чтобы можно было ввести поршень в цилиндр (фото). Сожмите кольца насколько возможно.

7 Поверните коленвал, чтобы шейка шатуна № 1 отошла от цилиндра на максимальное расстояние (нижняя мертвая точка), и смажьте стенки цилиндра моторным маслом.

8 Мягко поместите сборку поршня/шатуна в канал цилиндра № 1, ориентировав ее надрезом или стрелкой на поршне к передней части двигателя. Нижний край съемника поршневых колец должен упереться в блок цилиндров. Постучите по верхнему краю съемника поршневых колец, чтобы убедиться, что он полностью встал на блок. (Если на головке поршня нет никаких надрезов или стрелок, перед установкой съемника поршневых колец убедитесь, что метка 'F', стоящая рядом с установочным отверстием поршневого пальца, обращена к передней части двигателя.)

9 Аккуратно постукивая по верхней части поршня концом деревянной рукоятки молотка (фото), установите конец шатуна на шейку коленчатого вала. Поршневые кольца могут выскочить из съемника поршневых колец перед входом в канал цилиндра. Чтобы избежать этого, прижимайте съемник поршневых колец к блоку цилиндров. Работайте медленно и, если почувствуете сопротивление поршня, немедленно остановитесь. Выясните, что мешает установке и устраните причину. Ни в коем случае не вгоняйте поршень в цилиндр с усилием, иначе сломаете кольцо и/или поршень.

10 Как только сборка поршня/шатуна установлена, проверьте рабочий зазор подшипника шатуна прежде, чем окончательно устанавливать крышку шатуна.

11 Отрежьте кусок материала Plastigage (инструмента для измерения зазоров в подшипниках скольжения) подходящего размера, чтобы он был слегка короче чем ширина подшипника шатуна, и поместите его на шейку шатуна № 1 параллельно оси шейки (фото). Он не должен пересечь смазочное отверстие в шейке.

12 Очистите опорную поверхность подшипника в крышке шатуна, снимите защитные куски трубок с шатунных болтов и установите крышку. Убедитесь, что метка на крышке находится на той же стороне, что и метка на шатуне. Установите гайки и зажмите их в три этапа усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Не поворачивайте коленвал во время этого действия.

13 Снимите крышку стержня очень осторожно, чтобы не сдвинуть Plastigage. Сравните ширину Plastigage со шкалой, изображенной на упаковке инструмен-



21.6 При установке поршней, убедитесь, что юбка поршня немного выступает из съемника поршневых колец, чтобы можно было вставить поршень в цилиндр

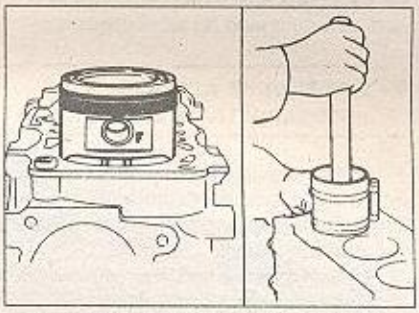
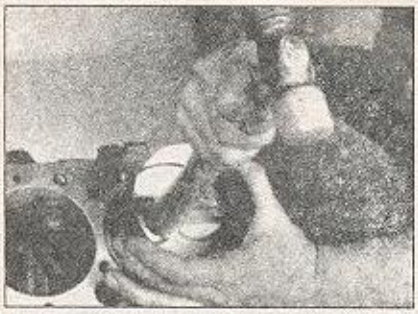


Рис. 2b.20 Установите поршни так, чтобы метка "F" была направлена к переднему концу двигателя (Глава 21)



21.9 Мягко введите поршень в канал цилиндра, нажав на него концом деревянной рукоятки молотка



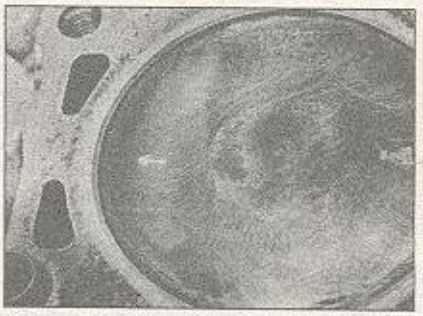
21.11 Поместите кусок материала Plastigage поперек шатунной шейки



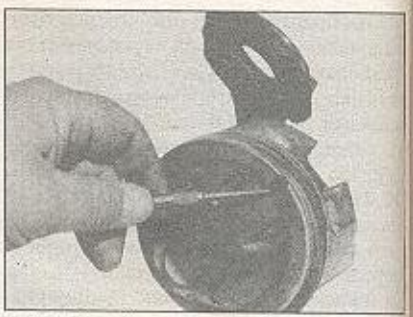
21.13 Сравните ширину материала Plastigage со шкалой, чтобы определить рабочий зазор



21.14 Используйте резиновые чехлы, чтобы болты крышки шатуна не поцарапали стенки цилиндра и шейку коленвала, и установите шатун на шейку



21.16a Стрелка на головке поршня должна быть направлена к передней части двигателя



21.16b На некоторые поршни вместо стрелки нанесен надрез

та, чтобы вычислить рабочий зазор (фото). Сравните полученную величину с данными, приведенными в Спецификациях. Если зазор не правилен, вновь убедитесь, что установлены вкладыши нужного размера. Также, повторно проверьте диаметр шатунной шейки коленвала и убедитесь, что при измерении зазора между вкладышами подшипника и шатуном или крышкой не попали грязь или масло.

14 Аккуратно счистите все следы материала Plastigage с шатунной шейки и/или поверхности вкладыша. Будьте очень осторожны, не поцарапайте вкладыш, используйте ноготь или деревянную плашку. Убедитесь, что поверхности подшипника совершенно чисты, затем нанесите ровный слой чистой молибденовой смазки высокого качества или специальное машинное масло для сборки двигателя на обе поверхности. Втолкните поршень в цилиндр, чтобы получить доступ к поверхности вкладыша подшипника в шатуне. Не забудьте сначала насадить на болты штока защитные куски шланга (фото).

15 Снова установите шатун на шейку, снимите защиту с болтов крышки шатуна, установите крышку и зажмите гайки в три этапа усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

16 Повторите процедуру на остальных сборках поршня/шатуна. Следите за соблюдением чистоты. Убедитесь, что не перепутали поршни (установили каждый из них в соответствующий цилиндр) и что надрез/стрелка или метка 'F' на поршне направлена к передней части двигателя (фото). Не забудьте обильно смазать поршень, прежде чем устанавливать на него съемник поршневых колец. Кроме того, при окончательной установке крышек шатунов, не забудьте смазать поверхности подшипника.

17 После установки всех поршней/шатунов проверните несколько раз коленвал вручную, чтобы убедиться, что он вращается свободно.

18 В заключение, проверьте люфт головки шатуна (см. Главу 11). Сравните полученное значение с данными, приведенными в Спецификациях.

22 Задняя крышка и сальник - установка

1 Слегка смажьте внешний край сальника машинным маслом для сборки двигателя или чистым моторным маслом и поместите сальник в отверстие задней крышки. Полностью усадите сальник на место, используя гнездо подходящего размера. Открытая часть сальника должна быть обращена внутрь.

2 Нанесите герметик на контактные поверхности задней крышки и прокладки.

3 Нанесите тонкий слой чистого моторного масла на уплотнительную кромку сальника, установите заднюю крышку и прокладку и вставьте болты крепления. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

4 Аккуратно срежьте часть прокладки, выступающую из-под задней крышки в сторону, где будет установлен поддон, как показано на иллюстрации.

23 Переборка двигателя - последовательность сборки

1 Перед началом сборки двигателя, подготовьте все необходимые сменные компоненты, прокладки и уплотнения, а также следующее:

- √ *Стандартный набор инструментов*
- √ *Динамометрический ключ*
- √ *Инструмент для установки поршневых колец*
- √ *Съемник поршневых колец*
- √ *Короткие куски резинового или пластикового шланга, плотно садящиеся на болты шатунов*
- √ *Plastigage*
- √ *Щупы*
- √ *Мелкий напильник*
- √ *Свежее моторное масло*
- √ *Машинное масло для сборки двигателя или молибденовую смазку*
- √ *Герметик для прокладок типа RTV*
- √ *Герметик для прокладок типа Anaerobic*
- √ *Блокирующий состав для резьбы*

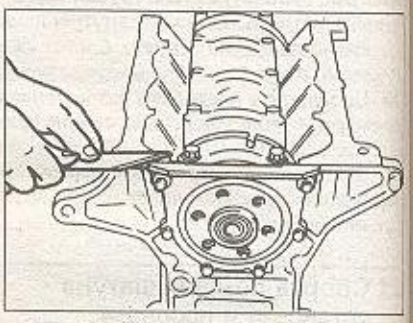


Рис. 2b.21 Отрежьте лишнюю часть прокладки задней крышки (Глава 22)

2 Чтобы сэкономить время и избежать затруднений, выполняйте сборку двигателя в следующем порядке:

- √ *Коленвал и коренные подшипники*
- √ *Подшипник входного вала коробки передач на коленвале (модели с механической трансмиссией)*
- √ *Поршневые кольца*
- √ *Сборки поршня/шатуна*
- √ *Задний сальник и крышка*
- √ *Масляный насос и масляный сетчатый фильтр*
- √ *Поддон*
- √ *Маховик/приводной диск*
- √ *Передний кронштейн крепления двигателя*
- √ *Водяной насос*
- √ *Головка блока цилиндров, распредвал и сборка коромысел*
- √ *Передний сальник и крышка*
- √ *Звездочки и механизм натяжения зубчатого приводного ремня*
- √ *Зубчатый приводной ремень и его крышка*
- √ *Топливный насос*
- √ *Задний кожух*
- √ *Крышка распредвала*
- √ *Датчик давления масла*
- √ *Масляный фильтр*
- √ *Термостат и крышка его кожуха*
- √ *Распределитель, провода свечей зажигания и сами свечи*
- √ *Сборки шлангов и трубок системы охлаждения*
- √ *Впускной и выпускной коллекторы*
- √ *Генератор и кронштейны*
- √ *Компоненты управления эмиссией*

24 Запуск и обкатка после переборки

1 Установите двигатель в моторный отсек и проверьте уровни моторного масла и охлаждающей жидкости.

2 Снимите свечи зажигания с двигателя, заземлите высоковольтный провод катушки зажигания на блок двигателя и проверните двигатель несколько раз. Пока не погаснет контрольная лампа давления моторного масла.

3 Установите свечи зажигания, их провода пробки и высоковольтный провод катушки зажигания.

4 Убедитесь, что воздушная заслонка карбюратора закрыта, затем запустите двигатель. Может потребоваться несколько минут, чтобы топливо достигло карбюратора, но двигатель должен запуститься без особых усилий.

5 Как только двигатель запустится, переведите его в режим быстром холостого хода, чтобы обеспечить циркуляцию масла, и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры. Пока двигатель прогревается, произведите полный осмотр на утечки охлаждающей жидкости и масла.

6 Заглушите двигатель и еще раз проверьте уровни моторного масла и охлаждающей жидкости. Вновь запустите двигатель и проверьте угол опережения зажигания и частоту холостого хода (см. Раздел 1). Выполните все необходимые регулировки.

7 При обкатке нажмите педаль газа до упора и разгоните автомобиль до 80 км/ч, затем уменьшите скорость до 50 км/ч с закрытой дроссельной заслонкой. Повторите процедуру 10 - 12 раз - это притрет поршневые кольца. Вновь произведите осмотр на утечки охлаждающей жидкости и масла.

8 Первые 800 км старайтесь не ездить на высоких скоростях и постоянно проверяйте уровень масла. Иногда за период обкатки двигатель использует все масло.

9 Приблизительно через 800 - 950 км пробега замените масло и фильтр, подтяните болты крепления головки блока цилиндров и повторно проверьте зазоры клапанов.

10 После 3200 км пробега вновь замените масло.

Системы охлаждения, обогрева и вентиляции

Спецификации

Давление, при котором открывается крышка радиатора	0.9 ± 0.1 бар
Заправочный объем охлаждающей жидкости	
Модели 1.6 л	6.9 л
Модели 2.0 л	7.2 л
Термостат открывается при	88 °C
Термовыключатель вентилятора охлаждения радиатора	
Включается при	90°C
Выключается при	97 °C
Ток вентилятора охлаждения	8 - 11 А
Моменты затяжки	**Нм**
Термовыключатель вентилятора	30 - 40
Термодатчик	5 - 10
Болты/гайки кожуха термостата	19 - 31
Болт крепления водяного насоса к блоку двигателя	19 - 26

1 Общее описание

Система охлаждения состоит из радиатора, водяного насоса, приводимого от двигателя, и термостата, регулирующего циркуляцию охлаждающей жидкости.

Вентилятор приводится от электромотора, который установлен в кожухе радиатора и включается термовыключателем.

Предупреждение: *Вентилятор может заработать даже, когда двигатель уже заглушен. Отсоединяйте отрицательный провод аккумулятора всякий раз, когда Вы работаете около вентилятора.*

Водяной насос установлен на передней части двигателя и приводится с помощью зубчатого приводного ремня.

Отопитель использует нагретую двигателем охлаждающую жидкостью для обогрева салона автомобиля. Жидкость проходит через сердцевину отопителя, подобную радиатору, и нагревает прогоняемый через отопитель воздух. По воздуховодам теплый воздух поступает в салон. Регулирование циркуляции охлаждающей жидкости и воздуха через сердцевину, выполняется водителем.

На некоторые модели установлен воздушный кондиционер. Система кондиционирования воздуха находится в моторном отсеке. Компрессор приводится от шкива коленвала посредством приводного ремня.

2 Антифриз - общее описание

Предупреждение: *Содержащая антифриз охлаждающая жидкость ядовита. Храните жидкость вне досягаемости детей и домашних животных. Никогда не оставляйте пролитую охлаждающую жидкость на полу гаража или на земле - дети и животные могут быть привлечены приятным запахом, попадание жидкости в организм смертельно. Не допускайте, чтобы жидкость выплеснулась Вам на кожу, или на окрашенные части автомобиля. Немедленно смойте попавшие капли большим количеством воды.*

Система охлаждения должна быть заполнена смесью антифриза с водой, что предотвратит замерзание жидкости при температуре до -29°C. Кроме того, добавление антифриза защищает систему от коррозии и увеличивает температуру кипения охлаждающей жидкости.

Следует сливать, промывать и снова наполнять систему охлаждения по крайней мере раз в год (см. Раздел 1). Использование жидкости дольше двух лет приведет к повреждениям и развитию коррозии в системе.

Прежде чем залить антифриз в систему, осмотрите соединения всех шлангов и подтяните болты крепления головки блока цилиндров.

Точная пропорция смеси антифриза/воды зависит от погодных условий. Минимальная доля антифриза составляет 50%, максимальная - 70%.

3 Термостат - замена

Предупреждение: *Двигатель должен полностью остыть перед началом этой процедуры. Прежде чем работать около вентилятора обязательно отсоедините отрицательный провод аккумулятора.*

1 См. Предупреждение в Главе 2.

2 Отсоедините провод от отрицательного полюса аккумулятора (если это еще не сделано).

3 Снимите распределитель (Раздел 5), чтобы получить доступ к кожуху термостата.

4 Слейте некоторое количество жидкости из системы охлаждения, так чтобы уровень жидкости был ниже термостата. Для этого ослабьте крышку радиатора и откройте сливное отверстие, расположенное на его дне. Закройте отверстие, когда сольется достаточно жидкости.

5 Отсоедините от патрубка на двигателе верхний шланг радиатора.

6 Отключите соединитель термовыключателя вентилятора.

7 Снимите две гайки и отделите кожух термостата от двигателя. Возможно придется использовать киянку, чтобы отделить прокладку кожуха (фото).

8 Извлеките термостат из кожуха (фото).

9 Перед установкой термостата очистите контактные с прокладкой поверхности патрубка и кожуха термостата.

10 Нанесите тонкий слой герметика на обе стороны новой прокладки.

11 Поместите термостат в кожух, уста-

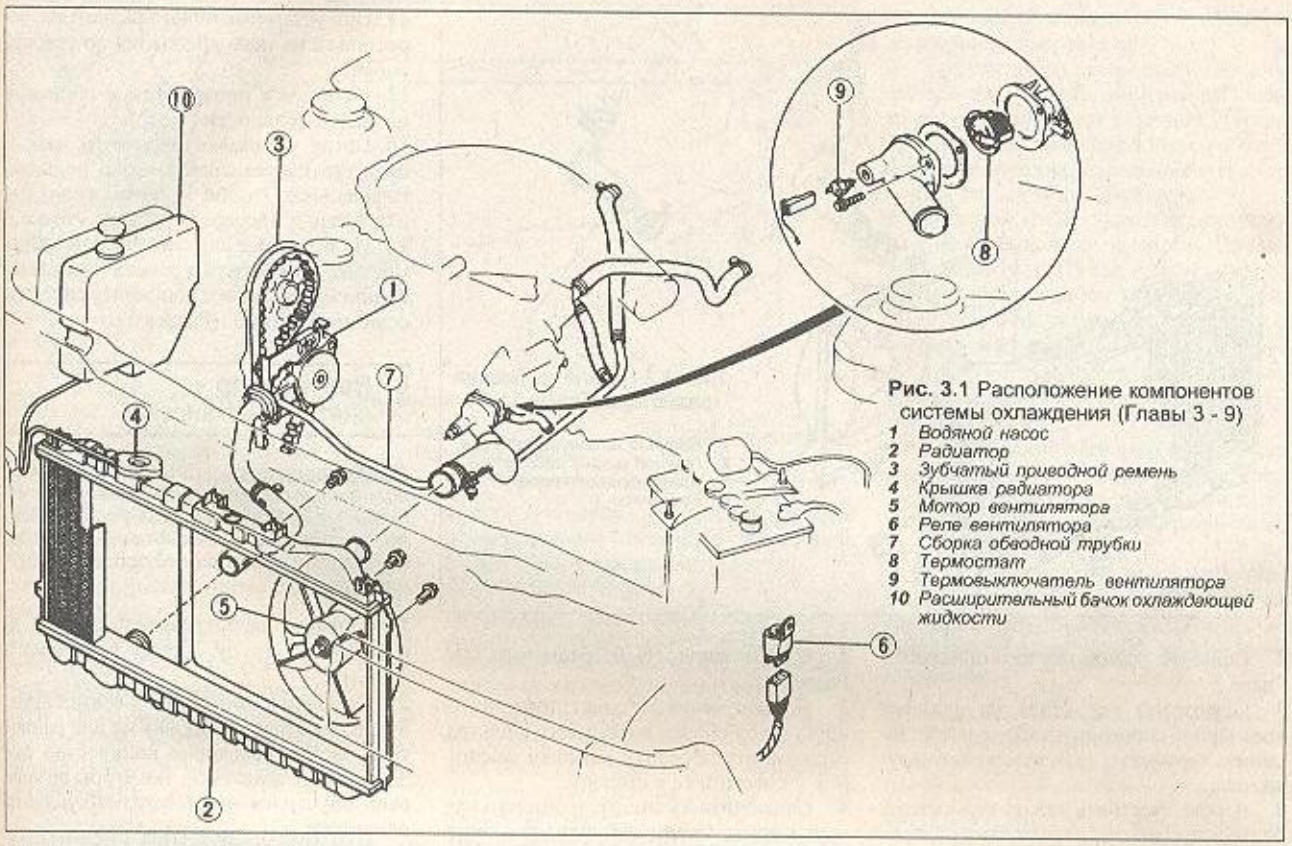


Рис. 3.1 Расположение компонентов системы охлаждения (Главы 3 - 9)

1 *Водяной насос*
2 *Радиатор*
3 *Зубчатый приводной ремень*
4 *Крышка радиатора*
5 *Мотор вентилятора*
6 *Реле вентилятора*
7 *Сборка обводной трубки*
8 *Термостат*
9 *Термовыключатель вентилятора*
10 *Расширительный бачок охлаждающей жидкости*

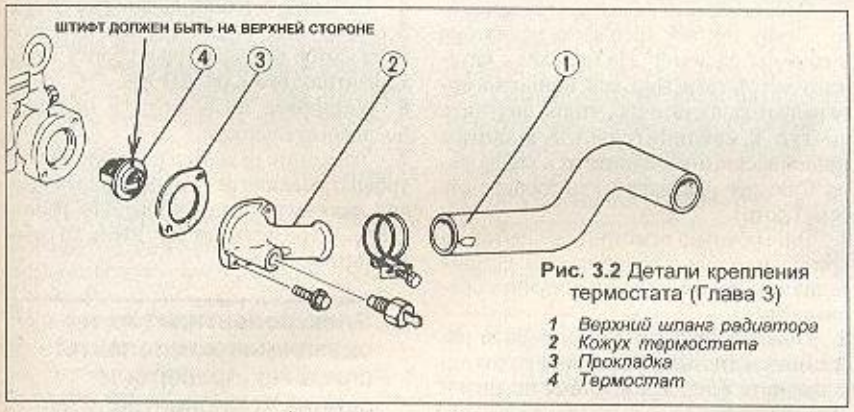


Рис. 3.2 Детали крепления термостата (Глава 3)

1 *Верхний шланг радиатора*
2 *Кожух термостата*
3 *Прокладка*
4 *Термостат*

новите прокладку стороной с меткой к термостату и установите патрубок. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

12 Подсоедините верхний шланг радиатора и надежно зажмите хомут шланга. Убедитесь, что стрелка на шланге совмещена со шпонкой на кожухе (фото).

13 Подключите соединитель термовыключателя.

14 Установите распределитель.

15 Заполните систему охлаждения надлежащей смесью антифриза/воды (см. Раздел 1).

16 Подсоедините провод аккумулятора и запустите двигатель.

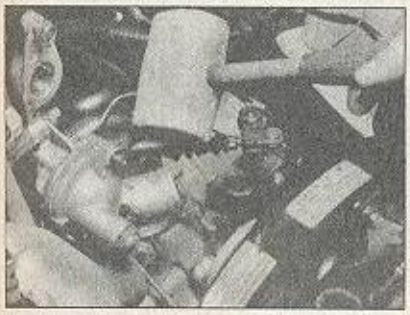
17 Дайте двигателю поработать со снятой крышкой радиатора, пока не нагреется верхний шланг радиатора, что произойдет после открытия термостата.

18 С двигателем, работающем на холостом ходу, залейте охлаждающую жидкость в радиатор, пока ее уровень не достигнет основания заливной горловины.

19 Установите крышку радиатора.

4 Термостат - проверка работы

1 Лучше всего проверять работу термостата, снял его с двигателя. Если термостат предположительно неисправен, рекомендуется заменить его.



3.7 Высвободите прокладку кожуха термостата с помощью киянки



3.8 При снятии термостата заметьте его правильную ориентацию



3.12 Убедитесь, что стрелка на шланге радиатора совмещена со шпонкой на кожухе

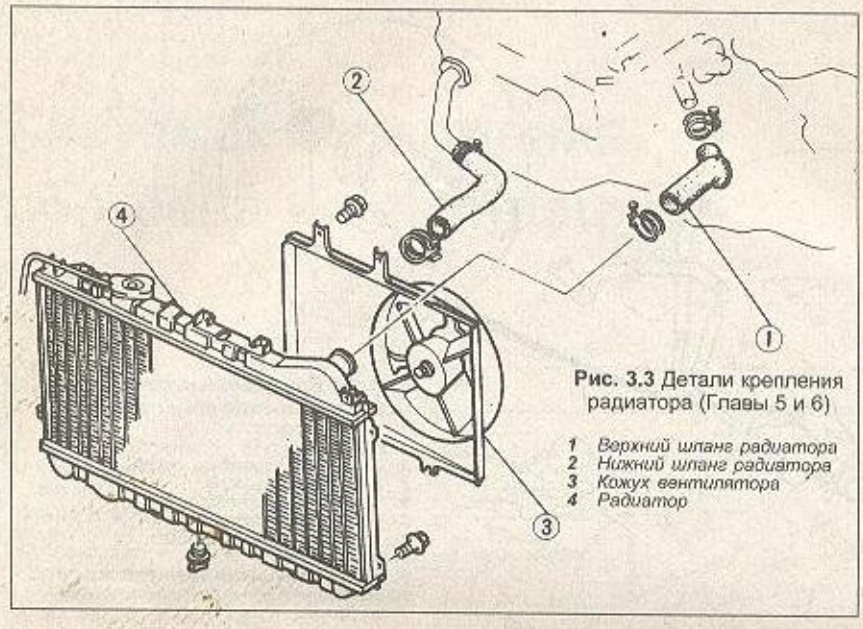


Рис. 3.3 Детали крепления радиатора (Главы 5 и 6)

1 Верхний шланг радиатора
2 Нижний шланг радиатора
3 Кожух вентилятора
4 Радиатор

2 Снимите термостат как описано в Главе 3.
3 Осмотрите термостат на наличие чрезмерной коррозии и повреждений. Замените термостат, если таковые обнаружатся.
4 Чтобы проверить работу термостата, подвесьте его на куске шпагата в контейнере с водой и нагрейте воду. Термостат должен открыться в момент закисания воды и закрыться снова, когда вода остынет. Замените термостат, если он работает не так, как описано.

5 Радиатор - снятие, обслуживание и установка

Предупреждение: *Двигатель должен полностью остыть перед началом этой процедуры. Прежде чем работать около вентилятора, обязательно отсоедините отрицательный провод аккумулятора. См. также Предупреждение в Главе 2.*

1 Повреждения радиатора, вызывающие незначительные утечки охлаждающей жидкости, можно отремонтировать с помощью специального герметика типа Holts Radweld, не снимая радиатор.
2 Слейте жидкость из радиатора (см. Раздел 1).
3 Для получения доступа, снимите впускную трубу сборки воздушного фильтра, отсоедините проводку катушки зажигания и сместите ее в сторону.
4 Отключите соединители мотора и термовыключателя вентилятора охлаждения.
5 Отсоедините от радиатора все шланги.
6 Открутите все крепления радиатора и снимите радиатор. На моделях с автоматической трансмиссией, приподнимите радиатор достаточно, чтобы получить доступ к соединительным шлангам трансмиссии, отсоедините их и закупорьте. Снимите радиатор из моторного отсека (фото).
7 Внимательно осмотрите радиатор на признаки утечек и повреждений. Ремонт радиатора рекомендуется поручить специалисту.
8 Очистите пластины радиатора от насекомых и листьев. Осмотрите радиатор и замените все поврежденные шланги и зажимы.
9 Промойте радиатор как описано в Разделе 1.
10 Проверьте состояние крышки радиатора на любой станции техобслуживания и замените ее, если необходимо.
11 При установке нового радиатора, переставьте на него крепления со старого блока.
12 Установка проводится в обратной последовательности (фото).
13 После установки радиатора, заполните его надлежащей смесью воды/антифриза (см. Раздел 1), затем запустите двигатель и проверьте блок на утечки.
14 На моделях с автоматической трансмиссией, проверьте уровень трансмиссионной жидкости и дополните систему, если необходимо (Раздел 1).

6 Вентилятор - снятие и установка

Предупреждение: *Двигатель должен полностью остыть перед началом этой процедуры. Прежде чем работать около вентилятора, обязательно отсоедините отрицательный провод аккумулятора.*

1 Снимите распределитель (Раздел 5) и впускную трубу сборки воздушного фильтра.
2 Отключите соединитель вентилятора.
3 Через сливную пробку на дне радиатора слейте некоторое количество охлаждающей жидкости, так чтобы ее уровень опустился ниже верхнего шланга радиатора.
4 Снимите верхний шланг радиатора.
5 Открутите болты крепления и снимите мотор вентилятора и сборку кожуха вентилятора с радиатора.
6 Установка проводится в обратной последовательности.
7 Заполните радиатор до надлежащего уровня, соедините отрицательный провод аккумулятора и проверьте работу вентилятора, прогрев двигатель до рабочей температуры.

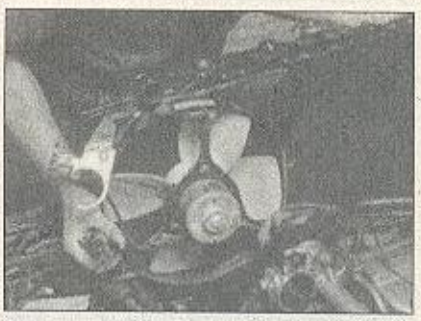
7 Электровентилятор и связанные компоненты - описание, проверка и замена компонентов

Описание

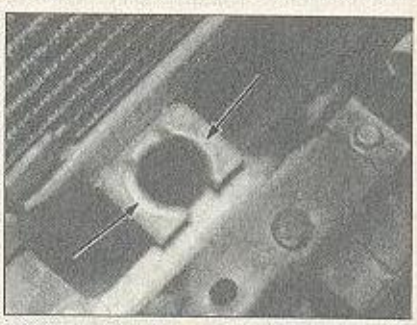
1 Система состоит из мотора вентилятора, сборки крыльчатки, реле вентилятора, установленного на внутренней па-



5.6a Приподнимите радиатор, чтобы получить доступ к соединительным шлангам автоматической трансмиссии (стрелки)



5.6b Сместите шланги в сторону и снимите радиатор, стараясь не повредить его пластины



5.12 Осмотрите поверхность креплений радиатора (стрелки) на наличие ржавчины и повреждений

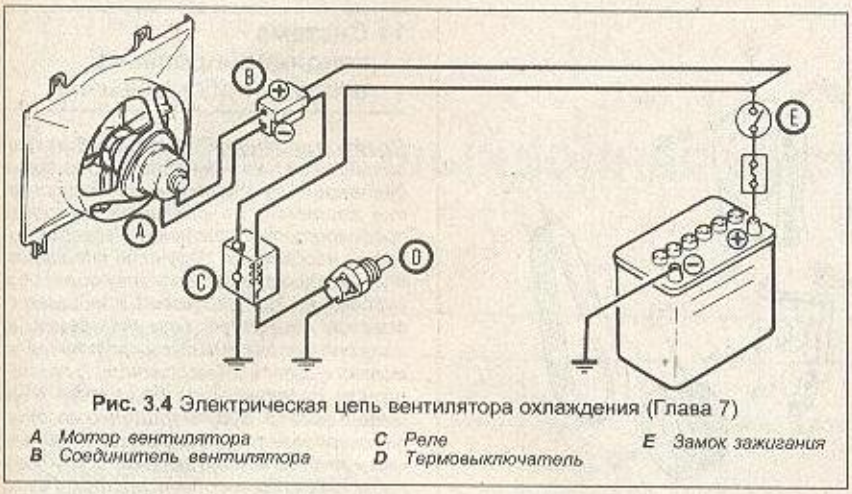


Рис. 3.4 Электрическая цепь вентилятора охлаждения (Глава 7)

A Мотор вентилятора
B Соединитель вентилятора
C Реле
D Термовыключатель
E Замок зажигания

нели левого крыла, и термовыключателя, вкрученного в кожух термостата. Крыльчатка установлена в кожух вентилятора, который крепится болтами к радиатору

2 Когда охлаждающая жидкость в кожухе термостата нагревается до 97°С, термовыключатель прерывает цепь, идущую через реле, что включает мотор вентилятора. Когда температура опускается ниже 90°С, мотор вентилятора выключается.

Проверка работы и замена

Мотор вентилятора

3 Найдите соединитель проводки мотора и отключите его с помощью отвертки.

4 С помощью амперметра измерьте силу тока в цепи мотора, как показано на иллюстрации, и сравните полученный результат с данными, приведенными в Спецификациях.

5 Если сила тока, от которого работает вентилятор, не совпадает с регламентированным значением, замените мотор (Глава 6).

Реле вентилятора

6 Отключите соединитель термовыключателя и убедитесь, что вентилятор начинает вращаться при включении замка зажигания в положение "ON". Это значит, что реле исправно.

7 Если вентилятор не вращается, проверьте надежность контактов и исправность плавкого предохранителя. Если плавкий предохранитель не перегорел, а контакты соединены надежно, замените реле. Для этого отключите соединитель реле и снимите винты крепления.

Термовыключатель

Замечание: *Не отсоединяйте термовыключатель, если замок зажигания установлен в положение "ON", иначе вентилятор включится автоматически.*

8 Слейте из системы охлаждения некоторое количество жидкости, чтобы ее уровень опустился ниже кожуха термостата.

9 Отключите соединитель и снимите термовыключатель.

10 Поместите термовыключатель в контейнер с горячей водой и убедитесь, что его контакты замкнуты при температуре ниже 90°С. Нагрейте воду и убедитесь, что контакты выключателя размыкаются перед закипанием воды. Если выключатель работает не так как описано, замените его.

11 При установке выключателя не забудьте установить кольцевое уплотнение.

12 В заключение, заполните систему охлаждения.

8 Водяной насос - проверка работы

1 Поломка водяного насоса может привести к перегреву и серьезным повреждениям двигателя.

2 Проверить действие водяного насоса можно тремя способами, не снимая при этом насос с двигателя. Если насос неисправен, замените его.

3 Запустите двигатель, дайте ему прогреться до рабочей температуры и сожмите верхний шланг радиатора. Отпустите шланг. Если водяной насос работает должным образом, в этот момент должна чувствоваться волна давления.

4 Водяной насос имеет перепускные или вентиляционные отверстия. При повреждении уплотнения насоса, из этих отверстий происходят небольшие утечки. Чтобы обнаружить эти утечки, необходимо снять нижнюю крышку зубчатого ремня и осмотреть корпус насоса из-под автомобиля, посветив себе карманным фонарем.

5 Если подшипники вала водяного насоса пришли в негодность, при работе двигателя из его передней части будет слышен характерный звук, напоминающий скрип .

6 Все компоненты насоса заменимы, но для этого требуются специальные инструменты, поэтому работа должна быть поручена дилеру Mazda или другому специалисту.

9 Водяной насос - снятие и установка

Предупреждение: *Двигатель должен полностью остыть перед началом этой процедуры. Прежде чем работать около вентилятора обязательно отсоедините отрицательный провод аккумулятора.*

1 См. Предупреждение в Главе 2.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. Раздел 1).

3 Снимите крышки зубчатого приводного ремня и сам ремень (Раздел 2). Также снимите механизм натяжения зубчатого приводного ремня (промежуточное колесо).

4 Отсоедините шланг от впускного патрубка водяного насоса.

5 Снимите болты водяного насоса.

6 С помощью большой отвертки или подходящего стержня отделите насос от двигателя, затем снимите кольцевое уплотнение насоса (фото).

7 Наклоните насос вперед, снимите болты и отсоедините впускную трубку.

8 Достаньте насос из моторного отсека.

9 Аккуратно очистите все следы про-

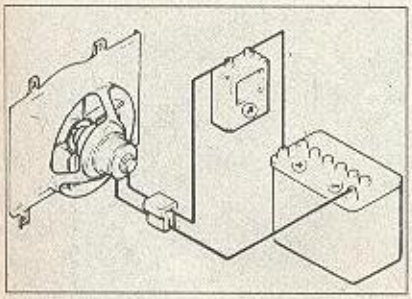


Рис. 3.5 Измерьте силу тока (Глава 7)

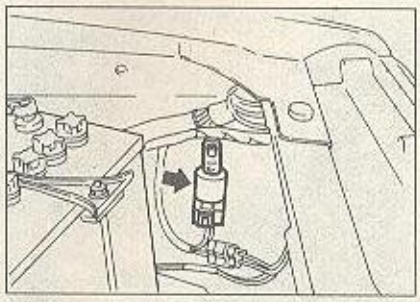


Рис. 3.6 Местоположение реле вентилятора охлаждения (стрелка) (Глава 7)

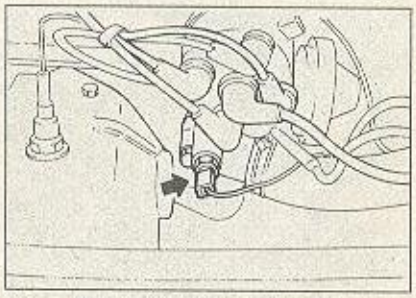


Рис. 3.7 Местоположение термовыключателя вентилятора охлаждения (стрелка) (Глава 7)

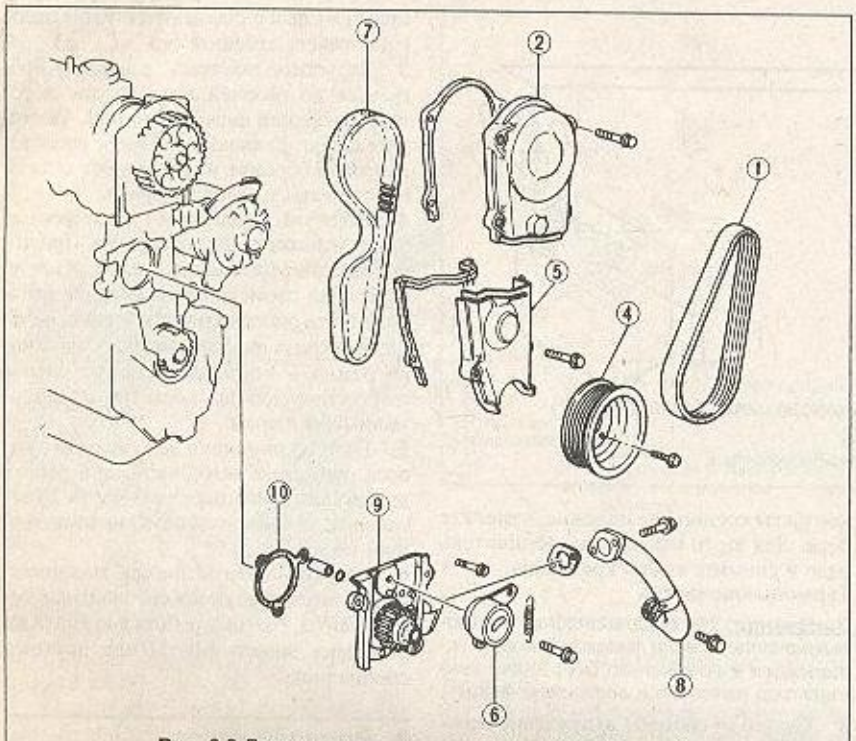


Рис. 3.8 Детали крепления водяного насоса (Глава 9)

1 *Приводной ремень*
2 *Верхняя крышка зубчатого приводного ремня*
4 *Шкив коленвала*
5 *Нижняя крышка зубчатого приводного ремня*
6 *Промежуточное колесо*
7 *Зубчатый приводной ремень*
8 *Шланг*
9 *Водяной насос*
10 *Прокладка*

кладки с контактных с ней поверхностей. Очистите и осмотрите канавку для кольцевого уплотнения.

10 Смажьте кольцевое уплотнение вазелином и вставьте его в канавку. Перед установкой покройте обе стороны прокладки герметиком.

11 Поместите водяной насос на двигатель и прикрепите впускную трубку. Установите два болта крепления насоса и зажмите их вручную.

12 Установите оставшиеся болты крепления насоса, затем равномерно зажмите все болты в диагональной последовательности усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

13 Соедините шланг впускного патрубка.

14 Установите механизм натяжения зубчатого приводного ремня, зубчатый приводной ремень и его крышки.

15 Заполните систему охлаждения (Раздел 1).

10 Мотор нагнетателя отопителя - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора. Снимите отделку из-под приборной панели на пассажирской стороне, чтобы получить доступ к мотору вентилятора.

2 Отключите электрические соединители, снимите винты крепления и достаньте мотор из кожуха (фото).

3 Установка проводится в обратной последовательности.

11 Система кондиционирования воздуха - обслуживание

Предупреждение: *Система кондиционирования воздуха находится под высоким давлением. Не разъединяйте компоненты системы, не разгерметизировав предварительно систему. Разгерметизацию необходимо поручить специалисту, имеющему соответствующее оборудование. Используемый хладагент - опасное вещество. При попадании на кожу или в глаза (в жидком состоянии) он может вызвать обморожение. В газообразном состоянии он бесцветен и не имеет запаха. Будучи тяжелее воздуха, газ скапливается на дне ремонтной ямы или у земли и может вызывать удушье у работающих в подобных местах. Газ не горюч, но даже зажженная сигарета заставляет его разлагаться на составные вещества, некоторые из которых смертельно ядовиты. Если хладагент попал в глаза, промойте их раствором борной кислоты и немедленно обратитесь к врачу.*

1 Снимите крышку передней решетки (Раздел 11).

2 Осмотрите пластины конденсатора, очистите их от листьев и насекомых и проверьте соединения электропроводки испарителя и вентилятора (фото).

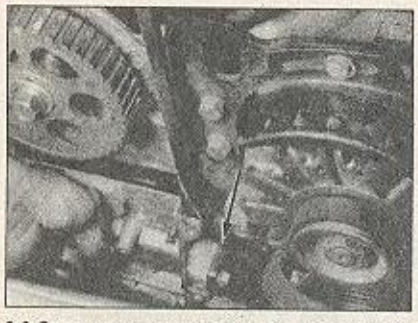
3 Проверьте состояние шлангов системы. Если имеется любой признак износа или отвердения, поручите специалисту заменить их.

4 Через рекомендуемые промежутки времени проверяйте и регулируйте приводной ремень компрессора как описано в Разделе 1.

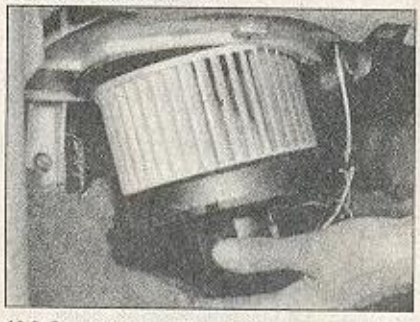
5 Из-за сложности обслуживания системы кондиционирования воздуха, а также из-за различий между системами в различных моделях, процедуры обслуживания в этом Руководстве не приводятся.

6 Включайте систему кондиционирования воздуха на несколько минут каждый месяц, даже если в этом нет необходимости. Это позволит поддерживать систему в хорошем состоянии.

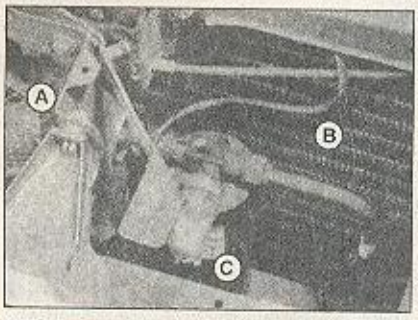
7 Ежегодно обращайтесь к специалистам для проверки заправки системы хладагентом. Эксплуатация системы при недостатке хладагента может вызвать ее повреждение.



9.6 Отделите водяной насос от двигателя с помощью большой отвертки



10.2 Снимите мотор нагнетателя отопителя



11.2 Вентилятор кондиционера (A), конденсатор (B) и испаритель (C)

Раздел 4

Топливная и выхлопная системы

Спецификации

Спецификации карбюратора	
Тип	Нисходящего потока, двухкамерный
Диаметр камеры	
Первичной	30 мм
Вторичной	34 мм
Диаметр диффузора	
Первичной камеры	23.5x15x8 мм
Вторичной камеры	29x14x7 мм
Главный распылитель	
Первичной камеры	2.1 мм
Вторичной камеры	2.8 мм
Главный жиклер	
Первичной камеры, механическая трансмиссия	1.09 мм
Первичной камеры, автоматическая трансмиссия	1.08 мм
Вторичной камеры	1.50 мм
Главный воздушный жиклер	
Первичной камеры, механическая трансмиссия	0.60 мм
Первичной камеры, автоматическая трансмиссия	0.80 мм
Вторичной камеры	0.50 мм
Жиклер медленного хода	
Первичная камера	0.46 мм
Вторичная камера	1.00 мм
Воздушный жиклер медленного хода	
Первичная камера, No.1	0.80 мм
Первичная камера, No.2	1.90 мм
Вторичная камера, No.1	1.00 мм
Вторичная камера, No.2	0.50 мм
Регулировка быстрого хол. хода (см. текст)	1.49 мм
Регулировка высоты поплавка (см. текст)	
Максимальное положение потока (L)	49 мм
Положение отсутствия потока (H)	10 мм

1 Общее описание

Топливная система состоит из топливного бака, установленного в задней части автомобиля, механического топливного насоса, карбюратора и воздушного фильтра.

Выхлопная система включает глушитель, каталитический конвертер, (модели США) оборудование эмиссии и соединительные трубы и аппаратные средства.

2 Топливный насос - проверка

Предупреждение: *Бензин чрезвычайно пожароопасен, поэтому соблюдайте дополнительные меры предосторожности, работая на любой части топливной системы. Не курите и не находитесь вблизи открытого огня или ламп накаливания.*

1 Топливный насос прикреплен болтами к головке блока цилиндров со стороны термоизоляционного щитка двигателя.

2 Топливный насос герметичен, поэтому не возможен никакой ремонт. Однако, его можно осмотреть и проверить на автомобиле следующим образом.

3 Убедитесь, что в топливном баке имеется топливо.

4 При работающем двигателе, проверьте признаки утечек на всех соединениях топливопроводов между топливным баком и карбюратором. Зажмите все ослабленные соединения.

5 Осмотрите все шланги на признаки зажатия и перекручивания, которые ограничивают поток топлива. Утечки воздуха или ограничения при всасывании будут значительно воздействовать на подачу топлива из насоса.

6 Проверьте признаки утечек на фланце диафрагмы топливного насоса.

7 Отсоедините провод катушки зажигания на распределителе, аккуратно отведите провод от двигателя, чтобы предотвратить возникновение искры зажигания, затем отсоедините топливный подводящий трубопровод от карбюратора и поместите его в контейнер.

8 Проверните двигатель несколько оборотов и убедитесь, это приводит к хорошему выплеску топлива из открытого конца линии. Если это не так, топливопровод или фильтр закупорены или неисправен топливный насос.

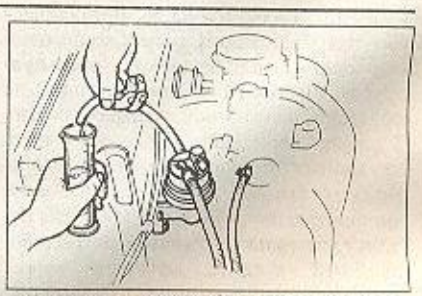
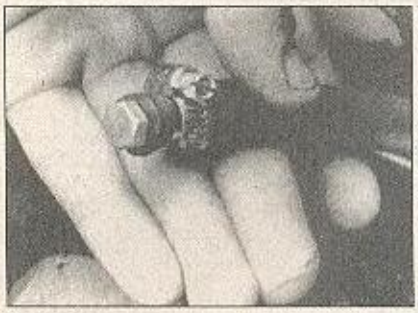


Рис. 4.1 Проверка топливного насоса (Глава 2)

9 Отсоедините топливопровод с обоих концов и прокачайте через него сжатый воздух. Если топливопровод не закупорен, замените топливный насос на новый.

3 Топливный насос - снятие и установка

Предупреждение: *Бензин чрезвычайно пожароопасен, поэтому соблюдайте дополнительные меры предосторожности, работая на любой части топливной системы. Не курите вблизи открытого огня.*



3.2 Для закупоривания шланга подачи топлива может использоваться болт

1 Отсоедините тросик от отрицательного полюса батареи.
2 Плоскогубцами разожмите скобы, затем снимите и закупорьте топливный впускной и выпускной шланги (фото). Также снимите и закупорьте топливный возвратный шланг.
3 Снимите монтажные болты топливного насоса, насос и прокладки.
4 Установите насос, используя новую прокладку.
5 Соедините топливопроводы, запустите двигатель и проверьте на признаки утечки.

4 Топливопровод - установка и замена

Предупреждение: *Бензин чрезвычайно пожароопасен, поэтому соблюдайте дополнительные меры предосторожности, работая на любой части топливной системы. Не курите и не находитесь вблизи открытого огня или ламп накаливания.*

1 Если заменяется часть металлического топливопровода, то необходимо использовать только бесшовную стальную трубку, так как медь или алюминий не обладают достаточной долговечностью.
2 Если повреждена только одна часть металлического топливопровода, это ее можно отключить и заменить куском резинового шланга. Убедитесь, что Вы используете только укрепленный топливостойкий шланг, который имеет идентификационное слово "Fluroelastomer". Внутренний диаметр шланга должен соответствовать внешнему диаметру металлической трубки. Резиновый шланг должен обрезаться на десять сантиметров больше кусок, который необходимо заменить, так чтобы имелось около пяти сантиметров перекрытия между резиновой и металлической линией с обоих концов.
3 Если заменяется часть металлической линии более 12 см, используйте комбинацию металлической трубки и резинового шланга, так чтобы длина резинового шланга не превышала 25 см.
4 Никогда не используйте резиновый шланг ближе 10 см от любой части выхлопной системы или каталитического конвертера.

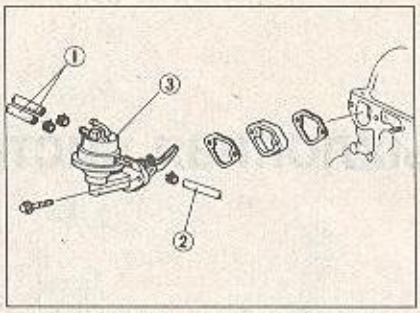


Рис. 4.2 Детали установки топливного насоса (Глава 3)
1 Топливный впускной и возвратные шланги
2 Топливный выпускной шланг
3 Топливный насос

5 Топливный бак - снятие и установка

Предупреждение: *Бензин чрезвычайно пожароопасен, поэтому соблюдайте дополнительные меры предосторожности, работая на любой части топливной системы. Не курите и не находитесь вблизи открытого огня или ламп накаливания.*

1 Поднимите заднюю часть автомобиля, и поддержите на осевых подпорках.
2 Снимите тросик с отрицательного полюса батареи.
3 Слейте все топливо из бака в чистый контейнер.
4 Снимите заднее сидение и панель для доступа и отсоедините провод блока указателя уровня топлива.
5 Отметьте и разъедините топливопроводы и трубы наполнителя на топливном баке.
6 Поддерживая при помощи помощника или распорной колонки, снимите пять болтов крепления.
7 Аккуратно опустите бак, и снимите его с автомобиля.
8 Предупреждение: Не выполняйте никаких ремонтных работ, при высокой температуре или при наличии пламени возле бака, пока он не будет очищен от газа и паров. Вся ремонтная работа должна быть выполнена профессионалом (см. следующую Главу).
9 Перед повторной установкой бака убедитесь, что очищены все следы грязи и коррозии. Ржавчину рекомендуется покрыть краской. Однако если бак прожжен внутри его необходимо заменить на новый.
10 Установка - процедура, обратная снятию.

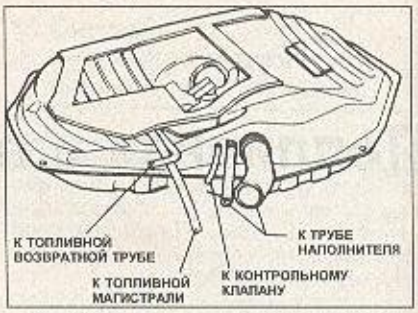


Рис. 4.3 Соединения топливного бака (Глава 5)

6 Топливный бак - ремонт

1 Любой ремонт топливного бака или заливной горловины должен выполняться профессионалом, который имеет опыт такой работы. Даже после очистки и промывания топливной системы, взрывчатые пары могут остаться и воспламениться в процессе ремонта бака.
2 Если топливный бак снят с автомобиля, то не помещайте его возле мест, где искра зажигания или открытый огонь могли бы воспламенять пары, выходящие из бака.

7 Карбюратор - снятие и установка

Предупреждение: *Бензин чрезвычайно пожароопасен, поэтому соблюдайте дополнительные меры предосторожности, работая на любой части топливной системы. Не курите и не находитесь вблизи открытого огня или ламп накаливания.*

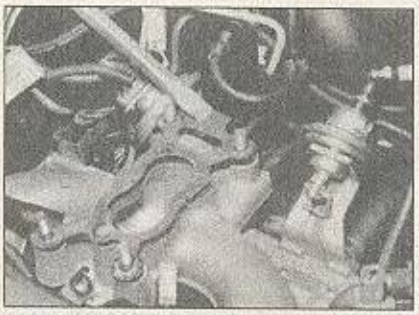
1 Снимите тросик с отрицательного полюса батареи.
2 Снимите сборку воздушного фильтра. (Процедура описана в Разделе 2, Части А, Глава 23.)
3 Отсоедините тягу дроссельной заслонки и (если оборудовано) тросики контроля средней скорости (фото).
4 Отсоедините топливопроводы.
5 Отключите электропроводку.



7.3a Двумя гаечными ключами ослабьте стопорные гайки тросика дроссельной заслонки



7.3b Снятие пружинной скобы тросика системы контроля скорости движения



7.9 Вставьте лопасть отвертки под прокладку карбюратора, чтобы нарушить прокладку

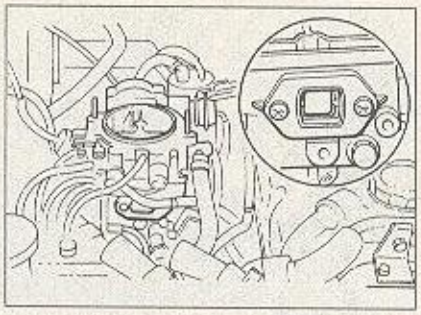
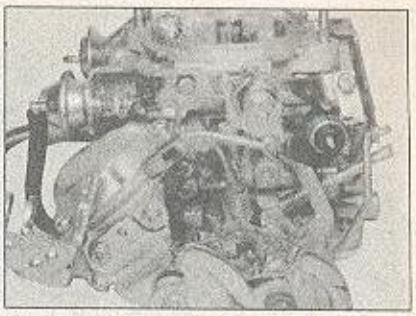
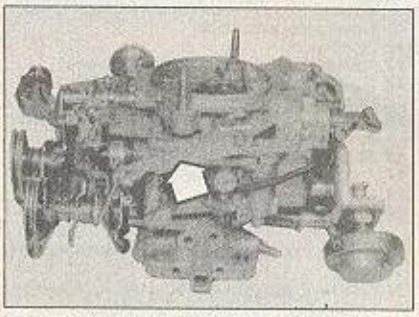


Рис. 4.4 Уровень топлива проверьте через просвет в стекле (Глава 7)



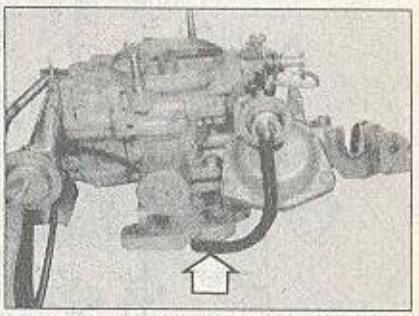
8.2a Вид карбюратора со стороны тяги дроссельной заслонки



8.2b Вид карбюратора со стороны амортизатора. Рычаг ускорительного насоса отмечен стрелками



8.2c Вид карбюратора с впускной топливной стороны



8.4 Отсоедините вакуумный шланг отсечки (отмечен стрелкой)

6 Отсоедините тросик воздушной заслонки (модели с механической заслонкой) - см. Главу 11.

7 Отсоедините вакуумные линии от карбюратора, отмечая их расположения.

8 Снимите монтажные гайки, поднимите карбюратор достаточно, чтобы позволить разъединение провода заслонки отопителя (только автоматическая воздушная заслонка) и снимите карбюратор из коллектора.

9 Снимите прокладку с коллектора с помощью отвертки (фото).

10 Установка - процедура, обратная снятию, уделяя внимание следующему:

a) Заполните резервуар карбюратора топливом, чтобы облегчить заполнение системы топливом.

b) Используйте новые прокладки с обеих сторон.

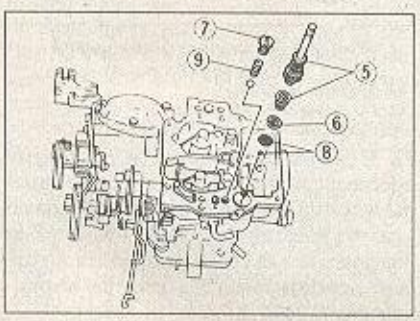


Рис. 4.6 Основные компоненты ускорительного насоса карбюратора (Глава 8)

5 Сборка плунжера ускорительного насоса
6 Крепежная скоба
7 Пробка контрольного клапана
8 Сетчатый фильтр и шар контроля впуска ускорительного насоса
9 Шар выхода ускорительного насоса и пружина

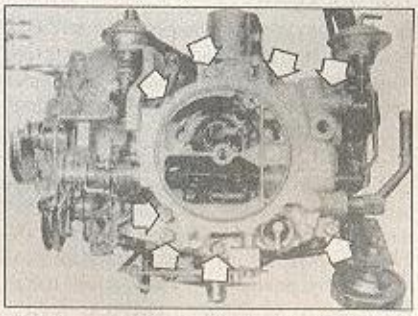
c) После установки, запустите двигатель, проверьте, что нет утечек и уровень топлива, выровнялся с меткой на просвете в стекле карбюратора. Если нет, то отрегулируйте верхнее положение поплавка как описано в Главе 8.

d) Также необходимо проверить частоту холостого хода и качество смеси и, в случае необходимости, отрегулировать.

8 Карбюратор - ремонт и регулировка

Замечание: *Ремонт карбюратора - процедура, которая требует опыта. Владелец автомобиля без большого опыта должен выполнять эту процедуру в отделе технического обслуживания.*

Проверьте наличие и готовность запасных частей перед началом работы. Более эффективно все-таки заменять компоненты на новые, чем ремонтировать изношенный блок.



8.6 Восемь винтов (отмечены стрелками) крепления воздушной горловины к корпусу карбюратора

Демонтаж

1 Очистите карбюратор снаружи растворителем и высушите его. Поместите карбюратор на чистый верстак. Заготовьте много небольших контейнеров.

2 Исследуйте дроссельную заслонку и тяги ускорительного насоса. Сделайте пометки, если они отличаются от показанных на фото.

3 Отсоедините рычаг ускорительного насоса от тяги дроссельной заслонки. Отсоедините пружину рычага.

4 Отсоедините вакуумный шланг от стержня на корпусе дросселя (фото).

5 Отсоедините тягу от рычага вала заслонки быстрого хол. хода.

6 Снимите восемь винтов, которые крепят воздушную горловину к корпусу карбюратора (фото). Винты не одинаковой длины: заметьте их расположение.

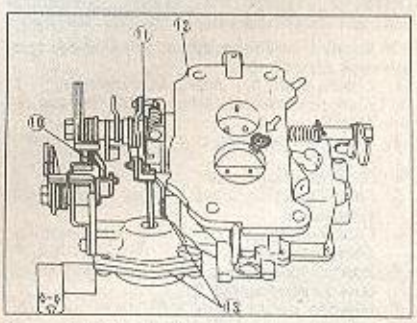
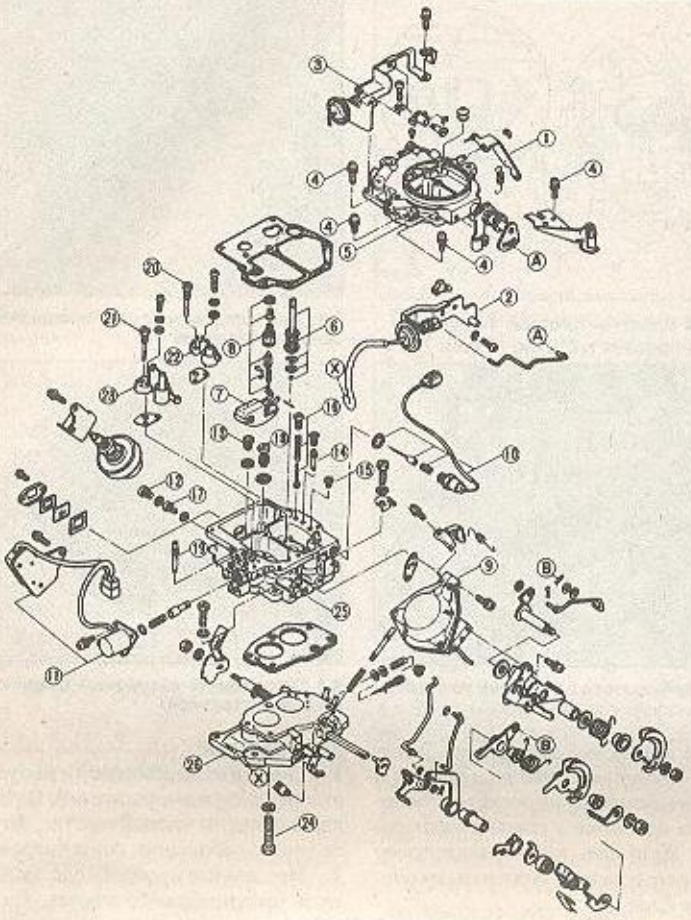
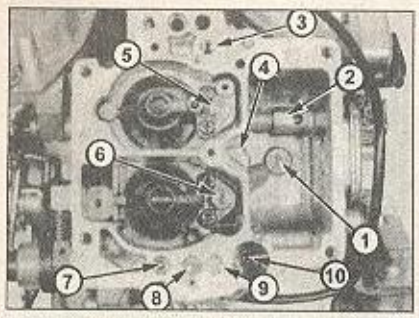


Рис. 4.7 Тяга основной части дросселя карбюратора (10), тяга вакуумной диафрагмы (11), корпус дросселя (12) и сборка диафрагмы (13) (Глава 8)
Стрелка показывает винт крепления корпуса дросселя



1 Рычаг (ускорительный насос)
2 Вакуумная диафрагма отсечки и кронштейн
3 Диафрагма открытия заслонки и кронштейн
4 Винты
5 Воздушная горловина
6 Ускорительный насос
7 Поплавок
8 Игла поплавкового регулятора
9 Диафрагма дроссельной заслонки вторичной камеры
10 Электромагнитный клапан прерывания режима хол. хода
11 Электромагнитный клапан экономичного режима при движении накатом и выключатель хол. хода
12 Пробка
13 Главный жиклер первичной камеры
14 Жиклер медленного хода первичной камеры
15 Воздушный жиклер медленного хода первичной камеры (№ 2)
16 Вес впрыска
17 Главный жиклер вторичной камеры
18 Жиклер мощности
19 Жиклер медленного хода вторичной камеры
20 Главный воздушный жиклер первичной камеры
21 Главный воздушный жиклер вторичной камеры
22 Диффузор первичной камеры и распылитель
23 Диффузор вторичной камеры и распылитель
24 Болт
25 Корпус карбюратора
26 Корпус дросселя

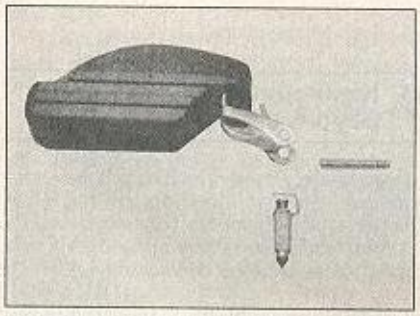
Рис. 4.5 Компоненты карбюратора - модели UK (Глава 8)



8.8 Корпус карбюратора с удаленной воздушной горловиной

1 Главный жиклер первичной камеры
2 Главный жиклер вторичной камеры (в трубе)
3 Жиклер медленного хода вторичной камеры
4 Жиклер мощности
5 Главный воздушный жиклер вторичной камеры
6 Главный воздушный жиклер первичной камеры
7 Воздушный жиклер медленного хода первичной камеры (№ 2)
8 Жиклер медленного хода первичной камеры
9 Вес впрыска
10 Пружина ускорительного насоса

7 Поднимите воздушную горловину, освобождая жгут проводов и все другие препятствия. Заберите прокладку. Поршень ускорительного насоса может сниматься с воздушной горловиной.



8.9 Поплавок, игла поплавкового регулятора и шарнирный палец

8 Теперь можно очистить резервуар поплавка и различные жиклеры и прокачать (фото).

9 Из воздушной горловины можно снять поплавок и иглу поплавкового регулятор, извлекая шарнирный палец поплавка (фото). Затем можно открутить посадочное гнездо иглы поплавкового регулятора.

10 Чтобы снять электромагнитный клапан прерывания режима хол. хода, открутите его из корпуса карбюратора. Извлеките пружину и плунжер (фото).

11 Снимите амортизатор, клапан экономичного режима при движении накатом и выключатель хол. хода (где оборудовано). См. Раздел 6 в случае необходимости.

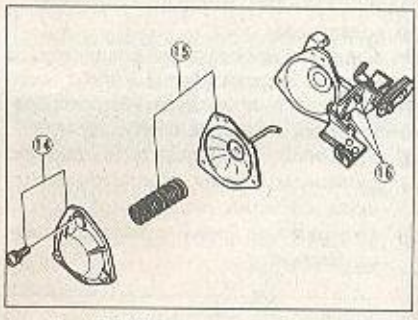


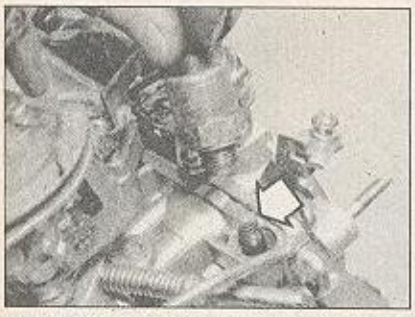
Рис. 4.8 Компоненты вакуумной диафрагмы (Глава 8)

14 Крышка и винты
15 Пружина и диафрагма
16 Рычаг дроссельной заслонки

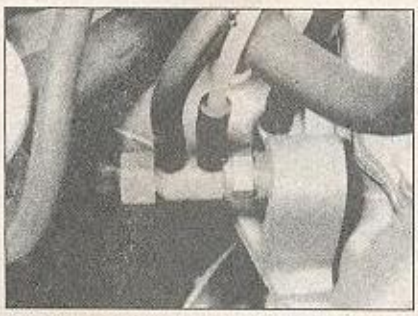
12 В случае необходимости, диафрагму дроссельной заслонки вторичной камеры и блоки вакуумной заслонки можно удалить вместе с их кронштейнами. Блок диафрагмы дроссельной заслонки может быть демонтирован для осмотра, но ремкомплект, вряд ли удастся найти.

13 Если Вы хотите отделить корпус дросселя от корпуса карбюратора, заметьте, что один из винтов крепления находится ниже, за дроссельной заслонкой вторичной камеры.

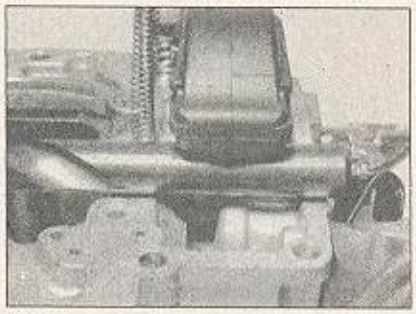
14 Снимите винт регулировки холостого хода, считая количество оборотов.



8.10 Снятие электромагнитного клапана прерывания режима хол. хода. Пружина и плунжер (отмечены стрелкой) осталась в корпусе



8.28 Термоклапан открывания заслонки на впускном коллекторе



8.30 Использование сверла для измерения высоты положения поплавка

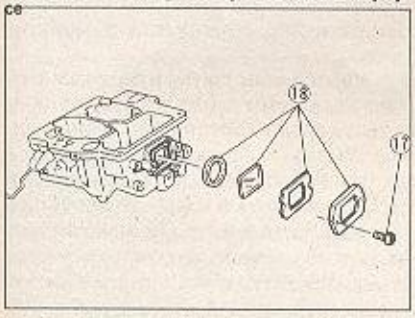


Рис. 4.9 Сборка стеклянного просвета резервуара топлива в основной части карбюратора (Глава 8)

17 Винты
18 Крышка, прокладка, стекло и резиновая прокладка

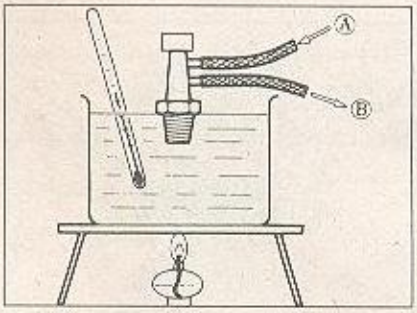


Рис. 4.10 Проверка термоклапана открывания заслонки (Глава 8)

A Входящий воздух
B Выходящий воздух

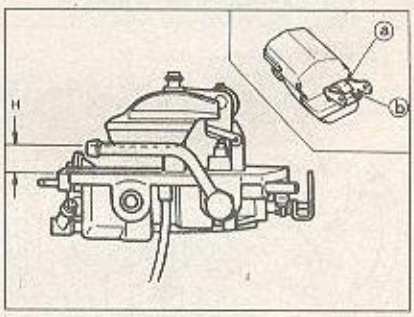


Рис. 4.11 Параметры положения поплавка и процедура регулировки (со снятым корпусом) (Глава 8)

H Зазор
a Уплотнение наконечника поплавка
b Ограничитель поплавка

Чистка и осмотр

15 Промойте все компоненты в чистом растворителе и продуйте их сухим сжатым воздухом. Не используйте кусок провода для чистки жиклеров и каналов.

16 Электромагнитный блок прерывания режима хол. хода, диафрагмы и другие электрические, резиновые и пластиковые части не должно погружаться в различные растворители.

17 Убедитесь, что все топливные каналы, жиклеры, и другие компоненты не имеют заусенцев и грязи.

18 Осмотрите верхние и нижние поверхности воздушной горловины, основные части корпуса дросселя на признаки повреждения. Убедитесь, что все посторонние частички удалены.

19 Осмотрите все отверстия рычага и пластиковые втулки на признаки чрезмерного износа и замените их в случае необходимости.

20 Осмотрите иглу поплавкового регулятора и посадочное место на признаки грязи, если имеются глубокие зазубрины - замените весь блок.

21 Осмотрите поплавок, рычаги поплавка и шарнирный палец на признаки искажения (деформации) или подтормаживания и выровняйте или замените по мере необходимости.

22 Осмотрите резиновую манжету на плунжере ускорительного насоса на чрезмерный износ и трещины.

23 Осмотрите регулировочный винт смеси на признаки заусенцев или гребней.

24 Проверьте воздушную заслонку и тягу на чрезмерный износ, ограничения и искажения и деформации и выровняйте или замените по мере необходимости.

25 Осмотрите вакуумную диафрагму заслонки на признаки утечек и замените в случае необходимости.

26 Проверьте свободу перемещения воздушной заслонки.

27 Проверьте втягивающее действие, соединяя тяговое реле электромагнитного блока к положительному полюсу батареи и корпусом. При этом шток клапана должен втянуть корпус клапана. Если этого не происходит, замените тяговое реле на новое.

28 Вакуумная диафрагма открытия заслонки управляется термоклапаном, который завинчен во впускной коллектор (фото). Клапан не должен пропускать воздух ниже 19°C, но должен свободно пропускать воздух выше этой температуры. Допуск для рабочей температуры ± 3°C. Снимите клапан для проверки, как показано на Рис. 4.10.

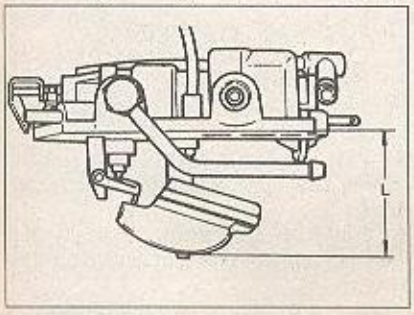


Рис. 4.12 Параметры положения поплавка и процедура регулировки (Глава 8)

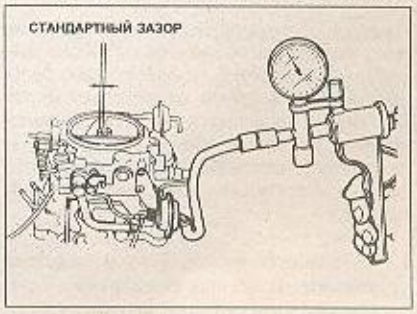


Рис. 4.13 Проверка зазора диафрагмы открытия заслонки (Глава 8)

Стандартный зазор = 3.94 ± 0.16 мм

Сборка

29 Сборка карбюратора - в основном процедура, обратная демонтажу, обращая вниманием на следующие пункты:

a) Используйте все новые прокладки.
b) Установите регулировочный винт смеси на то же самое число оборотов, записанных при снятии.
c) Выполните регулировку, описанную в следующих пунктах.

Регулировка

Высота верхнего положения поплавка воздушной горловины

30 Перед установкой воздушной горловины, верхнее положение поплавка необходимо измерить (без прокладки) и отрегулировать следующим образом.

a) Переверните воздушную горловину, дайте поплавку опуститься под собственным весом и измерьте зазор между поплавком и воздушной гор-

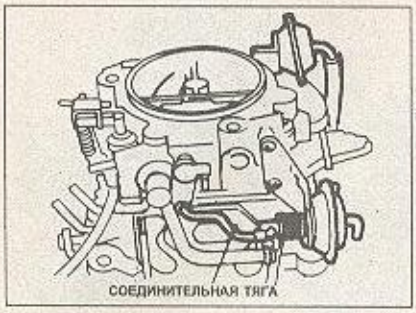


Рис. 4.14 Отрегулируйте зазор диафрагмы открытия заслонки, изгибая соединительную тягу (Глава 8)

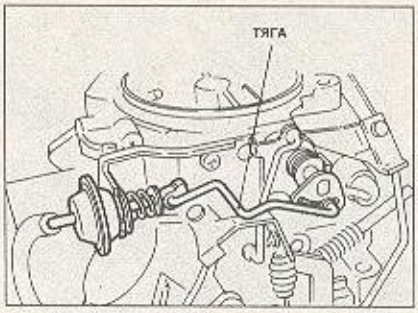
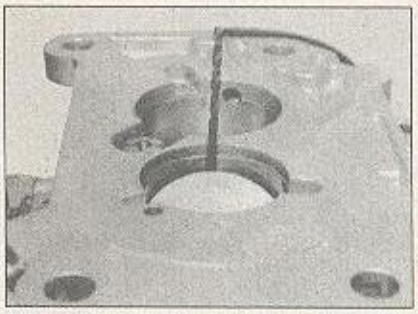


Рис. 4.15 Соединительная тяга вакуумной диафрагмы отсечки (Глава 8)



8.33 Регулировка быстрого хол. хода - измерение зазора дроссельной заслонки первичной камеры

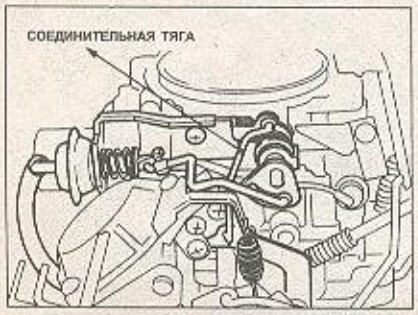


Рис. 4.16 Соединительная тяга быстрого хол. хода (Глава 8)

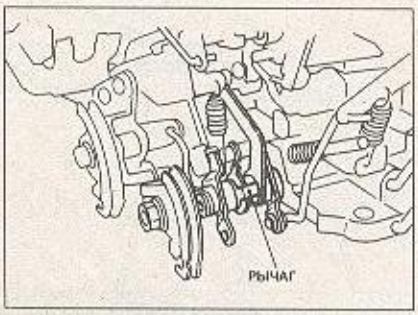


Рис. 4.17 Рычаг замка дроссельной заслонки (Глава 8)

ловиной (фото). Сравните измерение (H на соответствующей иллюстрации) со Спецификациям, и подогните по мере необходимости уплотнение наконечника поплавка.

b) Повернитесь стойку воздушной горловины, дайте поплавку опуститься и измерьте расстояние между основанием поплавка и воздушной горловиной. Если зазор (L на соответствующей иллюстрации) неверен, подогните ограничитель поплавка.

Диафрагма открытия заслонки

31 Создайте вакуум приблизительно 15.7 дюйм-Рт.ст. на трубке вакуумной диафрагмы открытия заслонки. Подтолкните слегка воздушную заслонку, чтобы закрыть ее и измерьте зазор.

Вакуумная диафрагма отсечки

32 Проверка аналогична процедуре, описанной для диафрагмы открытия заслонки, но на сей раз желательный зазор воздушной заслонки составляет 1.94 ± 0.25 мм. Согните соединительную тягу (рис 4.15) в случае необходимости.

Регулировка быстрого хол. хода

33 Закройте воздушную заслонку полностью и измерьте зазор между дроссельной заслонкой первичной камеры и камерой, используя сверло или мерную рейку (фото). Желательный зазор дается в Спецификациях. Отрегулируйте в случае необходимости, изгибая соединительную тягу быстрого хол. хода.

Замок дроссельной заслонки

34 Убедитесь, что дроссельная заслонка вторичной камеры не открывается свободно, пока дроссельная заслонка первичной камеры не открылась 45°. При этом угле, зазор между дроссельной заслонкой первичной камеры и камерой 6.7 ± 0.5 мм. Также убедитесь, что дроссельная заслонка вторичной камеры свободно открывается полностью, когда дроссельная заслонка первичной камеры полностью открыта. Отрегулируйте в случае необходимости, изгибая рычаг замка (рис 4.17).

Замечание: *Дроссельная заслонка вторичной камеры должна быть открыта вручную, так как она обычно открывается вакуумом и не механически.*

Частота холостого хода и смесь

35 Установите карбюратор (Глава 7), нагрейте двигатель и отрегулируйте частоту холостого хода и смесь (Раздел 1). В заключение установите где требуется новые заглушки.

9 Компоненты выхлопной системы - снятие и установка

Предупреждение: *Выхлопная система автомобиля вырабатывает очень высокие температуры и необходимо дать системе полностью охладиться прежде, чем прикасаться к любому из компонентов. Будьте особенно внимательны около каталитического конвертера, где сконцентрирована самая высокая температура.*

1 Поднимите автомобиль и надежно установите на осевых подпорках.

2 Замена компонентов выхлопной системы - в основном вопрос снятия жаростойких щитков (где оборудовано), разъединение компонента и монтажа новых.

3 Жаростойкие щитки и подвески выхлопной системы должны быть повторно установлены в первоначальное положение. Благодаря высоким температурам и состыковке компонентов выхлопной системы, ржавчина и коррозия могут приваривать части вместе. Применение масла или тормозной жидкости к местам стыка может ослабить сцепку в местах соединения. Однако, в некоторых случаях возможно придется разрезать компоненты ножовкой или резаком для кислородной резки. Последний метод должен использоваться только людьми, имеющими опыт в этой работе.

10 Система стабилизации режима хол. хода - проверка и регулировка

1 Система стабилизации режима хол. хода, используемая на некоторых моделях увеличивает частоту вращения двигателя, чтобы компенсировать нагрузку, оказываемую на двигатель кондиционером и-или рулевым приводом с усилителем. Система состоит из диафрагм усилителя (которые отличаются согласно тому, имеет ли автомобиль воздушный кондиционер и рулевой привод с усилителем или только воздушным кондиционером) и тройным электромагнитным клапаном. Признаком повреждения в системе стабилизации режима хол. хода является остановка двигателя на низкой скорости, когда кондиционер и-или рулевой привод с усилителем приводится в действие.

Диафрагма усилителя

2 Снимите сборку воздушного фильтра.

3 Выключите все дополнительное оборудование и отсоедините электровентилятор.

4 Разъем и закупорьте шланги компенсатора хол. хода, клапанов и термодатчика.

5 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуре и присоедините тахометр.

Модели с воздушным кондиционером

6 Отсоедините вакуумную трубу (B в сопутствующей иллюстрации).

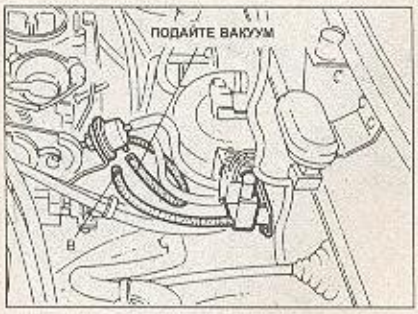


Рис. 4.18 Проверка системы стабилизации режима хол. хода (модели с воздушным кондиционером) (Глава 10)
B Вакуумная труба

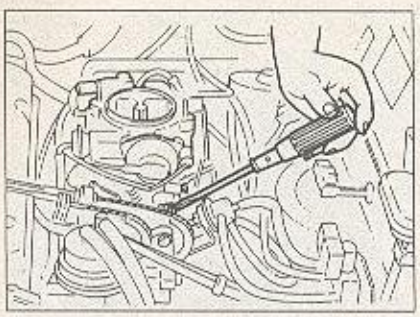


Рис. 4.19 Регулировка усилителя режима холостого хода(модели с воздушным кондиционером) (Глава 10)

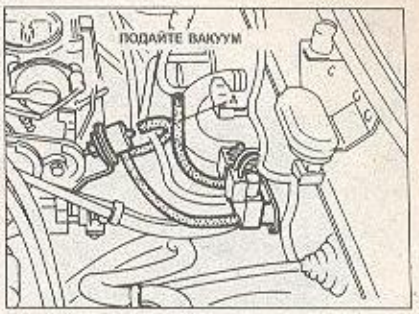


Рис. 4.20 Проверка системы стабилизации режима хол. хода на моделях, оборудованных рулевым управлением с усилителем (Глава 10)

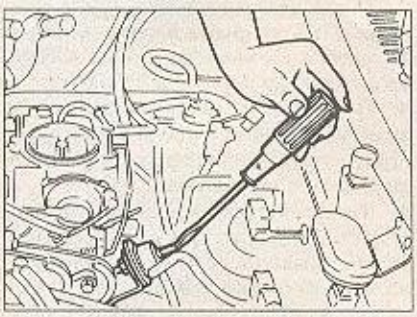


Рис. 4.21 Регулировка диафрагмы усилителя системы стабилизации режима хол. хода (рулевой привод с усилителем оборудовала) (Глава 10)

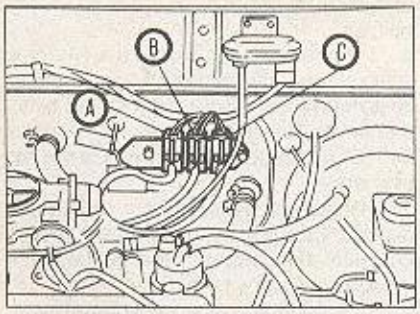


Рис. 4.22 Расположение трехходового электромагнитного клапана (Глава 10)
A Рулевой привод с усилителем
B №2 ACV
C Кондиционер

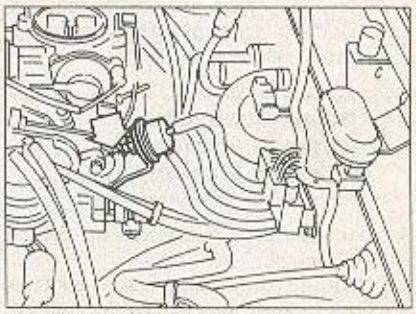


Рис. 4.23 Стержень диафрагмы усилителя (стрелка) должен двигаться, если тройной электромагнитный клапан работает должным образом (Глава 10)

7 Подайте вакуум с коллектора к диафрагме усилителя и убедитесь, что частота хол. хода двигателя увеличилась до 1200 - 1400 об/мин. Если такого увеличения не происходит, вращайте регулировочный винт, чтобы отрегулировать.

Модели, оборудованные рулевым приводом с усилителем

8 Выполните шаги 2-4. На моделях с воздушным кондиционером, также проверьте и отрегулируйте диафрагму усилителя.

9 Отсоедините вакуумную трубу (А в сопутствующей схеме) и подайте вакуум с коллектора к диафрагме усилителя.

10 Частота вращения двигателя должна увеличиться до 800-1000 об/мин на моделях механической трансмиссии и до 1050-1250 об/мин на моделях с автоматической трансмиссией. Если увеличение частоты вращения не такое, отсоедините вакуумную трубу и вращайте регулировочный винт на диафрагме, чтобы отрегулировать.

11 Повторно соедините вакуумную трубу и повторно проверьте частоту вращения двигателя.

Тройной электромагнитный клапан

12 Тройной электромагнитный клапан установлен между впускным коллектором и диафрагмой усилителя. На моделях с воздушным кондиционером тройной электромагнитный клапан ограничивает вакуумный поток согласно сигналу, посланному через блок управления из выключателя воздушного кондиционера. Тройной электромагнитный клапан на моделях с рулевым приводом с усилителем, ограничивает вакуумный поток согласно сигналу из выключателя рулевого привода с усилителем.

13 В режиме холостого хода, включите воздушный кондиционер и убедитесь, что диафрагма усилителя, тройной электромагнитный клапан работают должным образом.

14 Выключите воздушный кондиционер и поверните на максимальный угол поворота рулевое колеса направо или налево и убедитесь, что диафрагма усилителя, тройной электромагнитный клапан работают должным образом.

Выключатель рулевого привода с усилителем

15 Отключите соединитель выключателя рулевого привода с усилителем и проверьте на обрыв, как показано в сопут-

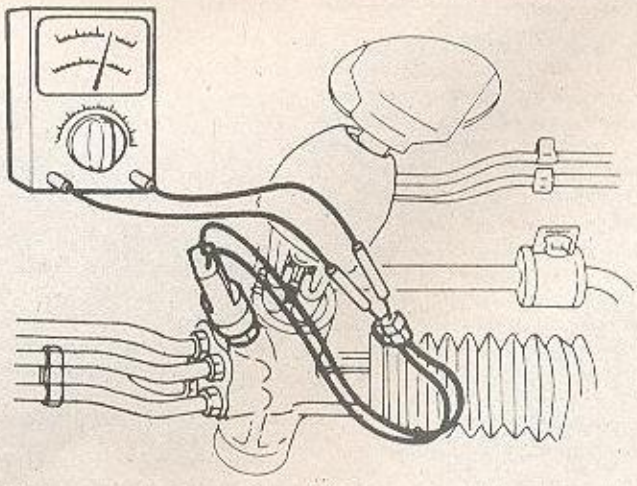
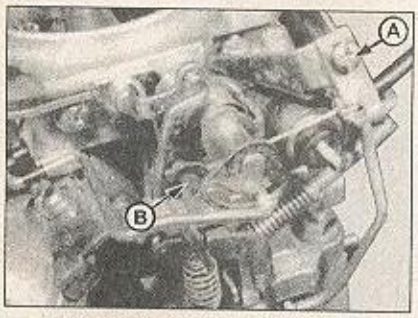
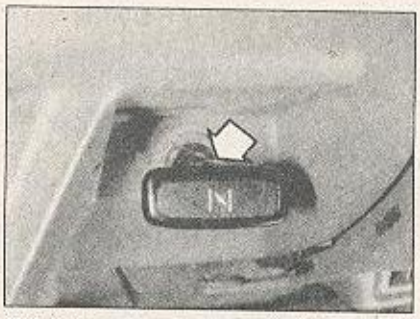


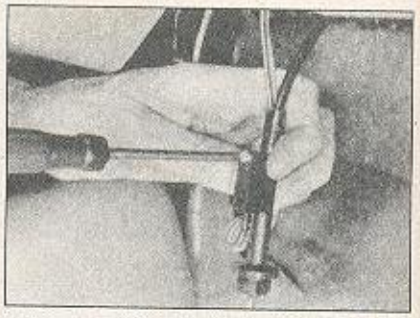
Рис. 4.24 Проверка исправность выключателя рулевого привода с усилителем (Глава 10)



11.3 Зажимной винт тросика воздушной заслонки (A) и внутренний патрубок тросика (B)



11.4 Рычаг привода воздушной заслонки, показана круглая гайка и (отмечен стрелкой) потайной винт рукоятки



11.5 Снятие выключателя контрольной лампы заслонки

ствующей иллюстрации. В режиме холостого хода поверните на максимальный угол поворота рулевое колесо направо или налево, чтобы убедиться в отсутствии обрыва.

11 Тросик воздушной заслонки - снятие, установка и регулировка

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Снимите сборку воздушного фильтра.

3 Отсоедините тросик воздушной заслонки от карбюратора, ослабляя зажимной винт, извлекая кожух тросика из зажима и отсоединяя внутренний тросик (фото).

4 Работая в салоне, открутите круглую гайку, которая крепит рычаг привода воздушной заслонки к приборной панели (фото). Поверните ручку управления на 180° и снимите винт, который крепит рукоятку.

5 Извлеките рукоятку из приборной панели. Снимите винт, который крепит контрольную лампу переключателя и отделите выключатель (фото).

6 Освободите тросик от уплотнительного кольца термоизоляционного щитка и втяните в автомобиль.

7 Установка проводится в обратном порядке. Отрегулируйте положение кожуха тросика в зажиме так, чтобы выбрать провисание во внутреннем тросике.

8 Попросите помощника полностью вытянуть рукоятку и убедитесь, что пластина воздушной заслонки открывает и закрывается полностью.

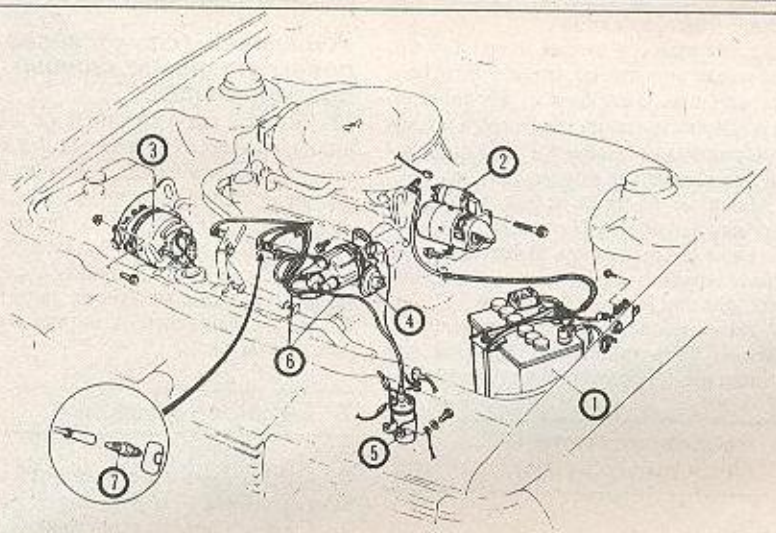
9 Установите воздушный фильтр и повторно соедините аккумулятор. Проверьте правильность действия контрольной лампы заслонки.

Раздел 5

Электрическая система двигателя

Спецификации

Генератор	
Мощность	12В, 65А
Регулируемое напряжение	14.7 ±0.3
Длина щетки	
Новые	18 мм
Предел износа	8 мм
Номинальное сопротивление	3 - 4 Ом
Стартер	
Предел износа щеток	11,5 мм
Катушка зажигания	
Сопротивление первичной обмотки	1.15±0.12 Ом
Сопротивление вторичной обмотки	10 - 30 кОм
Моменты затяжки	**Н.м**
Стяжной болт генератора	38 - 64
Болт стартера	38 - 64



1 *Аккумулятор*
2 *Стартер*
3 *Генератор*
4 *Распределитель*
5 *Катушка зажигания*
6 *Провода свеч зажигания*
7 *Свеча зажигания*

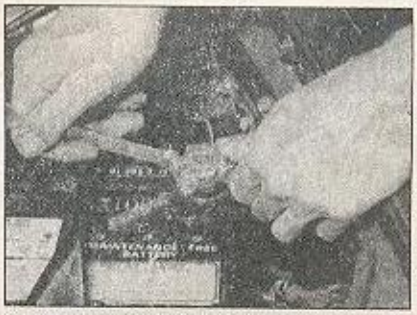
Рис 5.1 Компоненты электрической системы двигателя (Глава 1)

1 Система зажигания - общее описание и предосторожности

Система зажигания состоит из аккумулятора, распределителя, катушки зажигания, замка зажигания, свеч зажигания и проводов высокого и низкого напряжения.

Эта система оснащена магнитной сборкой, расположенной внутри распределителя, состоящей из бегунка, катушки, регулятора центробежного опережения, вакуумного блока и сборки прерывателя. Сборка прерывателя - это электронный блок, контакты которого не изнашиваются и не подлежат замене.

Предупреждение: *При работе с системой зажигания необходимо соблюдать меры предосторожности. Перед выполнением любой работы, выключите зажигание и отсоедините отрицательный провод аккумулятора.*



2.4 При откручивании гайки держите зажим отрицательного провода, так как штырь аккумулятора может быть поврежден

2 Аккумулятор - снятие и установка

1 Аккумулятор находится спереди моторного отсека.

2 Аккумулятор выделяет водородный газ, так что держите открытый огонь и горящие сигареты подальше от него.

3 Старайтесь не наклонять аккумулятор. Если пролился электролит смойте его большими количествами воды. При работе с аккумулятором используйте средство для защиты глаз.

4 Всегда сначала отсоединяйте отрицательный (-) кабель аккумулятора, затем положительный (+) (фото).

5 После того, как кабели аккумулятора разъединены , открутите гайки и снимите удерживающий фиксатор.

6 Аккуратно достаньте аккумулятор из моторного отсека.

7 Установка проводится в обратной последовательности. Хорошо затяните кабели и гайки фиксатора, но не перетя-

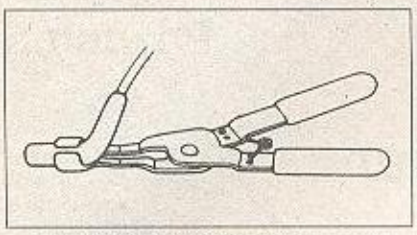


Рис 5.2 Используйте инструмент с изолированными ручками (Глава 5)

гивайте их, поскольку корпус аккумулятора может повредится. Штыри и концы кабелей аккумулятора должны быть очищены перед подсоединением (Раздел 1).

3 Аккумулятор - запуск от внешнего источника

См. (Раздел 1).

4 Кабели подключения аккумулятора - проверка и замена

1 Периодически осматривайте по всей длине кабели подключения аккумулятора на предмет повреждений, расколов, протертой изоляции и коррозии. Плохие соединения кабеля могут вызывать проблемы запуска двигателя.

2 Проверьте места соединения кабеля с аккумулятором на наличие трещин и коррозии. Присутствие белых, пушистых отложений под изоляцией на соединении зажима кабеля - указывает, что кабель подвергнут действию коррозии и должен быть заменен. Проверьте зажимы, монтажные болты и гайки на предмет деформации или коррозии.

3 Перед заменой положительного кабеля отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

4 Снимите кабель с автомобиля. Убедитесь, что новый кабель той же длины и диаметра.

5 Очистите резьбу стартера проволочной щеткой, чтобы снять ржавчину и коррозию. Смажьте небольшим количеством вазелина резьбу, чтобы предотвратить будущую коррозию.

6 Подсоедините кабель к стартеру и надежно зажмите монтажную гайку.

7 Перед подсоединением новых тросиков к аккумулятору убедитесь, что они нужной длины и не будут натянуты.

8 Соедините сначала положительный кабель, затем отрицательный. Смажьте небольшим количеством вазелина штыри аккумулятора, затем зажмите гайки.

5 Система зажигания - проверка

Предупреждение: *При работе с системой зажигания необходимо соблюдать меры предосторожности. Перед выполнением любой работы, выключите зажигание и отсоедините отрицательный провод аккумулятора.*

1 Если двигатель проворачивается, но не запускается, снимите провод со свечи зажигания и используя инструмент с изолированными ручками, удерживайте провод приблизительно на расстоянии 0,6 мм от хорошего заземления, затем попросите помощника провернуть двигатель.

2 Если не имеется никакой искры зажигания, проверьте другие провода тем же способом.

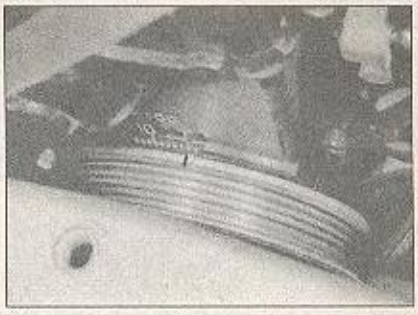
3 Если имеется хорошая искра зажигания, проверьте свечи зажигания (см. Раздел 1) и-или топливную систему (см. Поиск неисправностей).

4 Если имеется слабая искра зажигания или ее вообще нет, отсоедините провод катушки зажигания от распределителя. Держите его на расстоянии 0,6 мм от хорошего заземления и проверьте искру зажигания как описано выше.

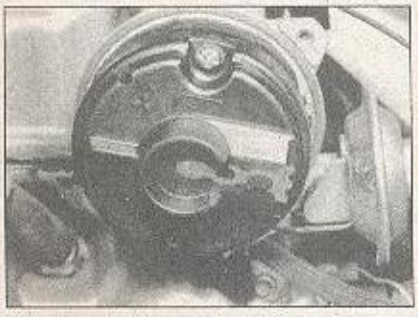
5 Если не имеется искры, проверьте катушку зажигания (Глава 9).

Если имеется искра зажигания, проверьте крышку прерывателя-распределителя и-или ротор (см. Раздел 1).

7 Далее проверка системы зажигания должны быть выполнена дилером или станцией технического обслуживания.



6.4a Метка на шкиве коленвала в положении ВМТ...



6.4b . . . и положение бегунка распределителя

6 Распределитель - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Отсоедините провод положительной клеммы катушки зажигания.

3 Открутите два винта крепления и снимите крышку прерывателя-распределителя.

4 Установите гаечный ключ на болт шкива коленвала и вращайте двигатель, пока поршень первого цилиндра не достигнет ВМТ (фото). Полное описание дается в Разделе 1, Глава 37.

5 Отметьте крепление фланца распределителя к двигателю (фото).

6 Отсоедините шланги вакуумной коррекции, открутите болт крепления. Снимите распределитель с двигателя.

Установка (если коленвал не был повернут после снятия распределителя)

7 Смажьте кольцевое уплотнение чистым моторным маслом.

8 Установите распределитель на место так, чтобы бегунок был направлен на контакт провода свечи цилиндра № 1, выровняйте метки, сделанные при снятии и установите болт крепления.

9 Соедините вакуумные шланги и провод катушки зажигания.

10 Установите крышку прерывателя-распределителя и соедините кабель аккумулятора. Проверьте угол опережения зажигания (Раздел 1, Глава 34).

Установка (если коленвал был повернут после снятия распределителя)

12 Снимите свечу зажигания с первого цилиндра и поместите палец над отверстием свечи зажигания, затем вращайте коленвал гаечным ключом. Когда Вы почувствуете компрессию, продолжать поворачивать коленвал медленно, пока установочная метка на шкиве коленвала не совместится с меткой на двигателе.

13 Затем выполните действия описанные в пунктах 7 - 11.

7 Бегунок - замена

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

2 Снимите крышку прерывателя-распределителя.

3 Открутите винты крепления и снимите бегунок распределителя.

4 Установка проводится в обратной последовательности.



6.5 Маркировка крепления кожуха распределителя на двигатель

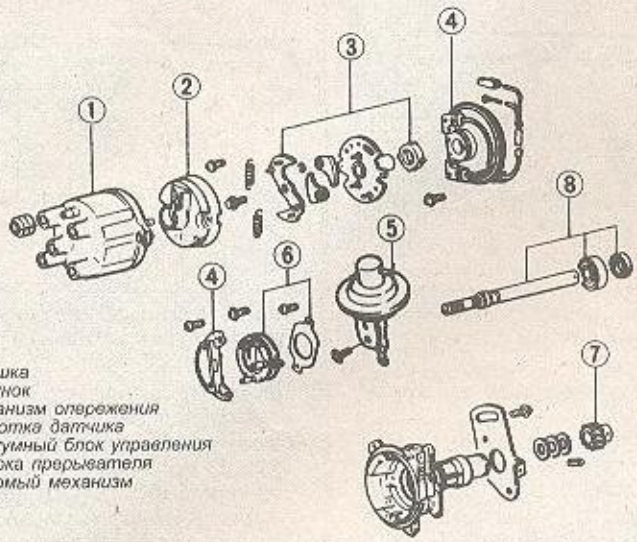


Рис 5.3 Расположение компонентов распределителя (Глава 6 - 8)

8 Распределитель - снятие и переборка

Снятие

1 Снимите распределитель (Глава 6).

2 Снимите крепежную пластину с корпуса распределителя.

3 Установите распределитель в тиски, используя ткань, чтобы не повредить поверхность.

4 Открутите два винта и снимите бегунок.

5 При снятии замечайте положение компонентов для простоты сборки. Снимите две пружины механизма опережения (фото).

6 Открутите болт крепления и снимите механизм опережения с вала (фото).

7 Открутите два винта и снимите обмотку датчика.

8 Используйте малую отвертку, чтобы отключить блок от обмотки датчика (фото)

9 Открутите два винта и снимите вакуумную сборку диафрагмы с корпуса.

10 Открутите винты крепления и снимите сборку прерывателя.

11 Ведомый механизм может быть удален после выбивания цилиндрического штифта. Снимите шайбы.

12 Снимите вал распределителя, подшипник и сальник из корпуса.

Переборка

13 Смажьте вал распределителя литиевым смазочным материалом.

14 Установите вал, подшипник и сальник.

15 Установите шайбы и ведомый механизм. Используйте шайбы так, чтобы механизм имел небольшой зазор. Закрепите механизм новым цилиндрическим штифтом.

16 Установите сборку прерывателя и закрепите ее винтами.

17 Вставьте рычаг вакуумного блока управления в кожух распределителя на механизм в основании кожуха (фото).

18 Установите катушку и блок убеждаясь, они стали на крепежные , затем затяните винты.

19 Установите механизм опережения и соедините пружины.

20 Установите бегунок и крышку прерывателя-распределителя.

9 Катушка зажигания - испытание

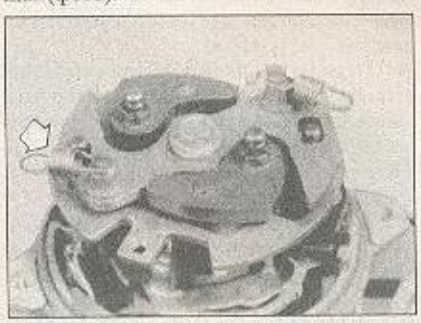
1 Снимите чехол и отсоедините провода от катушки зажигания.

2 Соедините омметр как показано на иллюстрации, чтобы проверить цепь низкого напряжения.

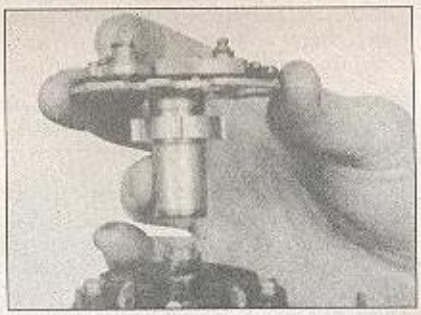
3 Если цепь низкого напряжения катушки зажигания работает должным образом будет иметься непрерывность.

4 Измерьте сопротивления на вторичной обмотке катушки зажигания омметром как показано на иллюстрации и сравните его с данными в Спецификации.

5 Измерьте мультиметром сопротивление изоляции между первичным зажи-



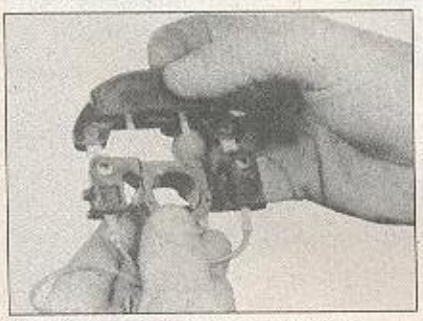
8.5 Отсоедините механизм опережения и пружины



8.6 Снятие механизма опережения



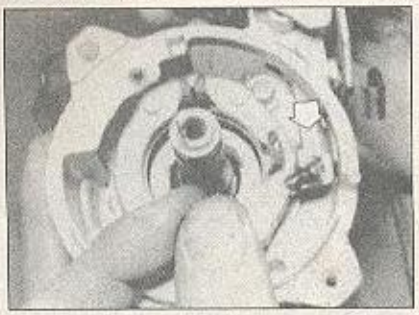
8.8a Отсоедините блок от обмотки датчика малой отверткой



8.8b Снимите блок с обмотки датчика



8.17a Соедините рычаг вакуум-коррекции



8.17b Вращайте механизм, пока он не сцепится с рычагом (показано стрелкой)

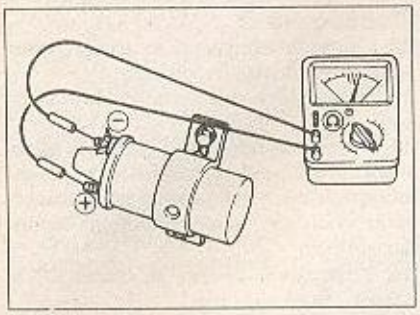


Рис 5.4 Испытание цепи низкого напряжения катушки зажигания (Глава 9)

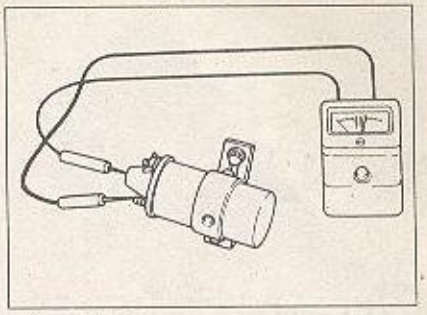


Рис 5.5 Испытание сопротивления вторичной обмотки (Глава 9)

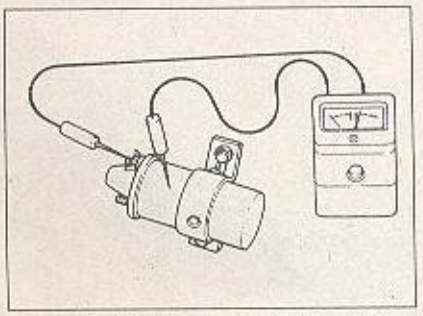


Рис 5.6 Испытание сопротивления изоляции катушки зажигания (Глава 9)

мом и корпусом, как показано на иллюстрации.

6 Замените катушку зажигания на новую, если она отказывает на любом из испытаний.

10 Катушка зажигания - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Снимите резиновый чехол и отсоедините провода катушки зажигания замечания их расположение (фото).

3 Открутите болты крепления и кронштейн, снимите катушку зажигания с фиксатора.

Установка

4 Установите катушку зажигания и кронштейн. Надежно зажмите болты.

5 Соедините провода катушки зажигания и установите чехол-манжету.

11 Система зарядки - общее описание и предосторожности

Система зарядки состоит из генератора, регулятора напряжения и аккумулятора. Эти компоненты работают вместе, чтобы снабдить электроэнергией электрооборудование автомобиля.

Генератор приводится в действие приводным ремнем на передней стороне двигателя. Когда двигатель работает, генератор вырабатывает электроэнергию и посылает ее аккумулятору для хранения.

Цель регулятора напряжения состоит в том, чтобы ограничить напряжение генератора предварительно установленным значением. Это предотвращает колебание мощности, перегрузки цепи, и т.д., в течение пикового выпуска напряжения. На всех моделях, описываемых в этом руководстве, регулятор напряжения находится в пределах кожуха генератора.

Система зарядки требует небольшого периодического ремонта. Аккумулятор, приводные ремни, электрическая электропроводка и соединения должны быть осмотрены в интервалах, предложенных в Разделе 1.

Соблюдайте осторожность при работе с генератором. При соединении генератора к аккумулятору, всегда соблюдайте правильную полярность. Перед использованием дуговой сварки отсоедините провода от генератора и полюса батареи. Никогда не запускайте двигатель с соединенным зарядным устройством. Не запускайте двигатель с разъединенным генератором и не отсоединяйте аккумулятор в то время как двигатель работает.

12 Система зарядки - проверка

1 При неисправности системы зарядки, проверьте следующие места:

a) Кабели подключения аккумулятора, где они соединяются с аккумулятором.

b) Плотность электролита.

c) Проверьте внешнюю электропроводку генератора и соединения.

d) Проверьте состояние и натяжение приводного ремня (см. Раздел 1).

e) Проверьте болты крепления генератора.

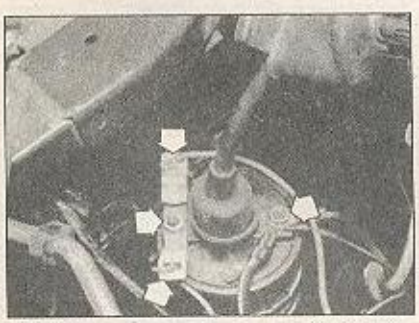
f) Запустите двигатель и проверьте генератор на наличие шума.

2 При помощи вольтметра, проверьте напряжение батареи в зажиме В. Оно должно быть приблизительно 12 В. Предупреждение: При проверке генератора, не разъединяйте зажим L, в то время как двигатель работает и не запускайте двигатель с разъединенными зажимами L и R.

3 Чтобы проверить систему зарядки, произведите соединения показанные на Рис. 5.9. С выключенным зажиганием, проверьте напряжение между зажимом генератора L и заземлением. Если чтение вольтметра не 0 вольт, генератор неисправен. Включите зажигание и проверьте напряжение. Если чтение - 0 вольт, значит имеется повреждение в генераторе или электропроводке. Если напряжение близко к напряжению батареи (12 вольт), замкните зажим F и кронштейн задней части генератора. Если напряжение понижается, то имеется повреждение в IC регуляторе.

4 Перед проверкой регулировки без нагрузки убедитесь, что аккумулятор полностью заряжен и амперметр и вольтметр соединены как показано на Рис. 5.9. Показания вольтметра должно быть 0 В (зажигание выключено).

5 Включите зажигание, и убедитесь, что показания вольтметра на 1-3 В ниже, чем напряжение батареи. Генератор имеет повреждение, если напряжение на генераторе равно напряжению батареи. Зажмите зажимы амперметра, запустите двигатель и снимите перемычку.



10.2 Отсоедините провода катушки зажигания (стрелки)



Рис 5.7 Детали установки катушки зажигания (Глава 10)



Рис 5.8 Местонахождение зажимов генератора (Глава 12)

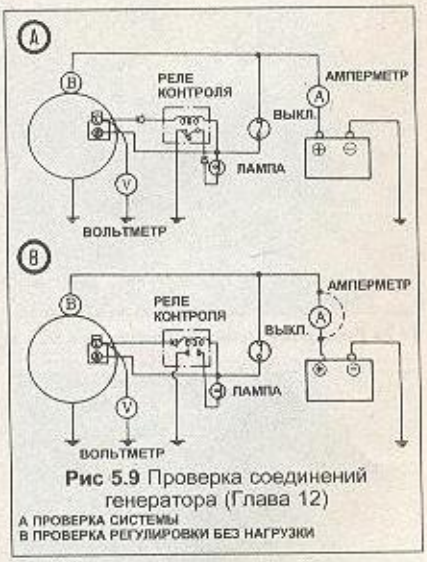


Рис 5.9 Проверка соединений генератора (Глава 12)

A ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ
B ПРОВЕРКА РЕГУЛИРОВКИ БЕЗ НАГРУЗКИ

Предупреждение: *При запуске двигателя, убедитесь, что ток стартера проходит через амперметр.*

6 Увеличьте частоту вращения двигателя приблизительно до 2500 об/мин и проверьте данные вольтметра и амперметра. Амперметр должен показывать 5А или меньше, а вольтметр - 14.7 ± 0.3 V (при 20°C).

7 Чтобы проверить выпуск генератора, отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора и соедините амперметр и вольтметр как показано на Рис. 5.10.

8 Подсоедините отрицательный кабель к аккумулятору, запустите двигатель и включите фары. Постепенно увеличивайте частоту вращения двигателя. Система работает должным образом если вольтметр показывает напряжение выше, чем напряжение батареи.

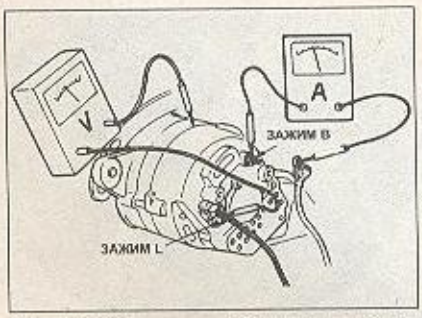


Рис 5.10 Проверка работы генератора (Глава 12)

13 Генератор - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Открутите болт регулировки.

3 Отсоедините проводной жгут от скобы.

4 Снимите приводной ремень.

5 Открутите стяжной болт и гайку, снимите генератор с двигателя.

Установка

6 Установите генератор, стяжной болт и гайку. Установите регулировочный болт.

7 Установите приводной ремень и отрегулируйте натяжение (Раздел 1).

8 Подключите соединитель генератора.

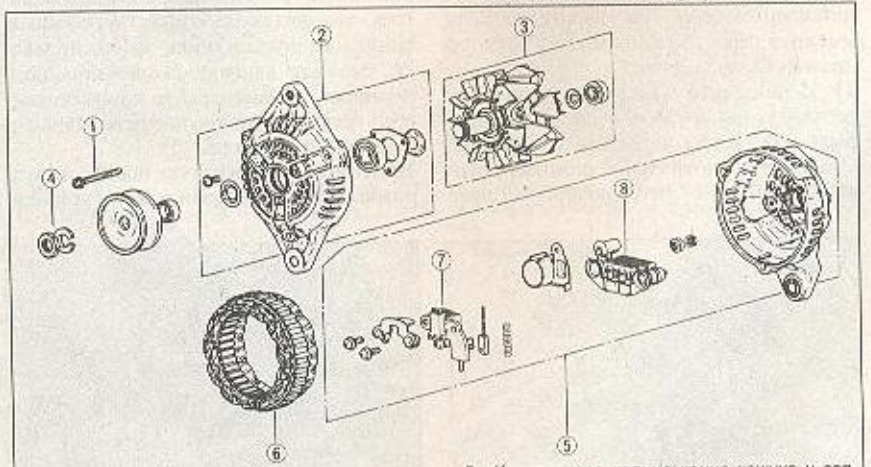
9 Соединить отрицательный провод аккумулятора.

14 Генератор - замена щеток

Замечание: *Для этой процедуры будет необходим припой.*

1 Снимите генератор как описано в Главе 13.

2 Открутите три винта которые скрепляют две половинки корпуса генератора.



1 *Винт кожуха*
2 *Кожух привода, подшипник и фиксатор(-сухарь клапана)*
3 *Ротор и концевой подшипник контактного кольца*
4 *Гайка шкива и шайба*
5 *Контактное кольцо конца кожуха и связанные компоненты*
6 *Статор*
7 *Крепление щетки регулятора напряжения*
8 *Выпрямитель*

Рис 5.12 Компоненты генератора. В этом типе вентилятор встроен в ротор

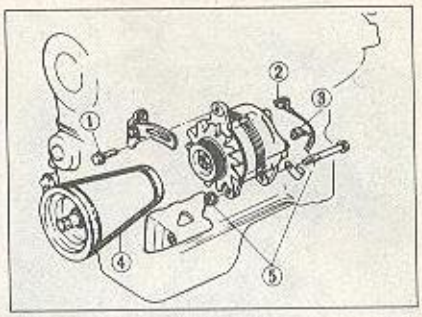


Рис 5.11 Детали установки генератора (Глава 13)

1 *Болт регулировки*
2 *Соединение зажима B*
Соединение зажимов L и R
4 *Приводной ремень*
5 *Стяжной болт и гайка*

3 Нагрейте корпус подшипника до температуры 50° - 60°C, но не перегрейте другие компоненты.

4 При еще горячем корпусе подшипника , снимите кожух привода и ротор. Будьте внимательны, чтобы не повредить обмотку статора. Убедитесь, что контактное кольцо и сепаратор не потеряны. Очистите кольца генератора мягкой ветошью пропитанной растворителем.

5 Открутите винт крепежного элемента щетки регулятора напряжения (фото). Также открутите гайку и шайбу зажима "B".

6 Отпаяйте соединительные штанги от выпрямителя, чтобы освободить крепежный элемент щетки регулятора напряжения (фото). Выполняйте распаивание быстро, чтобы не повредить выпрямитель.

7 Снимите блок крепежного элемента щетки регулятора напряжения. Распаяйте старые щетки и припаяйте новые (фото). Когда новые щетки правильно установлены, линия предела износа должна проектироваться из щеткодержателя на2 - 3 мм.

8 Установите крепежный элемент щетки регулятора напряжения и припаяйте соединительные штанги. Установите гайку, шайбу и винт крепления зажима 'B'.

9 Аккуратно поднимите щетки и держите их поднятыми. Вставьте тонкий стержень или спиральное сверло через отверстие в контактном кольце корпуса (фото).

10 Убедитесь что, фиксатор контактного кольца концевого подшипника все еще помещен в смазочной канавке подшипника скольжения.

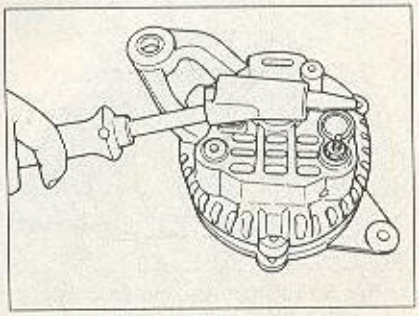
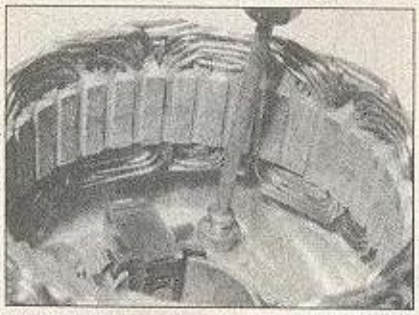
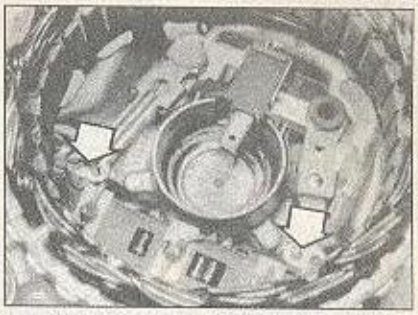


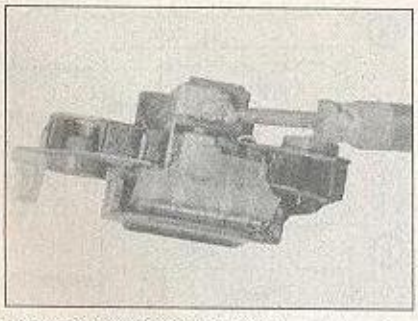
Рис 5.13 Прогрейте кольцо и корпус подшипника



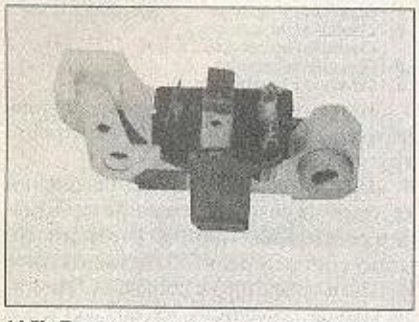
14.5 Открутите винт крепления регулятора напряжения/щетки



14.6 Отпаяйте соединительные тяги (стрелка)



14.7a Припаяйте новые щетки



14.7b Правильно установленые щетки

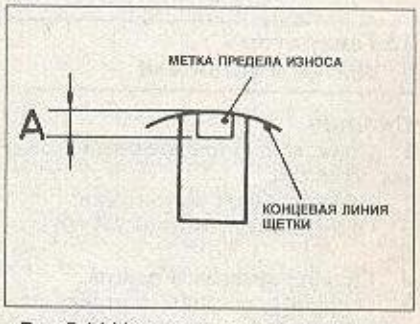
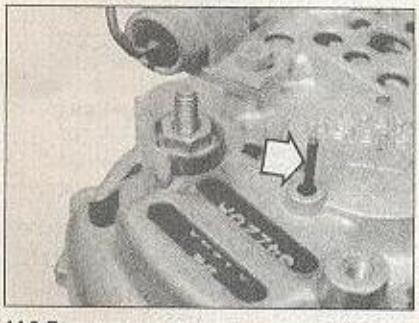


Рис 5.14 Установка щетки генератора



14.9 Для удержания щеток используйте спиральное сверло (отмечено стрелками)

11 Установите три винта которые соединяют две части корпуса и зажмите их.

12 Извлеките стержень, который использовался, для удержания щеток (фото).

13 Установите генератор (Глава 13).

15 Генератор - переборка

1 Снимите генератор как описано в Главе 13.

2 Снимите гайку шкива и шайбу (фото).

3 Снимите шкив, вентилятор, прокладку и вогнутую шайбу (фото). Заметьте положение вогнутой шайбы.

4 Открутите три винта крепления корпуса (фото). Нагрейте контактное кольцо и корпус подшипника и снимите кожух привода и ротор, как описано в предыдущей Главе.

5 Сбейте ротор с подшипника.

6 Снимите гайку и шайбу с зажима 'B'. Изнутри корпуса, открутите три винта, которые крепят и крепежный элемент щетки регулятора напряжения. Достаньте статор, , и т.д. из корпуса.

7 Если должны быть проведены испытания на статоре или выпрямителе, отсоедините их. Заметьте расположение проводов.

8 Для замены щетки см. Главу 14.

9 Подсоедините мультиметр или контрольную лампу на12 вольт к проводам статора, чтобы проверить непрерывность цепи. Должна иметься непрерывность между любой парой. Замените статор, если он не проходит эти испытания.

10 Осмотрите ротор на предмет повреждений, уделяя особое внимание к кольцам генератора (фото). Небольшой нагар может быть удален мелкой наждачкой, затем протрите их мягкой ветошью смоченной растворителем. Если имеются серьезные повреждения, ротор должен быть заменен.

11 Используйте мультиметр или контрольную лампу, чтобы проверить непрерывность между кольцами генератора. Сравните сопротивление обмотки ротора с данными в Спецификациях. Также проверьте непрерывность между каждым контактным кольцом и слоистостью ротора. Замените ротор, если он не прошел эти испытания.

12 Проверьте подшипники ротора. Замените их, если они повреждены. Убедитесь, что концевой подшипник контактного кольца установлен правильно.

13 Используя мультиметр или контрольную лампу проверьте пары на непрерывность. Если имеется прерывистость пары, замените целый статор.

14 Спаяйте концы статора регулятора напряжения/щетки и выпрямителя. Установите сборку на корпус, закрепите винтами и гайкой зажим 'B'.

15 Поднимите и закрепите щетки, как описано в предыдущей Главе. Убедитесь, что фиксатор контактного кольца концевого подшипника зафиксировался, смажьте канавку скольжения подшипника, затем нагрейте кожух концевого подшипника контактного кольца и установите ротор (фото).

16 Поместите вогнутую шайбу на оси ротора, проверяя правильность установ-

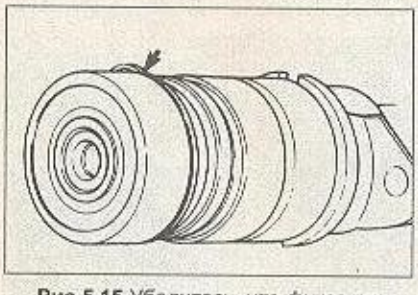
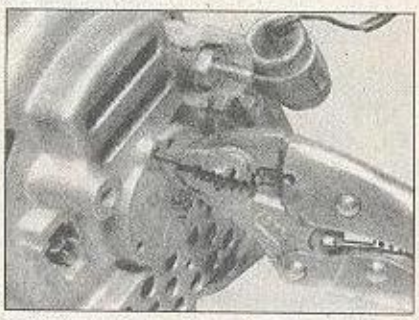
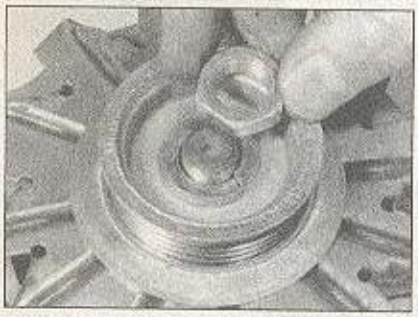


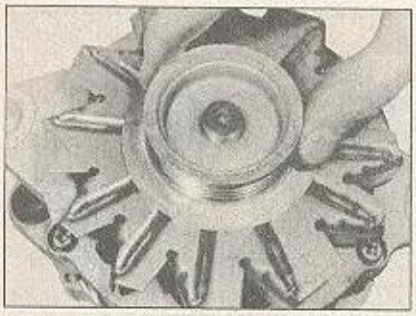
Рис 5.15 Убедитесь, что фиксатор контактного кольца концевого подшипника (стрелка) находится в смазочной канавке (Главы 14 и 15)



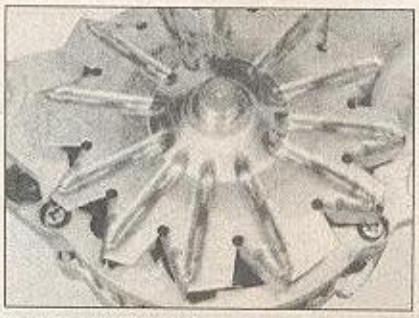
14.12 Извлеките сверло, чтобы отпустить щетки



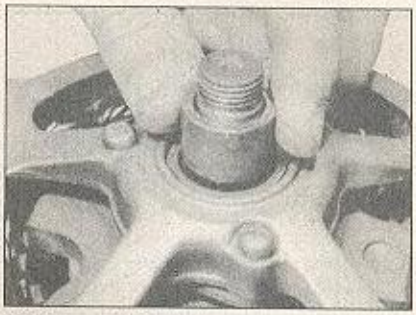
15.2 Снятие гайки и шайбы шкива



1 5.3a Снимите шкив...



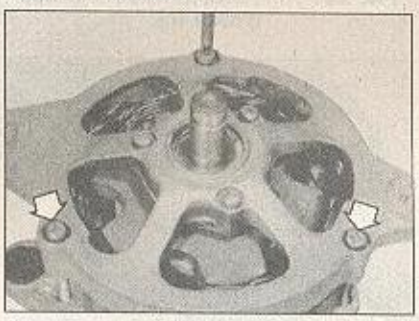
15.3b . . . вентилятор...



15.3c . . . прокладку. . .



1 5.3d . . . и внешнюю вогнутую шайбу



15.4 Открутите винт крепления корпуса - другие два винта отмечены стрелками

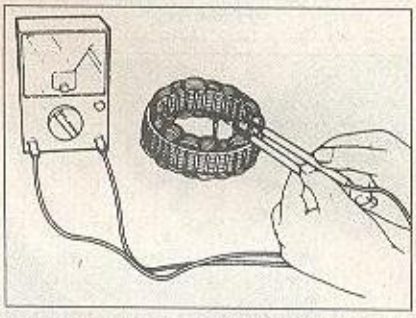


Рис 5.16 Проверка обмотки статора на непрерывность (Глава 15)

ки (фото). Поместите корпус приводного конца над ротором и осадите его на места. Установите и зажмите три винта корпуса.

17 Установите другую вогнутую шайбу, прокладку, вентилятор и шкив. Зажмите шкив и установите шайбу и гайку.

18 Выпустите щетки, затем установите генератор (Глава 13).

16 Системы пуска двигателя - общее описание

Система состоит из стартера, тягового реле и аккумулятора. Аккумулятор передает электрическую энергию на тяговое реле, которое затем замыкает цепь на стартер, который запускает двигатель.

Тяговое реле и стартер установлены вместе на нижней задней стороне (термоизоляционного щитка) двигателя. Никакой периодической смазки или обслуживания не требуется.

Электрическая схема автомобиля устроена так, что стартер можно использовать только, когда рычаг выбора передач находится в Park или Neutral (автоматическая трансмиссия).

Никогда не включайте стартер более 30 секунд без остановки. Делайте паузу для охлаждения по крайней мере на две минуты.

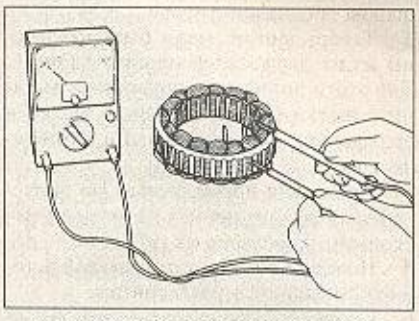


Рис 5.17 Проверка изоляции между обмотками статора и слоистостью (Глава 15)



15.10 Проверьте кольца генератора (отмеченные стрелками) на предмет повреждений

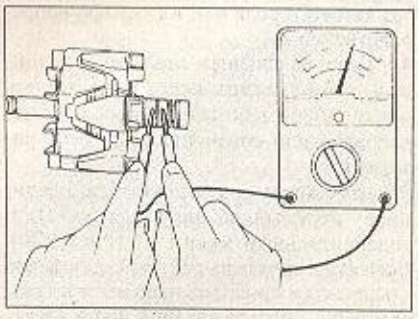
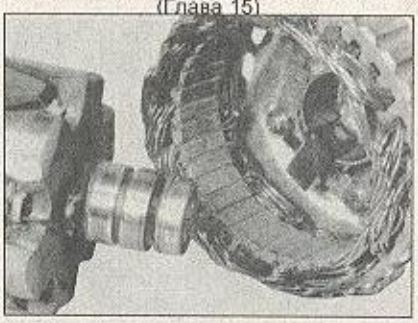


Рис 5.18 Измерение сопротивления обмотки ротора (Глава 15)



15.15 Установка ротора

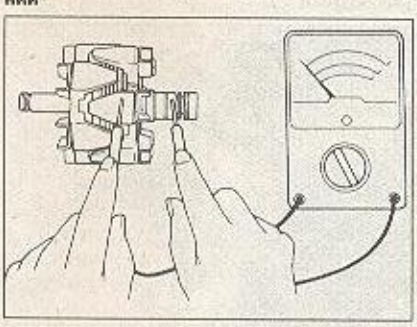
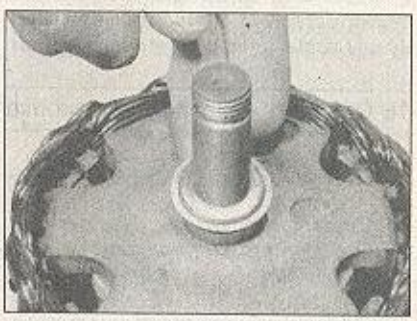


Рис 5.19 Проверка изоляции между обмотками ротора и слоистостью (Глава 15)



15.16 Правильная установка внутренней вогнутой шайбы

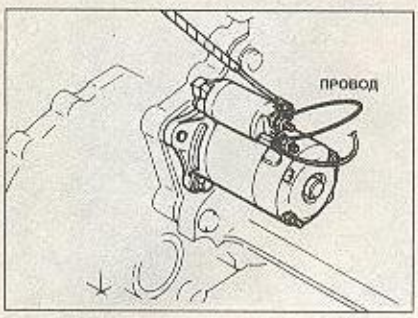


Рис 5.20 Проверка стартера (Глава 17)

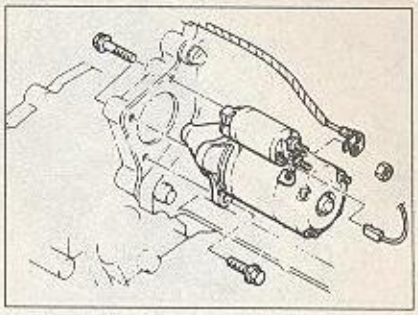


Рис 5.21 Установка деталей стартера (Глава 18)

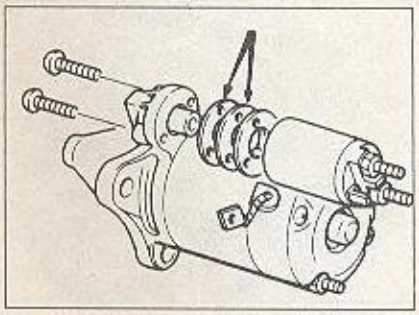
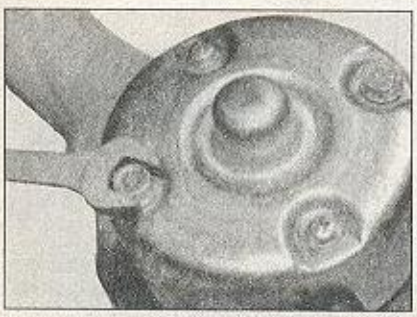
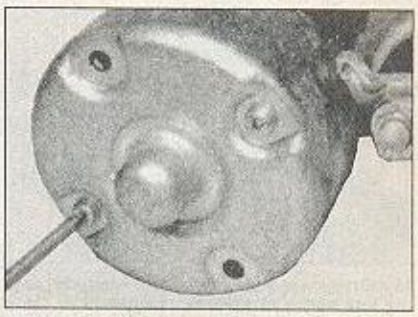


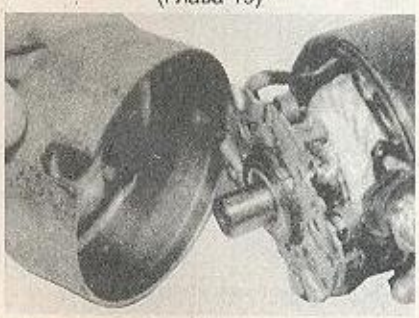
Рис 5.22 Тяговое реле стартера и прокладки (показаны стрелками) (Глава 19)



20.2a Открутите стяжные болты стартера ...



20.2b . . . и короткие винты из крышки якоря



20.2c Снятие крышки якоря

17 Стартер - испытание на автомобиле

1 Если стартер не поворачивается вообще убедитесь, что рычаг переключения передач находится в положении "N" или "P" (автоматическая трансмиссия).
2 Убедитесь, что аккумулятор заряжен.
3 Если стартер все еще не работает, то проблема находится в главных контактах тягового реле или в стартере непосредственно.
4 Если не слышен щелчок соленоидального плунжера, когда выключатель приводится в действие, тяговое реле неисправно или соленоидальная цепь разорвана.
5 Чтобы проверить двигатель, соедините перемычкой аккумулятор (В) и соленоидальный зажим М (Рис. 5.20). Если стартер теперь работает, двигатель - исправен и проблема находится в тяговом реле, замке зажигания или в электропроводке.
6 Если стартер все еще не работает, снимите стартер и соленоидальную сборку для испытания, ремонта или замены.

18 Стартер - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
2 Снимите воздушный фильтр.
3 Отсоедините соленоидальные провода и кабель подключения аккумулятора к стартеру.
4 Открутите болты крепления и отсоедините стартер от двигателя.
5 Установка - процедура, обратная снятию.

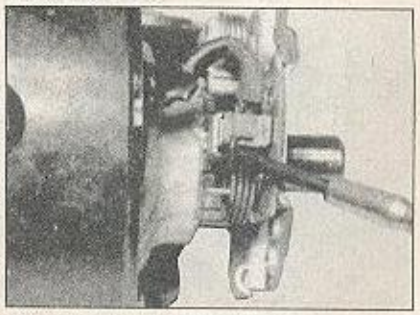
19 Тяговое реле стартера - снятие и установка

Снятие

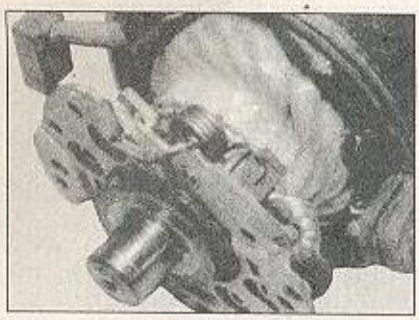
1 После снятия стартера (Глава 18), отсоедините соединительный ремень.
2 Открутите два или три винта, которые крепят соленоидальный кожух к стартеру.
3 Крутите тяговое реле, чтобы отсоединить и снять его с корпуса стартера, соблюдая осторожность, чтобы не потерять прокладки.

Установка

4 Поместите тяговое реле с прокладками в стартер и прикрутите его.
5 Установите два соленоидальных винта и соединительный ремень.
6 Если были установлены новые компоненты, проверьте зазор шестерен. См. Главы 18 и 21.



20.3a. Оттяните пружину щетки...

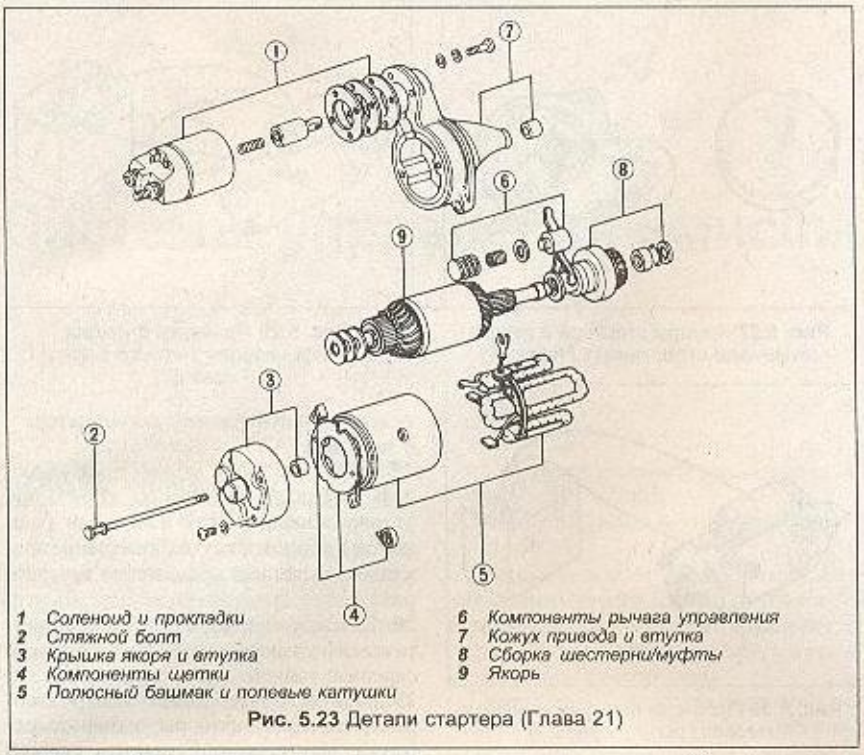


20.3b . . . и снимите щетку

20 Стартер - замена щеток

Замечание: *Для этого действия потребуется материал для пайки.*

1 Снимите стартер как описано в Главе 18 и очистите его снаружи.
2 Открутите два стяжных болта и два коротких винта из крышки якоря. Аккуратно снимите крышку (фото). Снимите шайбы прокладки с якоря.
3 Теперь щетки могут быть извлечены из их держателей одна за другой. Для этого поднимите пружины и вытяните щетки (фото). Измерьте щетки и сравните их длину с данными в Спецификациях.
4 Припаяйте новые щетки. Не допускайте попадания припоя на провода, поскольку это ослабит их гибкость.
5 Почистите коммутатор мягкой ветошью смоченной в растворителе.
6 Сборка производится в обратной последовательности.



1 Соленоид и прокладки
2 Стяжной болт
3 Крышка якоря и втулка
4 Компоненты щетки
5 Полюсный башмак и полевые катушки
6 Компоненты рычага управления
7 Кожух привода и втулка
8 Сборка шестерни/муфты
9 Якорь

Рис. 5.23 Детали стартера (Глава 21)

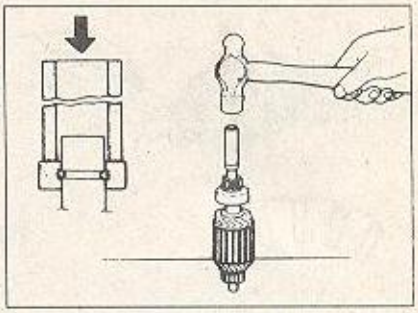


Рис. 5.24 Снятие сборки шестерни/муфты (Глава 21)

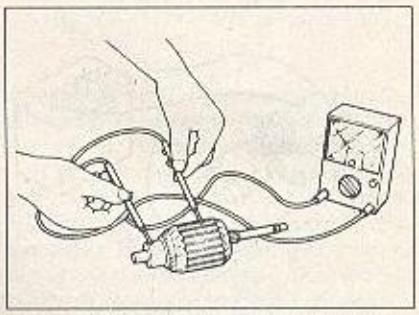


Рис. 5.25 Проверка сопротивления изоляции якоря (Глава 21)

21 Стартер - испытание

Снятие

1 Снимите стартер с автомобиля (Глава 18) и очистите его.

2 Открутите гайку, которая крепит соединительный ремень к тяговому реле. Снимите ремень.

3 Открутите два или три винта, которые крепят тяговое реле к кожуху стартера. Снимите соленоидальную вилку и прокладки, отмечая их номера и расположение. Снимите пружину.

4 Отсоедините соленоидальный плунжер от рычага управления.

5 Снимите все три щетки как описано в предыдущей Главе. Снимите крепежную пластину щеток.

6 Аккуратно стяните вилку с крышки.

7 Отсоедините рычаг управления от шестеренчатой муфты.

8 Снимите якорь, сцепление и шестерни с кожуха стартера.

9 Чтобы снять сборку шестерни/муфты с крышки, закрепите ее в тисках. Используйте молоток и часть трубы, чтобы опустить подшипник к шестерне, пока не освободится кольцо пружины . Снимите кольцо пружины, подшипник и шестерню / муфту.

Осмотр

10 Используйте мультиметр, чтобы проверить сопротивление изоляции якоря. Сопротивление между любой долей коммутатора и слоями якоря должно быть бесконечным (незамкнутая цепь).

11 Осмотрите коммутатор на наличие прогара или другого повреждения. Шлифовка прогоревшего слоя металла иногда возможна, но это - работа специалиста. Удалите углерод и другую грязь между коллекторными пластинами лезвием ножа или подобным инструментом. Глубина прорезей должна быть как показано на Рис. 5.26.

12 Проверьте сопротивление изоляции между соединителем обмотки возбуждения и кожухом статора. Оно должно быть бесконечно (удостоверитесь, что полевые щетки не касаются кожуха статора). Проверьте сопротивление между полевыми проводами щетки - оно должно быть незначительно.

13 Проверьте сопротивление между крепежной пластиной щетки и каждым полевым (положительным) щеткодержателем -оно должно быть бесконечно. В противном случае замените крепежную пластину щетки .

14 Осмотрите щетки и если необходимо замените их как описано в предыдущей Главе.

15 Щетки конца якоря можно извлечь из кожухов и заменить при необходимости на новые. Некоторые такие щетки перед установкой должны смазываться моторным маслом.

16 Осмотрите элементы тягового реле на признаки повреждения и очистите коррозию. Проверка функций будет описана позже.

Переборка

17 Начните сборку, прикрепив шестерню/муфту к валу якоря. Поместите на вал шестерню/муфту и закрепите их пружинным кольцом. Установите в проточку вала новое пружинное кольцо и закрепите его, загнув блокирующий ободок кольца вверх, используя пару двусторонних гаечных ключей.

18 Установите якорь в кожух привода. Вставьте пусковой рычаг в муфту шестерни . Установите шайбу и пружины на поворотную ось пускового рычага и аккуратно установите полюсный башмак на место.

19 Установите щеткодержатель, прокладки, торцевую крышку коммутатора и стяжные болты, как описано в предыдущей Главе.

20 Зацепите шток выключателя тягового реле с пусковым рычагом. Установите пружину, полюсный башмак и прокладки, используя то же количество прокладок, что было отмечено при снятии. Установите и зажмите винты крепления тягового реле, но не присоединяйте приводной ремень.

Стационарное тестирование

21 Для проведения тестирования потребуется аккумулятор 12 В и несколько нагрузочных сопротивлений.

22 Проверьте функцию синхронизации, соединяя отрицательную клемму аккумулятора с полюсным башмаком тягового реле и зажимом 'M' (большой нижний). Соедините положительную клемму аккумулятора с зажимом 'S': тяговое реле должно работать и шестерня перемещаться наружу. Не подавайте напряжение в течение более десяти секунд.

23 Проверьте функцию "удерживания" тягового реле, повторяя вышеупомянутое испытание, но отсоединив клемму 'M', оставив соединенным зажим "S" полюсного башмака. Шестерня должна остаться во втянутом положении.

24 Проверьте функцию возврата, при-

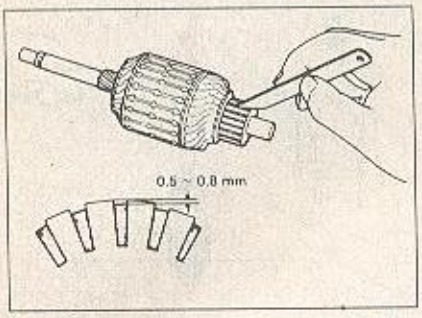


Рис. 5.26 Подрезание коммутатора (Глава 21)

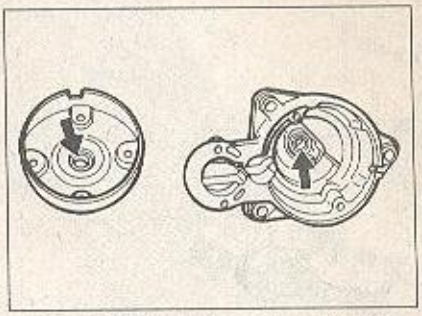


Рис. 5.27 Крышки стартера и втулки (отмечены стрелками) (Глава 21)

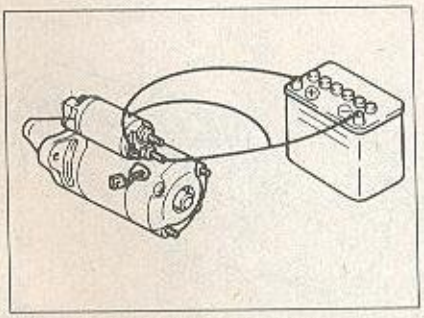


Рис. 5.28 Проверка функции синхронизации тягового реле (Глава 21)

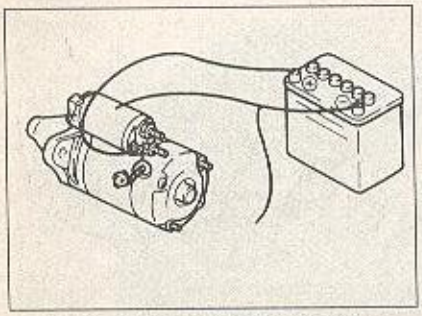


Рис. 5.29 Проверка функции удерживания тягового реле (Глава 21)

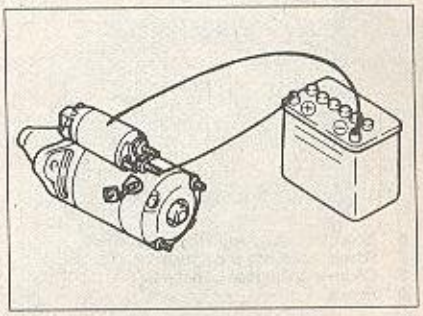


Рис. 5.30 Проверка функции возврата тягового реле (Глава 21)

соединив положительную клемму аккумулятора к зажиму 'M' и оставив отрицательную клемму соединенной с полюсным башмаком. Отведите шестерню вручную и отпустите: она должна немедленно возвратиться .

25 Замените тяговое реле, если оно не проходит любое из этих испытаний. Если реле исправно, проверьте люфт шестерни привода следующим образом:

26 Соедините отрицательную клемму с полюсным башмаком тягового реле, а положительную клемму аккумулятора - с зажимом "S".

27 Люфт шестерни можно отрегулировать, добавляя или снимая прокладки, установленные между полюсным башмаком и концом кожуха. Добавление прокладок уменьшает промежуток, и наоборот.

28 Если все в норме, повторно соедините шлейф с зажимом 'M' тягового реле и скрепите гайкой.

29 Если есть подходящие контрольно-измерительные приборы, измерьте рабочий ток стартера. Соедините стартер как показано на Рис. 5.32 и установите его в тиски. При напряжении 11.5 В ток не должен превышать 60 А и скорость вращения двигателя должна быть не более 6500 об/мин. Не давайте двигателю долго работать при этой скорости.

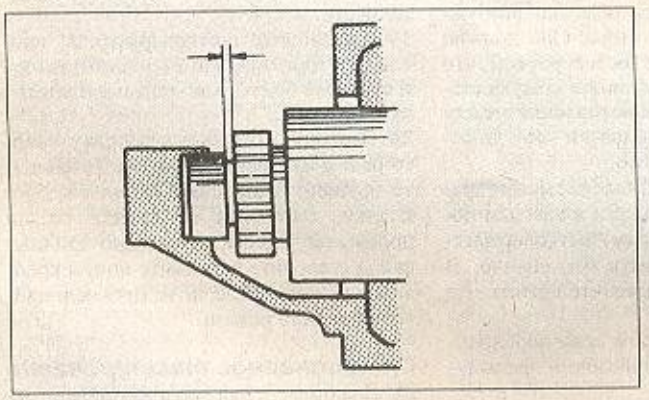


Рис. 5.31 Зазор шестерни измеряется между стрелками (Глава 21)

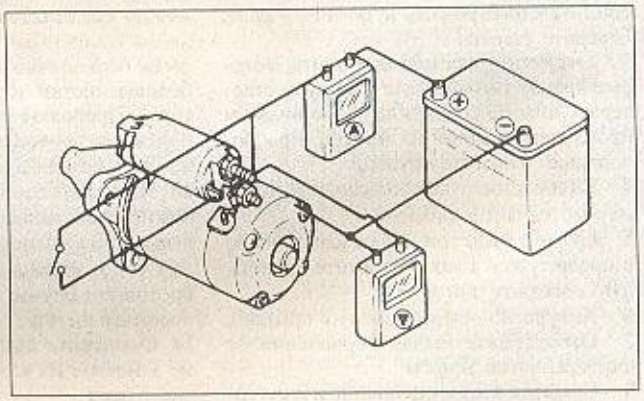


Рис. 5.32 Схема соединения электропроводки для измерения рабочего тока стартера (Глава 21)

Раздел 6

Системы управления эмиссией

1 Общее описание

Чтобы предотвратить загрязнение атмосферы от сожженных и испаряющихся газов, в автомобиле установлено множество систем управления эмиссией. Сочетание используемых систем зависит от года изготовления автомобиля, страны назначения куда он был первоначально поставлен и типа трансмиссии. Читая описание и глядя на иллюстрации, можно определить какие системы установлены на Вашем автомобиле. Основные системы, установленные на автомобилях и описанные этим руководством, включают:

Бесконтактная система зажигания
Система впуска воздуха
Систем обеднения при движении накатом
Система управления замедлением
Система управления температурой впускного воздуха
Положительная Вентиляция Картера (PCV)

Система индикации экономии при движении, хотя строго говоря не связана с эмиссией, разделяет блок управления с системой движения по инерции, и поэтому включена в этот Раздел.

Главы в этом Разделе включают общее описание, процедуры проверки (где возможно) и процедуры замены составляющих (где оборудовано), для каждой из систем из списка выше.

Прежде чем предположить, что система управления эмиссией работает со сбоями, тщательно проверьте топливную систему и систему зажигания. В некоторых случаях требуются специальные инструменты и оборудование, также как специализированное обучение, чтобы точно диагностировать причины грубого управления или затрудненного запуска двигателя. Если проверка и обслуживание станут слишком затруднены, или если эти процедуры вне возможностей домашнего механика, то проконсультируйтесь с отделом технического обслуживания у Вашего дилера. Это, однако, не обязательно значит, что системы управления эмиссией особенно трудно обслуживать и восстанавливать. Вы сможете быстро и легко делать большинство (если не все) из проверок и регулярных обслуживаний дома, общими способами настройки и ручным инструментом. Примечание: Наиболее частая причина неисправностей системы эмиссий - незакрепленный или сломанный вакуумный шланг или соединение электропроводки. Поэтому всегда сначала проверяйте шланг и соединения электропроводки.

Обращайте особое внимание на любые специальные предосторожности, вы-

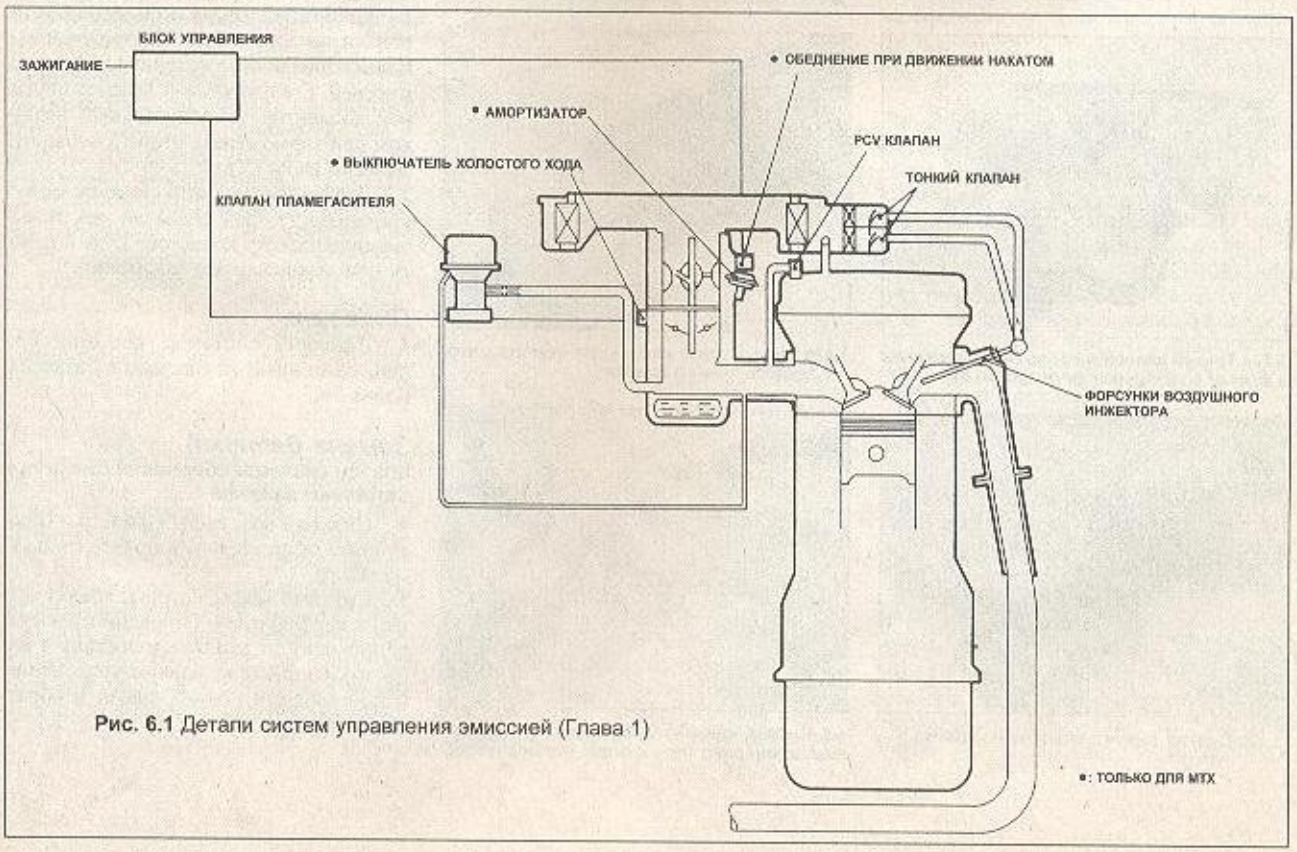


Рис. 6.1 Детали систем управления эмиссией (Глава 1)

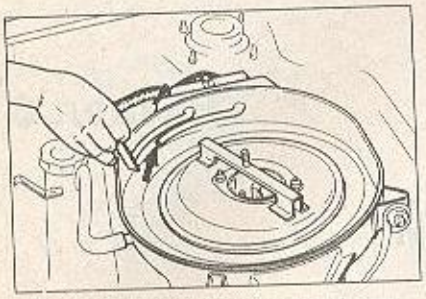


Рис. 6.2 Проверка действия тонкого клапана системы впуска воздуха листком бумаги (Глава 3)

деленные в этой Главе. Необходимо отметить, что иллюстрации различных систем не могут точно идентифицировать систему установленную на Вашем автомобиле, из-за изменений сделанных изготовителем в процессе производства или из года в год.

2 Бесконтактная система зажигания

1 Бесконтактная система зажигания, использованная на всех двигателях к которым относится это Руководство, управляет искрой зажигания для оптимальной работы двигателя при надлежащей общей характеристике управляемости автомобиля и уровне эмиссий. Распределитель содержит механизмы вакуумного и центробежного опережения, для управления опережением зажигания.

2 Дальнейшую информацию о проверке и замене распределителя смотрите в Разделе 5.

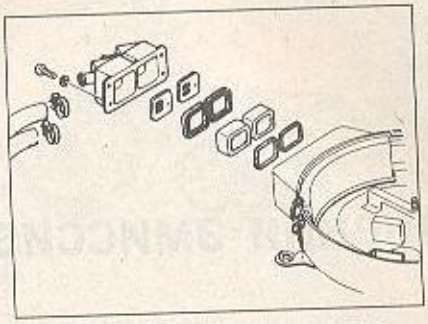


Рис. 6.3 Детали тонкого клапана (Глава 3)

3 Система впуска воздуха

Общее описание

1 Система впуска воздуха помогает уменьшить содержание углеводородов и моно оксида углерода в выхлопе, вводя воздух во впускные каналы каждого цилиндра.

2 Система впуска воздуха использует импульсы давления выхлопа, чтобы тянуть воздух в систему выпуска, и использует свежий отфильтрованный воздух.

3 Детали, используемые в системе, включают в себя тонкие клапаны, расположенные в воздушном фильтре, внешние патрубки и шланги.

Проверка

4 Выхлопной газ, возвращающийся назад через воздушный фильтр в сборе - признак повреждения в системе впуска воздуха. Начиная любой осмотр, аккуратно проверьте все шланги. Убедитесь, что они в хорошем состоянии, все соединения зажаты и чисты.

5 Простая, функциональная проверка этой системы может быть выполнена при работающем двигателе.

6 Снимите верхнюю часть воздушного фильтра и фильтрующего элемента в сборе.

7 При нормальной температуре двигателя работающем на холостом ходу, поместите лист бумаги на канал входного отверстия тонкого клапана. При двигателе работающем на холостом ходу, там должен быть устойчивый поток воздуха, всасывающийся в клапан. Пригласите помощника, чтобы управлять дросселем и как только двигатель изменит частоту вращения, смотрите увеличивается ли всасывание.

8 Если этого не происходит, шланги не герметичны или закупорены, или неисправны тонкие клапаны.

9 Увеличьте частоту вращения двигателя приблизительно до 1500 об/мин и проверьте утечки выхлопного газа в месте соединения вентиляционного отверстия.

10 Замените тонкий клапан новым, если он не проходит любую из проверок.

Замена деталей

11 Снимите воздушный фильтр - см. Раздел 2, Часть А, Глава 23.

12 Снимите винты крепления крышки кожуха тонкого клапана и снимите клапаны и фильтры с кожуха (фото).

13 Сборка производится в обратной последовательности.



3.12a Тонкий клапан в сборе (А) прикреплен к кожуху воздушного фильтра (В) винтами



3.12b Используйте маленькую отвертку, чтобы достать тонкий клапан



3.12c Снятие тонкого клапана из кожуха

4 Система обеднения смеси при движении накатом

Общее описание

1 Клапан движения по инерции установлен на автомобили поставляемые в Великобританию, с механической трансмиссией. Его функция - снабдить впускной коллектор дополнительным воздухом при торможении, чтобы уменьшить эмиссии НС и СО.

2 Неисправность этой системы может причинять грубый холостой ход, повышенную частоту холостого хода и работу при выключенном зажигании.

Проверка

3 Проверка системы экономии при движении накатом описана в Разделе1, Глава 39.

Замена деталей

Клапан системы обеднения смеси при движении накатом

4 Снимите воздушный фильтр и отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

5 Снимите винты, которые крепят клапан к карбюратору. Отсоедините электропроводку от клапана и достаньте его (фото). Снимите кольцевое уплотнение.

6 Установите новый клапан в обратном порядке.



4.5 Снятие клапана обеднения при движении по инерции (при снятом карбюраторе)

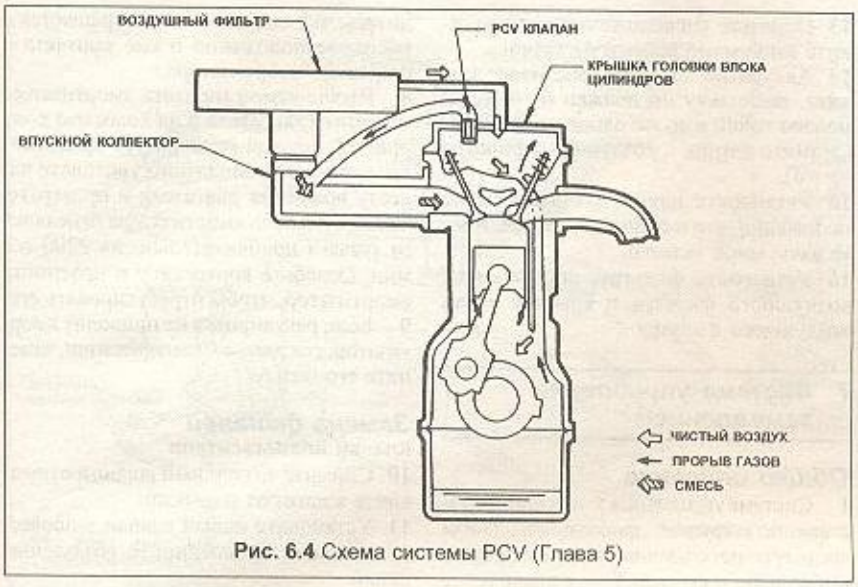


Рис. 6.4 Схема системы PCV (Глава 5)

Выключатель холостого хода

7 Снимите воздушный фильтр и отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

8 Снимите винты, крепящие выключатель холостого хода к карбюратору. Отсоедините электропроводку от выключателя и достаньте его.

9 Установите новый выключатель в обратном порядке. Перед установкой воздушного фильтра, проверьте регулировку выключателя, как описано в Разделе 1, Глава 39.

Блок управления

10 См. Главу 8.

5 Система Положительной Вентиляции Картера (PCV)

Общее описание

1 Положительная система вентиляции картера уменьшает уровень вредного выхлопа оборотным свежим воздухом через картер, чтобы подобрать удар газами, которые направлены неправильно через впускной коллектор и будут сожжены в двигателе.

2 Главные детали этой системы - вакуумные шланги и клапан PCV, который регулирует поток газов согласно частоте вращения двигателя и вакууму коллектора.

Проверка

3 Система PCV быстро и легко может быть проверена на правильность действия. Эта система должна регулярно проверяться, поскольку углерод и копоть от газов в конечном счете засорят клапан PCV и/или шланги системы. Когда поток системы PCV уменьшен или остановлен, то общими признаками этого являются - грубый режим холостого хода или уменьшение, в режиме холостого хода, частоты вращения двигателя.

4 Чтобы проверить надлежащий вакуум в системе, снимите верхнюю пластину воздушного фильтра и расположите маленький PCV фильтр на внутренней части кожуха воздушного фильтра.

5 Отсоедините патрубок к этому фильтру.

6 При двигателе работающем на холостом ходу, поместите большой палец на конец шланга. Вы должны почувствовать небольшой вакуум. Всасывание можно слышать, как только Ваш большой палец будет отпущен. Это укажет, что воздух тянется полностью через систему. Если вакуум есть, система функционирует должным образом. Проверьте, чтобы фильтр внутри кожуха воздушного фильтра не был забит или загрязнен. Если он вызывает сомнение, замените его новым (обратитесь в Раздел 1).

7 Если вакуум небольшой или его вообще нет на конце шланга, система не забита и должна быть осмотрена далее.

8 Отключите двигатель и поместите клапан PCV. Аккуратно оттяните его от резинового уплотняющего кольца. Потрясите его и послушайте, есть ли щелкающий звук. Это перекатываются фиксирующие шарики. Если клапан не щелкает свободно, замените его новым.

9 Заведите двигатель в режиме холостого хода со снятым клапаном PCV. Поместите большой палец на конец клапана и ощутите всасывание. Это будет относительно сильный вакуум, который немедленно будет чувствоваться. См. также Раздел 1, Глава 31.

10 Если в клапане PCV чувствуется маленький вакуум или его нет вообще, заглушите двигатель и отсоедините вакуумный шланг с другого конца клапана. Запустите двигатель в режиме холостого хода и проверьте вакуум в конце шланга, только отсоединенного. Отсутствие вакуума в этой точке показывает, что в двигателе включены соответствующие вакуумный шланг или входное отверстие. Если этот шланг заблокирован, замените его новым или снимите его с двигателя и продуйте его сжатым воздухом. Забитый канал в карбюраторе или коллекторе требует, чтобы узел был снят и полностью очищен, чтобы снять налет углерода. Сильный вакуум чувствует вход в PCV клапан, но маленький вакуум или его отсутствие из клапана, указывает на поломку PCV клапана, и требует заменить его новым.

11 При покупке нового PCV клапана удостоверьтесь, что он для вашего двигателя. Неправильный клапан PCV может дать слишком малый или слишком большой вакуум, возможно ведя двигатель к повреждению.

Замена деталей

12 Процедуры замены PCV клапана и фильтра описаны в Разделе 1.

6 Система регулирования температуры впускного потока

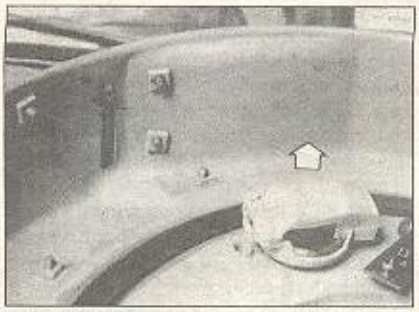
Общее описание

1 Система регулирования температуры впускного потока обеспечивает улучшение эффективности двигателя (КПД) и уменьшает углеводородные эмиссии в течение прогрева, поддерживая управляемую температуру воздуха в карбюраторе. Это регулирование температуры поступающего воздуха позволяет слегка обеднить карбюратор и откалибровать заслонки.

2 Система использует амортизатор в сборе, расположенный в патрубке кожуха воздушного фильтра, управляющий соотношением холодного и прогретого воздуха направляющегося в карбюратор. Этот амортизатор управляется вакуумной диафрагмой, которая, в свою очередь, управляется термодатчиком в воздушном фильтре.

3 В течение первых километров движения (в зависимости от внешней температуры) эта система имеет наибольший эффект на управление двигателем и выброс эмиссий. Когда двигатель холоден, откидная створка амортизатора отсекает трубку входного отверстия воздушного фильтра, позволяя течь только теплому воздуху от окружения выпускного коллектора. Постепенно, по мере прогрева двигателя, откидная створка открывает канал патрубка, увеличивая подачу холодного воздуха. Как только двигатель достигает нормальной температуры, откидная створка открывается полностью, разрешая подачу только холодного свежего воздуха.

4 Из-за этого, важно периодически проверять эту систему, чтобы предотвратить обеднение работы двигателя. Если створки клапана воздушного фильтра в закрытом положении при высокой температуре, то двигатель будет работать



6.14 Вентиляционное отверстие термодатчика может быть снято (стрелка) прямо после отсоединения вакуумных шлангов под воздушным фильтром в сборе

плохо, терять скорость и увеличивая выбросы, пока не прогреется. Клапан, заедающий в положении при высокой температуре, заставит двигатель работать под постоянным потоком горячего воздуха к карбюратору.

Проверка

5 Для обслуживания и процедур проверки этой системы, обратитесь в Раздел 1. Если Вы столкнулись с проблемами в работе системы при выполнении текущего технического обслуживания, обратитесь к соответствующим Разделам настоящего руководства.

6 Если вход амортизатора не ограждает воздух от патрубка, когда двигатель холоден, то отсоедините шланг вакуума в диафрагме и поместите большой палец на конец шланга, проверьте вакуум. Если есть продвижение вакуума к диафрагме, то проверьте чтобы вход амортизатора и соединение не были заморожены или забиты в пределах патрубка воздушного фильтра. Если доступен вакуумный насос, отсоедините шланг и направьте его на двигатель, чтобы убедиться что клапан амортизатора приводится в действие. Замените вакуумную диафрагму, если применение вакуума не откроет клапан и направьте шланг правильно.

7 Если вакуума не было, проверьте нет ли трещин на шлангах и проверьте надежность их соединения. Если шланги целы и в хорошем состоянии, то замените термодатчик внутри кожуха воздушного фильтра.

Замена деталей

Диафрагма вакуума воздушного фильтра

8 Отсоедините вакуумный шланг от диафрагмы.

9 Снимите винт крепления, отсоедините тягу и поверните диафрагму из кожуха воздушного фильтра.

10 Чтобы ее установить, вставьте диафрагму в кожух, поверните ее на место, присоедините тягу и установите винт крепления.

11 Присоедините вакуумный шланг.

Термодатчик воздушного фильтра

12 Снимите воздушный фильтр для доступа к его обратной стороне.

13 Отметьте расположение и отсоедините вакуумные шланги от датчика.

14 Аккуратно заметьте положение датчика, поскольку он должен быть установлен точно в то же самое положение. Снимите датчик с воздушного фильтра (фото).

15 Установите новый датчик в то же положении, что и старый, и присоедините вакуумные шланги.

16 Установите фильтрующий элемент воздушного фильтра и крышку верха воздушного фильтра.

7 Система управления замедлением

Общее описание

1 Система управления замедлением постепенно закрывает дроссель так, чтобы чрезмерно не сожженное топливо не было выброшено в выхлоп, давая увеличение эмиссии.

2 Детали этой системы - клапан пламегасителя и (на моделях с механической трансмиссией) амортизатор на карбюраторе, который управляет дросселем.

3 Признак повреждения в амортизаторе - немедленное закрывание дросселя при замедлении. Неисправность этого клапана может дать обратную вспышку и работать при выключенном зажигании.

Составляющая проверка

Клапан пламегасителя

4 Запустите двигатель и поместите руку под этим клапаном.

5 Увеличьте частоту вращения двигателя приблизительно до 3000 об/мин и затем внезапно отпустите дроссель. Если воздух идущий от клапана отсекается, то он работает правильно.

6 Позвольте двигателю работать на холостом ходу. Отсоедините воздушный шланг от клапана и закройте открытый конец шланга. Если частота холостого хода сильно отличается от частоты до разъединения шланга, то клапан дает утечку и должен быть заменен.

Амортизатор

7 Резко отведите рычаг дросселя от амортизатора и проверьте, чтобы стержень амортизатора ходил свободно. Отпустите дроссель, приподнимите и убедитесь, что он медленно возвращается в исходное положение после контакта с стержнем амортизатора.

8 Чтобы отрегулировать амортизатор, запустите двигатель и на холостом ходу при нормальной температуре присоедините тахометр. Медленно увеличьте частоту вращения двигателя и проверьте, чтобы стержень амортизатора отделялся от рычага приблизительно на 2200 об/мин. Ослабьте контргайку и поверните амортизатор, чтобы отрегулировать его.

9 Если регулировка не приводит амортизатор, как дано в Спецификации, замените его новым.

Замена деталей

Клапан пламегасителя

10 Снимите воздушный шланг и отщелкните клапан от подвески.

11 Установите новый клапан в подвеску и заново присоедините воздушный шланг.

Амортизатор

12 Ослабьте контргайку и открутите амортизатор от подвески.

13 Установите новый амортизатор и отрегулируйте его, как описано.

8 Система индикации режима экономии

Общее описание

1 Некоторые модели с механической трансмиссией оборудованы системой индикации режима экономии. Две лампочки на приборной панели уведомляют водителя изменить интенсивность нажатия педали акселератора или переключиться на высшую передачу.

2 Лампочки не загораются на 5-ой (высшей) передаче и при торможении. (В моделях с 1984-го года и позже, контрольная лампочка дросселя работает во всех механизмах.)

3 Помимо огней непосредственно, главные детали системы - блок управления, расположенный под приборной панелью или позади комбинаций приборов; вакуумный выключатель, связанный со впускным коллектором через клапан задержки; механизм включения 5-ой передачи и выключатель холостого хода на карбюраторе.

4 Блок управления и выключатель хол.



Рис. 6.5 Проверка клапана пламегасителя (Глава 7)



Рис. 6.6 Амортизатор и связанные детали (Глава 7)



Рис. 6.7 Детали системы индикации режима экономии (Главы 8)

хода разделен системой экономии при движении накатом (Глава) 4.

5 Блок управления получает сигналы от уже упомянутых выключателей, плюс входной сигнал от катушки зажигания. Сигнал от катушки зажигания позволяет блоку контролировать частоту вращения двигателя.

Проверка

Индикатор смещения

6 Запустите двигатель и позвольте ему работать на холостом ходу.

7 Постепенно увеличьте частоту вращения двигателя и проверьте контрольные лампочки приблизительно на 2800 об/мин.

8 Отсоедините переключатель механизма 5-ой передачи (ближе к аккумулятору) и повторите проверку. Индикатор не должен зажигаться случайно. Заново присоедините разъем выключателя механизма 5-й передачи.

Индикатор чрезмерного открытия дросселя

9 Для этой проверки Вам будет необходим вакуумный насос и измеритель.

10 Отсоедините вакуумный шланг от выключателя и вместо него присоедините вакуумный насос и измеритель. Включите зажигание. Пригласите помощника смотреть за индикатором, пока вакуум не будет подан к выключателю. Индикатор должен засветиться, когда вакуум находится в диапазоне от 0-120 мм Рт.ст. и выше на более высоких значениях.

11 На моделях до 1984-го года, отсоедините переключатель механизма 5-ой передачи и повторите проверку. Индикатор не должен светиться случайно. Заново присоедините разъем выключателя механизма 5-ой передачи и вакуумный шланг с выключателем.

Замена деталей

Контрольные лампочки

12 Делайте, как описано в Разделе 12, Глава 10.

Вакуумный выключатель

13 Отсоедините вакуумный шланг и разъем электропроводки от выключателя. Отсоедините выключатель от перегородки.

14 Установите новый выключатель и присоедините шланг, и электропроводку.

Выключатель хол. хода

15 Замена выключателя хол. хода описана в Главе 4.

Выключатель механизма 5-й передачи

16 Отделите разъем выключателя механизма 5-й передачи и следуйте за проводкой назад к трансмиссии.

17 Открутите выключатель от трансмиссии.

18 Установите и присоедините новый выключатель, затем проверьте уровень масла трансмиссии (Раздел 1, Глава 4).

Блок управления

19 Никакой определенной информации о расположении блока управления не было доступно во время написания данного руководства. Доступ к нему может быть получен сняв нижнюю отделку приборной панели, приборной панели или комбинации приборов.

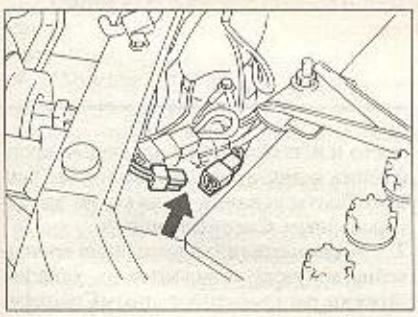


Рис. 6.8 Соединитель выключателя (отмеченный стрелками) привода экономии 5-й передачи (Глава 8)

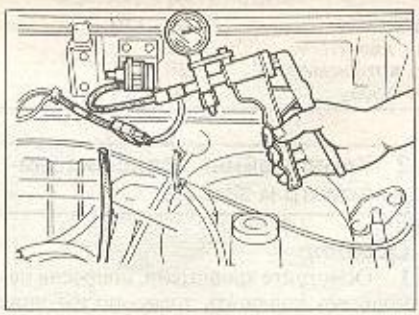


Рис. 6.9 Проверка вакуумного выключателя привода экономии (Глава 8)



Рис. 6.10 Выключатель механизма 5-й передачи (отмечен стрелками) и электропроводка (Глава 8)

Раздел 7A

Механическая трансмиссия

Спецификации

Зазор между рычагом включения заднего хода и шестерней заднего хода	0.1 - 0.32 мм
Предельное значение	0.5 мм
Зазор между вилкой включения передач и синхронизатором	0.20 - 0.46 мм
Предельное значение	0.5 мм
Зазор между блокирующим кольцом синхрониз. и шестерней	1.5 мм
Предельное значение	0.80 мм
Зазоры шестерен	
Шестерня 1-ой передачи	0.05 - 0.53 мм
Предельное значение	0.6 мм
Шестерня 2-ой передачи	0.5 - 1.0 мм
Предельное значение	1.0 мм
Шестерня 3-ей передачи	0.05 - 0.43 мм
Предельное значение	0.5 мм
Шестерня 4-ой передачи	0.25 - 0.35 мм
Предельное значение	0.5 мм
Предварительный натяг подшипника входного вала	0.5 - 2.0 см/кг
Предварительный натяг бокового подшипника дифференциала	0.8 - 1.8 см/кг
Люфт сателлита	0.1 мм
Моменты затяжки	**Нм**
Задняя поперечина	
Передние гайки и болты	44 - 55
Задний болт	95 - 118
Болт нижнего шарового шарнира	44 - 55
Трансмиссия	
Болты корпуса	37 - 55
Стопорный болт кулисы	12 - 16
Контргайки валов коробки передач	130 - 210
Направляющий болт	9 - 14
Болт задней крышки	9 - 11
Стопорный болт вала заднего хода	21 - 31
Болты крепления трансмиссии к двигателю	91 - 119
Болты крепления кронштейна трансмиссии к двигателю	54
Болты и гайки крепления кронштейна транс. к трансмиссии	38 - 54
Гайки крепления кронштейна трансмиссии к кузову	44 - 55

1 Общее описание

Модели оборудованы 4-х ступенчатой или 5-ти ступенчатой механической трансмиссией, которая представляет собой блок коробки передач и дифференциала. Привод через шестерни коробки передач передается шестерням дифференциала, которые вращают приводные валы.

Все передачи переднего хода синхронизированы. Вмонтированный в пол рычаг переключения передач управляет внутренним механизмом выбора передачи посредством приводящей тяги.

Описанные ниже процедуры переборки коробки передач не включают смену подшипников. Установка новых подшипников или валов требует применения специальных инструментов, не доступных автолюбителю.

2 Кронштейны трансмиссии- осмотр и замена

Осмотр

1 Осмотрите кронштейн, попросив помощника подвигать трансмиссию вниз вверх. Если резиновая подушка кронштейна отделяется от коробки передач или коробка смещается вверх, но не смещается вниз, замените сборку кронштейна.

Замена

2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

3 Подоприте трансмиссию домкратом.

4 Снимите болты крепления кронштейна трансмиссии к двигателю/трансмиссии.

5 Открутите гайки крепления кронштейна к кузову и снимите кронштейн.

6 Установите новый кронштейн на место и вставьте болты крепления кронштейна к двигателю/трансмиссии. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

7 Установите гайки крепления кронштейна к кузову и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

8 Уберите домкрат и подсоедините отрицательный провод аккумулятора.

3 Сборка рычага переключения передач- снятие и установка

1 Внутри салона автомобиля снимите рукоятку рычага переключения передач, его чехол и переднюю и заднюю части центрального пульта (Раздел 11).

2 Поддомкратьте и надежно установи-

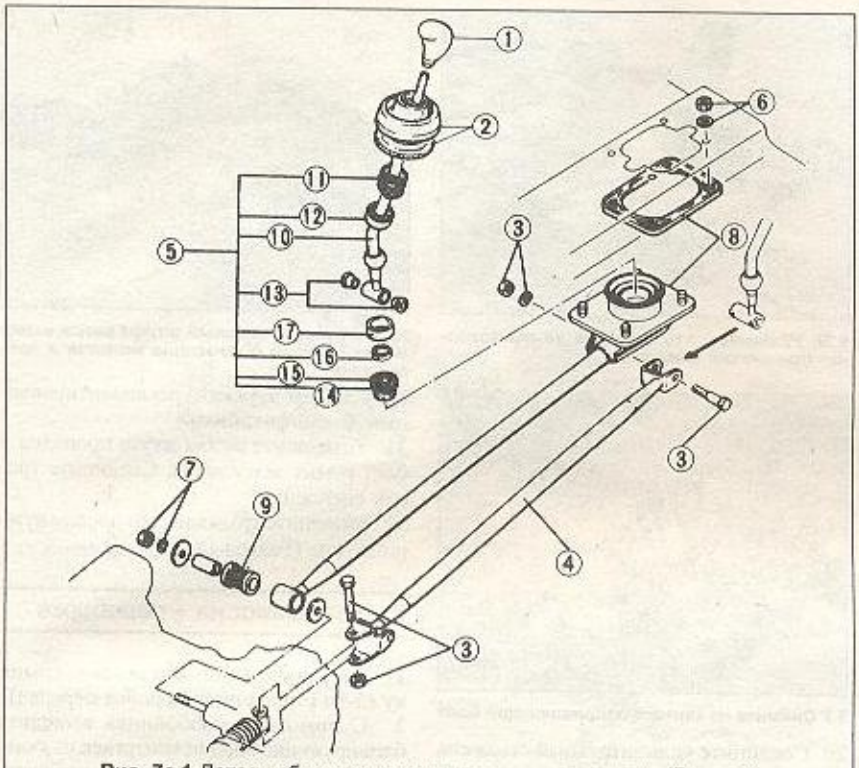


Рис. 7а.1 Детали сборки рычага переключения передач (Глава 3)

1 *Рукоятка рычага переключения передач*
2 *Чехол*
3 *Болты и гайки*
4 *Приводящая тяга*
5 *Компоненты рычага переключения передач*
6 *Гайки кронштейна*
7 *Гайка и шайба*
8 *Сборка кронштейна и удлинительного стержня*
9 *Втулка*
10 *Рычаг переключения передач*
11 *Пружина*
12 *Верхняя опора*
13 *Втулки*
14 *Чехол*
15 *Пластина*
16 *Держатель*
17 *Нижняя опора*

те на осевых подпорках переднюю часть автомобиля.

3 Снимите стопорные гайки и болты и снимите приводящую тягу из-под машины.

4 Снимите пружинную скобу рычага переключения передач с помощью отвертки (см. иллюстрацию) и снимите сборку рычага в салон.

5 Открутите стопорные гайки и болты и снимите сборку кронштейна, крепящего рычаг к полу, и удлинительный стержень.

6 Установка проводится в обратной последовательности. Нанесите на трущиеся детали литиевую смазку.

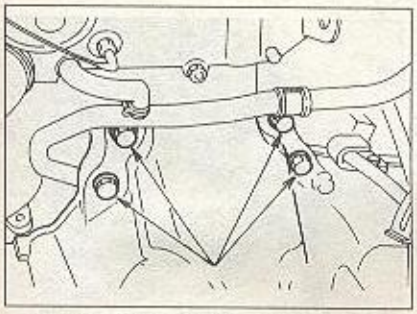


Рис. 7а.3 Местоположение верхних болтов трансмиссии (стрелки) (Глава 4)

4 Трансмиссия - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

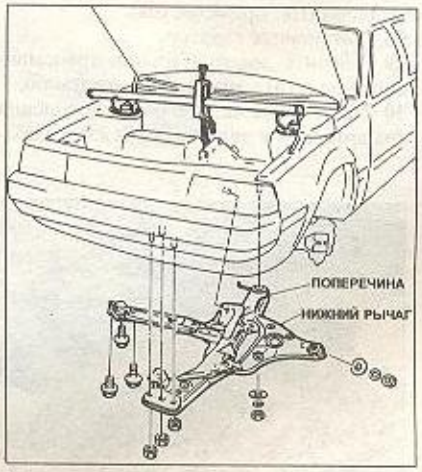


Рис. 7а.4 Детали крепления сборки поперечины и нижнего рычага подвески (Глава 4)

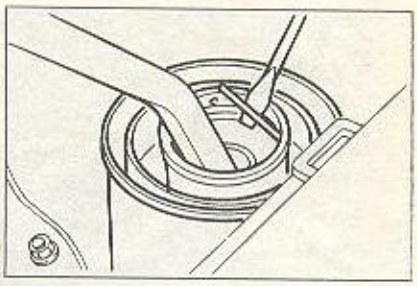


Рис. 7а.2 Выпустите пружинную скобу рычага переключения передач с помощью отвертки (Глава 3)

2 Отсоедините тросик привода спидометра, выключатель фонаря заднего хода и (где установлен) выключатель контрольной лампы выбора 5-ой передачи.

3 Снимите с кронштейна тросика сцепления монтажные болты и отсоедините тросик от отжимного рычага.

4 Снимите болт крепления ремня заземления и скобу жгута проводов.

5 Снимите стартер (Раздел 5).

6 Поддержать вес двигателя во время снятия поперечины и трансмиссии можно двумя способами: с помощью специальной станины, опирающейся на верхние опоры стоек подвески, или с помощью лебедки. Если будет использоваться станина, установите ее. Если используется лебедка, снимите капот (Раздел 11).

7 Снимите четыре верхних болта, крепящих трансмиссию к двигателю.

8 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля, установите ее на осевых подпорках и слейте масло из трансмиссии (Раздел 1).

9 Снимите передние колеса и брызговики и отсоедините тяги стабилизатора поперечной устойчивости. Снимите защитную пластину поддона (где установлена).

10 Снимите болты, крепящие нижние шаровые шарниры к поворотным кулакам, и отделите нижние рычаги подвески от кулаков (Раздел 10).

11 Отсоедините левый приводной вал от трансмиссии (Раздел 8).

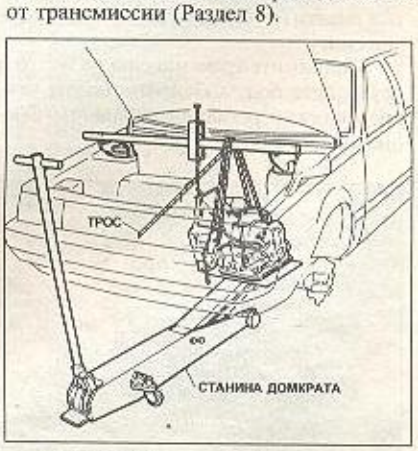


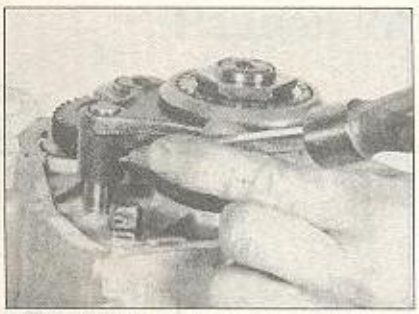
Рис. 7а.5 Снимите трансмиссию, используя станину, домкрат и веревку (Глава 4)



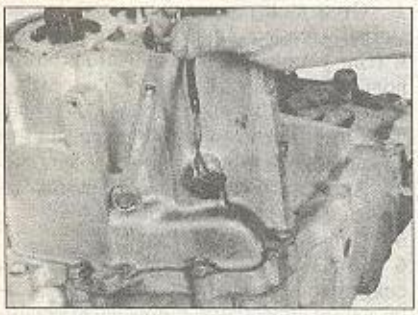
5.3a Вставьте отвертку в зубцы шестерни чтобы заблокировать вал



5.3b Убедитесь, что отвертка не выскользнет при снятии контргаек



5.4 Выбейте крепежный штифт вилки включения передач с помощью молотка и пробойника



5.6 Снимите стопорный болт



5.7 Снимите из картера направляющий болт

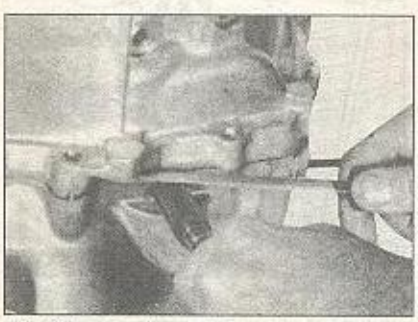
12 Снимите соединительный вал (Раздел 8). Вставьте деревянный штырь или что-либо подобное, чтобы зафиксировать коническую шестерню дифференциала.
13 Отделите приводящую тягу от штока переключения передач и снимите тягу с трансмиссии.
14 Снимите нижнюю крышку трансмиссии.
15 Открутите и снимите сборку поперечины и левого нижнего рычага подвески.
16 Подоприте трансмиссию домкратом и прикрепите ее к нему.
17 Снимите два оставшихся болта, отделите трансмиссию от двигателя. Не позволяйте трансмиссии повиснуть на входном валу. Опустите трансмиссию, придерживая ее, чтобы она не упала с домкрата.

Установка

18 Нанесите тонкий слой молибденовой смазки на пазы входного вала трансмиссии.
19 Поднимите трансмиссию на место и установите болты. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
20 Соедините удлинительный стержень с трансмиссией и шток переключения передач с приводящей тягой.
21 Установите сборку нижнего рычага и поперечины.
22 Установите нижнюю крышку трансмиссии.
23 Установите соединительный вал (Раздел 8).
24 Установите левый приводной вал (Раздел 8).
25 Соедините нижние шаровые шарниры с поворотными кулаками и установите гайки и болты, зажимая их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
26 Соедините тяги стабилизаторов поперечной устойчивости.
27 Установите брызговики и передние колеса. Установите защитную пластину поддона (где применяется).
28 Установите стартер.
29 Уберите домкрат из-под трансмиссии и опустите автомобиль на землю.
30 Установите четыре болта крепления трансмиссии к двигателю. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
31 Установите скобы жгута проводов и болт ремня заземления. Соедините тросик сцепления.
32 Заполните трансмиссию маслом нужного типа (Раздел 1).

5 Трансмиссия - переборка

1 Открутите и снимите заднюю крышку (5-ти ступенчатая коробка передач).
2 С помощью пробойника выведите блокирующие ободки контргаек из канавок (5-ти ступенчатая коробка передач).
3 Аккуратно заблокируйте зубцы шестерен отверткой или подобным инструментом и снимите контргайки (фото).
4 Снимите крепежный штифт вилки включения 5-ой передачи и саму вилку (фото).
5 Снимите ограничитель шестерни 5-ой передачи, сборку синхронизатора, его блокирующее кольцо, втулку шестерни и саму шестерню.
6 Снимите стопорный болт с картера трансмиссии (фото).
7 Снимите с картера направляющий болт (фото). Снимите стопорный болт, шар и пружину.
8 Выкрутите из картера соединитель проводки фонарей заднего хода.
9 Отметьте местоположение зажима электропроводки для простоты последующей установки и снимите болты трансмиссии.
10 Аккуратно отделите половины картера (фото).
11 Снимите смазочный канал шестерни 5-ой передачи (фото).



5.10a Используйте две отвертки, чтобы отделить половины картера трансмиссии

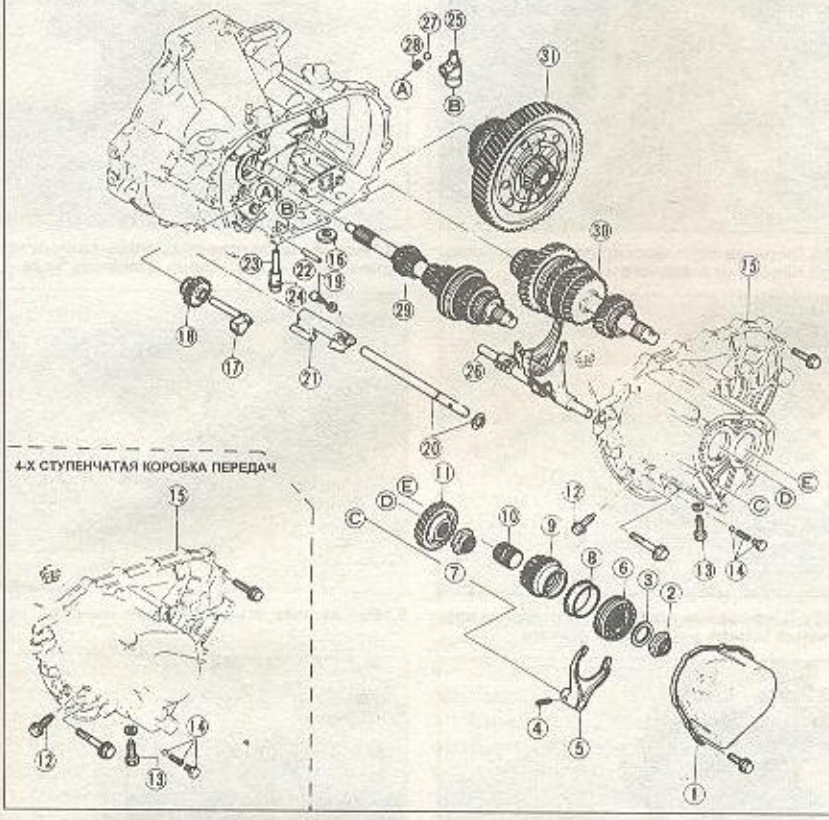


5.10b Аккуратно снимите половину картера с валов



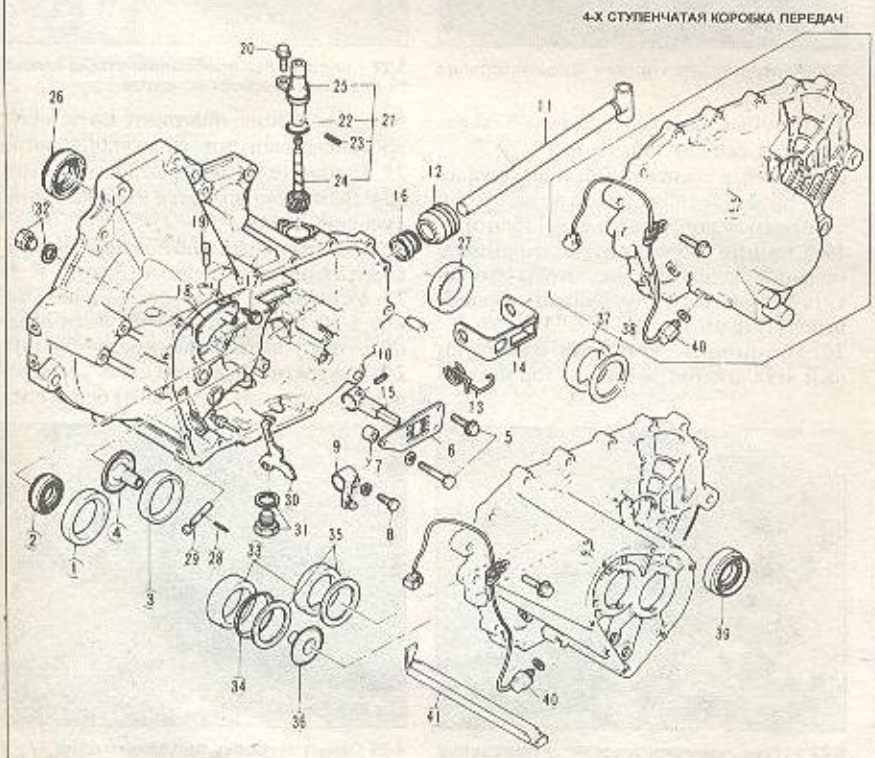
5.11 Используйте скрепер чтобы снять смазочный канал шестерни 5-ой передачи

Рис. 7а.6 Расположение компонентов трансмиссии (Глава 5)

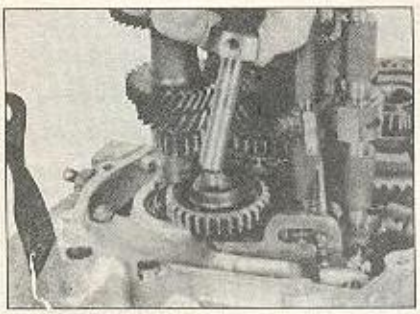


1 Задняя крышка (5-ти ступенчатая коробка передач)
2 Контргайка (5-ти ступенчатая коробка передач)
3 Ограничитель (5-ти ступенчатая коробка передач)
4 Пружинный штифт (5-ти ступенчатая коробка передач)
5 Вилка включения передач (5-ти ступенчатая коробка передач)
6 Синхронизатор (5-ти ступенчатая коробка передач)
7 Контргайка (5-ти ступенчатая коробка передач)
8 Блокирующее кольцо синхронизатора (5-ти ступенчатая коробка передач)
9 Шестерня 5-ой передачи (5-ти ступенчатая коробка передач)
10 Втулка шестерни (5-ти ступенчатая коробка передач)
11 Первичная шестерня (5-ти ступенчатая коробка передач)
12 Стопорный болт
13 Направляющий болт
14 Стопорный болт с пружиной и шариком
15 Сборка картера трансмиссии
16 Магнит
17 Вал заднего хода
18 Промежуточная шестерня заднего хода
19 Стопорный болт
20 Шток переключения передач (5-ая и задний ход) и скоба
21 Кулиса включения заднего хода
22 Пружинный штифт
23 Вал двуплечего рычага
24 Кольцевое уплотнение
25 Сборка двуплечего рычага
26 Сборка вилок включения передач и штока
27 Стальной шарик
28 Пружина
29 Сборка шестерен первичного вала
30 Сборка шестерен выходного вала
31 Сборка дифференциала и его ведомой шестерни

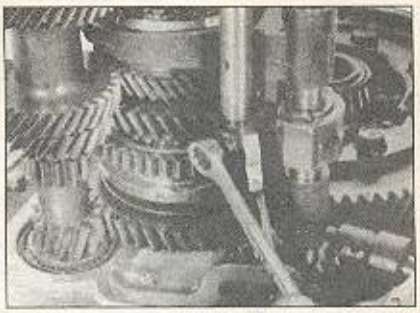
Рис. 7а.7 Компоненты картера трансмиссии и механизма выбора передачи (Главы 5 - 9)



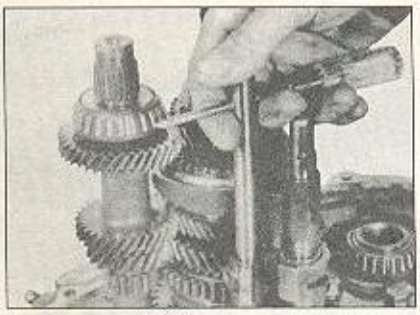
1 Наружное кольцо подшипника
2 Сальник
3 Наружное кольцо подшипника
4 Опора подшипника
5 Болты
6 Направляющая пластина
7 Втулка
8 Болт
9 Рычаг смещения
10 Пружинный штифт
11 Валик поводка
12 Чехол
13 Пружина (5-ти ступенчатая коробка передач)
14 Кулиса включения заднего хода (5-ти ступенчатая коробка передач)
15 Рычаг валика поводка
16 Сальник
17 Болты
18 Крышка сапуна
19 Сапун
20 Болты
21 Сборка привода спидометра
22 Кольцевое уплотнение
23 Пружинный штифт
24 Ведомая шестерня
25 Кожух привода спидометра
26 Сальник входного вала
27 Наружное кольцо подшипника
28 Пружинный штифт
29 Ось рычага включения заднего хода
30 Рычаг включения заднего хода
31 Сливная пробка и шайба
32 Болт и шайба
33 Наружное кольцо подшипника
34 Пружинная шайба
35 Регулировочная прокладка
36 Опора подшипника
37 Наружное кольцо подшипника
38 Регулировочная прокладка
39 Сальник
40 Выключатель фонаря заднего хода
41 Смазочный канал



5.13 Извлеките вал заднего хода и снимите шестерню



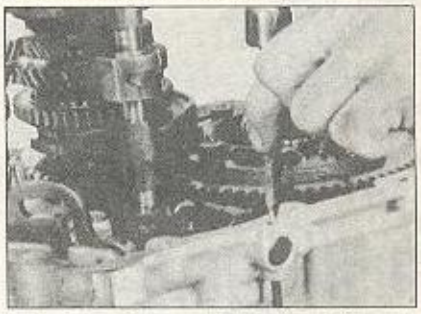
5.14 Снимите болт блокиратора включения 5-ой передачи и заднего хода



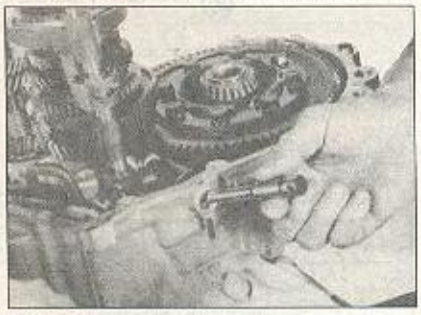
5.16 Используйте отвертку, чтобы снять шток включения 5-ой передачи и заднего хода



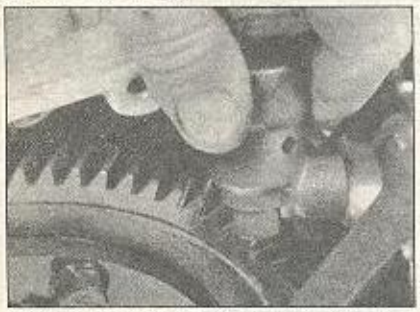
5.17 Снимите кулису включения 5-ой передачи и заднего хода



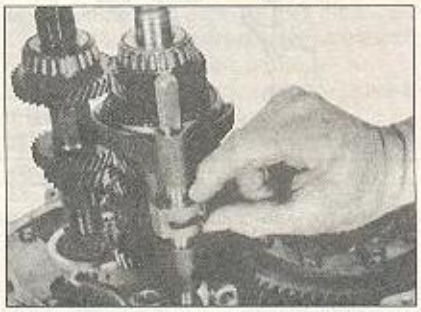
5.18a С помощью пробойника выбейте крепежный штифт двуплечего рычага



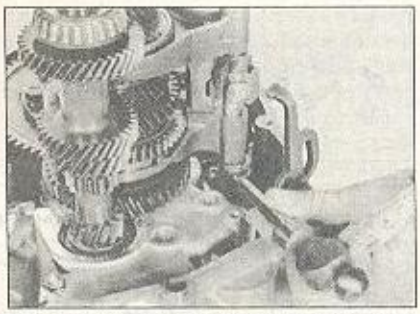
5.18b Снимите ось двуплечего рычага



5.19 Снимите двуплечий рычаг, подвигав шток переключения передач



5.20 Поверните шток против часовой стрелки



5.22 Используйте пробойник, чтобы вывести крепежный штифт из штока

12 Снимите из картера магнит.

13 Снимите вал шестерни заднего хода и саму шестерню (фото).

14 Снимите болт блокиратора включения 5-ой передачи и заднего хода (фото).

15 На моделях с 4-х ступенчатой коробкой передач снимите блок кулисы и рычага включения заднего хода, установив рычаг валика поводка в нейтральное положение.

16 Снимите шток включения 5-ой передачи и заднего хода (фото).

17 Снимите кулису включения 5-ой передачи и заднего хода (фото).

18 Выбейте крепежный штифт двуплечего рычага и снимите ось рычага (5-ти ступенчатая коробка передач) (фото).

19 Снимите сборку двуплечего рычага, подвигав валик поводка, чтобы выпустить рычаг (5-ти ступенчатая коробка передач) (фото).

20 Убедившись, что торец блокирующей втулки стоит вровень с торцом рычага управления, поверните шток вилок против часовой стрелки до упора (фото).

21 Вытяните шток переключения передач. Возможно придется извлечь блокирующий шарик.

22 Выбейте крепежный штифт от штока переключения передач (фото).

23 Установите трансмиссию в положение 4-ой передачи, сместив вверх верхнюю вилку включения передач (фото).

24 Аккуратно выведите шток переключения передач из картера. Из оси рычага

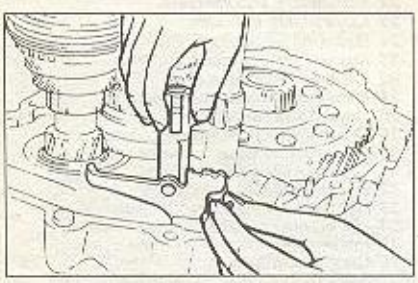
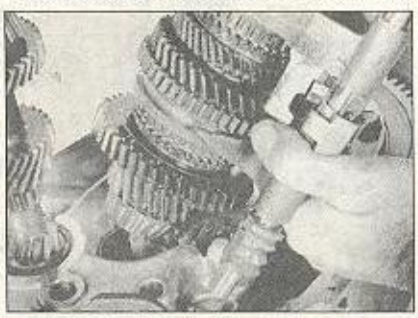


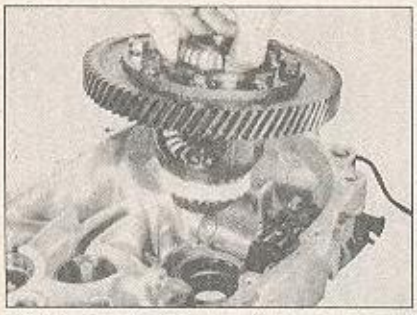
Рис. 7а.8 На моделях с 4-х ступенчатой коробкой передач снимите блок кулисы и рычага включения заднего хода (Глава 5)



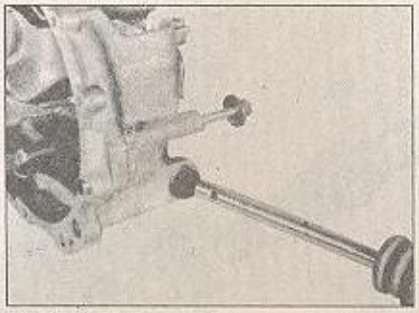
5.23 Установите трансмиссию в положение 4-ой передачи, сместив вверх вилку включения передач



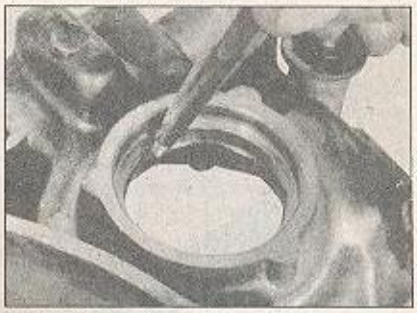
5.25 Снимите сборку выходного вала



5.27 Поднимите сборку дифференциала из картера трансмиссии



5.33 Извлеките чехол и валик поводка



5.35 Выбейте кольцо подшипника

включения заднего хода выпадет стальной шарик.
25 Извлеките из картера трансмиссии выходной вал и сборку вилок включения передач (фото).
26 Снимите сборку первичной шестерни.
27 Снимите сборку дифференциала (фото).
28 Снимите выключатель контрольной лампы выбора 5-ой передачи или выключатель контрольной лампы выбора нейтрального положения.
29 Снимите сальники и кольца подшипников входного вала.
30 Снимите из картера трансмиссии опору подшипника.
31 Открутите и снимите направляющую пластину и рычаг валика поводка.
32 Вытесните крепежный штифт рычага, убедившись, что рычаг выбора передач занимает центральное положение.
33 Снимите из картера трансмиссии чехол валика поводка и извлеките валик (фото).
34 Снимите втулку с пружиной кулисы включения заднего хода.
35 Аккуратно снимите кольца подшипника (фото).
36 Снимите из картера уплотнение штока переключения передач.
37 Снимите из картера уплотнения приводного вала, выбив их с помощью молотка и пробойника.
38 Снимите кольцо подшипника дифференциала.
39 Снимите дефлектор сапуна.
40 Снимите пружину рычага управления.

6 Сборка выходного вала - осмотр и переборка

1 Снимите выходной вал (Глава 5).
2 Зажмите вал в тисках, используя две плашки, чтобы защитить его от повреждения. Измерьте с помощью щупа зазоры шестерен и сравните результаты с данными, приведенными в Спецификациях (фото).
3 Используйте съемник чтобы снять роликовый подшипник с конца вала. Снимите шестерню 4-ой передачи.
4 Снимите блокирующее кольцо синхронизатора.
5 Снимите стопорные кольца синхронизатора шестерен 3-ей и 4-ой передач.
6 Аккуратно стяните с вала синхронизатор шестерен 3-ей и 4-ой передач.
7 Снимите блокирующее кольцо шестерни 3-ей передачи.
8 Снимите сборку шестерни 3-ей передачи.
9 Снимите стопорное кольцо упорной шайбы и сами шайбы.
10 Снимите шестерню 2-ой передачи.
11 Снимите блокирующее кольцо синхронизатора.
12 Снимите стопорное кольцо шестерни 1-ой передачи.
13 Чтобы снять шестерню 1-ой передачи и сборку синхронизатора шестерен 1-ой и 2-ой передач, требуются специальные инструменты. Эта процедура должна быть поручена дилеру.
14 Снимите подшипник с помощью съемника.
15 Осмотрите шестерню и синхронизатор на износ и повреждения.
16 Проверьте выходной вал на износ или повреждения трущихся и контактных поверхностей, пазов или зубцов. Кроме того, проверьте не забиты ли смазочные каналы.
17 Установите кольца синхронизатора на место, чтобы убедиться, что они скользят легко и ровно. Измерьте зазор щупом и сравните полученную величину с данными, приведенными в Спецификациях (фото).
18 Осмотрите синхронизатор и вилку на наличие повреждений и износа.
19 Разберите синхронизатор и осмотрите его пазы и рабочие поверхности на износ. Осмотрите пружины, чтобы убедиться, что они не деформированы и не ослабли.
20 Соберите синхронизатор. Приподнятая часть сухарей должна быть обращена к внешнему краю ступицы. При установке пружины убедитесь, что она попала в соответствующие углубления сухарей.
21 Измерьте зазор между синхронизатором и вилкой с помощью щупа (фото).
22 Замените все изношенные или поврежденные компоненты новыми.
23 Установите подшипник на конец вала.
24 Переверните вал и установите синхронизатор шестерен 1-ой и 2-ой передач канавкой для вилки включения передач вниз.
25 Установите упорные кольца сборки шестерен 1-ой и 2-ой передач.
26 Установите на синхронизатор блокирующее кольцо, выравнивая его канавку с сухарями ступицы.
27 Установите шестерню 2-ой передачи.



6.2 Измерьте щупом зазоры шестерен



6.17 Убедитесь, что блокирующее кольцо синхронизатора смещается свободно



6.21 Измерьте зазор между синхронизатором и вилкой

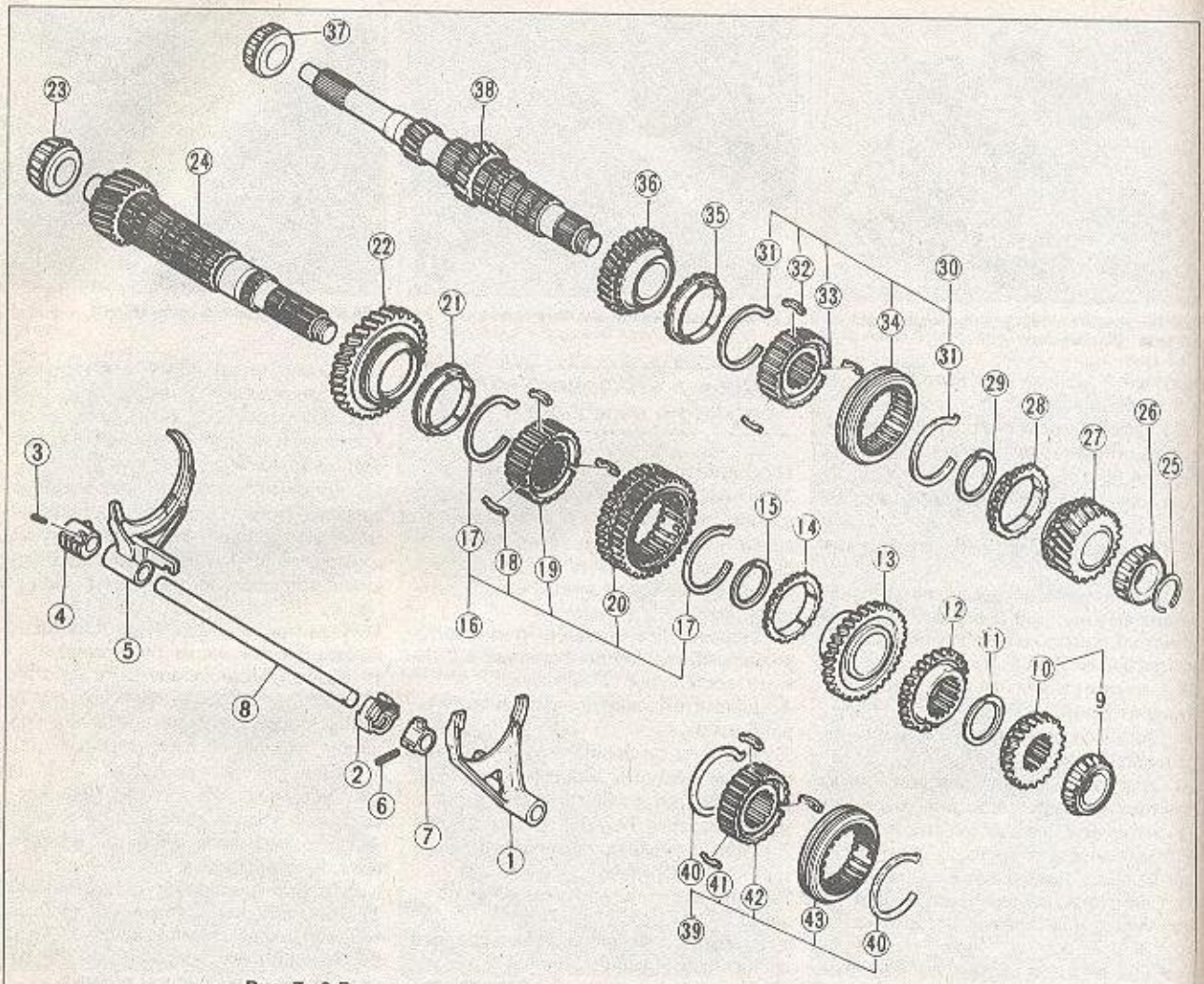


Рис. 7а.9 Расположение компонентов входного и выходного валов (Глава 6)

1 Вилка включения передач (3-ья и 4-ая передачи)
2 Блокирующая втулка
3 Пружинный штифт
4 Наконечник
5 Вилка включения передач (1-ая и 2-ая передачи)
6 Пружинный штифт
7 Рычаг управления
8 Шток вилок включения передач
9 Кольцо подшипника
10 Шестерня 4-ой передачи
11 Стопорное кольцо
12 Шестерня 3-ей передачи
13 Шестерня 2-ой передачи
14 Блокирующее кольцо синхронизатора
15 Стопорное кольцо
16 Синхронизатор
17 Пружина синхронизатора
18 Сухарь синхронизатора
19 Ступица синхронизатора
20 Муфта синхронизатора шестерни заднего хода
21 Блокирующее кольцо синхронизатора
22 Шестерня 1-ой передачи
23 Кольцо подшипника
24 Выходной вал
25 Упорное кольцо (4-х ступенчатая коробка передач)
26 Кольцо подшипника
27 Шестерня 4-ой передачи
28 Блокирующее кольцо синхронизатора
29 Стопорное кольцо
30 Синхронизатор 3-ей и 4-ой передач
31 Пружина синхронизатора
32 Сухарь синхронизатора
33 Ступица синхронизатора
34 Муфта синхронизатора
35 Блокирующее кольцо синхронизатора
36 Шестерня 3-ей передачи
37 Кольцо подшипника
38 Первичный вал
39 Синхронизатор
40 Пружина синхронизатора
41 Сухарь синхронизатора
42 Ступица синхронизатора
43 Муфта синхронизатора

28 Установите блокирующее кольцо синхронизатора на ступицу, выравнивая его канавку с сухарями ступицы.

29 Установите стопорные кольца упорной шайбы.

30 Установите шестерню 3-ей передачи и кольцо синхронизатора 3-ей передачи.

31 Установите синхронизатор 3-ей/4-ой передач стороной с проточками вниз. Для установки может потребоваться пресс.

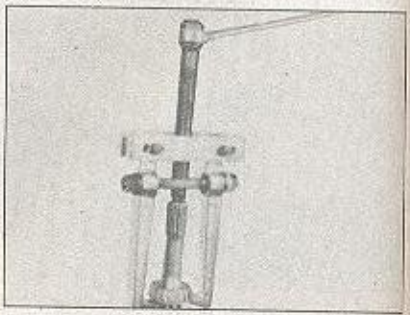
32 Установите стопорное кольцо шестерен 3-ей/4-ой передач.

33 Установите блокирующее кольцо синхронизатора шестерни 4-ой передачи, а затем и саму шестерню.

34 Чтобы снять подшипник с вала, обратитесь к дилеру или на станцию техобслуживания.

7 Сборка входного вала - осмотр и переборка

1 Снимите сборку и надежно зажмите ее в тисках, используя деревянные блоки, чтобы защитить поверхность вала.



7.2 Снимите подшипник входного вала, используя съемник

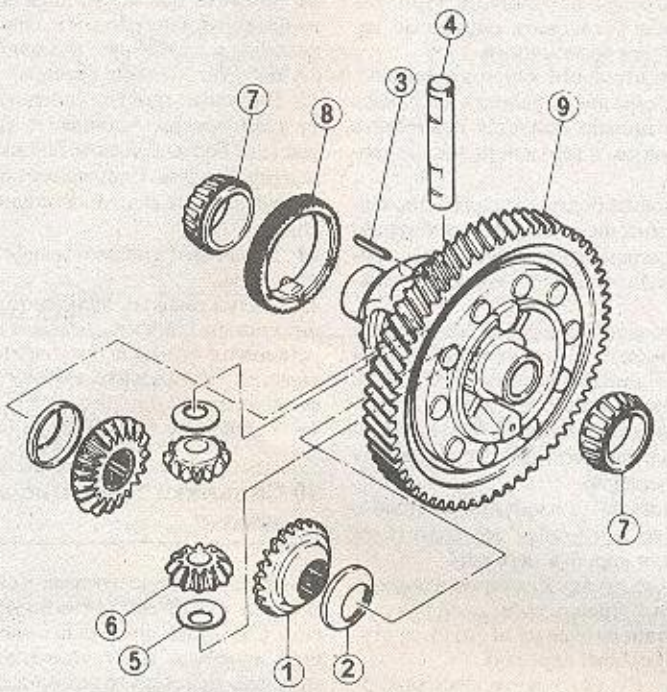


Рис. 7а.10 Расположение компонентов сборки дифференциала (Глава 8)

1 *Конические шестерни дифференциала*
2 *Упорная шайба*
3 *Пружинный штифт*
4 *Ось сателлитов*
5 *Упорная шайба*
6 *Сателлиты*
7 *Внутренние кольца боковых подшипников*
8 *Механизм привода спидометра*
9 *Ведомая шестерня дифференциала и сборка кожуха дифференциала*

2 С помощью съемника снимите подшипники с обоих концов вала (фото).
3 Осмотрите вал и шестерни на износ и повреждение пазов, контактных поверхностей и зубцов.
4 Осмотрите подшипники на износ и точечную коррозию опорных роликов.
5 Замените все изношенные компоненты новыми.
6 Насадите подшипники на вал и установите сборку.

8 Дифференциал - осмотр и переборка

1 Снимите дифференциал (Глава 5) и надежно зажмите его в тисках, используя деревянные блоки, чтобы защитить поверхность от повреждений.
2 Снимите болты и извлеките ведомую шестерню из кожуха дифференциала. Ведомая шестерня может крепиться к кожуху заклепками, в этом случае ее нельзя удалить.
3 Снимите пружинный штифт оси сателлитов, выбив его с противоположной стороны кожуха.
4 Снимите ось сателлитов, шестерни и упорные шайбы.
5 Снимите внутреннее кольцо подшипника, используя пресс и подходящий съемник.
6 Снимите второй подшипник с помощью съемника.
7 Снимите механизм привода спидометра.
8 Осмотрите шестерни, трущиеся и контактные поверхности на износ, трещины и повреждения.
9 Осмотрите сборку конических шестерен и сателлитов. Осмотр выполняется, не снимая приводные валы из сборки дифференциала. Подоприте приводные валы и измерьте люфт обоих сателлитов, вручную перемещая их на расстояние свободного хода. Если люфт превышает регламентированное значение (см. Спецификации), приобретите у дилера упорную шайбу надлежащей толщины и установите ее между кожухом дифференциала и коническими шестернями дифференциала.
10 Перед установкой тщательно промойте каждую часть в растворителе.
11 Во время установки нанесите на все трущиеся поверхности чистое трансмиссионное масло и замените новыми все удаленные при переборке пружинные штифты.
12 Установите механизм привода спидометра.
13 Установите боковые подшипники, используя специальный инструмент и гидропресс, или поручите эту операцию дилеру.
14 Установите сателлиты и конические шестерни дифференциала, используя соответствующие упорные шайбы.
15 Установите ось сателлитов, так чтобы отверстие под пружинный штифт совместилось с отверстием в кожухе.
16 Установите пружинный штифт с помощью молотка и пробойника, работая со стороны шестерни привода спидометра.
17 Установите ведомую шестерню дифференциала и зажмите болты (если применяются).
18 Установите сборку дифференциала в трансмиссию.

9 Трансмиссия - сборка

1 Установите сливную пробку.
2 Установите внешнее кольцо подшипника выходного вала вместе с его прокладкой с помощью пробойника и молотка.
3 Установите кольцо и прокладки подшипника дифференциала.
4 Установите пружинную прокладку входного вала (выпуклой частью вверх), затем установите пружину.
5 Установите ось и пружину рычага включения заднего хода.
6 Установите маслоотражатель.
7 Установите сальник валика поводка.
8 Вставьте валик поводка и установите рычаг валика, убедившись, что пружинный штифт находится в надлежащем положении.
9 Введите наконечник штока вилки включения передач в соответствующее отверстие кулисы включения заднего хода и установите сборку на место так, чтобы можно было вставить валик поводка.
10 Поместите пружину кулисы включения заднего хода на место и вставьте шток включения заднего хода через пружину на конце кулисы.
11 Поместите рычаг смещения на конец валика поводка.
12 Прикрепите рычаг к валику поводка пружинным штифтом.
13 Прикрепите направляющую пластину рычага валика поводка тремя болтами. Болты отличаются друг от друга и тот, что без шайбы, должен быть установлен в верхний правый угол. Пружина кулисы включения заднего хода должна быть установлена вокруг прокладки заднего болта.
14 Установите на рычаг смещения стопорный болт и шайбу.
15 Установите опору подшипника и кольцо подшипника выходного вала.
16 Установите уплотнение входного вала открытым концом вверх.
17 Установите в картер подшипник входного вала.
18 Поместите магнит в паз картера трансмиссии.
19 Установите дифференциал.
20 Смажьте уплотнительную кромку

7A

сальника дифференциала чистым трансмиссионным маслом и установите его в картер.

21 Установите пружину в ось рычага включения заднего хода.

22 Поместите сборку вилок включения передач на сборку выходного вала. Вставьте сборку вилки включения передач в картер трансмиссии.

23 Аккуратно сместите сборку вилок включения передач слегка вверх и из установочного выступа, наклонив сборку выходного вала. Вытяните шток насколько возможно и поверните его на 90° от нейтрального положения. Поместите шарик в конец оси рычага включения заднего хода и поверните шток в нейтральное положение. Аккуратно вставьте шток в соответствующий выступ картера трансмиссии.

24 Вставьте пружинный штифт в наконечник штока вилок включения передач и установите его на место.

25 Установите сборку двуплечего рычага, которая соединяет рычаг смещения с наконечником штока вилок включения передач.

26 Установите на вал двуплечего рычага новое кольцевое уплотнение. Смажьте двуплечий рычаг чистым трансмиссионным маслом и установите его. Прикрепите рычаг пружинным штифтом.

27 Установите кулису включения заднего хода, и вставьте шток включения 5-ой передачи и заднего хода на место, так чтобы впадина на штоке была обращена наружу. Отверстие в валике поводка должно совместиться с кулисой включения заднего хода.

28 Установите промежуточную шестерню и вал заднего хода.

29 На моделях с 5-ти ступенчатой коробкой передач используйте герметик RTV, чтобы установить смазочный канал на картер трансмиссии.

30 Соедините части картера трансмиссии, так чтобы дифференциал находился внизу. Возможно придется совместить магнит с пазом в верхней половине картера.

31 Установите болты, скрепляющие картер трансмиссии, и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями в диагональной последовательности.

32 Установите стопорный болт валика поводка вместе с его уплотнительной шайбой. Надежно зажмите болт (5-ти ступенчатая коробка передач).

33 Установите стопорный болт вала шестерни заднего хода (5-ти ступенчатая коробка передач).

34 Установите первичную шестерню и затяните ее контргайку вручную (5-ти ступенчатая коробка передач).

35 Смажьте втулку шестерни входного вала чистой трансмиссионной жидкостью и установите ее на место (5-ти ступенчатая коробка передач).

36 Смажьте и установите шестерню 5-ой передачи.

37 Установите блокирующее кольцо синхронизатора 5-ой передачи.

38 Установите синхронизатор и вилку включения передач, совместив сухари с пазами в блокирующем кольце синхронизатора и прикрепив вилку цилиндрическим штифтом (5-ти ступенчатая коробка передач).

39 Установите ограничитель синхронизатора (5-ти ступенчатая коробка передач).

40 Установите контргайку выходного вала и затяните ее вручную (5-ти ступенчатая коробка передач).

41 Зажмите обе контргайки и вгоните их блокирующие ободки в канавки вала, используя пробойник и молоток (5-ти ступенчатая коробка передач).

42 Нанесите герметик на заднюю крышку трансмиссии, установите крышку и зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

43 Установите сальники приводных валов.

44 Установите выключатель фонаря заднего хода.

45 Слегка смажьте кольцевое уплотнение чистым трансмиссионным маслом и установите его на сборку привода спидометра. Установите сборку привода спидометра.

46 Установите трансмиссию (Глава 4).

10 Сальники трансмиссии - замена

1 Сальник входного вала может быть заменен только после снятия трансмиссии. Сальники приводного вала могут быть заменены с установленной трансмиссией. Действуйте как описано ниже.

2 Отделите приводной вал или соединительный вал от трансмиссии как описано в Разделе 8.

3 Аккуратно извлеките старый сальник, используя тупую отвертку или подобный инструмент.

4 Покройте новый сальник трансмиссионным маслом. Установите сальник открытой стороной к трансмиссии и используйте трубчатую выколотку или большое гнездо, чтобы посадить сальник на место.

5 Установите приводной вал или соединительный вал как описано в Разделе 8.

Автоматическая трансмиссия

Спецификации

Моменты затяжки	Нм
Поперечина	
Все болты 10 мм	44 - 55
Болт 12 мм	95 - 118
Блокиратор	19 - 26
Болты поддона трансмиссии	5 - 8
Болты гидротрансформатора	35 - 50
Болты крепления трансмиссии к двигателю	91 - 119

1 Общее описание

Из-за сложности устройства блока переборку автоматической трансмиссии самостоятельно проводить не рекомендуется. Поэтому процедуры, описываемые в этом Разделе, ограничиваются общей диагностикой, текущим техническим обслуживанием и регулировкой, снятием и установкой трансмиссии и заменой уплотнений входного и выходного валов.

Если трансмиссия нуждается в серьезном ремонте, обратитесь к дилеру или другому специалисту. Однако, Вы можете самостоятельно снять трансмиссию и установить ее после ремонта, что несколько снизит стоимость ремонта.

Кроме того, автолюбитель может выполнить самостоятельно регулировку следующих блоков: выключателя и электромагнитного блока механизма включения пониженной передачи (kickdown), блокиратора запуска при нейтральном положении рычага, вакуумной диафрагмы и тяги переключения режима движения.

Предупреждение: *Никогда не буксируйте автомобиль на скорости более 50 км/ч или на расстояние, превышающее 80 км. Если Вам все же необходимо сделать это, буксируйте автомобиль так, чтобы его передние колеса были оторваны от земли. Несоблюдение этой предосторожности может привести к серьезному повреждению трансмиссии.*

2 Диагностика - общие сведения

Неисправности автоматической трансмиссии могут быть вызваны четырьмя основными причинами: плохая работа двигателя, неправильная регулировка, неисправности гидравлического и механического характера. Диагностику следует начинать с проверки уровня и состояния трансмиссионной жидкости. Затем проверьте регулировку тяги переключения режимов движения и регулировку тяги дроссельной заслонки. Произведите дорожное испытание, чтобы определить, не устранена ли причина сбоев в работе трансмиссии. Если проблема все еще не устранена, поручите дальнейшую диагностику дилеру или другому специалисту.

3 Вакуумная диафрагма - проверка работы и замена

1 Признаками повреждения вакуумной диафрагмы являются вибрация во время смещения и ее неполное смещение.

2 Слейте из трансмиссии приблизительно 1.1 л жидкости, чтобы ее уровень опустился ниже вакуумной диафрагмы (Раздел 1).

3 Отсоедините вакуумный шланг и

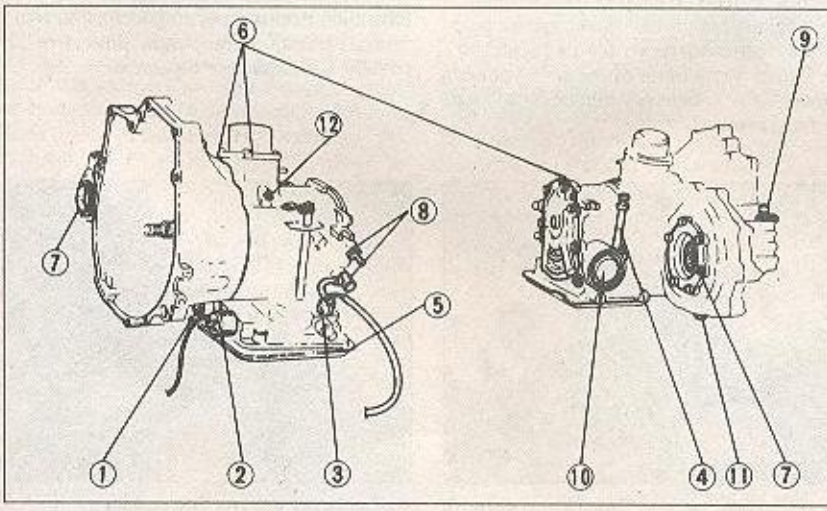


Рис. 7b.1 Детали автоматической трансмиссии (Глава 2)

1 *Вакуумная диафрагма*
2 *Электромагнитный блок механизма принудительного обратного переключения передачи (kickdown)*
3 *Блокиратор*
4 *Трубка измерения уровня масла*
5 *Поддон*
6 *Кожух*
7 *Сальник*
8 *Маслопровод*
9 *Шестерня привода спидометра*
10 *Крепление усилителя*
11 *Сливная пробка*
12 *Пробка измерения давления жидкости*

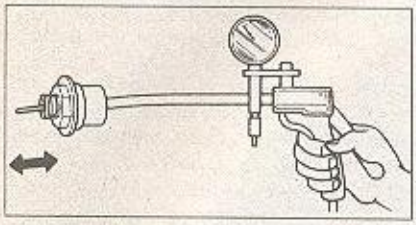


Рис. 7b.2 Проверка работы вакуумной диафрагмы (Глава 3)

снимите вакуумную диафрагму с трансмиссии.

4 Соедините вакуумный насос с диафрагмой и убедитесь, что при применении вакуума толкатель смещается. Если толкатель не смещается или смещается меньше чем на 2.5 см, замените диафрагму.

5 Перед установкой нанесите на резьбу диафрагмы герметик.

6 После установки проверьте уровень жидкости и добавьте ее по мере необходимости (Раздел 1).

4 Механизм включения пониженной передачи (kickdown) - проверка работы и регулировка

1 Если трансмиссия не переключается на более низкую передачу при нажатии педали газа до упора, причем известно, что электромагнитный блок механизма принудительного обратного переключения передачи исправен (Глава 5), выключатель этого механизма неисправен или неправильно отрегулирован.

Проверка работы

2 Нажмите педаль газа до упора и проверьте непрерывность цепи между зажимами, подсоединив омметр как показано на иллюстрации.

Регулировка

3 Ослабьте контргайку и поверните выключатель механизма включения пониженной передачи так, чтобы омметр показывал, что цепь непрерывна, когда педаль газа нажата приблизительно на семь восьмых ее хода. Зажмите контргайку.

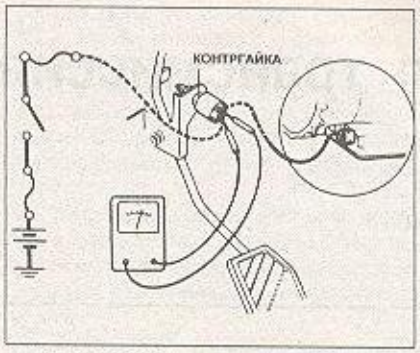


Рис. 7b.3 Проверка выключателя механизма включения пониженной передачи (Глава 4)

5 Электромагнитный блок механизма принудительного обратного переключения передачи (kickdown)- проверка работы

1 Если трансмиссия не переключается на более низкую передачу при полном нажатии педали газа или понижение передачи происходит не сразу, электромагнитный блок возможно поврежден.

2 Поддомкратьте и надежно установите на осевых подпорках переднюю часть автомобиля. Слейте приблизительно 1.1 л трансмиссионной жидкости (Раздел 1).

3 Найдите соединитель проводки блока (возле аккумулятора) и отключите его.

4 Открутите блок с помощью больших плоскогубцев (фото) и закупорьте открывшееся отверстие ветошью.

5 Поставьте палец на плунжер электромагнитного блока. Приложите выключатель к отрицательной клемме аккумулятора и коснитесь соединителем его положительной клеммы. Плунжер при этом должен втягиваться (фото).

6 Замените блок, если есть какие-либо сомнения относительно его состояния.

7 Перед установкой нанесите на резьбу электромагнитного блока герметик.

8 После установки проверьте уровень жидкости и добавьте жидкость по мере необходимости.

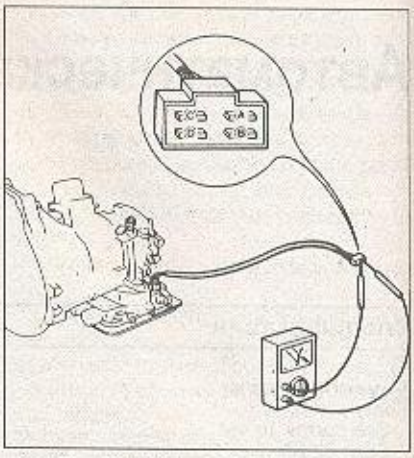


Рис. 7b.4 Клеммы блокиратора (Глава 6)

6 Блокиратор - проверка работы и замена

Проверка работы

1 Чтобы проверить работу блокиратора, убедитесь, что двигатель запускается только при положениях рычага "P" и "N".

2 Найдите соединитель проводки блокиратора и отключите его.

3 Подсоедините к зажимам соединителя блокиратора омметр и убедитесь, что ток проходит только при положениях рычага "P", "R" и "N" (фото).

4 При включенном зажигании ток должен проходить между:

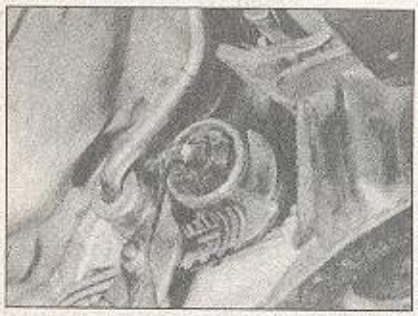
Зажимами A и B - рычаг в положении "P"

Зажимами C и D - рычаг в положении "R"

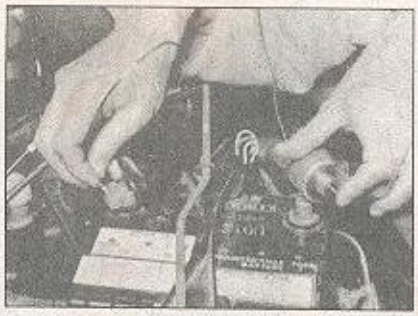
Зажимами A и B - рычаг в положении "N"

Замена

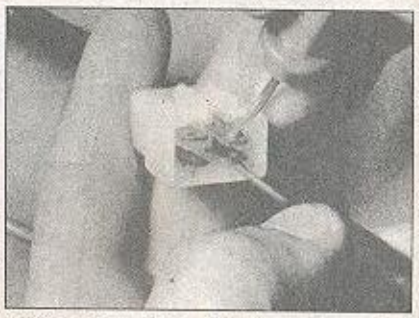
5 Отключите соединитель и выкрутите блокиратор из трансмиссии. Установка проводится в обратной последовательности. Перед установкой нанесите на резьбу блокиратора герметик.



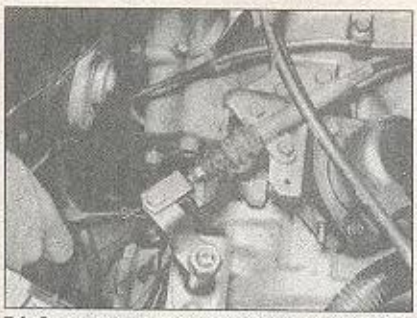
5.4 С помощью больших плоскогубцев выкрутите электромагнитный блок механизма принудительного обратного переключения передачи



5.5 Проверка работы электромагнитного блока механизма принудительного обратного переключения передачи



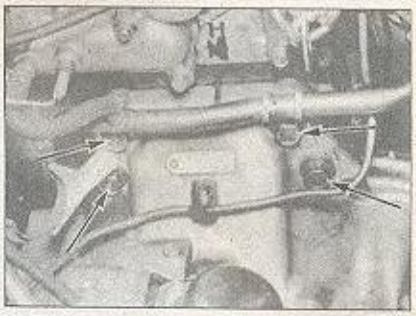
6.3 Проверка работы блокиратора



7.3 С помощью заостренных плоскогубцев удалите крепежную скобу тросика выбора передач



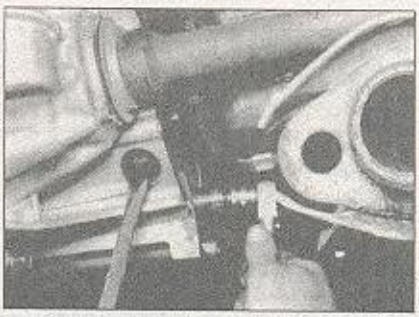
7.8 Поддержите вес двигателя



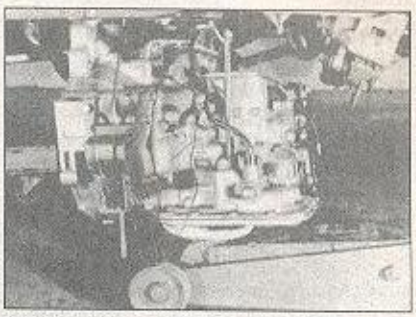
7.1 1 Болты трансмиссии (стрелки)



7.16 Местоположение болта крышки доступа (стрелка)



7.17 При снятии болтов гидротрансформатора заблокируйте зубцы маховика с помощью отвертки



7.22 Аккуратно опустите трансмиссию, придерживая ее, чтобы она не упала с домкрата

7 Трансмиссия - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
2 Отсоедините тросик привода спидометра.
3 Отсоедините от трансмиссии тросик переключения режимов движения (фото).
4 Отсоедините от трансмиссии заземление.
5 Отключите блокиратор и электромагнитный блок механизма принудительного обратного переключения передачи.
6 Снимите стартер (Раздел 5).
7 Во время снятия трансмиссии вес двигателя можно поддержать двумя способами: с помощью специальной станины, опирающейся на верхние опоры стоек подвески, или с помощью лебедки. Если будет использоваться станина, установите ее. Если используется лебедка, снимите капот (Раздел 11).
8 Прикрепите стропы станины к двигателю и поддомкратьте автомобиль, чтобы обеспечить достаточный зазор для снятия трансмиссии из-под машины (фото).
9 Отсоедините от трансмиссии трубки масляного радиатора.
10 Отключите и пометьте все оставшиеся на трансмиссии вакуумные или электрические соединения или те, что мешают ее снятию.
11 Снимите верхние болты, крепящие трансмиссию к двигателю (фото).
12 Снимите передние колеса и брызговики, а также защитную пластину поддона (где применяется).
13 Отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости, снимите болты и гайки крепления нижних шарниров к поворотным кулакам и отделите шаровые шарниры от кулаков (Раздел 10).
14 Отсоедините левый приводной вал от трансмиссии (Раздел 8) и подвяжите его куском проволоки, так чтобы он не мешал снятию.
15 Снимите соединительный вал в сборе с кронштейном (Раздел 8). Вставьте деревянный штырь или что-либо подобное, чтобы заблокировать конические шестерни дифференциала.
16 Снимите крышку доступа и разделительную пластину гидротрансформатора (фото).
17 Попросите помощника проворачивать коленвал с помощью гаечного ключа, чтобы болты крепления гидротрансформатора становились доступными, и открутите болты (фото).
18 Снимите все болты кроме двух, крепящих блок к сборке поперечины.
19 Поместите домкрат под поперечину, снимите болты и опустите сборку поперечины.
20 Подоприте трансмиссию домкратом.
21 Убедитесь, что вес двигателя поддержан надежно, снимите два нижних болта, крепящих трансмиссию к двигателю.
22 Отведите трансмиссию от двигателя и аккуратно опустите домкрат (фото).

Установка

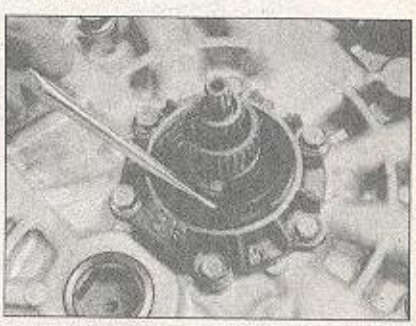
23 Поднимите трансмиссию на место, попросив помощника придерживать ее. Следите, чтобы гидротрансформатор не сместился.
24 Установите болты крепления трансмиссии к двигателю и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
25 Установите поперечину.
26 Далее установка проводится в обратном снятию порядке, уделяя внимание следующему:

a) Убедитесь, что все гайки и болты зажаты надлежащим моментом затяжки;
b) Проверьте уровень трансмиссионной жидкости (Раздел 1).

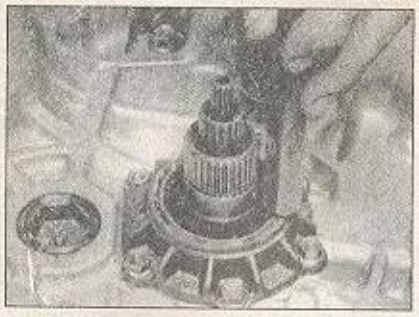
8 Уплотнения трансмиссии - замена

Уплотнение входного вала

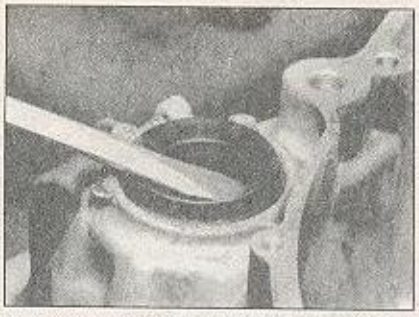
1 Снимите трансмиссию (Глава 7).
2 Снимите с входного вала гидротрансформатор.
3 Извлеките старое уплотнение с помощью маленькой отвертки или пробойника (фото).



8.3 Используйте пробойник или подобный инструмент, чтобы снять уплотнение входного вала



8.4 Вбейте новое уплотнение на место



8.8 Извлеките старое уплотнение приводного вала с помощью отвертки



8.9 Используйте гнездо и резиновую киянку, чтобы установить новое уплотнение приводного вала в картер трансмиссии

4 Покройте внутренний край уплотнения чистым моторным маслом и вбейте его на место, так чтобы оно встало вровень с картером (фото). Уплотнительная кромка должна быть направлена внутрь.
5 Установите гидротрансформатор.
6 Установите трансмиссию.

Уплотнения приводных валов

7 Отсоедините левый приводной вал или снимите соединительный вал (Раздел 8). Если необходимо отсоединить оба вала, вставьте деревянный штырь или что-либо подобное, чтобы заблокировать конические шестерни дифференциала. Не допускайте попадания в трансмиссию грязи.
8 Извлеките старое уплотнение с помощью отвертки (фото).
9 Смажьте внутренний край нового уплотнения чистым моторным маслом или белой литиевой смазкой. С помощью куска трубки или большого гнезда диаметром 45 мм установите уплотнение на место (фото). Уплотнительная кромка должна быть обращена внутрь.
10 Установите приводной или соединительный валы (Раздел 8).

9 Тяга переключения режимов движения - проверка и регулировка

1 Последовательно установите рычаг переключения режимов движения в каждое из положений. Убедитесь, что рычаг на трансмиссии перемещается в соответствующее положение и фиксируется в нем. При вводе рычага в какое-либо из положений должно чувствоваться небольшое сопротивление.
2 Рычаг должен двигаться между положениями "D" и "N" без нажатия кнопки на его рукоятке. Перемещение из "D" в "R" должно быть возможно только при ее нажатии.
3 Если кнопка болтается или если рычаг перемещается из "D" в "R" без нажатия кнопки, отрегулируйте рукоятку рычага. Ослабьте контргайку, поверните рукоятку как требуется и вновь зажмите контргайку.

10 Прокладка масляного поддона - замена

1 Слейте жидкость из трансмиссии (Раздел 1, Глава 28).

Предупреждение: *Жидкость может быть очень горячей.*

2 Снимите зажимные болты поддона и сам поддон.
3 Удалите с поддона и/или картера трансмиссии следы старой прокладки. Будьте осторожны, не поцарапайте металл и не допускайте попадания грязи в трансмиссию.
4 Установите новую прокладку на картер трансмиссии, используя каплю чистой смазки, чтобы удержать ее в положении.
5 Установите поддон и вставьте болты. Постепенно зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
6 Установите сливную пробку, затем заполните трансмиссию свежей жидкостью (Раздел 1, Глава 28).
7 Совершите небольшую поездку и осмотрите поддон на утечки.



Рис. 7b.5 Положения рычага переключения режимов на трансмиссии (Глава 9)

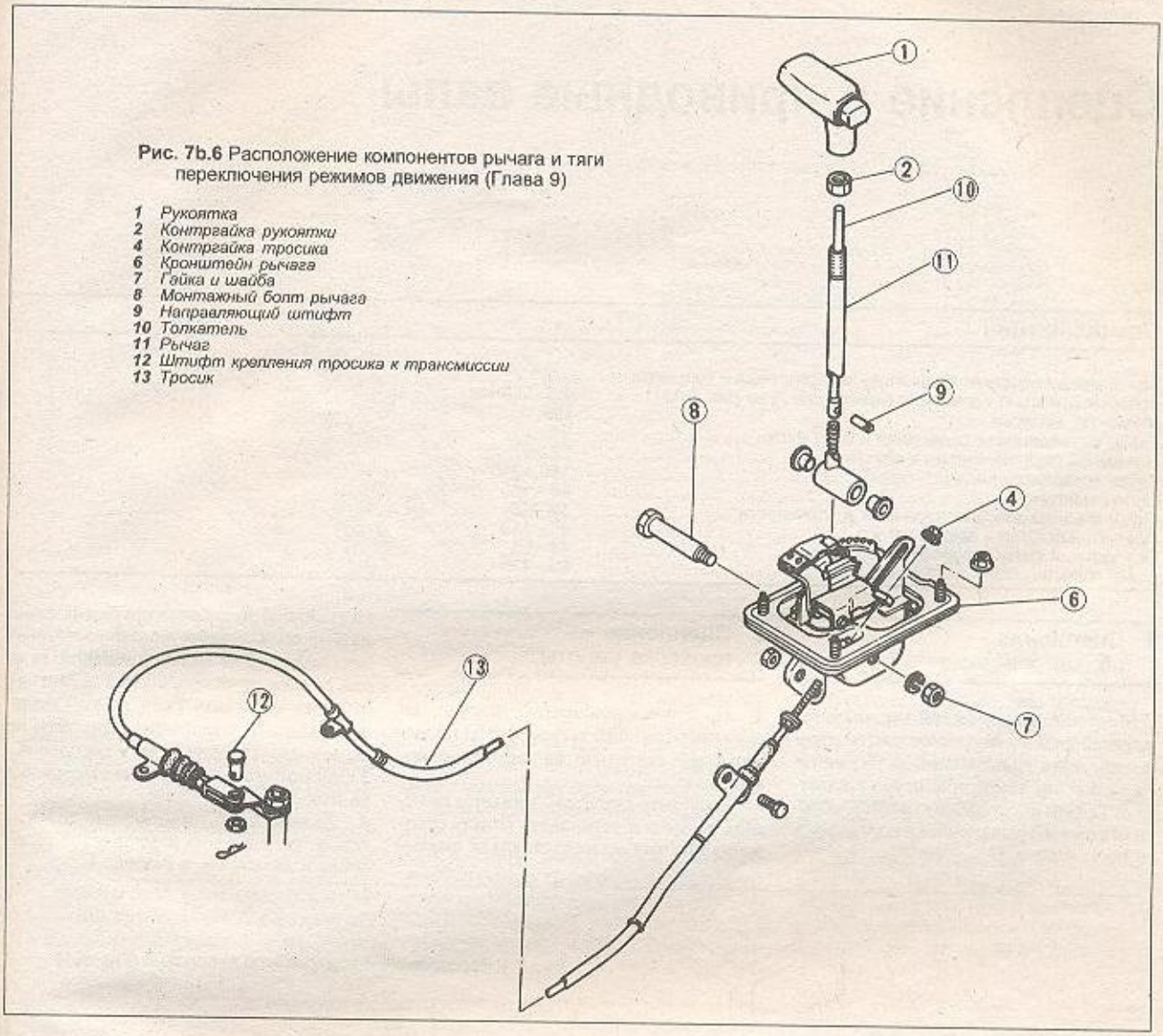


Рис. 7b.6 Расположение компонентов рычага и тяги переключения режимов движения (Глава 9)

1 Рукоятка
2 Контргайка рукоятки
4 Контргайка тросика
6 Кронштейн рычага
7 Гайка и шайба
8 Монтажный болт рычага
9 Направляющий штифт
10 Толкатель
11 Рычаг
12 Штифт крепления тросика к трансмиссии
13 Тросик

Сцепление и приводные валы

Спецификации

Зазор между опорным подшипником сцепления и торцевой поверхностностью коленвала (измерение А на рис. 8.11)	2.5 - 2.8 мм
Моменты затяжки	**Нм**
Рычаг разъединения сцепления и болт вилки	11
Нажимной диск сцепления к маховику	22 - 27
Гайка приводного вала (ступицы)	160 - 240
Болты маховика	98 - 105
Гайка стабилизатора поперечной устойчивости	12 - 18
Поворотный кулак к амортизатору	95 - 119
Поворотный кулак к шаровому шарниру	44 - 55
Гайка колеса	90 - 120

1 Сцепление - общее описание

Модели с механической коробкой передач оборудованы однодисковым сцеплением типа диафрагменной пружины. Разъединение сцепления осуществляется от педали посредством тросика, сборки отжимного рычага/вилки и выжимного подшипника.

2 Сцепление - проверка работы

1 Прежде чем разбирать сцепление, выполните несколько тестов, чтобы проверить, действительно ли сцепление повреждено.

2 Запустите двигатель, нажмите на педаль тормоза и установите педаль сцепления так, чтобы она отстояла от нижнего крайнего положения приблизительно на 3 -5 см. Сместите педаль вверх/вниз несколько раз из этого положения. Если она смещается ровно, сборка сцепления работает правильно. Если педаль смещается рывками, сцепление выпущено не полностью. Проверьте тягу сцепления.

3 Осмотрите втулки педали сцепления на износ.

4 Дальнейшую информацию относительно регулировки компонентов сцепления и педали см. в Разделе 1.

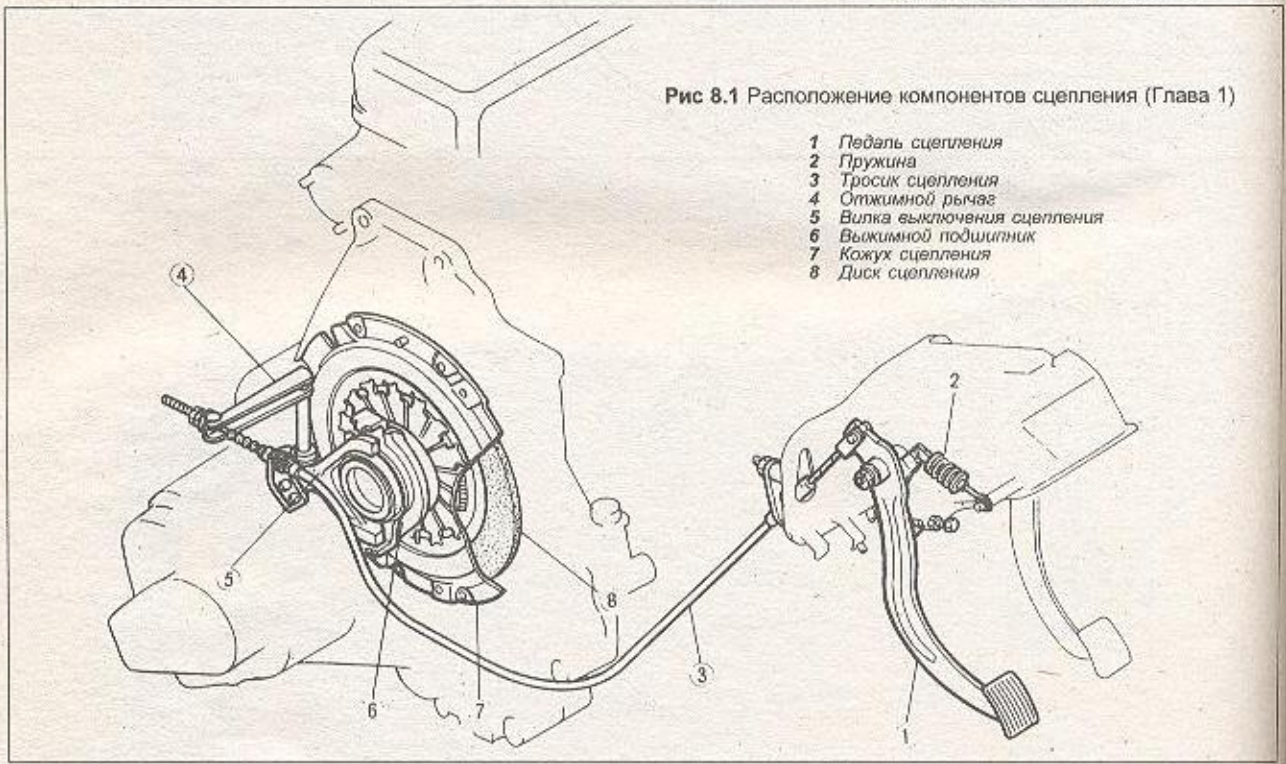


Рис 8.1 Расположение компонентов сцепления (Глава 1)

1 Педаль сцепления
2 Пружина
3 Тросик сцепления
4 Отжимной рычаг
5 Вилка выключения сцепления
6 Выжимной подшипник
7 Кожух сцепления
8 Диск сцепления

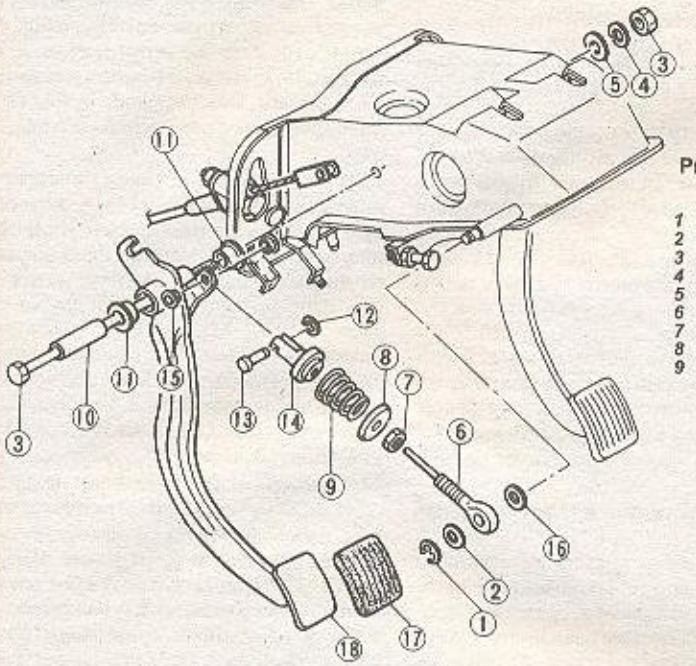


Рис 8.2 Детали крепления педали сцепления (Глава 3)

1 Скоба
2 Шайба
3 Болт и гайка поворотной оси
4 Пружинная шайба
5 Плоская шайба
6 Возвратный стержень
7 Гайка
8 Вспомогательная опора
9 Возвратная пружина
10 Прокладка
11 Втулки
12 Скоба
13 Штифт
14 Опора пружины
15 Втулки
16 Плоская шайба
17 Накладка
18 Педаль сцепления

3 Педаль сцепления - снятие и установка

Снятие

1 Снимите из-под приборной панели воздуховод и отделку, чтобы получить доступ к креплению педали.

2 Снимите скобу и отсоедините верхний конец возвратного стержня педали сцепления.

3 Снимите болт и гайку поворотной оси педали, отсоедините тросик сцепления и снимите сборку педали и возвратного стержня.

Установка

4 Перед установкой тщательно смажьте втулки педали и крюк для тросика литиевой смазкой.

5 Установите педаль на место, вставьте болт и гайку поворотной оси и соедините с педалью тросик сцепления.

6 Прикрепите возвратный стержень педали.

7 См. Раздел 1 и проверьте высоту установки педали сцепления и люфт, регулируя их по мере необходимости.

8 Отрегулируйте длину возвратной пружины, поворачивая гайку на стержне. Расстояние между опорой пружины и вспомогательной опорой должно быть 3.35 ± 0.5 см.

9 Установите воздуховод и отделку.

4 Тросик сцепления - снятие и установка

Снятие

1 Работая в моторном отсеке, снимите с конца тросика контргайку, регулировочную гайку и шайбу и отцепите тросик от отжимного рычага (фото).

2 Выведите тросик из кронштейна на трансмиссии.

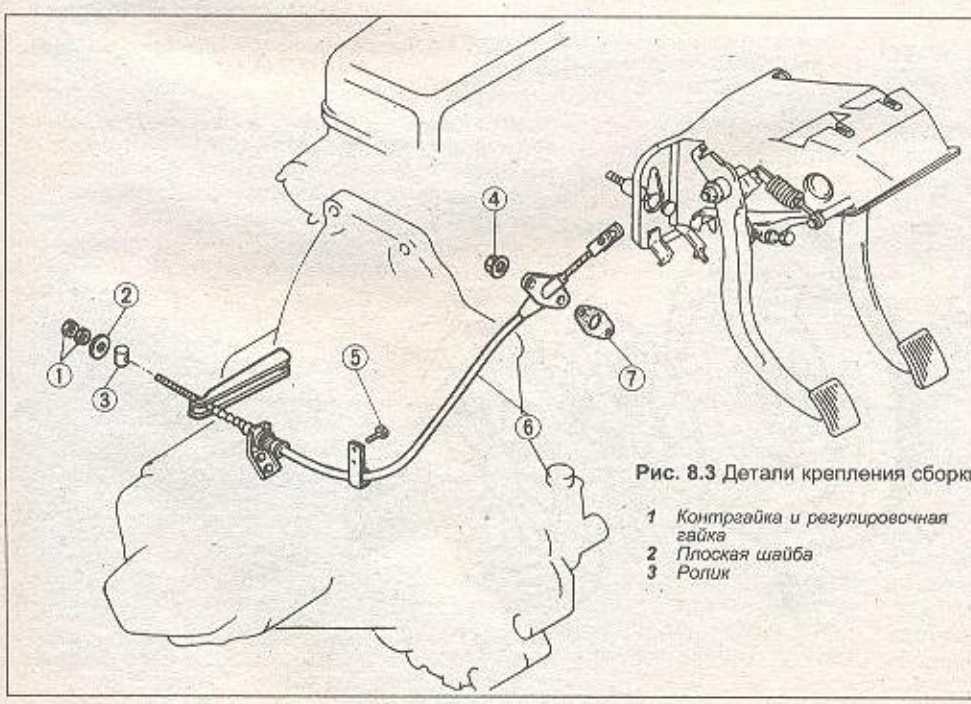
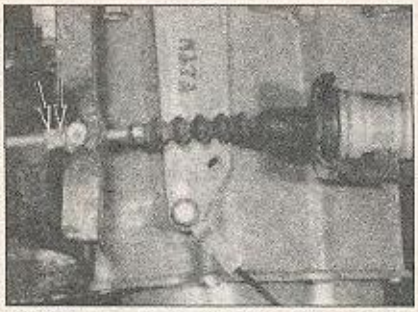


Рис. 8.3 Детали крепления сборки тросика сцепления (Глава 4)

1 Контргайка и регулировочная гайка
2 Плоская шайба
3 Ролик
4 Гайки
5 Винты и скоба
6 Тросик сцепления
7 Прокладка кронштейна



4.1 Тросик сцепления на трансмиссии. Регулировочная гайка и контргайка отмечены стрелками

3 Снимите скобу и кронштейн, крепящий тросик. Снимите гайки крепления тросика к термоизоляционному щитку.
4 Работая в салоне, снимите из-под приборной панели воздуховод и отделку, чтобы образовался нужный зазор.
5 Отцепите тросик от педали и снимите его с автомобиля.

Установка

6 Перед установкой смажьте контактные поверхности ролика и отжимного рычага.
7 Вставьте тросик через термоизоляционный щиток и соедините его с педалью сцепления. Установите гайки, крепящие тросик к термоизоляционному щитку.
8 Соедините тросик с отжимным рычагом и установите скобу и кронштейн.
9 Установите шайбу, регулировочную гайку и контргайку.
10 Отрегулируйте люфт педали (Раздел 1).
11 Установите воздуховод и отделку.

5 Сцепление - снятие, осмотр и установка

Снятие

1 Снимите трансмиссию (Раздел 7).
2 Нанесите на нажимной диск и маховик метки выравнивания, чтобы их в последствии можно было установить в то же положение.
3 При снятии нажимного диска придерживайте фрикционный диск с помощью специального инструмента или рукоятки отвертки.
4 Заблокируйте зубчатый венец маховика и равномерно ослабьте болты крепления нажимного диска, поворачивая их на один оборот в диагональной последовательности, чтобы крышка не деформировалась.
5 Снимите нажимной и фрикционный диски.
6 Аккуратно, не касаясь поверхности накладок, отделите фрикционный диск.
7 Снимите возвратную пружину с крюка вилки выключения сцепления, поверните отжимной рычаг и снимите выжимной подшипник.
8 Снимите болт вилки выключения сцепления и снимите вилку в сборе с рычагом.

Осмотр

9 Удалите из картера сцепления пыль, используя электропылесос или чистую ткань. Не используйте для этого сжатый воздух, поскольку Вы можете вдохнуть пыль, что опасно для здоровья, т.к. пыль содержит асбест.
10 Осмотрите нажимной диск на повреждение и износ диафрагменной пружины, царапины и изменение цвета (указывает на перегревание) трущейся поверхности, а также повреждение и деформацию крышки. Замените нажимной диск новым блоком, если есть какие-либо сомнения относительно его состояния.
11 Осмотрите поверхность маховика на признаки неравного износа, который указывает на неправильную установку или повреждение пружин фрикционного диска. Проверьте наличие выжженных мест, канавок, трещин и других повреждений. Маховик с большим количеством щербин и канавок необходимо переточить на станке. Неглубокие царапины можно удалить с поверхности маховика с помощью мелкозернистой наждачной бумаги.
12 Осмотрите фрикционные накладки сцепления на признаки загрязнения маслом, смазкой и т. п. и замените диск новым, если такое загрязнение обнаружится. Проверьте накладки не износ, измерив расстояние между головкой заклепки и поверхностью накладки. Замените диск новым, если прокладки изношены как показано на Рис. 8.6.
13 Осмотрите диск на наличие деформации, износа, сломанных заклепок, слабых пружин и поврежденных пазов. Стяните диск на входной вал, чтобы убедиться, что он установлен правильно, а пазы не повреждены и изношены. Замените диск новым, если есть какие-либо сомнения относительно его состояния.
14 Проверьте выжимной подшипник на износ и деформацию и убедитесь, что он ровно вращается и легко смещается по входному валу. Рекомендуется заменять

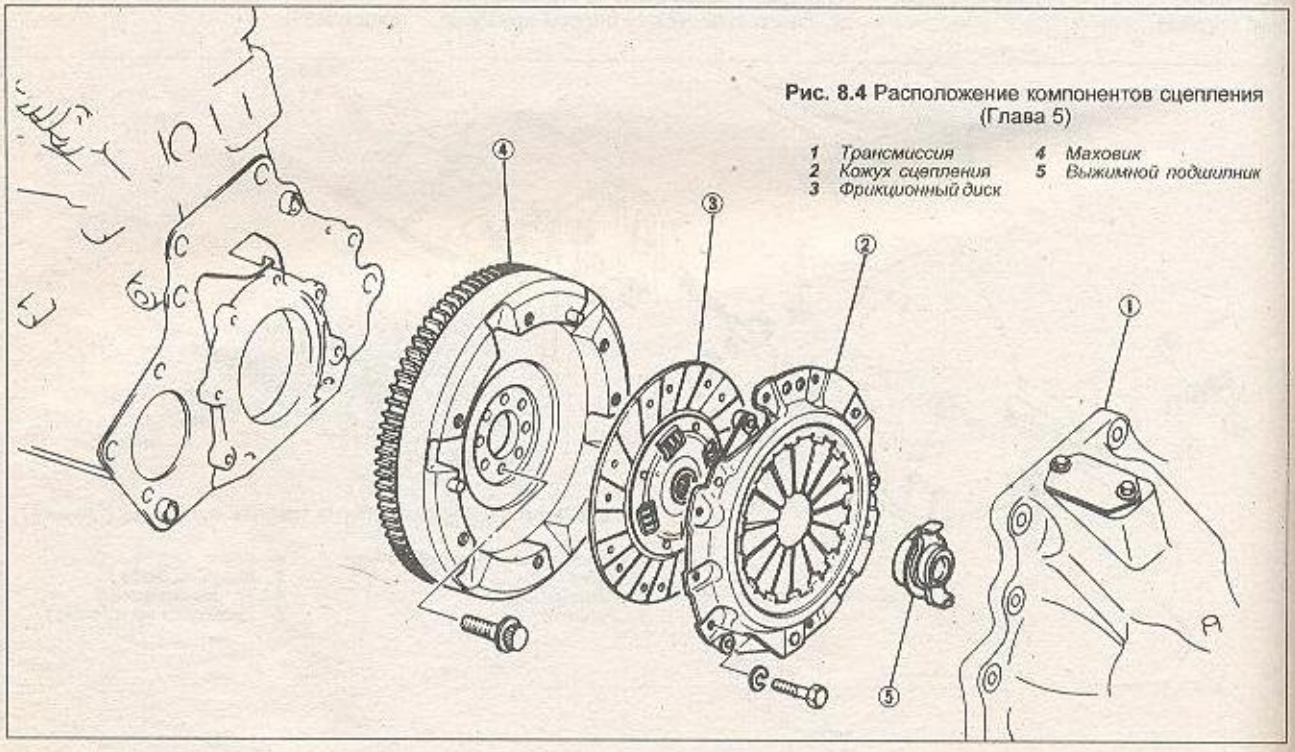


Рис. 8.4 Расположение компонентов сцепления (Глава 5)

1 *Трансмиссия*
2 *Кожух сцепления*
3 *Фрикционный диск*
4 *Маховик*
5 *Выжимной подшипник*

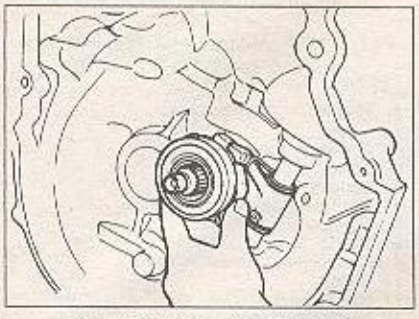


Рис. 8.5 Снимите выжимной подшипник (Глава 5)

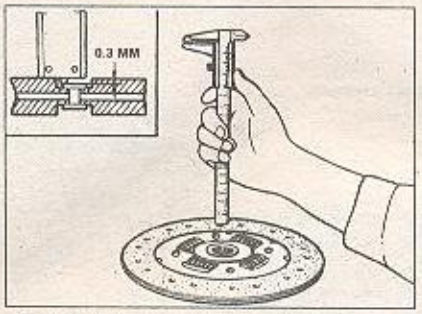


Рис. 8.6 Измерьте износ фрикционных накладок (Глава 5)

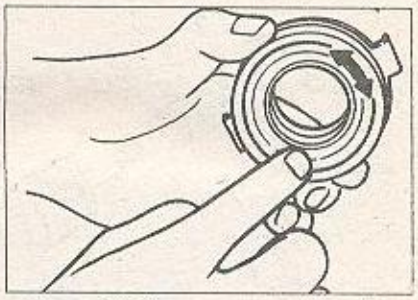


Рис. 8.7 Убедитесь, что выжимной подшипник вращается легко и ровно (Глава 5)

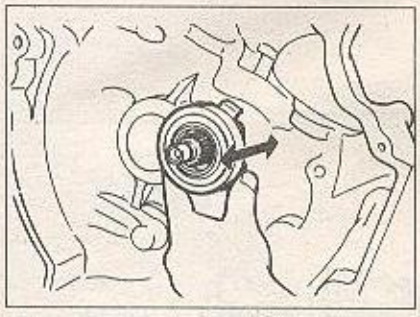


Рис. 8.8 Выжимной подшипник должен двигаться по пазам ровно (Глава 5)

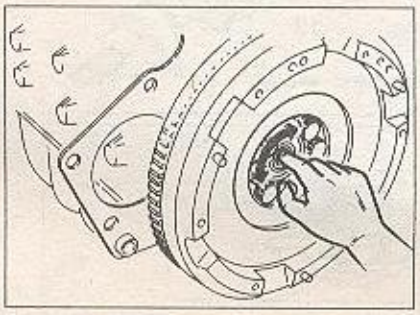


Рис. 8.9 Проверьте вращение опорного подшипника (Глава 5)

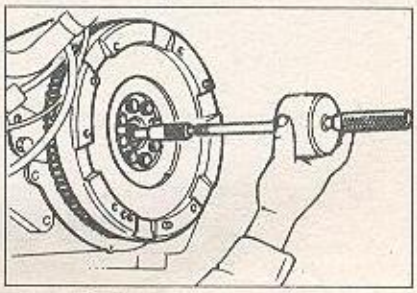


Рис. 8.10 Снимите опорный подшипник с помощью молотка скольжения (Глава 5)

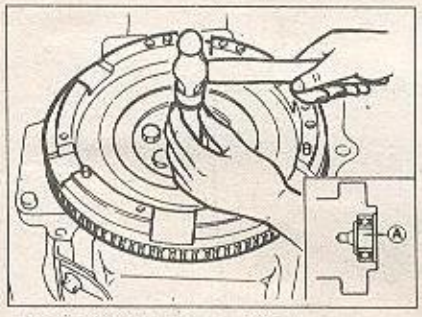
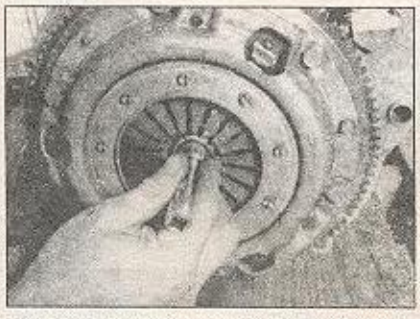


Рис. 8.11 Установите сборку опорного подшипника в углубление коленвала (Глава 5)

A = 2.45 ± 0.3 мм

подшипник при каждом снятии сцепления, за исключением случаев, когда автомобиль прошел очень маленький пробег после последней замены подшипника.

15 Осмотрите поверхность картера сцепления, отжимной рычаг и возвратную пружину на износ, трещины, деформацию и др. повреждения, при необходимости замените.



5.19 Гнездо может использоваться как инструмент для центрирования сцепления.

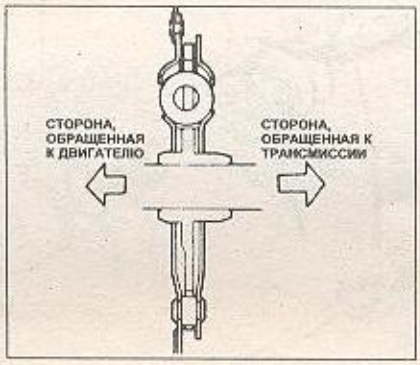


Рис. 8.12 Фрикционный диск в разрезе - показана правильная ориентация диска (Глава 5)

16 Убедитесь, что опорный подшипник сцепления в коленвале вращается легко и ровно (вращайте его пальцем). Замените подшипник, если необходимо, сняв его с помощью молотка скольжения и установив в углубление коленвала новый, используя гнездо или кусок трубки и молоток. Смажьте новый подшипник и установите его как показано на Рис. 8.11.

Установка

17 Перед установкой нанесите на выжимной подшипник и пазы входного вала/фрикционного диска немного молибденовой смазки. Проследите, чтобы смазка не попала на трущиеся поверхности фрикционного диска, маховика и нажимного диска.

18 Установите фрикционный диск на маховик (рис 8.12). Придерживайте фрикционный диск с помощью специального инструмента или подходящего круглого стержня и установите нажимной диск, совместив метки выравнивания.

19 Установите болты нажимного диска и зажмите их в диагональной последовательности, так чтобы нажимной диск прилегал к фрикционному диску. Отцентрируйте диск относительно опорного подшипника сцепления (в торце коленвала), используя специальный инструмент выравнивания или подходящий круглый стержень (фото).

Замечание: *Если диск не отцентрирован, трансмиссию будет невозможно установить.*

20 Зажмите болты нажимного диска, поворачивая их на пол-оборота в диагональной последовательности, усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Не вынимайте центрирующий инструмент во время затяжки болтов.

21 Установите отжимной рычаг, вилку, пружину и подшипник.

22 Удалите центрирующий инструмент и установите трансмиссию.

6 Приводной вал - общее описание

Привод передается на передние колеса приводными валами, представляющими собой литые оси с шлицевыми концами, на которые установлены шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы). Приводные валы имеют равную длину с соединительным валом, расположенным между трансмиссией и правым приводным валом. ШРУСы защищены прикрепленными ремнями резиновыми чехлами,

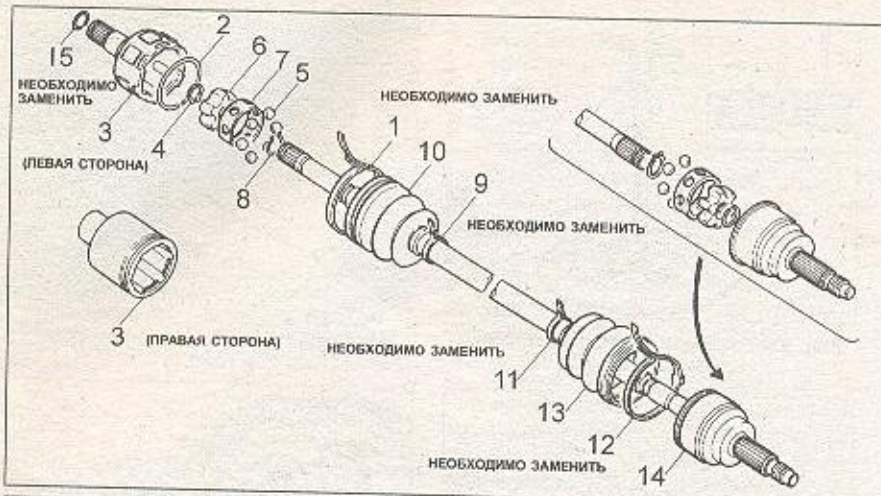


Рис. 8.13 Расположение компонентов приводного вала (Глава 6)

1 Крепежный ремень чехла
2 Скоба
3 Внешнее кольцо ШРУСа
4 Упорное кольцо
5 Ведущие шарики
6 Внутреннее кольцо ШРУСа
7 Сепаратор ШРУСа
8 Скоба
9 Крепежный ремень чехла
10 Чехол
11 Крепежный ремень чехла
12 Крепежный ремень чехла
13 Чехол
14 ШРУС на валу
15 Скоба

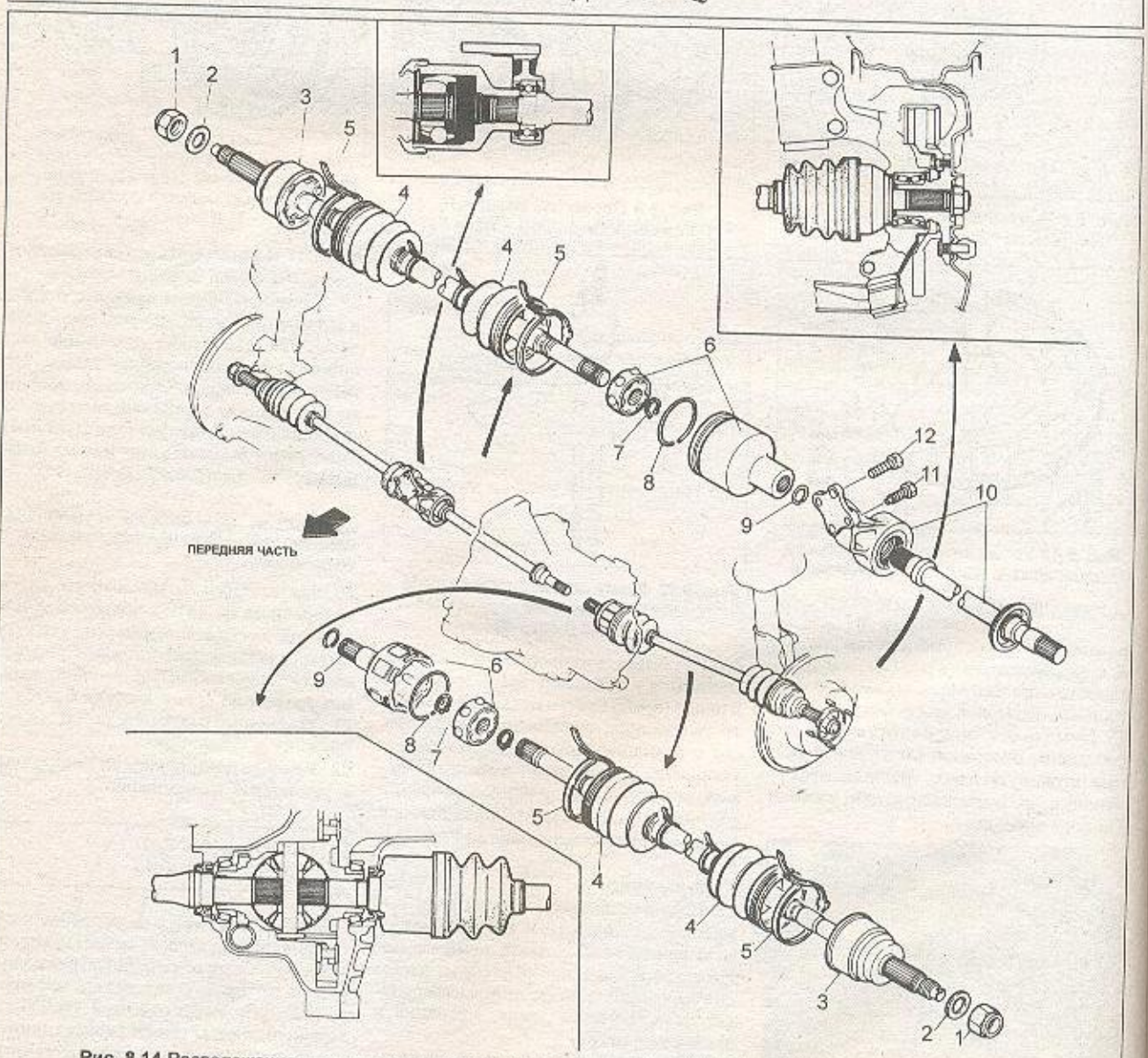


Рис. 8.14 Расположения компонентов приводных валов на моделях с механической трансмиссией (Глава 6)

1 Контргайка
2 Шайба
3 Сборка внешнего ШРУСа
4 Чехол
5 Крепежный ремень чехла
6 Сборка ШРУСа, установленного на конце, обращенном к дифференциалу
7 Упорное кольцо
8 Скоба
9 Скоба
10 Соединительный вал
11 Болт
12 Монтажный болт кронштейна соединительного вала

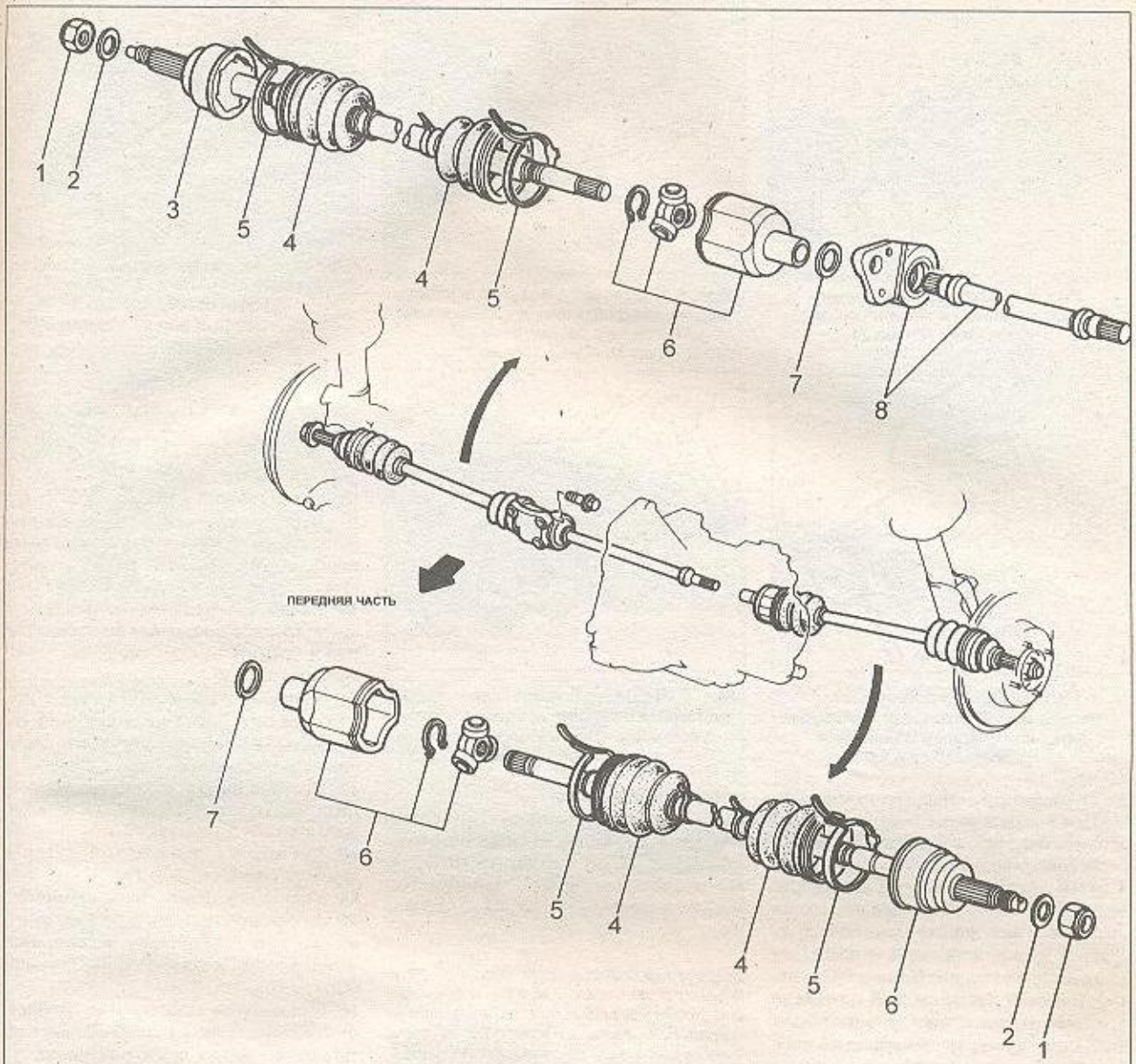


Рис. 8.15 Расположение компонентов приводного вала на моделях с автоматической трансмиссией (Глава 6)

1 Контргайка
2 Шайба
3 Сборка внешнего ШРУСа
4 Чехол
5 Крепежный ремень чехла
6 Сборка трипоидного подшипника
7 Скоба
8 Сборка соединительного вала

защищающими их от попадания воды и грязи.

Чехлы необходимо периодически осматривать (Раздел 1) на повреждения и утечку смазки. Поврежденные чехлы ШРУСов должны быть заменены, иначе шарниры могут выйти из строя. Для замены чехла необходимо снять приводной вал (Глава 7).

Признаком изношенных или поврежденных ШРУСов помимо утечек смазки является характерный металлический стук на поворотах, лязг при ускорении из состояния движения по инерции и вибрация при движении на высокой скорости.

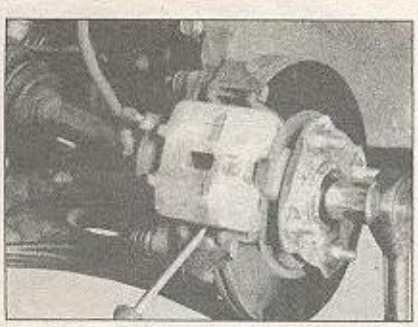
7 Приводной вал и соединительный вал - снятие и установка

Снятие

Приводной вал

1 Поддомкратьте и установите на осевых подпорках переднюю часть автомобиля, снимите передние колеса и брызговики и слейте трансмиссионную жидкость.

2 Заблокируйте тормозной диск с помощью отвертки, отожмите блокирующий ободок и снимите гайку ступицы (фото). При установке используйте новую гайку.



7.2 Удерживайте ступицу неподвижной с помощью отвертки, вставленной через суппорт

8

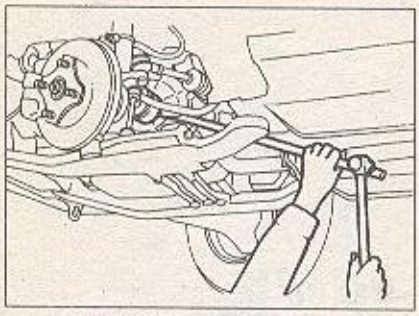


Рис. 8.16 Отсоедините левый приводной вал от механической трансмиссии (Глава 7)

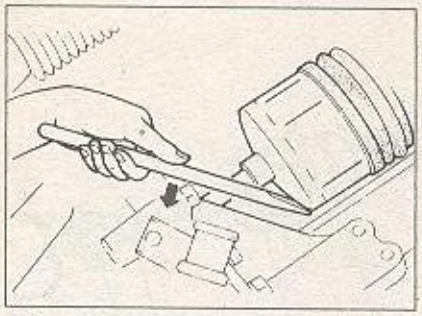


Рис. 8.17 Выведите левый приводной вал из дифференциала трансмиссии (модели с автоматической трансмиссией) (Глава 7)

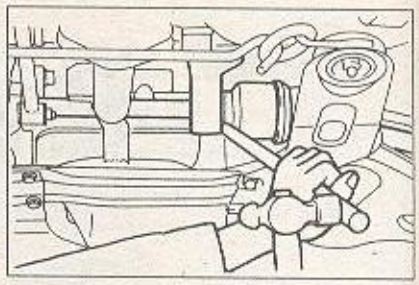


Рис 8.18 Используйте рычаг и молоток как показано, чтобы отсоединить правый приводной вал и соединительный вал от трансмиссии (Глава 7)

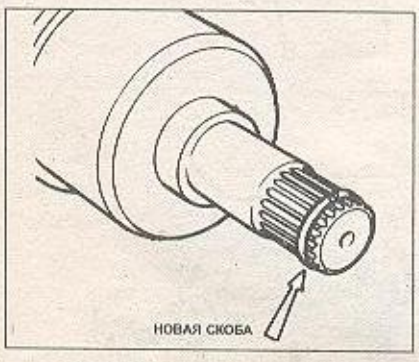


Рис. 8.19 Скоба должна быть заменена всякий раз, когда приводные валы или соединительный вал удалены (Глава 7)

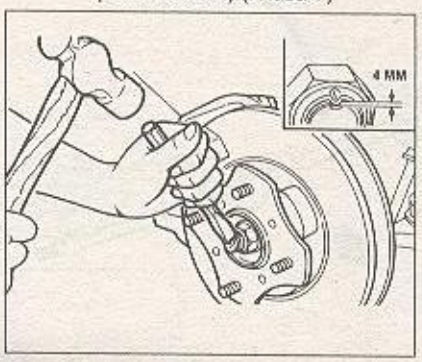


Рис. 8.20 Вбейте блокирующий ободок контргайки в канавку приводного вала с помощью молотка и пробойника (Глава 7)

3 Отсоедините стабилизатор, снимите гайки и болты шарового шарнира и поворотного кулака, и отсоедините стойку от шарового шарнира (Раздел 10).

4 Освободите внутренний конец приводного вала от трансмиссии или соединительного вала как показано на иллюстрациях. Будьте осторожны, не повредите сальник трансмиссии. На моделях с автоматической трансмиссией возможно придется вставить между приводным валом и кожухом трансмиссии плоское долото и слегка постучать по концу долота, чтобы отсоединить приводной вал от дифференциала.

5 Выведите приводной вал из ступицы колеса, используя съемник, если необходимо (фото).

6 Поддерживая ШРУСы, снимите приводной вал с автомобиля (фото).

Соединительный вал

7 Отсоедините внутренний ШРУС правого приводного вала как описано в пунктах 1, 3 и 4. Снимите болты крепления, выведите соединительный вал из трансмиссии и снимите его из-под автомобиля.

Замечание: *Удалив приводной вал, закупорьте отверстие в кожухе трансмиссии. Когда удалены и приводной и соединительный валы, проследите за тем, чтобы не сместить пазы боковой шестерни дифференциала трансмиссии. Вставьте деревянный штырь или что-нибудь подобное, чтобы предотвратить смещение боковых шестерен.*

8 Переборка соединительного вала и замена подшипника требуют применения специальных инструментов. Эти операции должны быть поручены дилеру Mazda.

Установка

Соединительный вал

9 Перед установкой, вставьте в канавки приводного и соединительного валов новые скобы и смажьте пазы специальной смазкой.

10 Вставьте соединительный вал в трансмиссию, установите болты крепления и зажмите их.

Приводной вал

11 Установите приводной вал на место, придерживая ШРУСы, и вставьте его шлицевые концы в ступицу и трансмиссию или соединительный вал.

12 Вставьте приводной вал в дифференциал, мягко постучав по нему с помощью плашки и молотка (фото).

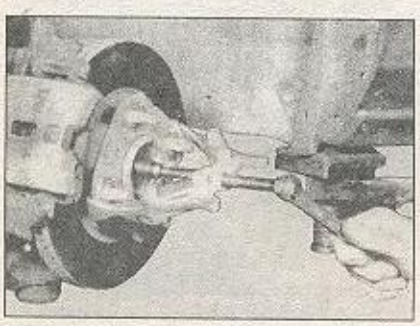
13 Установите поворотный кулак и вставьте болты (Раздел 10).

14 Установите новые гайки ступицы.

15 Заблокируйте диск с помощью отвертки или пробойника, вставленных через суппорт, и зажмите гайку ступицы (Раздел 10).

16 Используйте молоток и пробойник, чтобы вбить блокирующий ободок контргайки в канавку приводного вала.

17 Присоедините стабилизатор поперечной устойчивости, установите брызговики и колеса, заполните трансмиссию указанным в Спецификациях типом жидкости (Раздел 1) и опустите автомобиль на землю.



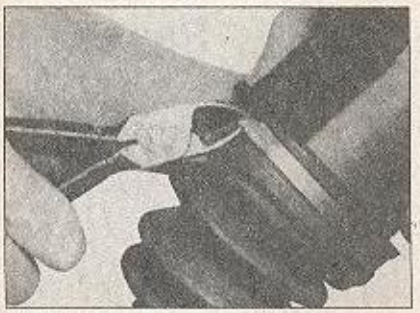
7.5 Используйте съемник, чтобы вывести приводной вал из ступицы



7.6 Придерживая ШРУСы, аккуратно снимите приводной вал



7.12 Используйте молоток и плашку, чтобы установить приводной вал в трансмиссию



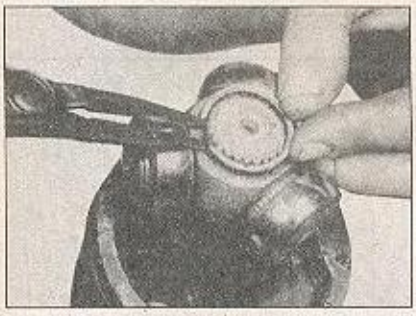
8.3 Перережьте крепежный ремень чехла ШРУСа



8.5a Снимите внешнюю кольцевую крепежную скобу ШРУСа с помощью отвертки



8.5b Снимите внешнее кольцо



8.6 Снимите обжимное кольцо подшипника (подшипник трипоидного типа)



8.11 Скос пазов (отмечен стрелкой) должен быть обращен к валу



8.12a Аккуратно наполните ШРУС смазкой



8.12b Покройте ШРУС смазкой



8.16 Закрепите чехол

8 Чехол приводного вала - замена

Замечание: *Приобретите ремонтный комплект для замены чехла. В комплект входит специальная молибденовая смазка для ШРУСов. Используйте только эту смазку.*

1 Снимите приводной вал (Глава 7).

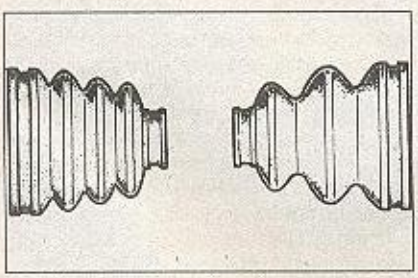


Рис. 8.21 Внешний (слева) и внутренний чехлы приводного вала стороны различны и не должны быть перепутаны при установке (Глава 8)

2 Зажмите сборку приводного вала в тисках, подложив плашки, чтобы защитить поверхность от повреждения.

3 Перережьте крепежные ремни чехла (фото).

4 Стяните чехол со ШРУСа.

5 Снимите внешнюю кольцевую крепежную скобу ШРУСа (если применяется) с помощью отвертки (фото).

6 Снимите упорное кольцо и стяните сборку ШРУСа с пазов приводного вала (фото).

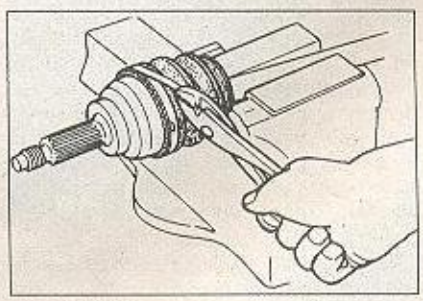


Рис. 8.22 Затяните крепежный ремень чехла с помощью плоскогубцев (Глава 8)

7 Стяните чехол с вала.

8 Рекомендуется заменить оба чехла, даже если поврежден только один из них.

9 Аккуратно очистите пазы сборки ШРУСа и вала и осмотрите их на износ, повреждения и загрязнение водой и грязью. Замените любые поврежденные компоненты новыми.

10 Оберните пазы вала липкой лентой, чтобы не повредить опорную поверхность нового чехла во время установки. Слегка смажьте внутреннюю поверхность края нового чехла и установите его на приводной вал.

Замечание: *Чехлы, установленные на концы приводного вала, отличаются друг от друга, не перепутайте их.*

11 Снимите ленту, нанесите на пазы немного смазки и установите сборку ШРУСа и упорное кольцо, так чтобы его сведенный на конус край был обращен к валу (фото).

12 Наполните ШРУС специальной молибденовой смазкой (фото).

13 Установите внешнее кольцо.

14 Установите края чехла в канавки.

15 Установите крепежные ремни чехла так, чтобы блокирующий язычок загибалась в направлении, обратном направлению вращения приводного вала при движении автомобиля.

16 Затяните ремень парой плоскогубцев и закрепите его, загнув блокирующие язычки (фото).

17 Установите приводной вал.

Раздел 9

Тормозная система

Спецификации

Дисковые тормоза	
Толщина накладки колодки	10 мм
Минимальная толщина	1.0 мм
Диаметр канала суппорта	55 мм
Тормозной диск	
Толщина	14 мм
Минимальная толщина	12.5 мм
Биение (максимум)	0.1 мм
Задние барабанные тормоза	
Толщина накладок	5.0 мм
Предел износа	1.0 мм
Диаметр барабана	
Стандартный	200 мм
Предел износа	201 мм
Рабочий тормозной цилиндр	
Диаметр канала цилиндра	19 мм
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра	0.05 - 0.127 мм
Максимум	0.15 мм
Главный цилиндр	
Диаметр канала цилиндра	22.22 мм
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра	0.05 - 0.127 мм
Предел износа	0.15 мм
Моменты затяжки	**Нм**
Тормозная педаль к кронштейну	20 - 34
Монтажные болты суппорта дискового тормоза	
Верхний	16 - 24
Нижний	20 - 29
Болты поворотного кулака	49 - 75
Гибкий тормозной шланг к суппорту	
Передний	22 - 26
Задний	23 - 34
Болт крепления рабочего тормозного цилиндра	9 - 15
Болты крепления задней оси к опорному щиту тормоза	68
Гайка тормозной трубки	13 - 22
Гайки колеса	88 - 119

1 Общее описание

Тормоза всех моделей, описанных в этом руководстве, имеют гидравлический привод. Передние тормоза - дисковые, задние - барабанные.

Все тормоза - саморегулирующиеся. Износ колодок дисковых тормозов компенсируется автоматически, а барабанные тормоза имеют механизм регулировки, который срабатывает в момент применения тормозов. Механизм регулировки действует, пока накладки колодок барабанного тормоза не износятся до толщины 2 мм.

Гидравлическая тормозная система состоит из двух диагональных контуров. Главный цилиндр имеет отдельный резервуар для каждого контура. В случае отказа одного из контуров, торможение все еще возможно и осуществляется двумя колесами (одним передним и одним задним). Двойной регуляторный клапан перераспределяет давление в гидравлической системе, чтобы предотвратить блокирование задних колес раньше передних при резком торможении. Контрольная лампа на приборной панели предупреждает о низком уровне тормозной жидкости в системе. Лампа включается выключателем, установленном в резервуаре главного цилиндра.

Стояночный тормоз имеет независимый механический привод на задние колеса. Рычаг стояночного тормоза установлен между передними сидениями.

Усилитель тормоза, установленный на термоизоляционном щитке в моторном отсеке, использует для работы разряжение в коллекторе и атмосферное давление.

После завершения работы с любой частью тормозной системы, совершите испытательную поездку (обязательно по чистой, сухой и ровной дороге), чтобы проверить работу тормозов. Проверьте работу тормозов на различных скоростях, нажимая на педаль то резко, то мягко. Автомобиль должен останавливаться ровно, его не должно при этом вести в сторону. Избегайте блокирования тормозов - это уменьшает эффективность торможения.

Состояние шин, нагруженность автомобиля и балансировка колес также влияют на торможение.

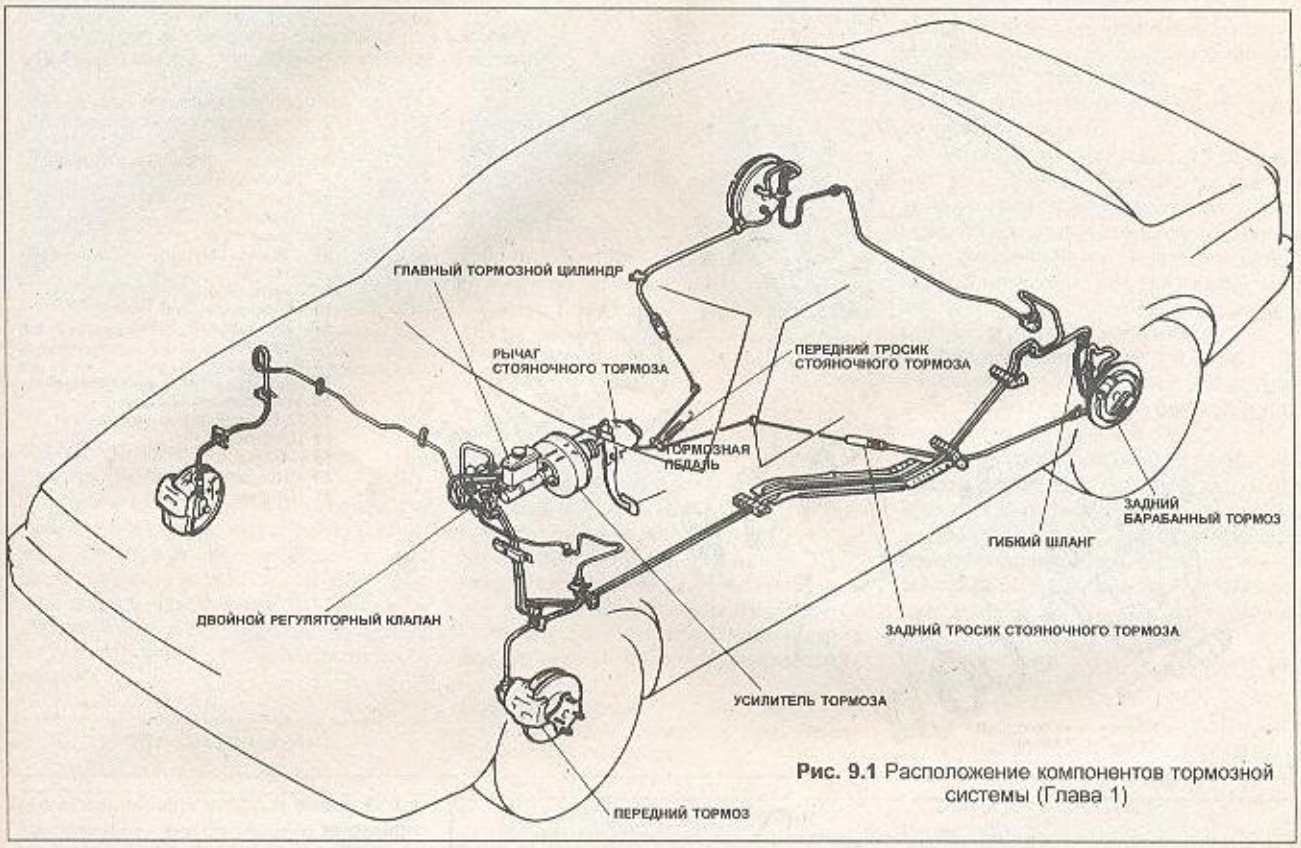


Рис. 9.1 Расположение компонентов тормозной системы (Глава 1)

2 Колодки дискового тормоза - замена

Замечание: *Заменяйте оба комплекта колодок передних тормозов одновременно - никогда не заменяйте колодки только на одном колесе, поскольку это приводит к неравномерному торможению.*

1 Работая с компонентами тормозной системы, не забывайте об асбестовой пыли, образующейся при износе тормозных накладок. Не вдыхайте пыль - это вредно для здоровья.

2 Снимите крышку пополнительного бачка тормозной гидросистемы, откачайте приблизительно 60 мл жидкости в герметичный контейнер и выбросьте его.

3 Ослабьте болты переднего колеса, поддомкратьте и установите на осевых подпорках переднюю часть автомобиля. Снимите передние колеса.

4 Снимите два болта крепления суппорта (фото).

5 Отведите суппорт от диска, повернув его вверх. Поддержите суппорт рукой, или подвяжите его к стойке подвески куском веревки. Не позволяйте суппорту повиснуть на шланге.

6 Выпустите скобы с помощью отвертки и снимите внешнюю колодку (фото). Снимите с обратной стороны колодки звукопоглощающую прокладку.

7 Снимите внутреннюю колодку, удалите с ее обратной стороны звукопоглощающую прокладку.

8 Осмотрите манжету суппорта, мягко отводя ее край, на признаки утечки жидкости (фото). Если такие признаки обнаружатся, снимите суппорт для переборки или замены.

9 Втолкните поршень суппорта назад до упора, используя струбцину (фото).

10 Установите звукопоглощающие прокладки на новые колодки (см. рис. 9.3).

11 Установите внутреннюю колодку и прикрепите ее к поршню (фото).

12 Установите внешнюю колодку и прикрепите ее к суппорту.

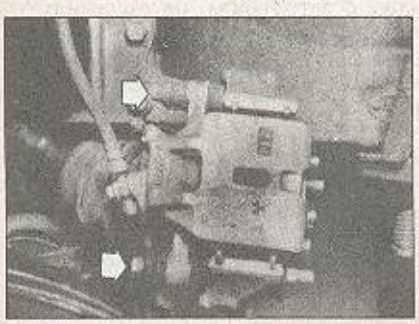
13 Разверните суппорт в рабочее положение.

14 Установите болты и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

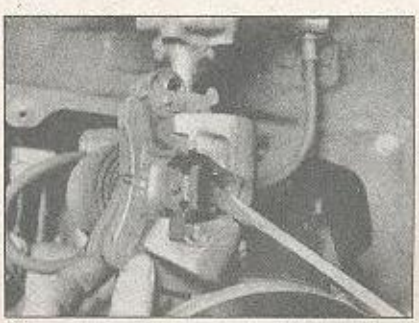
15 Нажмите на тормозную педаль несколько раз, чтобы колодки приблизились к диску, затем дополните пополнительный бачок тормозной гидросистемы.

16 Установите колеса и опустите автомобиль на землю. Зажмите гайки колеса.

17 Избегайте резкого торможения на первых нескольких сотнях километров,



2.4 Два болта крепления суппорта (отмечены стрелками)



2.6 Снимите внешнюю колодку, отжав скобы с помощью отвертки



2.8 Аккуратно отведите край манжеты суппорта и осмотрите его на признаки коррозии и утечки жидкости

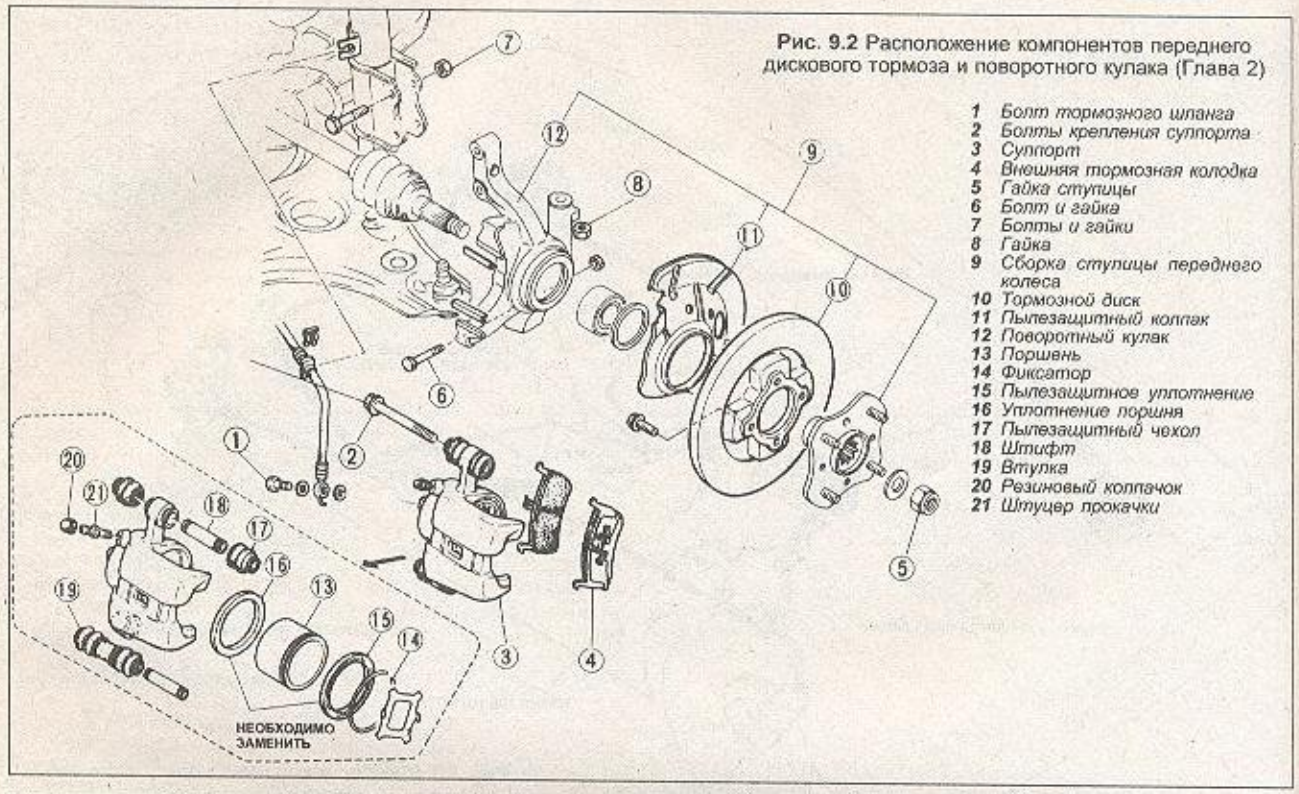


Рис. 9.2 Расположение компонентов переднего дискового тормоза и поворотного кулака (Глава 2)

1 Болт тормозного шланга
2 Болты крепления суппорта
3 Суппорт
4 Внешняя тормозная колодка
5 Гайка ступицы
6 Болт и гайка
7 Болты и гайки
8 Гайка
9 Сборка ступицы переднего колеса
10 Тормозной диск
11 Пылезащитный колпак
12 Поворотный кулак
13 Поршень
14 Фиксатор
15 Пылезащитное уплотнение
16 Уплотнение поршня
17 Пылезащитный чехол
18 Штифт
19 Втулка
20 Резиновый колпачок
21 Штуцер прокачки

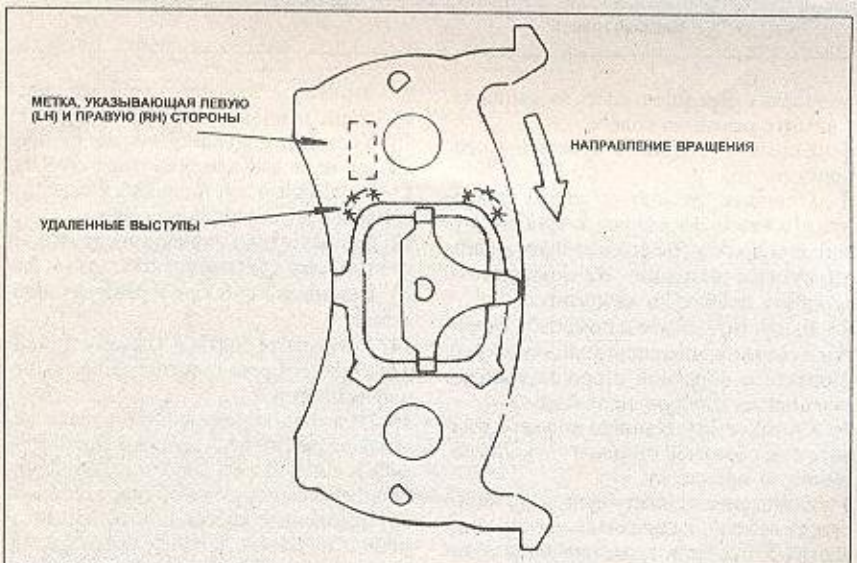
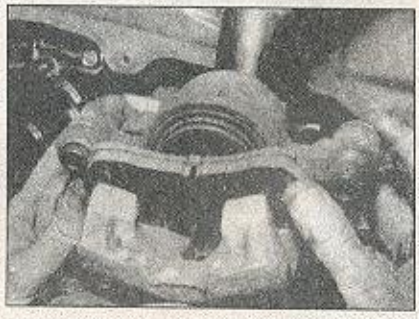


Рис. 9.3 Правильная установка звукопоглощающей прокладки тормозной колодки. На ранних моделях выступы могут быть не удалены (Глава 2)



2.9 Втолкните поршень суппорта назад с помощью струбцины



2.11 Установите внутреннюю колодку и зафиксируйте ее в исходном положении

когда новые колодки еще полностью не притерлись.

3 Суппорт дискового тормоза - снятие и установка

Снятие

1 Перед снятием суппорта открутите крышку пополнительного бачка тормозной гидросистемы, откачайте две трети жидкости в герметичный контейнер и выбросьте его.

2 Ослабьте гайки переднего колеса, поддомкратьте и установите на осевых подпорках переднюю часть автомобиля. Снимите передние колеса.

3 Если суппорт необходимо снять с автомобиля, снимите болт наконечника шланга тормозной системы и отсоедините наконечник.

4 Открутите два монтажных болта и снимите суппорт. Если суппорт не будет снят с автомобиля, не отсоединяйте шланг. Сместите суппорт в сторону и подвесьте его на куске проволоки, так чтобы не повредить тормозной шланг.

Установка

5 Осмотрите монтажные болты на признаки коррозии, а резиновые втулки и пылезащитные чехлы на повреждения. Замените их, если необходимо. Перед установкой смажьте контактные поверхности болтов, втулок и пылезащитных чехлов белой литиевой смазкой.

6 Установите суппорт, вставьте болты и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.



4.1 При извлечении поршня с помощью гидравлического давления, используйте плашку, чтобы защитить суппорт. Не подставляйте пальцы под удар поршнем



4.11 Вставьте уплотнение поршня в канавку канала суппорта

7 Установите тормозной шланг (если снят). Если шланг был разъединен, прокачайте тормоза (Глава 15).

8 Установите колеса и опустите автомобиль на землю. Зажмите гайки колеса.

9 Если тормоза не нуждаются в прокачке, нажмите несколько раз на тормозную педаль, чтобы подвести колодки к диску. Проверьте уровень тормозной жидкости и дополните бачок, если необходимо.

4 Суппорт дискового тормоза - переборка

Замечание: *Приобретите ремонтный комплект для переборки суппорта.*

1 Снимите суппорт (Глава 3) и тормозные колодки (Глава 2). Поршень суппорта можно снять двумя способами. Пункт 4 ниже описывает извлечение поршня из снятого с автомобиля суппорта. Если тормозной шланг все еще присоединен к суппорту, а колодки удалены, поршень можно вытолкнуть с помощью гидравлического давления. Закройте суппорт плашкой или сложенной в несколько слоев тканью. Не подставляйте пальцы под поршень. Попросите помощника очень медленно нажать на педаль тормоза, чтобы вытолкнуть поршень. Будьте готовы к выходу тормозной жидкости (фото).

2 Очистите внешнюю поверхность суппорта тормозной жидкостью, денатурированным спиртом или специальным очистителем (никогда не используйте бензин или керосин). Положите суппорт на чистый верстак.

3 Снимите штуцер прокачки суппорта.

4 Если поршень еще не удален, прикройте суппорт плашкой или ветошью и вытолкните поршень из суппорта с помощью сжатого воздуха. Достаточно просто вывести край поршня из отверстия. Если поршень вылетит, даже ударившись в ветошь, он может повредиться.

Предупреждение: *Не пытайтесь поймать поршень пальцами, это может привести к травмам.*

5 Снимите из канала суппорта фиксатор и пылезащитное уплотнение.

6 Используя подходящий деревянный или пластиковый инструмент, выведите уплотнение поршня из канавки в канале суппорта. Металлические инструменты могут повредить стенки канала.

7 Снимите из проушин суппорта пылезащитные чехлы, штифты и втулки.

8 Очистите оставшиеся детали тормозной жидкостью. Дайте жидкости стечь, затем энергичными движениями стряхните остатки жидкости.

9 Аккуратно осмотрите поршень и канал суппорта на наличие царапин, заусенцев, коррозии. Если эти дефекты обнаружатся, замените детали. Если дефекты незначительны, канал суппорта может быть отшлифован тонкой абразивной шкуркой. Осмотрите монтажные болты, штифты и втулки на коррозию и повреждения. Если необходимо, замените компоненты.

10 При сборке смажьте канал суппорта и уплотнение чистой тормозной жидкостью. Нанесите на уплотнение поршня красную смазку, поставляемую вместе с комплектом уплотнений.

11 Вставьте уплотнение в канавку канала суппорта (фото).

12 Установите на поршень пылезащитное уплотнение. Нанесите на пылезащитное уплотнение немного оранжевой смазки (поставляется вместе с комплектом уплотнений), затем установите поршень и пылезащитное уплотнение в канал суппорта. Установите фиксатор пылезащитного уплотнения.

13 Установите штуцер прокачки.

14 Смажьте пылезащитные чехлы, втулки и штифты оранжевой смазкой и установите суппорт.

15 Нанесите на звукопоглощающие прокладки тормозных колодок небольшое количество смазки для дисковых тормозов (Mazda 8175 49 248) или специального звукопоглощающего состава. Не допускайте попадания смазки на трущиеся поверхности. Установите тормозные колодки.

16 Установите суппорт и прокачайте тормоза (Глава 15).

5 Тормозной диск - осмотр, снятие и установка

1 Поддомкратьте автомобиль и надежно установите его на осевых подпорках.

2 Снимите колесо.

3 Снимите сборку суппорта (см. Главу 3).

Замечание: *Нет необходимости отсоединять тормозной шланг. Сняв монтажные болты суппорта, прикрепите суппорт к кузову куском веревки. Не допускайте, чтобы суппорт повис на тормозном шланге, это может вызвать повреждение шланга.*

4 Осмотрите поверхность тормозного диска. Наличие неглубоких царапин или бороздок вполне допустимо, но если имеются глубокие бороздки или серьезная эрозия, диск необходимо заменить или переточить. Причиной вибрации, ощущаемой при торможении, могут быть как изношенные тормозные диски, так и изношенные подшипники колеса.

5 Установите микрометр на крепеж-

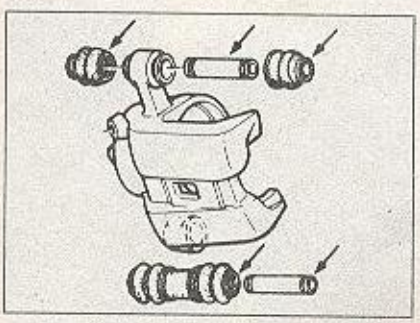


Рис. 9.4 Чехол, втулка и штифты суппорта (стрелками отмечены места, требующие смазки) (Глава 4)

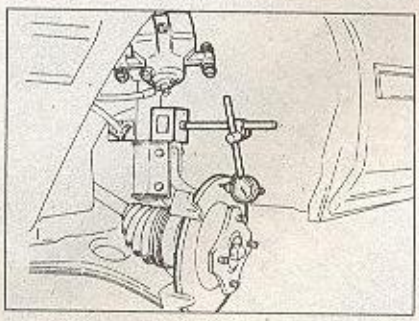


Рис. 9.5 Измерьте биение тормозного диска (Глава 5)

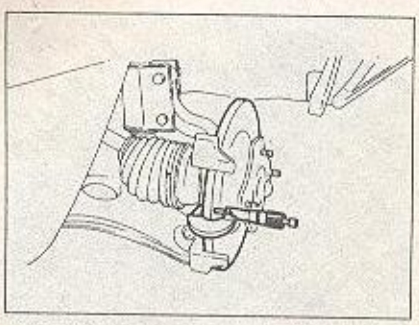


Рис. 9.6 Измерьте толщину тормозного диска (Глава 5)

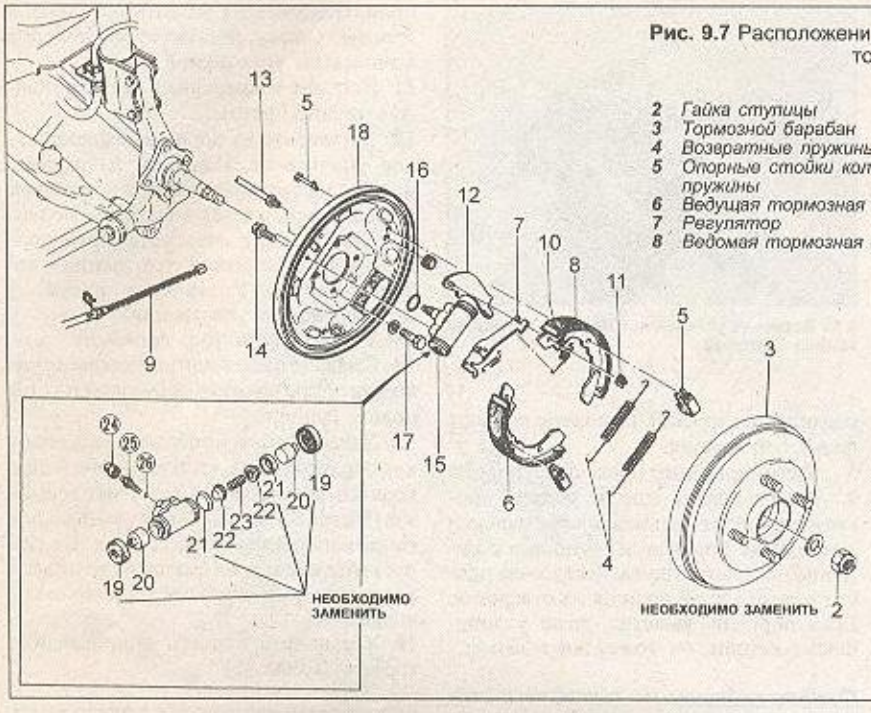


Рис. 9.7 Расположение компонентов заднего барабанного тормоза (Глава 6)

2 Гайка ступицы
3 Тормозной барабан
4 Возвратные пружины
5 Опорные стойки колодки и их пружины
6 Ведущая тормозная колодка
7 Регулятор
8 Ведомая тормозная колодка
9 Тросик стояночного тормоза
10 Поджимная пружина тормозной колодки
11 Скоба
12 Рычаг управления
13 Тормозная трубка
14 Болт рабочего тормозного цилиндра
15 Рабочий тормозной цилиндр
16 Прокладка
17 Болты
18 Опорный щит тормоза
19 Пылезащитные чехлы
20 Поршни
21 Уплотнители поршня
22 Опоры пружин
23 Пружина
24 Резиновый колпачок
25 Штуцер прокачки
26 Стальной шарик

ный кронштейн суппорта, поверните тормозной диск и измерьте его биение. Проверьте биение и на внутренней, и на внешней поверхностях. Если биение превышает указанное в Спецификациях максимальное значение, и при этом известно, что подшипники колеса в хорошем состоянии, снимите тормозной диск с автомобиля и поручите дилеру переточить его.

6 С помощью микрометра измерьте толщину тормозного диска. Если она меньше, чем указанный в Спецификациях минимум, замените диск. Измерьте толщину диска в нескольких точках. Если разность этих измерений превышает 0.0127 мм, при торможении будет чувствоваться вибрация. В этом случае, если позволяет толщина диска, диск может быть переточен.

7 Чтобы снять диск со ступицы, требуются специальные инструменты. Снимите диск в сборе со ступицей (Раздел 10) и обратитесь к дилеру, чтобы переточить или заменить диск.

6 Колодки барабанного тормоза - замена

1 Работая с компонентами тормозной системы, не забывайте об асбестовой пыли, образующейся при износе тормозных накладок. Не вдыхайте пыль - это вредно для здоровья.

2 Поднимите автомобиль и надежно установите его на осевых подпорках.

3 Снимите колесо.

Замечание: *Все четыре задних колодки должны заменяться одновременно. Не перепутайте колодки при установке.*

4 Снимите сборку барабана/ступицы (Раздел 1). Если барабан снять не удается, извлеките заглушку из опорного щита, вставьте отвертку через отверстие и нажмите на пружину опорной стойки, чтобы расширить зазор как показано на иллюстрации. Если и после этого не удается снять барабан, ослабьте регулировочную гайку рычага стояночного тормоза.

5 Снимите возвратные пружины тормозных колодок (фото).

6 Снимите пружины опорной стойки и сами стойки (фото).

7 Снимите ведущую тормозную колодку и регулятор. Возможно придется ослабить регулятор с помощью отвертки, как показано на иллюстрации.

8 Снимите ведомую тормозную колодку и отсоедините тросик стояночного тормоза.

9 Снимите скобу и отсоедините рычаг управления от колодки (фото).

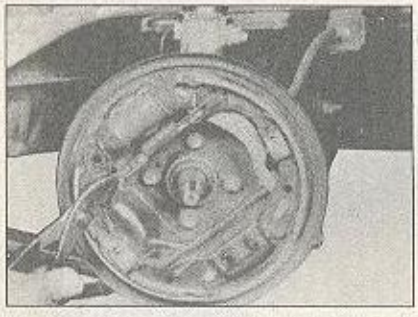
10 Слегка смажьте поверхность опорного щита белой литиевой смазкой в точках, показанных на иллюстрации. Не допускайте попадания смазки на трущиеся поверхности.

11 Установите рычаг управления на новую ведомую тормозную колодку.

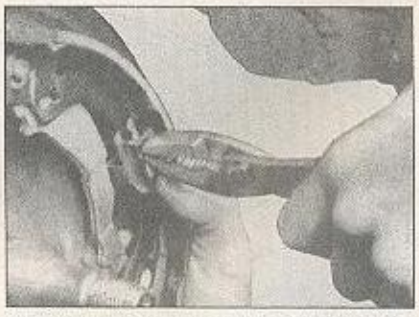
12 Установите ведомую тормозную колодку вместе с поджимной пружиной.

13 Соедините тросик стояночного тормоза.

14 Соберите ведущую тормозную колодку и регулятор, соедините регулятор



6.5 Снимите возвратные пружины с помощью плоскогубцев



6.6a Сожмите пружину опорной стойки и поверните стойку, чтобы выпустить ее из пружины



6.6b Снимите пружину опорной стойки

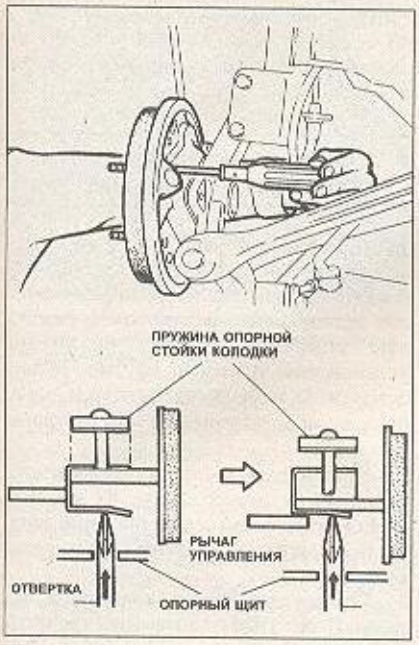


Рис. 9.8 Выпустите пружины опорных стоек колодок, вставив отвертку через отверстие в опорном щите (Глава 6)

с поджимной пружиной и установите сборку на место (фото).

15 Установите пружины опорных стоек.

16 Установите возвратные пружины.

17 Отцентрируйте сборку колодок (фото).

18 Осмотрите тормозной барабан на наличие трещин, царапин, глубоких бороздок и более темных или более светлых пятен. Если эти пятна не счищаются мелкой наждачной шкуркой и/или обнаружены другие перечисленные повреждения, барабан должен быть переточен на соответствующем станке (обратитесь к специалисту) или заменен (в зависимости от степени повреждения).

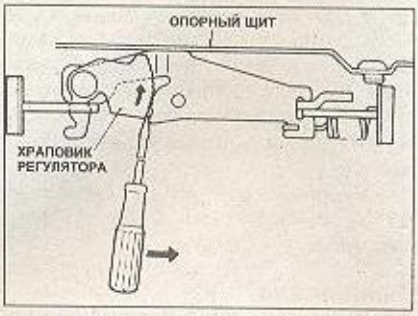


Рис. 9.9 Вставьте отвертку в храповик регулятора и сместите ее в указанном направлении (стрелка), чтобы выпустить регулятор (Глава 6)

Замечание: *Максимальный диаметр проштампован на каждом тормозном барабане (фото).*

19 Установите сборку ступицы/тормозного барабана и отрегулируйте подшипники колеса (Раздел 1).

20 Установите колесо, вставьте гайки колеса и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Опустите автомобиль на землю.

21 Нажмите несколько раз на тормозную педаль, чтобы отрегулировать тормоза.

22 Проверьте действие стояночного тормоза, отрегулируйте его, если необходимо.

23 Если были установлены новые тормозные колодки, избегайте резкого торможения на первых нескольких сотнях километров, когда новые колодки еще полностью не притерлись..

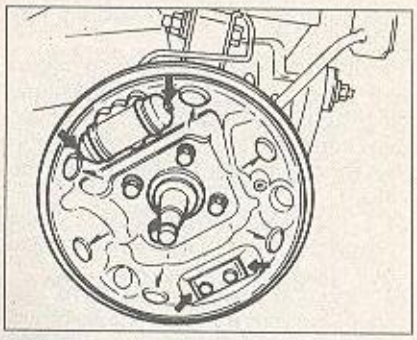


Рис. 9.10 Места смазки опорного щита и чехлов рабочего тормозного цилиндра (Глава 6)

7 Рабочий тормозной цилиндр барабанного тормоза - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Поднимите и надежно установите на осевых подпорках заднюю часть автомобиля.

2 Снимите сборку тормозных колодок (Глава 6).

3 Аккуратно счистите всю грязь, накопившуюся вокруг рабочего тормозного цилиндра.

4 Отсоедините и закупорьте подводящую трубку и снимите болты крепления рабочего тормозного цилиндра (фото).

5 Снимите рабочий тормозной цилиндр с опорного щита тормоза и положите его на чистый верстак.

Переборка

6 Приобретите ремонтный комплект для переборки рабочего тормозного цилиндра.

7 Снимите штуцер прокачки и стальной шарик. Возможно придется постучать по корпусу рабочего тормозного цилиндра деревянным бруском, чтобы извлечь шарик.

8 Извлеките пылезащитные чехлы и поршни из канала цилиндра и отделите чехлы от поршней.

9 Вытолкните из цилиндра уплотни-



6.9 С помощью маленькой отвертки снимите скобу, крепящую рычаг управления к ведомой тормозной колодке



6.14 Соедините поджимную пружину тормозной колодки с регулятором, используя плоскогубцы



6.17 После установки всех компонентов отцентрируйте сборку тормоза чистыми руками



6.18 Максимальный диаметр отмечен внутри тормозного барабана



7.4 Подводящая трубка рабочего тормозного цилиндра (А) и болты крепления (В)

тели поршней, опоры пружины и пружину.

10 Промойте рабочий цилиндр тормозной жидкостью, денатурированным спиртом или очистителем для тормозной системы. Не используйте для этого растворители типа бензина или керосина.

11 С помощью сжатого воздуха удалите из рабочего цилиндра избыток жидкости и продуйте его отверстия.

12 Осмотрите канал цилиндра на признаки коррозии и износа. Незначительная коррозия может быть удалена с помощью мелкой абразивной шкурки. В случае значительного износа или если коррозию не удается счистить шкуркой, замените цилиндр.

13 Смажьте новые уплотнения и канал цилиндра чистой тормозной жидкостью.

14 Установите пружину, опоры пружины и уплотнения поршня в канал цилиндра. Убедитесь, что уплотнения установлены правильно (открытые концы обращены внутрь).

15 Установите на поршни новые чехлы. Смажьте поршни чистой тормозной жидкостью. Если ремонтный комплект включает упаковку специальной смазки, нанесите ее на внутреннюю поверхность чехлов (или куда написано в инструкции комплекта).

16 Установите поршни чехлы в цилиндр.

17 Установите стальной шарик и штуцер прокачки.

Установка

18 Установите рабочий тормозной цилиндр на место и вкрутите гайку подводящей трубки вручную.

19 Установите болты крепления, на поршни и зажмите их надежно.

20 Надежно зажмите гайку подводящей трубки и установите сборку тормозных колодок.

21 Установите тормозной барабан и отрегулируйте подшипники ступицы (Раздел 1). Установите колесо, затем установите гайки колеса.

22 Прокачайте тормоза (Глава 15) и опустите автомобиль на землю.

23 Зажмите гайки колеса усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

8 Главный цилиндр - снятие, переборка и установка

1 Приобретите ремонтный комплект для переборки главного цилиндра. Комплект содержит все необходимые сменные детали. Очень важно, чтобы резиновые уплотнения были правильно установлены и стояли плотно. Будьте осторожны, не допускайте попадания на резиновые детали смазки или растворителей.

2 Прикройте чем-нибудь окружающие окрашенные поверхности, на которые может выплеснуться тормозная жидкость, поскольку жидкость растворяет краску.

3 Отсоедините трубки тормозной системы. Поместите под главный цилиндр

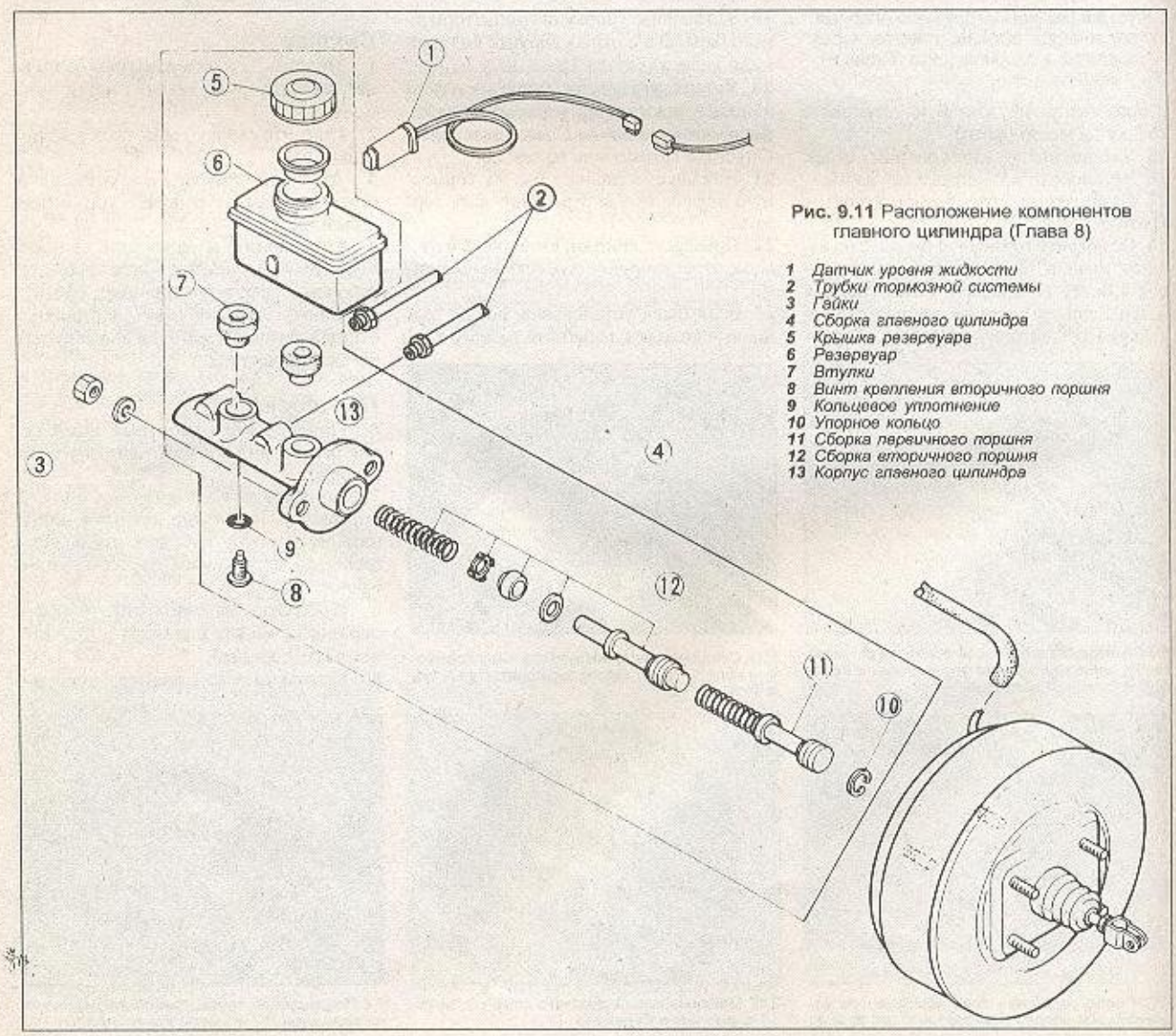
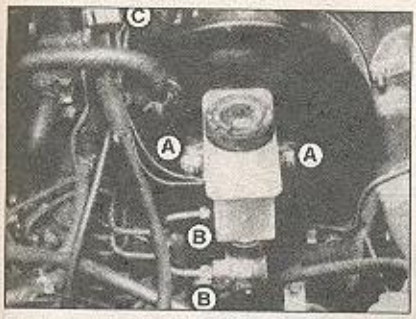
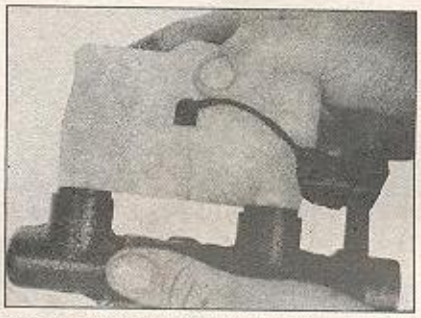


Рис. 9.11 Расположение компонентов главного цилиндра (Глава 8)

1 Датчик уровня жидкости
2 Трубки тормозной системы
3 Гайки
4 Сборка главного цилиндра
5 Крышка резервуара
6 Резервуар
7 Втулки
8 Винт крепления вторичного поршня
9 Кольцевое уплотнение
10 Упорное кольцо
11 Сборка первичного поршня
12 Сборка вторичного поршня
13 Корпус главного цилиндра



8.3 Стопорные гайки главного цилиндра (А), соединения трубок (В) и соединитель датчика уровня жидкости (С)



8.4 Придерживая главный цилиндр, покачайте резервуар из стороны в сторону, чтобы снять его

ветошь или газеты, чтобы вылившаяся жидкость впиталась. Отключите соединитель датчика уровня жидкости, открутите две монтажных гайки главного цилиндра и снимите главный цилиндр с автомобиля (фото).

4 Слейте из резервуара оставшуюся жидкость. Снимите резервуар, твердо придерживая главный цилиндр и раскачивая резервуар из стороны в сторону (фото).

5 Поместите главный цилиндр в вертикальное положение (передним концом вниз), нажмите первичный поршень и снимите упорное кольцо.

6 Снимите первичный поршень и выбросите его.

7 С помощью деревянного штыря выдавите вторичный поршень. Снимите кольцевое уплотнение и винт крепления.

8 Переверните главный цилиндр задним концом вниз и постучите по нему деревянным бруском, чтобы снять вторичный поршень.

9 Снимите пружину с переднего конца вторичного поршня.

10 Снимите с вторичного поршня заднюю распорку, уплотнение крышки цилиндра, прокладки клапана и два уплотнения, расположенные на задней части поршня.

11 Снимите втулки, крышку и поплавок резервуара.

12 Очистите главный цилиндр и осмотрите канал на коррозию и повреждения. При обнаружении подобных дефектов, замените корпус главного цилиндра. Исключение составляют случаи, когда дефекты очень незначительны.

13 Осмотрите резервуар на наличие трещин, а втулки на износ. Замените компоненты по мере необходимости.

14 Перед сборкой смажьте все компоненты чистой тормозной жидкостью.

15 Установите прокладку клапана на передний конец вторичного поршня. Установите на поршень уплотнение (открытым концом вперед).

16 Установите центральное уплотнение на вторичный поршень (открытым концом вперед).

17 Установите заднее уплотнение вторичного поршня (открытым концом назад).

18 Поместите кольцевое уплотнение на винт крепления вторичного поршня.

19 Смажьте первичный и вторичные поршни чистой тормозной жидкостью.

20 Втолкните сборку вторичного поршня в цилиндр, используя деревянный штырь. Слегка сожмите пружину и вставьте установочный винт.

21 Вставьте первичный поршень опорой пружины вперед. Слегка сожмите пружину и установите упорное кольцо.

22 Смажьте втулки резервуара, поместите резервуар на твердую поверхность и установите корпус резервуар на главный цилиндр.

23 Установите в резервуар сборку поплавка.

24 Рекомендуется проверить величину зазора между первичным поршнем и штангой толкателя усилителя тормоза. Изготовители создали для этой цели специальный инструмент № 49 B002 765. Величина зазора должна быть 0.41 - 0.61 мм (вакуум в усилителе сброшен). Регулировка выполняется вращением штанги толкателя усилителя тормоза, которая крепится контргайкой.

25 После установки главного цилиндра необходимо прокачать всю тормозную систему. Прокачку можно выполнить быстрее, если перед установкой главного цилиндра заполнить его жидкостью. Заполните резервуар тормозной жидкостью и медленно втолкните поршень полностью в цилиндр, используя деревянный штырь отвертку. Прежде чем отпустить поршень, закупорьте отверстия под трубки тормозной системы, чтобы воздух не попал в главный цилиндр. Повторите процедуру, пока из цилиндра не польется тормозная жидкость, свободная от пузырей. Во время прокачки следите за уровнем жидкости в резервуаре, не давайте ему опустеть.

26 Установите главный цилиндр на место и закрутите вручную гайки тормозных трубок.

27 Установите стопорные гайки главного цилиндра и зажмите их надежно.

28 Зажмите надежно гайки тормозных трубок и подключите соединитель датчика уровня жидкости.

29 Прокачайте все тормоза (см. Главу 15).

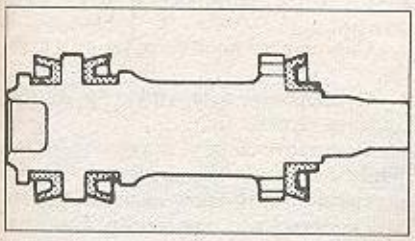


Рис. 9.12 Установка уплотнений вторичного поршня (заштрихованы) (Глава 8)

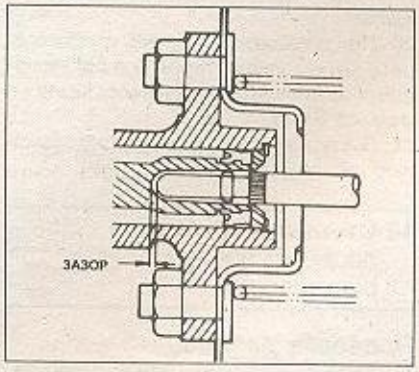


Рис. 9.13 Зазор между главным цилиндром и толкателем вакуумного усилителя тормоза (Глава 8)

9 Шланги и трубки тормозной системы - осмотр и замена

1 Каждые шесть месяцев необходимо поддомкратить автомобиль и осмотреть гибкие шланги, соединяющие стальные тормозные трубки со сборками передних и задних тормозов, на наличие трещин, потертостей, утечек, вздутий и других повреждений. Шланги - важные и уязвимые компоненты тормозной системы, и осмотр должен быть тщательным. Используйте фонарь и зеркало, чтобы облегчить работу. Если шланг имеет любое из вышеупомянутых повреждений, замените его следующим образом:

Передний тормозной шланг

2 Чтобы разъединить гибкий шланг и трубку тормозной системы, ослабьте с помощью специального гаечного ключа

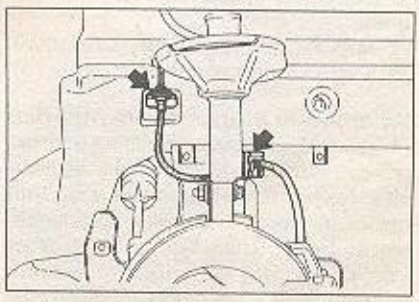


Рис. 9.14 Местоположение скобы крепления тормозного шланга переднего тормоза (Глава 9)

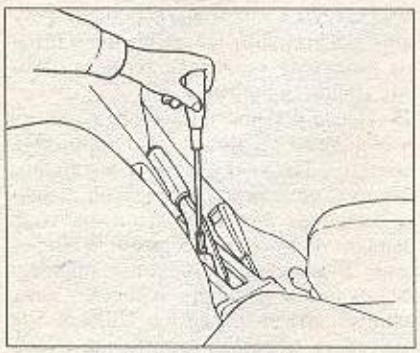


Рис. 9.15 Регулировка стояночного тормоза (Глава 10)

гайку трубки, затем снимите скобу. При их соединении, установите скобу, затем зажмите гайку.

3 При установке убедитесь, что резьба всех болтов чиста.

4 По окончании установки тормозного шланга убедитесь, что шланг не перекручен. Кроме того, проверьте не прилегает ли шланг к компонентам передней подвески. Для этого разверните колеса в крайнее левое, а затем в крайнее правое положения. Если в одном из положений шланг касается подвески, снимите шланг и исправьте его установку как необходимо.

5 В заключение, прокачайте тормозную систему (Глава 15).

Задний тормозной шланг

6 С помощью специального гаечного ключа отсоедините оба конца шланга, стараясь не погнуть кронштейн или стальные трубки.

7 Снимите плоскогубцами все скобы и отделите наконечники шлангов от кронштейнов.

8 Отожмите крепежную скобу шланга и снимите шланг.

9 Не перекручивая шланг, установите наконечники шланга в кронштейны.

10 Установите скобы, крепящие наконечники к кронштейну.

11 С помощью специального гаечного ключа прикрепите наконечники стальных трубок к наконечникам шлангов. Будьте осторожны, не погните кронштейн или стальную трубку.

12 Убедитесь, что в процессе установки шланга крепление кронштейна не ослабло. Подтяните кронштейн, если необходимо.

13 Заполните резервуар главного цилиндра и прокачайте систему (см. Главу 15).

Стальные тормозные трубки

14 Для замены стальных линий используйте только стальные трубки с двойными стенками или, по крайней мере, тип трубок, одобренный фирмой-производителем. Если используются трубки из медного сплава, аккуратно установите дополнительные крепежные скобы, следуя инструкциям изготовителя.

15 В автомагазинах продаются готовые тормозные трубки различной длины.

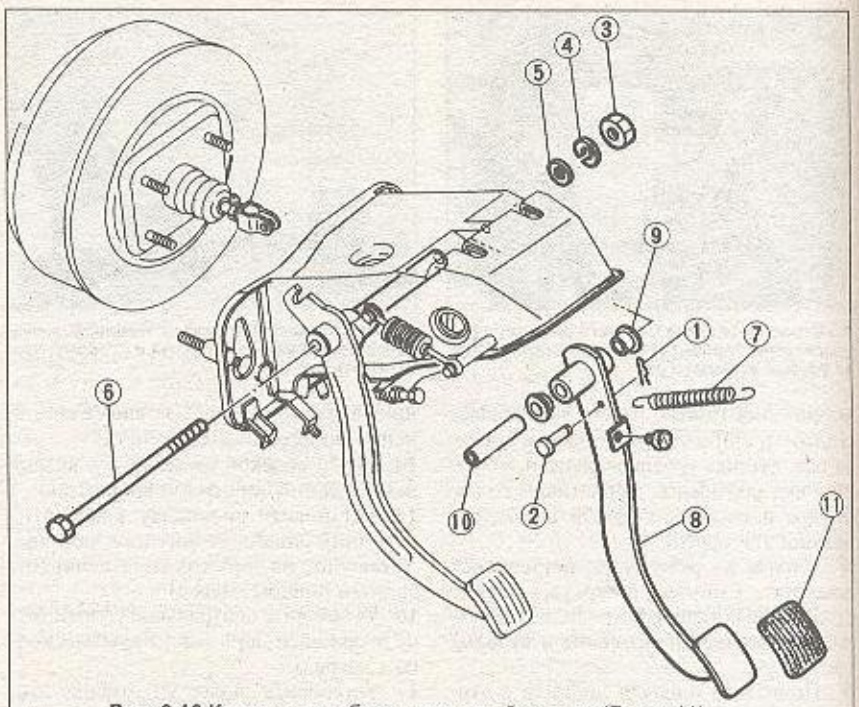


Рис. 9.16 Компоненты сборки тормозной педали (Глава 11)

1 Шпилька
2 Штифт с отверстием под шпильку
3 Гайка
4 Пружинная шайба
5 Плоская шайба
6 Болт
7 Возвратная пружина
8 Педаль
9 Втулки
10 Ось
11 Колодка
12 Резиновый упор

16 Если готовой трубки подходящей длины нет, приобретите трубку из рекомендуемого материала и наконечники, чтобы изготовить необходимую трубку. Определите нужную длину, измерив старую тормозную трубку и прибавив к полученной величине по 13 мм на развальцовку концов.

17 Вставьте в новую трубку наконечники и развальцуйте концы, используя специальный инструмент.

18 С помощью специального инструмента, согните трубку, чтобы придать ей форму, идентичную форме старой трубки.

19 Развальцовку концов трубки и придание ей нужной формы можно поручить любой станции техобслуживания, имеющей соответствующее оборудование.

20 При установке тормозной трубки следите, чтобы между трубкой и окружающими компонентами оставался зазор не меньше 20 мм.

21 В заключение, прокачайте тормозную систему (Глава 15).

10 Стояночный тормоз - проверка работы и регулировка

Проверка работы

1 Если стояночный тормоз отрегулирован правильно, он должен полностью включаться между 7 и 9 щелчками.

Регулировка

2 Запустите двигатель, нажмите тормозную педаль два - три раза и заглушите двигатель.

3 Снимите облицовку стояночного тормоза и поверните с помощью отвертки регулировочный винт, чтобы ход рычага был в пределах нормы. Контрольная лампа стояночного тормоза на приборной панели должна загореться после того, как рычаг переместится на один надрез.

4 Выпустите стояночный тормоз и убедитесь, что задние колеса не подтормаживаются (подтолкните автомобиль назад и вперед).

11 Сборка тормозной педали - снятие и установка

1 Снимите воздуховод и отделку из-под приборной панели для получения доступа.

2 Снимите шпильку и извлеките штифт.

3 Снимите стяжной болт, гайку и шайбы.

4 Отсоедините возвратную пружину и снимите педаль.

5 Осмотрите сборку. Проверьте, не изношены ли втулки, не погнулась ли педаль и нет ли на ней повреждений. Осмотрите накладку на износ и повреждения, а стяжной болт на деформацию. Убедитесь, что возвратная пружина не повреждена и не ослабла.



Рис. 9.17 Регулировка положения и свободного хода тормозной педали (Глава 11)

A Выключатель стоп-сигнала
B Контргайка выключателя
C Толкатель
D Контргайка толкателя

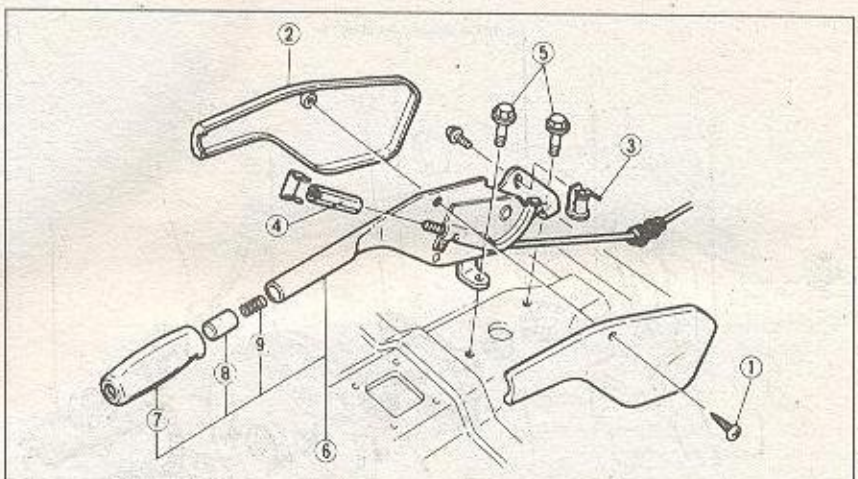


Рис. 9.18 Детали сборки рычага стояночного тормоза (Глава 12)

1 Винт
2 Облицовка
3 Соединитель выключателя стояночного тормоза
4 Регулировочная гайка
5 Болты
6 Сборка рычага стояночного тормоза
7 Рукоятка
8 Кнопка
9 Возвратная пружина

6 Перед установкой смажьте контактные поверхности стяжного болта, втулок и штифта с отверстием под шпильку белой литиевой смазкой.

7 Установка проводится в обратной последовательности.

8 После установки отрегулируйте положение и свободный ход педали как описано ниже.

9 Педаль должна отстоять от стенки ниши для ног на 21.4 - 21.5 см. Если необходима регулировка, отсоедините электропроводку от выключателя стоп-сигнала, ослабьте контргайку выключателя и, поворачивая корпус выключателя, добейтесь правильного положения педали. Зажмите контргайку и повторно соедините проводку.

10 Нажмите тормозную педаль несколько раз (двигатель выключен), чтобы сбросить вакуум в усилителе тормоза, затем проверьте свободный ход педали: он должен быть 7.1 - 8.9 мм. Отрегулируйте, если необходимо, ослабив контргайку и поворачивая штангу толкателя. По окончании регулировки зажмите контргайку.

11 Не запуская двигатель, нажмите педаль до упора и измерьте зазор между педалью и полом. При усилии в 587 Н зазор должен быть не менее 11.5 см. Если это не так, сначала прокачайте гидросистему, затем проверьте состояние накладок и автоматических компенсаторов зазора задних тормозов. Также убедитесь, что гибкие шланги не раздуваются под давлением.

12 Сборка стояночного тормоза - снятие и установка

1 Снимите облицовку стояночного тормоза.

2 Отсоедините выключатель.

3 Снимите регулировочную гайку.

4 Снимите болты крепления, отсоедините тросик стояночного тормоза и снимите сборку из автомобиля.

5 Осмотрите зубчатый сектор и собачку храповика на повреждения и проверьте, не ослабла ли возвратная пружина. Замените компоненты по мере необходимости.

6 Перед установкой смажьте зубцы храповика небольшим количеством белой литиевой смазки.

7 Установка проводится в обратной последовательности. В заключение, отрегулируйте стояночный тормоз.

13 Тросики стояночного тормоза - снятие и установка

Задние тросики

1 Подломкратьте и надежно установите на осевых подпорках заднюю часть автомобиля.

2 Снимите скобу тросика.

3 Снимите сборку ведомой тормозной колодки (Глава 6) и отсоедините тросик от рычага управления колодкой.

4 Открутите болты крепления и регулировочную гайку и снимите сборку тросика.

5 Установка проводится в обратной последовательности. Перед установкой нанесите белую литиевую смазку на уплотнительное кольцо тросика. После установки подкорректируйте положение

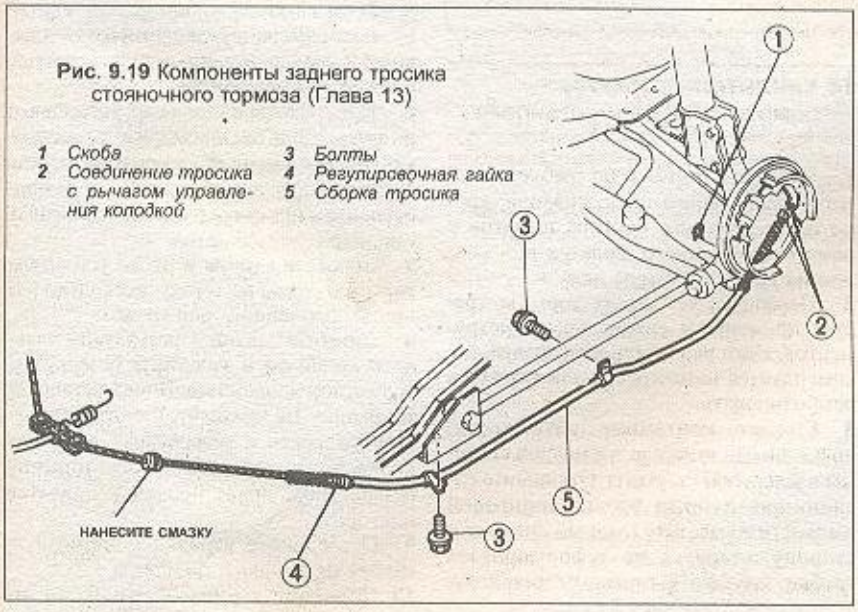


Рис. 9.19 Компоненты заднего тросика стояночного тормоза (Глава 13)

1 Скоба
2 Соединение тросика с рычагом управления колодкой
3 Болты
4 Регулировочная гайка
5 Сборка тросика

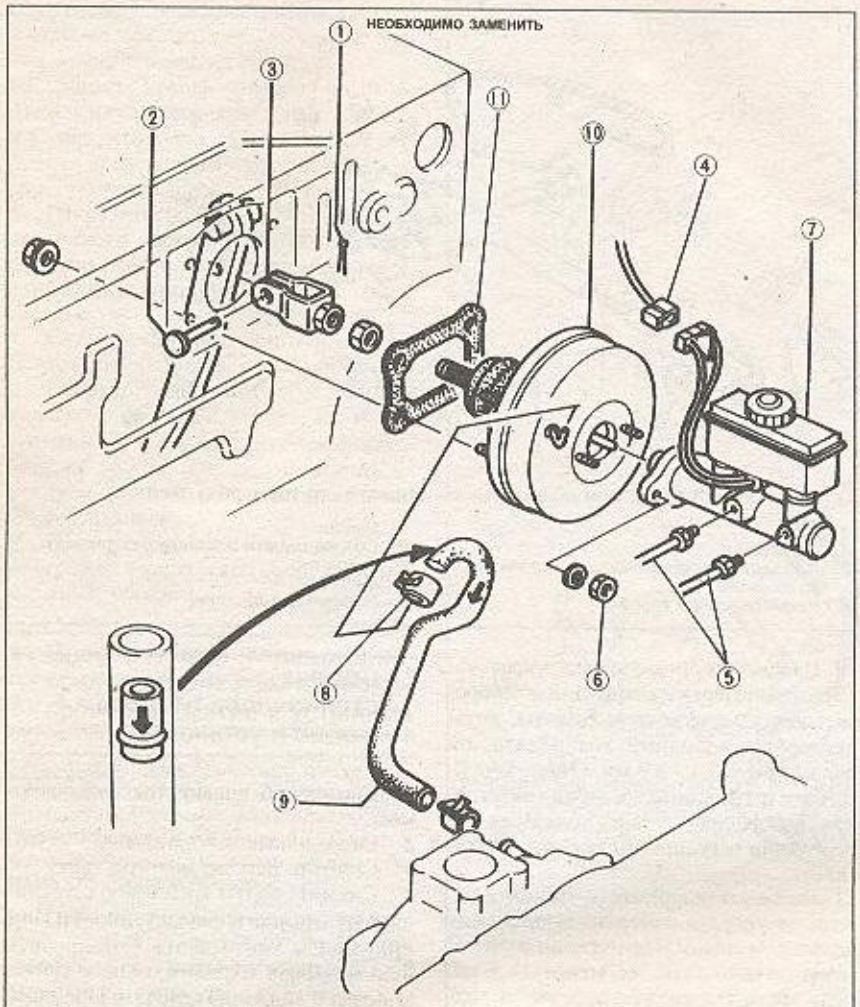


Рис. 9.20 Компоненты усилителя тормоза (Глава 14)

1 *Шпилька*
2 *Штифт с отверстием под шпильку*
3 *Вилка и гайка*
4 *Соединитель датчика уровня жидкости*
5 *Тормозные трубки*
6 *Гайки*
7 *Сборка главного цилиндра*
8 *Зажимы шланга*
9 *Вакуумный шланг*
10 *Блок вакуумного усилителя тормоза*
11 *Прокладка*

выравнивателя (он должен стоять перпендикулярно переднему тросику тормоза), поворачивая регулировочную гайку.

6 Отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза, если необходимо.

Передний тросик

7 Снимите облицовку рычага стояночного тормоза. Открутите и снимите регулировочную гайку.

8 Поддомкратьте и надежно установите на осевых подпорках заднюю часть автомобиля.

9 Снимите передний тросик из-под автомобиля, отсоединив задние тросики от выравнивателя.

10 Установка проводится в обратной последовательности. В заключение, отрегулируйте ход рычага стояночного тормоза.

14 Усилитель тормоза - осмотр, снятие и установка

1 Усилитель тормоза не требует никакого специального обслуживания, кроме периодического осмотра шлангов и осмотра воздушного фильтра под чехлом на конце толкателя педали.

2 Переборка усилителя тормоза требует применения специальных инструментов. Если усилитель неисправен, рекомендуется заменить его, а не пытаться ремонтировать.

3 Снимите монтажные гайки, крепящие главный цилиндр тормозной системы к усилителю тормоза. Отключите соединитель датчика уровня тормозной жидкости и сместите главный цилиндр в сторону, стараясь не деформировать трубки, идущие к главному цилиндру. Если есть какое-нибудь сомнение относительно гибкости линий, отсоедините их от цилиндра и закупорьте их концы.

4 Отсоедините вакуумный шланг, идущий к переднему концу усилителя тормоза. Закупорьте конец шланга.

5 Снимите воздуховод вентилятора и отделку из-под приборной панели. Снимите шпильку и штифт и отсоедините толкатель усилителя от тормозной педали. При разъединении не отводите толкатель в сторону.

6 Снимите четыре монтажных гайки блока вакуумного усилителя и аккуратно извлеките блок из моторного отсека.

7 При установке нового усилителя, измерьте зазор между первичным поршнем главного цилиндра и толкателем блока усилителя - см. Главу 8, пункт 24.

8 Наживите четыре монтажных гайки и соедините толкатель с тормозной педалью. Зажмите гайки и подсоедините вакуумный шланг к главному цилиндру. Если тормозные трубки были разъединены, прокачайте всю систему (см. Главу 15).

9 Проверьте положение и свободный ход тормозной педали и отрегулируйте их, если необходимо - см. Главу 11, пункт 8.

15 Гидросистема - прокачка

1 Прокачка гидросистемы необходима чтобы удалить из нее воздух.

2 Возможно придется прокачать все четыре тормоза, если воздух вошел в систему из-за низкого уровня жидкости, или если от главного цилиндра были отсоединены тормозные трубки.

3 Если была отсоединена тормозная, идущая к колесу, прокачайте тормоз этого колеса.

4 Если была разъединено соединение тормозной трубки и гибкого шланга, прокачайте данный контур тормозной системы.

5 Если главный цилиндр был удален из автомобиля, руководствуйтесь Главой 8 и прокачайте цилиндр на верстаке, прежде чем устанавливать его.

6 Если главный цилиндр установлен на автомобиль без предварительной прокачки, прокачайте его в первую очередь (пункты 7 - 16 ниже), а лишь затем приступайте к прокачке рабочих тормозных цилиндров и суппортов.

7 Сбросьте вакуум в блоке усилителя тормоза, нажав на тормоз несколько раз при выключенном двигателе.

8 Снимите крышку резервуара главного цилиндра и заполните резервуары тормозной жидкостью. Вновь установите крышку. Не забывайте следить за уровнем жидкости в резервуарах во время прокачки, не допускайте опустошения резервуаров, иначе прокачку придется повторить.

9 Отсоедините переднюю тормозную трубку от главного цилиндра.

10 Позвольте тормозной жидкости за-

полнить канал главного цилиндра, пока она не начнет течь из соединительного отверстия для передней трубки. Подготовьте контейнер и ветошь, чтобы собрать вытекающую жидкость.

11 Соедините переднюю тормозную трубку с главным цилиндром.

12 Попросите помощника нажать тормозную педаль очень медленно (только один раз) и удерживать ее в нижнем положении.

13 Ослабьте соединение передней тормозной трубки с главным цилиндром, чтобы из цилиндра вышел воздух. Затяните соединение, затем попросите помощника медленно отпустить тормозную педаль.

14 Подождите 15 секунд (очень важно).

15 Повторите действия, включая 15-ти секундный перерыв, пока из соединительного отверстия не будет удален весь воздух.

16 Прокачайте задний канал тем же способом.

17 Прежде чем прокачивать рабочие тормозные цилиндры или суппорты, см. пункты 7 и 8.

18 Потребуются тормозная жидкость, пустой прозрачный контейнер, пластиковая или резиновая трубка, плотно садящаяся на штуцер прокачки, гаечный ключ, а также помощь ассистента. Автомобиль, вероятно, придется поддомкратить и установить на осевых подпорках.

19 Начав с правого заднего колеса, слегка ослабьте штуцер прокачки, затем вновь зажмите его, но так, чтобы его можно было быстро и легко ослабить.

20 Насадите конец трубки на штуцер и погрузите другой ее конец в тормозную жидкость, налитую в контейнер.

21 Попросите помощника нажать на педаль тормоза несколько раз (чтобы создать давление в системе), а затем нажать педаль до упора и удерживать ее в этом положении.

22 Когда педаль нажата до упора, приоткройте штуцер. Из конца трубки, погруженной в контейнер будут выходить пузыри. Когда поток жидкости замедляется (через 2 - 3 секунды), закройте штуцер снова и попросите помощника отпустить педаль.

23 Повторите действия, описанные в пунктах 21 и 22, пока выходящая из трубки жидкость не освободиться от воздушных пузырей. Зажмите выпускной клапан и повторите те же процедуры на левом заднем колесе, затем на правом переднем колесе и, в заключение, на левом переднем колесе. Следите за уровнем жидкости в резервуарах главного цилиндра.

24 Никогда не используйте старую тормозную жидкость повторно, потому что, побывав на открытом воздухе, она впитала атмосферную влагу, что ухудшит работу тормозов.

25 В заключение, заполните главный цилиндр.

26 Если при прокачке системы возникают какие-либо трудности, приобретите комплект прокачки под давлением. Соедините комплект с системой согласно инструкциям и прокачайте тормоза в указанной выше последовательности.

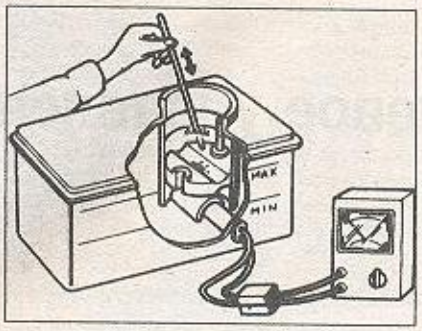


Рис. 9.21 Проверка работы датчика уровня тормозной жидкости с помощью тестера (Глава 16)

16 Датчик уровня тормозной жидкости - проверка работы

1 Чтобы проверить работу датчика уровня жидкости, снимите крышку резервуара главного цилиндра. Включите зажигание. Попросите помощника следить за контрольной лампой уровня жидкости на приборной панели.

2 Утопите поплавок в резервуаре главного цилиндра, используя чистую отвертку. Контрольная лампа должна загореться, когда поплавок опуститься ниже метки 'MIN', и погаснуть, когда поплавок поднимется выше нее.

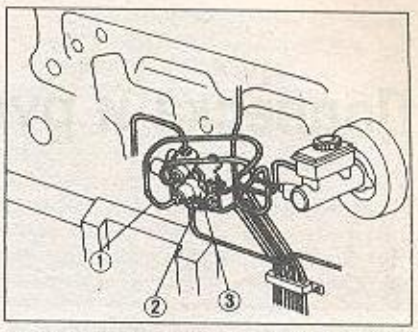


Рис. 9.22 Двойной регулятор давления (Глава 17)

1 Тормозная трубка
2 Болт
3 Регулятор давления

3 Датчик может также быть проверен с помощью тестера. Подключите тестер к соединителю датчика. Цепь должна замкнуться, когда поплавок опустится ниже метки 'MIN', и разомкнуться, когда поплавок поднимется выше нее.

4 Подключите соединитель к датчику и установите крышку резервуара.

17 Двойной регуляторный клапан давления - проверка работы, снятие и установка

1 Двойной регулятор давления установлен на термоизоляционном щитке. Точная проверка требует специального испытательного оборудования, но можно предположить, что регулятор неисправен, если при резком торможении задние колеса блокируются раньше передних, или если задние тормоза вообще не срабатывают.

2 Чтобы снять регулятор, сначала очистите его, затем открутите от него гидравлические соединения. Подготовьте ветошь, чтобы собрать вытекшую гидравлическую жидкость. Следите, чтобы жидкость не попала на окрашенные части.

3 Открепите клапан от термоизоляционного щитка и снимите его.

4 Установите регулятор, действуя в обратной последовательности. В заключение, прокачайте всю тормозную систему (Глава 15).

Подвеска и рулевое управление

Спецификации

Регулировочные параметры передней подвески

Схождение	0 ± 3.0 мм
Развал	+0°20' ± 30
Продольный наклон шкворня	+1 °40' ± 45'

Регулировочные параметры задней подвески

Схождение	0 ± 3.0 мм

Давление в шинах

Все модели с 14-дюймовыми колесами	
Нормально и с полной загрузкой	
Передние	2.0 бар
Задние	2.0 бар
Все модели с 13-дюймовыми колесами	
Средняя нагрузка	
Передние	2.0 бар
Задние	2.0 бар
Полная загрузка	
Передние	2.1 бар
Задние	1.9 бар
Моменты затяжки	**Нм**
Передняя подвеска	
Контргайка приводного вала	160 - 240
Верхние монтажные гайки стойки	23 - 30
Гайка штока поршня стойки	65 - 82
Нижние гайки и болты стойки	95 - 119
Болт и гайка шарового шарнира к поворотному кулаку	44 - 55
Крепежные болты и гайки нижнего рычага подвески	95 - 119
Болты подвески стабилизатора поперечной устойчивости	44 - 55
Задняя подвеска	
Верхние монтажные гайки стойки	22 - 27
Гайка штока стойки	56 - 82
Нижние крепежные болты и гайки стойки амортизатора	95 - 119
Стяжной болт боковой тяги	61 - 75
Боковая тяга - поперечина	95 - 119
Боковая тяга - ось задней ступицы	95 - 119
Продольный балансир - кузов	60 - 75
Продольный балансир - ось задней ступицы	55 - 69
Продольный балансир - стабилизатор попереч. устойчив.	32 - 47
Рулевое управление	
Концевая гайка соединительной тяги	30 - 45
Гайка промежуточного вала	18 - 27
Корпус реечной рулевой передачи - шасси	32 - 47
Гайка рулевого колеса	40 - 50
Гайки/болты подвески рулевой колонки	16 - 23
Гайки колеса	90 - 120

1 Колеса и шины - общая информация

1 Все автомобили оборудованы стальными колесами с радиальными шинами. Не смешивайте различные типы шин, радиальные и диагональные, на одном автомобиле.

2 Рекомендуется заменять шины парами на одной оси и не смешивать тип, рисунок и размер протектора.

3 Так как давление в шине имеет нормативную величину при обработке и износе, давление во всех шинах должно проверяться по крайней мере один раз в месяц или перед каждой дальней поездкой. Давление в шине должно проверяться и регулироваться на холодной шине.

4 Правильное давление уменьшает износ, см. 1 Раздел.

5 Шины должны быть заменены, когда глубина рисунка протектора изношена до минимума 1.5 мм. Шины имеют индикаторы износа, которые появляются в виде полосы поперек протектора, когда шина изношена сверх предела. Правильное давление в шине влияет на пробег шины. Ускоренное движение на повороте, чрезмерно быстрое ускорение или торможение увеличивает износ шины. Чрезвычайно изношенные шины очень восприимчивы к пробоинам и особенно опасны во влажных погодных условиях.

6 Рисунок протектора шины дает на-

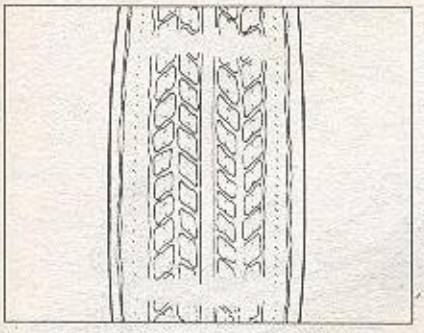


Рис. 10.1 Индикаторы износа протектора появляются как полосы поперек протектора (Глава 1)

глядно выявляет проблемы в обслуживании или регулировке шин и компонентов подвески. Сопутствующая иллюстрация показывает некоторые общие примеры характерного износа шины и причин, приводящих к такому износу.

7 Колеса должны быть заменены, если они согнуты, проржавели или окислились. Поврежденные колеса должны заменяться новыми, а не восстановленными. Алюминиевые колеса особенно склонны к коррозии и легко насекаются. При мойке колес из алюминия используют мягкую ткань.

8 Несбалансированные колеса неблагоприятно воздействуют на движение автомобиля и сказываются на пробеге шины. Всякий раз, когда шина установлена на колесе, колесо должно быть сбалансировано в мастерской, оборудованной соответствующим спецоборудованием.

9 Давление в запасной шине должно проверяться по крайней мере один раз в месяц и поддерживаться 415 кПа.

10 Компактная запасная шина и колесо разработаны для использования только друг с другом, а не с другими типами или размерами колес и шин.

11 Непрерывное использование компактного запасного колеса при скорости более 80 км/ч не рекомендуется. Кроме того, срок службы протектора компактного запасного колеса - приблизительно 4800 километров.

12 Запаска разработана только для автомобиля Mazda и не должна использоваться на любом другом автомобиле. Также, диаметр запаски меньше, чем у постоянной шины и клиренс уменьшен приблизительно на 25 мм.

2 Колесо и шина - снятие и установка

1 Установите автомобиль на ровной поверхности, затяните стояночный тормоз (рычаг переключения передач у автомобилей с механической трансмиссией должен быть в положении задней передачи, с автоматической трансмиссией - Park), снимите декоративный колпак колеса (если оборудовано) и ослабьте, но не снимайте, гайки выступа колеса. Заблокируйте противоположное по диагонали колесо.

2 Домкратом поднимите автомобиль на высоту достаточную только, чтобы шина оторвалась от земли.

3 Снимите гайки.

4 Снимите колесо и шину.

5 Если заменяется пустая шина, обеспечьте соответствующий дорожный просвет для новой раздутой шины, затем установите колесо.

6 Немного смажьте резьбу шпилек колеса и установите гайки.

7 Опустите автомобиль до тех пор, пока шины не войдут в контакт с землей, и шпильки колеса не отцентрируются в отверстиях колеса.

8 Сожмите равномерно гайки моментом, предусмотренным Спецификациями.

9 Опустите автомобиль полностью и снимите домкрат.

10 Замените декоративный колпак колеса.

3 Регулировка подвески - общая информация

1 Регулировка подвески относится к регулировке, проведенной на передних и задних колесах так, чтобы они находились в соответствующей угловой связи с подвеской и землей. Колеса, которые находятся вне соответствующего выравнивания не только, воздействуют на управление рулевого управления но также и увеличение износа шины. К регулировке передних колес относится - схождение, продольный наклон шкворня и развал, в то время, как на задних колесах регулируется только схождение.

2 Для регулировки этих параметров рекомендуем обращаться на станции ТО, где имеется специальное оборудование.

3 Ниже приведенная регулировка передних колес дает понимание целей этого регулирования.

4 Схождение - это подворачивание передних или задних колес. Цель такой регулировки состоит в том, чтобы сделать параллельным вращение передних колес. В автомобиле с нулевым схождением, расстояние между передними гранями колес будет тем же, что и расстояние между задними гранями колес.

5 Точная величина схождения обычно только лишь несколько миллиметров. Автомобиль со статическим схождением, например, имеет величину 2.5 мм на колесо, имел бы расстояние между передними гранями колес на 5 мм меньше, чем расстояние между задними гранями колес, когда автомобиль стоит. Это происходит потому, что даже когда колеса установлены в схождение при остановке автомобиля, то они будут катиться параллельно при его движении.

6 Регулировка схождения производится положением конца соединительной тяги на самой тяге на передних колесах и регуляторе звезды колеса на внутренних

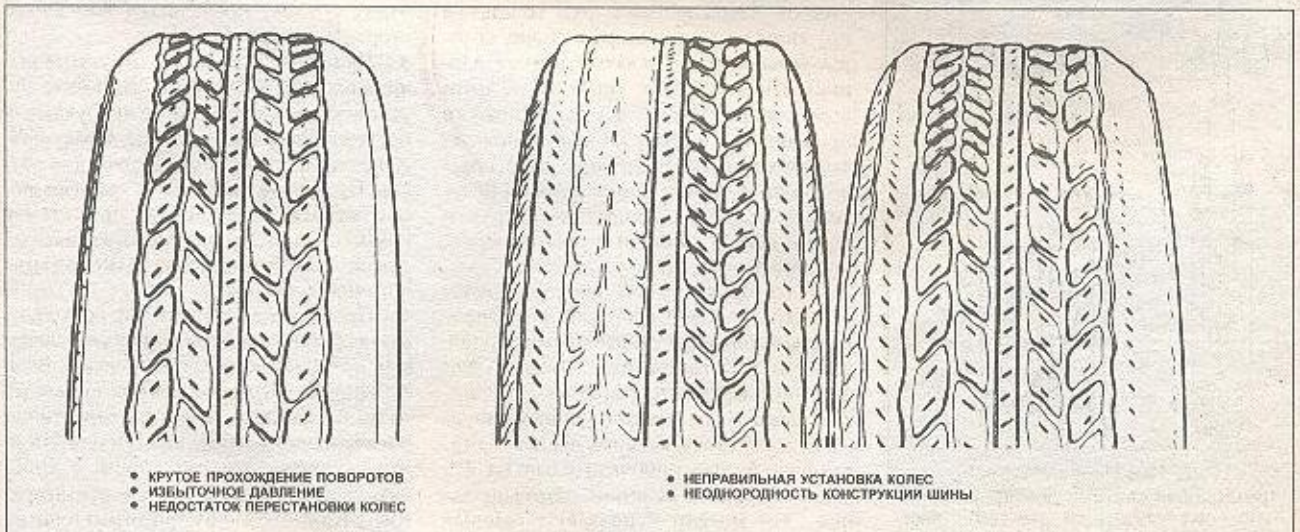


Рис. 10.2 Типичный неправильный износ шины



Рис. 10.3 Расположение деталей передней и задней подвески (Глава 4)

краях связующих тяг на задних колесах. Неправильное схождение заставит шины изнашиваться неравномерно, делая их гладкими к поверхности дороги. Инструменты для измерения схождения есть на станциях техобслуживания. Используя такой инструмент, следуйте инструкциям изготовителя.

7 Продольный наклон шкворня - наклон оси поворотного шкворня (точка, вокруг которой колеса поворачиваются при регулировке) вперед или назад, как рассмотрено выше. Развал - наклон передних колес от их вертикального положения, если смотреть спереди автомобиля. Когда ось поворотного шкворня наклонена вперед, продольный наклон шкворня, как считают, положителен (+). Точно так же, когда колеса наклонены наружу наверху, развал считают положительным (+). Когда ось поворотного шкворня наклонена назад, наклон шкворня отрицательный (-) и когда колеса наклонены внутрь наверху, развал отрицательный (-). Величина наклона измеряется в градусах от вертикального положения и это измерение называется продольным наклоном шкворня или углом развала передних колес. Положительный продольный наклон шкворня позволяет автомобилю легко идти на трассе по прямой линии, в то время как отрицательный продольный наклон шкворня делает этот ход менее устойчивым. Угол развала передних колес влияет на площадь протектора шины, которая входит в контакт с дорогой и дает компенсацию изменению геометрии подвески, когда автомобиль движется на повороте или едет по волнообразной поверхности.

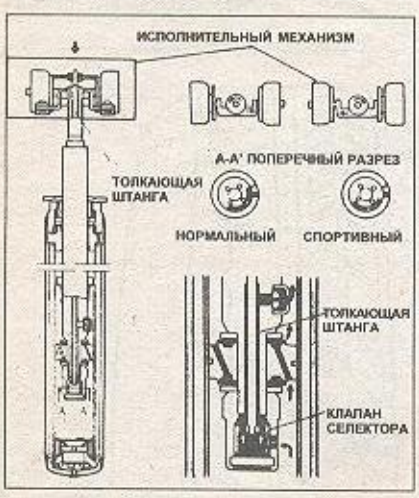


Рис. 10.4 Необязательная трехходовая система демпфирования управляя толкающей штангой стойки изменяет действие демпфирования (Глава 4)

4 Система подвески - общее описание

1 Эти модели оборудованы независимой передней и задней подвеской типа стойки. Здесь используется сочетание пружины и амортизатора в сборе, которые установлены непосредственно к шарниру. Нижний рычаг управления, который поворачивается на шасси, также прикреплен к шарниру. Сзади используются продольные балансиры, чтобы расположить шарнир. Кроме того, на некоторых моделях спереди и сзади используются стабилизаторы поперечной устойчивости.

2 Некоторые модели также оборудованы трехходовой системой демпфирования, которая регулирует демпфирование амортизаторов, или вручную или автоматически. Это делается исполнительными механизмами установленными наверху стоек, которые вращают толкающую штангу приблизительно на 60°, чтобы изменять действие демпфирования. Эти модели используют газовые амортизаторы, в то время как нерегулируемые модели используют обычные герметичные гидроустройства.

3 Никогда не пытайтесь нагревать или выправлять любую часть подвески, поскольку это может ослабить металл или повредить часть его.

5 Система подвески - осмотр

1 Детали подвески обычно служат долгое время, кроме случаев где произошло повреждение из-за несчастного случая. Части подвески, однако, должны проверяться время от времени для своевременного выявления признаков износа, которые могут привести к потере точности обработки и комфорте при поездке.

2 Проверьте, чтобы детали подвески не имели перекосов при износе. Сделать это можно, разместив автомобиль на ровной поверхности и визуально проверив, что автомобиль стоит на уровне. Обычно перекос будет проявляться только после многих километров пробега и будет обычно проявляться больше со стороны водителя.

3 Включите передачу и отпустите рычаг стояночного тормоза. Возьмите рулевое колесо сверху обеими руками и потяните его назад и вперед. Послушайте нет ли писка или металлических звуков. Проверьте люфт. Если найдено любое из этих состояний, пригласите помощника чтобы делать раскачивание, для точного определения расположения источника звуков.

4 Проверьте амортизаторы, поскольку они как части системы подвески, во-первых наиболее вероятно изношены. Если есть любые следы подтекания жидкости, то их необходимо заменить. Энергично покачайте автомобиль вверх и вниз. Должны чувствоваться жесткость и хорошее гашение колебаний амортизаторами. Как только подпрыгивание остановлено, автомобиль должен вер-

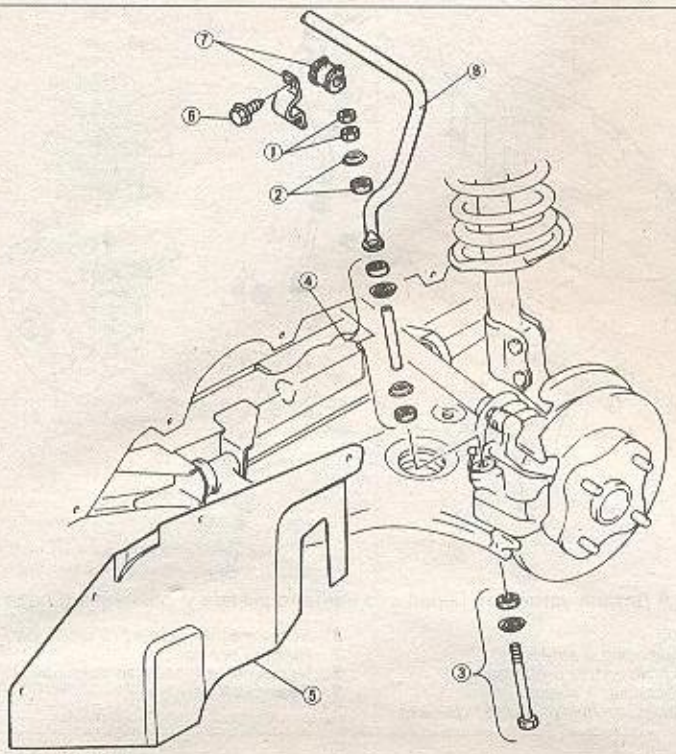


Рис. 10.5 Расположение деталей переднего стабилизатора поперечной устойчивости (Глава 6)

1 Гайки
2 Фиксатор и втулка
3 Болт, фиксатор и втулка
4 Втулки, фиксаторы и прокладки
5 Брызговики
6 Болты
7 Втулка и подвеска
8 Стабилизатор поперечной устойчивости

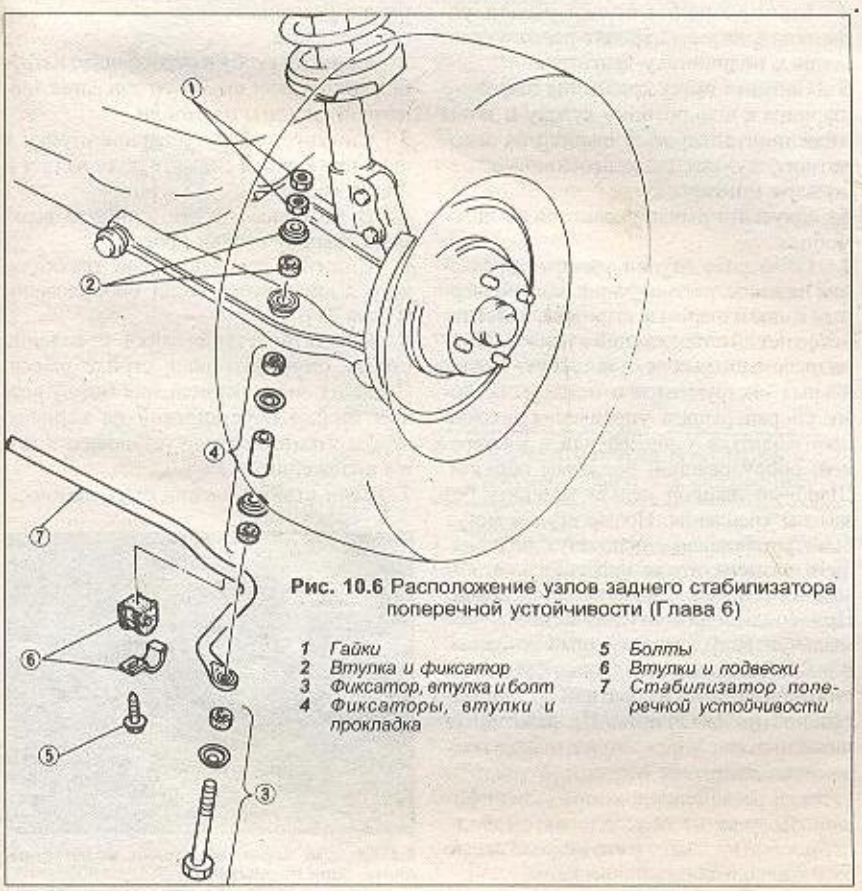


Рис. 10.6 Расположение узлов заднего стабилизатора поперечной устойчивости (Глава 6)

1 Гайки
2 Втулка и фиксатор
3 Фиксатор, втулка и болт
4 Фиксаторы, втулки и прокладка
5 Болты
6 Втулки и подвески
7 Стабилизатор поперечной устойчивости

нуться к нормальному положению без чрезмерного отклонения вверх и вниз. Не заменяйте амортизаторы по одному, а скорее в паре, если поломка не произошла при малом пробеге.

5 Проверьте все резиновые втулки на износ и раскалывание. Если необходимо, замените резиновые части рычага подвески.

6 Стабилизатор поперечной устойчивости - снятие и установка

1 Поднимите автомобиль и надежно закрепите его на станине домкрата.

2 На переднем стабилизаторе поперечной устойчивости, снимите передние колеса и брызговики.

3 Снимите болты крепления стабилизатора поперечной устойчивости к подвеске.

4 Снимите болты подвески и втулку.

5 Снимите задний стабилизатор поперечной устойчивости с автомобиля.

6 На переднем стабилизаторе поперечной устойчивости, снимите рейку и крепежный болт шестерни в сборе, вытащите сборку и затем снимите блок, аккуратно работая возле рейки и шестерни, и из левой ниши колеса. (На автомобилях с рулем справа, может быть необходимо снять крепежный болт шестерни и рейки.)

7 Осмотрите втулки и убедитесь, что они не затвердели, не поломаны или чрезмерно изношены, и если необходимо, замените.

8 Поместите стабилизатор поперечной устойчивости в положение. Убедитесь, что он вставлен знаком совмещения втулки на левой стороне автомобиля (фото).

9 Установите переднюю втулку левой стороны стабилизатора поперечной устойчивости с ребром, установленным по метке и надрезом накладки к задней части автомобиля.

10 После установки болтов подвески втулки, зажмите их усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

11 Установите концы болтов и гаек, и надежно зажмите их на один дюйм выставленной резьбы после сжимания на переднем стабилизаторе поперечной ус-



6.8 Передняя метка совмещения втулки стабилизатора поперечной устойчивости (стрелка)

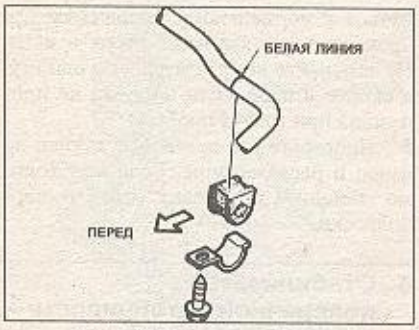


Рис. 10.7 Белая линия на стабилизаторе поперечной устойчивости должна быть выровнена с краем левой втулки при установке (Глава 6)

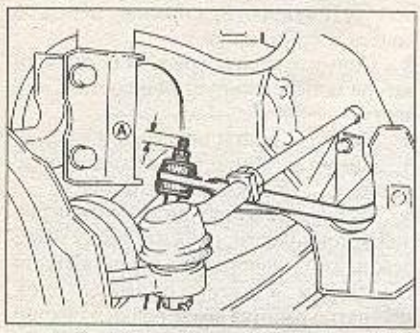


Рис. 10.8 После сжимания, болт передней связи стабилизатора поперечной устойчивости должен иметь один дюйм выставленной резьбы (Глава 6)

тойчивости, и на 0.6 дюйма выставленной резьбы на заднем стабилизаторе поперечной устойчивости.

12 Если удалены крепежный болт рейки и шестерни, не забудьте зажимать их с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

7 Передний нижний рычаг управления - снятие, ремонт и установка

1 Поднимите перед автомобиля, и поддержите это на станинах домкрата.

2 Если был снят только один нижний рычаг управления, отсоедините только

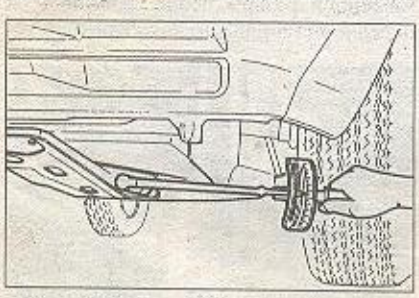


Рис. 10.10 Болты рычага управления должны быть зажаты с усилием затяжки, регламентированным Спецификацией, после того как вес автомобиля был опущен на подвеску (Глава 7)

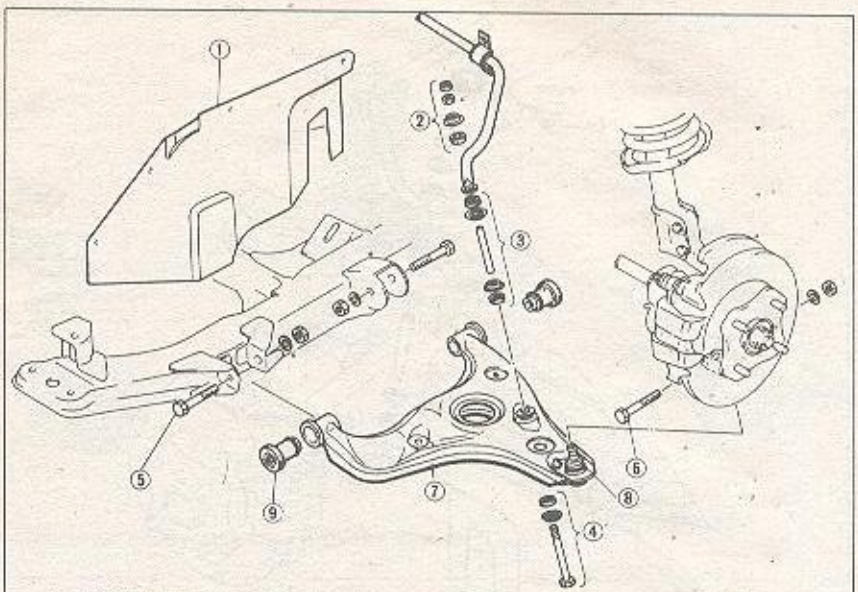


Рис. 10.9 Детали установки переднего нижнего рычага управления (Глава 7)

1 *Брызговик*
2 *Гайки, фиксатор и втулка*
3 *Втулки, фиксаторы и прокладка*
4 *Болт, фиксатор и втулка*
5 *Болты и гайки крепления нижнего рычага*
6 *Болт и гайка шарового шарнира*
7 *Нижний рычаг*
8 *Чехол пыли шарового шарнира*
9 *Резиновая втулка*

этот конец стабилизатора поперечной устойчивости. Если были сняты оба нижних рычага управления, снимите полностью стабилизатор поперечной устойчивости. Обратитесь к Главе 6.

3 Снимите колесо(а) и брызговик(и).

4 Снимите болты втулки рычага управления, которые крепят рычаг управления к подрамнику двигателя.

5 Снимите гайку крепления шарового шарнира к поворотному кулаку и затем отсоедините шаровый шарнир от поворотного кулака, если необходимо, используя монтировку.

6 Опустите рычаг управления с автомобиля.

7 Осмотрите втулки рычага управления на износ, раскалывание или чрезмерный износ и шаровые шарниры, очистите чехол нет ли повреждений и износа. Замена пылезащитных чехлов требует специальных инструментов и методов, поэтому сборка рычага управления должна производиться у дилера или в мастерской, оборудованной должным образом. Шаровый шарнир нельзя заменять без замены крепления. Новые втулки могут быть установлены, используя подходящего размера трубы или гнезда, чтобы выжать старые втулки и вставить новые. При соединении втулок используйте мыльную воду, как смазочный материал.

8 Установка нижнего рычага управления производится в обратной последовательности. Замечание: Не зажимайте нижний рычаг управления к втулке подрамника двигателя болтами, с усилием затяжки регламентированным спецификацией, пока не опустите автомобиль полностью на землю и его полный вес не будет находится на подвеске.

8 Амортизатор передней стойки в сборе - снятие и установка

1 Поднимите переднюю часть автомобиля и установите ее надежно на станинах домкрата.

2 Снимите скобу и отсоедините патрубок магистрали высокого давления тормозной системы от стойки.

3 Снимите гайки крепления стойки к шарниру и затем снимите одну из гаек и болт в сборе.

4 В моторном отсеке, снимите верхнюю крышку стойки (фото).

5 Снимите переключатель трехходового амортизатора (если оборудовано) (Глава 11).

6 Снимите четыре гайки крепления стойки амортизатора к стойке шасси. Сделайте знаки совмещения между верхом стойки и установкой на корпусе, чтобы его можно было установить в том же положении.

7 Если стойка должна быть демонти-



8.4 Крышка передней стойки может быть снята, если потянуть ее

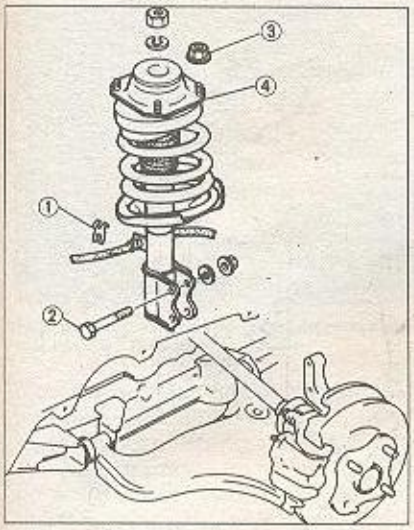


Рис. 10.11 Детали установки амортизатора передней стойки в сборе (Глава 8)

1 Хомут крепления шланга
2 Крепежные болты и гайки поворотного кулака
3 Гайки
4 Амортизатор стойки в сборе

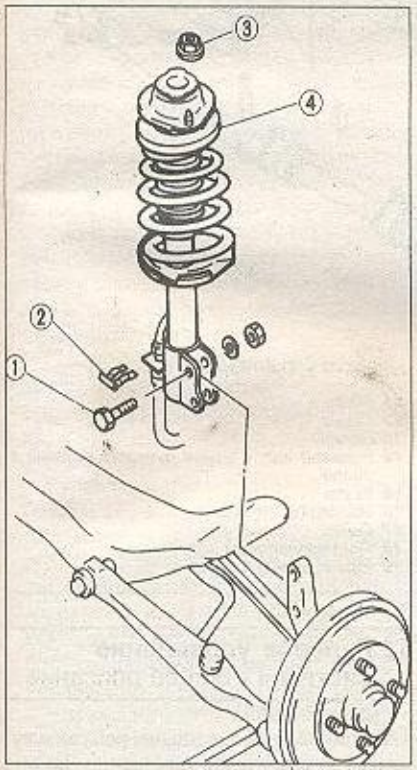


Рис. 10.12 Расположение узлов задней стойки амортизатора в сборе (Глава 9)

1 Болт нижнего крепления
2 Хомут крепления шланга
3 Верхняя монтажная гайка
4 Амортизатор стойки в сборе

рована, ослабьте гайку стержня поршня на один или два оборота. При этом зажмите стержень поршня, если необходимо, чтобы он не поворачивался. Не снимайте гайку полностью.

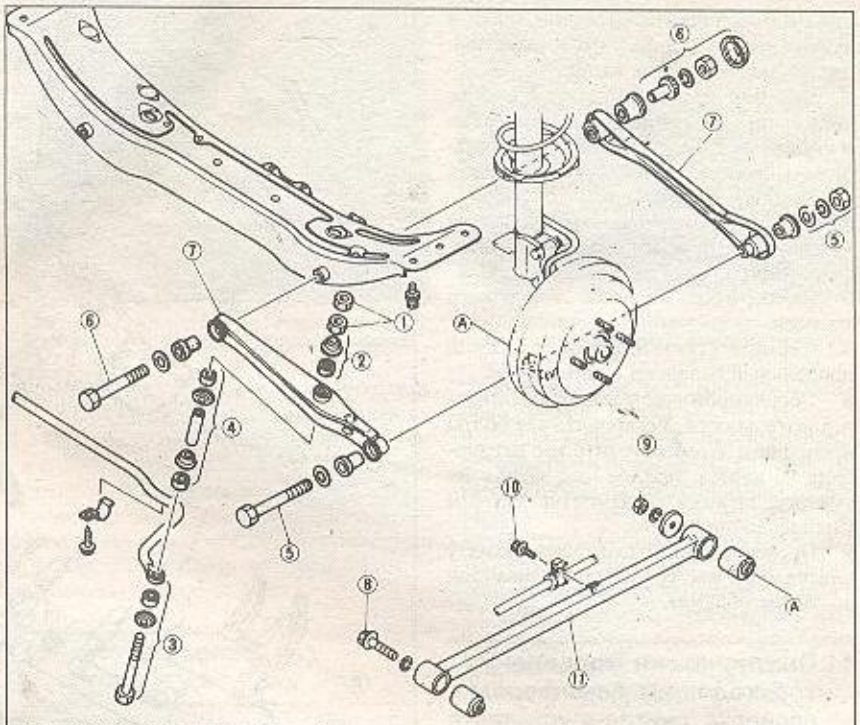


Рис. 10.13 Детали установки бокового и продольного балансира задней подвески (Глава 10)

1 Гайки
2 Втулка и фиксатор
3 Фиксатор, втулка и болт
4 Фиксаторы, втулка и прокладка
5 Болт и гайка
6 Стяжной болт, гайка и прокладка
7 Боковые связи
8 Болт
9 Гайка
10 Болт
11 Продольный балансир

8 Снимите остающуюся гайку и болт крепления стойки к шарниру, и снимите стойку амортизатора в сборе с автомобиля.

9 Осмотрите ее, нет ли подтеканий, повреждений пылезащитных чехлов и ржавчины или повреждений на пружине. Дальнейшая разборка стойки описана в 21 Главе.

10 Сборка производится в обратной последовательности, обращая внимание на зажатие всех соединений с усилием затяжки регламентированным Спецификацией. Соблюдайте метки совмещения, сделанные при снятии.

9 Задняя стойка в сборке - снятие, осмотр и установка

1 В заднем отделении автомобиля, снимите заднюю панель для доступа. На моделях оборудованных управлением трехходового демпфирования, отсоедините выключатель регулятора. Снимите две верхних гайки крепления стойки к шасси.

2 Если стойку необходимо снять, ослабьте гайку стержня поршня на один или два оборота (не возможно на моделях с тремя путями демпфирования). Если необходимо, удержите стержень поршня так, чтобы он не повернулся. Не снимайте гайку полностью.

3 Сделайте знаки совмещения замыкания между верхом стойки и установкой на кузове так, чтобы ее можно было установить в том же самом положении.

4 Приподнимите заднюю часть автомобили и удержите ее надежно на станинах домкрата.

5 Снимите скобу и отсоедините трубка магистрали высокого давления тормозной системы от стойки.

6 Снимите два болта и гайки крепления стойки к поворотной цапфе, и снимите стойки в сборе с автомобиля.

7 Осмотрите стойку на подтекание жидкости, разрывы или повреждение пылезащитных чехлов и ржавчину или повреждение пружины. Далее разборка стойки описана в Главе 21.

8 Сборка производится в обратной последовательности, зажмите все соединения с усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Соблюдайте знаки совмещения, сделанные при снятии.

10 Задняя подвеска, боковые и продольные балансиры - снятие и установка

1 Поднимите заднюю часть автомобиля и поддержите его надежно на станинах домкрата.

2 Снимите топливный бак (Раздел) 4.

3 Отметьте положение звезды регулировки и гайки колеса для установки в

тоже положение. Перемещение гайки и звезды колеса затронет схождение задних колес, что весьма важно.

4 Снимите крепежный болт бокового соединения поперечины к шасси, гайки и втулки, и отсоедините соединение стабилизаторов поперечной устойчивости (если оборудовано).

5 Открутите боковые соединения от крепежного элемента поворотной цапфы, затем снимите их с автомобиля.

6 Снимите болт подвески стояночного тормоза.

7 Снимите стяжные болты и нижний продольный балансир с автомобиля.

8 Сборка производится в обратной последовательности. Установите все болты временно и затем опустите вес автомобиля на колеса, прежде чем зажать их усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

9 Проверьте заднее схождение колес у дилера или в мастерской оборудованной должным образом.

11 Выключатели управления трехходовым демпфером - проверка, снятие и установка

Замечание: *Электрический тест выключателей управления демпфированием (исполнительных механизмов) рассматривается в Разделе 12, Глава 5. Функциональные проверки можно сделать следующим образом.*

1 Откройте крышку и снимите резиновую крышку стойки, чтобы получить доступ к выключателям передней подвески или откройте багажник и снимите заднюю внутреннюю панель для доступа к выключателям задней подвески.

2 Заблокируйте задние колеса и установите стояночный тормоз. Поднимите переднюю часть автомобиля так, чтобы колеса не касались земли и надежно укрепите его на станинах домкрата.

3 Запустите двигатель (гарантируйте хорошую проветриваемость помещения) и включите скорость так, чтобы спидометр показал 9 миль в час или больше. Предупреждение: Если автомобиль при этом опустится со станины домкрата, то может серьезно повредиться.

4 Пригласите помощника, чтобы управлять контрольными переключателями демпфирования (на приборной панели). В положении выключателя 'AUTO' - выключено, выключатели (исполнительный механизм) должны вращать стержни поршня амортизатора приблизительно на 60°, когда выключатель находится в положении SPORT/NORMAL.

5 Если ни один из выключателей (исполнительных механизмов) не ведет себя как описано, проверьте плавкий предохранитель или разрывы проводов, иначе пригласите дилера Mazda для проверки. Если неисправен только один из выключателей, проверьте электропроводку и если она в порядке, замените выключатель.

6 Когда проверка завершена, остановите двигатель и опустите автомобиль.

Снятие и установка

7 Чтобы снять задний выключатель, во-первых снимите стойку задней подвески (Глава 9). (Это рекомендуют изготовители, но фактически может быть в этом нет необходимости).

8 Чтобы снять передний выключатель, сначала отключите электрический соединитель.

9 Снимите винты крепления и поднимите выключатель верха со стойки.

10 Сборка производится в обратной последовательности.

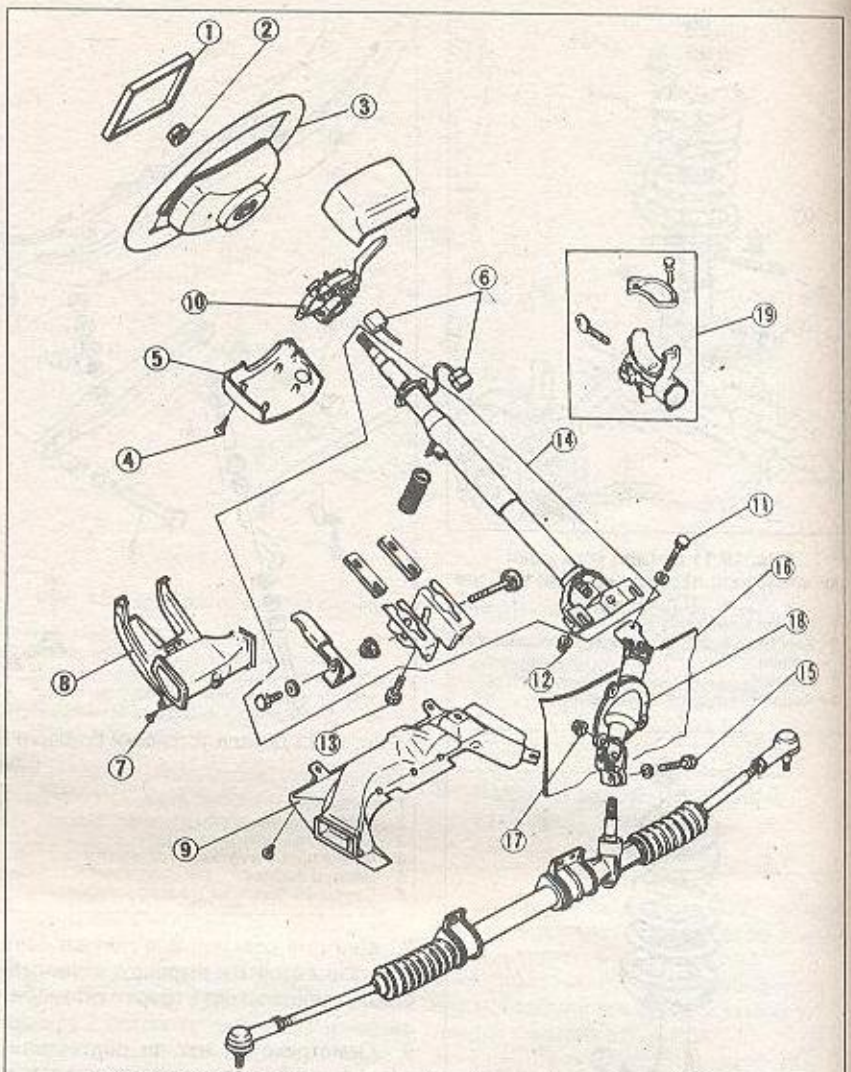


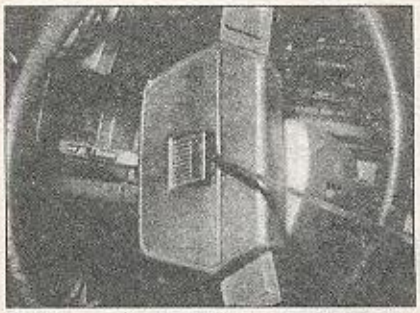
Рис. 10.14 Расположение деталей рулевого управления (Глава 12)

1 *Крышка звукового сигнала*
2 *Контргайка*
3 *Рулевое колесо*
4 *Винты*
5 *Крышки рулевой колонки*
6 *Соединения жгута*
7 *Винты*
8 *Нижняя панель*
9 *Воздуховод*
10 *Комбинированный переключатель*
11 *Болт*
12 *Гайки*
13 *Болты*
14 *Рулевой вал и замок рулевой колонки в сборе*
15 *Болт*
16 *Изолятор салона*
17 *Гайки*
18 *Промежуточный вал*
19 *Замок рулевой колонки*

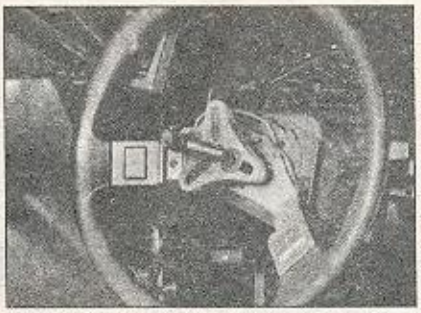
12 Рулевое управление системы - общее описание

Все модели оборудованы рейкой и рулевым управлением шестерни. Детали, составляющие эту систему - рулевое колесо, рулевая колонка, промежуточный вал, рейка и шестерни в сборе, соединительные тяги и поворотные кулаки. Кроме того, система рулевого привода с усилителем также использует насос, приведенный ремнем, чтобы обеспечить гидравлическое давление.

В ручной системе, движение вращения рулевого колеса передается через рулевую колонку и промежуточный вал к выходному валу в рейке и шестерне в



13.2 Вытащите орнамент, для доступа к винтам крышки рулевого колеса



13.5 Чтобы снять рулевое колесо, может использоваться экстрактор рулевого колеса



15.14 Заклепайте контргайку ступицы в канавку приводного вала плоским долотом

сборе. Зубы на выходном валу замкнуты с зубами на рейке, так когда вал вращается, рейка перемещается влево или вправо в рейке и кожухе шестерни. К каждому концу рейки прикреплены соединительные тяги, которые в свою очередь прикреплены к поворотным кулакам на передних колесах. Это движение рейки влево и вправо - прямая сила, которая поворачивает колеса.

Система рулевого привода с усилителем работает по существу так же, что и ручная система, за исключением того, что рейка мощности и система шестерен использует гидравлическое давление, чтобы повысить силу прямого действия на рулевое управление. Вращательный регулирующий клапан в рейке и шестерни в сборе направляют жидкость гидросистемы от насоса усилителя рулевого управления в любую из сторон составного поршня рейки, который прикреплен к рейке. В зависимости в которую из сторон поршня применяется это гидравлическое давление, рейка будет двигаться или влево или вправо, перемещая соединительные тяги и т.д.

Если система рулевого привода с усилителем теряет гидравлическое давление, то она все еще будет функционировать вручную, хотя с определенным увеличением усилий.

Рулевая колонка разборного, энергопоглощающего типа, предназначена для сжимания, в случае столкновения, переднего конца, чтобы минимизировать ущерб водителю. Рулевая колонка также размещает на себе замок зажигания, ключ, предупреждающий зуммер, прибор управления сигналами поворота, управление переключателем света фар и управление стеклоочистителем ветрового стекла. Зажигание и рулевое колесо может быть заперто, во время стоянки автомобиля, чтобы предотвратить угон.

Из-за разборного типа рулевой колонки, важно, что только указанные винты, болты и гайки могут использоваться как обозначено и что они должны быть зажаты с усилием, регламентированным Спецификацией. Другие предосторожности, относящиеся к этому проекту отмечены в соответствующих Главах.

В дополнение к стандартной рулевой колонке, также предлагается необязательная версия с регулятором наклона.

Поскольку разборка рулевой колонки выполняется более часто, чтобы восстановить выключатель или другую электрическую часть, чем для ремонта рулевого управления, некоторые процедуры разборки и ремонта рулевой колонки включены в Раздел 12.

13 Рулевое колесо - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.

2 Снимите крышку звукового сигнала и отделку, отсоедините провод звукового сигнала (фото).

3 Убедитесь, что рулевое колесо отсоединено, затем снимите контргайку.

4 Отметьте положение рулевого колеса, относительно рулевого вала.

5 Используя экстрактор для рулевого колеса, снимите рулевое колесо (фото). Предупреждение: Ни в коем случае конец вала не должен быть закован.

6 Сборка производится в обратной последовательности со следующими замечаниями: До установки, слегка покройте поверхности контакта звукового сигнала небольшим количеством смазки на ступице рулевого колеса. При монтаже рулевого колеса на вал, совместите знаки на валу и рулевом колесе.

14 Рулевая колонка - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный полюс батареи.

2 Снимите рулевое колесо (Глава 13).

3 Снимите крышки рулевой колонки и отключите соединительные жгуты.

4 Снимите воздуховод вентилятора.

5 Снимите комбинированный переключатель (Раздел 12).

6 Снимите крепежные гайки и болты рулевой колонки и стяжной болт промежуточного вала.

7 Отцепите рулевую колонку от промежуточного вала и аккуратно поднимите рулевую колонку с автомобиля.

8 Из-за разборной конструкции, рулевая колонка очень восприимчива к внешним контактам, не повредите ее когда она снята с автомобиля.

9 Если автомобиль был в аварии, в которой были повреждены главные узлы кузова или была заблокирована рулевая колонка, то ее ремонт должен проводиться квалифицированным механиком.

10 Чтобы снять замок зажигания/регулирующий замок, обратитесь в Раздел 12.

11 Сборка производится в обратной последовательности. Зажмите различные крепежные детали с их усилиями затяжки, регламентированными спецификацией (когда известно).

15 Поворотный кулак и ступица - снятие и установка

1 Поднимите переднюю часть автомобиля, закрепите ее надежно на станинах домкрата и снимите переднее колесо.

2 Заблокируйте ступицу от вращения, вставив отвертку или подобный инструмент через суппорт тормоза в ротор. Освободите зажим и снимите переднюю контргайку ступицы. Эта гайка затянута очень сильно. Для сборки используйте новую гайку.

3 Открутите суппорт тормоза и снимите его.

4 Снимите монтажные болты и гайки стойки к поворотному кулаку.

5 Снимите гайку, которая крепит соединительную тягу к поворотному кулаку.

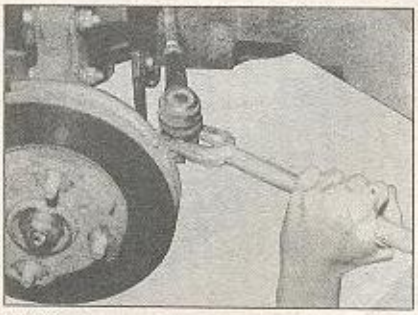
6 Отцепите соединительную тягу от поворотного кулака (Глава 16).

7 Снимите крепежную гайку и болт, и отцепите шаровый шарнир от поворотного кулака.

8 Используя экстрактор, снимите поворотный кулак/ступицу в сборе с приводного вала, чтобы отцепить его от пазов приводного вала, если необходимо, и вытащите его из автомобиля.

9 Осмотрите шарнир, нет ли повреждений и коррозии, осмотрите подшипники не ослаблены ли, нет ли подтеканий смазки. Разборка ступицы требует пресса и специальных методов, поэтому необходимо обратиться к Вашему дилеру или должным образом оборудованной мастерской.

10 Установите поворотный кулак в положении на приводном валу и нижнем рычаге управления, и стойке, установи-



16.4 Используя инструмент вилку и молоток, расцепите соединительную тягу от поворотного кулака

те стойку, гайки шарового шарнира и болты, зажмите их с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

11 Установите новую контргайку ступицы (приводного вала) и зажмите ее только рукой.

12 Примените динамометр к стойке переднего колеса и измерьте силу, необходимую для вращения ступицы. Заметьте отсчет по шкале.

13 Временно установите суппорт тормоза. Замкните ступицу и зажмите контргайку ступицы (приводного вала) с усилием затяжки, регламентированным Спецификацией, затем снимите суппорт тормоза. Измерьте снова поворачивающую силу ступицы. Если сила превышает (Шаг 12) 4.4 фунта, обратите внимание на подшипники.

14 Если все хорошо, вставьте подшипник контргайки в канавку на приводном валу, используя тупое плоское долото или перфоратор (фото).

15 Установите соединительную тягу и зажмите гайку с усилием затяжки регламентированным Спецификацией.

16 Установите суппорт тормоза и колесо. Опустите автомобиль и зажмите гайки выступа.

16 Конец соединительной тяги - снятие и установка

1 Поднимите переднюю часть автомобиля и поддержите его станинами домкрата.

2 Снимите переднее колесо.

3 Снимите шплинт и гайку соединительной тяги, которая крепит внешнюю соединительную тягу к поворотному кулаку.

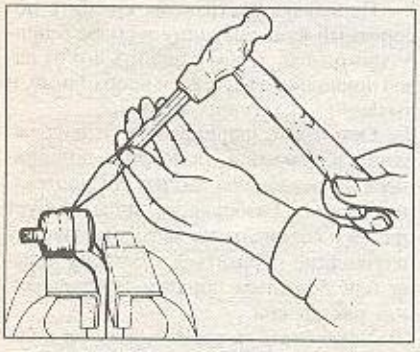


Рис. 10.17 Снятие защитного чехла соединительной тяги (Глава 16)

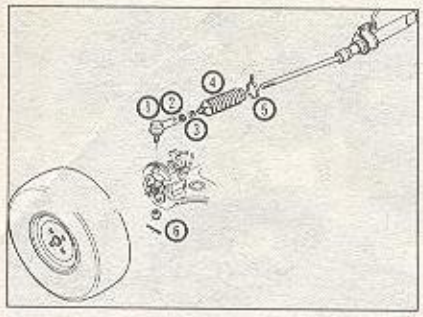


Рис. 10.15 Наконечник соединительной тяги и детали установки чехла рулевой передачи (Глава 16)

1 Наконечник соединительной тяги
2 Контргайка
3 Внешний хомут чехла
4 Уплотнительный чехол
5 Внутренний хомут чехла
6 Гайка и шплинт соединительной тяги

4 Используя подходящий инструмент, типа "вилка", расцепите соединительную тягу от поворотного кулака (фото).

5 Отметьте положение контргайки относительно резьбы соединительной тяги на переднем конце, чтобы можно было поддержать установку, как показано в сопровождающей иллюстрации.

6 Удалите контргайку от внешней соединительной тяги.

7 Открутите наконечник соединительной тяги от соединительной тяги.

8 Осмотрите чехол наконечника соединительной тяги нет ли разрывов или подтеканий смазки. Чтобы заменить чехол, поместите наконечник надежно в зажим и аккуратно отверните гайку вокруг внешней периферии, используя плоское долото и молоток, как показано в сопровождающей иллюстрации, при этом позаботьтесь, чтобы не повредить поверхность уплотнения. Нанесите небольшое количество литиевой смазки в новый чехол и наденьте его на конец соединительной тяги. Надежно насадите чехол на конец соединительной тяги, используя гнездо подходящего размера или пресс и инструмент Mazda 491243785.

9 Для установки, поместите контргайку в метку на резьбе. Завинтите внешнюю соединительную тягу на внутреннюю соединительную тягу, пока она не станет аккуратно против контргайки.

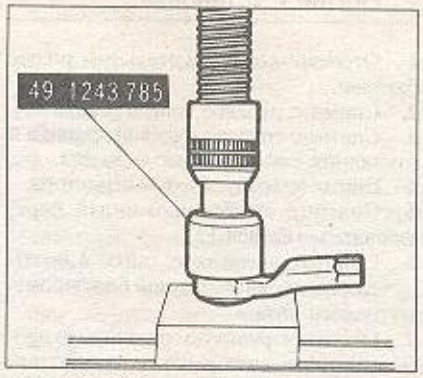


Рис. 10.18 Монтаж чехла наконечника соединительной тяги, используя пресс и фабричный инструмент (Глава 16)

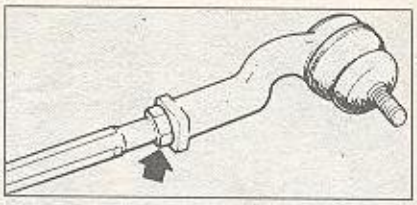


Рис. 10.16 Отметьте положение контргайки наконечника соединительной тяги (стрелка) перед снятием (Глава 16)

10 Установите соединительную тягу в поворотный кулак.

11 Установите гайку соединительной тяги, зажмите ее с усилием затяжки регламентированным Спецификацией и установите новый шплинт.

12 Зажмите контргайку.

13 Установите переднее колесо и опустите автомобиль. Зажмите гайки выступа.

14 Проверьте схождение передних колес, прежде чем начать движение (Глава) 3.

17 Уплотнения чехла рейки и шестерни - замена

1 Уплотнения рейки и шестерни защищают внутренности в сборе от воды и грязи, и должны быть проверены периодически на разрывы, раскалывания или другие повреждения, или износ. Поврежденные чехлы должны быть заменены немедленно, чтобы предотвратить дорогостоящее повреждение рейки и шестерен в сборе.

2 Снимите внешнюю соединительную тягу наконечника (Глава 16).

3 Снимите контргайку от внутренней соединительной тяги.

4 Используйте плоскогубцы, чтобы зажать по ширине плеча внешний зажим чехла и снимите его с внутренней соединительной тяги.

5 Открутите внутренний зажим чехла и стяните его с чехла на рейку и кожух шестерни.

6 Снимите уплотнение чехла от внутренней соединительной тяги и автомобиля.

7 Очистите грязь от открытой части рейки. Смажьте рейку и поместите немного смазки внутрь нового уплотнения чехла.

8 Установите новое уплотнение чехла так, чтобы его большой конец находился по рейке и выступ был на кожухе шестерни.

9 Установите проводной внутренний зажим чехла на большом конце чехла и зажмите его, крутя зажим плоскогубцами.

10 Установите внешний зажим чехла на маленьком конце.

11 Установите контргайку и соединительную тягу наконечника.

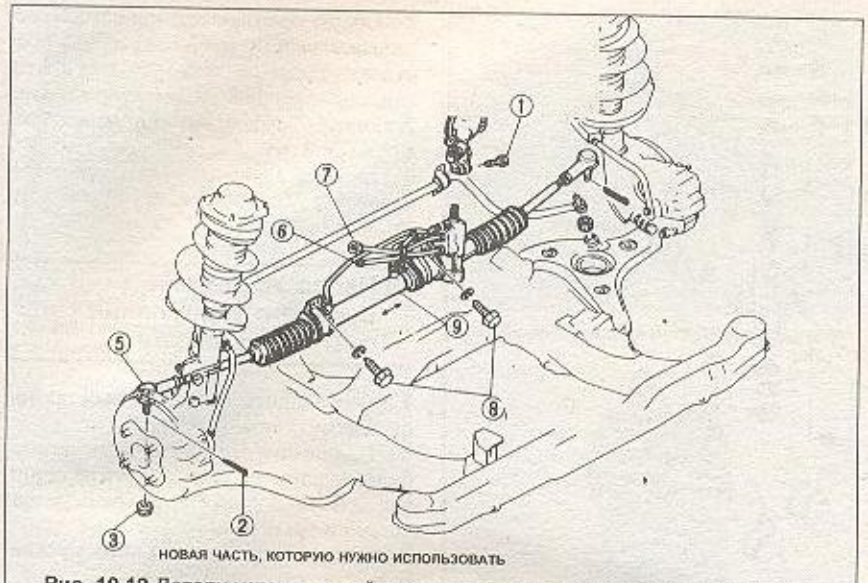


Рис. 10.19 Детали установки рейки и шестерни рулевой передачи (Глава 18)

1 *Стяжной болт*
2 *Шплинты*
3 *Гайки*
4 *Брызговик*
5 *Соединения поворотного кулака и тяги*
6 *Возвратный шланг рулевого привода с усилителем*
7 *Напорный шланг рулевого привода с усилителем*
8 *Болты*
9 *Рулевая передача и тяга*

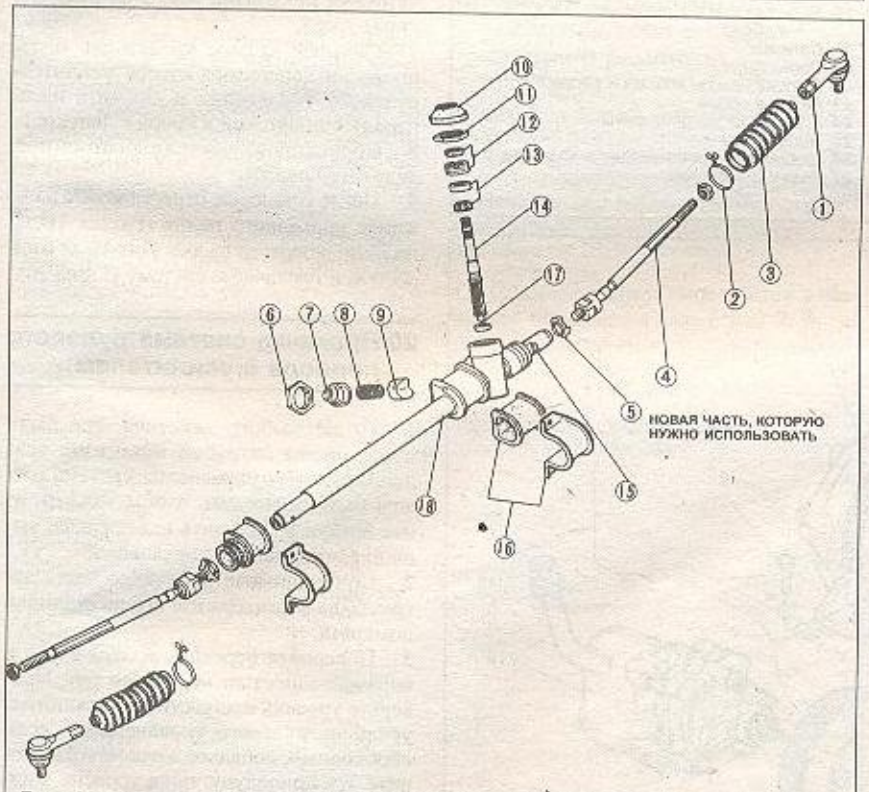


Рис. 10.20 Руководство по расположению регулирующих узлов рейки и шестерни (Глава 18)

1 *Наконечники соединительной тяги*
2 *Хомуты чехла*
3 *Чехол*
4 *Соединительные тяги*
5 *Шайбы*
6 *Контргайка*
7 *Крышка регулировки*
8 *Пружина*
9 *Колодка давления*
10 *Противопылевый колпак*
11 *Контргайка*
12 *Задняя крышка и сальник*
13 *Верхний подшипник*
14 *Шестерня*
15 *Рейка*
16 *Крепежные кронштейны и втулка*
17 *Нижний подшипник*
18 *Кожух шестерен*

18 Рейка и шестерни рулевого управления в сборе - снятие и установка

1 Снимите стяжной болт, который крепит промежуточный вал к рейке и валу шестерни.

2 Приподнимите перед автомобиля, поддержите его на станинах домкрата и снимите оба передних колеса.

3 Снимите шплинты и гайки, и отделите концы соединительной тяги от поворотных кулаков (Глава 16).

4 На моделях, оборудованных усилителем рулевого привода, отключите выключатель, отсоедините шланги и оберните тряпки вокруг них, чтобы поймать вытекающую жидкость (фото).

5 Снимите крепежный болт и рейку и шестерни в сборе через левую нишу колеса (фото).

6 Если рейку и шестерню необходимо отремонтировать, то существует несколько возможных способов. Можно купить новые рейку и шестерню в сборе, как блок, и установить. Это, однако, самый дорогостоящий путь. Если недалеко то Вас есть мастерская, которая восстанавливает рейку и шестерни в сборе, то будет существенно дешевле сделать ремонт там. Рейка и шестерни в хорошем состоянии можно также найти среди битых автомобилей. Заключительный способ - восстановить их самостоятельно, хотя это несколько затруднительно, потребуется пресс. Из-за недостаточности площади этой книги мы неспособны дать Вам пошаговую процедуру, но включаем вид обеих реек в разборе.



18.4 Выключатель рулевого привода с усилителем (A) и соединения линий давления (B)



18.5 Аккуратно через левую нишу колеса достаньте рейку и шестерню в сборе

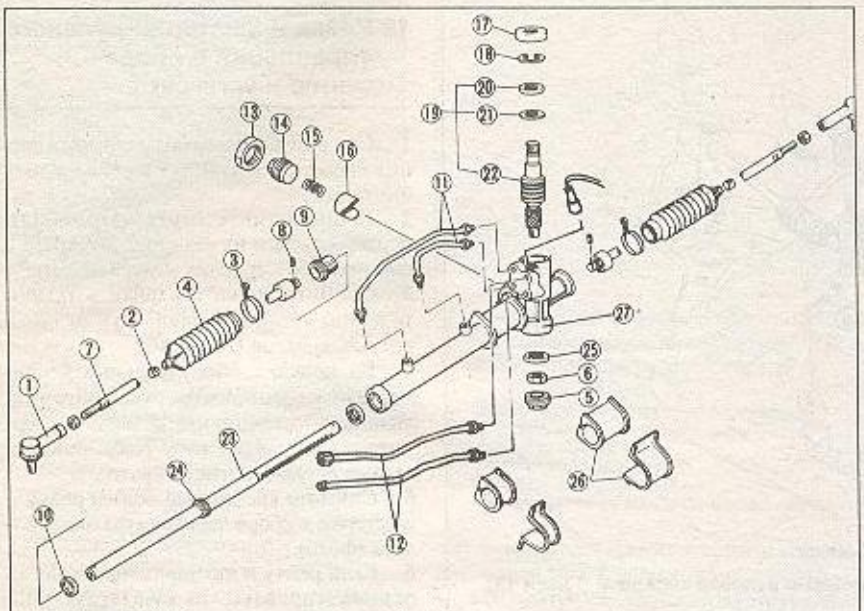


Рис. 10.21 Расположение деталей рейки и шестерни рулевого управления (Глава 18)

1 *Наконечники рулевой тяги*
2 *Зажимы чехла*
3 *Хомуты чехла*
4 *Уплотнения чехла*
5 *Пробка шестерни*
6 *Контргайки*
7 *Соединительные тяги*
8 *Пружинные штифты*
9 *Втулки рейки в сборе*
10 *Сальник*
11 *Жидкостные патрубки*
12 *Жидкостные патрубки и кольцевые уплотнения*
13 *Контргайка*
14 *Пробка*
15 *Пружина*
16 *Держатель рейки*
17 *Противопылевый колпак*
18 *Упорное кольцо*
19 *Регулирующий клапан, сальник и подшипник в сборе*
20 *Сальник*
21 *Подшипник*
22 *Регулирующий клапан в сборе*
23 *Рейка в сборе*
24 *Кольцевой уплотнитель*
25 *Подшипник*
26 *Крепежные кронштейны и крепления*
27 *Кожух шестерен*

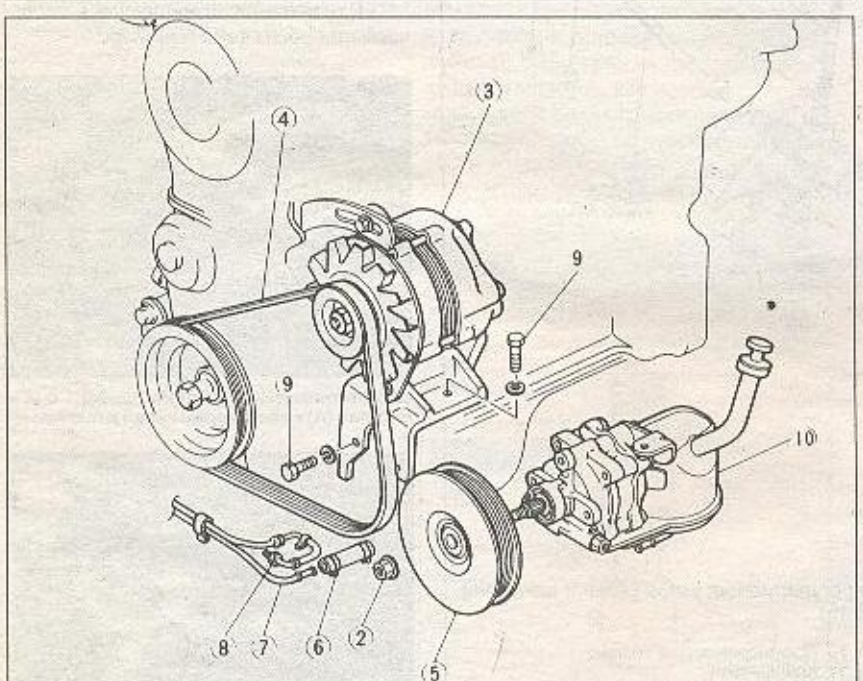


Рис. 10.22 Детали установки насоса усилителя рулевого управления (Глава 19)

2 *Гайка шкива*
3 *Генератор*
4 *Приводной ремень*
5 *Шкив*
6 *Соединитель шланга*
7 *Возвратный шланг*
8 *Напорный шланг*
9 *Болты подвески*
10 *Насос усилителя рулевого управления*

7 Сборка производится в обратной последовательности. Если автомобиль оборудован рулевым приводом с усилителем, после сборки добавьте в резервуар указанную жидкость и прокачайте воздух из системы (Глава 20).

8 На всех моделях, после установки проверьте схождение и, если необходимо, отрегулируйте.

19 Насос усилителя рулевого управления - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

2 Поднимите переднюю часть автомобиля, надежно поддержите его на станинах домкрата, снимите правое переднее колесо и брызговик.

3 Снимите гайку шкива насоса усилителя рулевого управления.

4 Снимите генератор и приводной ремень (Раздел 5). На моделях с воздушным кондиционером, снимите также приводной ремень компрессора.

5 Снимите шкив с насоса.

6 Отсоедините и закройте жидкостные патрубки механизма усиления рулевого управления.

7 Снимите четыре крепежных болта подвески генератора/насоса усилителя рулевого управления и снимите насос наряду с подвеской в сборе с двигателя.

8 Сборка производится в обратной последовательности.

9 После установки, отрегулируйте натяжение приводного ремня (Раздел 1), заполните резервуар насоса указанной жидкостью и прокачайте систему (Глава 20).

20 Прокачка система рулевого привода с усилителем

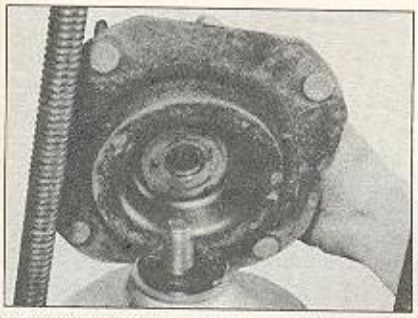
1 После любого действия, где были отсоединены патрубки механизма усиления рулевого управления, система должна быть прокачана, чтобы удалить из нее воздух и получить надлежащее выполнение рулевого управления.

2 Приподнимите переднюю часть автомобиля и поддержите его на станинах домкрата.

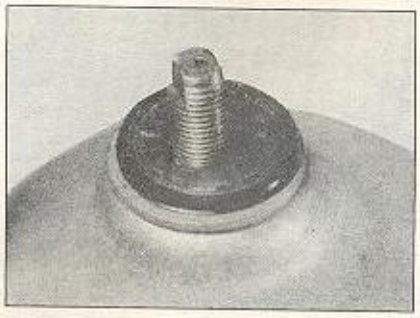
3 Поверните передние колеса влево и вправо полностью несколько раз. Проверьте уровень жидкости для механизма усиления рулевого управления и, если необходимо, добавьте жидкость. Повторите эту процедуру, пока уровень жидкости на щупе измерения уровня не перестанет понижаться.

4 Запустите двигатель и позвольте ему работать на быстром холостом ходу. Проверьте уровень жидкости и добавьте, если необходимо.

5 Прокачивайте систему, поворачивая колеса из стороны в сторону без остановки. Это позволит выгнать воздух из



21.4a Снятие устанавливающего блока стойки подвески



21.4b Подшипник стойки передней подвески



21.6a Пылезащитный чехол стойки подвески



21.6b Стопор рикошета стойки подвески

системы. Будьте осторожны, чтобы резервуар не остался без жидкости.

6 Когда воздух выгнан из системы, верните колеса в прямое положение и оставьте автомобиль открытым еще на несколько минут перед его закрытием.

7 Проверьте автомобиль на дороге, чтобы убедиться что система рулевого управления функционирует как обычно и не шумит.

8 Повторно проверьте уровень жидкости, чтобы убедиться, что он до высшей метки на щупе измерения уровня, в то время как двигатель в нормальной температуре действия и добавьте жидкость, если необходимо.

21 Стойка подвески/амортизатора в сборе - снятие и ремонт

Предупреждение: *Эту работу можно проводить только если у Вас есть оборудование для сжатия пружины, или адекватное оборудование. Использование временных или неравноценных съемников пружин может заканчиваться повреждением и/или травмой.*

1 Снимите стойку/ амортизатор в сборе, как описано в Главе 8 или 9. Когда применимо, снимите также выключатель трехходового демпфера (исполнительный механизм).

2 Зажмите механизм в сборе вместе с защитными губками. Установите съемник пружин, сожмите пружину, пока давление не выжмет ее из гнезда.

3 Убедитесь, что компрессор безопасен, затем открутите и снимите гайку и шайбу стержня поршня.

4 Поднимите монтажный блок, подшипник (на передней стойке) и верхнюю опору пружины (фото).

5 Аккуратно снимите сжатую пружину. Установите ее вниз без вибрации.

6 Пылезащитный чехол и стопор рикошета теперь могут быть сняты с амортизатора (фото).

7 Если должна быть установлена новая пружина, аккуратно заново удалите старую пружину и затем установите новую.

8 Сборка производится в обратной последовательности. Самое легкое, зажать гайку стержня поршня с усилием затяжки регламентированным спецификацией, после того как стойка/амортизатор в сборе была установлена на автомобиль.

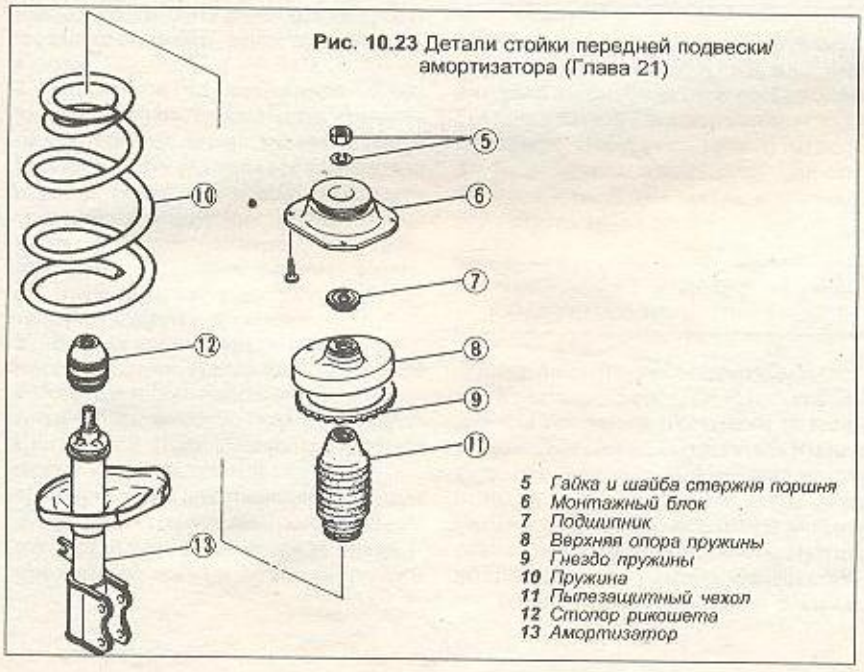


Рис. 10.23 Детали стойки передней подвески/амортизатора (Глава 21)

5 Гайка и шайба стержня поршня
6 Монтажный блок
7 Подшипник
8 Верхняя опора пружины
9 Гнездо пружины
10 Пружина
11 Пылезащитный чехол
12 Стопор рикошета
13 Амортизатор

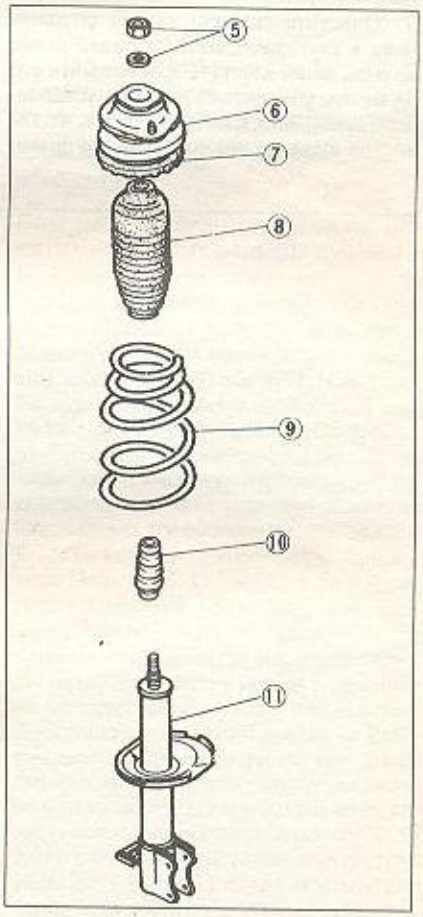
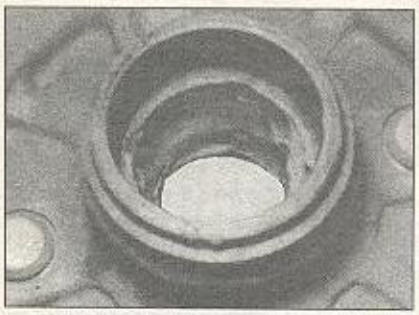


Рис. 10.24 Детали стойки задней подвески/амортизатора (Глава 21)

5 Гайка и шайба стержня поршня
6 Монтажный блок
7 Верхняя опора пружины
8 Пылезащитный чехол
9 Пружина
10 Стопор рикошета
11 Амортизатор



22.2 Задняя ступица со одним снятым кольцом подшипника



22.3a Установка заднего кольца подшипника ступицы



22.3b Установка молотком и тупым перфоратором опорной поверхности кольца подшипника

22 Задние подшипники ступицы - замена

1 Снимите ступицу, подшипники и сальник, как описано в Разделе 1, Глава 27.

2 Вытесните кольца подшипника со ступицы, используя тупое плоское долото или перфоратор. Работая от центра ступицы за пределы, используя предохранители предусмотрите канал для выколотки (фото).

3 Очистите сидение кольца подшипника в ступице. Слегка смажьте новое кольцо, затем вставьте или вожмите его на место, убедившись что оно установлено правильно. Смотрите также, чтобы кольца входили прямо - если им позволить наклониться, то они могут быть повреждены (фото).

4 Смажьте и установите подшипники и сальник, затем установите и отрегулируйте ступицу - см. Раздел 1, Глава 27.

23 Задний крепежный элемент поворотной цапфы - снятие и установка

1 Снимите ступицу/тормозной барабан в сборе (Раздел 1, Глава 27).

2 Отсоедините тормозную гидравлическую трубку от рабочего тормозного цилиндра. Будьте готовы к подтеканию жидкости.

3 Снимите четыре болта, которые зажимают щит барабанного тормоза к крепежному элементу поворотной цапфы. Достаньте диск барабанного тормоза и поместите его в сторону, в пределах хода, ограниченного тросиком стояночного тормоза.

4 Открутите боковые соединения, продольный балансир и стойку/амортизатор от крепежного элемента оси. Теперь можно снять крепежный элемент поворотной цапфы.

5 Сборка производится в обратной последовательности. Дополнительно, необходимо прокачать тормозную гидравлическую систему, отрегулировать подшипники ступицы и стояночный тормоз, и зажать различные соединители с усилием затяжки, регламентированным Спецификацией (когда известно).

Кузов

1 Общее описание

Модели представляют собой блочную конструкцию. Корпус автомобиля разработан так, чтобы обеспечить жесткость автомобиля без необходимости установки отдельной рамы жесткости. Боковые направляющие передней и задней рамы крепятся к корпусу листовым металлом, к передней и задней подвеске, и другим механическим деталям. Благодаря этому типу конструкции очень важно, что в случае столкновения днище должно быть полностью проверено соответствующим оборудованием.

Замена составляющих и возможный ремонт в домашних условиях включены в этот Раздел.

2 Кузов - обслуживание

1 Состояние кузова Вашего автомобиля очень важно, поскольку от этого будет сильно зависеть его стоимость при перепродаже. Намного труднее восстанавливать поврежденный кузов, чем механические детали. Скрытые области корпуса, типа внутренней поверхности крыльев, рамы и моторного отсека одинаково важны, хотя очевидно не требуют такого внимания, как остальная часть кузова.

2 Один раз в год, или каждые 20 000 км, желательно производить горячим паром очистку днища кузова и рамы. При этом будут удалены все следы грязи и масла, после чего можно произвести тщательный осмотр нижней части кузова на появление ржавчины, повреждения трубок тормозной системы, разрывы электропроводов, повреждения тросиков и другие проблемы.

3 В то же время, очистите двигатель и моторный отсек, используя или паровой очиститель или растворимое в воде обезжиривающее средство типа Holts Engine Cleaner или Holts Foambrite, которые можно наносить щеткой.

4 Внутренним поверхностям колесных дуг должно быть уделено особое внимание, поскольку камни и грязь, брошенные шинами, могут откалывать краску и допускать возникновение ржавчины. Если найдены повреждения поверхности и/или ржавчина, очистите это место до голого металла и примените антикоррозионную краску типа Holts Undershield.

5 Кузов должен быть вымыт, как минимум, один раз в неделю (или когда загрязнен). Увлажните полностью автомобиль, чтобы размягчить грязь, затем промойте его мягкой губкой и большим количеством чистой и мыльной воды. Если грязь отмыта не очень аккуратно, то это со временем приведет к износу и потускнению краски.

6 Пятна гудрона или асфальтного покрытия, брошенного с дороги должны быть удалены тканью смоченной в растворителе.

7 Один раз в каждые шесть месяцев, произведите полное вощение кузова и хромированных отделок, используя одну из множества полиролей Turtle Wax. Если для снятия ржавчины используется очиститель для хромовых поверхностей, то помните, что он снимает также часть хромовой поверхности, поэтому используйте его экономно.

3 Обивка и коврики - обслуживание

1 Каждые три месяца вынимайте внутренние коврики, или подушки, и чистите интерьер автомобили (при необходимости более часто). Пропылесосьте обивку и коврики, чтобы снять грязь и пыль.

2 Если обивка повреждена, нанесите влажной губкой очиститель и протрите его начисто сухой тканью.

4 Виниловая отделка - обслуживание

Виниловая отделка не может быть очищена растворителями, каустической содой или химически агрессивными веществами. Должны использоваться мыло и вода, или определенный очиститель для отделки и обивки, типа Turtle Wax Carisma. Проверьте небольшой участок обивки на цветовую прочность. Пузыри под винилом могут быть устранены, пробив его шилом и затем удалив воздух.

5 Шарниры и замки - обслуживание

Каждые 5000 км или каждые три месяца, дверь, крышка и задние шарниры люка, замки необходимо смазана с несколькими каплями масла. Ударные пластины дверей и задней откидной двери необходимо также нанести тонкий слой белой литиевой смазки, чтобы уменьшить износ и гарантировать свободное движение.

6 Ремонт кузова - незначительные повреждения

См. цветную вкладку фото между страницами 32 и 33

Ремонт незначительных царапин в конструкции кузова

1 Если царапина поверхностна и не проникает к металлу конструкции кузова, ремонт очень прост. Слегка протрите область царапины обновляющим составом краски типа Turtle Wax New Color Back, или очень аккуратной пастой типа Holts Body + Plus Rubbing Compound, чтобы снять отслоившуюся краску из царапины и очистить окружающую поверхность кузова от восковой полироли. Ополосните эту область чистой водой.

2 Нанесите автомобильную краску, типа Holts Dupli-Color Color Touch или краску подобную Holts Autofilm на царапину, используя мягкую малярную кисть; продолжите наносить тонкие слои краски, пока поверхность краски в царапине не сравняется с окружающей окраской. Добавляйте новые слои краски по крайней мере только через две недели, чтобы она могла укрепиться: затем смешайте ее в окружающую окраску растерев область царапины обновляющим составом или очень тонкой чистящей пастой, типа Holts Body + Plus Rubbing Compound или Turtle Wax New Color Back. В заключение, примените полирующий воск, один из ряда Turtle Wax полиролей.

3 Где царапина проникла через краску к металлу кузова породив ржавчину, применяется иная методика ремонта. Сни-

мите ржавчину из основания царапины перочинным ножом, затем нанесите замедляющую ржавчину краску, типа Turtle Wax Rust Master, чтобы предотвратить образование ржавчины в будущем. Используя резинку или нейлоновый аппликатор заполните это место грунтовочной пастой типа Holts Body + Plus Knifing Putty. Прежде чем закрепляется грунтовочная паста в царапине, оберните палец гладкой хлопковой тряпкой. Обмакните палец в целлюлозный состав, типа Holts Body + Plus Cellulose Thinners, и затем быстро мазните им поперек поверхности пасты в царапине; это позволит сделать обрабатываемую поверхность слегка пустотелой. Теперь царапина может быть окрашена, как описано ранее в этой Главе.

Ремонт вмятин

4 При восстановлении вмятин, сначала надо выровнять вмятину как можно ближе к первоначальной форме. Нет никакого смысла пытаться полностью восстановить первоначальную форму, поскольку металл в поврежденной области будет деформирован и не сможет быть восстановлен к первоначальным контурам. Лучше привести уровень вмятины до отметки на 3 мм ниже уровня окружающего металла. В случаях, когда вмятина очень поверхностна, не стоит пробовать исправлять ее вообще.

5 Если есть доступ к задней стороне вмятины, то она может быть выправлена используя молоток с мягкой поверхностью. Выполняя это, прижмите деревянный брус с противоположной стороны, чтобы поглощать удары молотка и предотвращать вытягивание металла.

6 Если вмятина находится в точке кузова, которая имеет двойные слои или по некоторым другим причинам к ней нет доступа, используется иная методика. Просверлите несколько отверстий в металле внутри поврежденной области, особенно в более глубоких отсеках. Завинтите достаточно длинные само нарезающиеся винты в отверстия, чтобы получить хороший захват в металле. Теперь вмятина может вытянута, потянув плоскогубцами выступающие наружу головки винтов.

7 Следующая стадия ремонта - снятие краски с поврежденной области и на 2,5 см вокруг окружающего металла. Это легко сделать проволочной щеткой или наждачным диском, зажатыми в дрели, хотя это можно сделать так же эффективно наждачной бумагой вручную. Чтобы закончить подготовку к грунтовке, процарапайте поверхность металла отверткой или напильником, или просверлите маленькие отверстия в обрабатываемой области. Это позволит обеспечить хорошее сцепление с материалом наполнителя. Чтобы закончить ремонт, см. Пункт Грунтовка и покраска.

Ремонт проржавевших отверстий или пробоин

8 Удалите всю краску с обрабатываемой поверхности и на 2.5 см вокруг, используя металлическую щетку или наждачный круг, зажатый в электродрели. Эта операция может быть выполнена также эффективно вручную наждачной бумагой. После удаления краски, определите серьезность повреждения и решите, заменять ли всю деталь, или восстанавливать поврежденное место. Новые панели кузова не очень дорогие и зачастую быстрее установить новую деталь, чем восстанавливать большие повреждения

9 Снимите все части из поврежденного места, кроме тех, которые помогут восстановить первоначальную форму поврежденного кузова (типа остовов передней фары и т.п.). Вырежьте поврежденный или проржавевший металл. Забейте внутрь грани отверстий, чтобы создать небольшое разрежение для грунтовки.

10 Металлической щеткой почистите поврежденное место для удаления порошкообразной ржавчины. Покрасьте зону поврежденную ржавчиной замедляющей коррозию краской, типа Turtle Wax Rust Master; если доступна задняя часть поржавевшего места, обработайте её антикоррозионной краской.

11 Прежде чем приступать к грунтовке, заделайте дырки. Это можно сделать заклепав или прикрепив винтами лист металла, или заполнив отверстия металлической сеткой.

12 Покрытие из алюминия, пластика или стекловолокна, типа Holts Body + Plus Glass Fibre Matting, вероятно лучший материал для заделывания больших отверстий. Вырежьте часть материала приблизительно по размеру и форме отверстия которое будет заполнено, затем поместите его в отверстии так, чтобы грани были ниже уровня окружающей конструкции кузова. Он может быть прикреплен несколькими каплями грунтовки вокруг периметра.

13 Алюминиевая лента должна использоваться для малых или очень узких отверстий. Размотайте часть рулона и отмерьте его по приблизительному размеру и требуемой форме, затем снимите изолирующую бумагу (если используется) и поставьте ленту над отверстием; ее можно перекрыть, если толщины одной части недостаточно. Прочертите грани ленты ручкой отвертки или чем либо подобным и проверьте, чтобы лента была надежно присоединена к металлу.

Ремонт конструкции кузова - грунтовка и покраска

14 Перед чтением этого Пункта, см. Пункты о вмятинах, глубоких царапинах, проржавевших отверстиях и ремонте пробоин.

15 Существует много типов грунтовок кузова, но вообще говоря комплекты которые содержат грунтовку и смолу отвердителя являются наилучшими для этого типа ремонта, типа Holts Body + Plus или Holts No Mix, которые могут использоваться непосредственно из тюбика. Для нанесения и выравнивания грунтовочного материала будут необходимы широкая нейлоновая кисть или эластичный пластик.

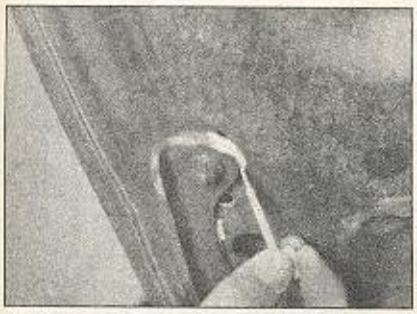
16 Смешайте небольшое количество грунтовки с загустителем в чистой ёмкости (используйте загуститель экономно). Следуйте инструкциям изготовителя на упаковке. В качестве альтернативы, может использоваться Holts No Mix прямо из тюбика без смешивания, но чтобы отвердить его требуется дневной свет. Используя кисть, нанесите грунтовку на подготовленную поверхность. Чтобы достичь желаемого контура и выровнять поверхность, проводите кистью каждый раз поперек поверхности грунтовки. Как только достигнете контуров близких к оригиналу, прекратите наносить пасту. Продолжайте наносить тонкие слои пасты через каждые 20-минут, пока уровень наполнителя не станет близким к уровню металла вокруг.

17 Как только наполнитель застыл, его избыток может быть удален напильником или наждачной бумагой. Сначала используйте бумагу с более крупным зерном и завершайте работу бумагой с более мелким зерном. Всегда оборачивайте наждачную бумагу вокруг плоского бруска, чтобы поверхность была полностью гладкой. Во время шлифовки поверхности мелкая наждачная бумага должна периодически ополаскиваться в воде, чтобы получить очень гладкую поверхность.

18 На этой стадии, 'вмятина' должна быть окружена кольцом голого металла, который в свою очередь должен быть окружен 'ровным' краем хорошей окраски. Ополосните место ремонта чистой водой, чтобы вся пыль ушла.

19 Распылите аэрозоль грунтовки на обрабатываемую поверхность. Это может быть Holts Body + Plus Grey или Red Oxide Primer - это вскроет все недостатки на поверхности наполнителя. Восстановите дефекты новой грунтовкой или наполнителем и еще раз отшлифуйте поверхность наждачной бумагой. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока не убедитесь, что поверхность совершенна. Ополосните это место чистой водой и дайте ему высохнуть.

20 Теперь можно приступать к покраске. Она производится распылением в теплом, сухом, безветренном и свободном от пыли месте. Эти условия могут быть созданы в мастерской для покрасочных работ, но если Вы вынуждены работать на открытом воздухе, то выберите сухой, безветренный день. Если Вы работаете в закрытом помещении, то смочите пол водой для защиты от пыли. Части отделки, типа хромовых полос, дверных



8.3 Отметьте краской положение шарнира задней двери

ручек, и т.п., должны быть защищены или сняты. Для этого используйте клейкую ленту и несколько слоев газеты.

21 Перед распылением, хорошо взболтайте флакон с краской. Затем нанесите пробный слой и отработайте способ покраски распылением. Окрасьте ремонтируемое место. Она должна наноситься на хорошо высохший толстый слой грунтовки.

22 Начните распыление из центра ремонтируемого места, используя Holts Dupli-Color Autospray, затем круговыми движениями, дойдите до краев. Окрасьте приблизительно на пять см. дальше края ремонта. Снимите все защитные покрытия через 10 - 15 минут после завершения распыления.

23 Дайте новой краске сохнуть по крайней мере две недели, затем используйте обновляющий состав для окраски, типа Turtle Wax New Color Back или Holts Body + Plus Rubbing Compound. После этого используйте спецсостав для полировки, чтобы смешать контур новой краски со старой. Наконец нанесите восковое покрытие.

7 Ремонт кузова - серьезные повреждения

1 Серьезные повреждения необходимо восстанавливать в кузовной авто мастерской, специально оборудованной, чтобы выполнить необходимый ремонт.

2 Если повреждение возникло из-за столкновения, то необходимо проверить нет ли перекоса кузова. Это может быть выполнено только торговым агентом, используя специальный тест. Иначе, это может привести к неравномерному износу узлов и деталей, и поломке автомобиля.

3 Вследствие того, что все основные детали кузова (крышки, крылья, и т.д.) - отдельные и заменяемые блоки, любая серьезно поврежденная деталь скорее должна быть заменена, чем восстановлена. Иногда эти детали можно найти среди битых кузовов, зачастую они значительные дешевле стоимости новых частей.

8 Капот - снятие и установка

1 Поднимите капот.

2 Удерживая капот открытым, подложите защиту (ветошь или картон) внизу его углов и над передними крыльями, чтобы не повредить краску.

3 Отметьте карандашом или краской положение крепежного кронштейна, чтобы можно было легко выровнять положение капота при установке (фото).

4 Пригласите помощника, чтобы удержать вес капота, снимите крепежные болты и снимите капот с автомобиля.

5 Сборка производится в обратной последовательности, при этом соблюдайте осторожность, чтобы выровнять подвеску и болты по меткам сделанным до снятия.

9 Механизм замка капота и расцепной тросик - снятие и установка

1 Снимите переднюю решетку радиатора.

2 Если должен быть повторно установлен тот же механизм замка капота, сделайте метку карандашом или краской вокруг внешнего края механизма так, чтобы с ее помощью можно было быстро и легко выровнять положение капота.

3 Снимите крепежные гайки и болт, отсоедините расцепной тросик и снимите механизм замка с автомобиля.

4 В салоне автомобиля, ослабьте гайку расцепного тросика и отсоедините тросик из педали.

5 Присоедините шпагат или тонкий провод к концу тросика и, потянув, вытащите его в салон автомобиля.

6 Сборка производится в обратной последовательности, после присоединения шпагата или провода к новому расцепному тросику и вытянув его на место.

7 Если старый расцепной тросик порван, то капот можно открыть, подняв переднюю часть автомобиля и открыв снизу замок капота, используя длинную тонкую отвертку.

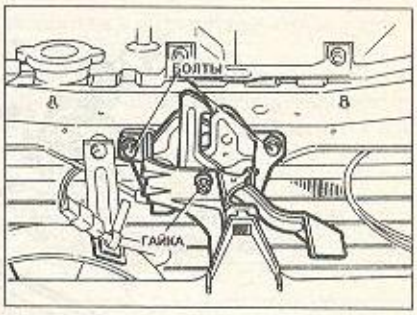


Рис. 11.1 Расположение болта и гайки крепления механизма замка капота (Глава 9)

10 Амортизатор задней двери - снятие и установка

1 Поддержите заднюю дверь в полностью открытом положении.

2 Открутите гайку, крепящую амортизатор к двери (фото).

3 Снимите нижние болты крепления "амортизатора к кузову" (фото), и снимите амортизатор с автомобиля.

4 Сборка производится в обратной последовательности.

11 Задняя дверь - снятие, установка и регулировка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора. Откройте заднюю дверь и установите ее на опору.

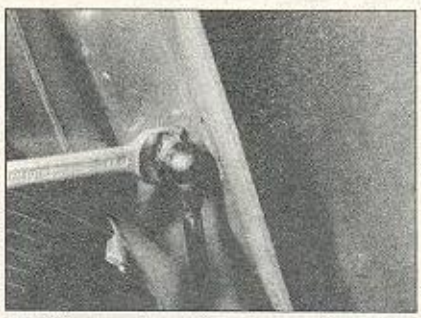
2 Поместите защитные прокладки вдоль граней открывающейся двери, чтобы предотвратить повреждение окрашенных поверхностей во время выполнения работ.

3 Отметьте расположение шарниров карандашом или краской, так чтобы их можно было заново легко установить в основных положениях.

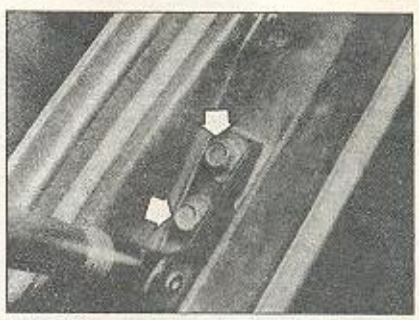
4 Открутите стойки амортизатора с задней двери (Глава 10).

5 Отсоедините любые жгуты проводов, которые будут мешать снятию задней двери.

6 Снимите крепежный болт шарнира,



10.2 Используйте гаечный ключ, чтобы открутить гайку амортизатора



10.3 Нижний крепежный болт амортизатора (стрелки)

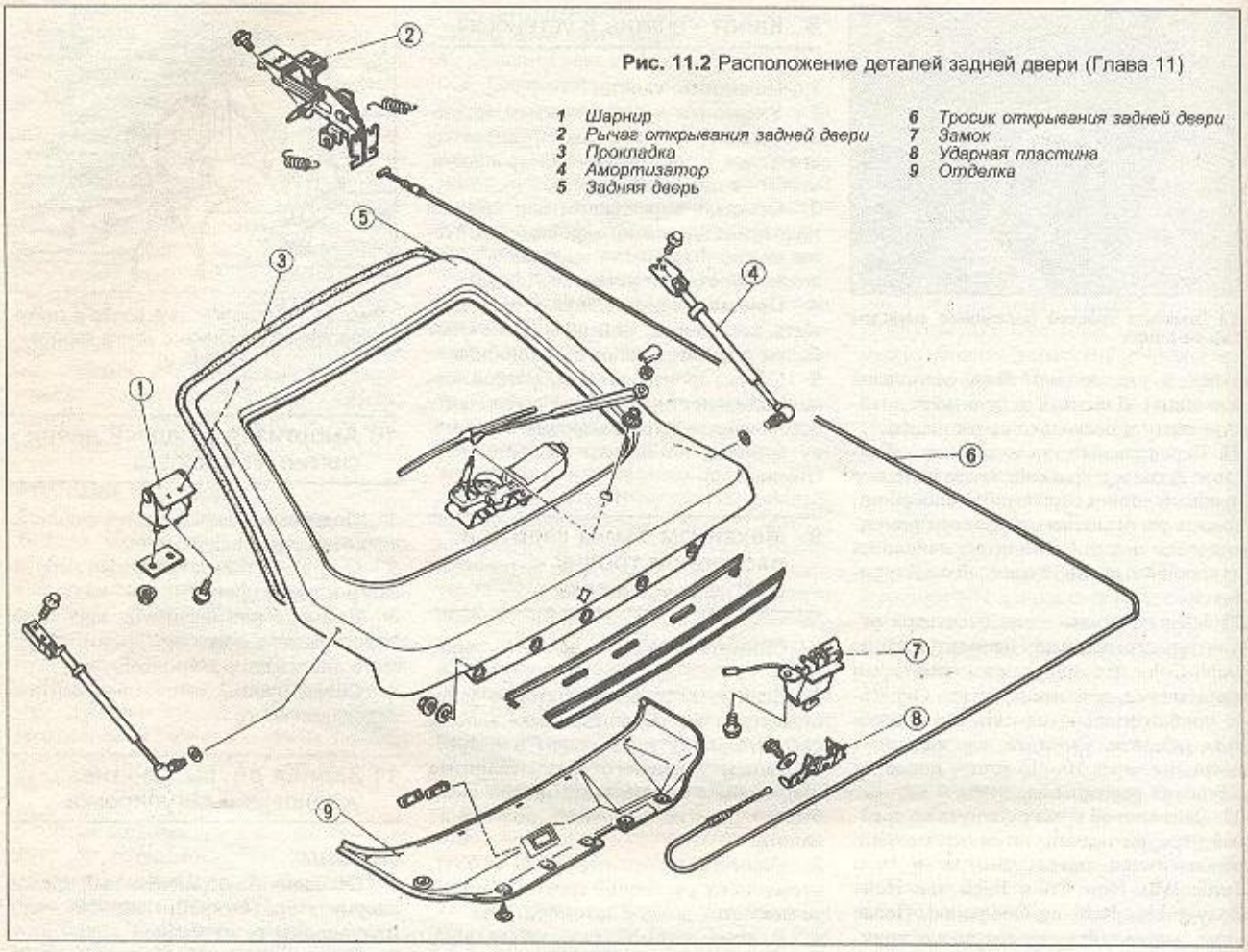


Рис. 11.2 Расположение деталей задней двери (Глава 11)

и поднимите люк с автомобиля при помощи ассистента.

Установка

7 Разместите правильно заднюю дверь, выравнивая ее шарниры по меткам сделанным при снятии.

8 Установите крепежные болты шарнира и амортизатора, надежно зажмите их. Присоедините жгуты проводов.

Регулировка

9 Положения шарнира и ударной пластины могут быть отрегулированы, как показано в сопутствующих иллюстрациях, после ослабления болтов ударной пластины и гайки шарнира на кузове. При этом необходимо аккуратно снять панель отделки, чтобы получить доступ к гайкам шарнира.

12 Крышка багажника - снятие и установка

1 Откройте крышку и отметьте карандашом вокруг них расположение головок гаек, для установки в то же положение.

2 С помощью ассистента, поддержите ее вес, удалите крепежные гайки и снимите крышку с автомобиля.

3 Расположите правильно крышку багажника, установите и зажмите гайки. Проверьте открывание крышки багажника и в случае необходимости отрегулируйте, затем зажмите гайки.

13 Замок крышки заднего отделения в сборе - снятие и установка

1 Снимите панель отделки для доступа.

2 Снимите предохранитель (седан и купе).

3 Снимите крепежный болт и замок

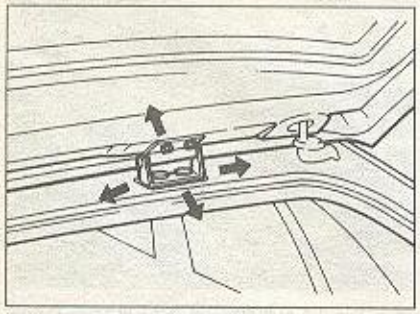


Рис. 11.3 Регулировки шарнира задней двери (Глава 11)

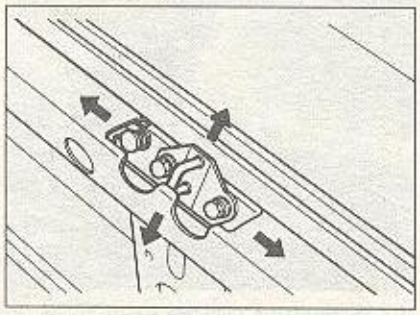


Рис. 11.4 Регулировка ударной пластины задней двери (Глава 11)

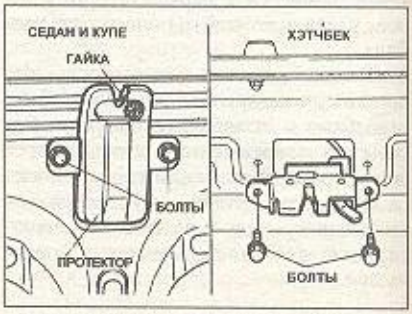


Рис. 11.5 Установка деталей замка заднего отделения (Глава 13)

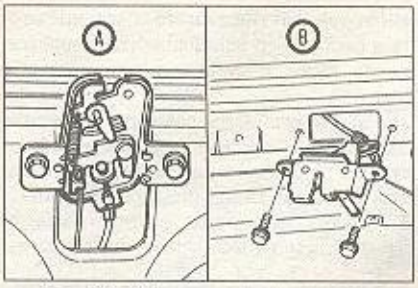


Рис. 11.6 Детали установки замка заднего отделения и тросика открывания задней двери (Глава 15)
A Седан и купе *B Хэтчбек*

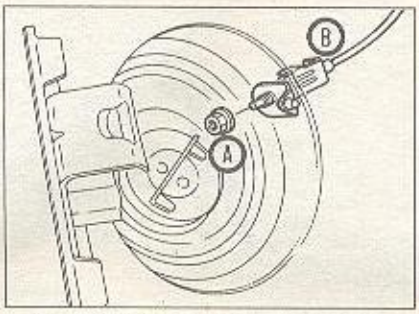


Рис. 11.7 Точки крепления тросика крышки наполнителя (Глава 15)
A Гайка *B Скоба*

для доступа к тросику и тяги открывания задней двери.
4 Отсоедините тросик и тягу открывания задней двери, снимите замок с автомобиля.
5 Сборка производится в обратной последовательности.

14 Ударная пластина крышки заднего отделения - снятие и установка

1 Снимите панель отделки для доступа, в случае необходимости.
2 Отметьте расположение болта.
3 Снимите болты и ударную пластину с автомобиля.
4 При установке может быть необходимо отрегулировать положение ударной пластины, освободив или зажав болты, пока не будет достигнуто соответствующее закрывание крышки.

15 Открывающий рычаг топливного наполнителя/заднего отделения - снятие и установка

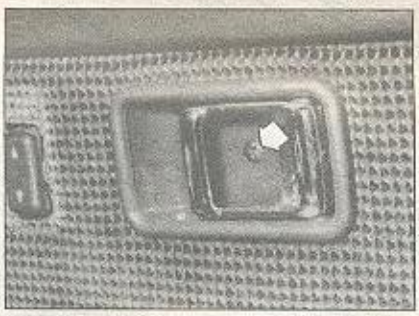
1 В салоне автомобиля, снимите ручку рычага, вытяните основные элементы и снимите настилку для доступа к болту крепления отжимного рычага.
2 Снимите болт и отсоедините тросик от рычага в сборе.
3 В заднем отделении, для доступа снимите панели отделки.
4 Отсоедините провода от замка заднего отделения.
5 Отсоедините провода топливного наполнителя из крепления и потяните тросик, чтобы открыть крышку наполнителя. Снимите гайку и отсоедините тросик.
6 Присоедините шпагат или тонкий провод к тросику открывания заднего отделения и/или тросику топливного наполнителя и вытащите тросик(и) в салон автомобиля.
7 Сборка производится в обратной последовательности, после установки на место тросика с помощью шпагата или провода.

16 Панель отделки двери - снятие и установка

1 Снимите ручку стеклоподъемника или крышку выключателя окна с сервоприводом стекла (фото). (Упорное кольцо, которое крепит ручку регулятора, может быть снято вставив полосу тряпки между ручкой и панелью отделки, и потянув ее наружу.)
2 Снимите внутреннюю крышку ручки двери (фото).
3 Снимите винты крепления подлокотника (фото).
4 Снимите панель отделки, освободив ее вдоль основания, используя большую отвертку или лопатку, чтобы отсоединить фиксаторы. Эти фиксаторы нужно снимать очень сильно и осторожно, чтобы не поломать их при снятии (фото).
5 Снимите панель, приподняв ее вверх и отщепив ручку замка двери (фото).
6 Аккуратно снимите водоизоляционную пленку для доступа к внутренней панели двери (фото).
7 Сборка производится в обратной последовательности, заметив следующее.
8 Аккуратно поместите водоизоляционную пленку обратно и разместите ее правильно.
9 При установке панели отделки на дверь, разместите верх панели над руч-



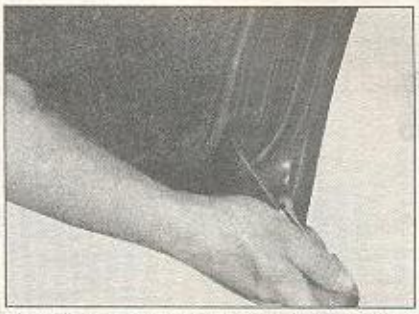
16.1 Вытащите отверткой рамку выключателя окна с сервоприводом стекла



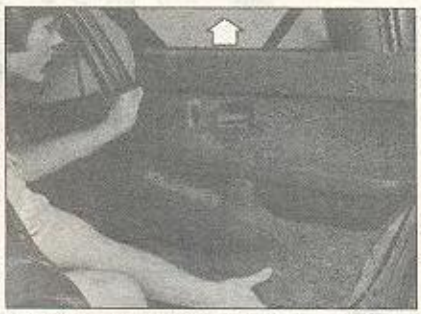
16.2 Внутренний винт крепления ручки двери (стрелка)



16.3 Используя отвертку, снимите крышку для доступа к винту крепления подлокотника



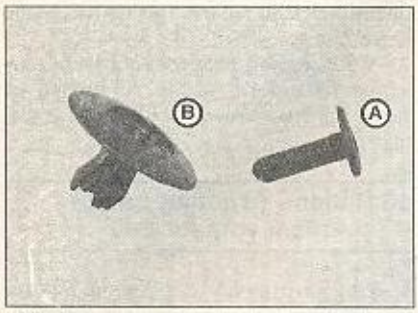
16.4 Вставьте отвертку или лопатку между панелью отделки и дверью, и аккуратно снимите каждую скобу



16.5 Снимите панель отделки поднятием (стрелка) после расцепления от дверного замка



16.6 Соблюдайте осторожность при снятии водозащитной пленки, чтобы не растянуть или порвать ее



17.1a Пластиковый соединитель отделки состоит из основы (B) и винта (A)



17.1b Винт, нарезая резьбу расширяет и замыкает основание

кой замка и прижмите панель отделки вниз, чтобы зафиксировать ее.

10 Поместите панель отделки на внутренней панели двери так, чтобы фиксаторы вошли в отверстия панели двери и нижней частью руки затолкните фиксаторы в отверстия.

17 Соединители отделки - снятие и установка

1 Пластиковый соединитель винтового типа не всегда используется на этих моделях. Этот соединитель, как кажется винтовой, фактически это сочетание винта и скобы. Его основание расширяется, когда винт заворачивается в резьбу (фото).

2 Чтобы его снять, зажмите основание пальцем и крестообразной отверткой достаньте винт из основания, затем плоской отверткой вытащите его из основания.

3 Чтобы установить его, защелкните соединитель на место и заверните винт.

18 Стекло двери и стеклоподъемник - снятие и установка

1 Опустите стекло двери и снимите панель отделки двери, и водозащитную пленку (Глава 16).

2 На моделях окна с сервоприводом стекла, отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

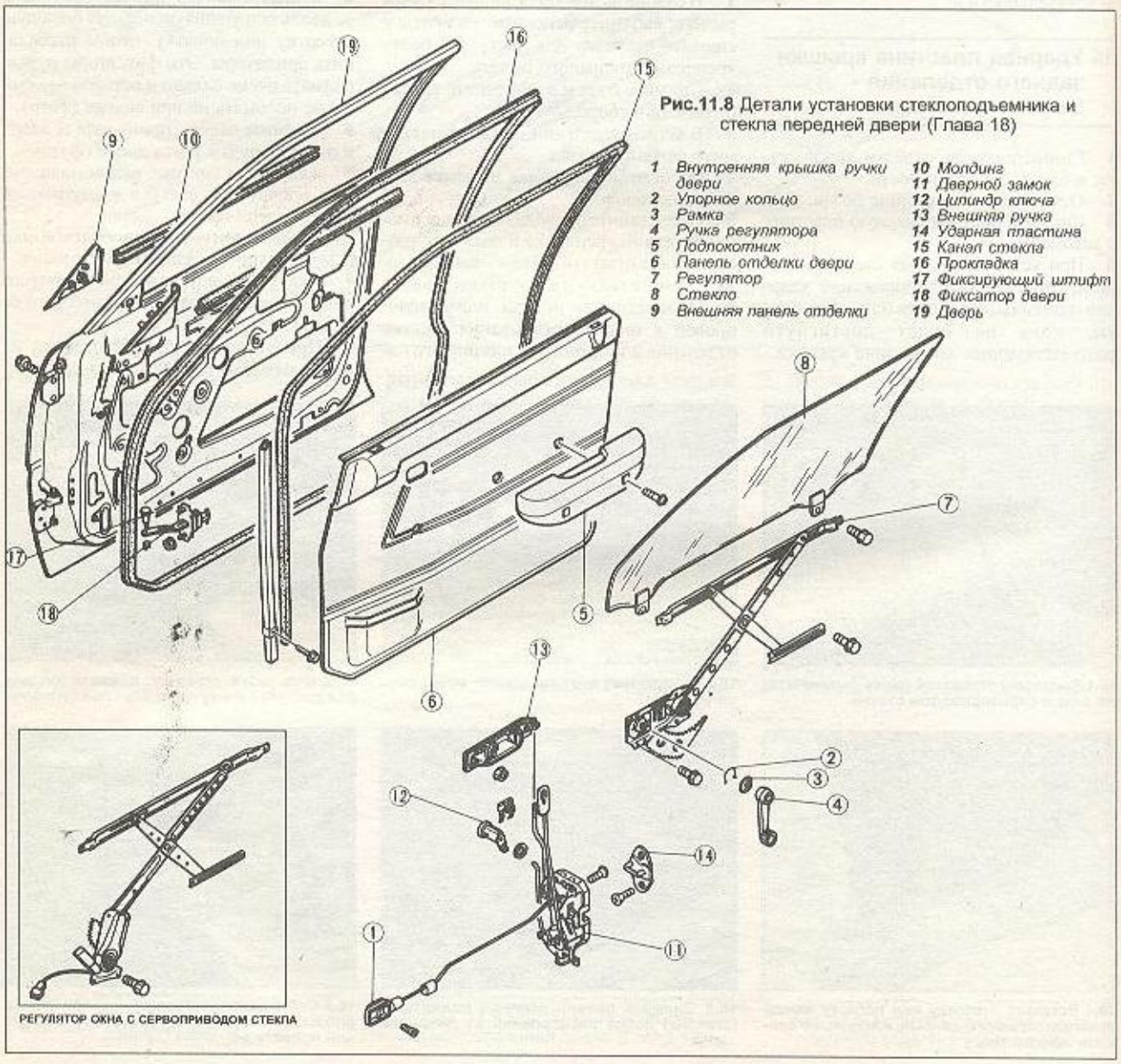


Рис.11.8 Детали установки стеклоподъемника и стекла передней двери (Глава 18)

1 Внутренняя крышка ручки двери
2 Упорное кольцо
3 Рамка
4 Ручка регулятора
5 Подлокотник
6 Панель отделки двери
7 Регулятор
8 Стекло
9 Внешняя панель отделки
10 Молдинг
11 Дверной замок
12 Цилиндр ключа
13 Внешняя ручка
14 Ударная пластина
15 Канал стекла
16 Прокладка
17 Фиксирующий штифт
18 Фиксатор двери
19 Дверь

РЕГУЛЯТОР ОКНА С СЕРВОПРИВОДОМ СТЕКЛА

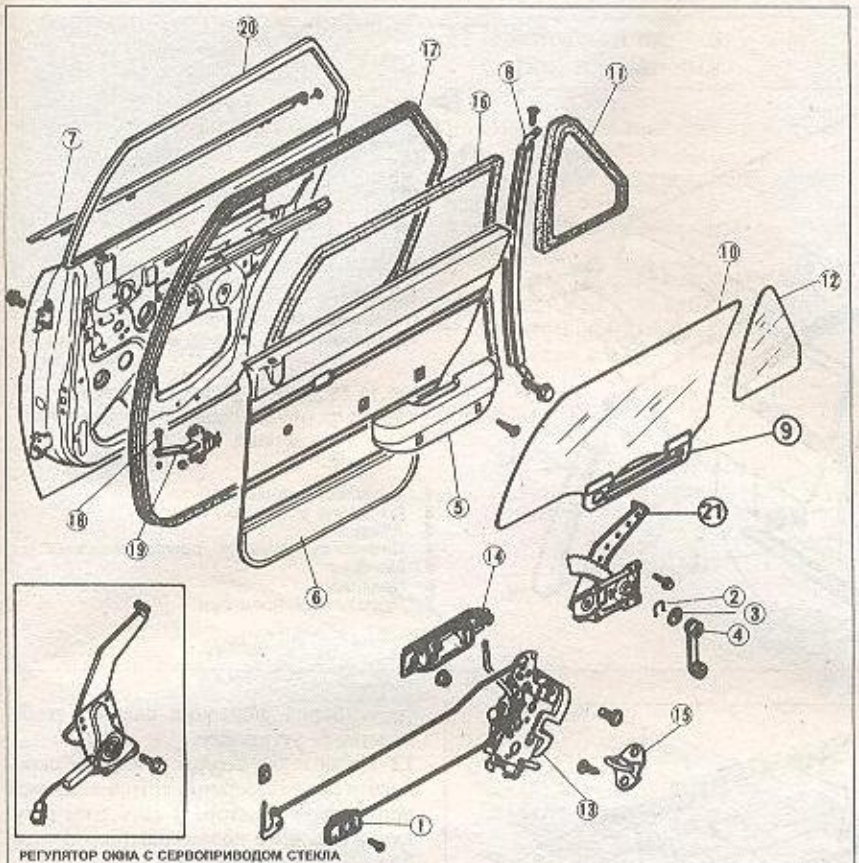


Рис. 11.9 Стекло задней двери и детали регулятора(Глава 18)

1 Внутренняя крышка ручки
2 Упорное кольцо
3 Рамка
4 Регулятор
5 Подлокотник
6 Панель отделки
7 Молдинг
8 Центральный канал
9 Поднимающая подвеска
10 Стекло
11 Прокладка треугольной форточки салона
12 Треугольная форточка салона
13 Дверной замок
14 Внешняя ручка
15 Ударная пластина
16 Канал стекла
17 Прокладка
18 Фиксирующий штифт
19 Фиксатор двери
20 Дверь
21 Регулятор

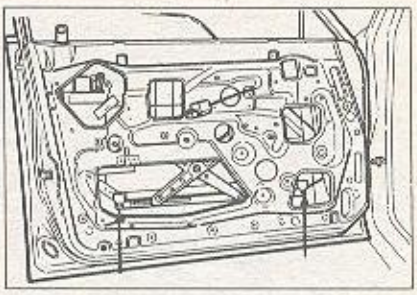


Рис.11.10 Болты установки стекла передней двери (стрелки) (Глава 18)



Рис.11.11 Снятие центрального канала треугольной форточки салона задней двери (Глава 18)

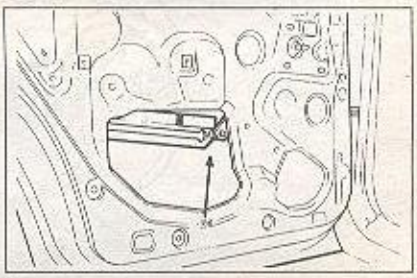


Рис.11.12 Поднимающая подвеска и ролик стекла задней двери (Глава 18)

3 На задних дверях, снимите выравнивающий молдинг.

4 На моделях оборудованных окнами с сервоприводом стекла, отключите соединитель мотора.

5 В случае необходимости, переместите регулятор в положение так, чтобы через отверстия были доступны болты установки стекла.

6 На передних дверях, снимите болты и поднимите стекло вверх и снимите его из дверного окна.

7 На задних дверях, удалите винт и болт, и вытащите наружу центральный канал. Поместите вниз заднюю часть двери стекла, снимите поднимающуюся подвеску из ролика, затем поднимите стекло вверх и достаньте его из двери. Снимите стекло форточки задней двери.

8 На обеих передней и задней дверях, снимите установочный болт и снимите регулятор через сервисный проем в двери.

9 На окнах с сервоприводом стекла, открутите двигатель и снимите его с регулятора. Предупреждение: Будьте очень внимательны при снятии двигателя, поскольку будет выпущена пружина, позволяющая защелкиваться обратно в положение механизму регулятора.

10 Сборка производится в обратной последовательности, обращая внимание на следующие пункты.

11 Примените мыльную воду к каналу

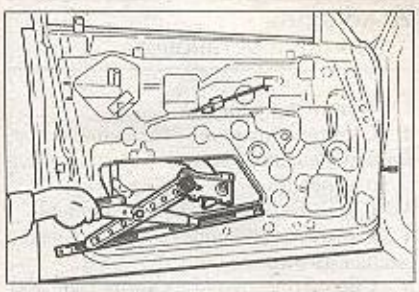


Рис.11.13 Снятие механизма регулирования стекла окна передней двери (Глава 18)

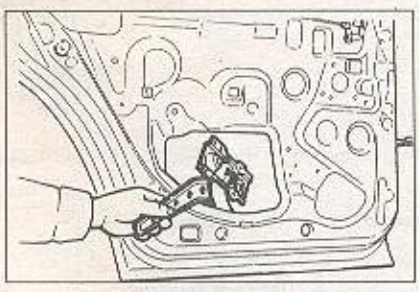


Рис.11.14 Снятие механизма регулирования стекла окна задней двери (Глава 18)

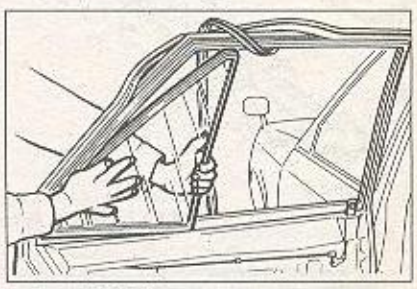


Рис.11.15 Установите треугольную форточку салона задней двери в канал, используя мыльную воду (Глава 18)

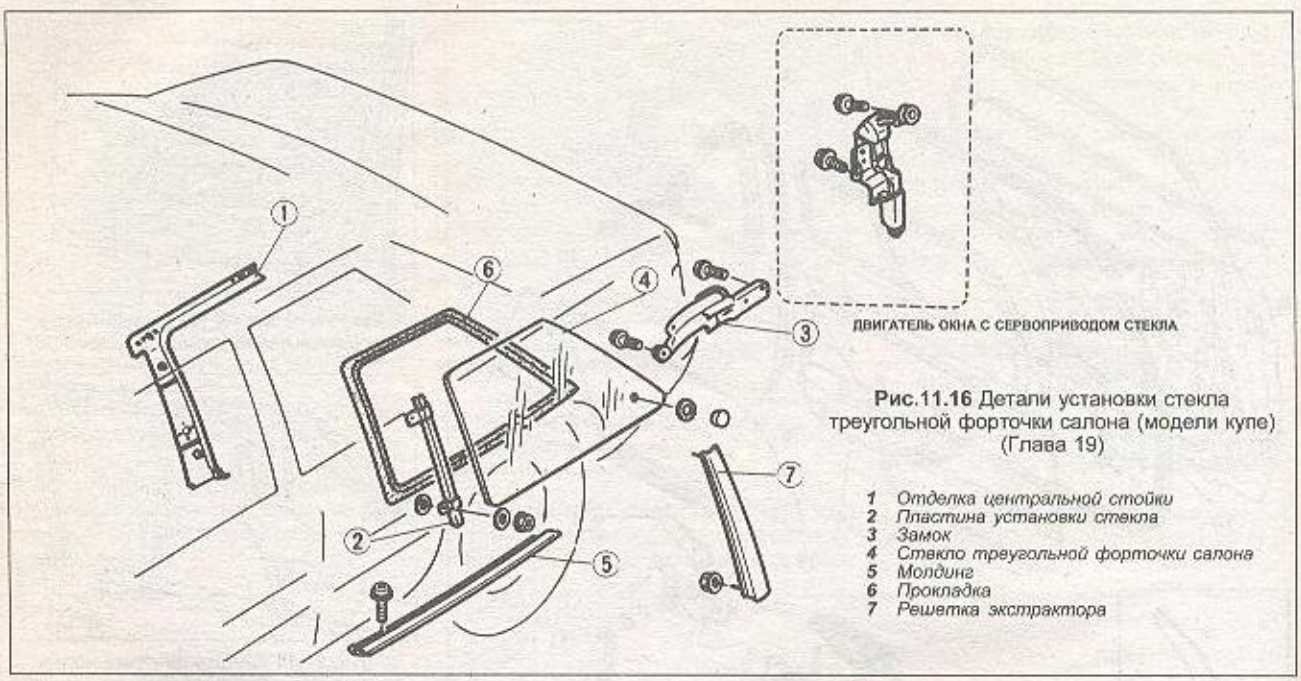


Рис.11.16 Детали установки стекла треугольной форточки салона (модели купе) (Глава 19)

1 *Отделка центральной стойки*
2 *Пластина установки стекла*
3 *Замок*
4 *Стекло треугольной форточки салона*
5 *Молдинг*
6 *Прокладка*
7 *Решетка экстрактора*

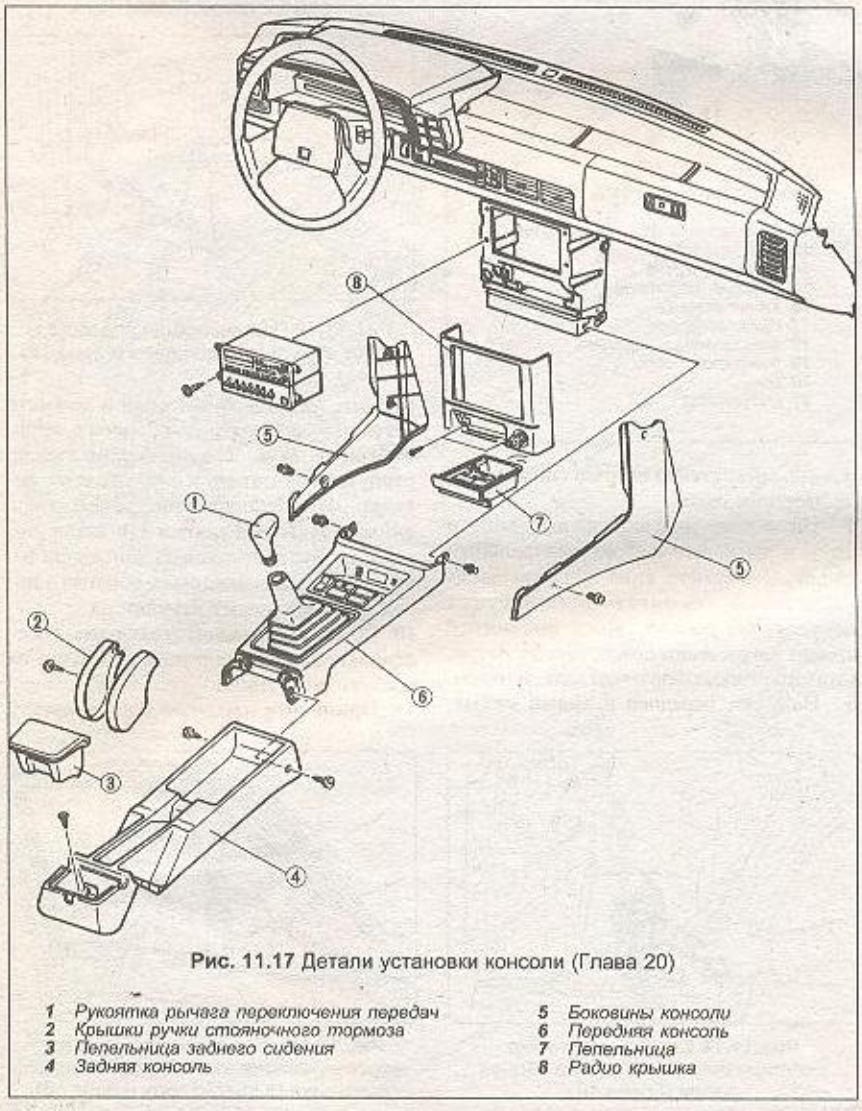


Рис. 11.17 Детали установки консоли (Глава 20)

1 *Рукоятка рычага переключения передач*
2 *Крышки ручки стояночного тормоза*
3 *Пепельница заднего сидения*
4 *Задняя консоль*
5 *Боковины консоли*
6 *Передняя консоль*
7 *Пепельница*
8 *Радио крышка*

треугольной форточки салона, чтобы облегчить установку.

12 На моделях с сервоприводом оконного стекла, отсоедините отрицательный провод аккумулятора и запустите регулятор в нижнее положение, перед установкой двигателя.

13 После установки, поднимите и опустите стекло вверх и вниз несколько раз, чтобы убедиться что оно ходит легко и гладко. По мере необходимости отрегулируйте положение регулятора крепежными болтами.

19 Стекло треугольной форточки салона (модели купе) - снятие и установка

1 Снимите панель ремня безопасности и открутите его из центральной стойки.

2 Снимите отделку центральной стойки.

3 Удалите гайку установки стекла, самонарезающийся винт установки замка, затем снимите стекло с автомобиля.

4 Сборка производится в обратной последовательности.

20 Консоль - снятие и установка

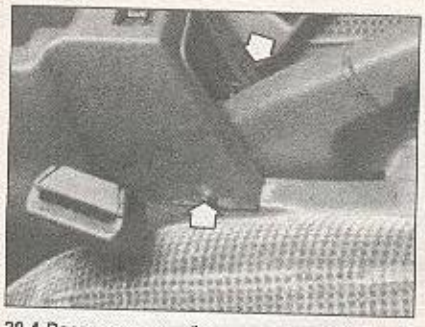
1 Снимите рукоятку.

2 Снимите крышки стояночного тормоза, пепельницу заднего сидения и заднюю консоль.

3 Снимите боковые части консоли.

4 Снимите переднюю консоль и чехол смещения в сборе (фото).

5 Сборка производится в обратной последовательности.



20.4 Расположение болтов передней консоли (стрелки)

21 Приборная панель - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
2 Снимите отделку и крышку приборной панели (фото).
3 Снимите измерительные приборы (Раздел 12).
4 Снимите рулевое колесо (Раздел 10), верхнюю и нижнюю крышки (фото).
5 Снимите нижний воздуховод, находящийся под нижней панелью.



21.2 Ухватитесь за верхнюю крышку панели обеими руками и сильно потяните ее вверх, чтобы снять

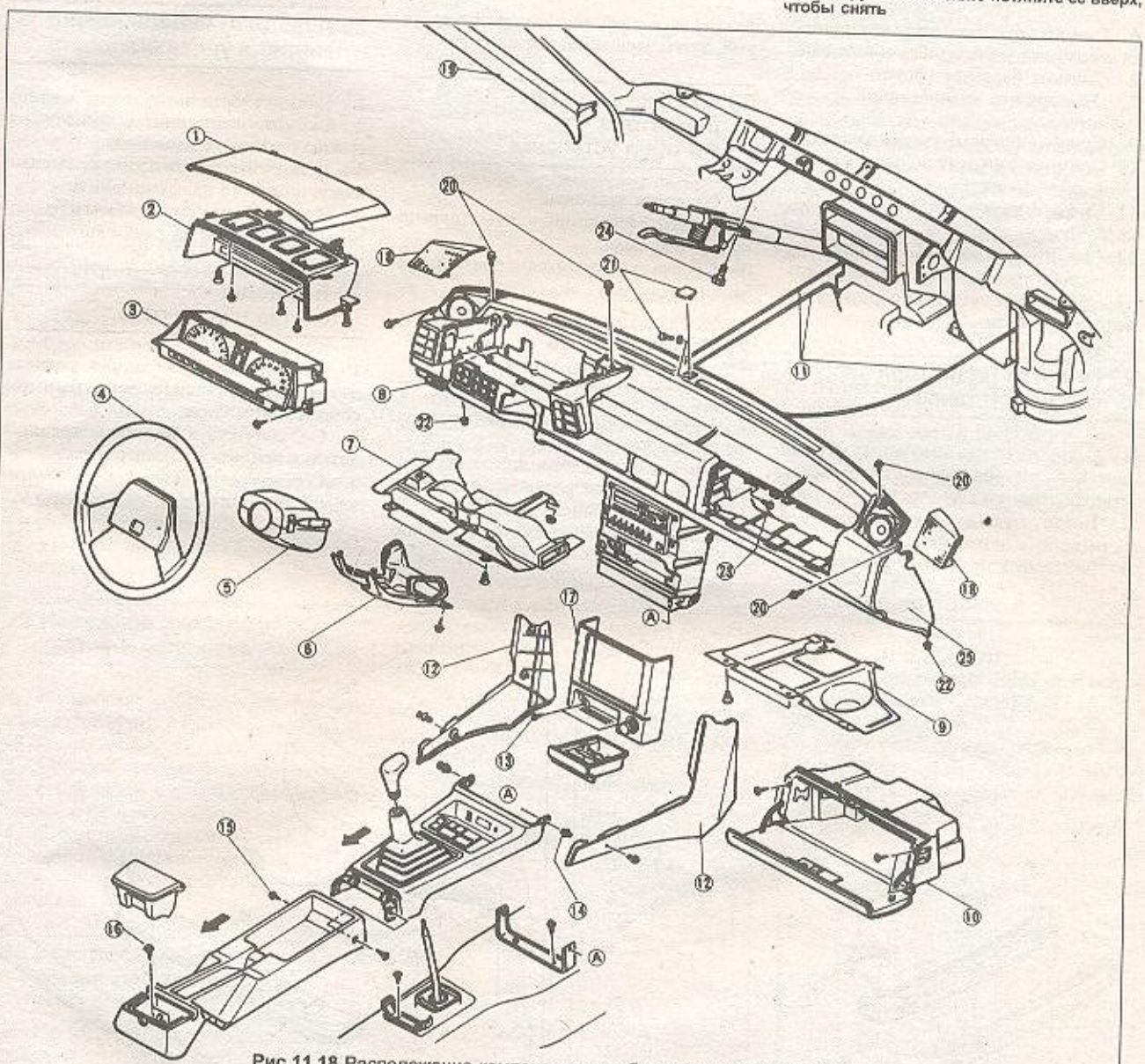
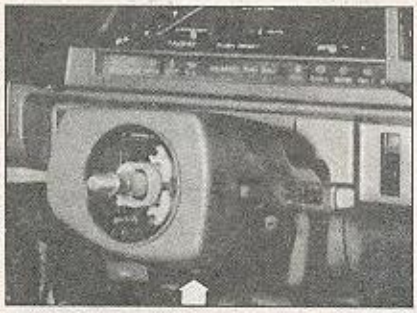
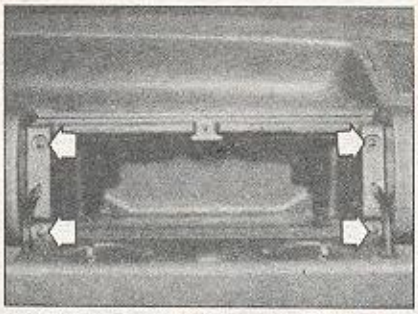


Рис.11.18 Расположение компонентов приборной панели (Глава 21)

1 Верхняя крышка измерительной панели
2 Крышка измерителя
3 Измерительные приборы
4 Рулевое колесо
5 Крышки рулевой колонки
6 Нижний воздуховод
7 Нижняя панель
8 Рукоятка открывания капота
9 Нижняя часть приборной панели
10 Бардачок
11 Провод отопителя
12 Боковая стенка
13 Винты крышки радио
14 Фиксаторы
15 Винты консоли
16 Винты пепельницы
17 Крышка радио
18 Крышки динамика
19 Передняя крышка отделки стойки
20 Крепежный болт приборной панели (5)
21 Крышка и болт приборной панели
22 Гайки приборной панели (2)
23 Внутренние болты приборной панели (2)
24 Болты рулевой колонки (4)
25 Приборная панель



21.4 Расположение винтов крышки рулевой колонки (стрелка)



21.7 Винты крепления бардачка (стрелки)

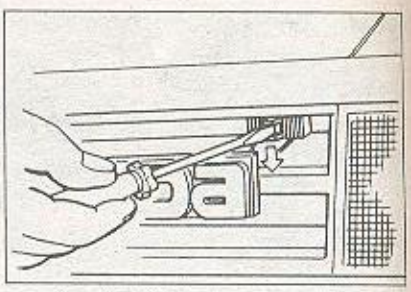


Рис. 11.19 Используя отвертку, отсоедините скобы крепления решетки радиатора (Глава 22)

6 Снимите рукоятку открывания капота и нижнюю часть приборной панели.
7 Снимите бардачок (фото).
8 Отсоедините управляющий провод отопителя.
9 Снимите боковые стенки консоли.
10 Снимите динамик и панель радио (если оборудовано).
11 Снимите две передних панели отделки стойки.
12 Снимите крепежный болт и гайки, снимите приборную панель с автомобиля.
13 Сборка производится в обратной последовательности.

22 Решетка радиатора - снятие и установка

1 Откройте шесть крепежных скоб решетки радиатора, используя плоскую отвертку как показано на иллюстрации.
2 После отщепления всех скоб, снимите решетку с автомобиля.
3 Разместите правильно решетку, выравнивая ее с установочными отверстиями, затем защелкните ее на место.

23 Крышка решетки радиатора - снятие и установка

1 Откройте крышку.
2 Снимите фиксаторы и снимите крышку с автомобиля.
3 Сборка производится в обратной последовательности.

24 Панель капота - снятие и установка

1 Снимите рычаги стеклоочистителя ветрового стекла.
2 Снимите крепежные винты, достаньте из фиксаторов резиновый уплотнитель и снимите панель капота.
3 Сборка производится в обратной последовательности.

25 Передняя панель юбки - снятие и установка

1 Снимите передний бампер (Глава 26).
2 Снимите шесть винтов крепления и нижнюю юбку с автомобиля.
3 Установите и разместите правильно юбку, наживите пальцами винты.
4 Выровняйте юбку с крылом и надежно зажмите винты на линии крыла.

26 Бамперы - снятие и установка

1 Снимите болты подвески укрепления бампера и гайки, снимите бампер в сборе с автомобиля.
2 См. сопутствующие иллюстрации в деталях демонтажа бампера.
3 Сборка производится в обратной последовательности.

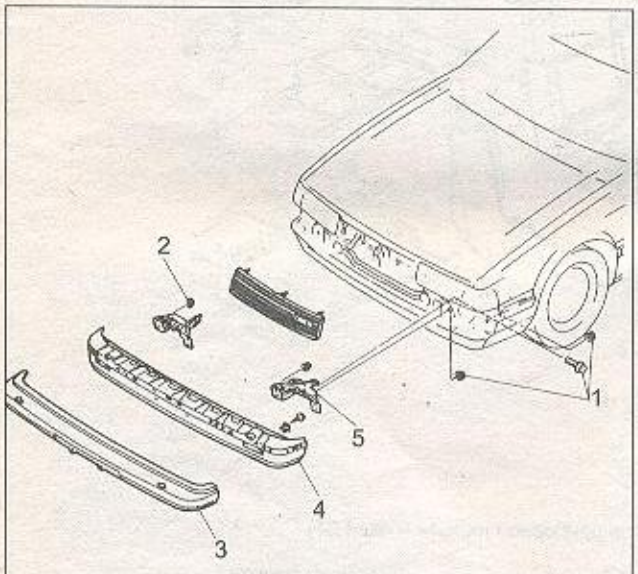


Рис 11.20 Детали переднего бампера (Глава 26)

1 Болты (2) и гайки (4)
2 Гайки (8)
3 Верхний бампер
4 Нижний бампер
5 Боковой протектор

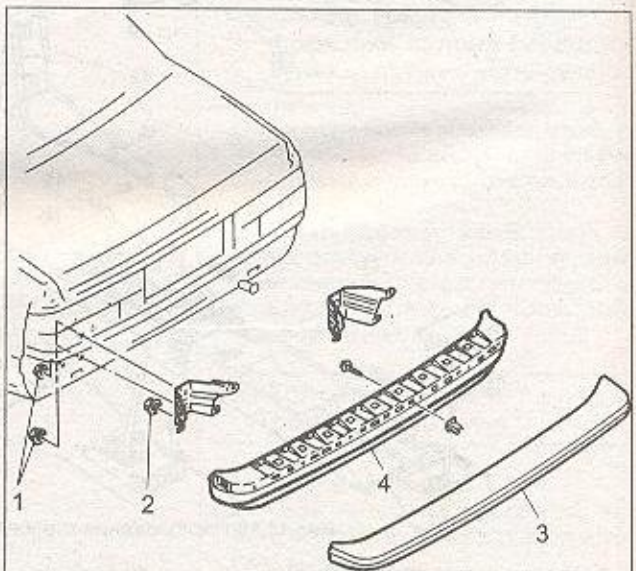


Рис.11.21 Детали заднего бампера (Глава 26)

1 Гайки (6)
2 Гайки (8)
3 Верхний бампер
4 Нижний бампер

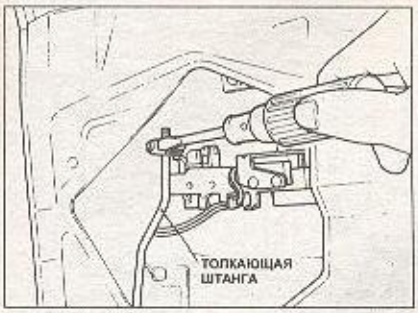


Рис. 11.22 Отсоединение толкающей штанги внешней ручки двери (Глава 28)



Рис. 11.23 Детали установки наружного зеркала (Глава 29)

27 Замена фиксированных стекол

Благодаря специальным требованиям обработки, установка ветрового стекла, заднего окна и боковых стекол должна производиться дилером или в авто мастерской.

28 Внешняя ручка двери - снятие и установка

1 Полностью закройте окно.
2 Снимите панель отделки и снимите водоизоляционную пленку (Глава 16).
3 Используя отвертку с прямым жалом, отсоедините толкающую штангу, как показано на рис.
4 Ослабьте монтажные болты и снимите внешнюю ручку двери с автомобиля. Отсоедините выключатель ручки двери (если оборудовано).
5 Сборка производится в обратной последовательности.

29 Наружное зеркало - снятие и установка

1 На моделях с электроприводом зеркала, отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.
2 Снимите крышку отделки.
3 На моделях с электрозеркалом, отключите разъем.
4 Снимите крепежные винты и снимите зеркало с автомобиля.
5 Сборка производится в обратной последовательности.

30 Центральный замок - общее описание

1 На моделях оборудованных центральным замком, он заставляет все пассажирские дверные замки следовать за положением дверного замка водителя. Детали системы - выключатель дверного замка водителя, соленоидальный исполнительный механизм для пассажирских дверей, блок управления и связующая электропроводка.
2 Если в системе есть неисправности, то двери могут закрываться и открываться вручную. Проверьте соответствующий плавкий предохранитель и плавкую вставку, если система не работает вообще.
3 Сняв панель отделки и водоотталкивающую пленку, получаем доступ к установленным в дверь деталям (Глава 16). Проверка производится заменой заведомо исправных блоков; никакой их ремонт не возможен. Перед установкой отделки, проверьте правильность действия замка.
4 Блок управления (иногда называемый таймером) размещен позади панели отделки в пассажирском отсеке для ног.

31 Двери - снятие, установка, регулировка

1 На моделях с сервоприводом стекла окон, центральным замком и т.д., отсоедините отрицательный провод от аккумулятора. Также отсоедините разъем жгута проводов двери. При этом может быть необходимо снять панель отделки двери (Глава 16) или смежные панели отделки кузова, чтобы получить доступ к соединителю.
2 Сделайте метку вокруг шарнира, прикрепленного болтами к двери и стойке. Снимите штифт ограничивающего ремня.
3 Пригласите помощника, чтобы поддержать дверь. Снимите болты шарнира с двери или со стойки и снимите дверь.
4 Сборка производится в обратной последовательности. Соблюдайте метки совмещения болтов шарнира, если устанавливается первоначальная дверь.
5 Проверьте правильность закрывания двери. При необходимости отрегулируйте ее положение, ослабляя болты шарнира, снова установив дверь и зажав болты.
6 Отрегулируйте положение ударной пластины дверного замка, чтобы дверь легко закрывалась и не имела никакого зазора когда закрыта. Ослабьте винты ударной пластины, чтобы отрегулировать ее и зажмите винты, когда найдено правильное положение.

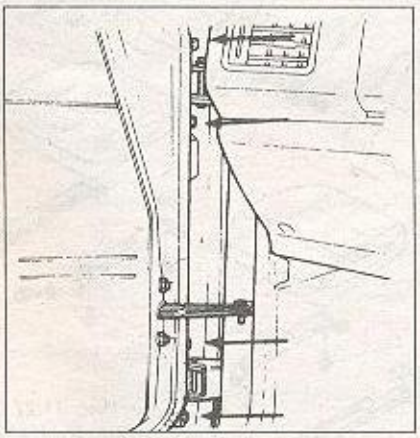


Рис.11.24 Болты шарнира двери (отмечены стрелками) (Глава 31)

32 Сидения - снятие и установка

Передние сидения

1 Если установлены сидения с подогревом, отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
2 Переместите сидение полностью назад и удалите винты, крепящие зажим передних концов ходовых втулок сидения в пол.

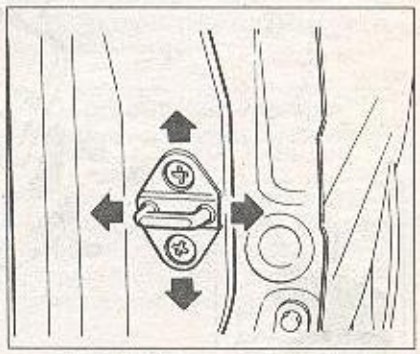


Рис.11.25 Регулировка ударной пластины дверного замка - переместите ударную пластину в любое направление (стрелки) (Глава 31)

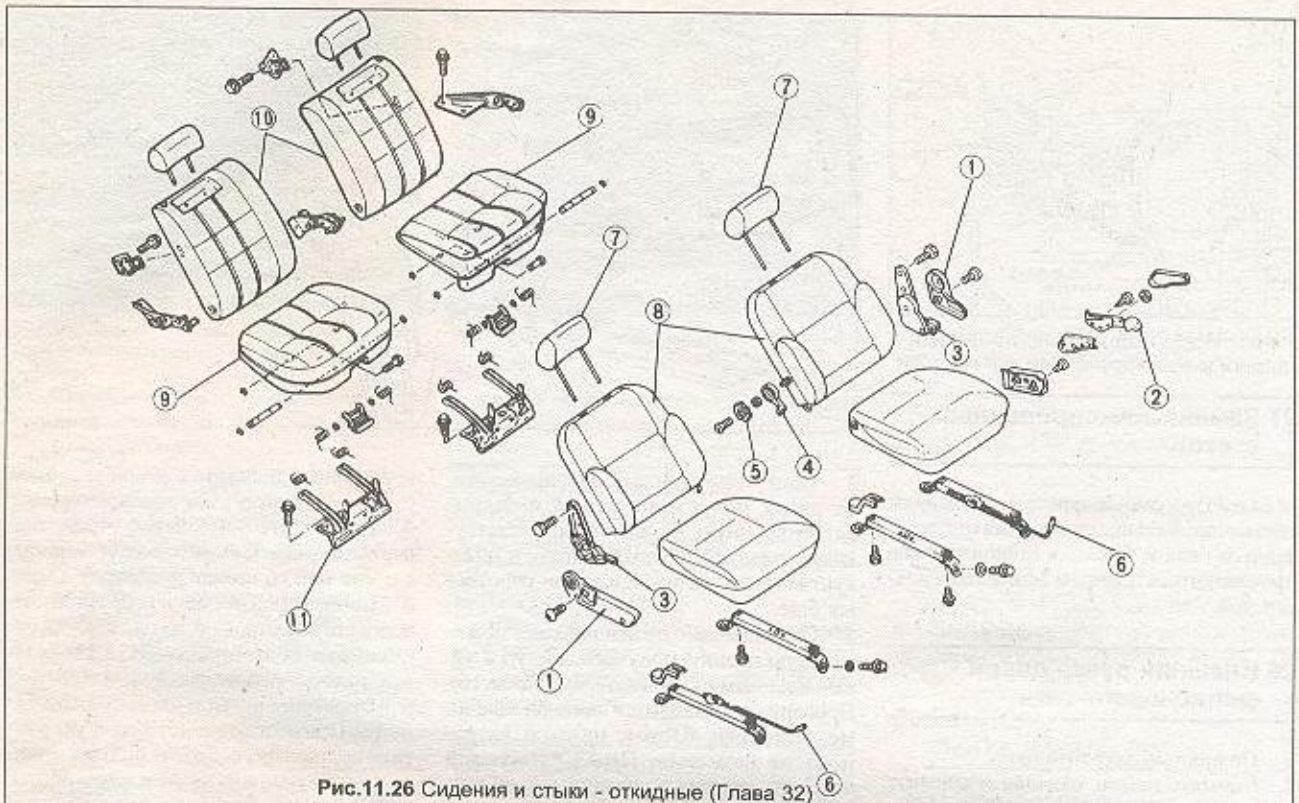


Рис.11.26 Сидения и стыки - откидные (Глава 32)

1 Крышки
2 Регулятор высоты
3 Откидывающийся регулятор
4 Поясничный регулятор держателя
5 Боковой регулятор держателя
6 Регуляторы скольжения
7 Подголовники
8 Задние спинки переднего сидения
9 Подушки заднего сидения
10 Задние спинки заднего сидения

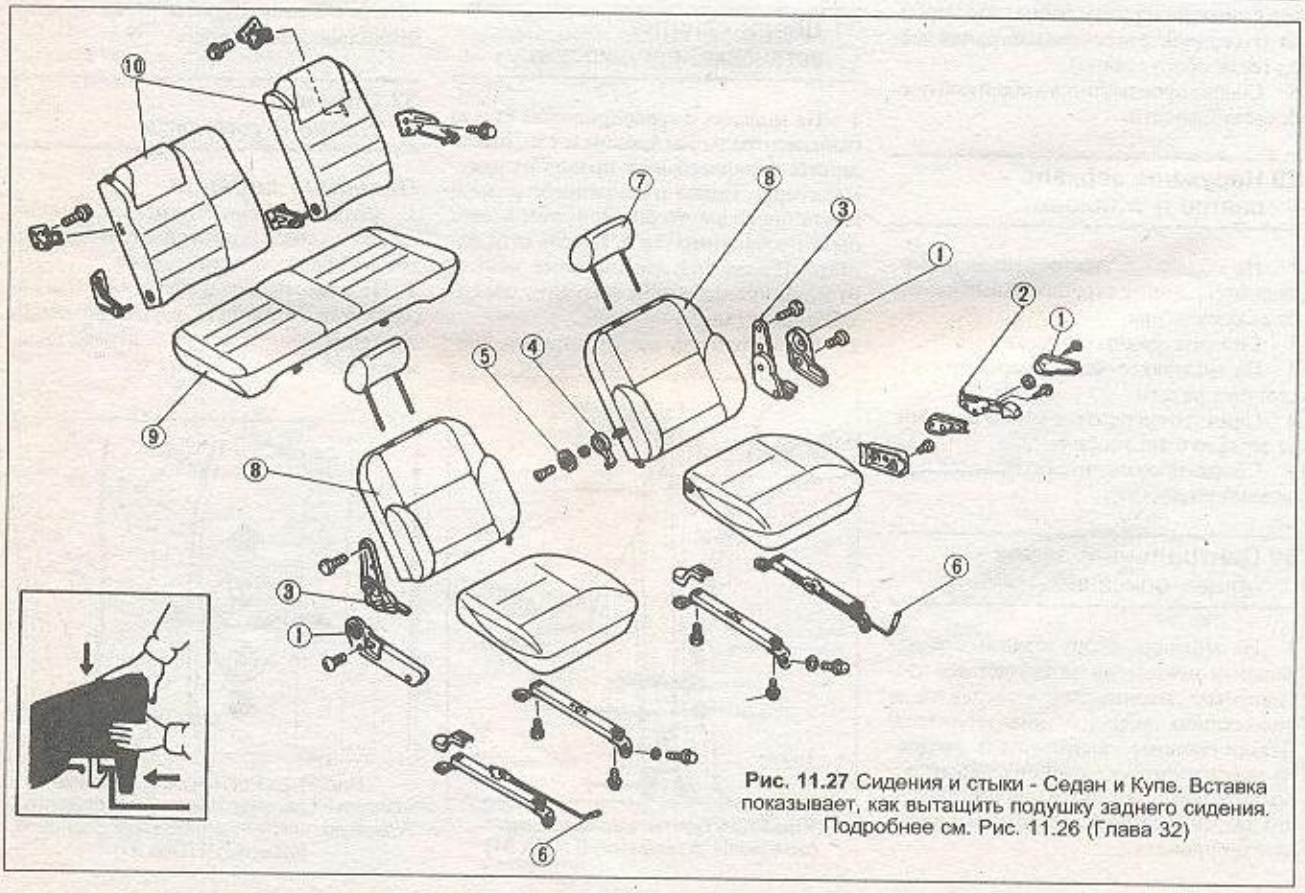


Рис. 11.27 Сидения и стыки - Седан и Купе. Вставка показывает, как вытащить подушку заднего сидения. Подробнее см. Рис. 11.26 (Глава 32)

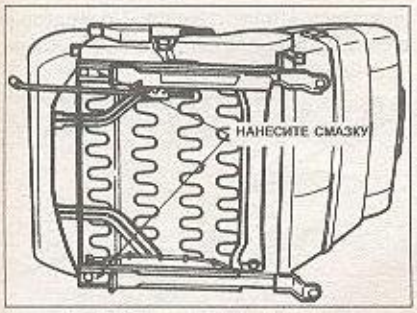


Рис.11.28 Нанесите немного смазки на салазки сидения (Глава 32)

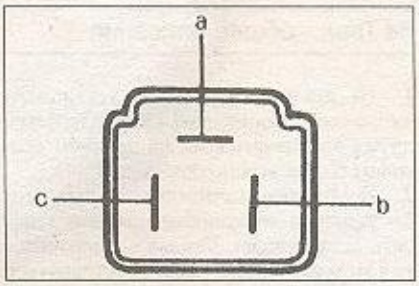


Рис.11.29 Идентификация контактов разъема обогревателя сидения (Глава 33)

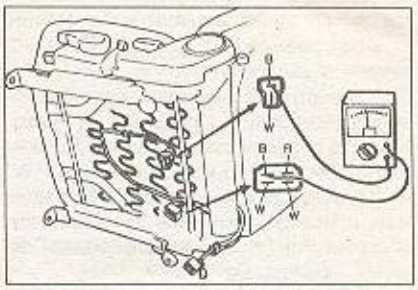


Рис.11.30 Проверка проводимости контактов обогревателя подушки сидения (Глава 33)

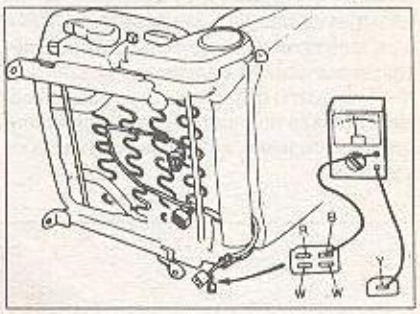


Рис.11.31 Проверка проводимости контактов обогревателя спинки сидения (Глава 33)

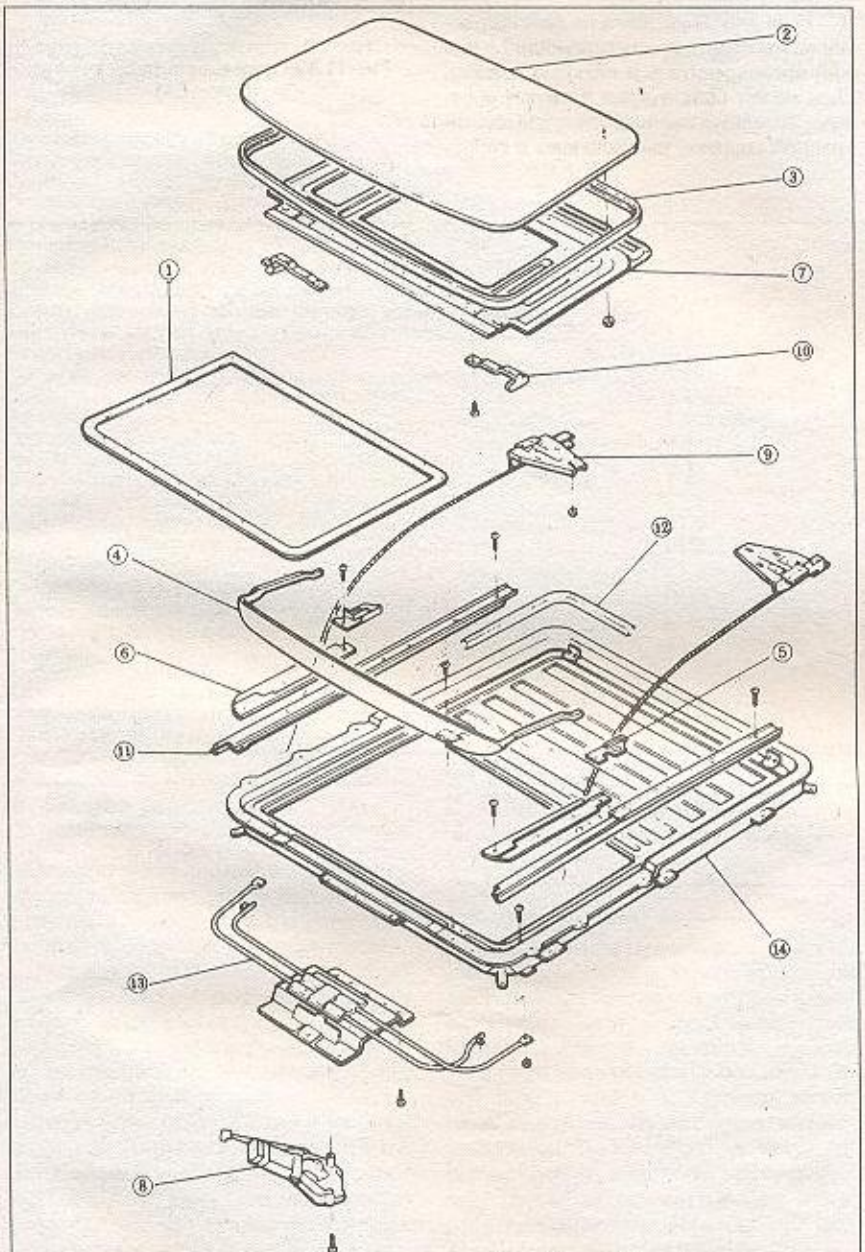


Рис.11.32 Вид люка в разборе (Глава 34)

1 *Отделка салона*
2 *Внешняя панель*
3 *Прокладка*
4 *Ветровой щиток*
5 *Стопор*
6 *Направляющая*
7 *Нижняя панель*
8 *Двигатель*
9 *Задняя подвеска направляющей*
10 *Передняя подвеска направляющей*
11 *Направляющая*
12 *Уплотнитель*
13 *Трубки в сборе*
14 *Рамка*

3 Переместите сидение насколько возможно вперед и снимите два задних крепежных винта.

4 Снимите любую боковую отделку, которая может препятствовать снятию сидения. Отсоедините жгут проводов от отопителя сидения (когда оборудовано) и снимите сидение.

5 Сборка производится в обратной последовательности. Нанесите небольшое количество смазки на салазки.

Задние сидения

6 Подушка заднего сидения может быть снята нажав ее вниз и назад, затем подняв ее вверх. Подушка шарнирного типа может быть повернута, после чего можно открутить шарниры или шарнирные пальцы.

7 Теперь можно открутить и снять держатели спинки сидения или шарниры, спинку сидения.

8 Сборка производится в обратной последовательности.

33 Обогреватели сидения - осмотр и замена элемента

1 Некоторые Европейские модели оборудованы электрическими элементами обогрева в передних сидениях. В случае неисправности, во-первых проверьте плавкие предохранители и плавкие вставки.

2 Отсоедините обогреватель сидения, отключите и проверьте тестером его проводимость на зажимах. В положении выключателя ON (Вкл), между зажима-

ми 'b' (зеленый провод) и 'c' (синий провод), должен быть контакт. Если нет, замените выключатель.

3 Отделите соединители жгута проводов под сидением. Проверьте на проводимость соединителей сидения. Должна быть проводимость между зажимами 'W' на 2-х полюсном и 4-х полюсном разъемах, и между зажимами 'B'. Если нет, обогреватель (или электропроводка) сидения неисправны.

4 Проверьте соединитель обогревателя спинки сидения. Должна быть проводимость между зажимом 'Y' на однополюсном соединителе и зажимом 'B' на четырехполюсном соединителе. Если нет, неисправны отопитель или электропроводка спинки сидения.

5 Элементы обогрева могут быть заменены только полностью с подушкой или спинкой сидения, в зависимости как оборудовано.

34 Люк - общее описание

1 На некоторых моделях установлен люк с электроприводом. Он управляется двумя выключателями на верхнем световом блоке выключателей.

2 Необходим значительный опыт, чтобы успешно восстанавливать или заменять детали люка. Любые неисправности в этом устройстве должны устраняться только дилером Mazda или другим равноценным специалистом.

3 Содержите направляющие люка чистыми от грязи.

4 Если двигатель люка не работает вообще, проверьте соответствующий плавкий предохранитель и плавкую вставку. Люк может быть открыт и закрыт вручную, используя гаечный ключ для шестигранной головки, как показано в сопровождающей иллюстрации. Подходящий гаечный ключ вложен в инструментальный набор автомобиля.

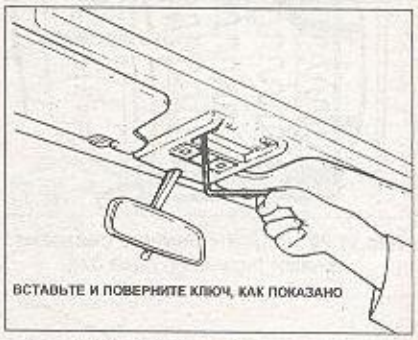


Рис.11.33 Открывание люка вручную (Глава 34)

Электрическая система

Спецификации

Лампа накаливания	*Мощность*
Передние	
Фары	65/60
Габарит	5
Передний поворот	21
Передние боковые габаритные огни	5
Салон	
Плафон освещения	10
Индивидуальное освещение	6
Контрольные лампы	
Сигналы поворота, аварийная остановка и уровень топлива	3.4
Дальний свет, давление масла, генератор, стоп-сигналы, тормоз, стояночный тормоз, топливо, уровень жидкости омывателя, задняя дверь и ремни безопасности	1.4
Лампочки подсветки	
Рычаг переключения передач автоматической трансмиссии	3.4
Отопитель	3.4
Измеритель	1.4 и 3.4
Подсветка прикуривателя	3.4
Радио	3.4
Обогреватель задних стекол	1.4
Задние	
Контрольная лампочка поворота	21
Останов и задний ход	21/5
Задний свет	21
Габаритные боковые огни	5
Панель подсветки номера	
модели с 5-ю дверями	5
остальные	4
Багажное отделение	5
Спецификации момента затяжки	**Нм**
Стеклоочиститель ветрового стекла и гайки заднего рычага стеклоочистителя	9 - 13

1 Общее описание

Электрическая система - 12-ти вольтная, земля - отрицательная. Бортовая сеть питается от кислотного аккумулятора, который подзаряжается генератором.

Этот Раздел охватывает ремонт и обслуживание различных электрических деталей, не связанных с двигателем. Информацию об аккумуляторе, генераторе, распределителе и стартере можно найти в Разделе 5.

Необходимо отметить, что всякий раз когда ремонтируются части электрической системы, необходимо отсоединять отрицательный кабель для подключения аккумулятора, чтобы предотвратить короткое замыкание или возгорание.

Замечание: *Информация о цифровой аппаратуре и ее схемы, не включены в это Руководство. Если возникли подобные вопросы обратитесь к дилеру.*

2 Поиск неисправностей электрической системы - общее описание

Типичная электрическая цепь состоит из любых выключателей, реле, двигателей и т.д., связанных электропроводкой и соединителями с аккумулятором и шасси. Схемы электрических соединений включены в конце этой книги.

Прежде чем заниматься ремонтом какой либо неисправности электрической цепи, во-первых, изучите соответствующие схемы. Подозрительные точки например, могут зачастую сужать поиск, если другие детали, связанные с ними, работают должным образом или нет. Если несколько деталей или цепей неисправны одновременно, возможно неисправен предохранитель или соединение заземления, поскольку несколько цепей часто задействованы через тот же самый предохранитель и соединения земли.

Электрические неисправности зачастую возникают из за мелочей, типа плохого контакта или коррозии соединений, или плавкого предохранителя. Прежде чем искать неисправности, всегда визуально проверьте состояние плавкого предохранителя, проводов и соединений в цепи.

Если для испытаний Вы собираетесь использовать соответствующие инструменты, используйте схемы, чтобы можно было сориентироваться в необходимых местах для определения неисправности.

Основные инструменты, необходимые для поиска электрических неисправностей - тестер или вольтметр (может также использоваться 12-ти вольтная лампочка, с набором нагрузочных сопротивлений), аккумулятор и набор нагрузочных сопротивлений, перемычка, предпочтительно со включенным реле обратного тока, которое используется чтобы обойти электрические детали.

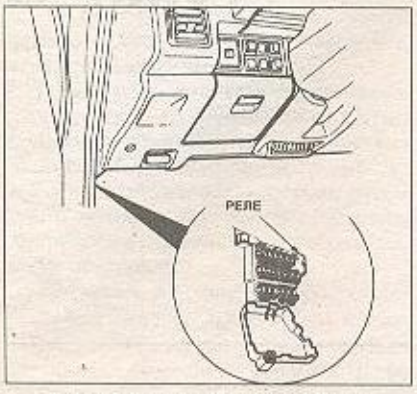


Рис. 12.1 Расположение блока предохранителей и реле (Глава 3)

Напряжение в цепи показывает, что она работает должным образом. Присоедините один провод тестера в цепь или к отрицательному полюсу аккумулятора, или хорошему заземлению. Присоедините другой провод к точке в проверяемой цепи, желательно как можно ближе к аккумулятору или предохранителю. Если лампочка горит, то напряжение достигает этой точки, это значит, что часть цепи между соединителем и аккумулятором исправна. Продолжайте проверять цепи тем же способом. Когда Вы дойдете до точки где напряжения нет, то неисправность находится между этой и последней исправной точкой. Большинство неисправностей возникает из-за плохого контакта.

Замечание: *Имейте в виду, что напряжение в некоторые цепи подается только когда ключ зажигания в положении Включено или Запуск.*

Способ обнаружения короткого замыкания в цепи - снять плавкий предохранитель и вставить проверочную лампочку или вольтметр в зажимы предохранителя. В цепи не должно быть напряжения. Переместите проверочный жгут со стороны в сторону, наблюдая нет ли напряжения. Если зажигается лампочка, то здесь есть короткое замыкание на землю или повреждена изоляция. Так же можно проверить остальные цепи, включая сами выключатели.

Проверка заземления также позволяет найти многие неисправности. Отсоедините аккумулятор и соедините один провод пробника с лампочкой к хорошо известному заземлению. Вставьте другой провод в точку проверяемого заземления. Если лампочка горит, заземление хорошее.

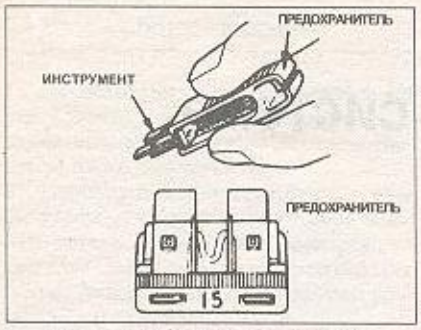


Рис. 12.2 Тип предохранителя и процедура замены (Глава 3)

Проводимость показывает, пропускает ли цепь или отдельная деталь электричество должным образом. Отсоедините аккумулятор и соедините один провод пробника к одному концу цепи и другой - к другому. Если лампочка загорается - есть контакт, что означает цепь пропускает электричество должным образом. Выключатели проверяются тем же способом.

Помните, что все электрические цепи состоят из электричества текущего от аккумулятора через провода, выключатели, реле и т.д. к электрической детали (лампа накаливания, двигатель и т.д.). Далее ток течет к кузову (заземлению), где он попадает назад в аккумулятор. Любая электрическая неисправность - прерывание потока электричества от аккумулятора и к аккумулятору. Проще говоря, неисправности в электрической цепи возникают из-за отсутствия контакта или наличия лишнего.

3 Плавкие предохранители - общее описание

Электрические цепи автомобиля защищены сочетанием плавких предохранителей, реле обратного тока и плавких вставок. Блок плавких предохранителей объединяет блок предохранителей, жгуты и их соединители, и расположен на панели у ног со стороны водителя (фото).

Каждый из предохранителей предназначен для защиты определенной цепи и непосредственно на панели с плавкими предохранителями подписаны различные цепи (фото). Миниатюрный зажим для замены предохранителей находится в коробке.

Если неисправен электрический компонент, то во-первых необходимо проверить предохранитель. Сгоревший предохранитель легко увидеть осматривая его корпус на просвет. Также, учитывая проводимость, проверяют зажимы в блоке предохранителей.

Важно чтобы был установлен правильный номинал предохранителя. Различные величины электрического тока в цепях, обозначены различными цветами на предохранителе и также отмечены на крышке блока плавких предохранителей.

Предупреждение: *Ни в коем случае нельзя делать перемычку из металла или фольги на сгоревшем предохранителе. Это может кончиться серьезным повреждением электрической системы.*

Если при замене предохранитель немедленно перегорает, не меняйте его снова, прежде чем не будет устранена и исправлена причина. В большинстве случаев, это короткое замыкание в электропроводке, вызванное порванным или поврежденным проводом.

Отопитель и кондиционер потребляет много энергии и поэтому блок предохранителей содержит реле обратного тока, чтобы защитить их цепи. Если нарушена цепь реле обратного тока, отключите кондиционер и отопитель прежде чем снова нажать кнопку повторной установки реле обратного тока.

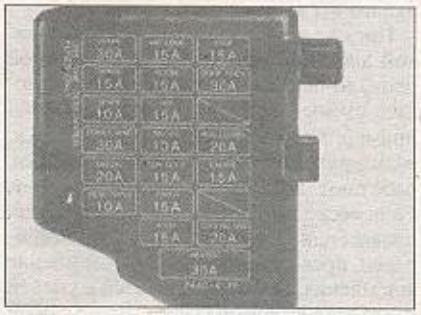
4 Плавкие вставки - общее описание

В дополнение к плавким предохранителям, электропроводка защищена плавкими вставками. Эти связи используются в цепях, которые обычно не соединяются, типа цепи зажигания.

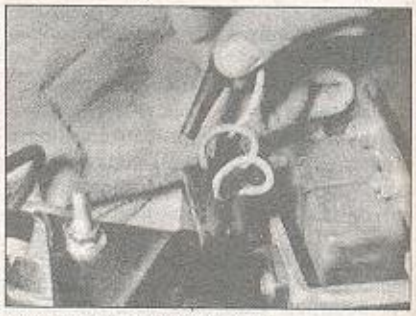
Плавкие вставки, используемые на этих моделях, состоят из специальных



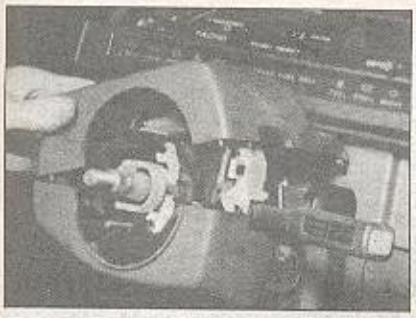
3.1 Расположение блока плавких предохранителей



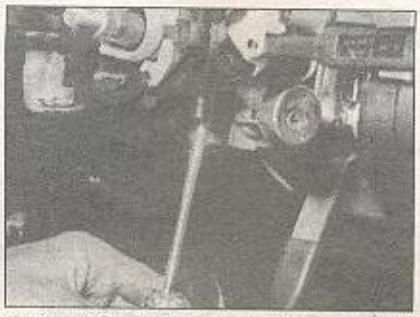
3.2 Расположение предохранителей и информация об их назначении может быть найдена на крышке блока предохранителей



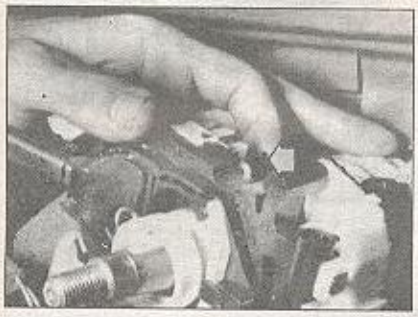
4.2 Замена плавкой вставки



6.3 Снятие половин отделки рулевой колонки



6.6 Освобождение винтов комбинированного переключателя



6.7 Нажмите на шпонку комбинированного переключателя (стрелка), чтобы снять его, затем стащите переключатель с колонки



6.8 Со снятым с рулевой колонки выключателем, можно легко отсоединить разъемы



7.2 Головки крепежных болтов замка зажигания (стрелки) могут быть высверлены, чтобы снять переключатель



8.4 Придержите фару при отсоединении разъема

проводов, которые вставляются в блок плавких вставок, расположенный на внутреннем смежном канале панели крыла к аккумулятору. Расположение других плавких вставок на Вашем автомобиле может быть специфически определено, обратитесь к схемам электрических соединений в конце этой книги. Плавкие вставки не могут быть восстановлены, но их можно заменить проводом того же самого размера (доступном у Вашего дилера). Порядок их замены следующий:

a) Устраните повреждение, которое заставило сгореть вставку.
b) Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
c) Снимите плавкую вставку прямо с блока.
d) Вставьте надежно новую вставку в блок (фото).

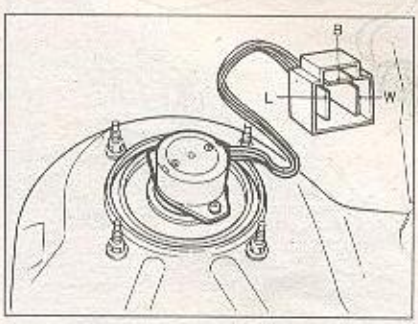


Рис. 12.3 Трех контактный разъем регулируемого исполнительного механизма подвески (Глава 5)

5 Регулируемый исполнительный механизм амортизатора подвески с трех контактным разъемом - проверка

1 Снимите исполнительный механизм амортизатора, откройте и отключите разъем (Раздел 10).

2 Используйте омметр, чтобы измерить сопротивление поперек Sport (от L до B) и Normal (от W до B) зажимов. Сопротивление должно быть между 2.8 и 3.3 Ом.

6 Комбинированный переключатель - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Снимите рулевое колесо (Раздел 10).

3 Удалите винты и отделите половины отделки рулевой колонки (фото).

4 Снимите крепежное кольцо замка зажигания.

5 Снимите лампочку подсветки замка зажигания и (если оборудовано) рычаг регулировки наклона, под колонкой.

6 Ослабьте винт зажима переключателя (фото).

7 Поднимите шпонку и стяните выключатель с колонки (фото).

8 Снимите комбинированный переключатель с рулевой колонки и отключите разъемы (фото).

9 Сборка производится в обратной последовательности.

7 Замок зажигания/замок рулевого колеса - снятие и установка

1 Снимите рулевое колесо (Раздел 10) и комбинированный переключатель (Глава 6), чтобы обеспечить доступ к замку зажигания.

2 Высверлите крепежные болты замка зажигания (фото) или открутите их, поворачивая их головки плоским долотом или перфоратором. Для установки будет необходимо установить новые болты.

3 Снимите выключатель с рулевой колонки и отсоедините разъем.

4 Чтобы установить его, поместите выключатель на место, установите болты и временно зажмите их. Повторно присоедините замок зажигания, проверьте выключатель и замок рулевой колонки на правильность действия. Когда все в порядке, зажмите болты, пока их головки не спрячутся.

5 Установите комбинированный переключатель и рулевое колесо.

8 Фара - снятие и установка

1 Снимите крышку решетки радиатора (если оборудовано) и решетку в сборе (Раздел 11).

2 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

Тип - лампа-фара

3 Снимите держатель фары и фару в сборе.

4 Снимите четыре винта, которые крепят стопорное кольцо и достаньте кольцо. Придержите блок лампы-фары, как это выполнено, отключите разъем и снимите ее с автомобиля (фото).

5 Установите новый блок достаточно

Рис. 12.4 Расположение деталей фары - типа лампа-фара (Глава 8)

1 Верхняя крышка решетки радиатора
2 Решетка радиатора
3 Держатель передней фары и скоба сочетания
4 Винт регулировки дальнего света
5 Пружина
6 Фара дальнего света в сборе
7 Винт регулировки ближнего света
8 Пружина ближнего света
9 Фара ближнего света в сборе
10 Подсветка передней фары в сборе
11 Подвеска

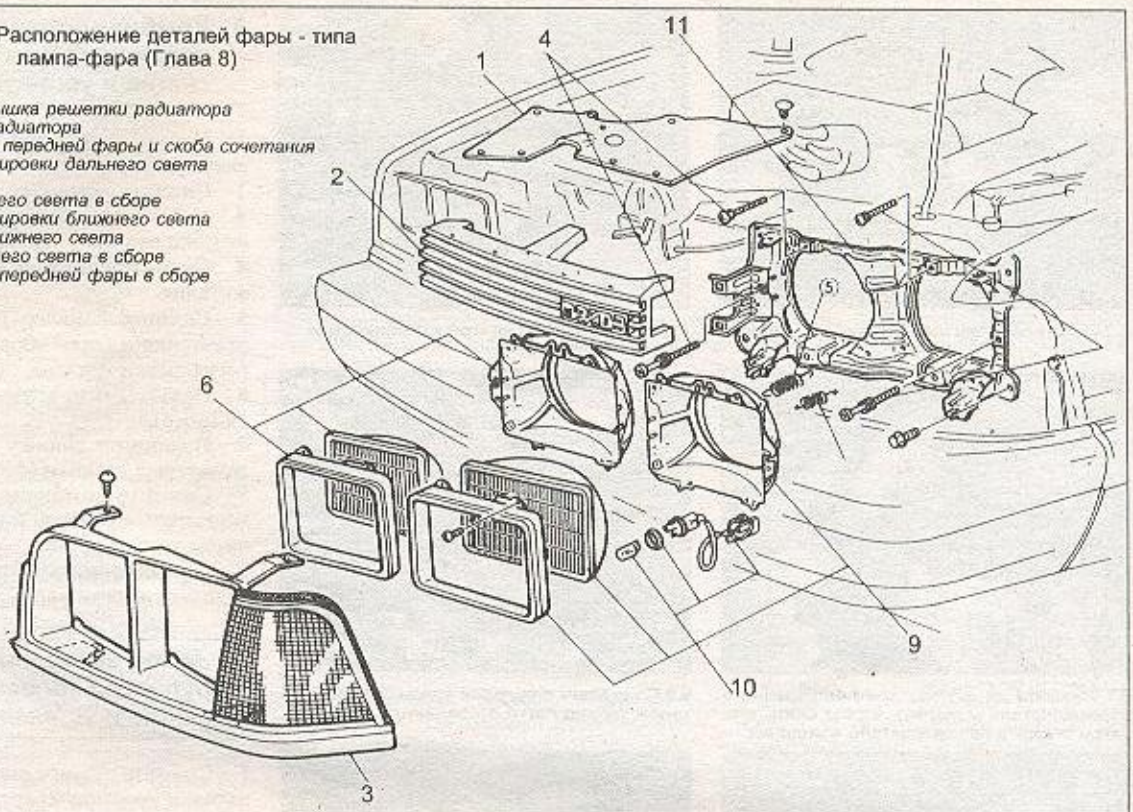
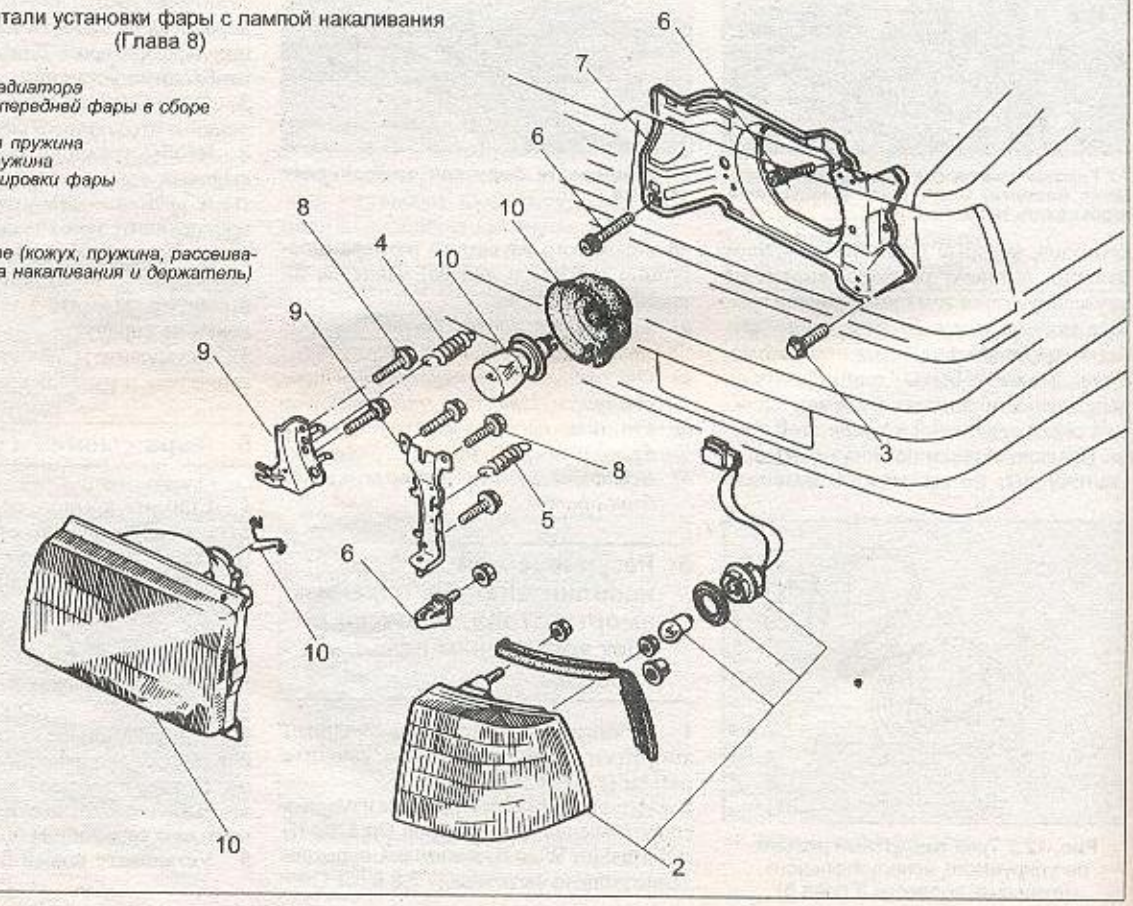


Рис. 12.5 Детали установки фары с лампой накаливания (Глава 8)

1 Решетка радиатора
2 Подсветка передней фары в сборе
3 Болты
4 Внутренняя пружина
5 Внешняя пружина
6 Винт регулировки фары
7 Основание
8 Болты
9 Подвеска
10 Фара в сборе (кожух, пружина, рассеиватель, лампа накаливания и держатель)



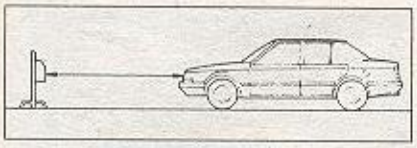


Рис. 12.6 Автомобиль должен быть помещен на расстоянии три метра от вертикального экрана или светло окрашенной стеной (Глава 9)

плотно, чтобы присоединить провода, стопорное кольцо и крепежные винты.

6 Установите держатель и проверьте ее надлежащее действие. Если регулировочные винты не поворачивались, то фара не должна требовать регулировки.

Тип - с лампой накаливания

7 Снимите передний подфарник в сборе.

8 Снимите болты и отпустите пружины, которые крепят фару в сборе. Отсоедините разъем электропроводки лампы накаливания и снимите фару в сборе с подвески.

9 Замену лампы накаливания см. в Главе 10.

10 Сборка производится в обратной последовательности.

9 Регулировка фары

Замечание: *Holts Amber Lamp полезен для изменения цвета фар, чтобы соответствовать нормам используемым на континентальной Европе*

Важно чтобы фары были нацелены правильно. Если они отрегулированы неправильно, то будут ослеплять приближающийся встречный автомобиль и могут быть причиной серьезного несчастного случая или серьезно уменьшить Вашу способность видеть путь.

Фары имеют две пружины, нагруженные регулировочными винтами, одна на верху, действующая на регулировку вверх и вниз по ходу движения и одна с боку, действующая на движение влево и вправо.

Существует несколько методов регулировки фар, самый простой - использовать экран или пустую стену на расстоянии 3 метра перед автомобилем на ровном горизонтальном полу.

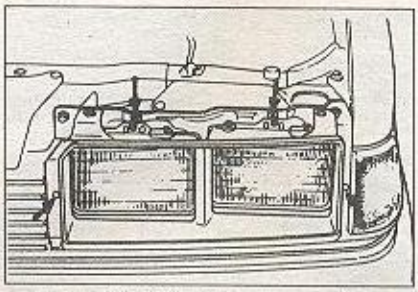


Рис. 12.7 Расположение винтов регулировки света лампы-фары (Глава 9)

Подготовка

1 Припаркуйте автомобиль на площадке на расстоянии 3 метра от экрана или осветите светлую стену.

2 Клейкой лентой отметьте вертикальное положение на экране относительно автомобиля и сосредоточьте линии по центру обеих фар.

Замечание: *Если автомобиль имеет систему из четырех фар, тогда будут использоваться четыре вертикальных линии плюс линия центра автомобиля.*

3 Поместите горизонтальную линию из ленты относительно центра всех фар.

Замечание: *Может быть легче поместить ленту на экране, с автомобилем припаркованным на расстоянии нескольких десятков сантиметров.*

Регулировка

4 Регулировка должна производиться на автомобиле стоящем на горизонтальной площадке, с топливным баком полным на половину и кем - то сидящим в сидении водителя.

5 Начнем с регулировки ближнего света, направьте высшую зону интенсивности так, что бы она была только чуть ниже горизонтальной линии и на пять

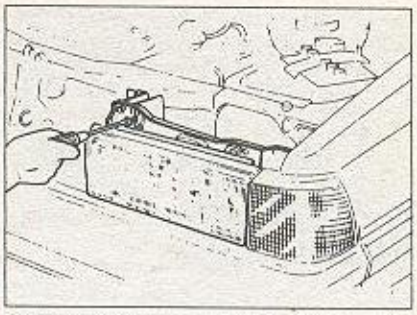


Рис. 12.8 Регулировка фары с лампой накаливания (Глава 9)

сантиметров правее (у авто с рулем слева) или левее (у авто с рулем справа) от вертикальной линии фары. Регулировка делается поворачивая регулировочные винты.

6 При включенном дальнем свете, высокая зона интенсивности должна быть сосредоточена вертикально точно по центру и на пять сантиметров ниже горизонтальной линии.

Замечание: *Возможно нельзя будет поместить дальний и ближний свет фар точно, желательно найти компромисс, имея в виду, что ближний свет используется чаще и от этого больше зависит безопасность водителя.*

7 Как альтернатива к только описанной процедуре, свет может быть отрегулирован на станции обслуживания, используя оптическое оборудование.

10 Замена лампочки

Передний край

Сигнал поворота и боковые габаритные огни

1 Лампочка сигналов поворота и боковых габаритных огней может быть заменена после снятия винтов и линз. Возьмите лампу и поверните ее по стрелке (метка сбоку) или вожмите и поверните ее против часовой стрелки (фото).

2 Установите новую лампу, проверьте правильность ее работы, затем установите линзу.

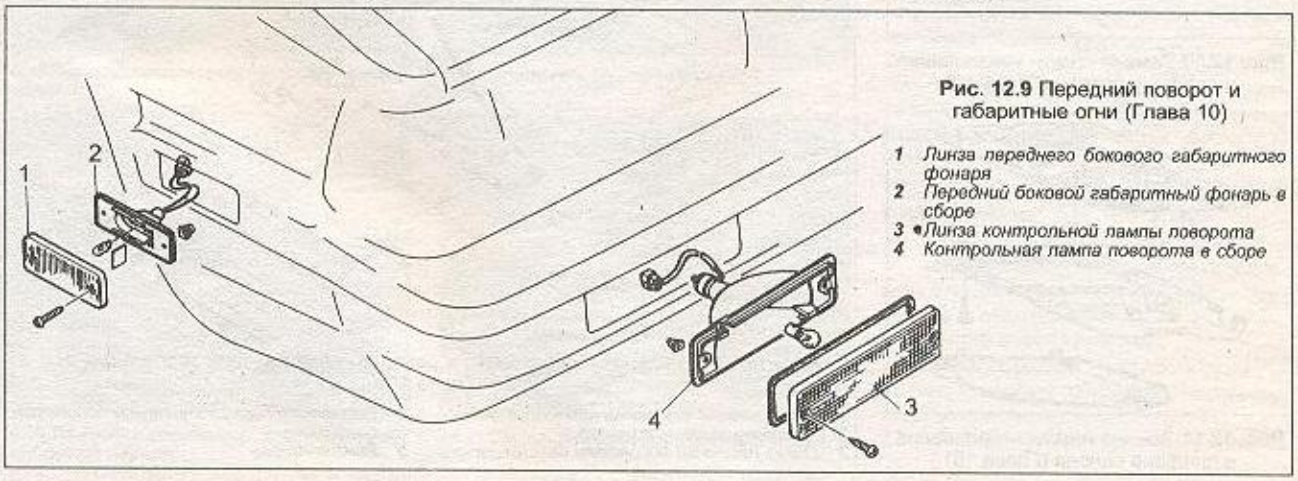
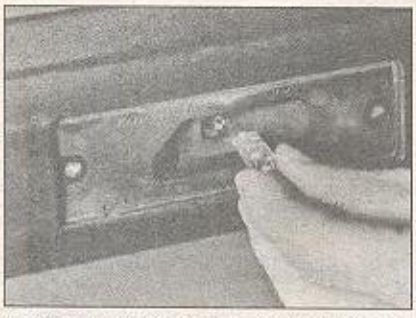


Рис. 12.9 Передний поворот и габаритные огни (Глава 10)

1 *Линза переднего бокового габаритного фонаря*
2 *Передний боковой габаритный фонарь в сборе*
3 *Линза контрольной лампы поворота*
4 *Контрольная лампа поворота в сборе*



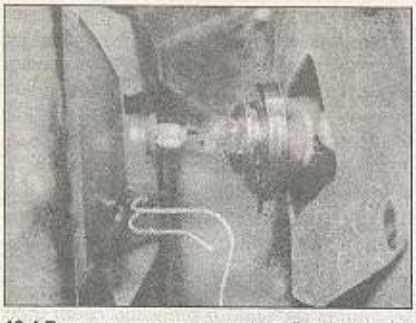
10.1a Лампочка бокового габарита вставляется прямо в гнездо



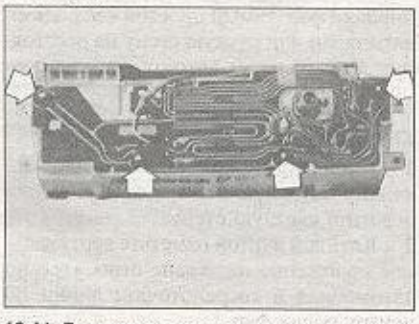
10.1b Лампочка сигнала поворота устанавливается или снимается толкнув и повернув ее в гнезде



10.3 Отсоедините разъем электропроводки лампы накаливания фары. Заметьте маркировку 'верх' на чехле



10.4 Выпустите пружинную скобу и достаньте лампочку



10.11 Расположение лампочек подсветки приборной панели



10.12 Поверните держатель и снимите его для доступа к лампочке

Фара (с лампой накаливания)

3 Снимите крышку. Отключите разъем электропроводки и снимите резиновый чехол (фото).

4 Вытащите пружинную скобу и достаньте лампу накаливания (фото).

Предупреждение: *Если лампа накаливания только что была в использовании, то может быть очень горячей.*

5 Не касайтесь стекла лампы накали-



Рис. 12.10 Замена лампы накаливания в плафоне салона (Глава 10)



Рис. 12.11 Замена лампы накаливания в плафоне салона (Глава 10)

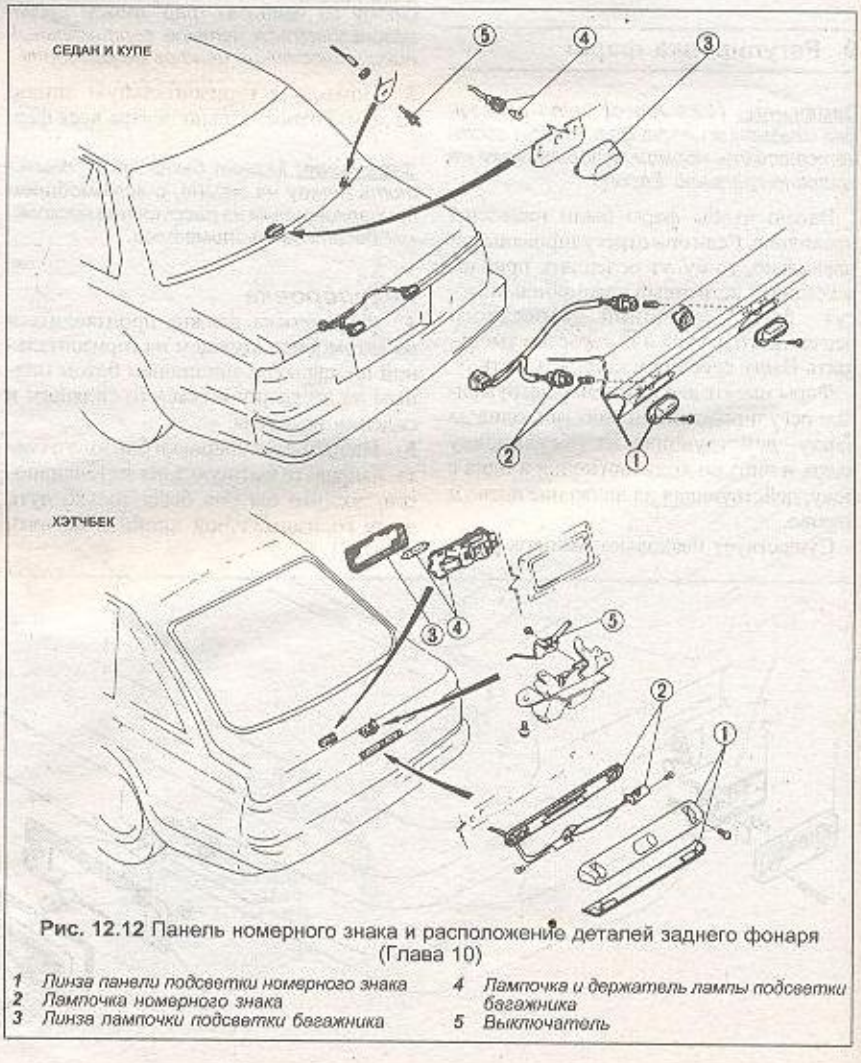


Рис. 12.12 Панель номерного знака и расположение деталей заднего фонаря (Глава 10)

1 *Линза панели подсветки номерного знака*
2 *Лампочка номерного знака*
3 *Линза лампочки подсветки багажника*
4 *Лампочка и держатель лампы подсветки багажника*
5 *Выключатель*

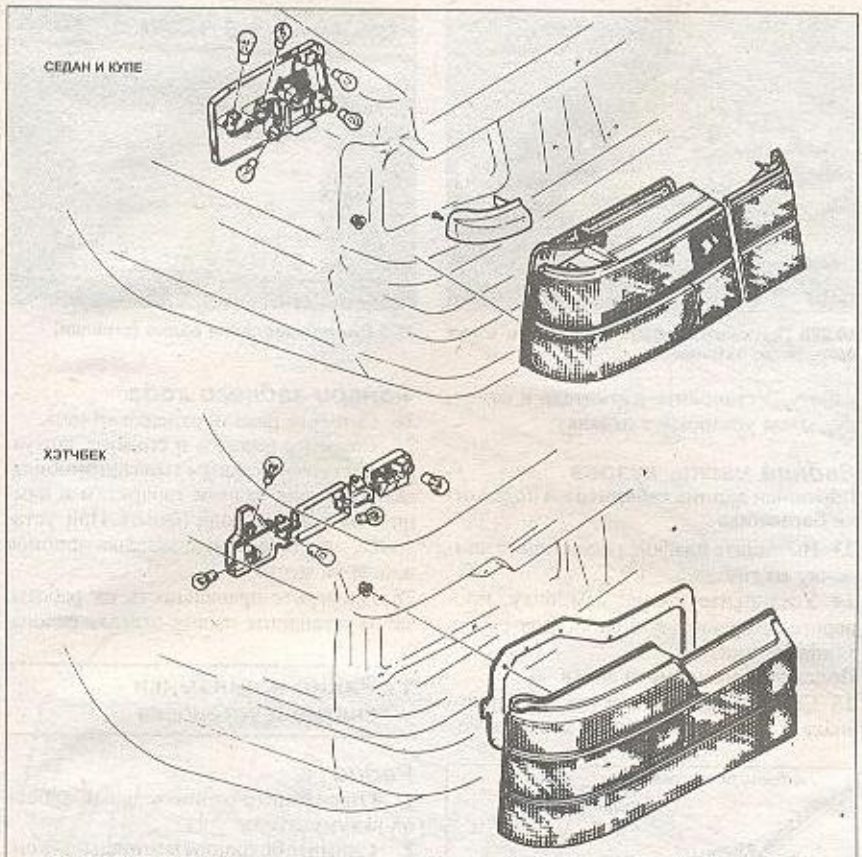
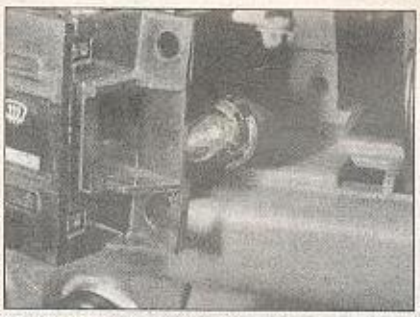


Рис. 12.13 Детали установки заднего фонаря и задних габаритов (Глава 10)

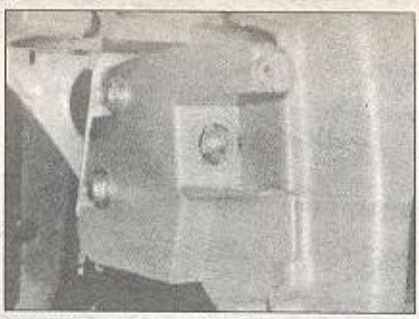
вания пальцами, так как загрязнение от естественных масел может растрескивать стекло лампы. Если Вы случайно коснулись стекла, то очистите его спиртом и тканью.

6 Установите новую лампу, вставив шпонки на основании лампы накаливания в гнездо отражателя и закрепите его пружинной скобой.

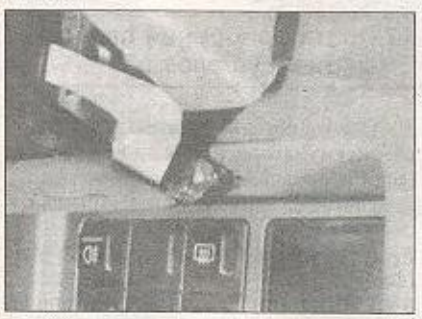
7 Установите резиновый чехол, соблюдая маркировку "ВЕРХ", и присоедините электропроводку. Проверьте правильную работу, затем установите крышку.



10.15 Лампочка освещения управлением отопителя



10.17 Лампочка подсветки бардачка



10.19 Лампочка освещения переключателей приборной панели



10.21 Снятие лампочки подсветки отсека для ног

Интерьер

Подсветка замка зажигания

8 Снимите крышку рулевой колонки для доступа. Достаньте лампу накаливания из гнезда и установите новую. Установите крышку.

Плафон освещения салона

9 Сожмите линзу и снимите ее. Вытащите лампочку, потянув ее прямо вниз. Вожмите и поместите новую лампочку, проверьте правильность ее работы и установите линзу.

Необязательный верхний плафон подсветки

10 Снимите тонкую линзу/кнопку выключения маленькой отверткой. Снимите лампочку, повернув ее и потянув из гнезда. Установите новую лампочку, проверьте правильно ли она работает и установите линзу.

Лампы подсвета приборной панели

11 Лампочки подсветки приборной панели могут быть заменены после снятия приборной панели (Глава 12) (фото).

12 Поверните держатель, достаньте его из панели и снимите лампочку из держателя (фото). Некоторые типы лампочек составляют целое с их держателем, и поэтому лампочка и держатель должны быть заменены как целое.

13 Сборка производится в обратной последовательности.

Освещение радио

14 Лампочка освещения радио расположена в держателе и доступна после снятия радио (Глава 11).

Освещение управления отопителя

15 Снимите приборную панель отопителя, как описано в Главе 15. При этом необходимо отсоединить некоторые провода, тросики, пока панель не будет снята для доступа к лампочке (фото).

16 Вытащите старую лампочку и установите новую. Проверьте правильность ее работы, затем установите приборную панель отопителя.

Лампа подсветки бардачка

17 Снимите бардачок, который прикреплен четырьмя винтами, для доступа к лампочке (фото).

18 Вытащите старую лампочку и установите новую. Проверьте правильность ее работы, затем установите бардачок.

Подсветка переключателей приборной панели.

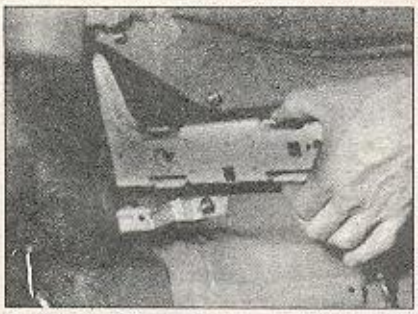
19 Снимите отделку приборной панели возле лампочки освещения и достаньте лампочки из держателя (фото).

20 Замените лампочку, проверьте ее правильную работу, затем установите держатель и отделку.

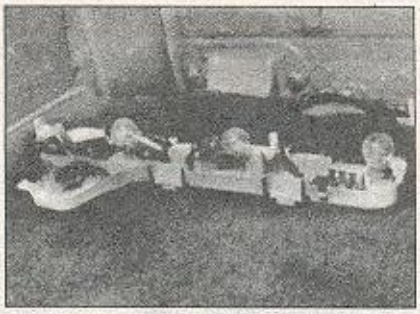
Подсветка отсека для ног

21 Снимите отделку под приборной панелью, извлеките лампочку и держатель из отделки (фото).

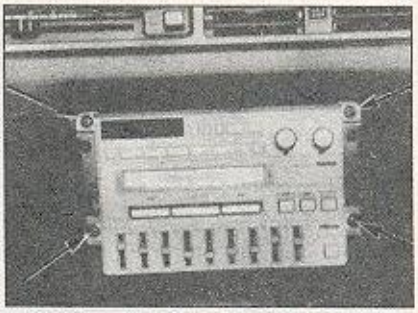
22 Замените лампочку и проверьте ее



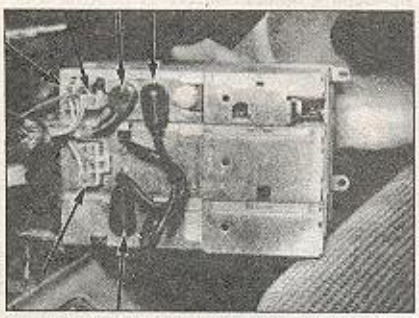
10.27a Сожмите шпонки и поднимите кожух



10.27b При снятом кожухе, лампочки могут быть легко заменены



11.3 Винты крепления радио (стрелки)



11.4 Подключения радио к электросети (стрелки)

работу. Установите держатель в отделку, затем установите отделку.

Задняя часть кузова

Лампочки задних габаритов и подсветки багажника

23 Вытащите плафоны и достаньте лампочку из гнезда.

24 Установите новую лампочку, проверьте ее правильную работу, затем установите линзу.

Подсветка номерного знака

25 Снимите винты кожуха номерного знака и кожух для доступа к лампочке.

Фонари заднего хода

26 Снимите панель отделки салона.

27 Сожмите шпонки и снимите кожух, для доступа к фонарям тыла автомобиля, задней двери, задним габаритам и лампочкам заднего хода (фото). При установке, убедитесь что защелка шпонок вошла на место.

28 Проверьте правильность их работы, затем установите панель отделки салона.

11 Радио и динамики - снятие и установка

Радио

1 Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора.

2 Снимите боковины центральной консоли.

3 Снимите винты крепления радио (фото).

4 Снимите радио и отключите электрические разъемы (фото).

5 Снимите радио из кожуха.

6 Сборка производится в обратной последовательности.

Динамики

7 Расположите динамик, для чего обратитесь к сопровождающим иллюстрациям.

8 Задние динамики доступны после открытия багажника или задней двери. На передних динамиках, необходимо вытащить крышки динамиков.

9 Снимите винты крепления, достаньте динамик так, чтобы отсоединить разъем и снять динамик из автомобиля.

10 Сборка производится в обратной последовательности.

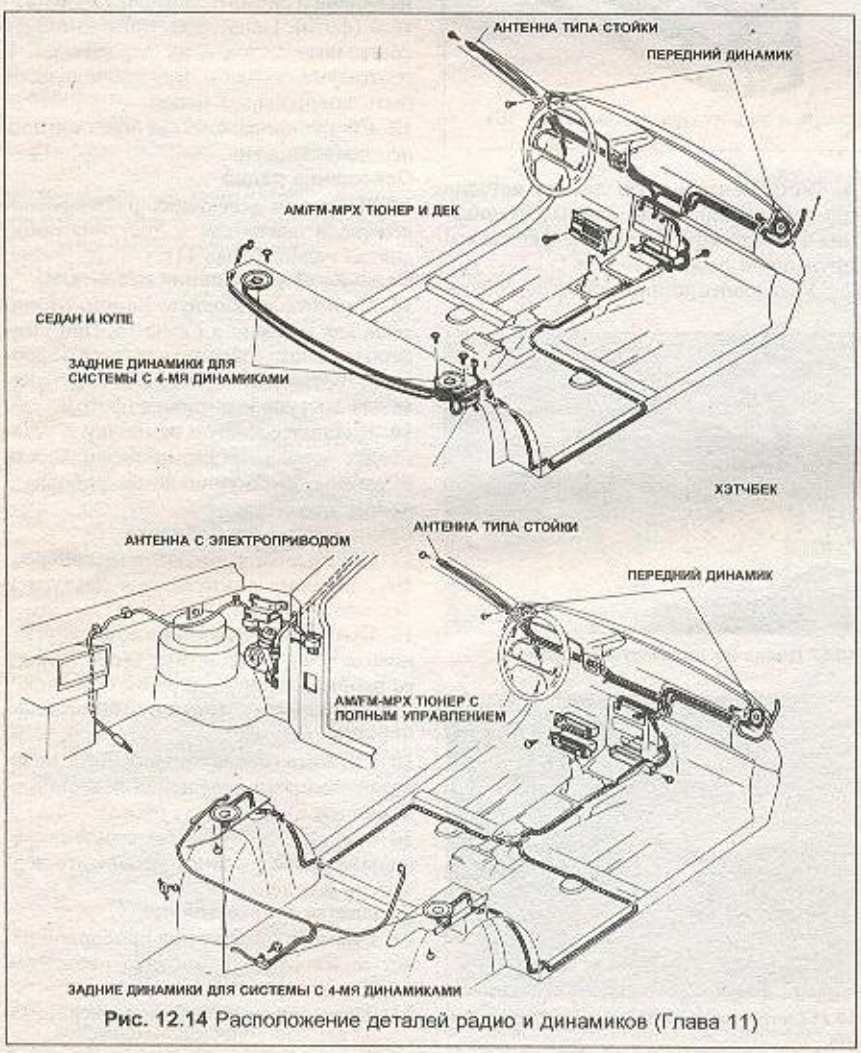


Рис. 12.14 Расположение деталей радио и динамиков (Глава 11)

12 Плата приборной панели - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и нижний регулятор (если оборудовано) рулевого колеса.

2 Снимите верхние винты крышки и снимите ее.

3 Снимите винты крепления платы (фото).

4 Отсоедините тросик привода спидометра.

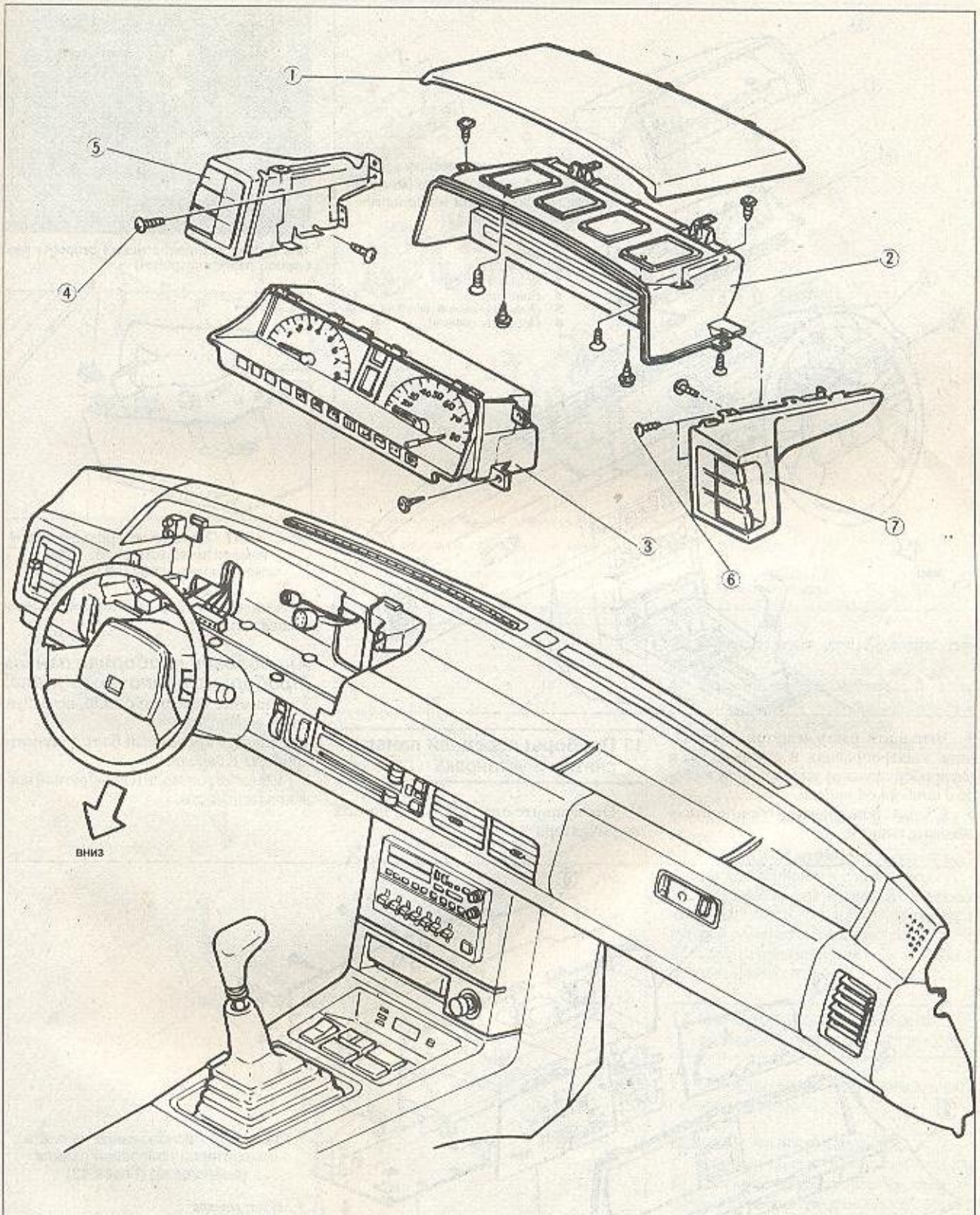


Рис. 12.15 Расположение узлов приборной панели (Глава 12)

1 Верхняя крышка приборной панели
2 Крышка измерителей
3 Панель выключателей
4 Винты панели выключателей
5 Левая панель выключателей в сборе
6 Винты панели выключателей
7 Правая панель выключателей в сборе

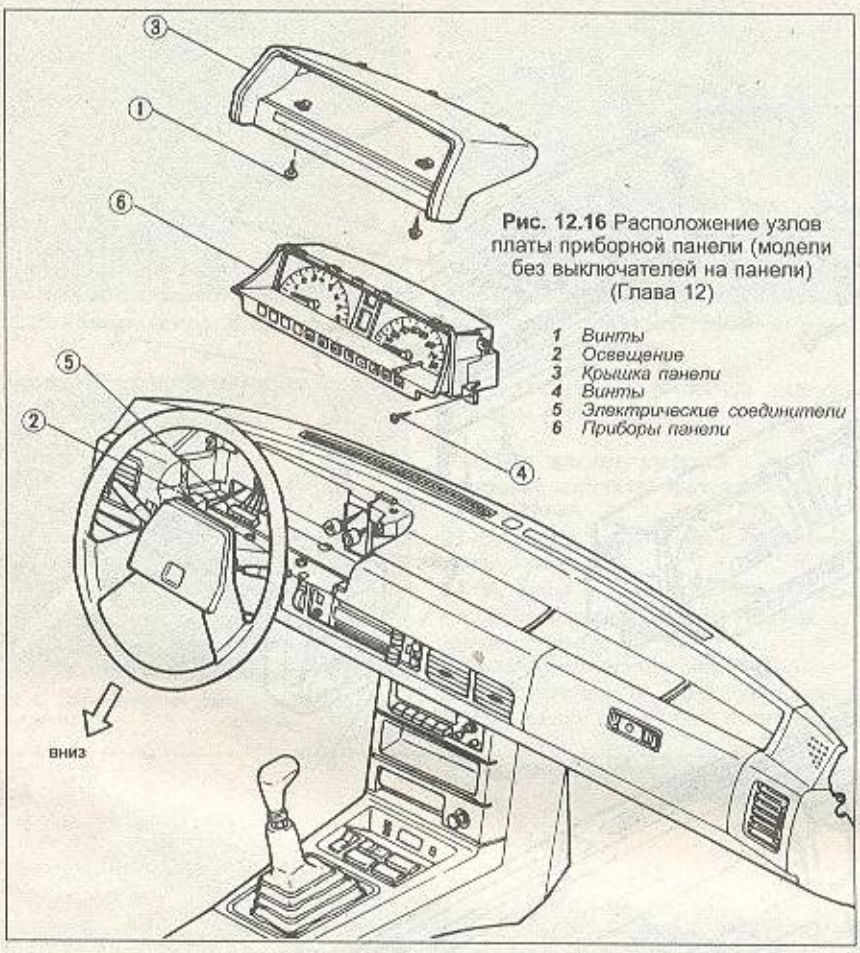


Рис. 12.16 Расположение узлов платы приборной панели (модели без выключателей на панели) (Глава 12)

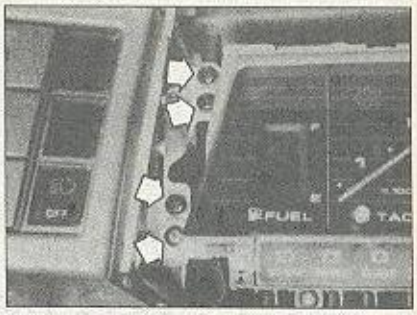
1 *Винты*
2 *Освещение*
3 *Крышка панели*
4 *Винты*
5 *Электрические соединители*
6 *Приборы панели*

5 Вытащите плату изнутри, отсоедините электропровода и снимите ее, и (если оборудовано) выключатели в сборе с приборной панели.

6 Сборка производится в обратной последовательности.

13 Приборы передней панели - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.



12.3 Винты крепления левой стороны приборной панели (стрелки)

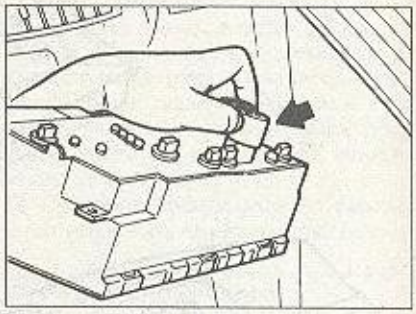


Рис. 12.17 Отсоедините разъем платы измерителей (стрелка), сжав крепежную скобу (Глава 12)

2 Снимите плату приборной панели (Глава 12).

Аналоговая приборная панель (приборы стрелочного типа)

3 Снимите переднее стекло, печатную плату и панель.

4 Удалите крепежный болт и снимите приборы с панели.

5 Сборка производится в обратной последовательности.

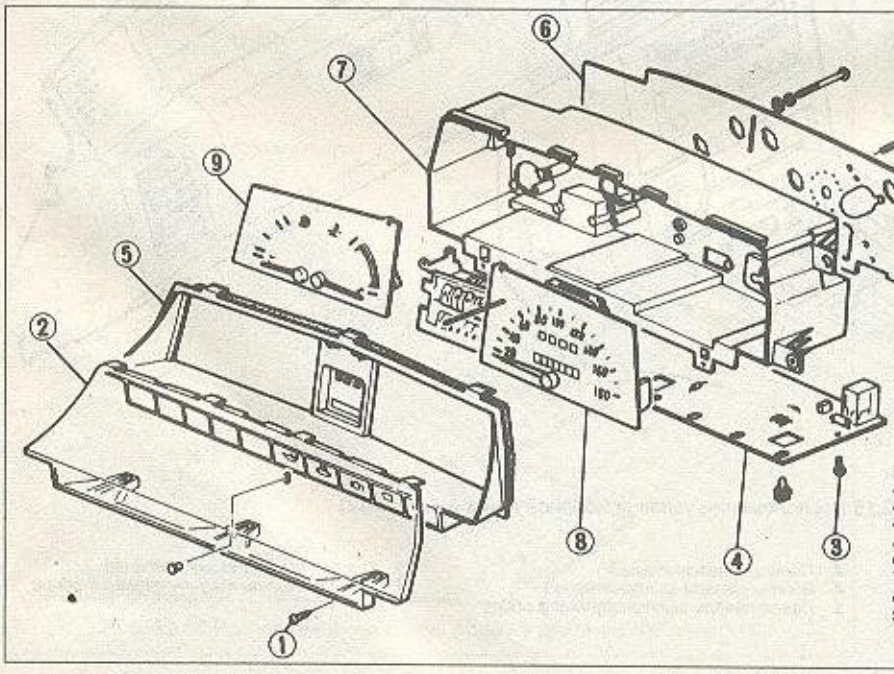


Рис. 12.18 Расположение на плате измерителей приборной панели (аналоговой) (Глава 13)

1 *Винт стекла*
2 *Переднее стекло приборной панели*
3 *Винт печатной платы*
4 *Печатная плата*
5 *Панель*
6 *Защитная панель*
7 *Кожух измерителя*
8 *Спидометр*
9 *Указатели уровня топлива и температуры воды*

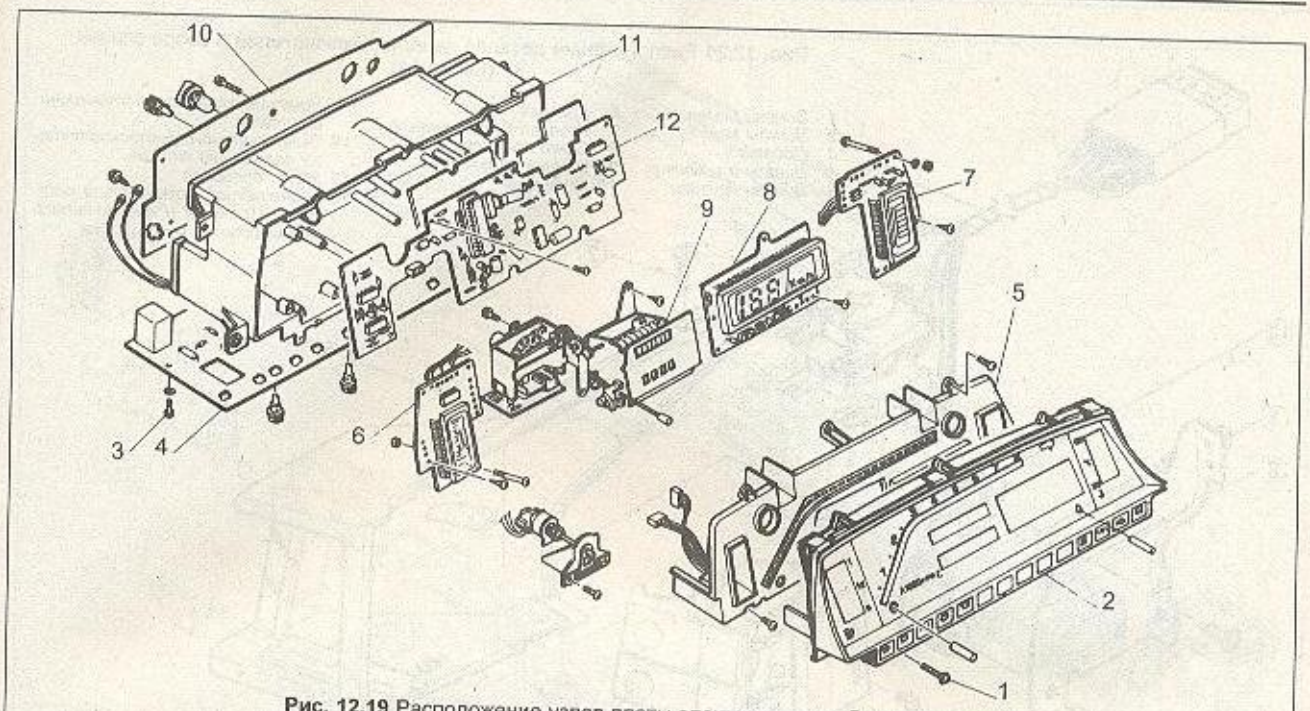


Рис. 12.19 Расположение узлов платы электронных приборов (Глава 13)

1 Винт стекла
2 Переднее стекло
3 Винт основания печатной платы
4 Печатная плата основания
5 Тахометр и маскирующая панель
6 Указатель уровня топлива
7 Указатель температуры воды
8 Спидометр
9 Одометр
10 Щит
11 Кожух измерителя
12 Печатная плата

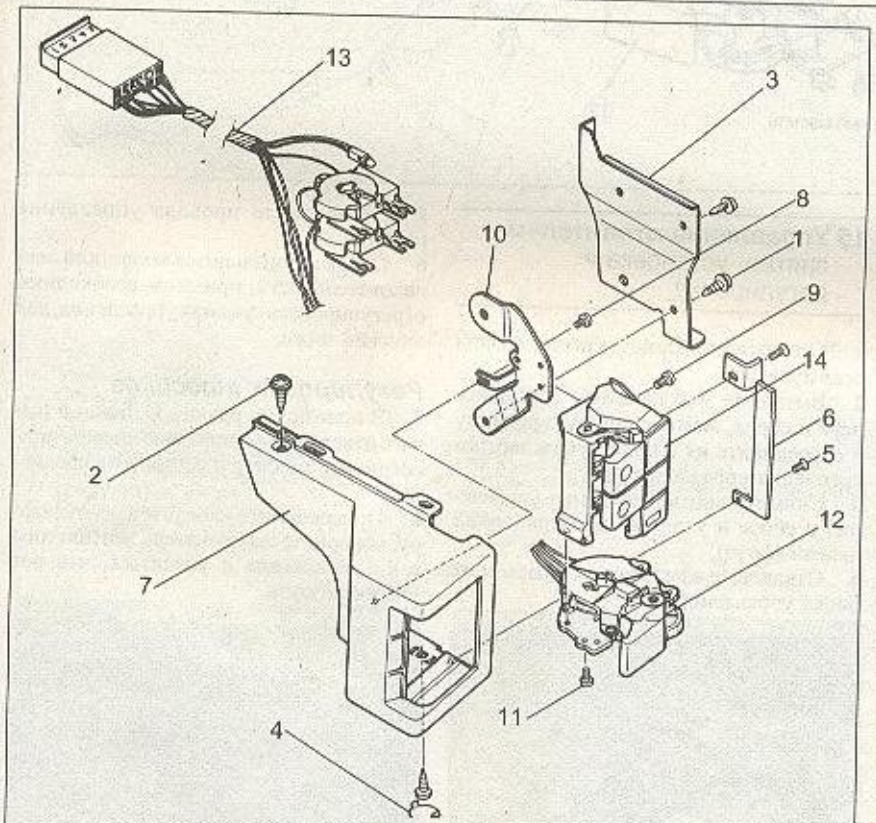


Рис. 12.20 Расположение панели выключателей слева (Глава 14)

1 Винты подвески
2 Винт крышки
3 Подвеска
4 Винты и крышка
5 Винты крышки
6 Крышка
7 Крышка выключателя
8 Винт
9 Винт выключателя
10 Подвеска
11 Винты выключателя света
12 Световой выключатель
13 Жгут проводов
14 Выключатель сигналов аварийной остановки и выключатель обогревателя заднего окна

Электронная приборная панель

6 Снимите лампочки, гнезда и винты крепления, чтобы снять панель печатной платы из кожуха измерителя.

7 Снимите винты крепления и переднее стекло.

8 Снимите печатную плату в сборе и тахометр.

9 Снимите выключатели дисплея в сборе.

10 Снимите кнопку регулировки подсветки приборной панели в сборе.

11 Снимите винты крепления и отключите спидометр, топливный и температурный измерители из кожуха.

12 Сборка производится в обратной последовательности.

14 Выключатели приборной панели - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

Панели выключателей

2 Снимите панель приборов (Глава 12).

3 Снимите винты крепления, отсоедините разъем электропроводки и соответствующие выключатели в сборе, с платы измерителя.

4 Сборка производится в обратной последовательности.

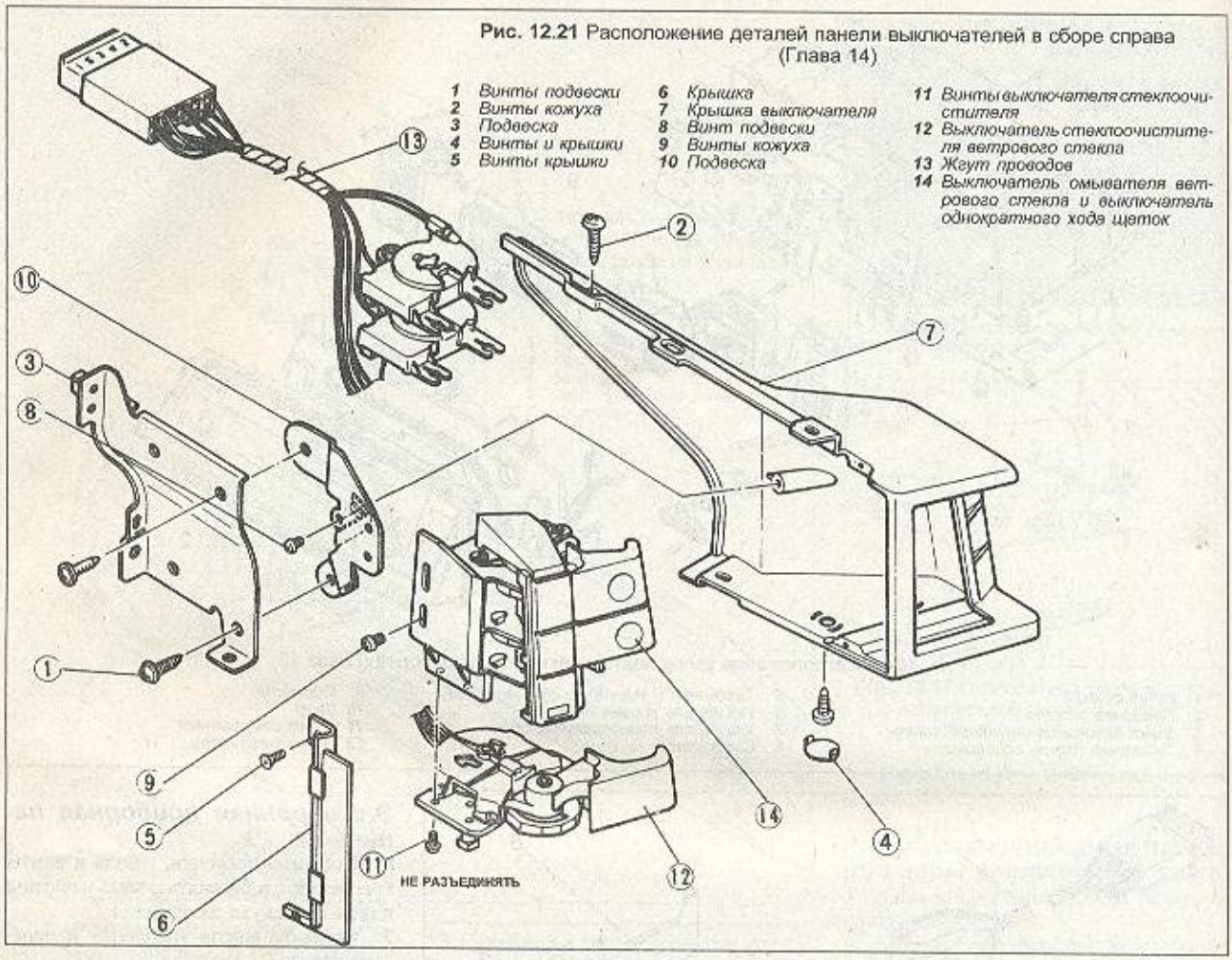
Выключатели не на панели

5 Аккуратно вытащите выключатель

12

Рис. 12.21 Расположение деталей панели выключателей в сборе справа (Глава 14)

1 Винты подвески
2 Винты кожуха
3 Подвеска
4 Винты и крышки
5 Винты крышки
6 Крышка
7 Крышка выключателя
8 Винт подвески
9 Винты кожуха
10 Подвеска
11 Винты выключателя стеклоочистителя
12 Выключатель стеклоочистителя ветрового стекла
13 Жгут проводов
14 Выключатель омывателя ветрового стекла и выключатель однократного хода щеток



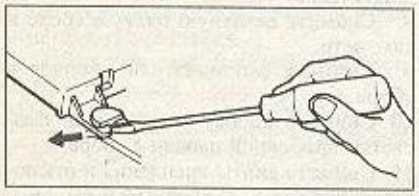


Рис. 12.22 Отсоедините жгут проводов панели выключателей, нажимая в показанном направлении отверткой с прямым жалом (Глава 14)

из гнезда, отключите жгут проводов и снимите выключатель.

6 Сборка производится в обратной последовательности.

15 Управление отопителем - снятие, установка и регулировка

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Вытащите выключатель кондиционера в сборе, вентиляционную решетку и отсоедините их для доступа к винтам крепления управления (фото).

3 Снимите винты крепления управления в сборе и удалите их с приборной панели (фото).

4 Отключите электрический разъем от блока управления.

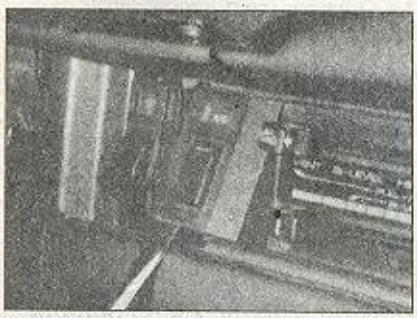
5 Отсоедините провода управления (фото).

6 Сборка производится в обратной последовательности, при этом необходимо отрегулировать провода управления, как описано ниже.

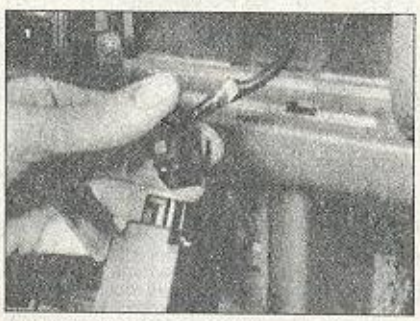
Регулировка тросиков

7 В положении ручки - Defrost - и рычаге отведенном полностью вперед, присоедините тросики и установите крепления.

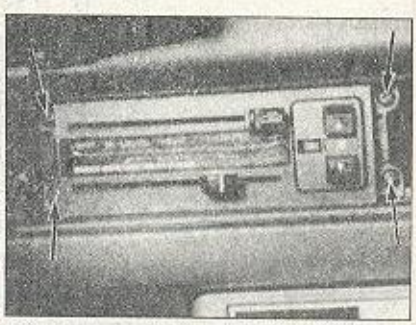
8 Присоедините кабель к аккумулятору, поверните выключатель вентилятора в 4-е положение и убедитесь, что нет утечек воздуха.



15.2a Достаньте отверткой выключатель кондиционера для доступа к винтам



15.2b Сожмите разъем и отключите его



15.3 Расположение винтов крепления управления отопителем (стрелки)

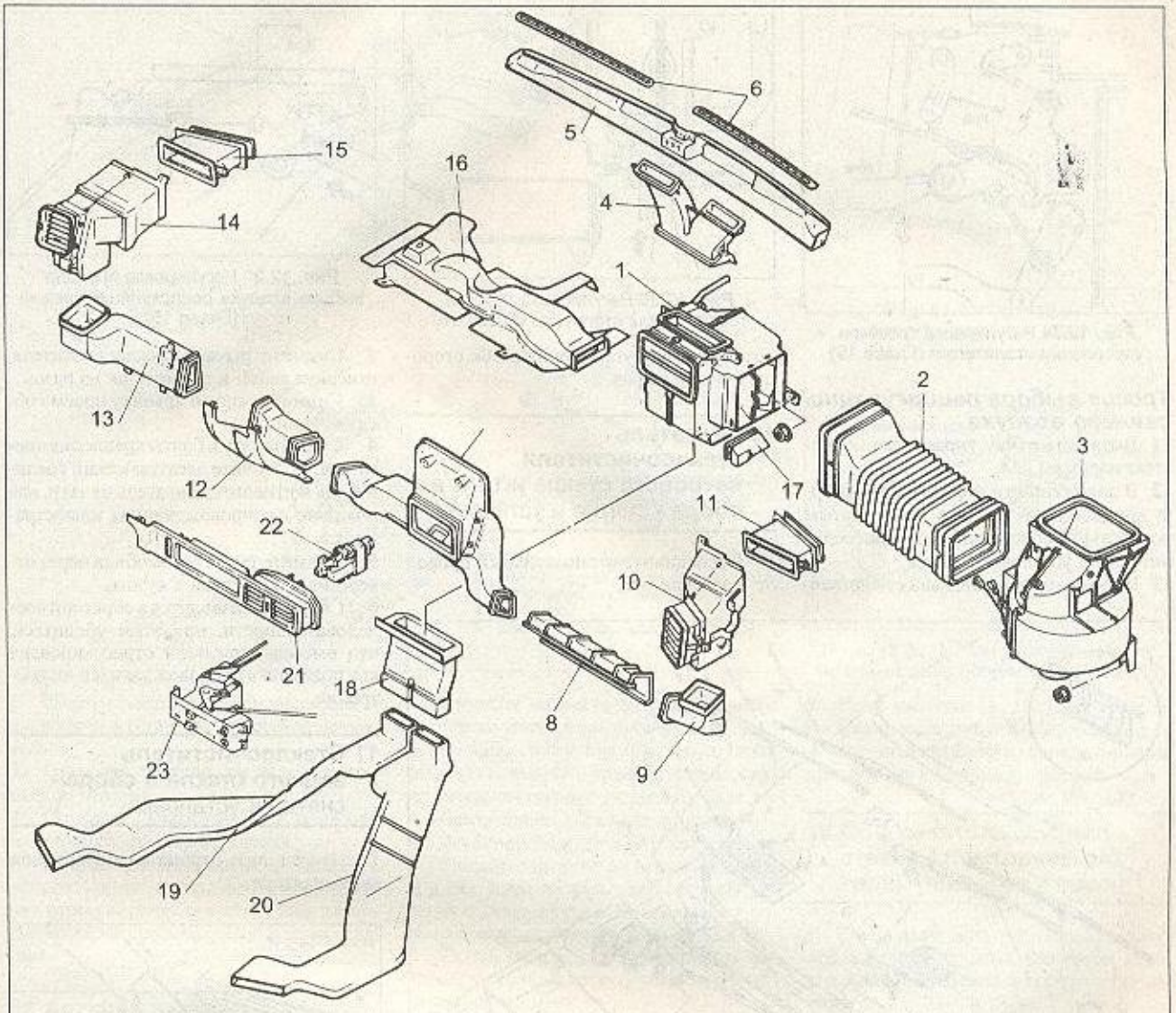
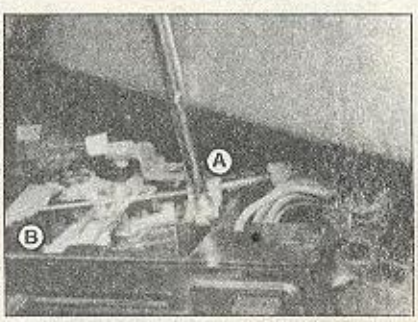


Рис. 12.23 Расположение деталей отопителя в сборе (Глава 16)

1 *Устройство отопительного прибора*
2 *Воздуховод*
3 *Блок вентилятора*
4 *Канал обогревателя*
5 *Наконечник обогревателя*
6 *Решетка наконечника обогревателя*
7 *Центральный канал*
8 *Канал номер 1*
9 *Канал номер 2*
10 *Сборка вентиляционной решетки левой стороны*
11 *Канал номер 3*
12 *Канал вентилятора*
13 *Канал номер 4*
14 *Сборка вентиляционной решетки правой стороны*
15 *Канал номер 5*
16 *Панель вентиляционной решетки в сборе*
17 *Вспомогательный боковой канал*
18 *Передний тыльный канал отопителя*
19 *Правый задний канал отопителя*
20 *Левый задний канал отопителя*
21 *Вентиляционная решетка центра в сборе*
22 *Вентиляционная решетка*
23 *Управление в сборе*



15.5 Отсоедините тросики управления отопителя, сняв зажим (А) и отсоединив концы (В)



15.9 Тросик регулирования температуры отопителя, правильно соединенный с рычагом выбора

Провод регулирования температуры

9 Установите кнопку регулирования температуры в положение Холод и подтолкните рычаг выбора высокой/низкой температуры полностью в положение Холод, присоедините тросик и зажмите его (фото).

10 Рычаг выбора должен двигаться полностью от положения Холодно до Горячо, как показано в сопровождающей иллюстрации.

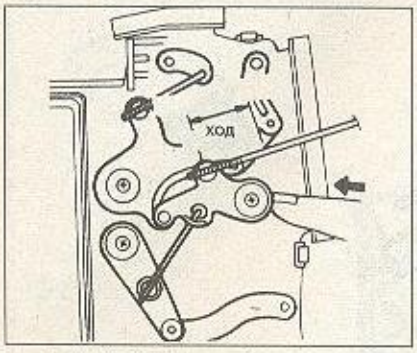


Рис. 12.24 Регулировка тросиков управления отопителем (Глава 15)

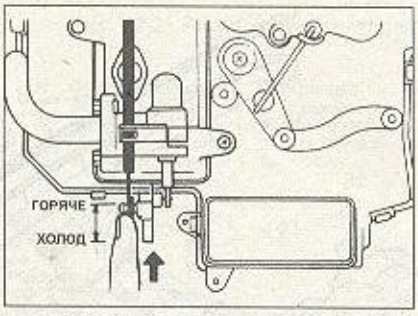


Рис. 12.25 Регулировка тросика температуры отопителя (Глава 15)

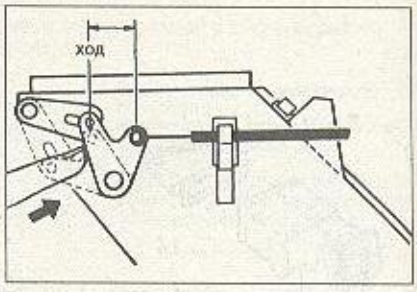


Рис. 12.26 Регулировка провода выбора воздуха рециркуляция/свежий (Глава 15)

Тросик выбора рециркуляции/свежего воздуха

11 Вытащите ручку управления полностью наружу.

12 В положении тросика выбора рециркуляции/свежего воздуха, выдвинутым полностью к положению Rec, присоедините его и установите зажим.

13 Проверьте его надлежащее действие, потянув ручку управления в обе стороны несколько раз.

16 Двигатель стеклоочистителя ветрового стекла и тяги в сборе - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

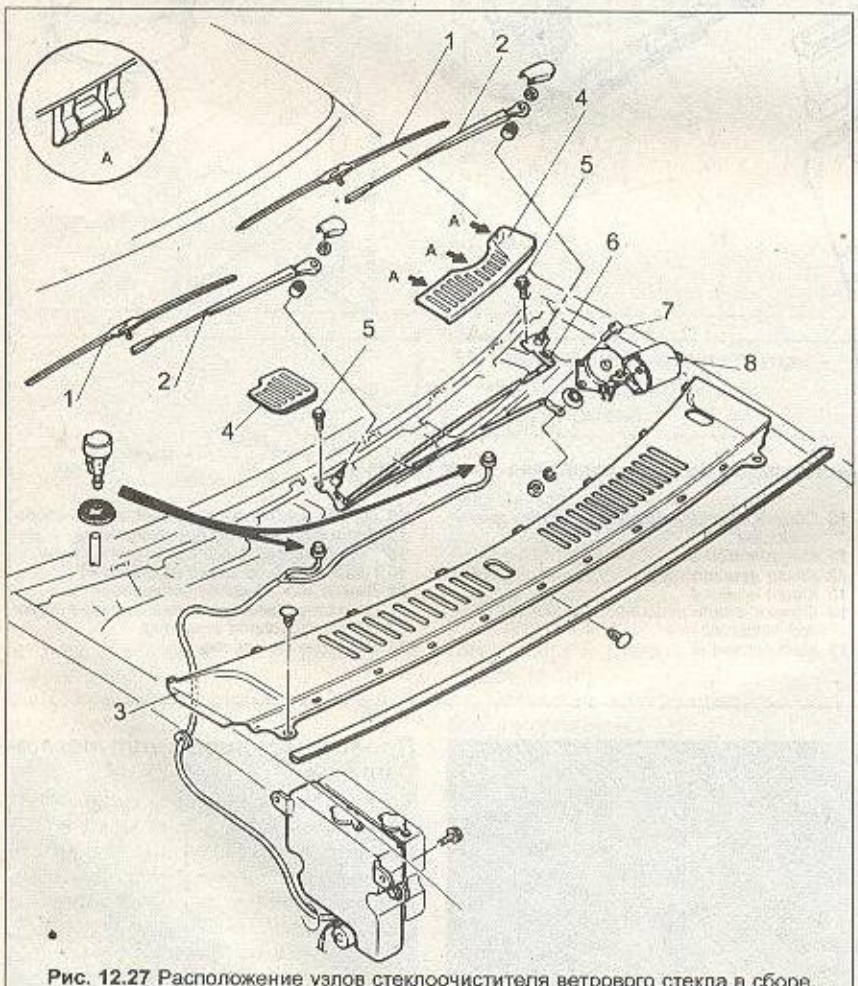


Рис. 12.27 Расположение узлов стеклоочистителя ветрового стекла в сборе (Глава 16)

1 Щетка стеклоочистителя
2 Гайка и рычаг стеклоочистителя
3 Капот
4 Крышка обслуживания
5 Болты и шайбы тяги в сборе (5)
6 Тяга в сборе
7 Болт двигателя стеклоочистителя
8 Двигатель стеклоочистителя

2 Снимите рычаги стеклоочистителя, отвернув гайки и снимите их из пазов.

3 Снимите капот и крышку просма обслуживания.

4 Снимите тягу и болты крепления двигателя, отключите электрический соединитель и отцепите двигатель от тяги, как показано в сопровождающих иллюстрациях.

5 Снимите тягу с автомобиля через отверстия для доступа в кузове.

6 Сборка производится в обратной последовательности, при этом убедитесь, что высота держателя отрегулирована как показано в сопровождающей иллюстрации.

17 Стеклоочиститель заднего стекла в сборе - снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.



Рис. 12.28 Отделение отверткой двигателя стеклоочистителя от тяги (Глава 16)

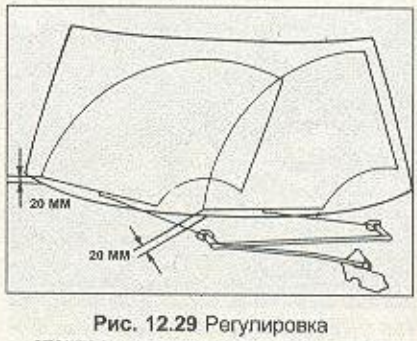


Рис. 12.29 Регулировка стеклоочистителя ветрового стекла (Глава 16)

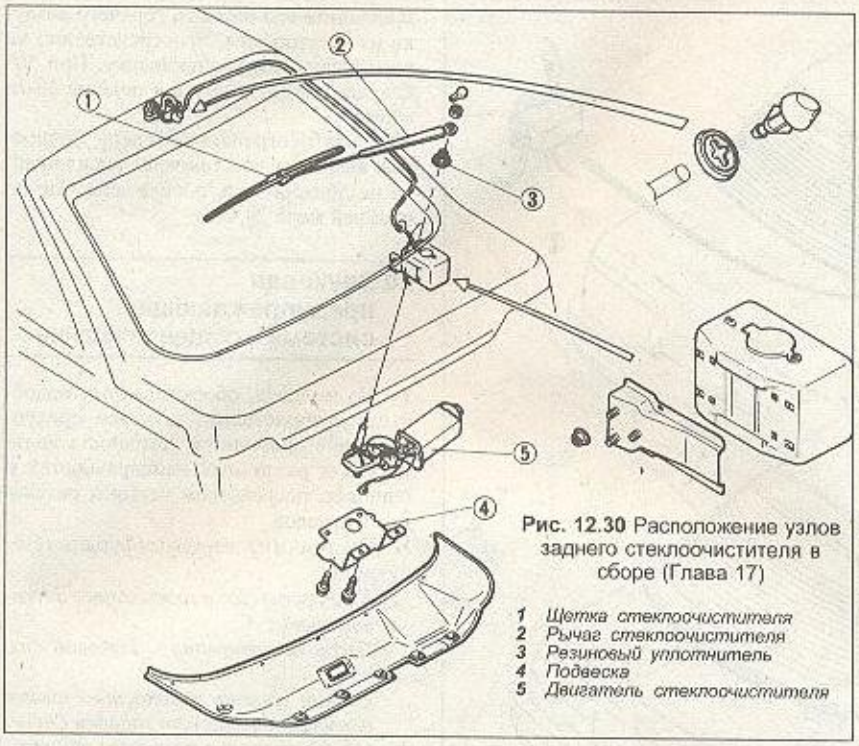


Рис. 12.30 Расположение узлов заднего стеклоочистителя в сборе (Глава 17)

1 *Щетка стеклоочистителя*
2 *Рычаг стеклоочистителя*
3 *Резиновый уплотнитель*
4 *Подвеска*
5 *Двигатель стеклоочистителя*

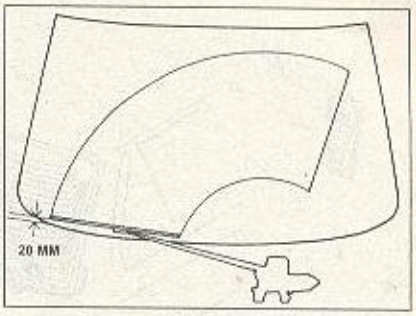


Рис. 12.31 Ход заднего стеклоочистителя (Глава 17)

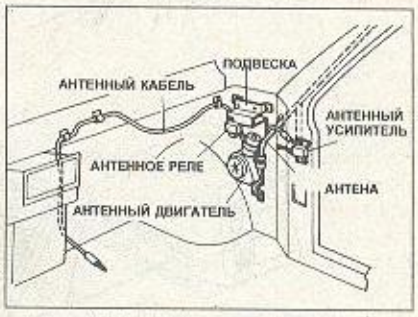


Рис. 12.32 Детали установки радио антенны с электроприводом (Глава 18)

2 Снимите щетку стеклоочистителя и держатель в сборе, резиновый уплотнитель.
3 Откройте заднюю дверь и снимите панель отделки.
4 Снимите крепежный болт, подвеску и двигатель стеклоочистителя.
5 Сборка производится в обратной последовательности, при этом убедитесь, что отрегулирована высота рычага стеклоочистителя, как показано в иллюстрации.

18 Антенна радио с электроприводом - снятие и установка

1 Снимите покрытие под панелью, бардачок, воздуховод отопителя и блок вентилятора.
2 Снимите боковую отделку и отсоедините антенную подачу, но не питание.
3 Снимите подвеску мотора антенны с антенным питающим проводом.
4 Чтобы снять антенн, во-первых вставьте отвертку с прямым жалом в паз на антенном полюсе и отведите антенну приблизительно 1-2 сантиметра, как показано в сопровождающей иллюстрации.
5 Подайте питание от аккумулятора к B и BG зажимам разъема и снимите антенну с двигателя, как показано в сопровождающей иллюстрации (рис 12.34).
6 Ослабьте два винта крепления антенны к стойке и отсоедините антенный полюс от корпуса.
7 Установите антенну на кузов и вставьте зубчатый конец антенного привода в двигатель. Подайте питающее напряжение, как показано в сопровождающей иллюстрации (рис 12.35) чтобы потянуть антенну в двигатель и вставьте антенный полюс в двигатель, пока он не защелкнется.
8 Установите двигатель и подвеску в сборе.
9 Если антенна не выходит полностью, включите двигатель несколько раз, чтобы автоматически отрегулировать провисание в антенном тросике.

19 Обогреватель заднего стекла (электрического типа) - проверка и ремонт

1 Он состоит из заднего окна с множеством горизонтальных элементов, которые впаяны в стекло в процессе производства.
2 Маленькие разрывы в элементе могут быть восстановлены без снятия заднего стекла.
3 Чтобы проверить надлежащее действие сетки, запустите двигатель и включите систему.
4 Заземлите один провод светового пробника и аккуратно касайтесь другим проводом каждого элемента в линиях.
5 Яркость световых вспышек при про-



Рис. 12.33 Вставьте отвертку в антенный полюс и потяните антенну, чтобы вытащить ее (Глава 18)

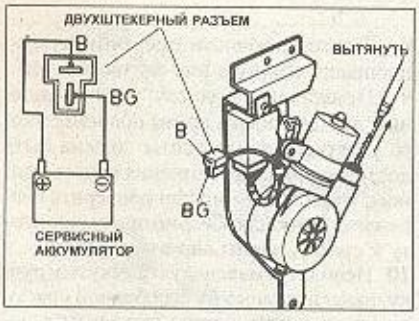


Рис. 12.34 Включите питание аккумулятора, как показано, чтобы вытащить антенну из двигателя (Глава 18)

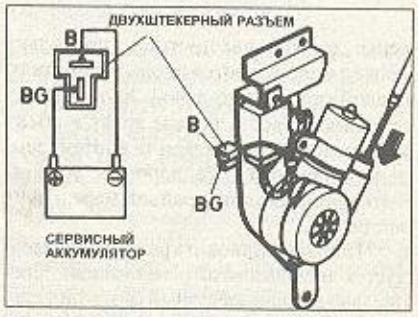


Рис. 12.35 Вставьте антенный тросик и подайте напряжение, чтобы втянуть ее в двигатель (Глава 18)

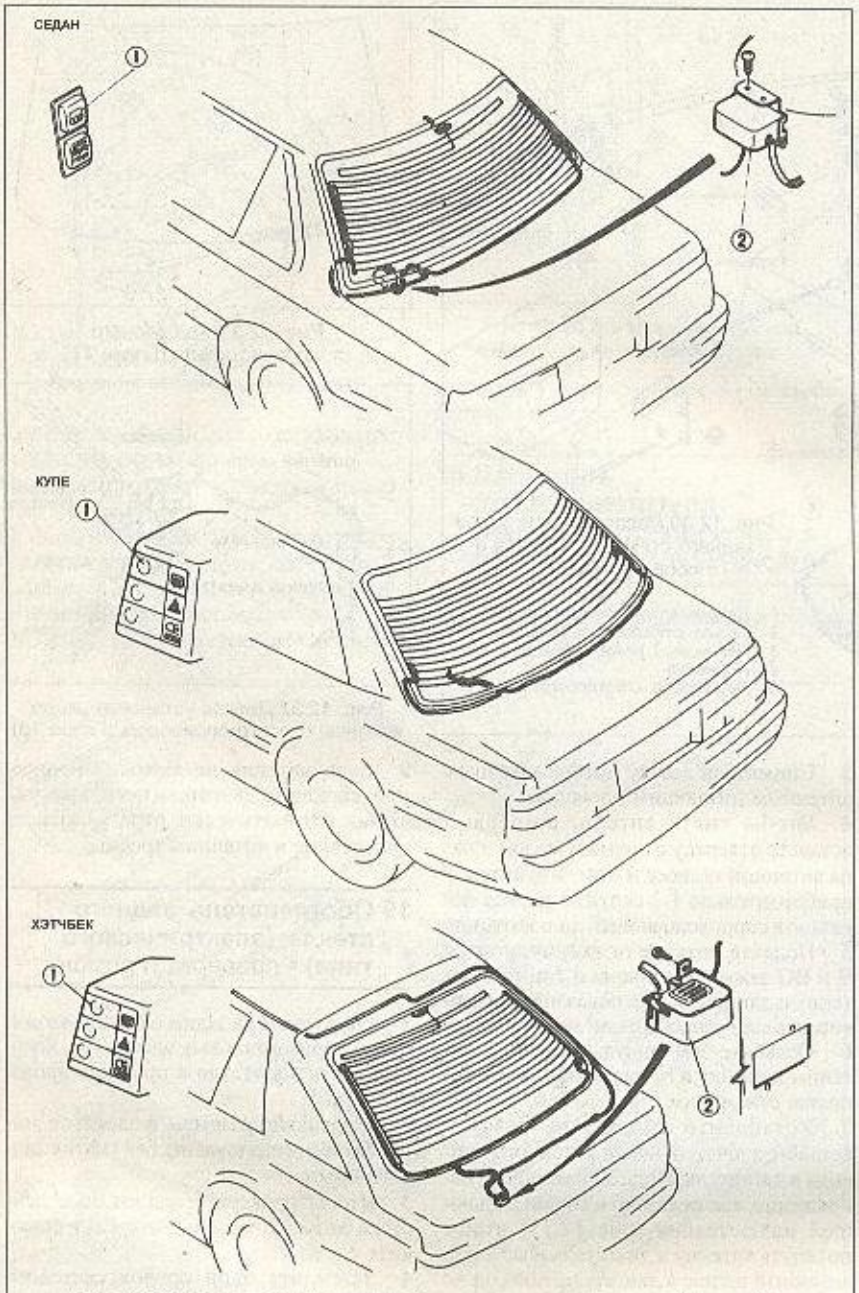


Рис. 12.36 Расположение узлов обогревателя заднего окна (Глава 19)

1 Выключатель *2 Противопомеховый фильтр*

верке должна увеличиться, поскольку провод перемещается вдоль элемента от правой стороны до левой. Если при испытаниях яркость накала яркая в обеих концах линий, то проверьте контакт земляного провода. Все дорожки должны быть проверены, по крайней мере в двух местах.

6 Чтобы восстановить разрыв, рекомендуется использовать ремкомплект, специально предназначенный для этой цели.

7 Чтобы восстановить разрыв, во-первых отключите систему и позвольте ей разрядиться в течение нескольких минут.

8 Тщательно очистите ремонтируемую площадку спиртом или растворителем.

9 Прикрепите полоску токопроводящей ленты к обеим краям поврежденного участка. Длинна ленты должна быть достаточной для соединения поврежденного участка. Это можно проверить снаружи автомобиля. Сильно прижмите ленту к стеклу, чтобы видеть ее длину.

10 Используя маленькую щетку или ручку, нанесите смесь их серебряной краски на части ленты, слегка перекрывая поврежденную площадку с обеих концов.

11 Позвольте отремонтированному месту сохнуть в течение 24-х часов или просушите его потоком горячего воздуха из электрофена, непосредственно на восстанавливаемую площадку. При 50° С краска будет сохнуть в течение 30-ти минут.

12 Хотя обогреватель теперь полностью исправен, восстановленная площадка не должна быть повреждена еще по крайней мере 24 часа.

20 Звуковая предупреждающая система - общее описание

1 На моделях, оборудованных подобными устройствами, звуковое предупреждение приводит в готовность водителя при различных неисправностях и ошибках, посредством четырех различных сигналов.

2 Система и проверяемые функции следующие:

Ключ оставлен в зажигании - Звуковой сигнал А

Дверь приоткрыта - Звуковой сигнал С

Низкий уровень жидкости / низкое давление масла / нет зарядки / перегорела лампочка тыльного фонаря - Звуковой сигнал D

Оставлены включенными фары - Звуковой сигнал Е

3 Блок предупреждения расположен позади приборной панели со стороны водителя. Любая неисправность должна быть упомянута дилеру Mazda или автоэлектрику.

4 Не отсоединяйте блок предупреждения, как способ заглушить его, так как будет расстроена функция некоторых из ламп аварийной сигнализации.

21 Система проверки лампочек - предосторожности

1 Система проверки лампочек (когда установлена) контролирует стоп-сигналы и задние фонари. В системе используется специальное реле (проверки стоп-сигнала и фонаря заднего хода) которое чувствует ток, потребляемый правыми и левыми цепями задних фонарей. Происходит дисбаланс тока потребляемого с двух сторон, например когда одна из лампочек перегорела, и реле включает лампу аварийной сигнализации и-или звуковой сигнал.

2 Из вышеупомянутого следует, что любая неустойчивость между двумя цепями освещения может включить реле. Такая неустойчивость может быть вызвана также при установке лампочки неправильной мощности. Иногда две лампочки различного изготовителя, хотя номинально той же самой мощности, дают перекос в системе и дают ложную тревогу.

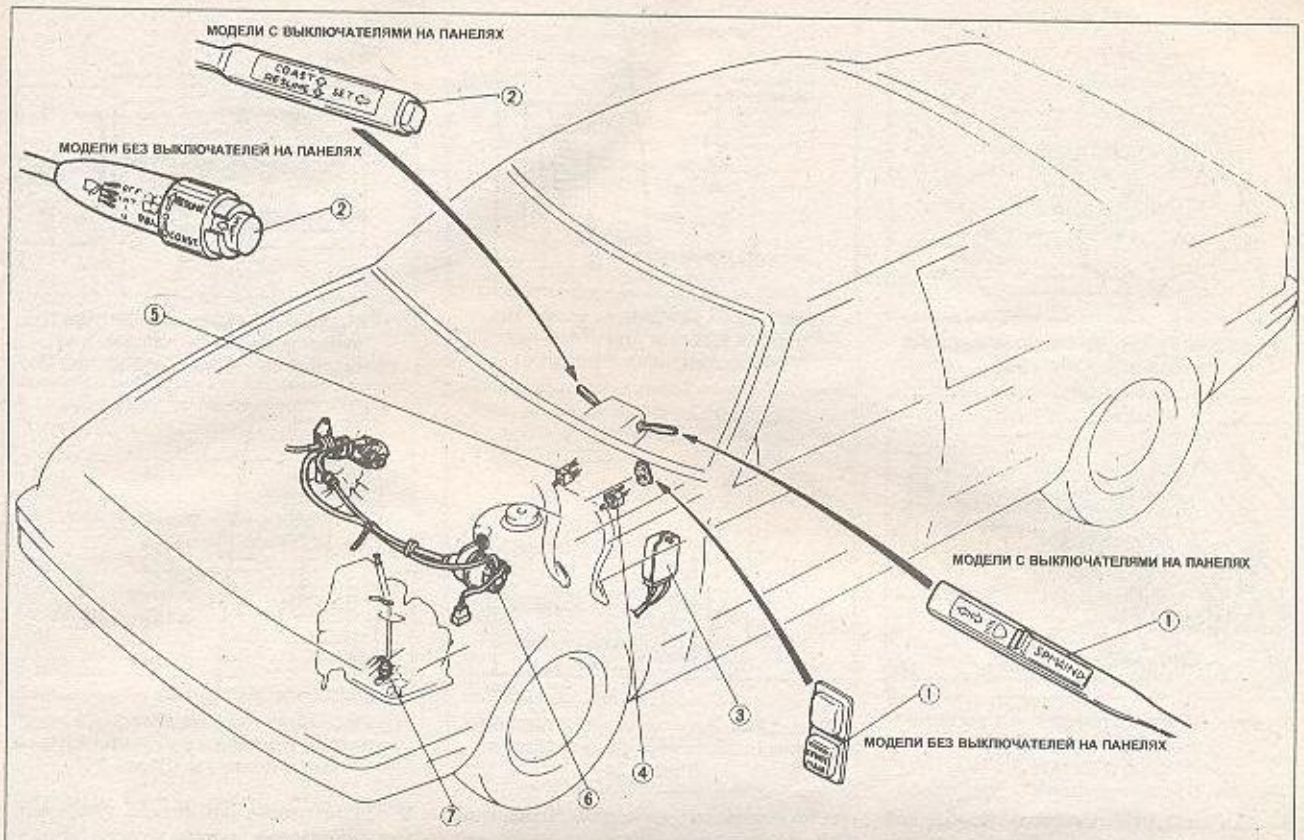


Рис. 12.37 Детали системы управления скоростью движения (Глава 22)

1 Главный выключатель
2 Контрольный переключатель
3 Блок управления
4 Выключатель педали сцепления
5 Выключатель тормозной педали
6 Исполнительный механизм дросселя
7 Выключатель ингибитора (только авто)

3 Электропроводка для розетки трейлера должна быть устроена так, чтобы ток для фонарей трейлера не шел через проверяющее реле, которое иначе может дать ложный сигнал. Получите комплект электропроводки Mazda, разработанный для Вашего автомобиля, или проконсультируйтесь с авто электриком.

22 Система управления скоростью движения - общее описание

1 На моделях оборудованных системой управления скоростью движения позволяет поддерживаться установившейся скорости, независимо от градиентов или других факторов, без необходимости водителем держать педаль акселератора. Главные детали системы показаны на Рис. 12.37.

2 В случае неисправности, проверьте не поврежден ли соответствующий плавкий предохранитель; вакуумный шланг исполнительного механизма прикреплен с обеих концов и находится в хорошем состоянии; тросик управления исполнительным механизмом отрегулирован так, что бы имелся люфт от 0.04 до 0.12 дюймов в свободном положении.

3 На моделях с механической трансмиссией, выключатели педали сцепления отключают систему управления скоростью движения при выжатой педали сцепления. Если его необходимо заменить, то заметьте что он регулируется высотой педали сцепления. Поверните выключатель так, чтобы педали сцепления и тормоза были на одной высоте, затем зажмите ее контргайкой.

4 Любая другая проблема с системой управления скоростью движения должна быть ремонтируема дилером Mazda или другим специалистом.

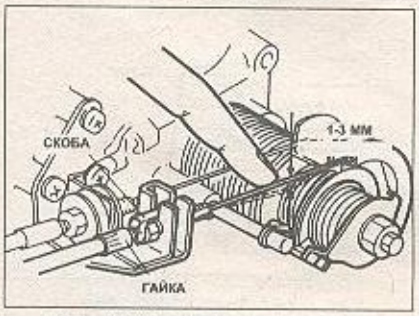


Рис. 12.38 Регулировки тросика исполнительного механизма (Глава 22)

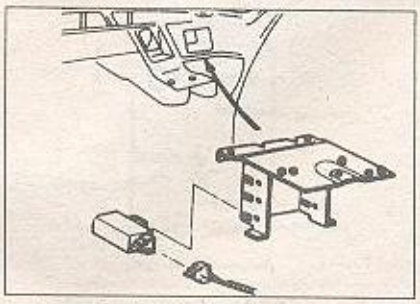


Рис. 12.39 Расположение прерывателя указателей поворота и аварийной сигнализации (Глава 23)

23 Прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации - снятие и установка

1 Общий прерыватель указателей поворота и аварийной остановки обслуживает, и указатель поворота и сигнал аварийной остановки, предупреждая светом проблескового сигнала. Он располагается на креплении слева от рулевой колонки.

2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

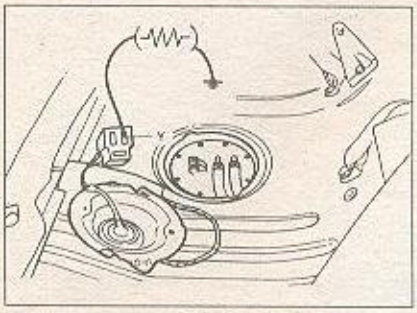


Рис 12.40 Проверка указателя уровня топлива (Глава 24)

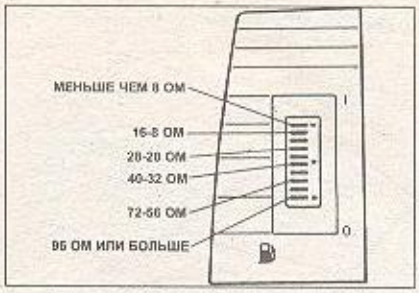


Рис. 12.41 Показания указателя уровня топлива при различных сопротивлениях (Глава 24)

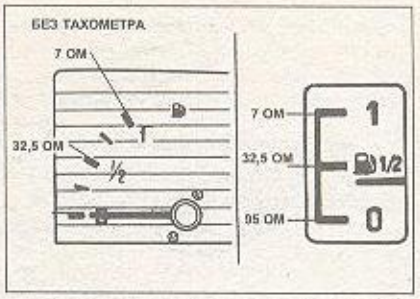


Рис. 12.42 Показания аналогового указателя уровня топлива для различных сопротивлений (Глава 24)

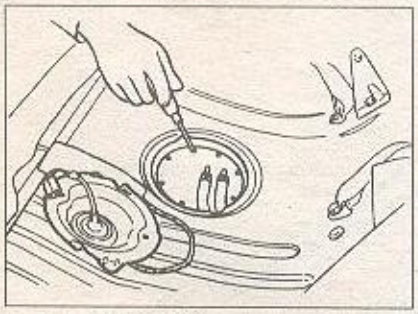


Рис. 12.43 Снятие датчика уровня топлива (Глава 24)

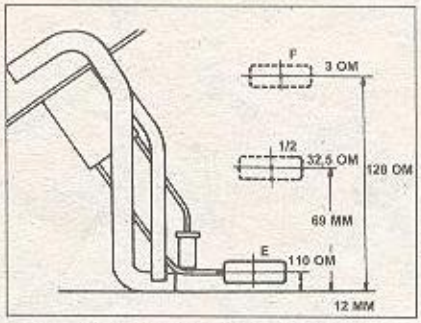


Рис. 12.44 Величины сопротивления датчика указателя уровня топлива (Глава 24)

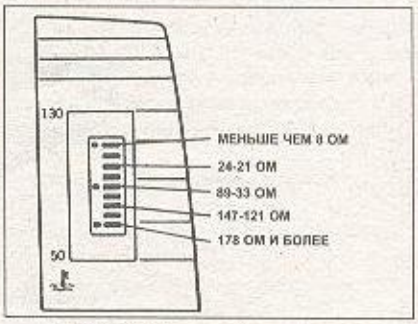


Рис. 12.46 Данные электронного указателя температуры для различных сопротивлений (Глава 24)

3 Снимите отделку снизу приборной панели со стороны водителя.

4 Снимите прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации с крепления, отключите электрический разъем и снимите его.

5 Сборка производится в обратном порядке.

24 Указатели уровня топлива и температуры - проверка

1 Если указатели уровня топлива или температуры дают неточные данные, неисправность может находиться в измерителе или в датчике. При помощи простого оборудования (мультиметра и набора резисторов) можно проверить измерители и датчики.

Указатель уровня топлива

2 Получите доступ к датчику уровня топлива, сняв заднее сидение и крышку для проверки. Отключите соединитель электропроводки.

3 Присоедините резистор известной величины от 8 до 96 Ом, между соединителем 'Y' разъема и заземлением (металлом автомобиля). Убедитесь, что другие провода не коротят на землю, затем включите зажигание.

4 Позвольте измерителю стабилизироваться в течение двух минут, затем см. Рис. 12.41 или 12.42 и сравните ожидаемое измерение с фактически полученным.

5 Повторите проверку, если возможно, с другими величинами резистора в пределах заявленного диапазона. Перед заменой резисторов выключите зажигание.

6 Если измеритель показывает 'полно' или 'пусто' независимо от величины резистора, может быть электропроводка к измерителю короткозамкнута или нарушена соответственно. Иначе говоря, неточные данные из-за повреждения в измерителе.

Датчик указателя уровня топлива

7 Снимите винты крепления и достаньте датчик. Предупреждение: соблюдайте соответствующие предосторожности от самовозгорания и опьянения парами. Снимите датчик с автомобиля.

8 Присоедините мультиметр, установите измеряемое сопротивление на зажимы датчика. Переместите поплавок вверх и вниз, сравните сопротивление в различных положениях с величинами на Рис. 12.44.

9 Если сопротивление не изменяется как определено, датчик должен быть заменен. В заключение, установите датчик.

Указатель температуры

10 Отключите электрический разъем от датчика указателя температуры (расположенный сзади кожуха термостата).

11 Присоедините резистор известной величины и в пределах, показанных на Рис. 12.45, 12.46 или 12.47, между соединителем датчика и заземлением.

12 Убедитесь, что провода не коротят на землю, затем включите зажигание. Позвольте измерителю стабилизироваться в течение двух минут, затем сравните ожидаемое показание к фактически полученному. Повторите, если возможно, с другими резисторами.

13 Если измеритель показывает максимум или минимум, независимо от величины резистора, то электропроводка короткозамкнута или нарушена.

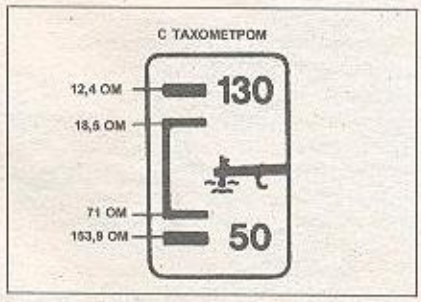


Рис. 12.46 Аналоговые данные указателя температуры для различных сопротивлений - модели с тахометром (Глава 24)

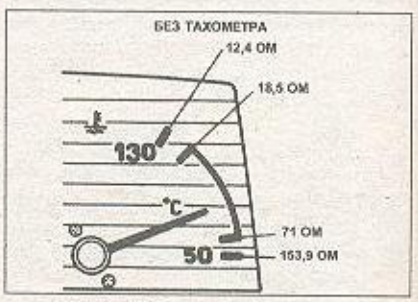


Рис. 12.47 Аналоговые данные указателя температуры для различных сопротивлений - модели без тахометра (Глава 24)

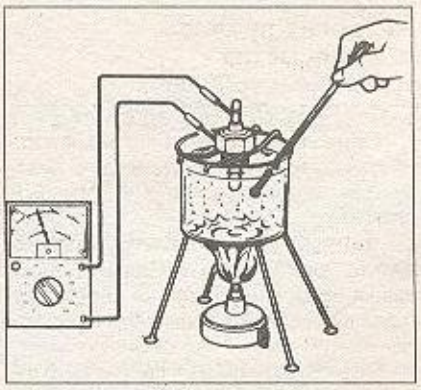


Рис. 12.48 Испытание датчика указателя температуры (Глава 24)

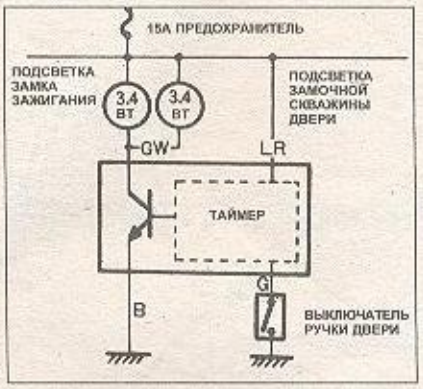


Рис. 12.49 Диаграмма цепи системы освещения замка (Глава 26)

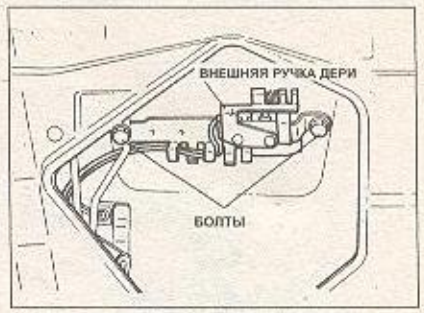


Рис. 12.60 Выключатель ручки двери, прикрепленный к внешней ручке двери (Глава 26)

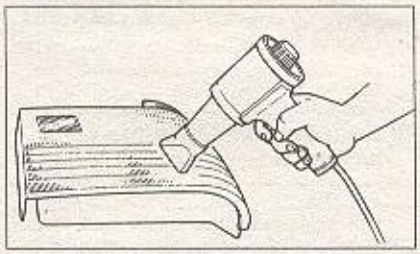


Рис. 12.51 Размягчение клея горячим воздушным инжектором (Глава 26)

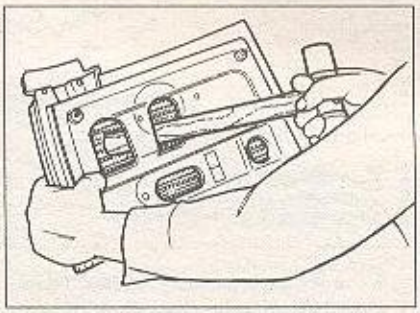


Рис.12.52 Вытолкните старый рассеиватель рукояткой молотка (Глава 26)

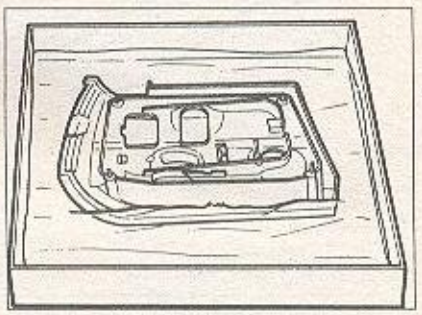


Рис. 12.53 Опустите блок рассеивателей в воду, чтобы проверить на герметичность (Глава 26)

Датчик указателя температуры

14 Слейте жидкость из системы охлаждения ниже уровня датчика. Открутите датчик и снимите его.

15 Придержите датчик по поддону воды так, чтобы лампочка была погружена. Присоедините мультиметр, установите измерение сопротивления, на корпус и зажим блока. Нагрейте воду до 80° С: сопротивление при этой температуре должно быть 53.5 +/- 4.2 Ома.

16 Если сопротивление находится вне пределов, замените датчик.

17 Установите датчик и заполните систему охлаждения.

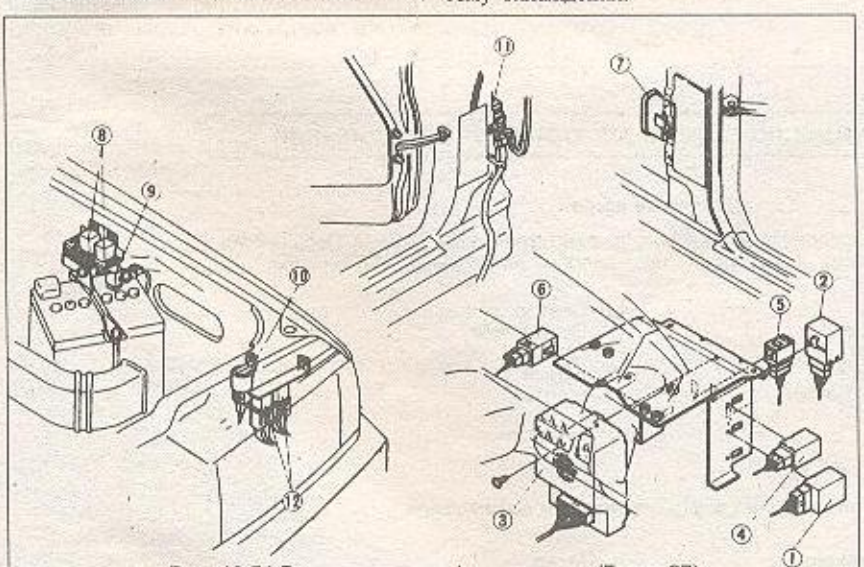


Рис. 12.54 Расположение и функции реле (Глава 27)

1 Задержка стеклоочистителя
2 Проверка лампочек остановки/задних фонарей
3 Блок акустического предупреждения
4 Таймер освещения замка
5 PTC реле отопителя (не для UK)
6 Прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации
7 Реле звукового сигнала
8 Реле фары
9 Реле зажигания
10 Реле вентилятора радиатора
11 Реле центрального замка
12 Реле кондиционера

25 Система освещения замка - общее описание

1 На моделях, оборудованных подобной системой, подсветка замка двери водителя и замка зажигания производится приблизительно в течение 20-ти секунд после того как поднята ручка двери.

2 Кроме непосредственно лампочек, система включает блок таймера, расположенный на креплении около рулевой колонки и выключатель ручки двери.

3 Замена лампочки замка зажигания описана в Главе 10.

4 Доступ к лампочке освещения замка и выключателю ручки двери можно получить, сняв панель отделки двери (Раздел 11). Чтобы заменить выключатель, должна быть снята внешняя ручка двери.

26 Плата фонаря заднего хода - замена линзы

1 Снимите блок, как описано в Главе 10.

2 Снимите гайки, крепящие линзы в сборе (четыре гайки на моделях Седан и Купе, семь гаек на Хэтчбек. Снимите линзу и уплотнение.

3 Отдельные линзы можно отделить после размягчения клея горячим воздушным инжектором.

4 Установите новую линзу, если возможно, используйте старый клей и установите линзы на место. Если недостаточно клея для повторного использования, используйте новый.

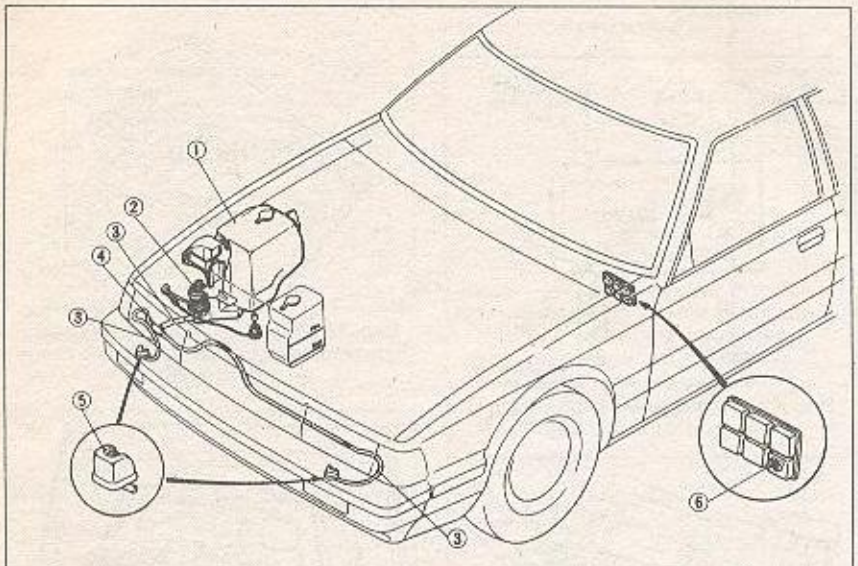


Рис. 12.55 Детали омывателя фар (Глава 29)

1 Резервуар
2 Насос
3 Шланги
4 Контрольный клапан
5 Жиклеры
6 Контрольный переключатель

5 Проверьте собранный блок на протекание в ванне с водой.
6 Сборка производится в обратном порядке.

27 Реле - идентификация и замена

1 Номер и функция установленных реле изменяется согласно модели и оборудованию. Типичные показаны на Рис. 12.54.

2 Если электрическая система, включающая реле, повреждена, причиной может быть плохое реле. Проверка производится, если возможно, заменой на заведомо хорошее реле.
3 Чтобы заменить реле, отсоедините его от фиксирующих скоб или винтов, затем отключите разъем электропроводки.
4 Сборка производится в обратном порядке.

28 Тросик привода спидометра - снятие и установка

1 Снимите зажимной болт и достаньте тросик привода спидометра с механизмом из трансмиссии. См. Раздел 1, Глава 4.
2 Частично достаньте плату приборной панели, как описано в Главе 12, пока задняя часть спидометра не станет доступна. Отсоедините тросик от спидометра.
3 Освободите тросик и снимите его из-под крышки.
4 Переставьте любые уплотняющие кольца и, если необходимо, ведомый механизм со старого тросика на новый.
5 Сборка производится в обратном порядке.

29 Насосы омывателя - снятие и установка

1 Все модели имеют насос омывателя ветрового стекла. Согласно оборудованию, могут иметься дополнительные насосы для заднего окна и омывателей фар.
2 Снятие подобно в каждом случае. Во-первых, освободите резервуар насколько возможно.
3 Отсоедините шланги и соединитель электропроводки от насоса. Снимите насос или вытащите его из резервуара (когда так установлено) или освободите его от фиксирующей скобы.
4 Сборка производится в обратном порядке. Используйте новые уплотняющие кольца, шланги и т.д. по мере необходимости.

Информация по схемам электрических соединений

Цветовые коды

Цветовые коды изоляции проводов обозначены латинскими буквами. Первая буква обозначает основной цвет, вторая - цвет полоски, нанесенный на изоляцию.

B Черный	LG Светло-зеленый
Br Коричневый	O Оранжевый
G Зеленый	R Красный
L Голубой	W Белый
Lb Светло-голубой	Y Желтый

Местоположение жгута проводов в автомобиле

[AC] Кондиционер	[F] Перед
[D] Приборная панель	[Fr] Пол
[Dr1] Дверь (№1)	[I] Комбинация приборов
[Dr2] Дверь (№2)	[In] Освещение салона
[Dr3] Дверь (№3)	[INJ] Система впрыска
[Dr4] Дверь (№4)	[R] Зад
[E] Двигатель	[R2] Зад (№2)
[EGI] Система EGI	

Приложение

Информация о более поздних моделях

1 Спецификации

Спецификации ниже пересмотрены или являются дополнением к предшествующим Разделам. Регулировка и Текущее техническое обслуживание

Общая по двигателю (все модели)

Частота холостого хода двигателя:		
1.6 механическая трансмиссия	800 - 50 об/мин	
1.6 автоматическая трансмиссия	950 - 50 об/мин	
2.0 механическая трансмиссия	800 - 50 об/мин	
2.0 автоматическая трансмиссия	900 - 50 об/мин	
Уровень CO в режиме холостого хода:		
Механическая трансмиссия	4.0 ± 0.5%	
Автоматическая трансмиссия	2.0 ± 0.5%	
Отклонение приводного ремня:	**Новый ремень**	**Используемый ремень**
Без воздушного кондиционера или рулевого привода с усилителем	9.0 - 11.0 мм	10.0 - 12.0 мм
Приводной ремень насоса усилителя рулевого управления	7.0 - 9.0 мм	8.0 - 10.0 мм
Приводной ремень генератора к A/C компрессору	6.0 - 8.0 мм	7.0 - 9.0 мм
Приводной ремень A/C компрессора к шкиву коленвала	8.0 - 10.0 мм	9.0 - 11.0 мм

Система зажигания

Тип свечи зажигания (двигатель EGI)	Champion RN9YC NGK BPR - 6ES Nippon Denso W20 EXR - U
Зазор свечи зажигания	8.0 мм

Топливная и выхлопная системы

Карбюратор (с автоматической воздушной заслонкой)

Зазор диафрагмы автоматической воздушной заслонки	1.66 - 2.16 мм
Установка быстрого хол. хода дроссельной заслонки	0.94 - 1.38 мм
Размер замка дросселя	7.32 - 8.28 мм
Зазор компенсатора нагрузки заслонки	0.07 - 0.51 мм

Электронная газовая система впрыскивания (EGI)

Сопротивление датчика температуры впускного воздуха:	
При температуре воздуха 20°C	2205 - 2695 Ом
При температуре воздуха 60°C	493 - 667 Ом
Объем подачи инжектора (в течение 15-ти секунд)	44 - 61 $см^3$
Давление топлива в режиме холостого хода	1.86 - 2.28 Бар
Давление топливного насоса	3.45 - 4.89 Бар
Сопротивление термодатчика воды:	
При температуре воды 20°C	2210 - 2690 Ом
При температуре воды 80°C	290 - 354 Ом

Электрическая система двигателя

Генератор

Сопротивление обмотки ротора	2.0 - 2.6 Ом

Тормоза

Передние вентилируемые тормозные диски (поздние модели 1984-го)

Толщина диска:	
Нового	20.0 мм
Предельно допустимая	18.5 мм

Задние дисковые тормоза

Толщина накладки колодки:	
Новой	8.0 мм
Предельно допустимая	1.0 мм
Толщина диска:	
Нового	10.0 мм
Предельно допустимая	9.0 мм
Выход диска	0.1 мм максимум
Моменты затяжки	**Нм**
Задние направляющие штифты суппорта	63 - 82
Задний крепежный кронштейн суппорта	49 - 74

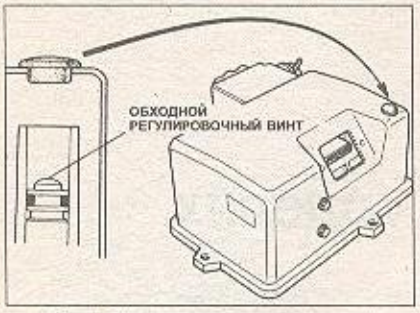


Рис. 13.1 Показана регулировка холостого хода

2 Представление

Это приложение содержит информацию, о специфике в период с ноября 1985-го года до октября 1987-го. Однако, некоторая информация применима к более ранним моделям.

Чтобы лучше использовать приложение, сделаны ссылки на главные Разделы руководства; проверьте, чтобы любая соответствующая информация была отмечена и включена в данные Разделов от 1 до 12. Таким способом сэкономлено время и деньги, и специфическая работа будет завершена правильно.

Проект автомобиля

Автомобиль, используемый в подготовке этого Приложения и представленный на многих фотографиях, был Mazda 626 2000i.

3 Регулировка и текущее техническое обслуживание

Следующие процедуры обслуживания - главным образом для более поздних моделей; большинство для моделей EGI с впрыском топлива.

Каждые 10 000 км или через 6 месяцев, в зависимости какое событие наступило раньше

Проверьте и отрегулируйте (если необходимо) частоту холостого хода и смесь (EGI двигатель)

Проверьте и отрегулируйте (если необходимо) угол опережения зажигания (EGI двигатель)

Проверьте задние дисковые тормоза

Каждые 20 000 км или через 12 месяцев, в зависимости какое событие наступило раньше

Проверьте и отрегулируйте (если необходимо) амортизатор дросселя (EGI двигатель)

Каждые 40 000 км или через 24 месяца, в зависимости какое событие наступило раньше

Замените топливный фильтр (EGI двигатель)

Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра (EGI двигатель)

Регулировка приводного ремня

1 На более поздних моделях, нет никакого промежуточного шкива для регулировки натяжения приводного ремня, вся регулировка делается перемещением генератора или воздушного компрессора. Размеры отклонения даются в Спецификациях.

Частота холостого хода, проверка и регулировка смеси (EGI двигатель)

2 Затяните стояночный тормоз и установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

3 Присоедините тахометр к двигателю и отключите все электрические приборы.

4 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры, затем увеличьте частоту вращения до 2500 - 3000 об/мин и удерживайте ее в течение трех минут.

5 Остановите двигатель и соедините анализатор выхлопного газа с выводящей трубой глушителя.

6 Запустите двигатель при частоте холостого хода. Если работает электрический вентилятор охлаждения, подождите пока он не остановится.

7 Проверьте, что частота холостого хода, соответствует данным из Спецификаций. Если нет, по мере необходимости поверните воздушный регулировочный винт (фото).

8 Чтобы отрегулировать смесь, сначала отсоедините патрубки воздушного инжектора от воздушного фильтра и заткните их.

9 Прогрейте двигатель в течение трех минут на частоте от 2500 до 3000 об/мин, затем позвольте ему работать в режиме холостого хода. Если электрический вентилятор охлаждения работает, не ждите пока он остановится.

10 Проверьте уровень CO, как это дается в Спецификациях. Если он не в норме, снимите резиновую пробку из воздушного фильтра и поверните обходной воздушный винт регулировки как это потребуется, используя специальный инструмент Mazda, номер 49 HC27 140. Подробнее см. Главу 3 (фото).

11 Установите резиновую пробку, затем откорректируйте частоту холостого хода, как описано в Пункте 7.

Проверка и регулировка угла опережения зажигания (EGI двигатель)

12 Процедура в основном описана в Разделе 1, Глава 34, но кроме того, также должны быть отсоединены и включены шланг(и) капсулы распределителя вакуума перед проверкой и регулировкой угла опережения зажигания. Установите шланг(и) и проверьте, чтобы вакуумный клапан задержки был установлен правильно (фото).

Проверка заднего дискового тормоза

13 Проверьте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и удержите ее на осевых подпорках. Снимите задние колеса.

14 Просматривая щели в задней части каждого суппорта проверьте, чтобы толщина материала накладки на каждой колодке была по крайней мере 1.0 мм. Где меньше, замените все четыре задних колодки одновременно.



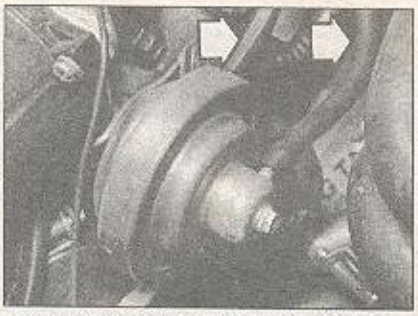
3.7 Регулировка частоты холостого хода (EGI двигатель)



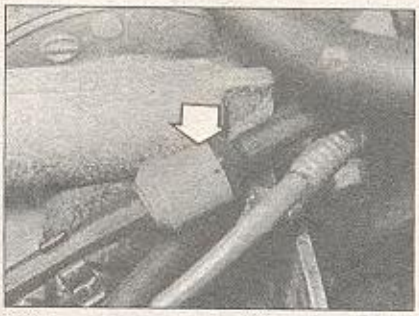
3.10A Снятие с помощью рычага резиновой пробки, скрывающей винт регулировки смеси (EGI двигатель)



3.10B Вид винта регулирования смеси холостого хода на двигателе EGI (при снятом измерителе воздушного потока)



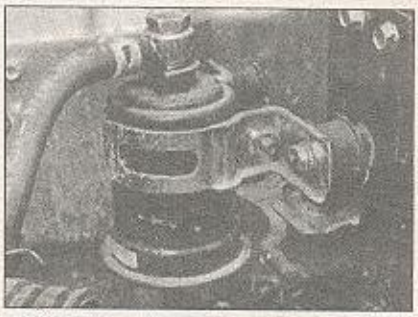
3.12A Вакуумные шланги распределителя ...



3.12B ... и клапан вакуумной задержки на EGI двигателе



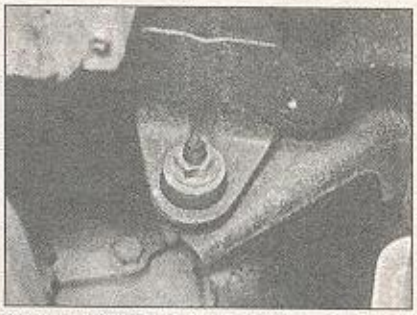
3.22 Амортизатор и контргайка регулировки (указана стрелкой) на EGI двигателе



3.24 Топливный фильтр на EGI двигателе



3.31 Снятие фильтрующего элемента воздушного фильтра на EGI двигателе



3.32 Нижнее крепление воздушного фильтра к кузову (EGI двигатель)

15 Проверьте трубки магистрали высокого давления тормозной системы, проверьте суппорт на повреждения и утечки.
16 Проверьте задние диски на глубину выработки, и, если необходимо, замените их.
17 Установите задние колеса и опустите автомобиль на землю.

Проверка и регулировка амортизатора (EGI двигатель)

18 Удержите дроссельную заслонку полностью открытой, затем отожмите пальцем стержень амортизатора и проверьте, что стержень движется медленно. После того как Вы освободите стержень, он должен двигаться быстро.
19 Чтобы отрегулировать его, сначала запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры.
20 Остановите двигатель и присоедините тахометр.
21 Запустите двигатель на частоте 3500 об/мин, затем медленно уменьшите ее и проверьте, чтобы рычаг дросселя касался тяги амортизатора на 3000 ± 100 об/мин.
22 Если необходимо, ослабьте контргайку и заново установите амортизатор (фото).
23 После регулировки, зажмите контргайку. Снимите тахометр.

Замена топливного фильтра (EGI двигатель)

24 Топливный фильтр расположен с левой стороны в моторном отсеке (фото).
25 Подложите ветошь под топливный фильтр, чтобы собрать пролитое топливо.
26 Открутите болты и снимите крепления с верха и основания топливного фильтра. Снимите шайбы.
27 Открутите крепежные резиновые гайки и снимите топливный фильтр. Ослабьте зажимной болт и снимите подвеску.
28 Проверьте резиновые уплотнения и если необходимо, замените их.
29 Установите новый топливный фильтр, используя обратный ход процедуры снятия.

Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра (EGI двигатель)

30 Открутите четыре болта крепящих крышку воздушного фильтра и измеритель воздушного потока снизу к кузову.
31 Поднимите крышку и снимите фильтрующий элемент воздушного фильтра (фото).
32 Протрите начисто внутреннюю часть крышки и нижнее крепление к кузову. Если необходимо, нижний корпус может быть полностью удален, если открутить монтажные гайки и отсоединить впускной воздушный канал (фото).
33 Установите новый элемент, используя обратный ход процедуры снятия.

Замена щетки стеклоочистителя

34 Так как с октября 1984-го года изменены щетки и держатели стеклоочистителя, то теперь они связаны крюком и поворотом, вместо штифта и гнезда.
35 Чтобы снять щетку стеклоочистителя, сначала поверните ее к себе, затем вытащите из крепления и снимите ее. Сборка производится в обратной последовательности.

4 Двигатель

Крышки привода (поздние модели)

1 С мая 1986-го года изменены крышки привода двигателя, как показано на Рис. 13.2. Процедуры снятия и установки остаются теми же.

Коренные подшипники коленвала (поздние модели)

2 С апреля 1987го года, поставлены нижние остовы коренного подшипника коленвала, принимая во внимание, что на более ранних моделях они включают в себя смазочные канавки. В то же время, шейки коленчатого вала включают дополнительные отверстия, чтобы обеспечить дополнительную смазку.
3 Заметьте, что важно не устанавливать подшипники на более ранние модели коленвала, иначе он будет недостаточно смазываться.

EGI двигатель - общая информация

4 На двигателе EGI, процедуры описанные в Разделе 2, должны быть где необходимо изменены, чтобы учесть систему впрыска топлива и детали подачи воздуха. Расположение деталей смотрите в Главах 5 и 7 из этого Приложения. Ссылки на карбюратор в Разделе 2 должны быть проигнорированы.

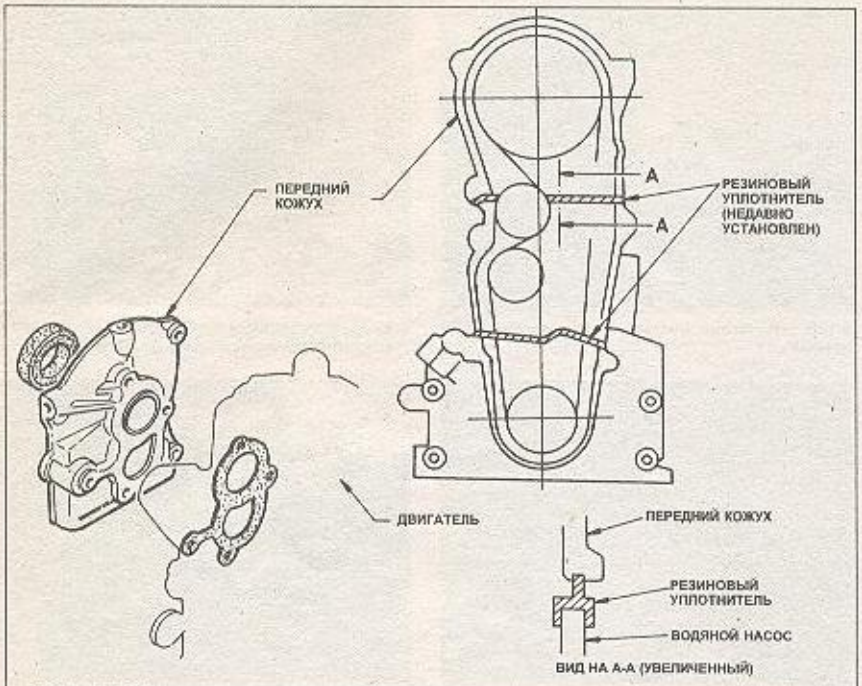


Рис. 13.2 Крышки привода, установленные на более поздние модели (Глава 4)

5 Топливная и выхлопная системы

Карбюратор (поздние модели) - описание

1 Карбюратор на поздних 2.0-х литровых моделях оборудован автоматической воздушной заслонкой, вместо ручной заслонки в предыдущих моделях. Он включает в себя биметаллическую пружину, которая электрически нагревается, чтобы открыть воздушную заслонку на более протяженный период, чем который определен температурой окружающего воздуха.

2 Кроме сборки автоматической воздушной заслонки, остальная часть карбюратора в основном собирается так же, как и обычная заслонка, отличные процедуры описаны в следующих пунктах.

Крышка автоматической воздушной заслонки - снятие и установка

3 При снятом воздушном фильтре, отсоедините провод крепящий автоматическую воздушную заслонку.

4 Снимите винты и достаньте крышку,

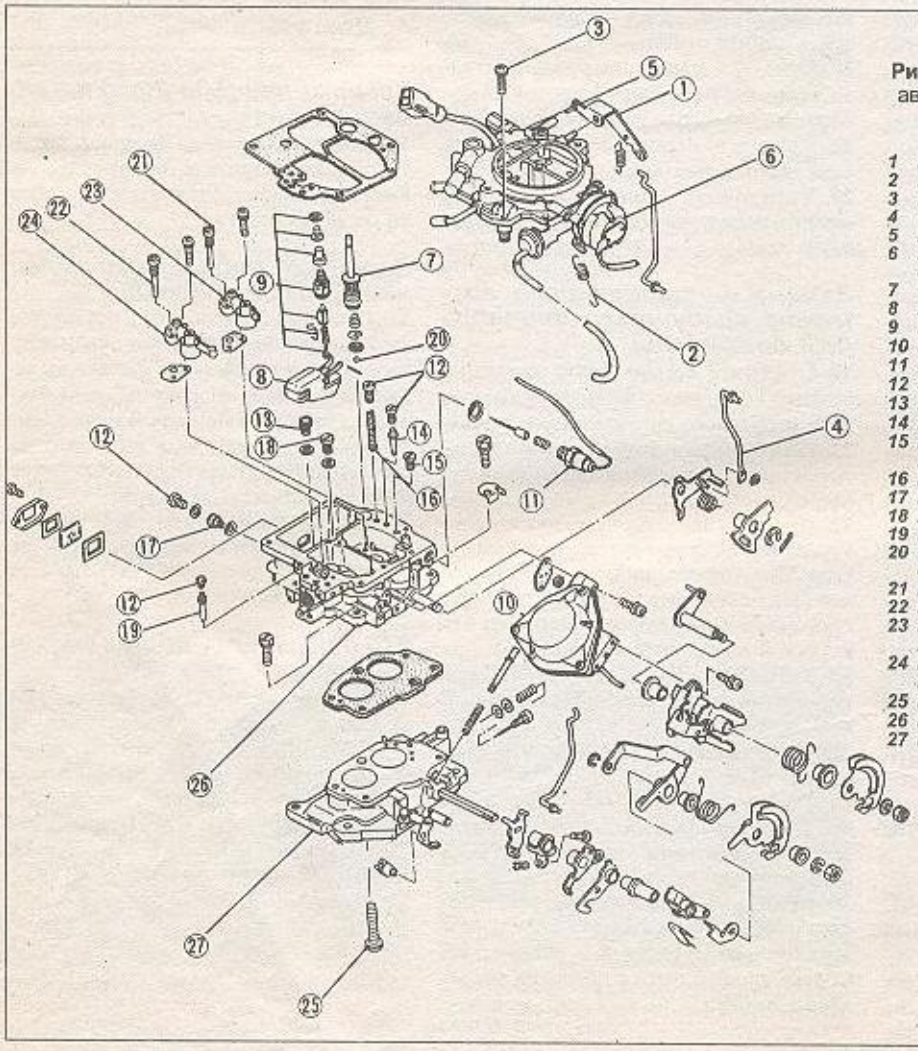


Рис. 13.3 Вид в разборе карбюратора с автоматической воздушной заслонкой (Глава 5)

1 *Рычаг*
2 *Пружина*
3 *Винт*
4 *Стержень заслонки*
5 *Воздушные горловины*
6 *Автоматическая воздушная заслонка в сборе*
7 *Ускорительный насос*
8 *Поплавок*
9 *Игольчатый клапан*
10 *Вторичная диафрагма дросселя*
11 *Запорный топливный клапан*
12 *Запорный винт*
13 *Первичный главный жиклер*
14 *Первичный жиклер холостого хода*
15 *Первичный воздушный жиклер холостого хода (№ 2)*
16 *Вентиль впрыска*
17 *Вторичный главный жиклер*
18 *Жиклер мощности*
19 *Вторичный жиклер холостого хода*
20 *Фиксирующий шар ускорительного насоса*
21 *Первичный основной воздушный жиклер*
22 *Вторичный основной воздушный жиклер*
23 *Первичный воздушный диффузор и распылитель*
24 *Вторичный воздушный диффузор и распылитель*
25 *Болт (с вакуумным каналом)*
26 *Корпус дроссельных заслонок*
27 *Корпус дросселя*

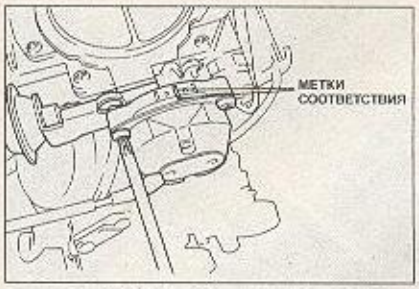


Рис. 13.4 Метки совмещения для крышки автоматической воздушной заслонки (Глава 5)

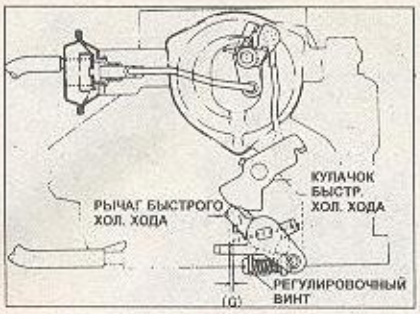


Рис. 13.5 Регулировка зазора быстрого хол. хода - G (Глава 5)

отжимая биметаллическую пружину от держателя заслонки.

5 Установка производится в обратной последовательности, но при этом перед сжиманием винтов выровняйте метку на крышке с центральной меткой на корпусе (Рис. 13.4).

Автоматическая воздушная заслонка - проверка и регулировка

6 Обмотка отопителя автоматической воздушной заслонки может быть проверенная на проводимость, отсоединив провод подачи и присоединив омметр между проводом и землей. Если игла измерителя остается на максимальном сопротивлении, значит проводимости нет и крышку автоматической воздушной заслонки надо заменить.

7 Процедура регулировки диафрагмы заслонки дается в Разделе 4, Глава 8, но зазор - 1.66 до 2.16 мм.

8 Чтобы отрегулировать установку быстрого хол. хода дроссельной заслонки, откройте дроссель затем опустите рычаг быстрого хол. хода на второй самый верхний шаг кулачка быстр. хол. хода. Используя сверло, проверьте зазор между первичной дроссельной заслонкой и стенкой втулки, оно должно быть - от 0.94 до 1 .38 мм. Если необходимо, поверните регулировочный винт, как потребуется.

9 Процедура проверки замка дросселя производится как описано в Разделе 4, Глава 8, но первичная дроссельная заслонка должна быть открыта на 50° прежде, чем вторичная дроссельная заслонка начнет открываться. Размер проверки - от 7.32 до 8.28 мм.

10 Чтобы отрегулировать установку быстрого хол. хода воздушной заслонки, откройте дроссель, затем опустите рычаг быстрого хол. хода на второе самое верхнее положение кулачка быстр. хол. хода. Используя спиральное сверло, проверьте чтобы зазор между верхним ребром воздушной заслонки и стенкой втулки был 0.60 - 1.00 мм. Если потребуется небольшая регулировка, изогните шпонку на запускающей тяге. Если потребуется небольшая регулировка, то подогните тягу возврата заслонки.

11 Чтобы отрегулировать рычаг заслонки, полностью откройте первичную дроссельную заслонку, затем используя спиральное сверло проверьте зазор между верхним ребром воздушной заслонки и стенками втулки - от 0.07 до 0.51 мм. Согните шпонку (Рис 13.7) если необходимо.

12 Чтобы проверить повышенную частоту холостого хода автоматической воздушной заслонки, запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры, затем остановите его и снимите воздушный фильтр. Слегка приоткройте дроссельную заслонку, затем полностью закройте воздушную заслонку и отпустите дроссельную заслонку. Кулачок быстр. хол. хода будет, при зажатой первичной дроссельной заслонке, открыт в положении быстрого хол. хода. Присоедините тахометр к двигателю, затем, без затрагивания педали управления подачей топлива, запустите двигатель, и проверьте частоту вращения двигателя - от 3000 до 4000 об/мин. Если необходимо, поверните как требуется регулировочный винт быстрого хол. хода. Остановите двигатель, отсоедините тахометр и установите воздушный фильтр.

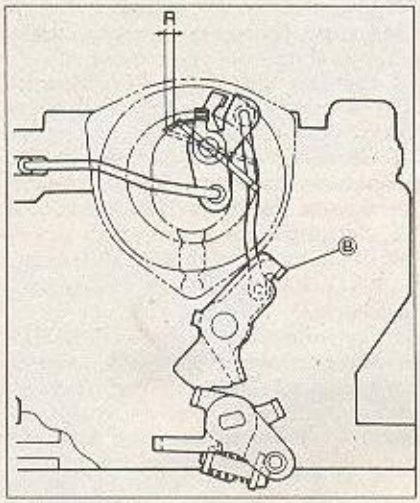


Рис. 13.6 Регулировки воздушной заслонки быстрого хол. хода - R (Глава 5)

B Шпонка регулировки

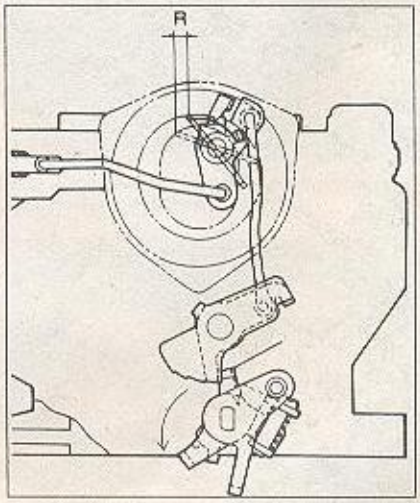


Рис. 13.7 Регулировка зазора тяги заслонки - R (Глава 5)

A Шпонка регулировки

Электронная газовая система впрыскивания (EGI) - описание

13 EGI система - фактически система впрыска топлива Bosch L-Jetronic, сделанная согласно лицензии Mazda. Главные детали системы показаны на Рис. 13.8 и 13.9, и описаны в следующих пунктах.

Измеритель воздушного потока

14 Измеритель воздушного потока меряет величину воздуха, который вовлекается в двигатель и, посредством потенциометра, преобразуется в сигнал напряжения, который посылается блоку управления EGI.

15 Измеритель также включает в себя впускной датчик температуры воздуха, систему обвода смеси холостого хода и контрольный переключатель топливного насоса.

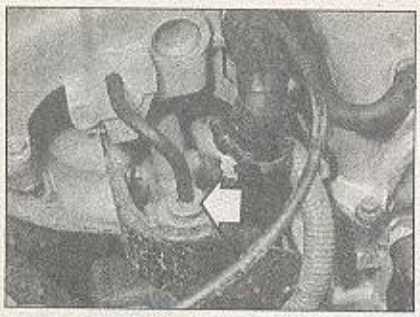
Корпус дросселя

16 Корпус дросселя расположен вверх по течению измерителя воздушного потока и прикреплен к впускному расширительному бачку. Он включает дроссельную заслонку, которая связана непосредственно с педалью управления подачей топлива.

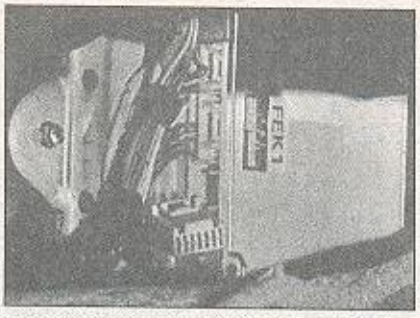
17 Он также включает систему обвода воздуха холостого хода, датчик положения дросселя и амортизатор, чтобы управлять закрытием дроссельной заслонки. Датчик положения дросселя посылает сигналы блоку управления EGI.

Пневмоклапан

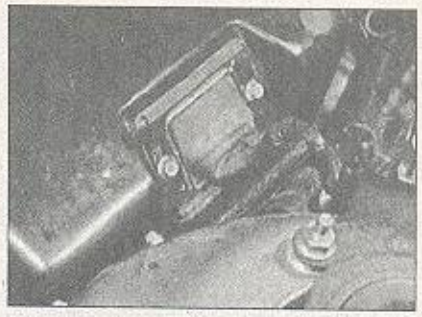
18 Пневмоклапан расположен в обводном шланге вокруг корпуса дросселя. Он состоит из электрически-нагреваемой катушки и биметаллической пластинки. Когда двигатель холоден, клапан открыт и обеспечивает подачу дополнительного воздуха к дополнительному топливу при запуске из холодного состояния, для быстрой частоты холостого хода. В течение прогрева, биметаллическая пластинка постепенно закрывает клапан, таким образом возвращая двигатель до нормальной частоты холостого хода.



5.24 Регулятор давления топлива - отмечен стрелкой (EGI двигатель)



5.27 Блок управления EGI расположен ниже приборной панели



5.28 Зажимная планка разъема проводов измерителя воздушного потока

Топливный насос

19 Топливный насос расположен ниже задней части автомобиля, рядом с топливным баком. Он представляет собой концентрический ротор, включая пять роликов, которые двигаются эксцентрично в пределах пластины прокладки.

20 Глушитель диафрагменного типа на выходном конце топливного насоса поглощает импульсы давления от роликов насоса, здесь также предусмотрен контрольный клапан, который отводит остаточное давление в пределах топливопроводов когда двигатель постоянно работает.

21 Цепь электропроводки топливного насоса включает в себя контрольный переключатель в измерителе воздушного потока, который всегда выключает насос, когда двигатель остановился.

Топливные форсунки

22 Топливные форсунки вводят топливо в порты входного отверстия. Величина введенного топлива определяется по периоду в течение которого открыт игольчатый клапан инжектора и этот период, в свою очередь, зависит от сигнала полученного от блока управления EGI.

23 Все четыре инжектора работают одновременно один раз на каждый оборот коленвала, заканчивая двумя впрыскиваниями для каждого 4-х тактного цикла.

Регулятор давления топлива

24 Если бы топливное давление к инжекторам было всегда постоянно, то изменения вакуума впускного коллектора подавали бы неправильное количество топлива, даже когда цикл впрыска правилен. Из-за этого регулятор давления (фото) настроен так, чтобы держать топливное давление на 2.7 кг/см^2 выше, чем давление во всасывающем коллекторе.

Расширительный бачок

25 Расширительный бачок включен во впускной коллектор, чтобы использовать акустические волновые импульсы для проталкивания воздуха в цилиндры в течение впускного хода.

Топливный фильтр

26 Топливный фильтр расположен в моторном отсеке в подающем топливопроводе к инжекторам. Он отделяет любые маленькие частицы, которые вредны для действия игольчатых клапанов инжектора.

EGI блок управления

27 EGI блок управления (фото) обрабатывает информацию от датчиков двигателя, чтобы управлять инжекторами и соленоидальным клапаном режима холостого хода. Он также включает цифровой код проверки, который распознает повреждения в цепях датчика.

Измеритель воздушного потока (EGI) - проверка

28 Открутите зажимную планку и снимите резиновый чехол с соединителя электропроводки на измерителе воздушного потока (фото).

29 Включите зажигание, затем используя вольтметр с направленными щупами, проверьте напряжение между каждым зажимом соединителя и землей. Напряжение батареи должно быть на зажимах отмеченных FC и VB, от 6 до 10 Вольт на зажиме VC и от 0.7 до 2.7 Вольт на зажиме VS.

30 Если напряжения не соответствуют значениям, проверьте электропроводку и главный плавкий предохранитель.

31 Снимите крепление и отсоедините разъем электропроводки от измерителя воздушного потока.

32 Используя омметр, на зажимах E2 и VS разъема проверьте, что сопротивление больше чем 20 Ом. На зажимах E2 и VC сопротивление должно быть между 100 и 300 Ом, на зажимах E2 и VB от 200 до 400 Ом и на зажимах E1 и FC - бесконечность.

33 Сопротивление на зажимах E2 и THA зависит от температуры воздуха в пределах воздушного фильтра. Снимите крышку воздушного фильтра (фото), и используя термометр, нагрейте источник (например нагревательный фен) чтобы проверить сопротивление, как дано в Спецификациях.

34 Вручную откройте внутреннюю пластину измерителя воздушного потока и

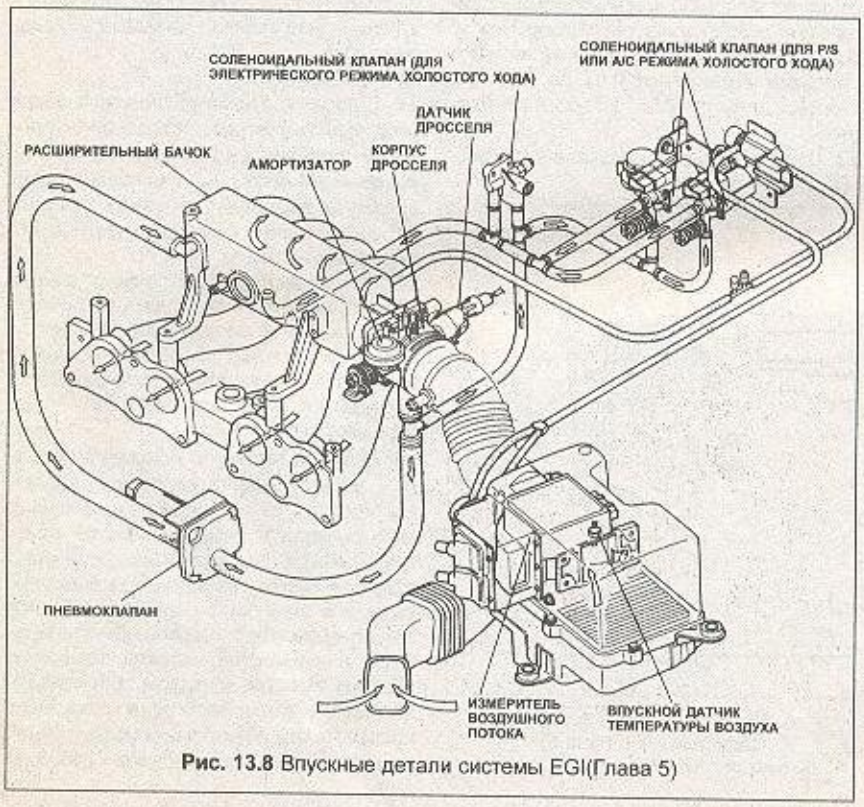


Рис. 13.8 Впускные детали системы EGI(Глава 5)

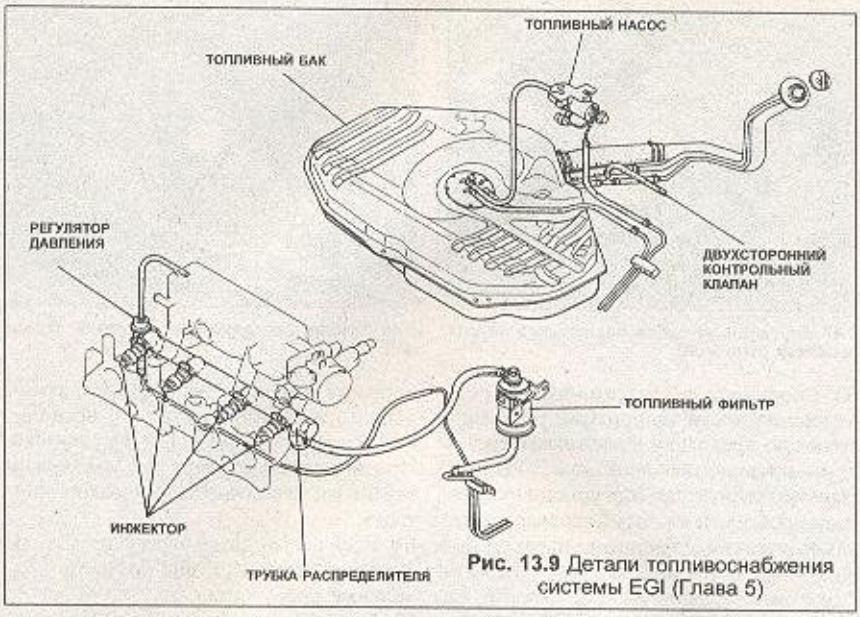


Рис. 13.9 Детали топливоснабжения системы EGI (Глава 5)

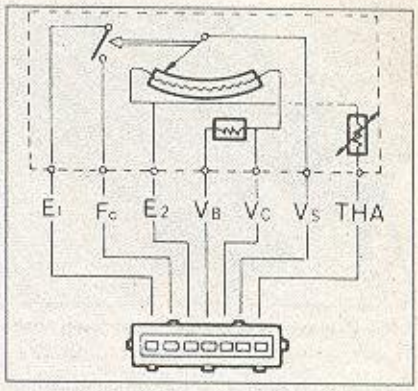


Рис. 13.10 Зажим соединителя измерителя воздушного потока EGI (Глава 5)

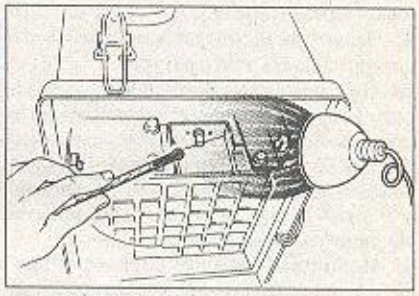


Рис. 13.11 Обогрев воздушного фильтра (Глава 5)

проверьте, что сопротивление на зажимах E2 и VS - меньше 400 Ом. Поперек зажимов E1 и FC должно быть нулевое сопротивление.

35 Проверьте, что внутренняя пластина движется свободно и, если необходимо, используйте сжатый воздух чтобы очистить любые засорения и налет.

36 Установите крышку воздушного фильтра и соединитель электропроводки.

Измеритель воздушного потока (EGI) - снятие и установка

37 Открутите зажимную планку и снимите разъем электропроводки от измерителя воздушного потока (фото).

38 Ослабьте скобы и отсоедините главный воздушный шланг, и два воздушных шланга впрыскивания (фото).

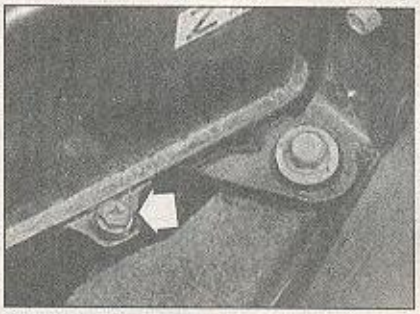
39 Отсоедините вакуумные шланги к рулевому приводу с усилителем, или к соленоидальным клапанам режима холостого хода воздушного кондиционера, где используется (фото).

40 Снимите крышку воздушного фильтра, затем открутите измеритель воздушного потока и снимите резиновые уплотнения (фото).

41 Сборка производится в обратной последовательности, но при этом установите новое резиновое уплотнение, в заключение проверьте и отрегулируйте частоту холостого хода (Глава) 3.

Корпус дросселя (EGI) - проверка

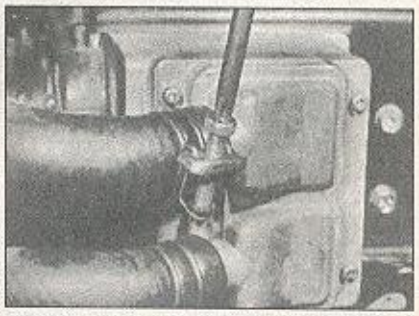
42 Повернитесь рычаг дросселя до упора и проверьте, что он перемещается



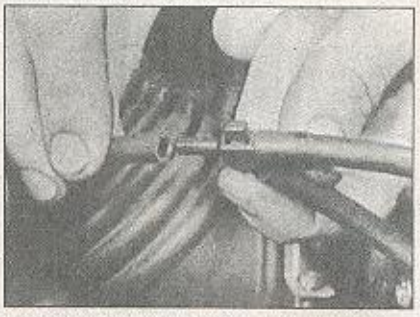
5.33 Болт крепления крышки воздушного фильтра (отмечен стрелкой)



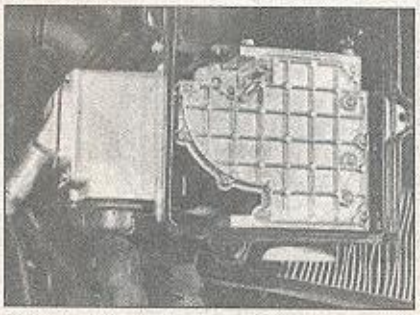
5.37 Снятие соединителя электропроводки измерителя воздушного потока



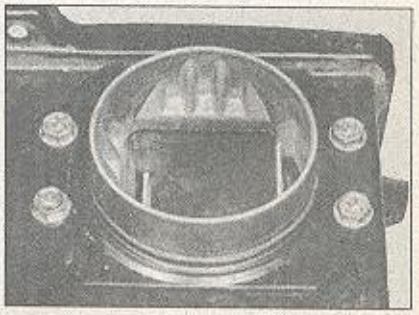
5.38 Снятие воздушных шлангов впрыскивания



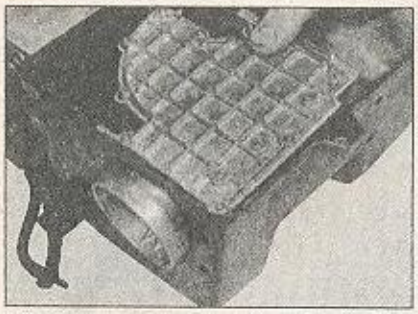
5.39 Разъединение вакуумных шлангов



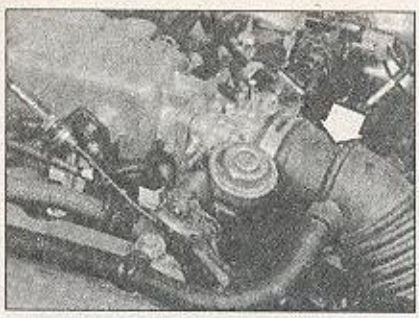
5.40A Вид измерителя воздушного потока внутри крышки воздушного фильтра



5.40B Монтажные болты измерителя воздушного потока



5.40C Снятие измерителя воздушного потока



5.47 Впускной патрубок воздушного потока (отмечен стрелкой)



5.48 Тросик акселератора (отмечен стрелкой)

свободно. В покое, рычаг должен войти в контакт с регулировочным винтом остановки. Если необходимо, очистите детали вала и проверьте также заклинивание амортизатора.

43 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры.

44 При двигателе работающем на холостом ходу, отсоедините каждый шланг и проверьте канал для вакуума, как показано на Рис. 13.12. В портах A, B и C не должно быть никакого вакуума. Однако в портах D и E должен быть вакуум впускного коллектора.

45 Повторите проверку с частотой вращения двигателя выше холостого хода. В портах A, B и C должен присутствовать вакуум, но в портах D и E должен быть вакуум меньше, чем у впускного коллектора.

Корпус дросселя (EGI) - снятие и установка

46 Слейте жидкость из системы охлаждения (Раздел 1).

47 Ослабьте хомут и отсоедините впускной патрубок воздушного потока (фото).

48 Отсоедините тросик акселератора (фото) и соединитель электропроводки датчика дросселя.

49 Открутите крепежный кронштейн.

50 Отсоедините вакуумные шланги от верхних портов.

51 Отсоедините шланги охлаждающей жидкости и обходной воздушный шланг.

52 Открутите корпус дросселя от расширительного бачка, снимите прокладку и отсоедините остающиеся вакуумные шланги.

53 Сборка производится в обратной последовательности, но при этом установите новую прокладку и дополните систему охлаждения, как описано в Разделе 1. Наконец отрегулируйте установку датчика дросселя и частоту холостого хода, как описано в следующих пунктах и Главе 3.

Датчик дросселя (EGI) - проверка и регулировка

54 Стяните резиновый чехол с соединителя электропроводки на датчике, расположенном на корпусе дросселя.

55 Включите зажигание и, используя вольтметр со щупами, проверьте напряжение между каждым зажимом и землей. См. Рис. 13.13. На зажиме A должно быть от 0.4 до 0.6 Вольт, менее чем 1.5 Вольт на зажиме B, от 4.5 до 5.5 Вольт на зажиме C и меньше чем 1.5 Вольт на зажиме D.

56 Полностью откройте дроссель и повторите проверку. На зажиме A должно быть приблизительно 4.5 Вольт и приблизительно 12 Вольт на зажиме D. На зажимах B и C должны быть то же напряжение, как дано в пункте 55.

57 Если напряжение неправильно только на зажиме D, проверьте установку датчика дросселя, как описано в пунктах 59 - 61. Если другие напряжения на зажимах неправильны, проверьте сопротивления как дано в пункте 62.

58 Выключите зажигание и установите резиновый чехол.

59 Чтобы отрегулировать датчик дросселя, сначала отсоедините разъем электропроводки.

60 Вставьте щуп 0.2 мм между рычагом дросселя и винтом регулировки, затем, используя омметр, проверьте проводимость между зажимами D и B на датчике. При вставленном щупе 0.5 мм, между зажимами не должно быть никакого контакта.

61 Если необходимо, отрегулируйте положение датчика, чтобы получить правильные результаты.

62 Прежде чем установить разъем, используйте омметр, чтобы проверить сопротивления зажима. При закрытой дросселе сопротивление между зажимами A и B должно быть приблизительно 500 Ом, но при открытом дросселе оно должно быть приблизительно 4500 Ом. Между зажимами B и C, сопротивление должно быть 4000 - 6000 Ом, независимо от положения дросселя. Замените датчик, если данные неправильны.

Пневмоклапан (EGI) - проверка

63 Запустите двигатель в режиме холостого хода, затем поднимите обходной воздушный патрубок ближе к корпусу дросселя и проверьте что двигатель снижает обороты.

64 Если двигатель холоден и не снижает обороты, проверьте шланги на утечку и проверьте пневмоклапан, как описано в пунктах 65 - 68. Если двигатель горяч и снижение происходит больше чем на 200 об/мин, отсоедините разъем электропроводки от клапана и стяните резиновый чехол. При включенном зажигании, используя вольтметр проверьте что на зажиме разъема GR есть напряжение. Если нет, проверьте электропроводку и реле.

65 При снятом разъеме, омметром про

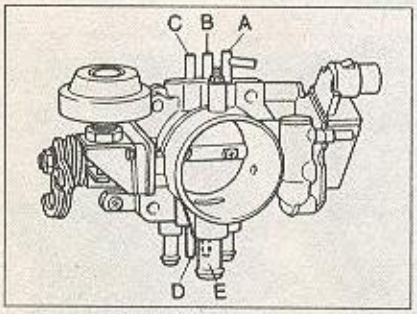


Рис. 13.12 Порты корпуса дросселя (Глава 5)

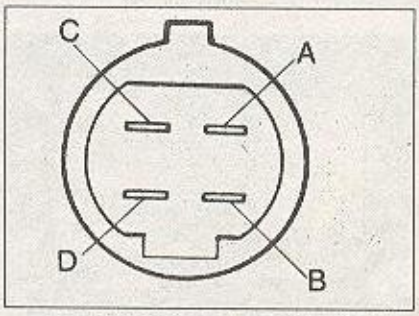


Рис. 13.13 Зажимы соединителя датчика дросселя EGI (Глава 5)

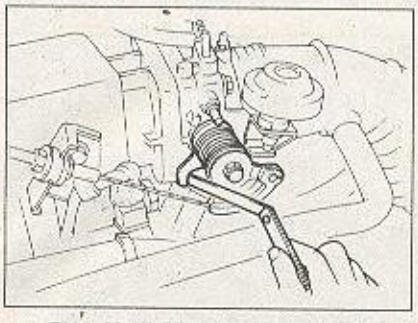


Рис. 13.14 Регулировка датчика дросселя EGI (Глава 5)

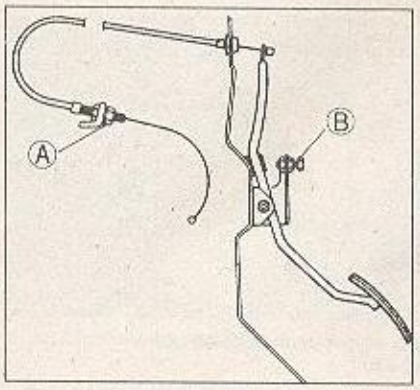


Рис. 13.15 Тросик акселератора EGI (Глава 5)

A Гайки регулировки люфта
B Болт регулировки полностью открытой дроссельной заслонки

верьте сопротивление на зажимах пневмоклапана - 30 - 45 Ом.

66 Установите разъем.

67 При отсоединенных двух шлангах, включите зажигание и проверьте, если двигатель холодный, то клапан открыт или если двигатель горячий, то клапан закрыт.

68 Выключите зажигание и установите шланги.

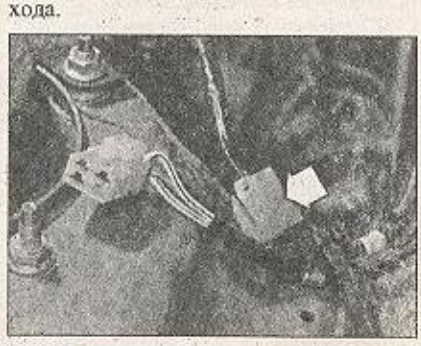
Тросик акселератора (EGI) - регулировка

69 При полностью отпущенной педали управления подачей топлива, проверьте свободный ход 1.0 - 3.0 мм на внутреннем тросике или педали, или в корпусе дросселя. Если необходимо; ослабьте контргайки на конце кожуха тросика и добейтесь требуемого люфта. После регулировки, затяните контргайки.

70 Полностью выжмите педаль управления подачей топлива и проверьте, что дроссельная заслонка полностью открыта на корпусе дросселя. Если необходимо, отрегулируйте болт остановки на подвеске педали.

Топливные форсунки (EGI) - проверка, снятие и установка

71 Заведите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры, затем установите режим нормального холостого хода.



5.85 Проверка соединителя топливного насоса EGI (отмечен стрелкой)

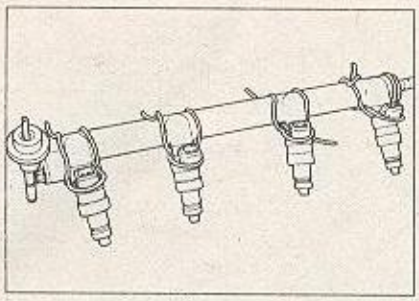


Рис. 13.16 Инжекторы, закрепленные к трубке проверки распределителя EGI (Глава 5)

72 Чтобы быстро проверить исправность инжектора, поместите кончик длинной отвертки по очереди на корпус каждого инжектора и вблизи к отвертке слушайте щелкающий звук игольчатого клапана. Неисправный инжектор не будет давать щелчков и потребуется его дальнейшее исследование.

73 С двигателем на холостом ходу временно снимите соединитель электропроводки от каждого инжектора. Двигатель должен снижать обороты на 100 - 200 об/мин на каждый инжектор.

74 Остановите двигатель и отсоедините электропроводку от инжекторов. Используя омметр, проверьте сопротивление на двух зажимах каждого инжектора, оно должно быть 12 - 16 Ом. Если нет, инжектор неисправен.

75 Чтобы снять инжектор, во-первых отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

76 Если двигатель горячий, позвольте ему остыть.

77 Отсоедините шланги подачи топлива от топливного фильтра и регулятора давления. Охватите шланги тканью прежде, чем отсоединить и предотвратить разлив топлива.

78 Снимите соединители электропроводки с каждого инжектора, если это уже не выполнено.

79 Открутите регулятор давления с конца патрубка распределителя.

80 Открутите и снимите распределительный патрубок с инжекторов.

81 Снимите резиновые кольцевые уплотнения, стоящие за уплотняющими кольцами, инжекторами и изоляторами.

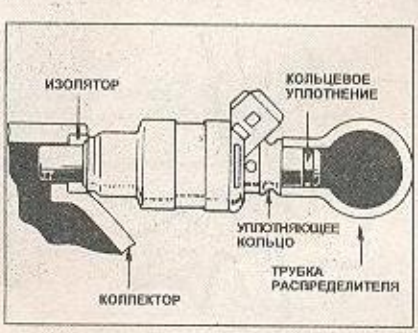


Рис. 13.18 Вид в разрезе уплотнений инжектора (Глава 5)

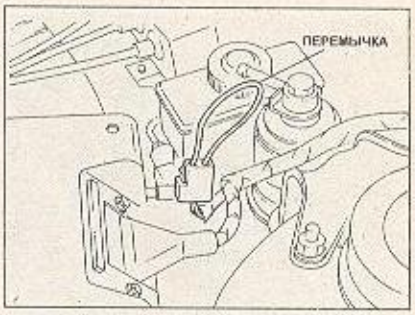


Рис. 13.17 Разъем для проверки топливного насоса с перемычкой EGI (Глава 5)

82 Чтобы проверить инжекторы далее, установите их на распределительный патрубок и свяжите их проводом (Рис. 13.16).

83 Временно присоедините патрубок распределителя между топливным фильтром и обратной трубкой.

84 Присоедините отрицательный провод аккумулятора, затем включите зажигание.

85 Соедините зажимы разъема топливного насоса (Рис. 13.17) (фото) длинным проводом, и проверьте чтобы не было утечки топлива с концов инжекторов. Допустимо протекание небольшого количества топлива через пять минут.

86 Чтобы продолжить проверку, потребуется измерительный стеклянный сосуд, вместе с электропереходником и коммутируемым напряжением 12 Вольт.

87 Работая в свою очередь, на каждом инжекторе, установите пластиковую трубку на конец инжектора и поместите свободный конец в измерительном сосуде.

88 Присоедините топливный насос, как описано в Пункте 85, и включите зажигание.

89 Подайте питание от аккумуляторной батареи 12 Вольт на инжектор в течение 15-ти секунд и проверьте, что объем подаваемого топлива находится в пределах 44 - 61 см^3.

90 Снимите проверяющее оборудование и установите инжекторы, в обратной последовательности, но при этом замените резиновые кольцевые уплотнения. Опустите их в топливо только до расположения их на инжекторах, и установке распределительный патрубок.

Топливное давление (EGI) - проверка

91 Для этой проверки потребуется измеритель давления, вместе с подходящим Т-соединителем и шлангом.

92 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

93 Отсоедините шланг подачи топлива со стороны топливного фильтра двигателя и присоедините измеритель давления в то же место.

94 Заново присоедините отрицательный

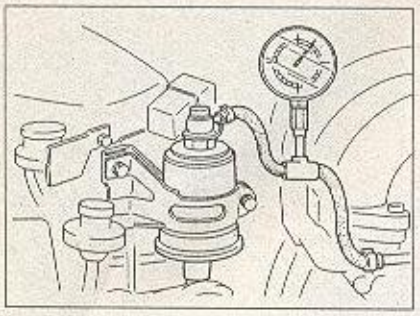


Рис. 13.19 Проверка топливного давления EGI (Глава 5)

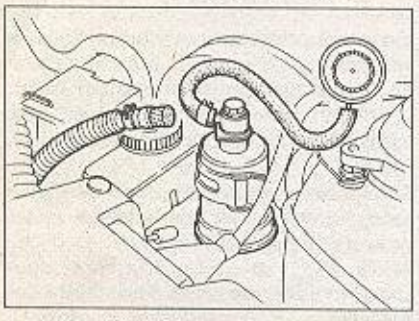


Рис. 13.20 Проверка давления топливного насоса EGI (Глава 5)

провод аккумулятора и включите зажигание.

95 Присоедините клеммы к соединителю топливного насоса (Рис. 13.17) длинным проводом и проверьте, чтобы давление топлива было в пределах 2.50 - 2.85 кг/см².

96 Запустите двигатель в режиме холостого хода и проверьте чтобы давление топлива было между 1.9 - 2.3 кг/см².

97 Если топливное давление вне этих пределов, проверьте топливный фильтр, насос и регулятор давления.

98 Выключите зажигание, снимите перекидной провод с измерителя давления и установите шланг подачи топлива.

Топливный насос (EGI) - проверка, снятие и установка

99 Чтобы проверить давление топливного насоса, следуйте процедурам данным в пунктах 91 - 95, но без использования Т-соединителя (Рис. 13.20). Проверьте чтобы давление топлива было между 3.5 - 50 кг/см².

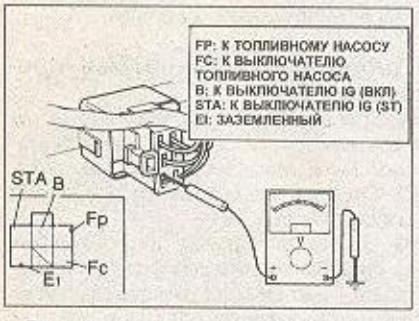


Рис. 13.22 Зажим соединителя реле обрыва цепи EGI (Глава 5)

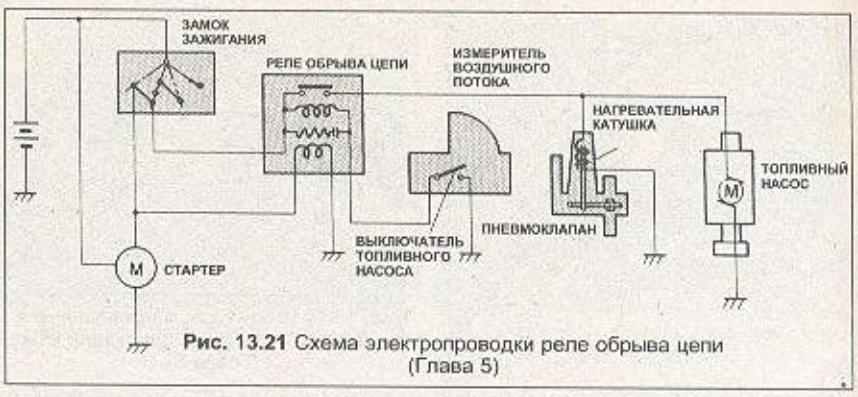


Рис. 13.21 Схема электропроводки реле обрыва цепи (Глава 5)

100 Чтобы проверить обмотки якоря топливного насоса, заблокируйте передние колеса, поддомкратьте заднюю часть автомобиля и поддержите его на осевых подпорках.

101 Отделите разъем электропроводки топливного насоса, затем используя омметр проверьте, что сопротивление поперек двух зажимов приблизительно 1.0 Ом. Если нет, топливный насос неисправен.

102 Чтобы снять топливный насос (фото), отсоедините впускные и выпускные шланги, отделите разъем электропроводки (если еще он не снят), и открутите крепежный кронштейн от днища.

103 При снятом топливном насосе, подав 12 Вольт на зажимы разъема можно проверить его действие.

104 Сборка производится в обратной последовательности.

Реле обрыва цепи (EGI) - проверка

105 Реле обрыва цепи (справа на перегородке) подает ток топливному насосу и пневмоклапану только тогда, когда двигатель работает или заводится. Когда двигатель, останавливается, цепь открывается выключателем топливного насоса, находящегося на измерителе воздушного потока.

106 При включенном зажигании, используйте вольтметр со щупами проверьте зажимы на электропроводке реле. См. Рис. 13.22 и проверьте 12 Вольт на зажимах Fp и B. С вручную разомкнутой пластиной измерителя воздушного потока, проверьте наличие 12 Вольт на зажимах Fp и B.

107 Отсоедините и заземлите высоковольтный провод катушки зажигания, затем пригласите помощника, чтобы повернуть ключ зажигания в запускающее положение и проверить 12 Вольт на зажимах Fp, B и STA.

108 Снимите разъем с реле и, используя омметр, проверьте что сопротивление между зажимами STA и E1 15 - 30 Ом, между зажимами B и Fc 80 - 150 Ом, а между зажимами B и Fp - бесконечность.

109 Замените реле, если оно неисправно.

Система управления EGI - проверка

110 Следующие детали связаны с цепями входа блока управления EGI, и поэтому любое повреждение, существующее в деталях, закончится неточным сигналом от блока управления на инжектор и соленоидальный клапан режима холостого хода:

Катушка зажигания
Измеритель воздушного потока
Датчик температуры впускного воздуха
Водный термодатчик
Датчик дросселя
Тормозной переключатель
Выключатель воздушного кондиционера
Контрольный переключатель вентилятора
Двигатель вентилятора охлаждения
Выключатель обогревателя заднего стекла
Передний световой затвор
Сигнал вращения двигателя
Напряжение аккумулятора

111 Гаражи Mazda используют специальный 'цифровой код проверки', чтобы диагностировать повреждения в системе управления EGI.

112 Заметьте, что недопустимо соединять тестер непосредственно с блоком управления EGI.

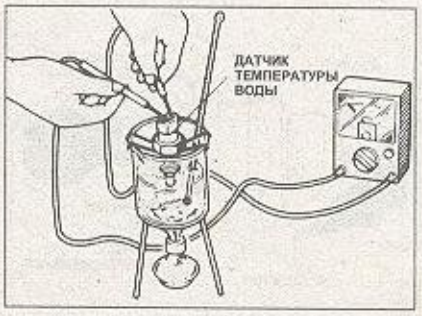
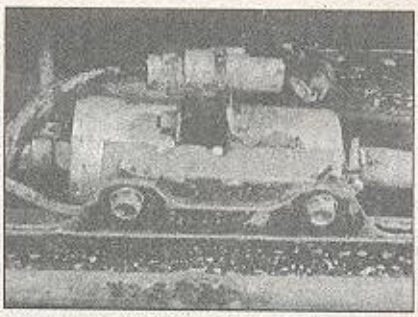


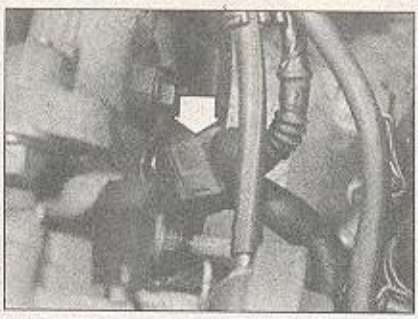
Рис. 13.23 Проверка датчика температуры воды EGI (Глава 5)

Датчик температуры воды (EGI) - проверка, снятие и установка

113 Стащите резиновый чехол с соединителя электропроводки на датчике температуры воды (фото).



5.102 Топливный насос EGI



5.113 Датчик температуры воды EGI (отмечен стрелкой)



5.119 Снятие главного реле EGI

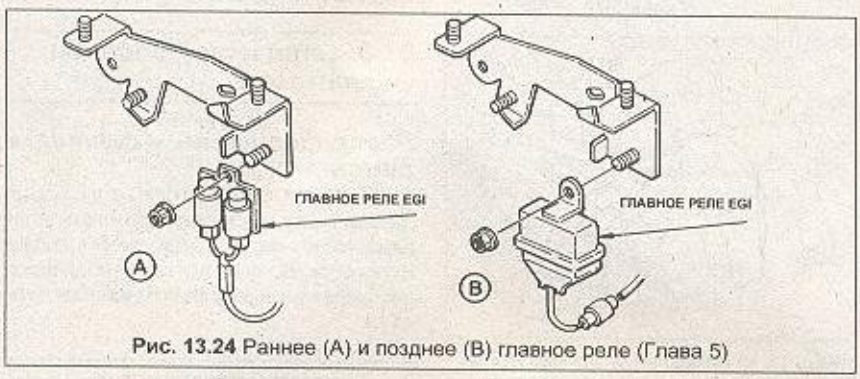


Рис. 13.24 Раннее (A) и позднее (B) главное реле (Глава 5)

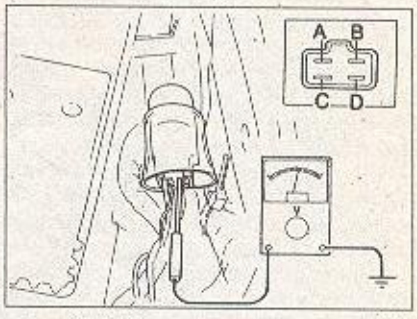


Рис. 13.25 Зажимы главного реле EGI (Глава 5)

114 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры, затем позвольте ему работать в режиме холостого хода.

115 Используя вольтметр, проверьте наличие приблизительно 0.5 Вольт между зажимом LR и землей.

116 Чтобы проверить действие датчика, слейте жидкость из системы охлаждения, отсоедините электропроводку и открутите блок. Опустите блок в контейнер воды и присоедините омметр к зажимам. Нагрейте воду и, используя термометр, произведите измерения температуры. На 20°C сопротивление должно быть между 2210 и 2690 Ом. На 80°C сопротивление должно быть между 290 и 354 Ом.

117 Замените датчик, если он неисправен.

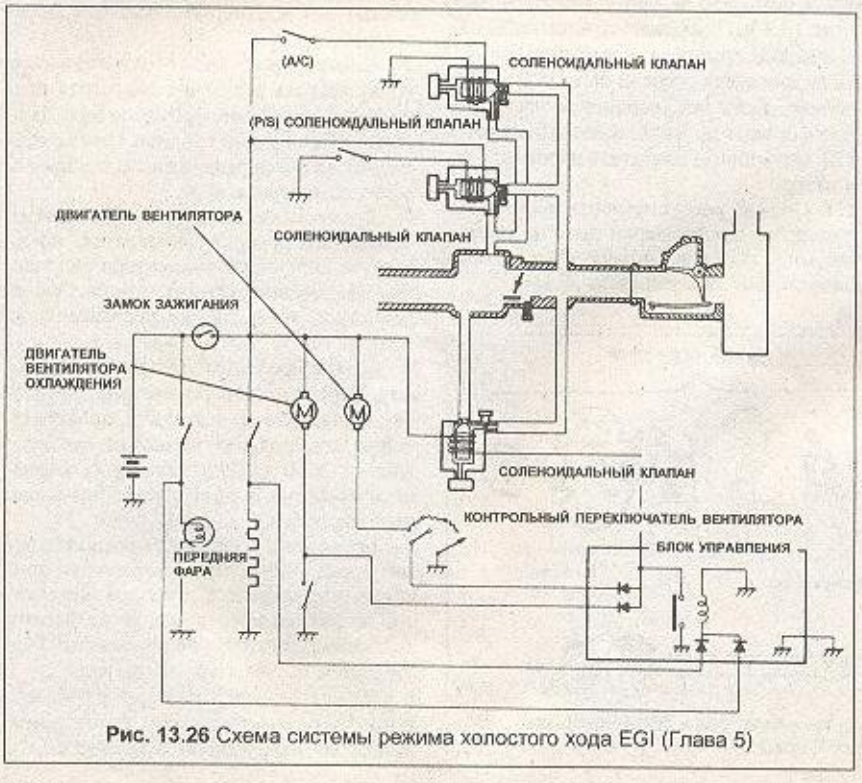


Рис. 13.26 Схема системы режима холостого хода EGI (Глава 5)

118 Сборка производится в обратной последовательности, и при этом пополните систему охлаждения, как описано в Разделе 1.

Главное реле (EGI) - проверка

119 Главное реле расположено на левой стороне моторного отсека (фото).

120 С включенным зажиганием, см. Рис. 13.25 и используя вольтметр проверьте, что на зажимах A, C и D есть напряжение батареи (зажим B - земля).

121 Чтобы проверить реле далее, снимите его и присоедините омметр между зажимами A и B - сопротивление должно быть приблизительно 70 Ом.

122 Присоедините землю к зажиму B и подайте 12 Вольт на зажим A.

123 Присоедините омметр между зажимами C и D, и проверьте что сопротивление между ними нулевое.

124 Установите реле, после его проверки.

Клапан режима холостого хода кондиционера (EGI) - регулировка

125 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры.

126 Остановите двигатель и присоедините тахометр.

127 Отделите соединители электропроводки от двигателя вентилятора охлаждения и магнитного сцепления кондиционера.

128 Подайте напряжение батареи на зажим GB на клапане режима холостого хода (Рис. 13.28) и запустите двигатель. С отключенной всей электрической арматурой, частота холостого хода двигателя должна быть 1200 - 1300 об/мин.

13

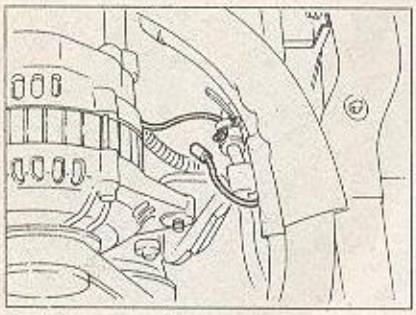


Рис. 13.27 Электропроводка магнитного сцепления кондиционера (Глава 5)

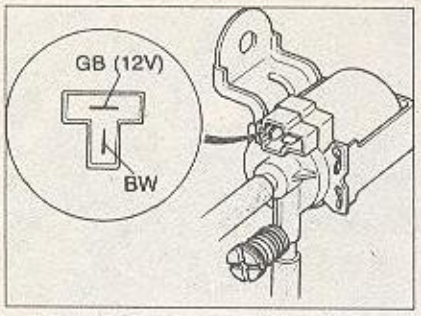
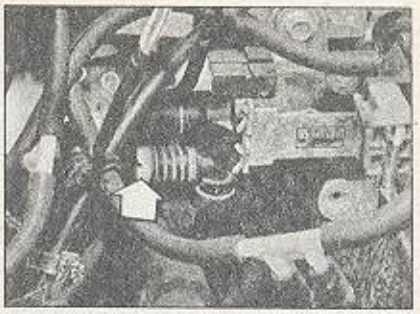


Рис. 13.28 Зажимы соединителя режима холостого хода кондиционера (Глава 5)



5.132 Винт регулировки клапана режима холостого хода рулевого привода с усилителем (отмечен стрелкой)

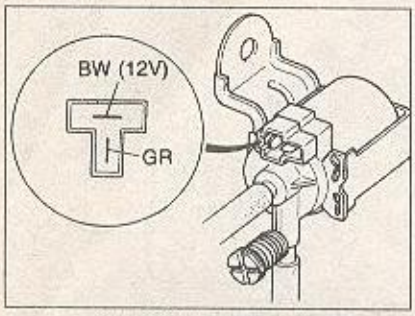


Рис. 13.29 Зажимы соединителя режима холостого хода рулевого привода с усилителем (Глава 5)

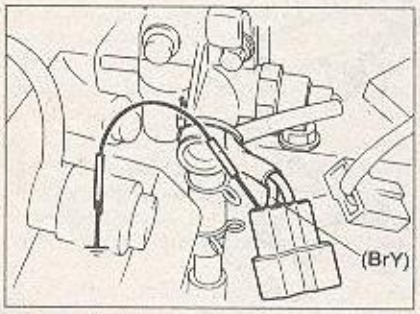


Рис. 13.30 Заземление зажима BrY на электрическом клапане нагрузки режима холостого хода (Глава 5)

Если нет, поверните по мере необходимости регулировочный винт клапана.

129 Остановите двигатель, заново присоедините разъемы и снимите тахометр.

Клапан режима холостого хода рулевого привода с усилителем (EGI) - регулировка

130 Присоедините тахометр к двигателю, затем запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры.

131 Отделите разъем электропроводки от клапана.

132 Присоедините землю к зажиму GR (Рис. 13.29). При выключенной всей электрической арматуре, частота холостого хода двигателя должна быть 950 - 1050 об/мин. Если нет, подрегулируйте винт клапана по мере необходимости (фото).

133 Остановите двигатель, заново присоедините разъем и снимите тахометр.

Электрический клапан режима нагрузки холостого хода (EGI) - регулировка

134 Присоедините тахометр к двигателю, затем запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры.

135 Отделите электропроводку от клапана.

136 Соедините землю с зажимом BrY (Рис. 13.30). При выключенной всей электрической арматуре, частота холостого хода двигателя должна быть 900 - 1000 об/мин. Если нет, поверните регулировочный винт по мере необходимости.

137 Остановите двигатель и снимите тахометр.

138 Прежде чем установить разъем, используйте для проверки омметр, сопротивление поперек зажимов клапана приблизительно должно быть 30 Ом.



Рис. 13.31 Расположение резинового амортизатора в более поздних распределителях (Глава 6)

6 Электрические системы двигателя

Распределитель - снятие и ремонт

1 С апреля 1985-го года на распределитель центрифужного механизма устанавливается амортизатор, чтобы уменьшить шум. Во всех других отношениях, распределитель идентичен ранним версиям.

7 Системы понижения токсичности выхлопа

Система индикации режима экономии (EGI)

1 Детали системы индикации режима экономии на двигателе EGI показаны на Рис. 13.32. Индикатор обеспечивается двумя лампочками аварийной сигнализации, одна является индикатором переключения на высшую передачу, а другая показывает чрезмерное открытие дросселя.

2 Контрольные лампочки загораются, когда частота вращения двигателя превышает 2800 об/мин при нажатой педали управления подачи топлива. Они не действуют на 5-й передаче или когда происходит замедление хода.

3 Контрольная лампочка чрезмерного открытия дросселя зажигается, когда вакуум впускного коллектора меньше, чем 96 - 140 мм ртутного столба. Она не действует, когда вакуум превышает это количество.

4 Чтобы проверить индикатор смещения, присоедините тахометр к двигателю. Запустите двигатель и проверьте, чтобы контрольная лампочка срабатывала от 2650 до 2950 об/мин, и оставалась зажженной при ускорении выше этой скорости.

5 Отсоедините разъем электропроводки переключения до 5-й передачи и присоедините провод к зажимам. Индикатор не должен зажигаться, когда частота вращения двигателя увеличивается с увеличением частоты холостого хода.

6 Чтобы проверить индикатор чрезмерного открывания дросселя, отсоедините шланг от вакуумного выключателя и

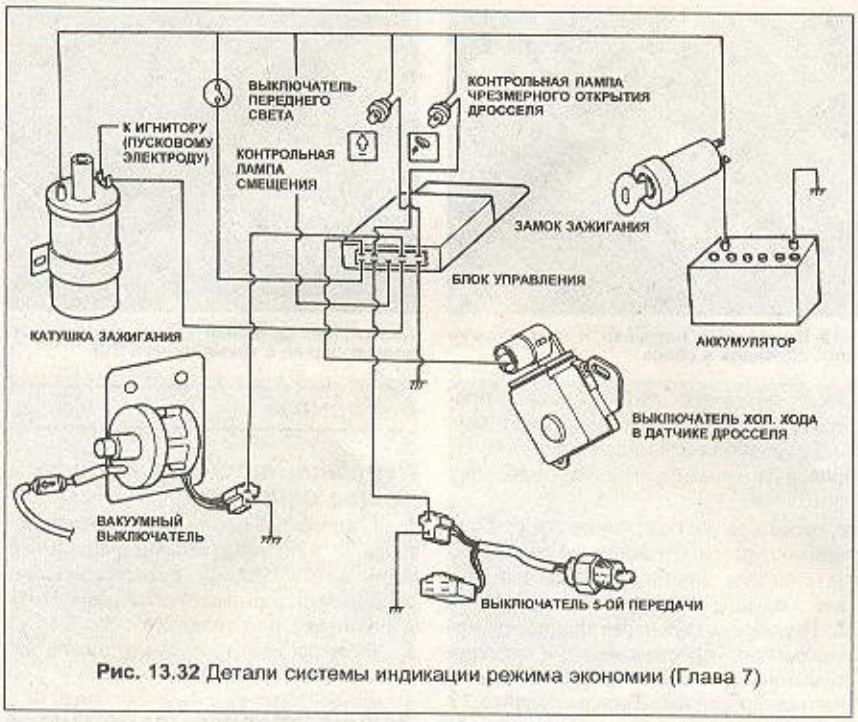


Рис. 13.32 Детали системы индикации режима экономии (Глава 7)

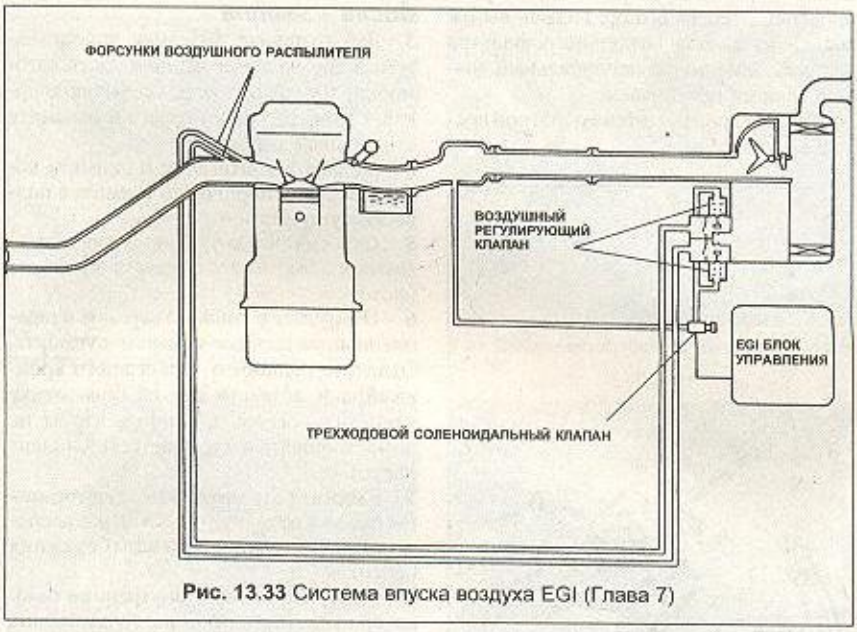


Рис. 13.33 Система впуска воздуха EGI (Глава 7)

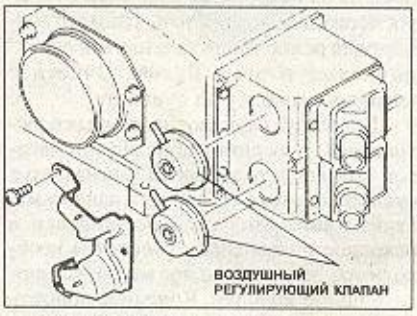


Рис. 13.34 Снятие регулирующего клапана воздуха EGI (Глава 7)



Рис. 13.35 Снятие тонкого клапана EGI (Глава 7)

присоедините вакуумный насос к нему. При включенном зажигании, индикатор должен зажигаться когда вакуум меньше чем 96 - 140 мм ртутного столба, но при этом должен быть погашен, когда вакуум превышает этот уровень.

Система впуска воздуха (EGI) - описание

7 Система впуска воздуха, установленная на двигатели EGI, показана на Рис. 13.33 и включает в себя два активизированных вакуумом воздушных регулирующих клапана, соленоидальный клапан активизируется блоком управления EGI и воздушными распылительными форсунками на выпускном коллекторе. Система использует импульсы давления выхлопа, чтобы тянуть воздух из воздушного фильтра во выпускной коллектор, чтобы делать более полным сгорание топлива.

8 Система имеет две цепи - одну для цилиндров 1 и 4, и другую для цилиндров 2 и 3, потому что импульсы давления от связанных цилиндров синхронны.

9 В состоянии выхода за установленные пределы, система отключается соленоидальным клапаном, который вентилирует вакуумную сторону регулирующих клапанов в атмосферу.

Воздушный регулирующий клапан (EGI) - снятие, проверка и установка

10 Открутите крепежную пластину, отсоедините вакуумные шланги и снимите клапаны с расширения воздушного фильтра.

11 Вакуумный насос необходим, чтобы проверить клапан. Присоедините насос, используя длинную трубку, затем медленно подайте вакуум и проверьте, что клапан начинает открываться в интервале между 70 - 90 мм ртутного столба.

12 Сборка производится в обратной последовательности.

Тонкие клапаны (EGI) - проверка, снятие и установка

13 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры.

14 Снимите воздушные регулирующие клапаны, как описано выше.

15 Запустите двигатель, затем увеличите и уменьшите скорость вращения двигателя несколько раз, проверьте что воздух вовлекается в кожух клапана, используя при этом листок бумаги как индикатор.

16 Удержите частоту вращения двигателя в диапазоне 2500 об/мин и проверьте, что из кожуха не испускается выхлопной газ.

17 Чтобы снять клапан, отсоедините воздуховоды и открутите крышку. Снимите клапан и резиновые уплотнители.

18 Сборка производится в обратной последовательности.

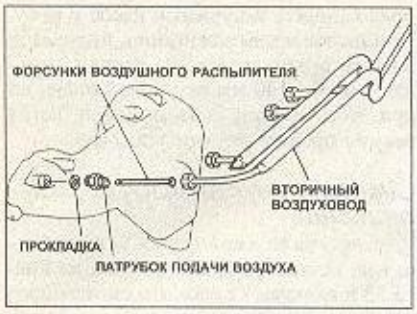
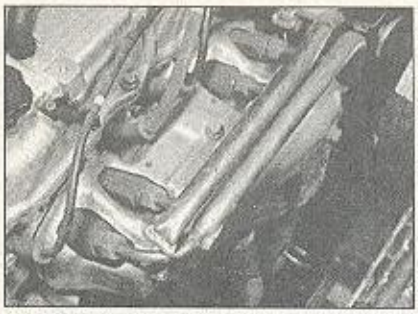
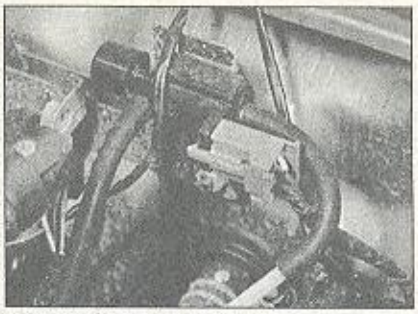


Рис. 13.36 Детали форсунки распылителя воздуха EGI (Глава 7)



7.19 Воздушные патрубки и наконечники впрыскивания в сборе



7.23 Соленоидальный клапан воздушного впрыскивания с тремя путями EGI

Воздушные распылительные форсунки (EGI) - снятие и установка

19 Открутите соединительные гайки и снимите два вторичных воздуховода, поместив их на одну сторону (фото).

20 Открутите патрубки от выпускного коллектора и снимите прокладки.

21 Сборка производится в обратной последовательности.

Соленоидальный клапан с тройником (EGI) - проверка, снятие и установка

22 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной температуры, позвольте ему работать в режиме холостого хода.

23 Используя щупы, соедините вольтметр к зажимам W на клапане и землю. Увеличьте частоту вращения двигателя, затем быстро отпустите дроссель и проверьте, что измеритель показывает ноль вольт только при замедлении. Если нет, проверьте связанную электропроводку (фото).

24 Заметьте расположение вакуумных шлангов, затем отсоедините их. Вытащите разъем электропроводки и открутите клапан.

25 Подайте воздух через входное отверстие регулирующего клапана и проверьте, что воздух выйдет только из канала корпуса дросселей. Теперь подайте 12 Вольт на зажимы клапана и повторите проверку - теперь воздух должен выйти только из канада воздушного фильтра клапана. Замените соленоидальный клапан, если он неисправен.

26 Сборка производится в обратной последовательности.

8 Тормоза

Передние тормозные диски - общее описание

1 С конца 1984-го года все модели оснащены вентилируемыми передними тормозными дисками, вместе с новыми суппортами тормоза, чтобы разместить дополнительную толщину.

2 Размеры вентилируемых дисков даются в Спецификациях.

Задние колодки тормозного диска - замена

3 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и удержите ее на осевых подпорках. Снимите задние колеса и выжмите стояночный тормоз.

4 Ослабьте контргайку и снимите кожух тросика стояночного тормоза с подвески суппорта.

5 Отсоедините внутренний тросик стояночного тормоза от рычага суппорта (фото).

6 Открутите и снимите верхние и нижние направляющие штифты суппорта. Отделите суппорт от крепежного кронштейна и оставьте его на брызговике диска или осевой подпорке, чтобы не деформировать гидравлический шланг (фото).

7 Снимите отверткой колодки тормозного диска от суппорта. Заметьте расположение пружины антидребезжания (фото).

8 Протрите начисто внутренний резонатор суппорта и проверьте уплотнение поршня на подтекание жидкости из гидросистемы. Если есть течь, снимите суппорт для ремонта или замены, как описано позже в этой Главе. Очистите внешнюю колодку на суппорте.

9 Используя пару изолированных плоскогубцев, поверните поршень по часовой стрелке, в то же время вжимая его в суппорт (фото). Установите заново механизм автоматической регулировки в исходное положение и обеспечив необходимое дополнительное место, установите новые колодки. Конечное положение предохранителей должно быть, как показано на фото, чтобы установочный штифт на внутренней колодке вошел в самый внутренний предохранитель.

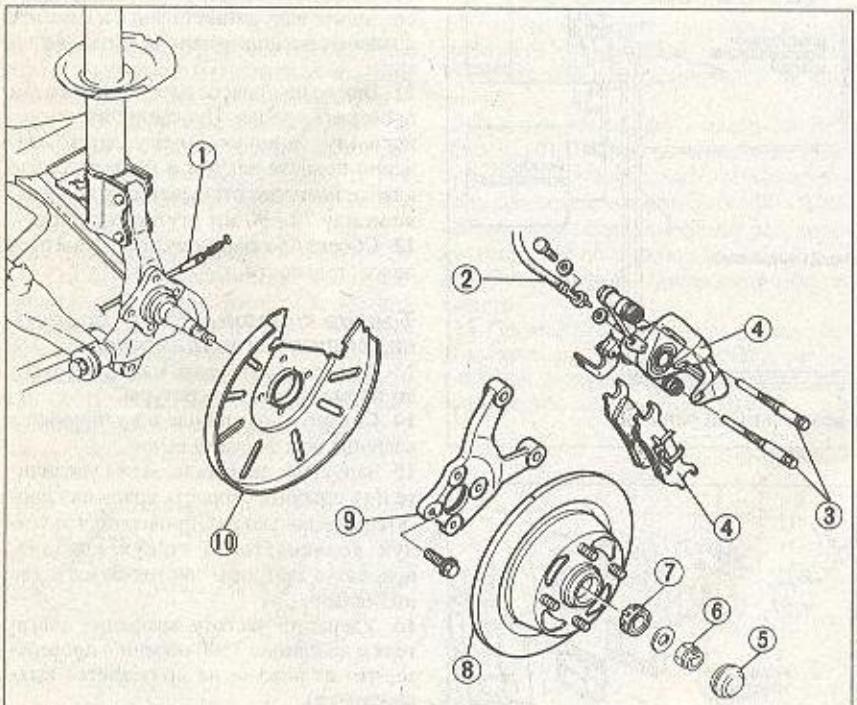
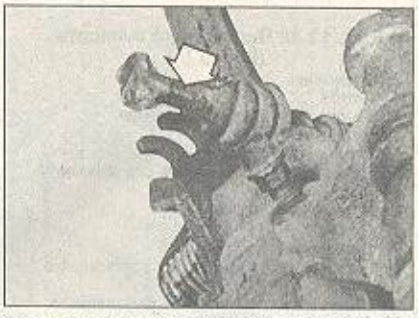


Рис. 13.37 Задняя колодка тормозного диска и детали суппорта (Глава 8)

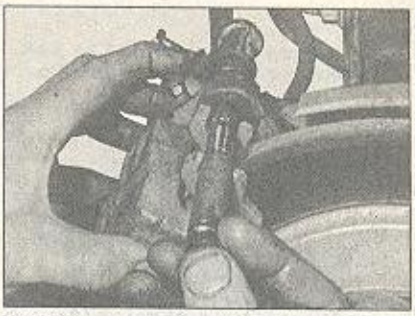
1 *Тросик ручного тормоза*
2 *Трубка магистрали высокого давления тормозной системы*
3 *Направляющие штифты*
4 *Колодки и суппорт тормозного диска*
5 *Крышка ступицы*
6 *Контргайка*
7 *Подшипник*
8 *Диск*
9 *Крепежный кронштейн суппорта*
10 *Брызговик*



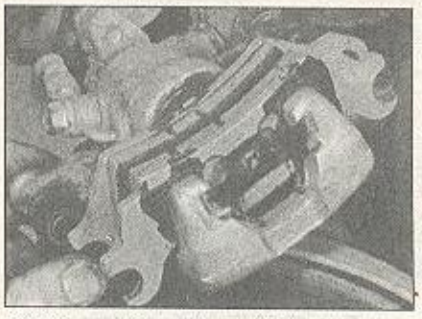
8.5A Вид снизу стояночного тормоза, внутреннего тросика и рычага суппорта



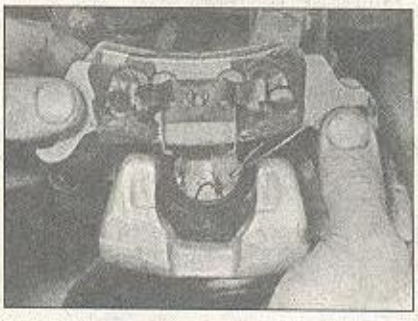
8.5B Отсоедините внутренний тросик стояночного тормоза (отмечен стрелкой)



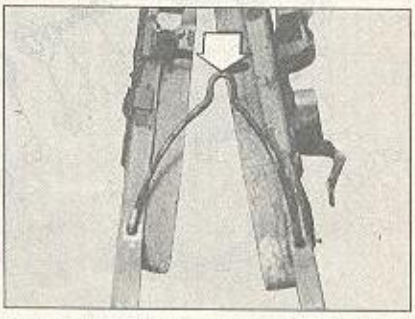
8.6A Снятие верхнего направляющего штифта суппорта тормоза



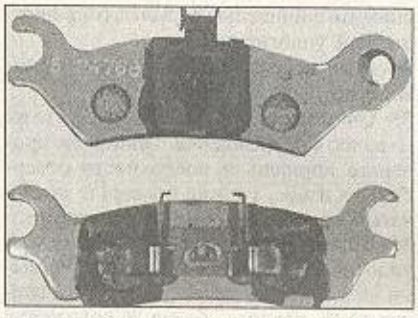
8.6B Задние колодки и суппорт тормозного диска, опирающийся на брызговик диска



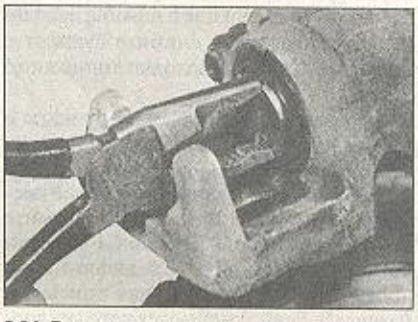
8.7A Снятие задних колодок тормозного диска



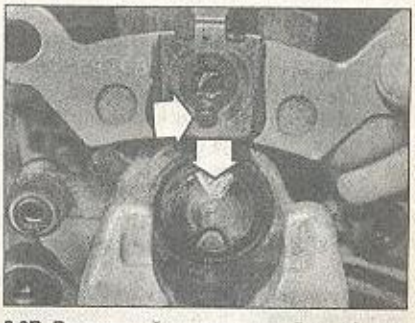
8.7B Пружина анти-дребезжания колодки тормозного диска (отмечена стрелкой)



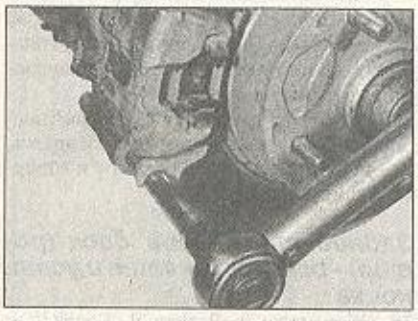
8.7C Внутренние (верхние) и внешние (нижние) задние колодки тормозного диска



8.9A Вращение плоскогубцами поршня суппорта



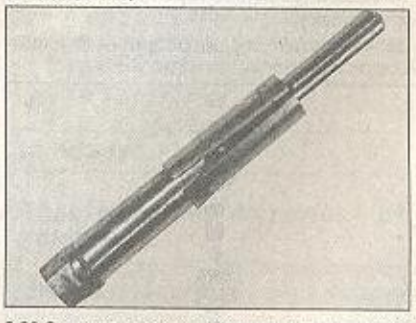
8.9B Внутренний установочный штифт колодки и выравнивание предохранителя поршня (стрелки)



8.12 Затяжка заднего направляющий штифт суппорта



8.21 Задняя трубка магистрали высокого давления тормозной системы суппорта (отмечена стрелкой)



8.23 Снятие втулки от направляющего штифта заднего тормозного суппорта

10 Тюбик грунтовки включен в комплект новых колодок тормозного диска - нанесите его на заднюю часть внешней колодки, только чтобы установить его.

11 Расположите антидребезжащую пружину в отверстия в колодках тормозного диска. Удерживая обе колодки вместе, опустите их в суппорт убедившись, что установочный штифт на внешней колодке входит в предохранитель и в поршень, и пружина на внешней колодке подрезана на концы вилки суппорта.

12 Поместите суппорт на крепежном кронштейне. Нанесите немного смазки с высокой температурой плавления на поверхность направляющих штифтов и втулок, затем вставьте направляющие штифты и зажмите их, с усилием затяжки регламентированным Спецификацией (фото). Конусы на направляющих штифтах необходимо очистить так, чтобы они не освободились.

13 Установите кожух тросика стояночного тормоза на подвеску и зажмите контргайку.

14 Вставьте внутренний тросик стояночного тормоза на рычаг суппорта.

15 Установите задние колеса и опустите автомобиль на землю.

16 Нажмите тормозную педаль несколь-

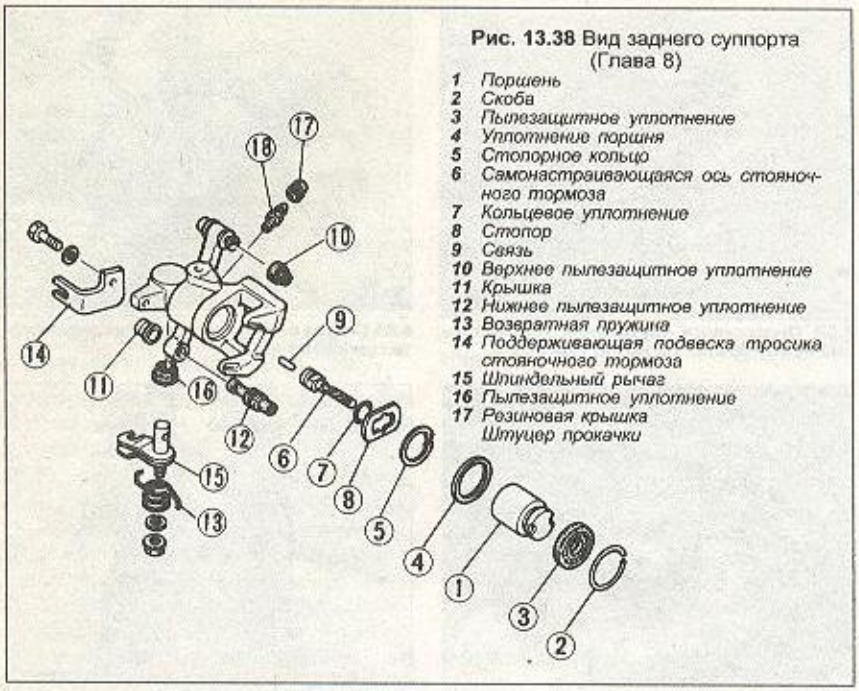


Рис. 13.38 Вид заднего суппорта (Глава 8)

1 *Поршень*
2 *Скоба*
3 *Пылезащитное уплотнение*
4 *Уплотнение поршня*
5 *Стопорное кольцо*
6 *Самонастраивающаяся ось стояночного тормоза*
7 *Кольцевое уплотнение*
8 *Стопор*
9 *Связь*
10 *Верхнее пылезащитное уплотнение*
11 *Крышка*
12 *Нижнее пылезащитное уплотнение*
13 *Возвратная пружина*
14 *Поддерживающая подвеска тросика стояночного тормоза*
15 *Шпиндельный рычаг*
16 *Пылезащитное уплотнение*
17 *Резиновая крышка*
Штуцер прокачки

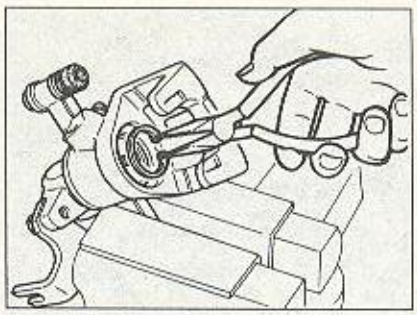


Рис. 13.39 Снятие стопорного кольца закрепляющей оси (Глава 8)

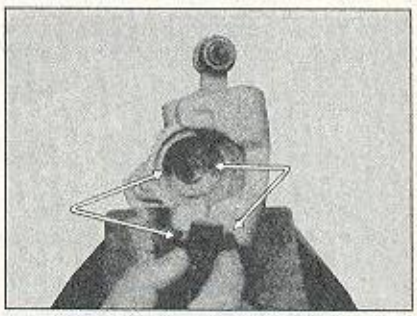


Рис. 13.40 Штифты стопора и отверстия расположения - стрелки (Глава 8)

ко раз после установки колодки тормозного диска.

Суппорт заднего дискового тормоза - снятие и установка

17 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и удержите ее на осевых подпорках.

18 Снимите заднее колесо и выжмите стояночный тормоз.

19 Ослабьте контргайку и снимите от подвески суппорта кожух тросика стояночного тормоза. Отсоедините внутренний тросик стояночного тормоза от рычага суппорта.

20 Установите зажим шланга на трубку высокого давления тормозной системы к суппорту.

21 Открутите соединяющий болт и снимите трубку тормозной системы с суппорта (фото). Снимите прокладки.

22 Открутите верхние и нижние направляющие штифты, и снимите суппорт с подвески. Снимите колодки тормозного диска.

23 Проверьте направляющие штифты и втулки на износ и повреждения, замените их если необходимо (фото).

24 Сборка производится в обратной последовательности, но при этом зажмите все гайки и болты с усилием затяжки регламентированным Спецификацией, прокачайте гидропровод как описано в Разделе 9. Если заменяются колодки тормозного диска, см. Пункты 8 - 11. Наконец выжмите тормозную педаль несколько раз, после повторной установки колодки тормозного диска.

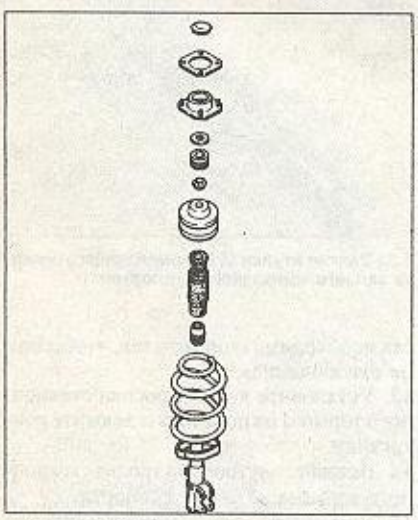


Рис. 13.41 Детали крепления стойки передней подвески на более поздних моделях (Глава 9)

Суппорт заднего дискового тормоза - ремонт

25 Со снятым суппортом, полностью очистите внешние поверхности.

26 С помощью давления воздуха от насоса для накачки шин и гидравлического шланга, выталкните поршень из отверстия суппорта.

27 Снимите скобу и пылезащитное уплотнение с поршня.

28 Снимите уплотнение поршня с отверстия суппорта.

29 Используя плоскогубцы, из основания суппорта достаньте стопорное кольцо.

30 Снимите самонастраивающуюся ось стояночного тормоза, кольцевое уплотнение, стопор и соединение.

31 Снимите пылезащитные уплотнения и крышки направляющего штифта.

32 Открутите кожух тросика стояночного тормоза, поддержите подвеску.

33 Отсоедините возвратную пружину и снимите шпиндельный рычаг, сопровождаемый уплотнением.

34 Если необходимо, открутите и снимите штуцер прокачки.

35 Очистите все детали и исследуйте их на износ и повреждения. Тщательно проверьте поршень и поверхности отверстия на износ, а также проверьте игольчатый подшипник для оси регулятора.

36 Возьмите ремонтный набор деталей уплотнений вместе с другими требуемыми частями. Вам также потребуется специальная красная, белая и оранжевая смазка. Красная смазка - для уплотнения поршня, белая - для кольцевого уплотнения оси регулятора и оранжевая смазка для пылезащитных уплотнений, игольчатых подшипников, оси и направляющих штифтов.

37 Сборка производится в обратной последовательности, но при этом убедитесь, что штифты стопора попадают в отверстия в корпусе суппорта.

Задний тормозной диск (ротор) - осмотр, снятие и установка

38 Обратитесь в Раздел 9, Глава 5 и Раздел 1 Глава 27.

39 При снятом диске, крепежный кронштейн и брызговик суппорта могут откручиваться от поворотного кулака.

9 Подвеска и рулевое управление

Стойка передней подвески - снятие и ремонт

1 Верхние детали стойки передней подвески были изменены в двух местах, что-

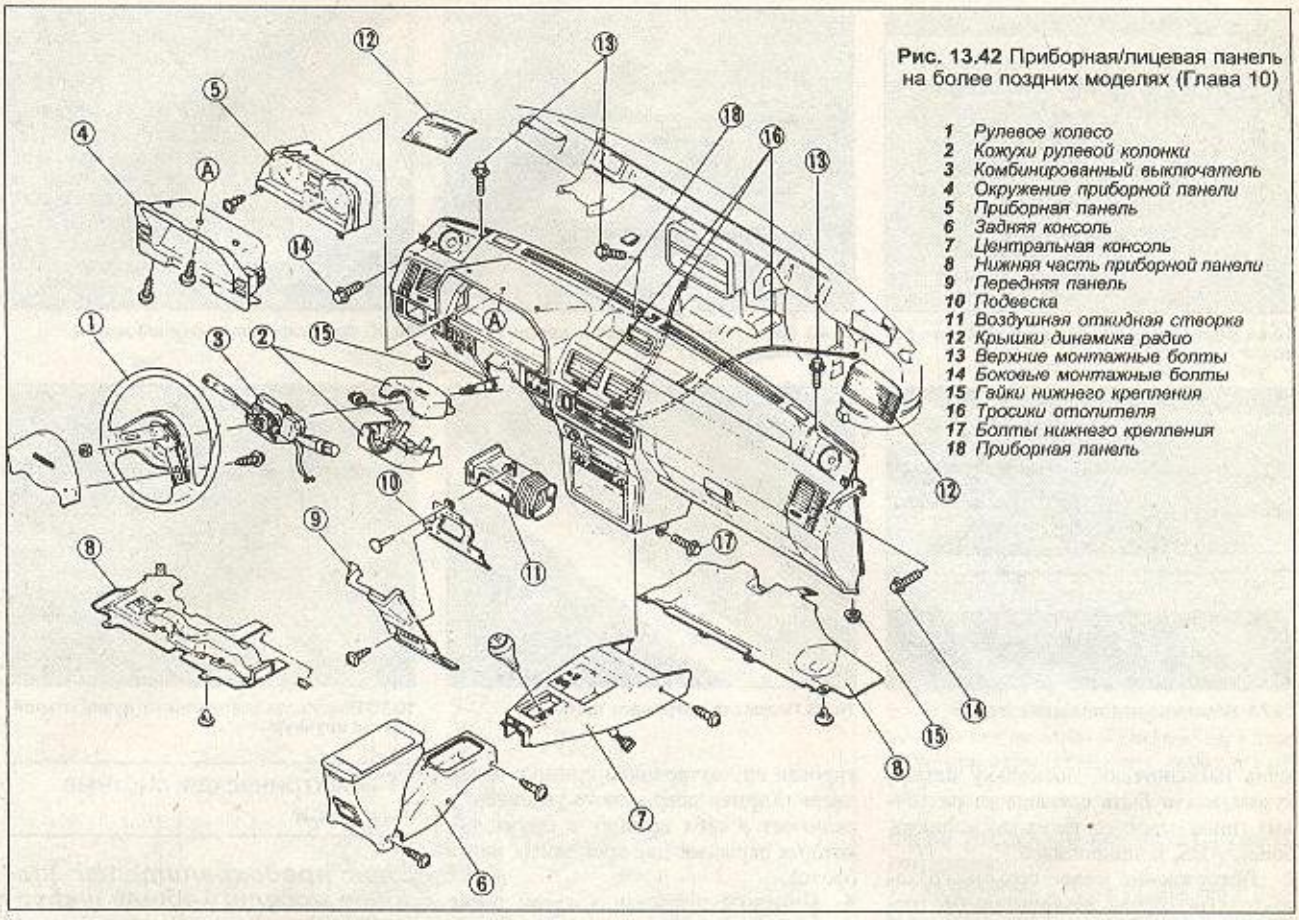


Рис. 13.42 Приборная/лицевая панель на более поздних моделях (Глава 10)

1 Рулевое колесо
2 Кожухи рулевой колонки
3 Комбинированный выключатель
4 Окружение приборной панели
5 Приборная панель
6 Задняя консоль
7 Центральная консоль
8 Нижняя часть приборной панели
9 Передняя панель
10 Подвеска
11 Воздушная откидная створка
12 Крышки динамика радио
13 Верхние монтажные болты
14 Боковые монтажные болты
15 Гайки нижнего крепления
16 Тросики отопителя
17 Болты нижнего крепления
18 Приборная панель

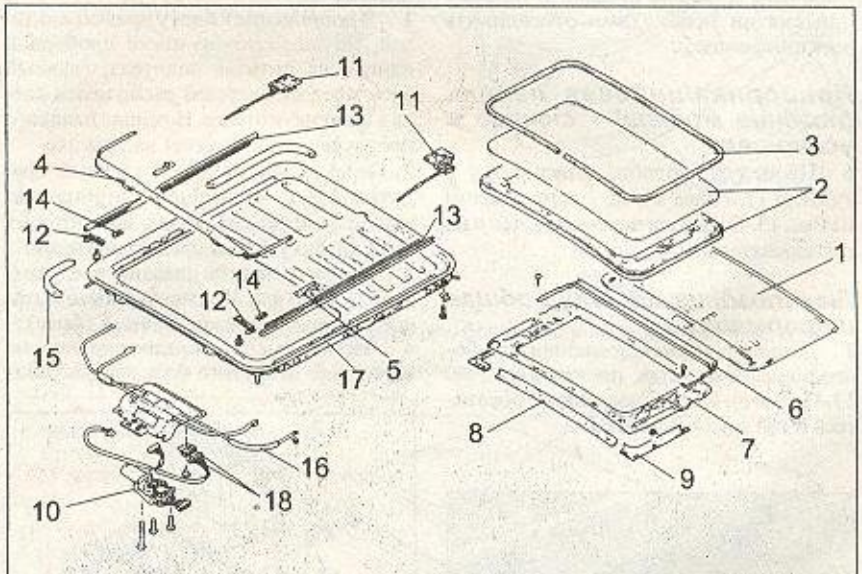


Рис. 13.43 Вид люка в разборе, установленного на более поздних моделях (Глава 10)

1 Зонтик
2 Панель люка
3 Прокладка
4 Ветровой щиток
5 Пластина установки
6 Водосточный желобок
7 Нижняя панель
8 Кожух нижней панели
9 Окружение
10 Электродвигатель
11 Задние подвески направляющей
12 Передние подвески направляющей
13 Салазки направляющих
14 Направляющие
15 Часть угла
16 Трубки в сборе
17 Рамка
18 Реле люка

бы устранить шумы детонации. Изменения были сделаны фактически во всех верхних деталях, но лишь исключая цилиндрическую пружину и стойку.

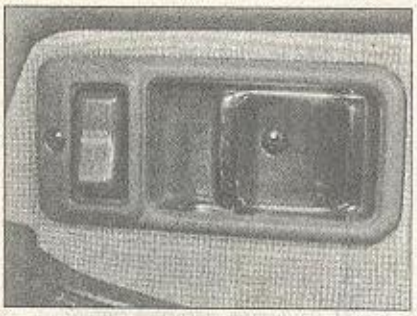
2 Снятие и ремонт, однако, остаются в основном как дано в Разделе 10, Глава 21.

3 При работе на стойке с амортизатором с регулируемой характеристикой, нанесите небольшое количество смазки на стержень поршня перед установкой стопора рикошета.

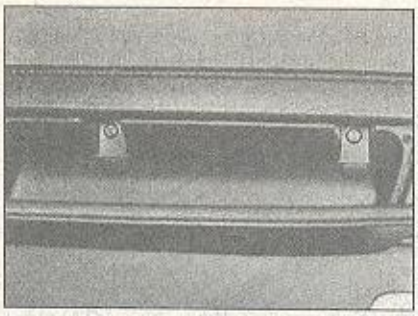
10 Корпус

Пластиковые детали - ремонт

1 С увеличением числа пластиковых деталей кузова, используемых изготовителями автомобилей (таких как бамперы, спойлеры и, в некоторых случаях, главные панели кузова), встал вопрос ремонта их более серьезных повреждений. Основная методика ремонта включает в себя проделывание борозд по линии трещины в пластиковой детали. Затем поврежденная часть сваривается, используя горячий воздушный инжектор, чтобы нагревать и плавить пластиковый стержень наполнителя в борозду. Затем удаляется избыток пластика и выравнивается ремонтируемое место. Важно чтобы использовался нужный стер-



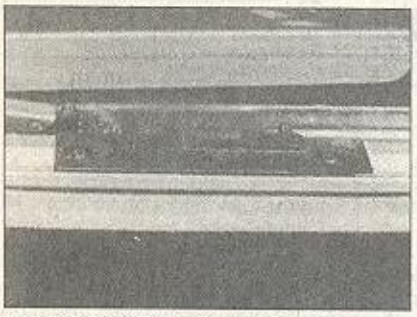
10.4A Внутренняя ручка двери на более поздних моделях



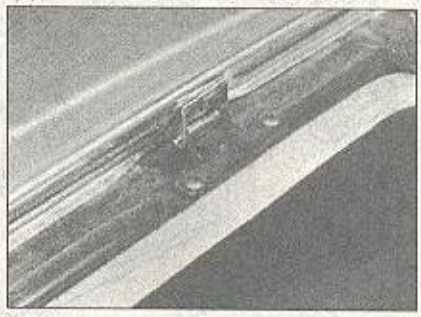
10.4B Винты кармана задней двери на поздних моделях



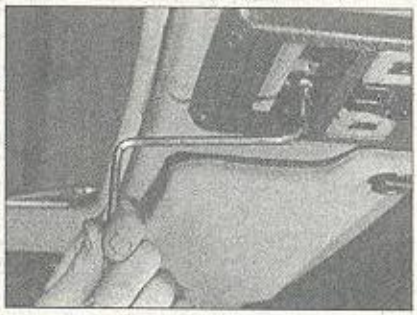
10.4C Винт кармана передней двери



10.7A Установочная пластина люка



10.7B Подвеска ветрового щитка



10.7C Используя специальную ручку, откройте люк вручную

жень наполнителя, поскольку детали кузова могут быть сделаны из различных типов пластика, таких как поликарбонат, ABS, полипропилен.

2 Повреждение менее серьезного характера (царапины, незначительные трещины и т. д.) может быть восстановлено наполнителем из эпоксидной смолы. Наполнитель обычно застывает в течение 20 - 30 минут и готов к зачистке и покраске.

3 Если Вы восстанавливаете деталь полностью наполнителем из эпоксидной смолы, то возникает проблема подобрать подходящую краску для окончания ремонта, которая будет совместима с типом используемого пластика. В одно время использование универсальной краски не было возможно вследствие сложного диапазона пластмасс с которым сталкиваются при ремонте деталей кузова. Стандартные краски вообще не будут окрашивать пластик или резину. Но сейчас возможно приобрести пластиковые части кузова к которым прилагается грунтовка и краска для поверхностной обработки. Сначала производится ремонт поврежденной детали и его сушка (до 30 минут). Затем накладывается грунтовка и ее сушат в течение часа перед тем как применить специальную краску. В результате - правильно подобран цвет и краска обладает свойствами гибкого пластика или резины.

Панель отделки двери (поздние модели) - снятие и установка

4 На более поздних моделях выключатель окна с сервоприводом стекла вмонтирован во внутреннюю крышку ручки двери. Карман двери также увеличен, и включает в себя крышку с пружиной, которая скрывает два крепежных винта (фото).

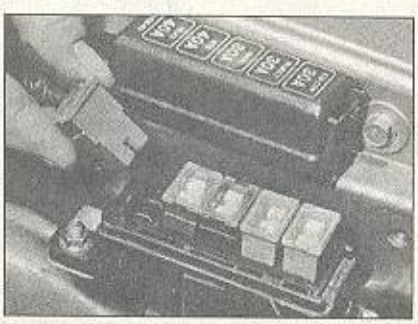
5 Габариты открывания двери также включены в панель отделки и поэтому при снятии необходимо отсоединить электропроводку.

Приборная/лицевая панель (поздние модели) - снятие и установка

6 Процедура подобна описанному в Разделе 11, Глава 21, но с замечаниями на Рис. 13.42; детали перечисляются в их последовательности снятия.

Люк (поздние модели) - общая информация

7 Детали люка, установленного на более поздних моделях, показаны на Рис. 13.43 (фото). Подробнее о люке, обратитесь в Раздел 11, Глава 34.



11.3 Снятие главного плавкого предохранителя

11 Электрическая система шасси

Блок предохранителей (поздние модели) - общая информация

1 В дополнение к блоку предохранителей, расположенному ниже приборной панели на стороне водителя, главный блок предохранителей расположен слева в моторном отсеке. Номинал плавкого предохранителя показан на крышке.

2 Прежде чем заменять главный предохранитель, отсоедините отрицательный провод аккумулятора, затем отстегните крышку блока предохранителей.

3 Чтобы заменить плавкий предохранитель на 30 или 40 Ампер, просто вытащите старый и вставьте новый (фото).

4 Чтобы заменить предохранитель на 80 Ампер, открутите блок предохрани-

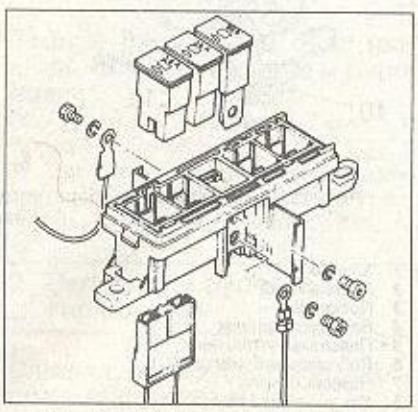


Рис. 13.44 Вид в разборе главного блока предохранителей (Глава 11)

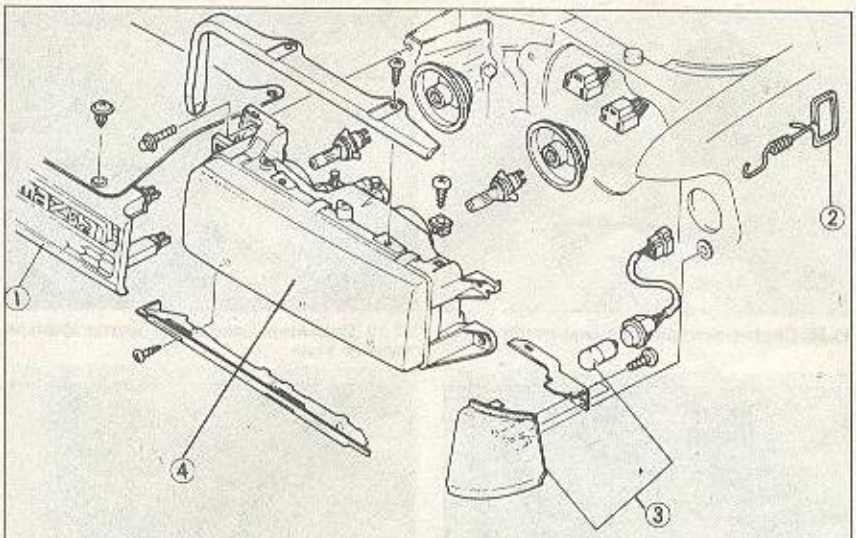


Рис. 13.45 Детали фары более поздних моделей (Глава 11)

1 Решетка радиатора
2 Пружина
3 Линза и лампочка указателя поворота
4 Фара

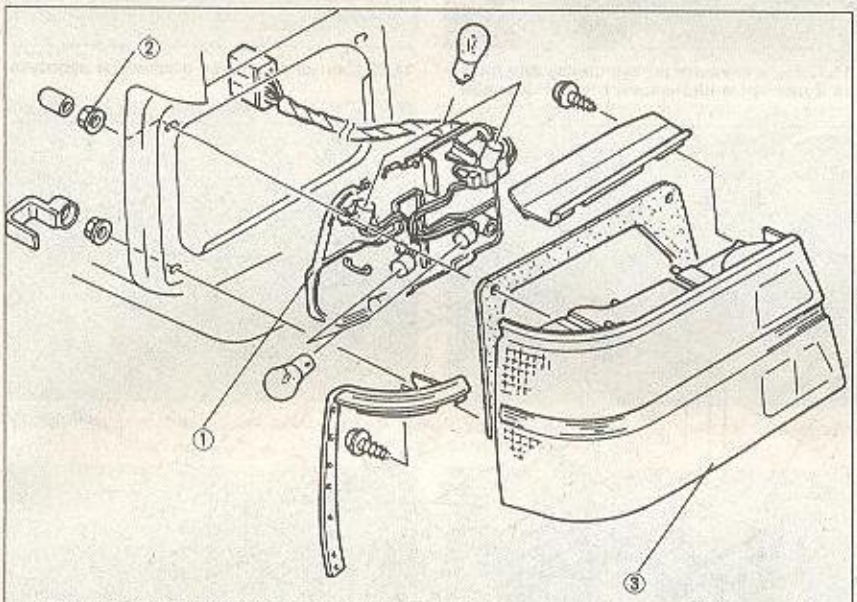


Рис. 13.47 Вид фонаря заднего хода для более поздних моделей (Глава 11)

1 Держатель лампочки
2 Монтажная гайка линзы
3 Линза

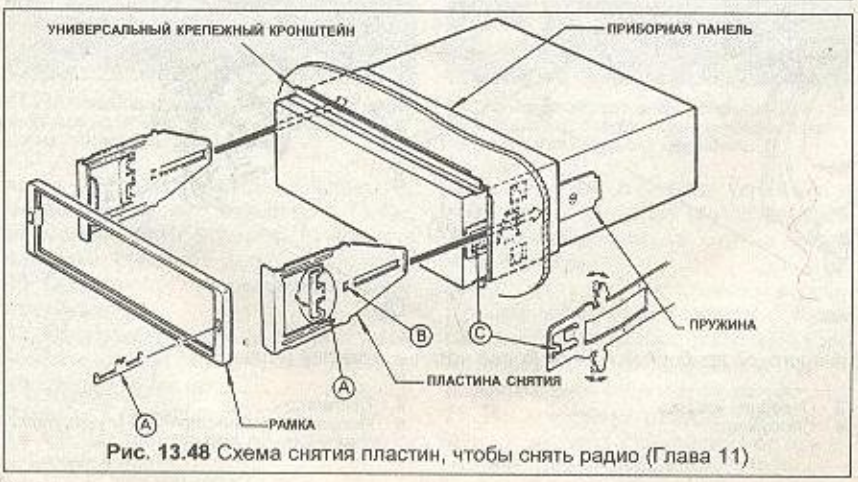


Рис. 13.48 Схема снятия пластин, чтобы снять радио (Глава 11)

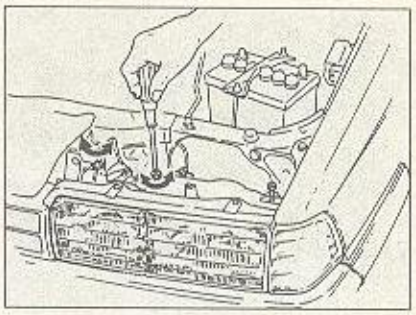


Рис. 13.46 Расположение винта регулировки на фаре более поздней модели (Глава 11)

телей от панели кузова. Снимите крышку и открутите два провода от зажимов плавкого предохранителя. Вытащите старый предохранитель и вставьте новый, затем соберите его в обратном порядке.

Фара (поздние модели) - снятие и установка

5 На более поздних моделях, фары с каждой стороны решетки радиатора объединены в один блок.

6 Процедура снятия и установки в основном как описано в Разделе 12, Глава 8, но при этом обратитесь также к Рис. 13.45.

Фара (поздние модели) - регулировка

7 Обратитесь в Раздел 12, Глава 9; расположение винтов регулировки показаны на Рис. 13.46.

Лампочки (поздние модели) - замена

8 Существуют два размера предупреждающих ламп накаливания на задней части приборной панели более поздних моделей, но процедуры замены остается теми же самыми, как описано в Разделе 12, Глава 10 (фото).

9 Чтобы заменить лампочку фонаря заднего хода, откройте заднюю дверь или крышку багажника, затем по мере необходимости снимите винты и вытащите скобы, снимите отделку из задней части автомобиля.

10 Отстегните держатель лампочки и снимите ее, нажав и повернув ее (фото).

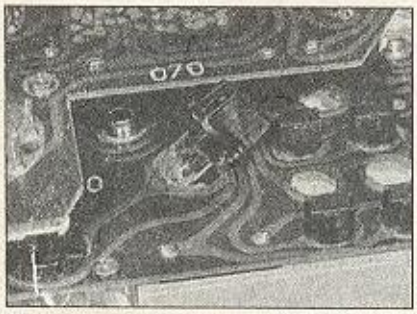
11 Сборка производится в обратной последовательности.

12 Чтобы заменить лампочку показывающую открывания двери, снимите винт и линзу, вытащите лампочку (фото). Установите новую лампочку, установите линзу и зажмите винт.

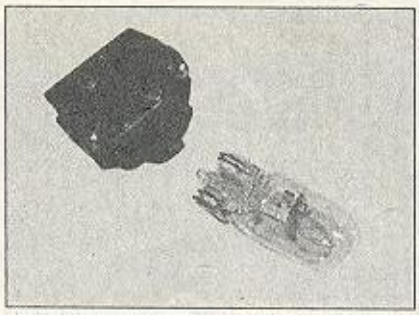
13 Чтобы заменить лампочку подсветки реостата регулятора освещения, снимите реостат и поверните держатель лампочки из заднего расположения (фото). Установите новую лампочку в обратном порядке.

Радио (поздние модели) - снятие и установка

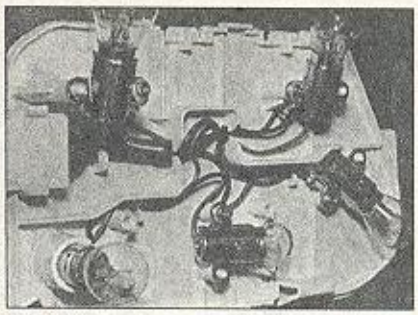
14 Для снятия требуется выпустить бо-



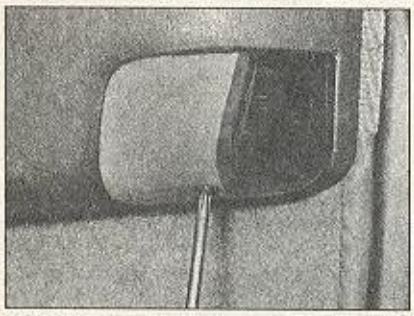
11.8A Снятие лампы накаливания предупреждения и держателя лампочки



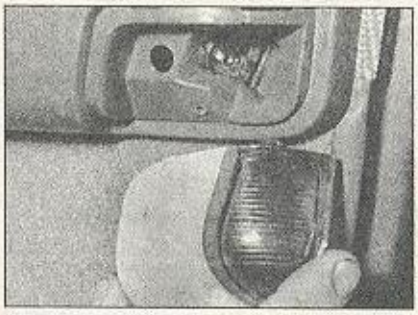
11.8B Снятие лампочки из держателя



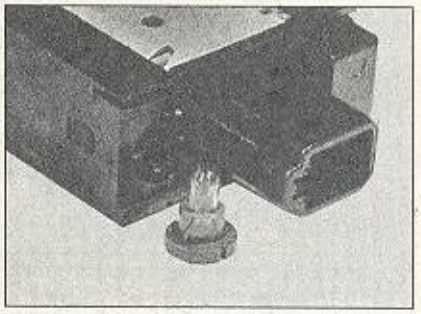
11.10 Держатель лампочки платы фонаря заднего хода



11.12A Удалите винт ...



11.12B ... и снимите легкую линзу для доступа к лампочке индикации открытой двери



11.13 Снятие лампочки подсветки реостата

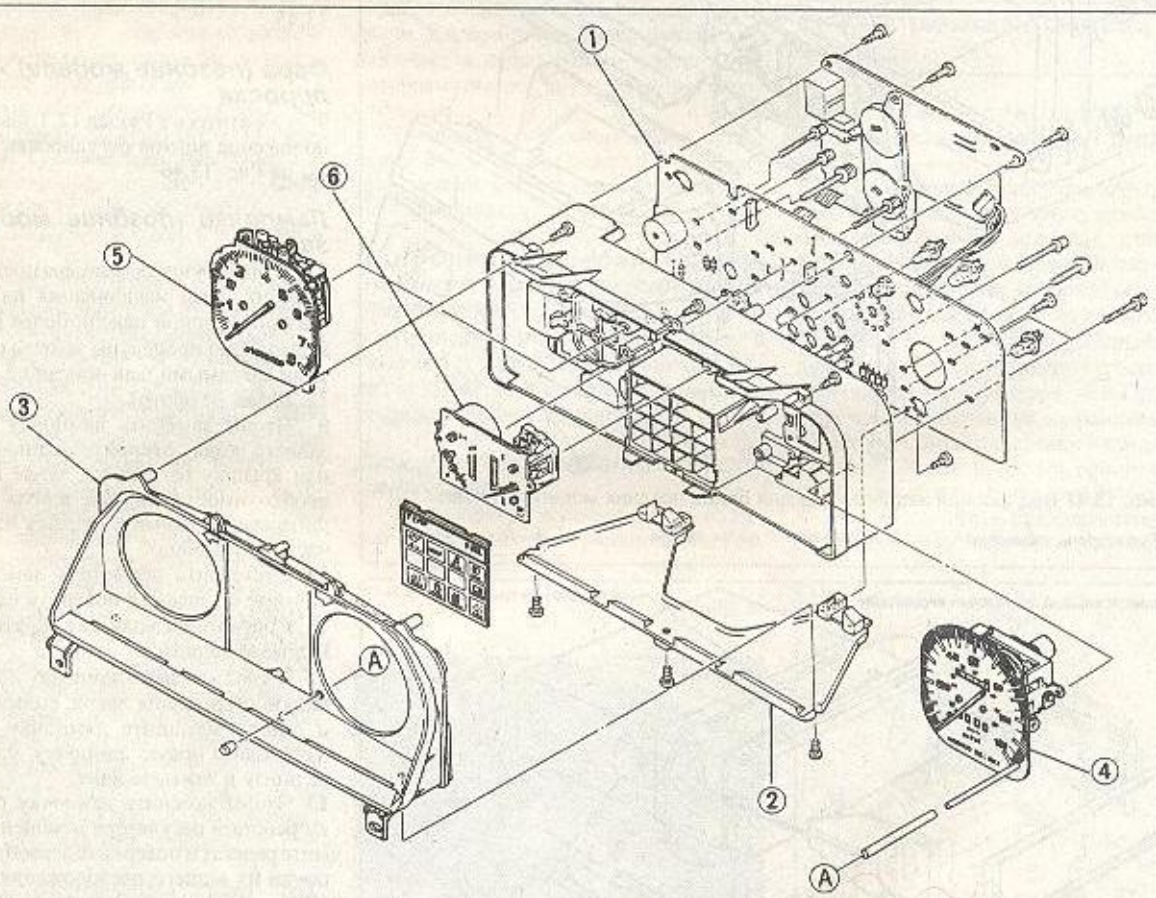
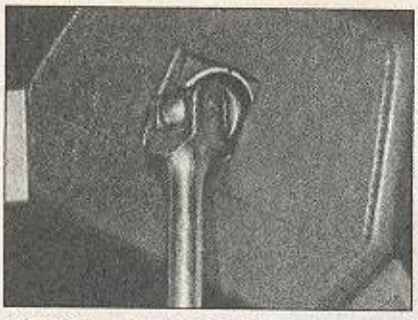
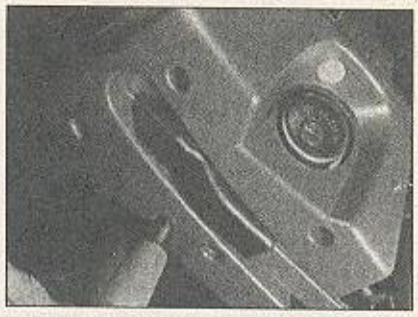


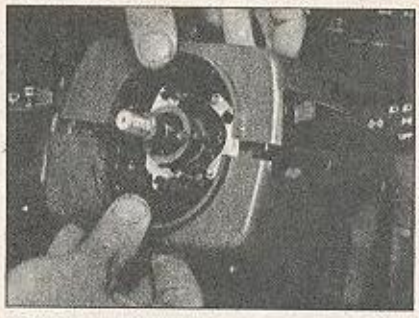
Рис. 13.49 Вид в разборе аналоговой приборной панели более поздних моделей (Глава 11)

1 Панель печатной платы
2 Пластина подсветки
3 Передняя крышка
4 Спидометр
5 Тахометр
6 Указатель уровня топлива и указатель температуры воды


11.20A Снятие рулевого колеса


11.20B Снятие окружения замка зажигания


11.20C Снимите винты ...


11.20D ... и отделите кожухи рулевой колонки


11.22A Снимите верхние винты окружения приборной панели...


11.22B ... и нижние винты ...


11.22C ... и отсоедините провода


11.23A Снятие нижних винтов приборной панели...


11 .23B ... и верхних винтов


11.24A Соединители электропроводки и тросика привода спидометра приборной панели на левосторонних моделях


11.24B Соединители электропроводки и тросика привода спидометра приборной панели на правосторонних моделях


11.26A Лицевая сторона приборной панели

ковые скобы двух специальных пластин, чтобы снять радио с панели (Рис. 13.48), их можно найти у дилера Mazda или специалиста по авто радио.

15 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

16 Отстегните отделку радио, затем вставьте две пластины и вытащите радио.

17 Отсоедините штекера антенны, динамиков и проводов электропитания.

18 Сборка производится в обратной последовательности.

Приборная панель (поздние модели) - снятие и установка

19 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

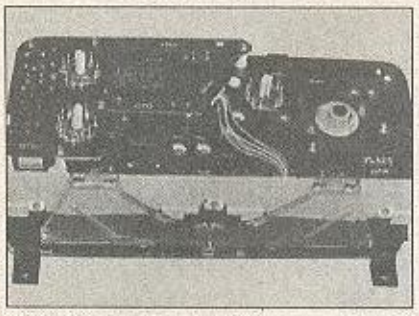
20 Опустите рулевое колесо с регулируемым наклоном (если имеется). Иначе снимите рулевое колесо полностью. Снимите кожухи рулевой колонки, для дополнительного рабочего места (фото).

21 Из моторного отсека отсоедините тросик привода спидометра от трансмиссии, откручивая втулку. Вытащите тросик из поддерживающих подвесок и вытолкните его через перегородку насколько возможно.

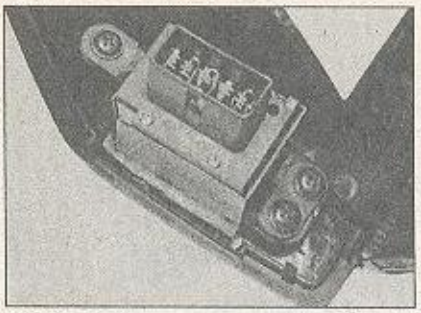
22 Снимите винты с окружения приборной панели, ослабьте крепления приборной панели и отсоедините электропроводку от выключателей (фото).

23 Снимите крепежные винты и вытащите достаточно далеко приборную панель, чтобы получить доступ к ее задней части (фото).

24 Отсоедините разъем электропровод-



11.26B Сторона печатной платы приборной панели



11.30 Разъем и крепежные винты приборной панели



11.34 Снятие зеркала вида сзади

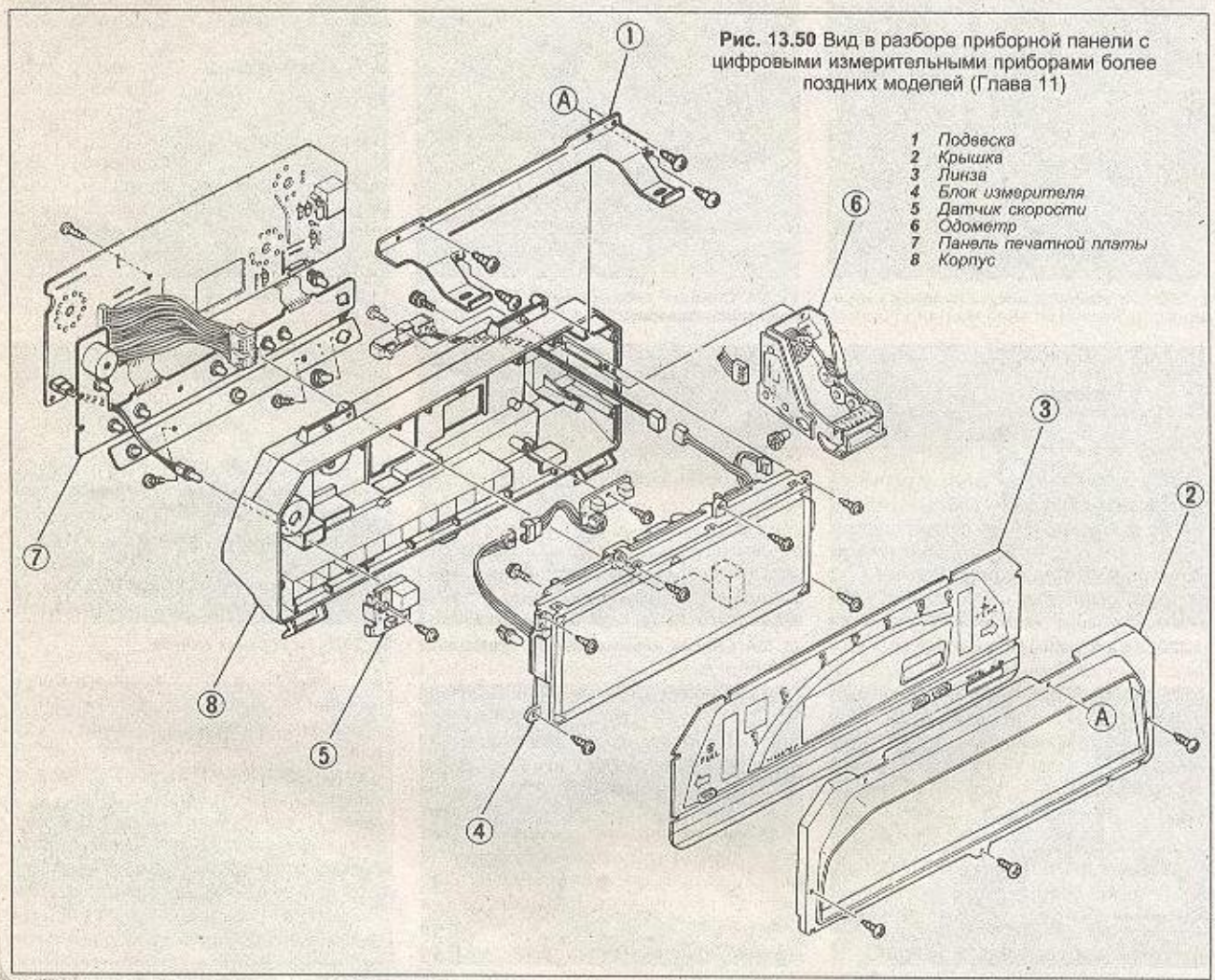


Рис. 13.50 Вид в разборе приборной панели с цифровыми измерительными приборами более поздних моделей (Глава 11)

1 *Подвеска*
2 *Крышка*
3 *Линза*
4 *Блок измерителя*
5 *Датчик скорости*
6 *Одометр*
7 *Панель печатной платы*
8 *Корпус*

ки и тросик привода спидометра, снимите приборную панель (фото).

25 Сборка производится в обратной последовательности.

Приборная панель (поздние модели) - снятие и ремонт

26 Обратитесь к Рис. 13.49; детали перечислены в их правильном порядке снятия. Сборка производится в обратной последовательности (фото).

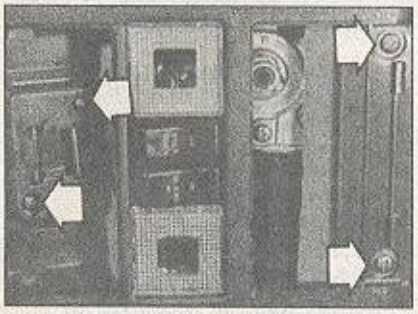
Выключатель приборной панели (поздние модели) - снятие и установка

27 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

28 Опустите рулевое колесо с регулируемым наклоном (если имеется). Иначе снимите рулевое колесо полностью.

29 Снимите винты с окружения приборной панели, ослабьте крепления приборной панели и отсоедините электропроводку от выключателей.

30 Снимите крепежные винты и отделите разъем от окружения (фото).



11.35 Винты окружения фонаря (отмечены стрелками)

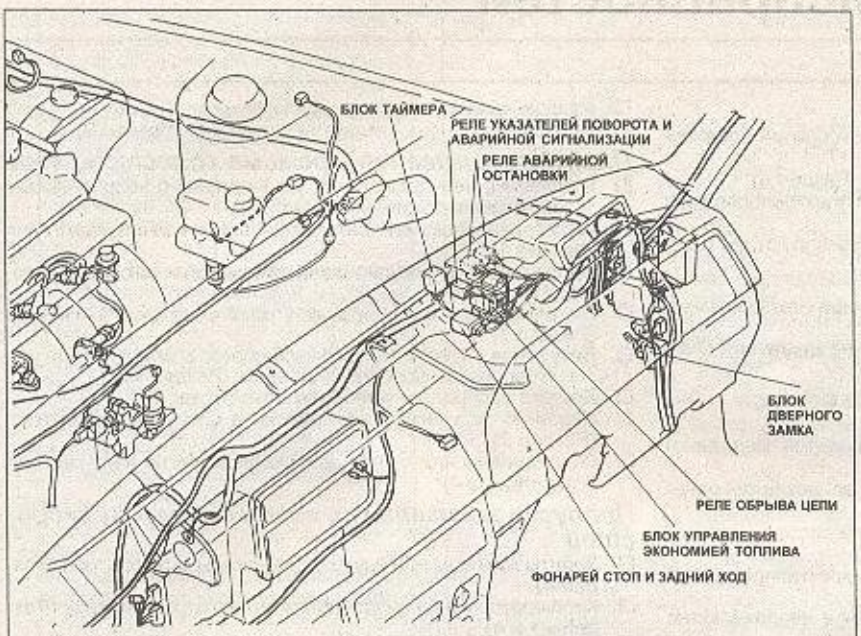


Рис. 13.51 Расположение реле на моделях EGI (Глава 11)

31 Сборка производится в обратной последовательности.

Индикатор верхнего габарита - снятие и установка

32 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
33 Снимите крышки от окружения.
34 Отведите зеркало заднего вида в то же самое время полностью назад и вниз, вытащите его из гнезда (фото).
35 Снимите винты, опустите окружение и отсоедините электропроводку от ламп и выключателей (фото).
36 Снимите винты и отделите окруженное (фото).
37 Сборка производится в обратной последовательности.

Реостат подсветки приборной панели - снятие и установка

38 Снимите реостат с приборной панели и отсоедините электропроводку (фото).
39 Сборка производится в обратной последовательности.

Нижняя панель выключателя приборной панели - снятие и установка

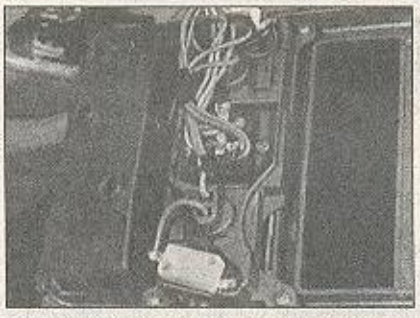
40 Аккуратно снимите панель от приборной панели и отсоедините электропроводку (фото).
41 Сборка производится в обратной последовательности.

Цифровые часы - снятие и установка

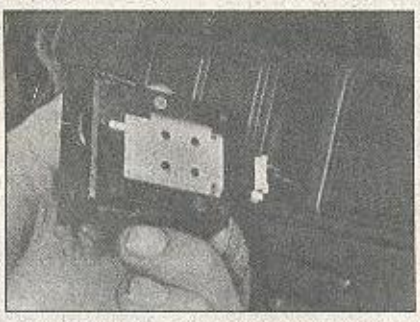
42 Снимите окружение от приборной панели.
43 Удалите винты, снимите часы и отсоедините электропроводку (фото).
44 Сборка производится в обратной последовательности.

Реле (EGI модели) - расположение

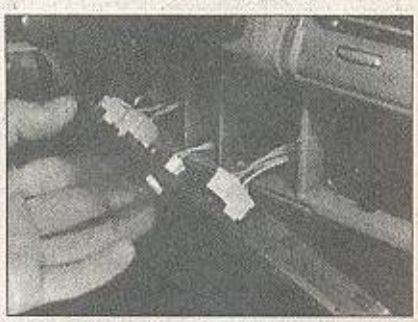
45 Расположение реле, установленных на модели EGI показаны на Рис. 13.51 (фото). Обратитесь также к Разделу 12, в Главе 27.



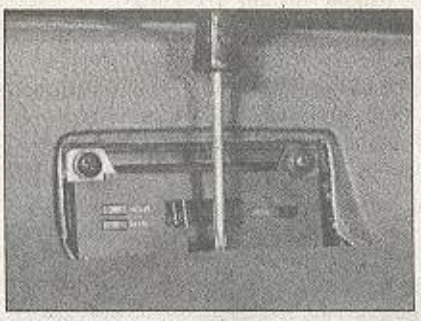
11.36 Фонарь, электропроводка выключателя и крепежные винты



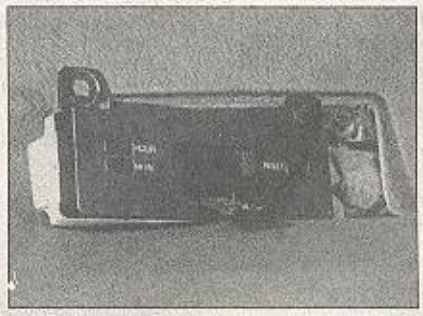
11.38 Снятие лампочки подсветки реостата



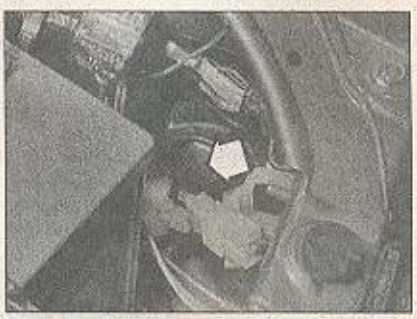
11.40 Снятие панели выключателей нижней приборной панели



11.43A Снимите винты ...



11.43B ... и снимите цифровые часы



11.45 Расположение электрического реле вентилятора охлаждения (отмечено стрелкой)

Выявление неисправностей

Двигатель

Двигатель не запускается
- ☐ Ослаблены или подвергнуты действию коррозии соединения аккумулятора (Раздел 5)
- ☐ Разряжен или неисправен аккумулятор (Раздел 5)
- ☐ Неисправна, ослаблена или разомкнута электропроводка в цепи стартера (Раздел 5)
- ☐ Неисправно тяговое реле или выключатель стартера (Раздел 5)
- ☐ Неисправен стартер (Раздел 5)
- ☐ Шестерня стартера и зубцы зубчатого венца маховика незацеплены или сломаны (Разделы 2 и 5)
- ☐ Повреждено или разъединено заземление двигателя (Раздел 5)

Двигатель вращается, но не заводится
- ☐ Топливный бак пуст
- ☐ Аккумулятор разряжен (двигатель вращается медленно) (Раздел 5)
- ☐ Ослаблены или подвергнуты действию коррозии соединения аккумулятора (Раздел 5)
- ☐ Влажные или поврежденные компоненты системы зажигания (Разделы 1 и 5)
- ☐ Неисправна, ослаблена или разомкнута электропроводка в цепи зажигания (Разделы 1 и 5)
- ☐ Изношены, неисправны или установлены с неправильным зазором свечи зажигания (Раздел 1)
- ☐ Механизм воздушной заслонки неправильно отрегулирован, изношен или заедает (Раздел 4)
- ☐ Крупная механическая поломка (например привод распределительного вала) (Раздел 2)

Двигатель трудно запустить из холодного состояния
- ☐ Аккумулятор разряжен (Раздел 5)
- ☐ Ослаблены или подвергнуты действию коррозии соединения аккумулятора (Раздел 5)
- ☐ Изношены, неисправны или установлены с неправильным зазором свечи зажигания (Раздел 1)
- ☐ Механизм воздушной заслонки неправильно отрегулирован, изношен или заедает (Раздел 4)
- ☐ Другие повреждения системы зажигания (Разделы 1 и 5)
- ☐ Низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2)

Двигатель трудно запустить, когда он горячий
- ☐ Фильтрующий элемент воздушного фильтра загрязнен или забит (Раздел 1)
- ☐ Механизм воздушной заслонки неправильно отрегулирован, изношен или заедает (Раздел 4)
- ☐ Переполнена поплавковая камера карбюратора (Раздел 4)
- ☐ Низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2)

Стартер шумит
- ☐ Шестерня стартера и зубцы зубчатого венца маховика незацеплены или сломаны (Разделы 2 и 5)
- ☐ Монтажные болты стартера ослаблены или потеряны (Раздел 5)
- ☐ Внутренние компоненты стартера изношены или повреждены (Раздел 5)

Двигатель заводится, но немедленно глохнет
- ☐ В карбюратор попадает недостаточно топлива (Раздел 4)
- ☐ Электросоединители цепи зажигания ослаблены или неисправны (Разделы 1 и 5)
- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора или впускном коллекторе (Раздел 4)
- ☐ Забиты жиклеры или внутренние каналы карбюратора (Раздел 4)

Неустойчивая работа в режиме холостого хода
- ☐ Неправильно отрегулирована частота холостого хода и/или пропорция смеси (Раздел 1)
- ☐ Забит фильтрующий элемент воздушного фильтра (Раздел 1)
- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора, впускном коллекторе или связанных с ними шлангах (Раздел 4)
- ☐ Изношены, неисправны или установлены с неправильным зазором свечи зажигания (Раздел 1)
- ☐ Неравная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2)
- ☐ Изношены кулачки распредвала (Раздел 2)
- ☐ Приводной ремень натянут неправильно (Раздел 2)

Пропуски зажигания в режиме холостого хода
- ☐ Изношены, неисправны или установлены с неправильным зазором свечи зажигания (Раздел 1)
- ☐ Неисправна высоковольтная проводка свечей зажигания (Раздел 1)
- ☐ Неправильно отрегулирована смесь холостого хода (Раздел 1)
- ☐ Неправильно отрегулирован угол опережения зажигания (Раздел 1)
- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора, впускном коллекторе или связанных с ними шлангах (Раздел 4)
- ☐ Крышка распределителя расколота (Раздел 1)
- ☐ Неравная или низкая компрессии в цилиндрах двигателя (Раздел 2)
- ☐ Отсоединены или повреждены шланги вентиляции картера (Разделы 1 и 4)

Пропуски зажигания по всему диапазону скоростей
- ☐ Забиты жиклеры или внутренние каналы карбюратора (Раздел 4)
- ☐ Карбюратор изношен или неправильно отрегулирован (Разделы 1 и 4)
- ☐ Засорен топливный фильтр (Раздел 1)
- ☐ Топливный насос неисправен или давление подачи низкое (Раздел 4)
- ☐ Забиты отверстие топливного бака или топливопроводы (Раздел 4)
- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора, впускном коллекторе или связанных с ними шлангах (Раздел 4)
- ☐ Изношены, неисправны или установлены с неправильным зазором свечи зажигания (Раздел 1)
- ☐ Неисправна высоковольтные провода свечей зажигания (Раздел 1)
- ☐ Крышка распределителя расколота (Раздел 1).
- ☐ Неисправна катушка зажигания (Раздел 5)
- ☐ Неравная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2)

Двигатель ускоряется с задержкой
- ☐ Изношены, неисправны или установлены с неправильным зазором свечи зажигания (Раздел 1)
- ☐ Ускорительный насос карбюратора неисправен (Раздел 4)
- ☐ Забиты жиклеры или внутренние каналы карбюратора (Раздел 4)
- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора, впускном коллекторе или связанных с ними шлангах (Раздел 4)
- ☐ Карбюратор изношен или неправильно отрегулирован (Разделы 1 и 4)

Двигатель глохнет
- ☐ Неправильно отрегулированы частота холостого хода и/или пропорция смеси (Раздел 1)
- ☐ Забиты жиклеры или внутренние каналы карбюратора (Раздел 4)
- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора, впускном коллекторе или связанных с ними шлангах (Раздел 4)
- ☐ Засорен топливный фильтр (Раздел 1)
- ☐ Топливный насос неисправен или давление подачи низкое (Раздел 4)
- ☐ Забиты отверстие топливного бака или топливопроводы (Раздел 4)

Недостаточная мощность двигателя
- ☐ Неправильно отрегулирован угол опережения зажигания (Раздел 1)
- ☐ Карбюратор изношен или неправильно отрегулирован (Раздел 1)
- ☐ Приводной ремень установлен или натянут неправильно (Раздел 2)
- ☐ Засорен топливный фильтр (Раздел 1)
- ☐ Топливный насос неисправен или давление подачи низкое (Раздел 4)
- ☐ Неравная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2)
- ☐ Изношены, неисправны или установлены с неправильным зазором свечи зажигания (Раздел 1)

- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора, впускном коллекторе или связанных с ними шлангах (Раздел 4)
- ☐ Подтормаживание колес (Разделы 1 и 9)
- ☐ Пробуксовка сцепления (Раздел 8)

Контрольная лампа давления масла зажигается при работающем двигателе

- ☐ Низкий уровень масла или залито масло несоответствующего типа (Раздел 1)
- ☐ Неисправен датчик давления масла (Раздел 12)
- ☐ Изношены подшипники двигателя и/или масляный насос (Раздел 2)
- ☐ Высокая рабочая температура двигателя (Раздел 3)
- ☐ Неисправен редукционный масляный клапан (Раздел 2)
- ☐ Забит сетчатый фильтр приемной трубки масляного насоса (Раздел 2)

Двигатель продолжает работать после выключения

- ☐ Слишком большая частота холостого хода (Раздел 1)
- ☐ Неисправен клапан отсечки топлива (Раздел 4)
- ☐ Чрезмерный нагар в двигателе (Раздел 2)
- ☐ Высокая рабочая температура двигателя (Раздел 3)

Шумы в двигателе

Детонация или стук во время ускорения или когда автомобиль нагружен

- ☐ Неправильный угол опережения зажигания (Раздел 1)
- ☐ Залит неверный сорт топлива (Раздел 4)
- ☐ Вакуумная утечка в корпусе карбюратора, впускном коллекторе или связанных с ними шлангах (Раздел 4)
- ☐ Чрезмерный нагар в двигателе (Раздел 2)
- ☐ Изношены или повреждены распределитель или другие компоненты системы зажигания (Раздел 5)
- ☐ Карбюратор изношен или неправильно отрегулирован (Раздел 1)

Свистящие или хрипящие звуки

- ☐ Протекает прокладка впускного коллектора или карбюратора (Раздел 4)
- ☐ Протекает прокладка выпускного коллектора или соединение выхлопной трубы с коллектором (Раздел 1)
- ☐ Вакуумный шланг пропускает воздух (Разделы 4, 5 и 9)
- ☐ Выгорела прокладка головки блока цилиндров (Раздел 2)

Легкое постукивание или дребезжание

- ☐ Гидравлические толкатели неисправны (Раздел 2)
- ☐ Изношенный клапанный механизм или распредвал (Раздел 2)
- ☐ Изношены зубчатый приводной ремень или механизм его натяжения (Раздел 2)
- ☐ Повреждены вспомогательные компоненты (водяной насос, генератор и т.д) (Разделы 3 и 5)

Громкий или глухой стук

- ☐ Изношены шатунные подшипники (регулярный сильный стук, возможно уменьшающийся при загрузке автомобиля) (Раздел 2)
- ☐ Изношены коренные подшипники (сильный стук, возможно усиливающийся при загрузке автомобиля) (Раздел 2)
- ☐ Поврежден поршень (наиболее ощутимо, когда двигатель непрогрет) (Раздел 2)
- ☐ Повреждены вспомогательные компоненты (водяной насос, генератор и т.д) (Разделы 3 и 5)

Система охлаждения

Перегрев

- ☐ Недостаточно охлаждающей жидкости в системе (Раздел 1 и 3)
- ☐ Термостат неисправен (Раздел 3)
- ☐ Засорена сердцевина радиатора (Раздел 3)
- ☐ Неисправны вентилятор охлаждения или термовязкая муфта (Раздел 3)
- ☐ Крышка расширительного бачка повреждена (Раздел 3)
- ☐ Зубчатый приводной ремень изношен или неправильно натянут (Раздел 2)
- ☐ Неправильно отрегулирован угол опережения зажигания (Раздел 1)
- ☐ Датчик/индикатор температуры дает неверные показания (Раздел 3)
- ☐ Воздушная пробка в системе охлаждения (Раздел 1)

Переохлаждение

- ☐ Термостат неисправен (Раздел 3)
- ☐ Датчик/индикатор температуры дает неверные показания (Раздел 3)

Внешняя утечка охлаждающей жидкости

- ☐ Изношены или повреждены шланги или хомуты их крепления (Раздел 1)
- ☐ Протекает сердцевина радиатора или матрица отопителя (Раздел 3)
- ☐ Крышка расширительного бачка повреждена (Раздел 3)
- ☐ Протекает уплотнение водяного насоса (Раздел 3)
- ☐ Кипение из-за перегрева (Раздел 3)
- ☐ Протекает пробка радиатора (Раздел 3)

Внутренняя утечка охлаждающей жидкости

- ☐ Протекает прокладка головки блока цилиндров (Раздел 2)
- ☐ Расколоты головка блока цилиндров или блок цилиндров (Раздел 2)

Коррозия

- ☐ Редкие замена жидкости и промывание системы (Раздел 1)
- ☐ Неправильная пропорция смеси охлаждающей жидкости или несоответствующий тип жидкости (Раздел 1)

Топливная и выхлопная системы

Чрезмерное потребление топлива

- ☐ Фильтрующий элемент воздушного фильтра загрязнен или забит (Раздел 1)
- ☐ Карбюратор изношен или неправильно отрегулирован (Раздел 4)
- ☐ Тросик воздушной заслонки отрегулирован неправильно или заслонку заклинило (Раздел 4)
- ☐ Неправильный угол опережения зажигания (Раздел 1)
- ☐ Давление в шинах недостаточно (Раздел 1)

Утечка топлива и/или запах топлива

- ☐ Повреждены или коррозированы топливный бак, трубки или соединения (Раздел 1)
- ☐ Переполнение поплавковой камеры карбюратора (Раздел 4)

Чрезмерный шум или пары из выхлопной системы

- ☐ Выхлопная система или соединения коллектора пропускают газ (Раздел 1)
- ☐ Негерметичные, коррозированные или поврежденные глушители или выхлопная труба (Раздел 1)
- ☐ Поврежденные крепления, допускающие контакт системы с кузовом или подвеской (Раздел 1)

Сцепление

Педаль проваливается - давление отсутствует или сопротивление очень мало

- ☐ Лопнул тросик сцепления (Раздел 8)
- ☐ Неисправен механизм автоматической регулировки педали сцепления (Раздел 8)
- ☐ Повреждены выжимной подшипник или вилка разъединения сцепления (Раздел 8)
- ☐ Повреждена диафрагменная пружина в нажимном диске сцепления (Раздел 8)

Сцепление не разъединяется (невозможно переключить передачу)

- ☐ Неисправен механизм автоматической регулировки педали сцепления (Раздел 8)
- ☐ Фрикционный диск сцепления заедает на пазах входного вала трансмиссии (Раздел 8)
- ☐ Фрикционный диск сцепления прикрепился к маховику или нажимному диску (Раздел 8)
- ☐ Неисправна сборка нажимного диска (Раздел 8)

- ☐ Входной вал трансмиссии заклинило в подшипнике коленвала (Раздел 2)
- ☐ Изношен или неправильно собран механизм выключения сцепления (Раздел 8)

Пробуксовка сцепления (увеличение частоты вращения двигателя без увеличения скорости автомобиля)

- ☐ Неисправен механизм автоматической регулировки педали сцепления (Раздел 8)
- ☐ Прокладки диска сцепления чрезмерно изношены (Раздел 8)
- ☐ Прокладки диска сцепления загрязнены маслом или смазочным материалом (Раздел 8)
- ☐ Дефектный нажимной диск или слабая диафрагменная пружина (Раздел 8)

Интенсивная вибрация при включении сцепления

- ☐ Прокладки диска сцепления загрязнены маслом или смазочным материалом (Раздел 8)
- ☐ Прокладки диска сцепления чрезмерно изношены (Раздел 8)
- ☐ Тросик сцепления изношен или его заклинило (Раздел 8)
- ☐ Дефектны или деформированы нажимной диск или диафрагменная пружина (Раздел 8)
- ☐ Изношены или ослаблены крепления двигателя или коробки передач (Раздел 2)
- ☐ Изношены ступица диска сцепления или пазы входного вала коробки передач (Раздел 8)

Шум при нажатии или освобождении педали сцепления

- ☐ Изношен выжимной подшипник (Раздел 8)
- ☐ Изношены или не смазаны втулки педали сцепления (Раздел 8)
- ☐ Сборка нажимного диска дефектна (Раздел 8)
- ☐ Повреждена диафрагменная пружина нажимного диска (Раздел 8)
- ☐ Повреждены пружины подрессоривания диска сцепления (Раздел 8)

Механическая трансмиссия

Шум при движении автомобиля с рычагом, установленном в нейтральное положение

- ☐ Изношенные подшипники входного вала (шум пропадает при нажатии педали сцепления) (Раздел 7)*
- ☐ Изношен выжимной подшипник (шум появляется при нажатии педали сцепления и менее вероятен когда педаль выпущена) (Раздел 8)

Шум при выборе одной из передач

- ☐ Изношены, повреждены или сколоты зубцы шестерен (Раздел 7)*

Трудное переключение передач

- ☐ Сцепления повреждено (Раздел 8)
- ☐ Изношена или повреждена тяга переключения передач (Раздел 7)
- ☐ Неправильная регулировка тяги переключения передач (Раздел 7)
- ☐ Изношены блоки синхронизатора (Раздел 7)*

Рычаг не фиксируется в выбранном положении

- ☐ Изношена или повреждена тяга переключения передач (Раздел 7)
- ☐ Неправильная регулировка тяги переключения передач (Раздел 7)
- ☐ Изношены блоки синхронизатора (Раздел 7)*
- ☐ Изношены вилки включения передач (Раздел 7)*

Вибрация

- ☐ Недостаток масла (Раздел 1)
- ☐ Изношенные подшипники (Раздел 7)*

Утечки масла

- ☐ Протекает сальник приводного вала (Раздел 7)
- ☐ Протекает соединение кожуха (Раздел 7)*
- ☐ Протекает сальник входного вала (Раздел 7)*

**Хотя ремонтные процедуры, необходимые для исправления описанных неисправностей невозможно выполнить самостоятельно, приведенная выше информация поможет Вам выявить их причины, чтобы можно было обратиться к специалисту за конкретной консультацией и помощью.*

Автоматическая трансмиссия

Замечание: *Из-за сложности устройства автоматической трансмиссии очень трудно должным образом диагностировать и устранить неисправности этого блока самостоятельно. По проблемам, не описанным ниже, обращайтесь в отдел технического обслуживания дилера или к специалисту по автоматической трансмиссии.*

Утечка жидкости

- ☐ Трансмиссионная жидкость обычно темно-красного цвета. Не примите за утечки жидкости моторное масло, капли которого могут попасть на трансмиссию.
- ☐ Чтобы определить источник утечки, снимите сначала всю грязь с картера коробки передач и области вокруг них, используя специальный состав или пар. Совершите короткую поездку на низкой скорости, так чтобы следы утечки не сносило потоком воздуха далеко от источника. Поддомкратьте автомобиль и определите место утечки. Обычные места утечек:

a) Поддон трансмиссии
b) Патрубок измерения уровня (Раздел 7)
c) Патрубки, соединяющие трансмиссию с охладителем (Раздел 7)

Трансмиссионная жидкость коричневого цвета или пахнет гарью

- ☐ Уровень трансмиссионной жидкости низок или необходимо ее заменить (Раздел 1)

Общие проблемы выбора передачи

- ☐ Наиболее вероятная причина сбоев при переключении передач - неисправность или плохая регулировка механизма выбора передачи. Ниже приведены общие проблемы, которые могут быть вызваны неисправностью механизма:

a) Запуск двигателя происходит не в положениях Park и Neutral.
b) Индикаторная панель или рычаг неверно показывают выбранную передачу.
c) Автомобиль может двигаться в положениях Park или Neutral.
d) Беспорядочное переключение передач.

- ☐ По всем проблемам обращайтесь к дилеру.

Трансмиссия не переходит на более низкую передачу (kickdown) при полностью нажатой педали акселератора

- ☐ Низкий уровень трансмиссионной жидкости (Раздел 1)
- ☐ Неправильная регулировка механизма переключения передач (Раздел 7)

Двигатель не запускается ни в одной из передач или запускается не в положении Park или Neutral

- ☐ Выключатель ингибитора стартера неисправен (Раздел 7)
- ☐ Неправильная регулировка механизма переключения передач (Раздел 7)

Трансмиссия буксует, смещается рывками, шумит или не передает вращение при включении передних или задней передач

- ☐ Есть много возможных причин перечисленных выше проблем, но самостоятельно можно исправить только низкий уровень жидкости. Проверьте уровень и состояние жидкости как описано в Разделе 1. Долейте жидкость или замените жидкость и фильтр, если необходимо. Если после этого работа трансмиссии не наладится, обратитесь к специаласту.

Приводные валы

Пощелкивание и постукивание на поворотах (на малой скорости при максимальном угле поворота управляемых колес)
- ☐ Недостаточно смазки в ШРУСе (Раздел 8)
- ☐ Изношен внешний ШРУС (Раздел 8)

Вибрация при ускорении или замедлении
- ☐ Изношен внутренний ШРУС (Раздел 8)
- ☐ Деформирован приводной вал (Раздел 8)

Тормозная система

Замечание: *Прежде чем сделать вывод, что тормозная система неисправна, проверьте установку передних колес, состояние шин и давление в них. Убедитесь также, что автомобиль не загружен чрезмерно, а груз размещен равномерно.*

Автомобиль ведет в сторону при торможении
- ☐ Изношены, дефектны, повреждены или загрязнены колодки переднего или заднего тормоза одной из сторон (Раздел 1)
- ☐ Заклинило или частично заклинило суппорт/рабочий цилиндр переднего или заднего тормоза (Раздел 9)
- ☐ Накладки установленных тормозных колодок выполнены из разных материалов (Раздел 1)
- ☐ Ослаблены монтажные болты суппорта (Раздел 9)
- ☐ Изношены или повреждены компоненты рулевого управления или подвески (Раздел 10)

Визг или скрежет при торможении
- ☐ Изношена фрикционная накладка диска тормозной колодки
- ☐ Чрезмерная коррозия тормозного диска или барабана (может появиться если автомобиль какое-то время простаивал)
- ☐ Между тормозным диском и щитом застрял инородный объект (камешек и т.д) (Раздел 1)

Свободный ход тормозной педали больше указанного в Спецификациях
- ☐ Неисправен главный цилиндр (Раздел 9)
- ☐ Воздух в гидросистеме (Раздел 9)

"Мягкая" тормозная педаль
- ☐ Воздух в гидросистеме (Раздел 9)
- ☐ Повреждены гибкие резиновые трубки магистрали высокого давления тормозной системы (Разделы 1 или 9)
- ☐ Ослаблены монтажные гайки главного цилиндра (Раздел 9)
- ☐ Неисправен главный цилиндр (Раздел 9)

Необходимо чрезмерное усилие, чтобы нажать тормозную педаль
- ☐ Неисправен вакуумный усилитель (Раздел 9)
- ☐ Отсоединен, поврежден или негерметично соединен вакуумный шланг усилителя тормоза (Раздел 9)
- ☐ Повреждение в одном из контуров гидропровода (Раздел 9)
- ☐ Заклинило поршень суппорта или колесного цилиндра
- ☐ Неправильно установлены тормозные колодки (Раздел 1)
- ☐ Установлены тормозные колодки неправильного типа
- ☐ Загрязнены накладки тормозных колодок (Раздел 1)

При торможении на тормозной педали или рулевом колесе ощущается сильная вибрация
- ☐ Чрезмерный износ или деформация дисков или барабанов
- ☐ Изношены накладки тормозных колодок (Раздел 1)
- ☐ Ослаблены монтажные болты суппорта переднего тормоза или опорного щита заднего тормоза (Раздел 9)
- ☐ Изношены крепления или компоненты рулевого управления или подвески (Раздел 9)

Подтормаживание колес
- ☐ Заклинило поршень суппорта или колесного цилиндра
- ☐ Неправильно отрегулирован механизм или тросик стояночного тормоза (Раздел 1)
- ☐ Неисправен главный цилиндр (Раздел 9)

Блокировка задних колес при нормальном торможении
- ☐ Загрязнены накладки задних тормозных колодок (Раздел 1)
- ☐ Неисправен регулятор давления в тормозной системе

Подвеска и рулевое управление

Замечание: *Прежде чем сделать вывод о неисправности подвески или рулевого управления, убедитесь, что проблема не вызвана ненормативным давлением в шинах, подтормаживанием колес или тем, что установлены шины разных типов.*

Автомобиль ведет в одну сторону
- ☐ Дефектная шина (Раздел 1)
- ☐ Чрезмерный износ компонентов подвески или рулевого управления (Раздел 10)
- ☐ Неправильная установка передних колес (Раздел 10)
- ☐ Повреждение при аварии компонентов рулевого управления или подвески (Раздел 10)

Биение и вибрация колеса
- ☐ Несбалансированы передние колеса (вибрация чувствуется главным образом на рулевом колесе) (Раздел 10)
- ☐ Несбалансированы задние колеса (вибрирует весь автомобиль) (Раздел 10)
- ☐ Колеса повреждены или деформированы (Раздел 10)
- ☐ Неисправная или поврежденная шина (Раздел 10)
- ☐ Изношены соединения, втулки или компоненты рулевого управления или подвески (Раздел 10)
- ☐ Ослаблены болты крепления колес (Раздел 1)

Громкий скрип во время торможения и/или на поворотах
- ☐ Дефектны блоки Hydragas и/или амортизаторы (где установлены) (Раздел 10)
- ☐ Повреждены или ослабли компоненты подвески (Раздел 10)
- ☐ Изношены или повреждены стабилизатор поперечной устойчивости или крепления (Раздел 10)

Автомобиль ведет в разные стороны
- ☐ Неправильная установка передних колес (Раздел 10)
- ☐ Изношены соединения, втулки или компоненты рулевого управления или подвески (Раздел 10)
- ☐ Несбалансированы колеса (Раздел 10)
- ☐ Повреждена шина (Раздел 10)
- ☐ Ослабли гайки крепления колес (Раздел 1)
- ☐ Дефектны блоки Hydragas и/или амортизаторы (где установлены) (Раздел 10)

Чрезмерно тугое рулевое управление
- ☐ Недостаточно смазочного материала в рулевом механизме (Раздел 10)
- ☐ Заклинило шаровой шарнир поперечной рулевой тяги или шаровой шарнир подвески (Раздел 10)
- ☐ Неправильная установка передних колес (Раздел 10)
- ☐ Рулевая рейка или рулевая колонка погнуты или повреждены (Раздел 10)

Чрезмерный люфт рулевого управления
- ☐ Изношен универсальный шарнир рулевой колонки или промежуточная муфта (Раздел 10)
- ☐ Изношены шаровые шарниры поперечной рулевой тяги рулевого управления (Раздел 10)
- ☐ Изношен рулевой механизм (Раздел 10)
- ☐ Изношены соединения рулевого управления или подвески, втулки или компоненты (Раздел 10)
- ☐ Изношен универсальный шарнир рулевой колонки или промежуточная муфта (Раздел 10)
- ☐ Изношены шаровые шарниры поперечной рулевой тяги рулевого управления (Раздел 10)
- ☐ Изношен рулевой механизм (Раздел 10)
- ☐ Изношены соединения рулевого управления или подвески, втулки или компоненты (Раздел 10)

Чрезмерный износ шины
Шины изношены по внутреннему или внешнему краю
- ☐ Давление в шинах недостаточно (изношены оба края) (Раздел 1)
- ☐ Неправильный развал или углы продольного наклона шкворня (износ только на одном крае) (Раздел 10)

- ☐ Изношены соединения, втулки или компоненты рулевого управления или подвески (Раздел 10)
- ☐ Повреждение при аварии

Края протекторов имеют вид бахромы

- ☐ Неправильная установка схождения (Раздел 10)

Шины изношены в центре протектора

- ☐ Слишком высокое давление в шинах (Раздел 1)

Шины изношены и на внутреннем, и на внешнем крае

- ☐ Низкое давление в шинах (Раздел 1)

Шины изношены неравномерно

- ☐ Шины/колеса несбалансированы (Раздел 1)
- ☐ Чрезмерное биение колеса (Раздел 1)
- ☐ Дефектны блоки Hydragas и/или изношенны амортизаторы (где установлены) (Раздел 10)
- ☐ Повреждена шина (Раздел 1)

Электрическая система

Аккумулятор не держит заряд дольше нескольких дней

- ☐ Аккумулятор внутренне неисправен (Раздел 5)
- ☐ Низкий уровень электролита (Раздел 1)
- ☐ Клеммы полюсов аккумулятора ослаблены или подвергнуты действию коррозии (Раздел 1)
- ☐ Генератор не выдает нужную силу тока (Раздел 5)
- ☐ Неисправны генератор или регулятор напряжения (Раздел 5)

Индикаторная лампа включения зажигания горит во время движения

- ☐ Щетки генератора изношены, заклинены или загрязнены
- ☐ Слабые или поврежденные пружины щеток генератора
- ☐ Внутреннее повреждение в генераторе или регуляторе напряжения (Раздел 5)
- ☐ Повреждена или разомкнута электропроводка в зарядной цепи (Раздел 12)

Не загорается контрольная лампа включения зажигания

- ☐ Индикаторная лампа перегорела (Раздел 12)
- ☐ Повреждена или разомкнута электропроводка в цепи лампы
- ☐ Генератор неисправен (Раздел 5)

Фары и поворотники не горят

- ☐ Перегорела лампа (Раздел 12)
- ☐ Коррозия патрона или контактов патрона лампы (Раздел 12)
- ☐ Перегорел плавкий предохранитель (Раздел 12)
- ☐ Неисправное реле (Раздел 12)
- ☐ Повреждена или разомкнута электропроводка (Раздел 12)
- ☐ Неисправный выключатель (Раздел 12)

Показания приборов неточны

Показания приборов увеличиваются с ростом частоты вращения двигателя

- ☐ Неисправный регулятор напряжения (Раздел 12)

Указатель количества топлива или температуры показывает "0"

- ☐ Неисправен датчик указателя (Разделы 3 и 4)
- ☐ Электропроводка указателя разомкнута (Раздел 12)
- ☐ Неисправный указатель (Раздел 12)

Указатель количества топлива или температуры постоянно показывает максимальное значение

- ☐ Неисправен датчик указателя (Разделы 3 и 4)
- ☐ Короткое замыкание (Раздел 12)
- ☐ Неисправный указатель (Раздел 12)

Звуковой сигнал не работает или работает неправильно

Звуковой сигнал подается постоянно

- ☐ Клавиша звукового сигнала закоротилась на землю или застряла в нажатом положении (Раздел 12)
- ☐ Контакт тросика звукового сигнала с клавишей закоротился на землю (Раздел 12)

Звуковой сигнал не работает

- ☐ Перегорел плавкий предохранитель (Раздел 12)
- ☐ Тросик или его соединения ослаблены, повреждены или разъединены (Раздел 12)
- ☐ Неисправен звуковой сигнал (Раздел 12)

Звуковой сигнал издает прерывистый или неудовлетворительный звук

- ☐ Соединения тросика ослаблены (Раздел 12)
- ☐ Крепления звукового сигнала ослаблены (Раздел 12)
- ☐ Неисправен звуковой сигнал (Раздел 12)

Стеклоочистители не работают или работают неудовлетворительно

Стеклоочистители не работают или работают очень медленно

- ☐ Щетки стеклоочистителя застряли у стекла или заклинило тягу (Разделы 1 и 12)
- ☐ Перегорел плавкий предохранитель (Раздел 12)
- ☐ Тросик или его соединения ослаблены, повреждены или разъединены (Раздел 12)
- ☐ Неисправное реле (Раздел 12)
- ☐ Неисправен двигатель стеклоочистителя (Раздел 12)

Щетки стеклоочистителя охватывают слишком большую или слишком маленькую часть стекла

- ☐ Рычаги стеклоочистителя неправильно расположены на осях
- ☐ Чрезмерный износ тяги стеклоочистителя (Раздел 12)
- ☐ Ослаблены крепления двигателя стеклоочистителя или тяги

Щетки стеклоочистителя не в состоянии чистить стекло эффективно

- ☐ Изношена или повреждена резина щеток (Раздел 1)
- ☐ Повреждены пружины рычагов стеклоочистителя или заклинило шарниры рычага (Раздел 12)
- ☐ Концентрация активного вещества в омывающей жидкости недостаточна, чтобы снять налет с лобового стекла (Раздел 1)

Омыватели лобового стекла не работают или работают неудовлетворительно

Один или несколько жиклеров омывателя не работают

- ☐ Блокирован жиклер омывателя (Раздел 1)
- ☐ Отсоединен, пережат или засорен шланг (Раздел 12)
- ☐ Недостаточно жидкости в бачке омывателя (Раздел 1)

Насос омывателя не работает

- ☐ Повреждены или разомкнуты электропроводка или соединители (Раздел 12)
- ☐ Перегорел плавкий предохранитель (Раздел 12)
- ☐ Дефектный выключатель омывателя (Раздел 12)
- ☐ Неисправен насос омывателя (Раздел 12)

Жидкость выбрасывается из жиклеров спустя некоторое время после включения насоса

- ☐ Неисправен односторонний клапан в питающем шланге

Электрические стеклоподъемники не работают или работают неудовлетворительно

Стекло двигается только в одном направлении

- ☐ Неисправный выключатель (Раздел 12)

Стекло двигается медленно

- ☐ Неправильно установлены направляющие стекла (Раздел 11)
- ☐ Регулятор поврежден, его заклинило или он нуждается в смазке (Раздел 11)
- ☐ Внутренние компоненты двери или отделка мешают движению регулятора (Раздел 11)
- ☐ Неисправен мотор (Раздел 11)

Стекло не двигается

- ☐ Неправильно установлены направляющие стекла (Раздел 11)
- ☐ Перегорел плавкий предохранитель (Раздел 12)
- ☐ Неисправно реле (Раздел 12)
- ☐ Повреждены или разомкнуты электропроводка или соединители (Раздел 12)
- ☐ Неисправен мотор (Раздел 11)

Центральный замок не работает или работает неудовлетворительно

Система не работает

- ☐ Перегорел плавкий предохранитель (Раздел 12)
- ☐ Неисправно реле (Раздел 12)
- ☐ Повреждены или разомкнуты электропроводка или соединители (Раздел 12)

Задвижка замка закрывается, но не открывается или наоборот

- ☐ Неисправен ведущий выключатель (Раздел 12)
- ☐ Повреждены или разъединены тяги или рычаги задвижки
- ☐ Неисправно реле (Раздел 12)

Один из моторов не работает

- ☐ Повреждены или разомкнуты электропроводка или соединители (Раздел 12)
- ☐ Неисправен мотор (Раздел 12)
- ☐ Повреждены или разъединены тяги или рычаги задвижки
- ☐ Повреждена задвижка (Раздел 11)

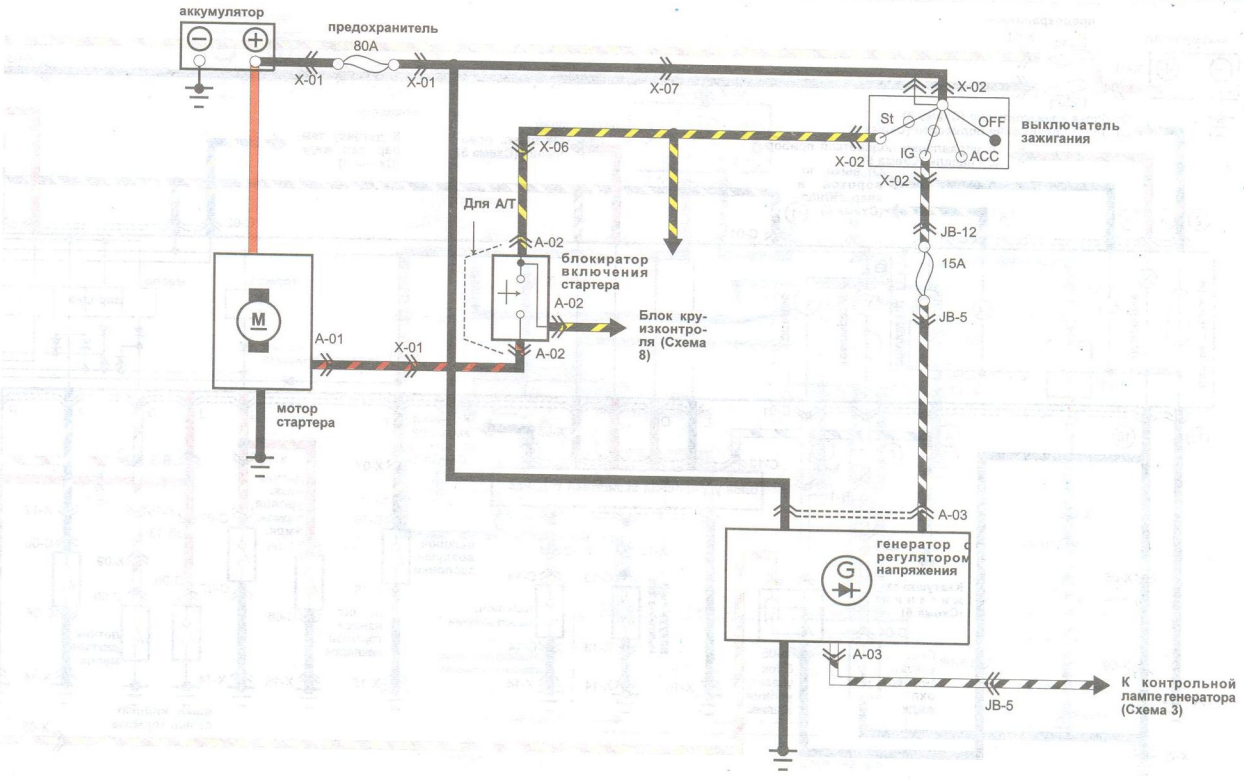


Схема 1: Система запуска и зарядки (до 1985 года)

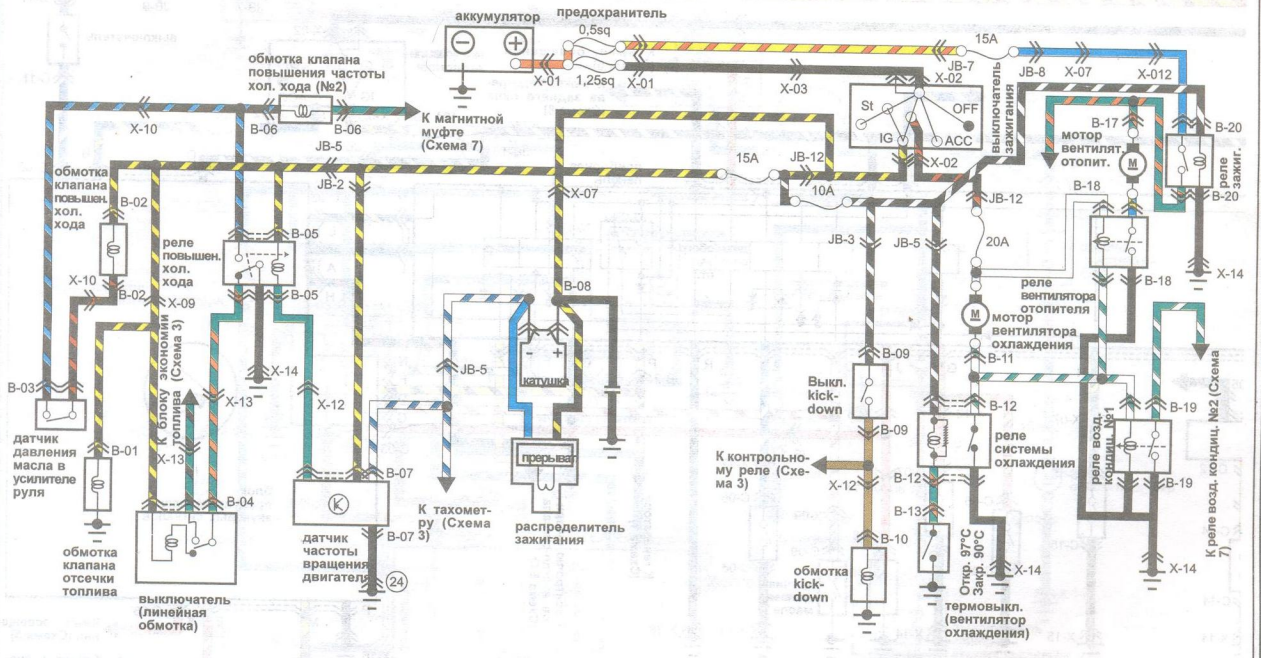


Схема 2: Система управления двигателем (до 1985 года)

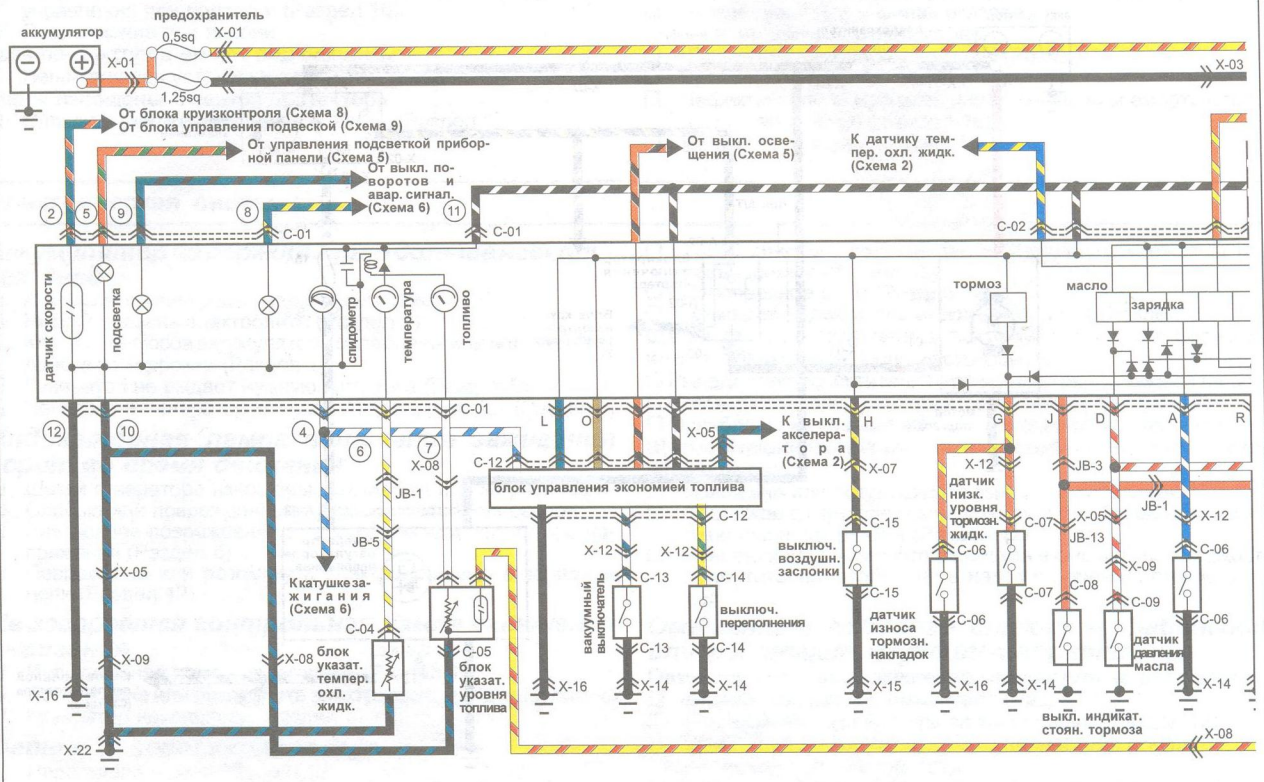


Схема 3: Система индикации и контроля (до 1985 года)

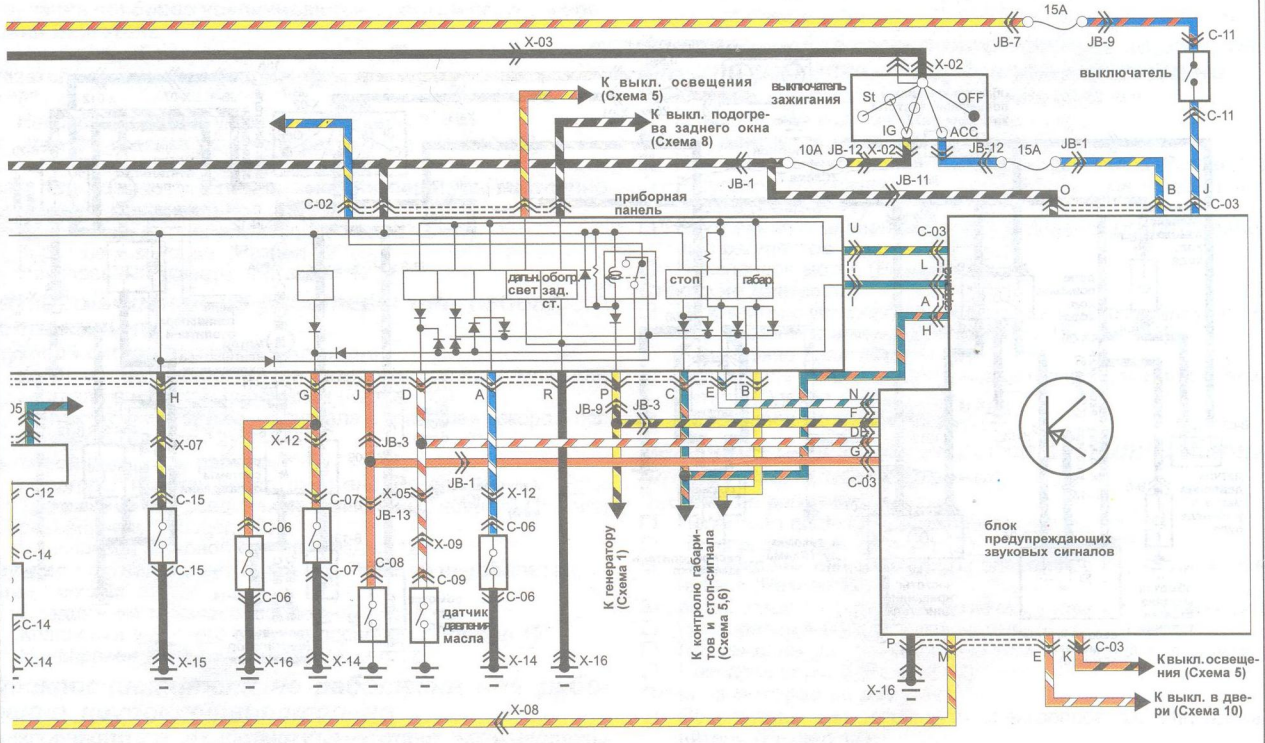


Схема 3: Система индикации и контроля (до 1985 года) (продолжение)

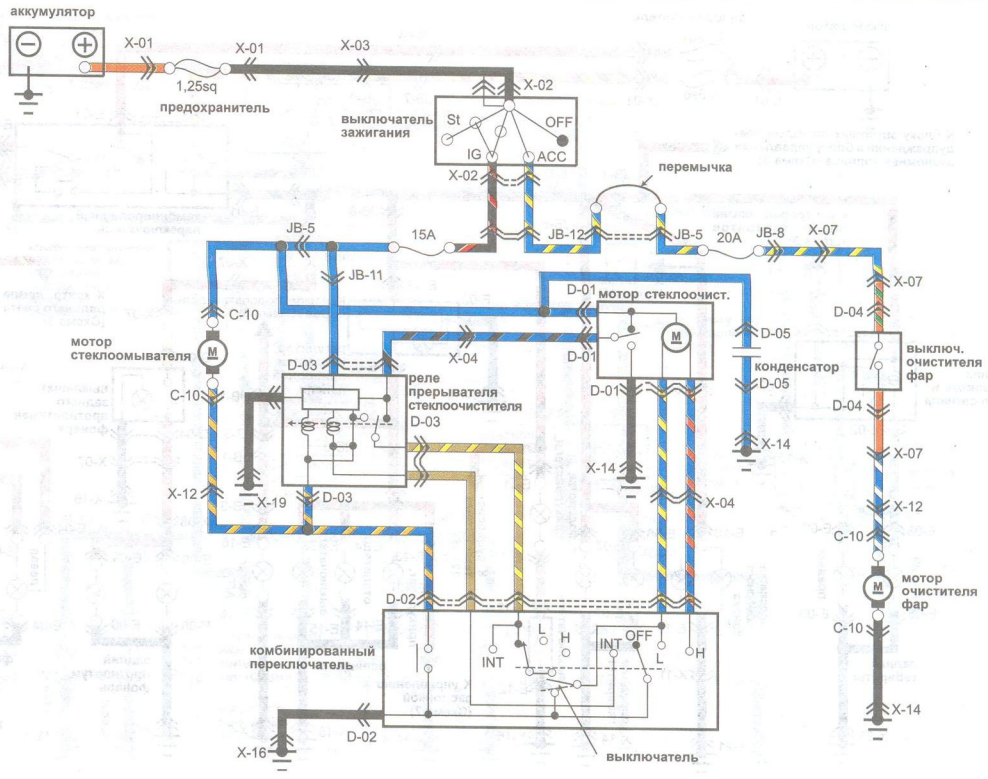


Схема 4: Очистители/омыватели стекол и фар - модели без блочного переключателя (до 1985 года)

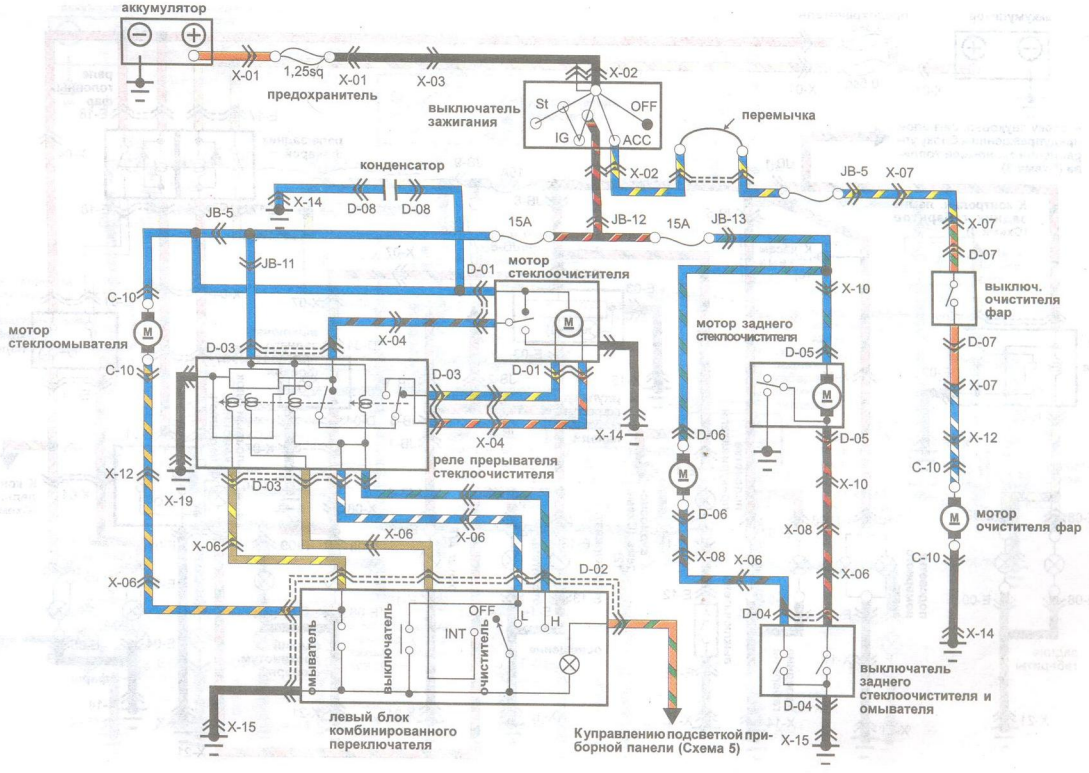


Схема 4: Очистители/омыватели стекол и фар - модели с блочным переключателем (до 1985 года)

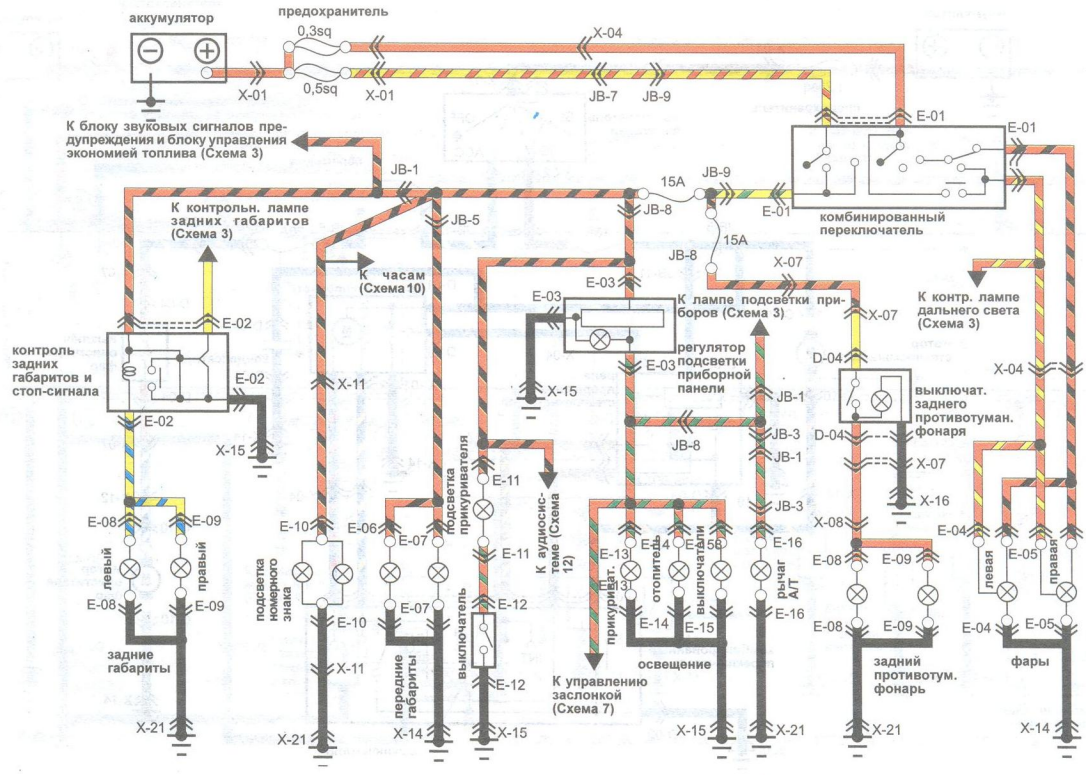


Схема 5: Фары, габаритные, стояночные фонари, задний противотуманный фонарь, подсветка номерного знака - модели без блочного переключателя (до 1985 года)

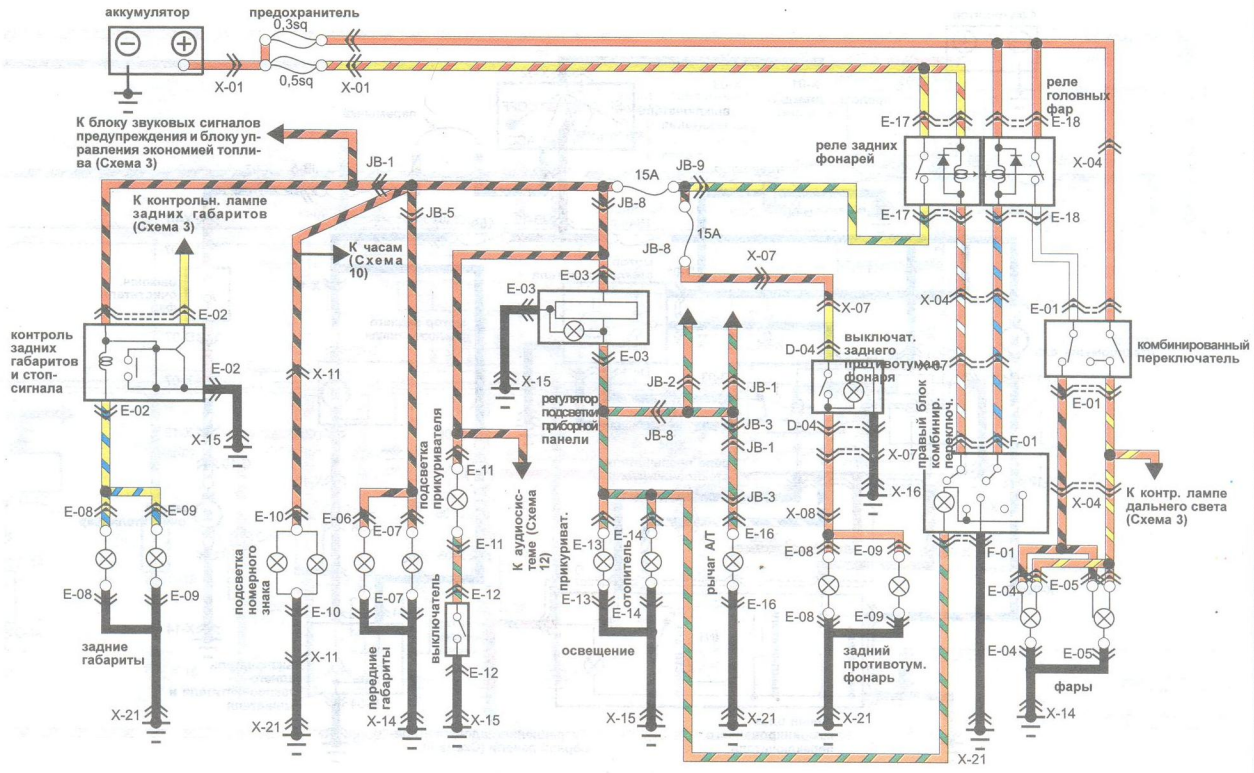


Схема 5: Фары, габаритные, стояночные фонари, задний противотуманный фонарь, подсветка номерного знака - модели с блочным переключателем (до 1985 года)

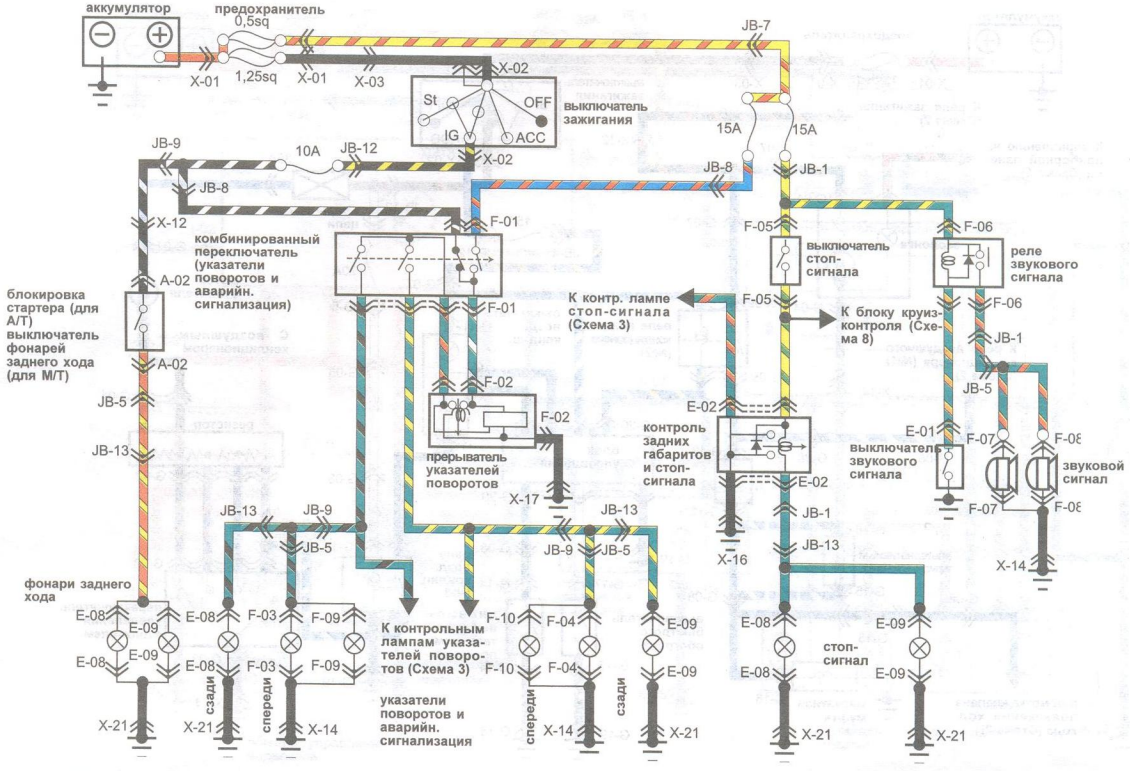


Схема 6: Указатели поворотов, аварийная сигнализация, звуковой сигнал, стоп-сигнал и фонари заднего хода - модели без блочного переключателя (до 1985 года)

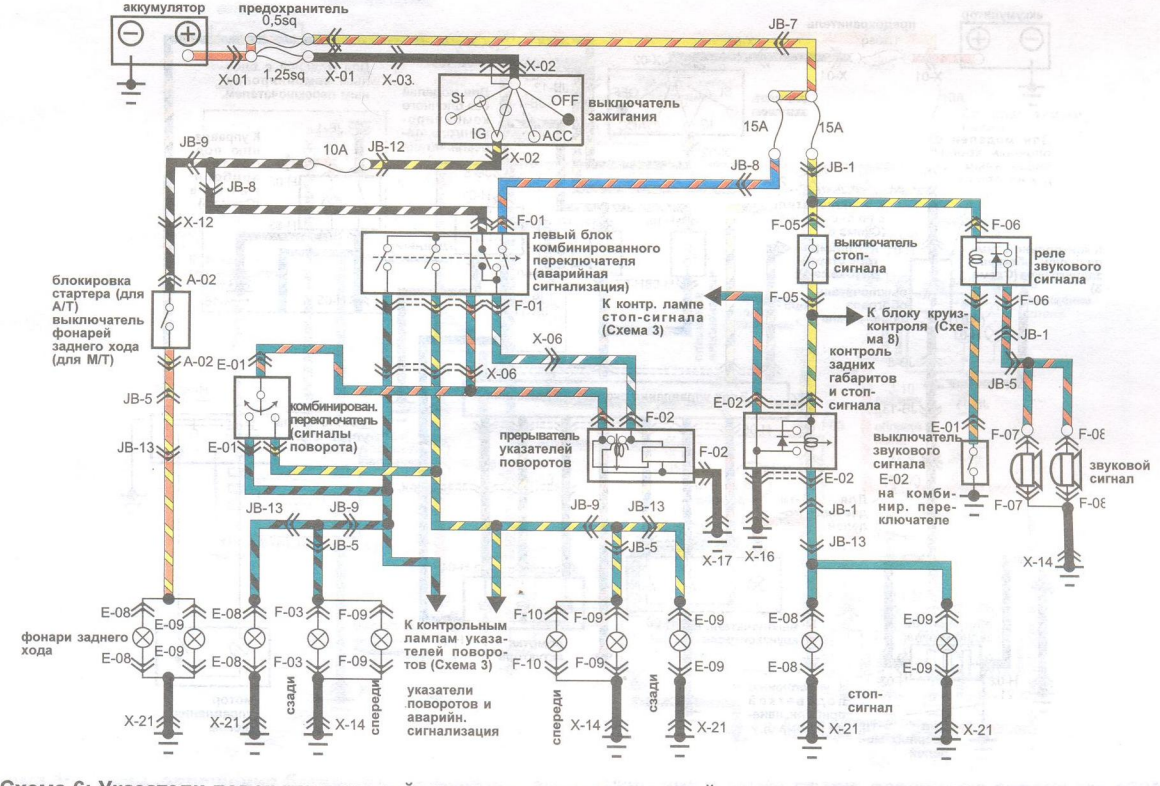


Схема 6: Указатели поворотов, аварийная сигнализация, звуковой сигнал, стоп-сигнал и фонари заднего хода - модели с блочным переключателем (до 1985 года)

С

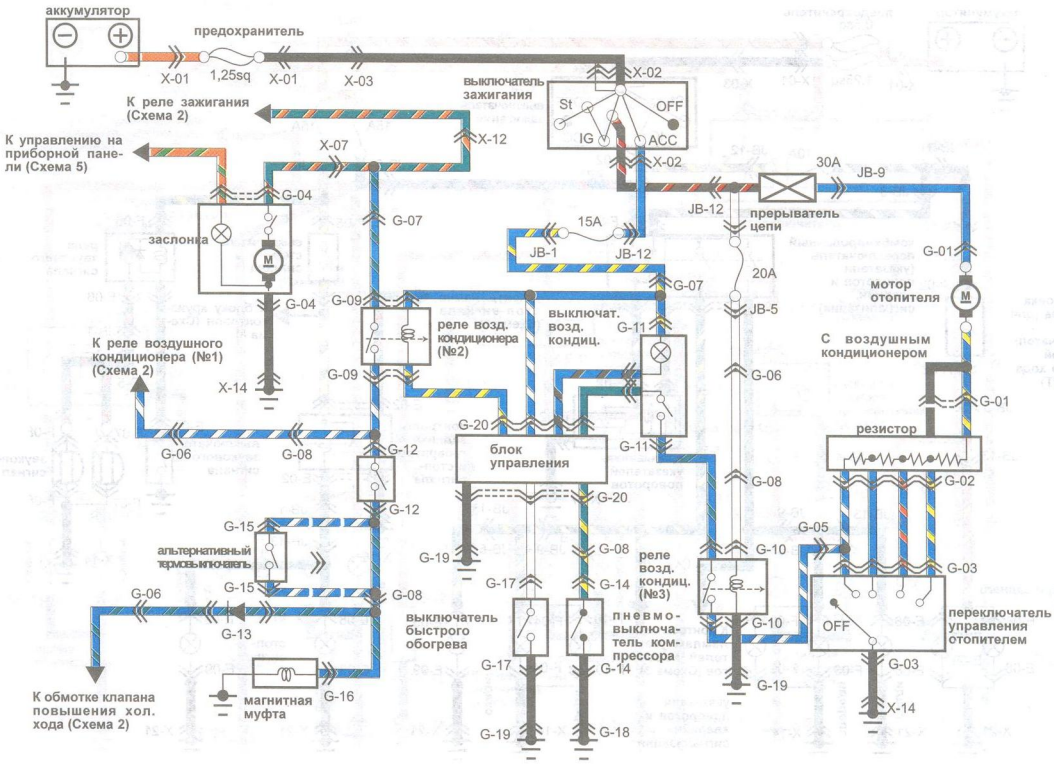


Схема 7: Отопитель и воздушный кондиционер (до 1985 года)

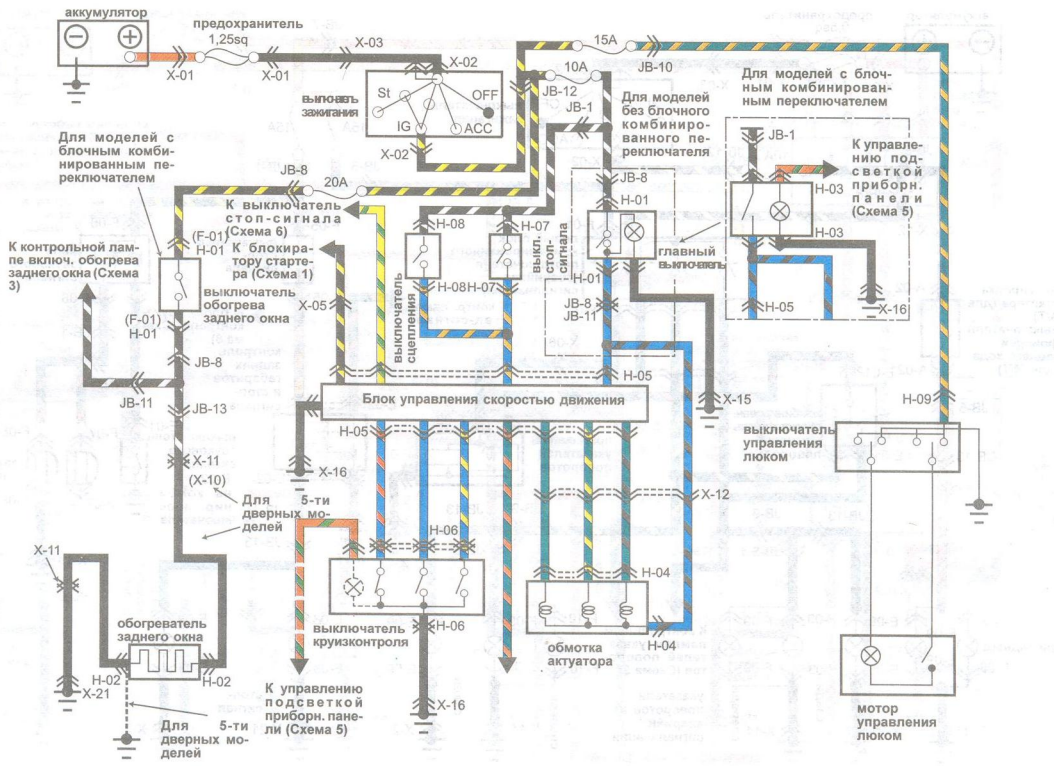


Схема 8: Обогреватель заднего стекла, круизконтроль и электроуправляемый люк (до 1985 года)

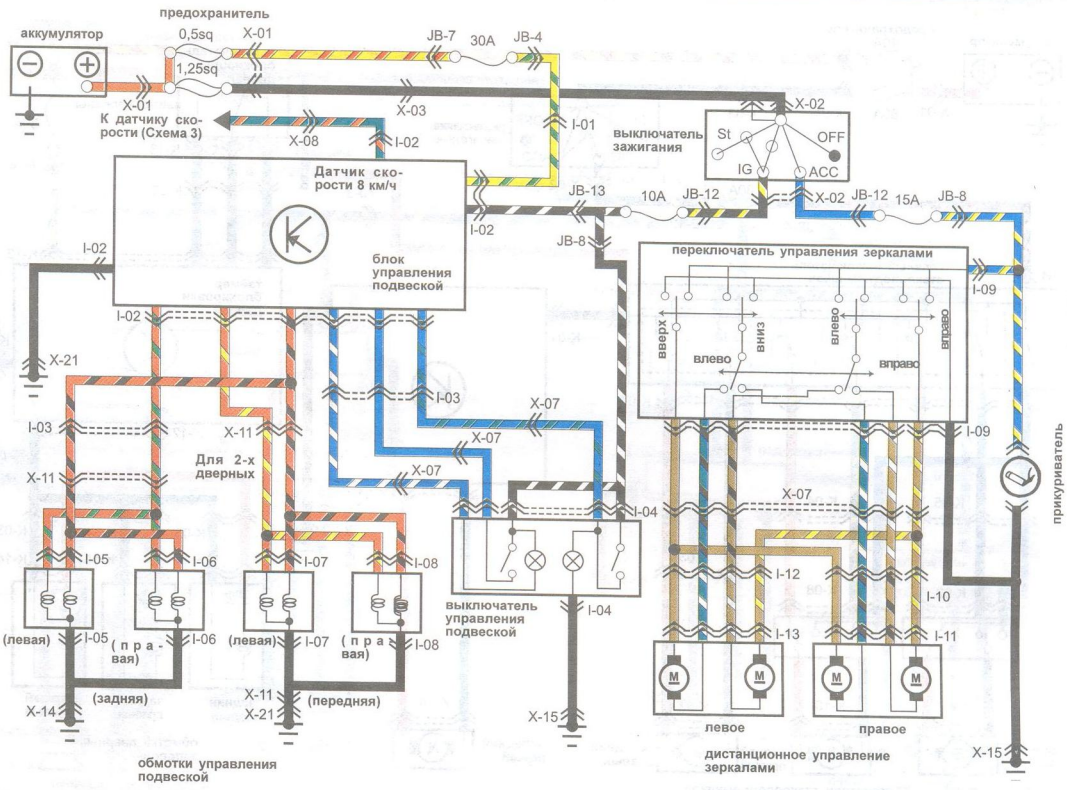


Схема 9: Система регулируемых амортизаторов, электроуправляемые зеркала и прикуриватель (до 1985 года)

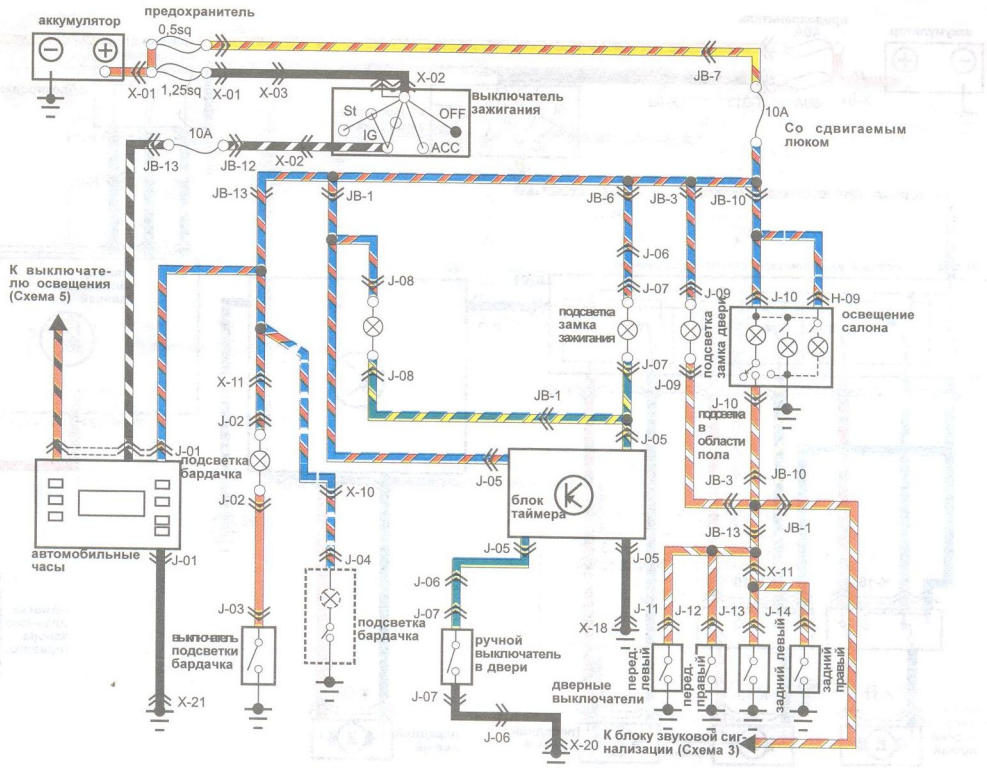


Схема 10: Часы, освещение багажника, подсветка замка зажигания и замка двери, освещение салона (до 1985 года)

С

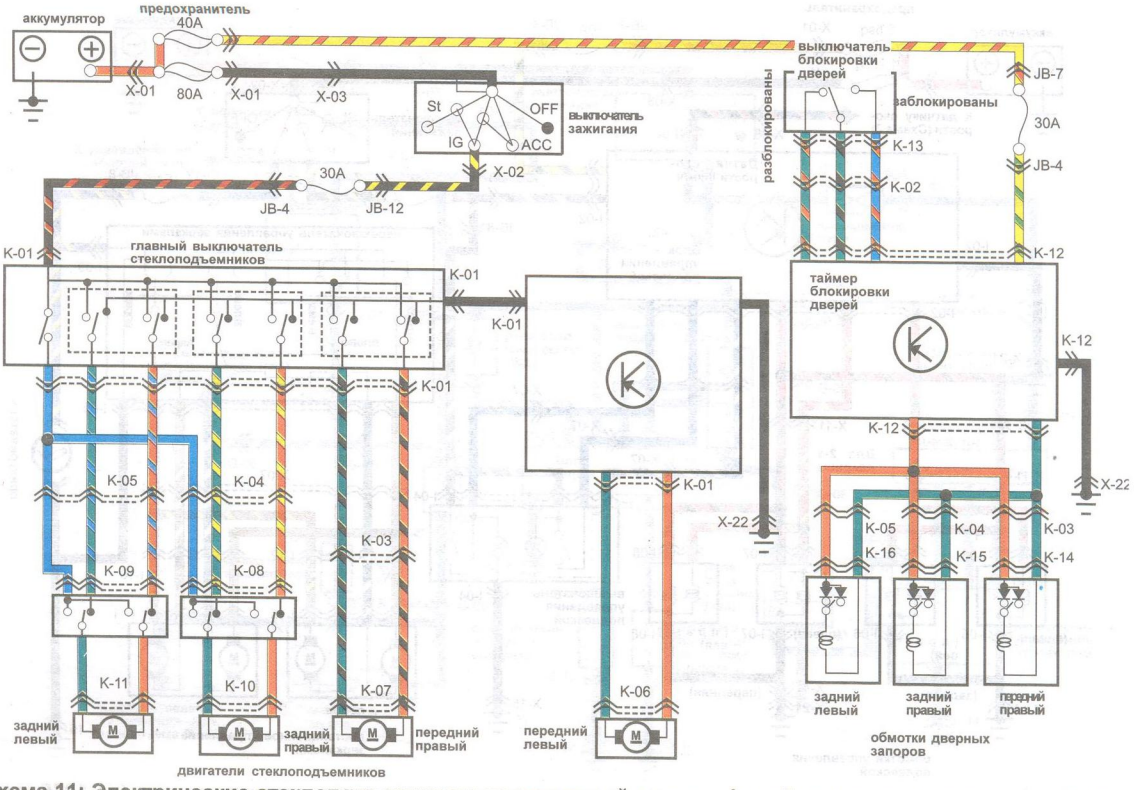


Схема 11: Электрические стеклоподъемники и центральный замок - 4-х и 5-ти дверные модели (до 1985 года)

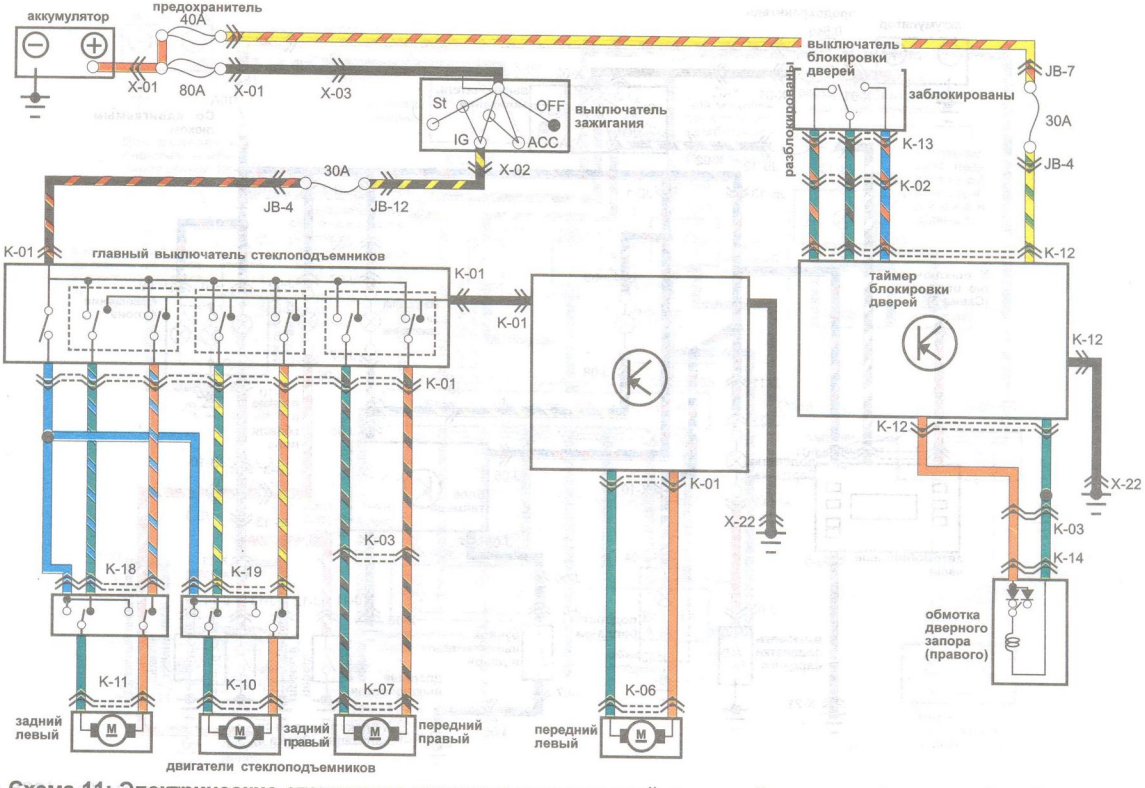


Схема 11: Электрические стеклоподъемники и центральный замок - 2-х дверные модели (до 1985 года)

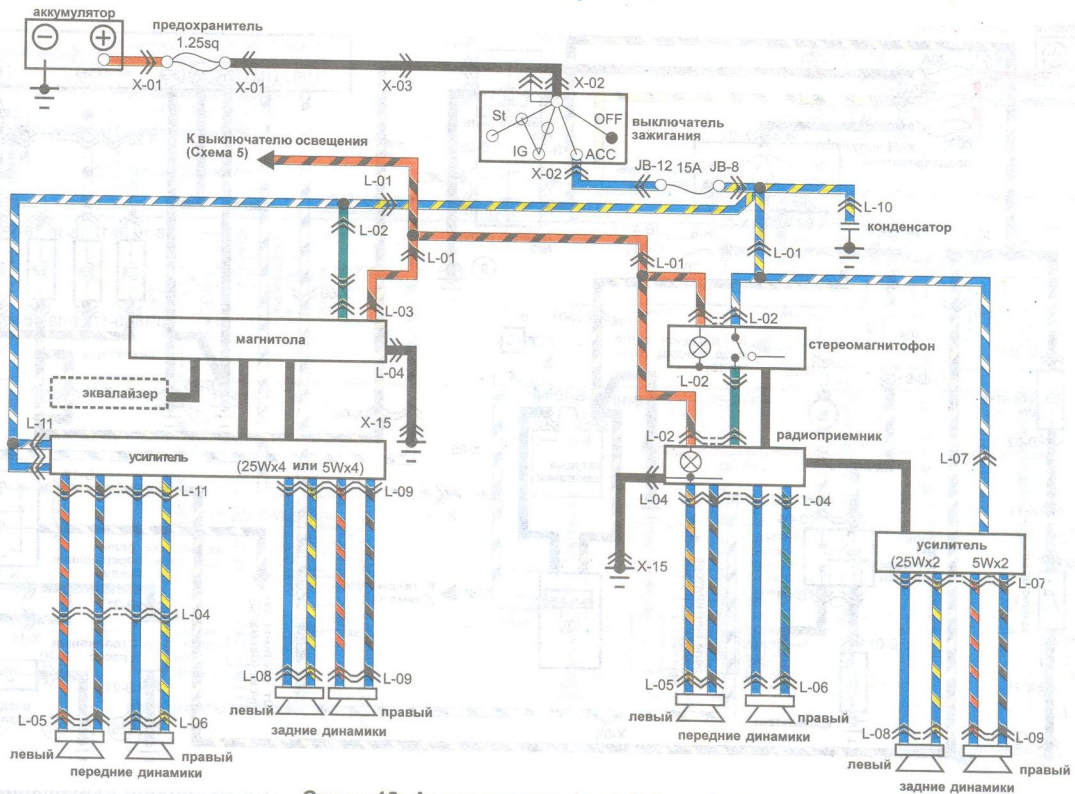


Схема 12: Аудиосистема (до 1985 года)

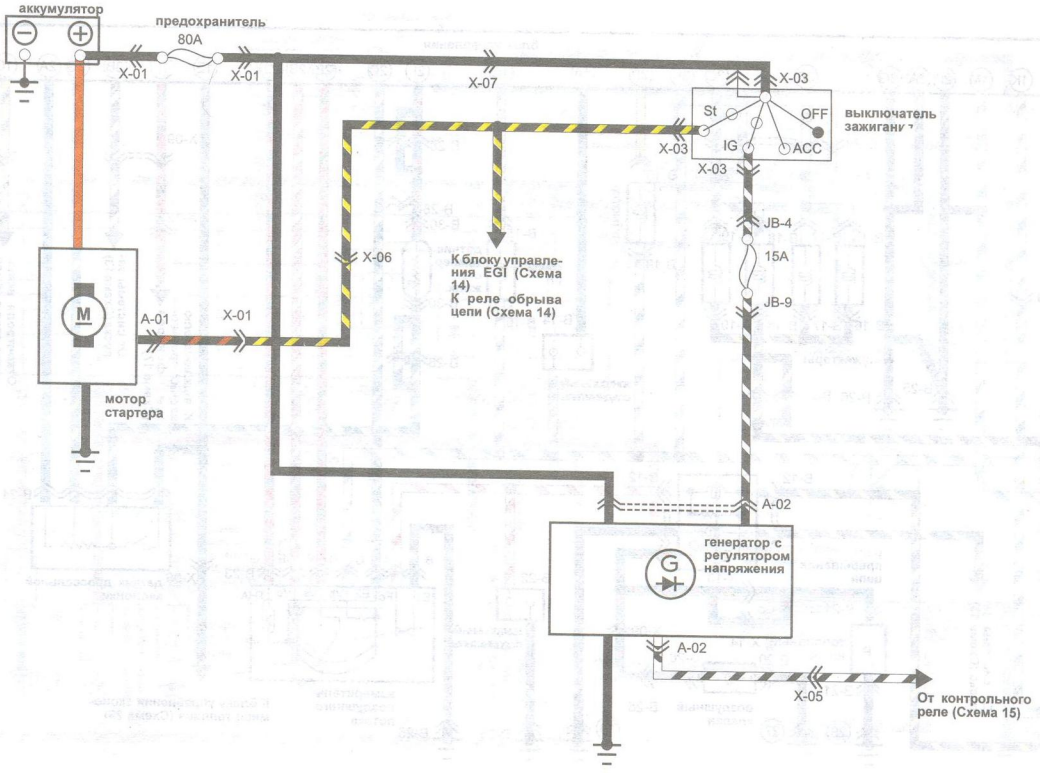


Схема 13: Система запуска и зарядки - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

CX

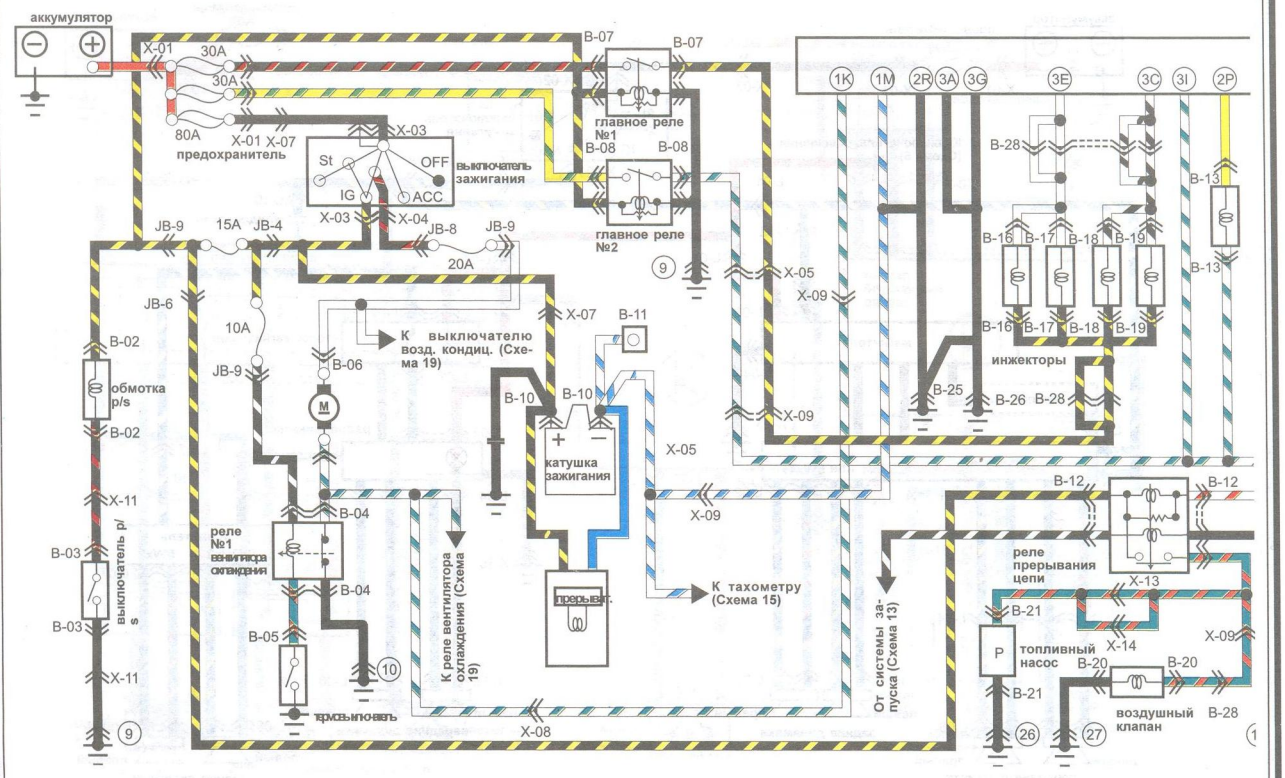


Схема 14: Система зажигания, вентилятор системы охлаждения, система впрыска топлива и повышения частоты холостого хода - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

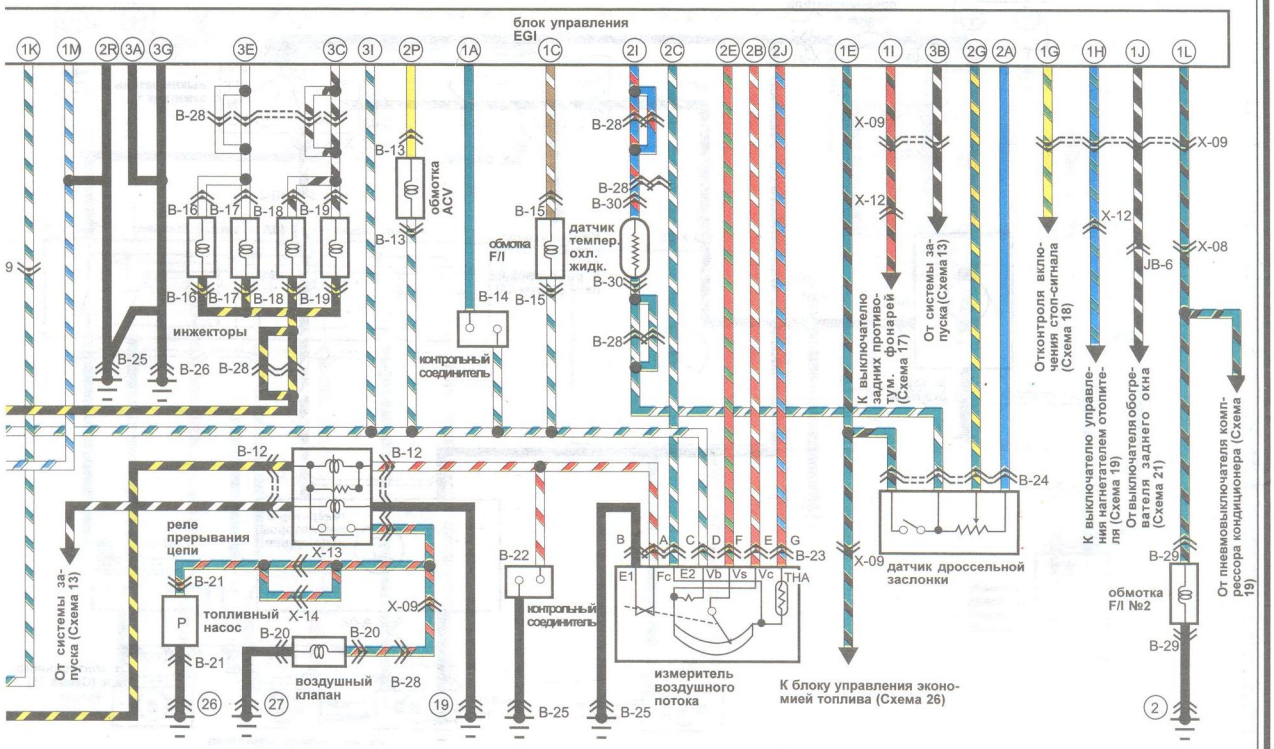


Схема 14: Система зажигания, вентилятор системы охлаждения, система впрыска топлива и повышения частоты холостого хода - модели EGI и карбюраторные с 1985 года (продолжение)

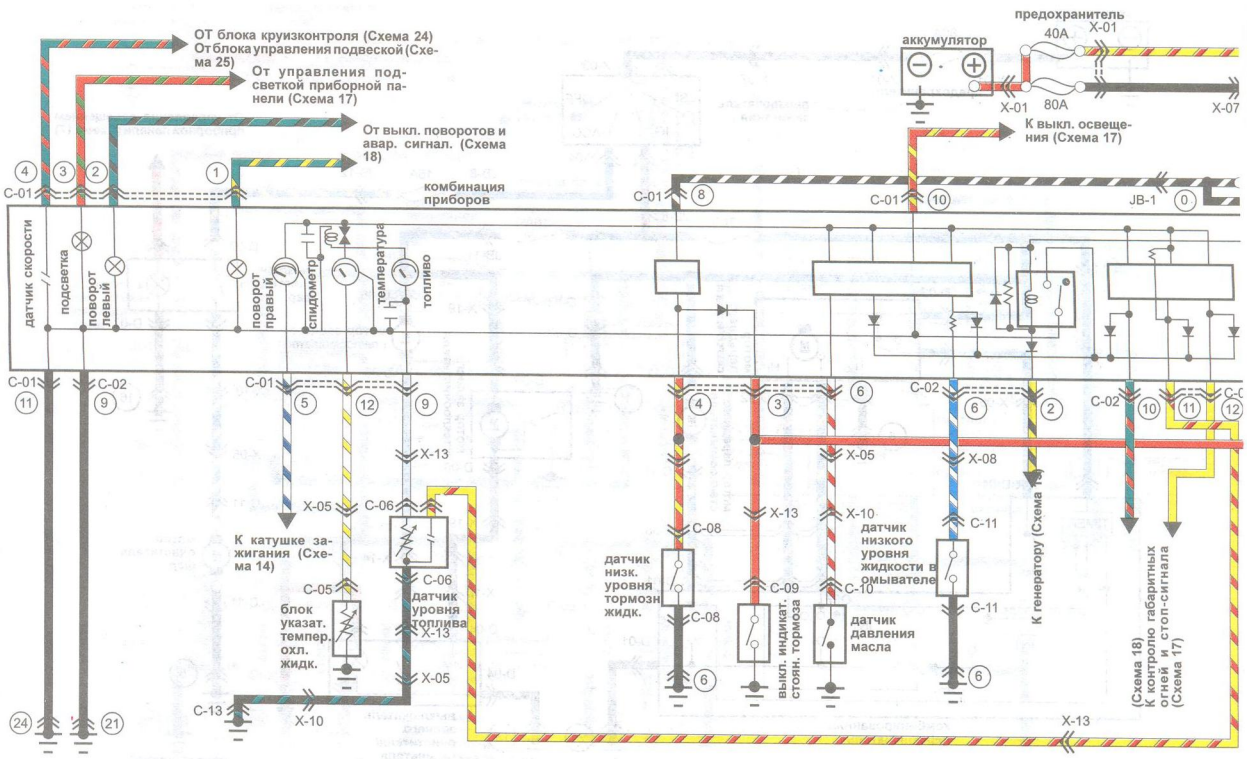


Схема 15: Система индикации и контроля - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

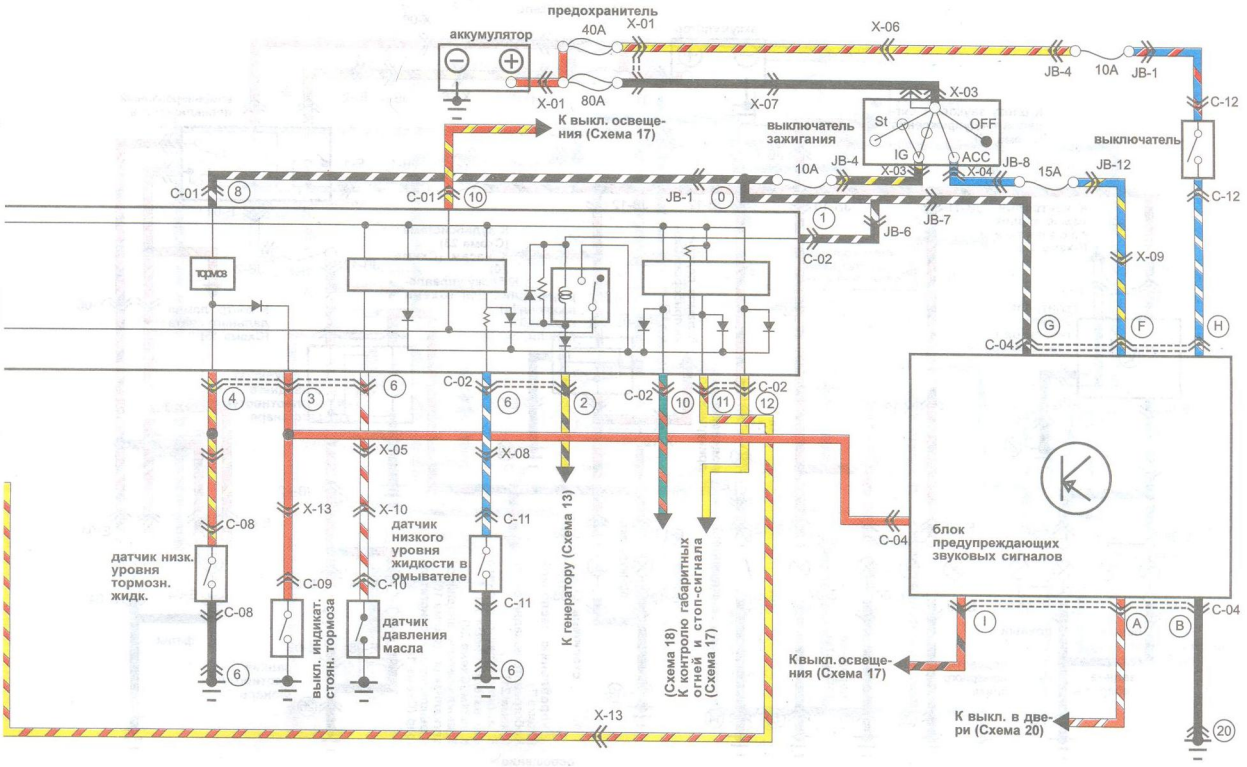


Схема 15: Система индикации и контроля - модели EGI и карбюраторные с 1985 года (продолжение)

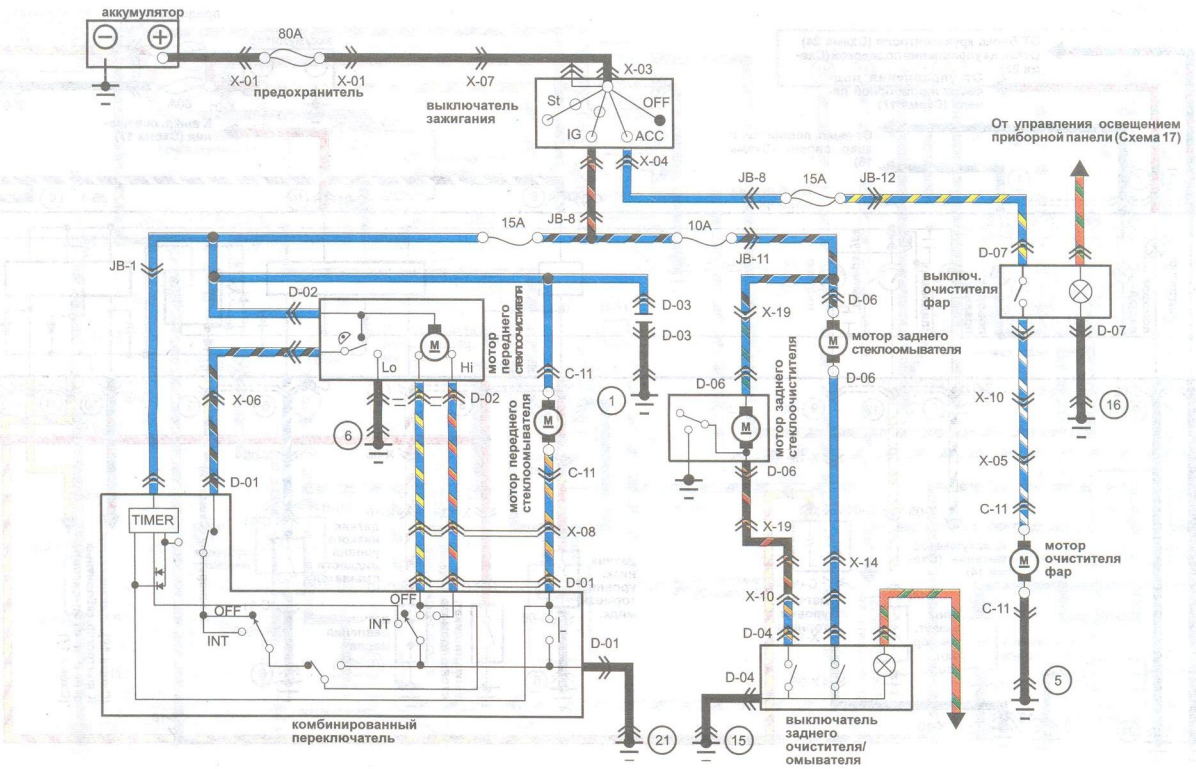


Схема 16: Очистители/омыватели стекол и фар - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

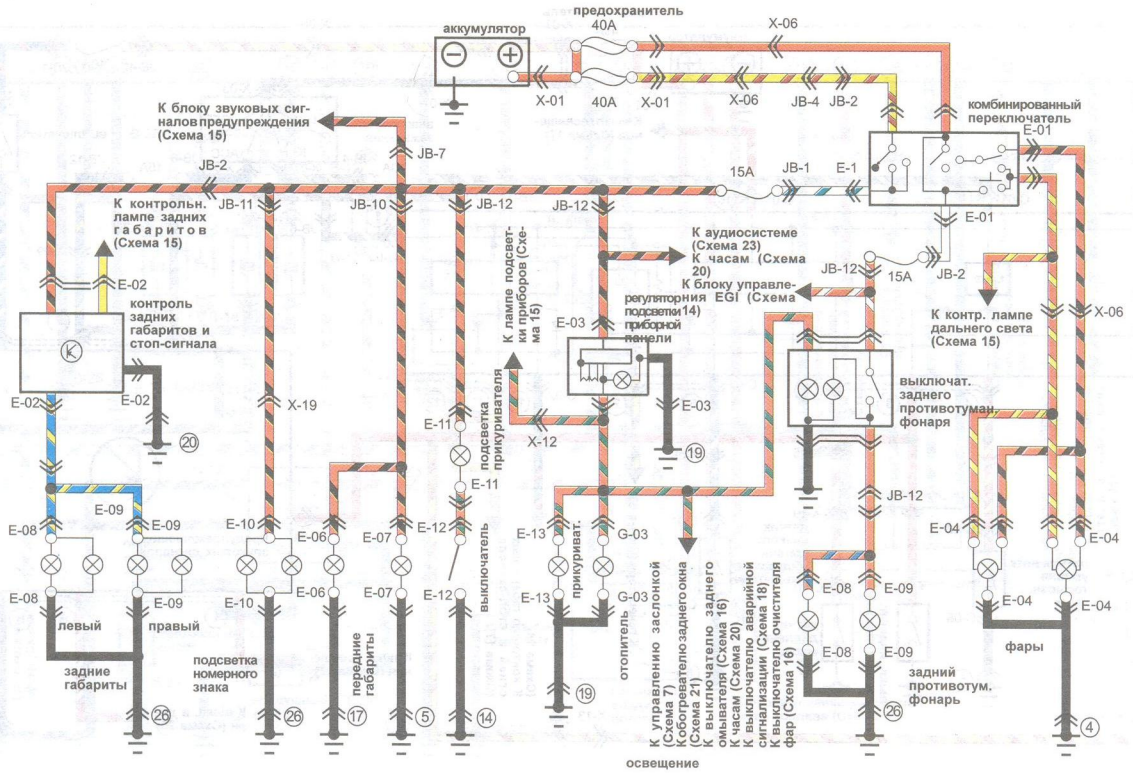


Схема 17: Фары, габаритные, стояночные фонари, задний противотуманный фонарь, подсветка номерного знака - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

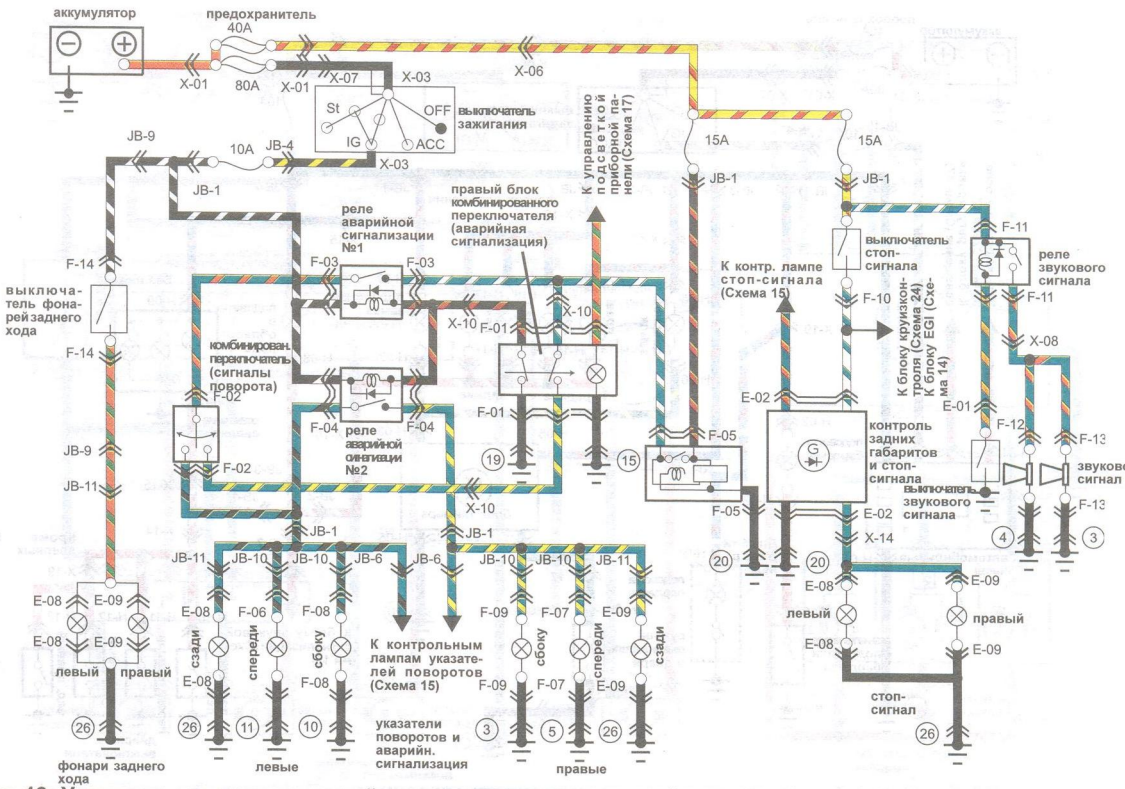


Схема 18: Указатели поворотов, аварийная сигнализация, звуковой сигнал, стоп-сигнал и фонари заднего хода - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

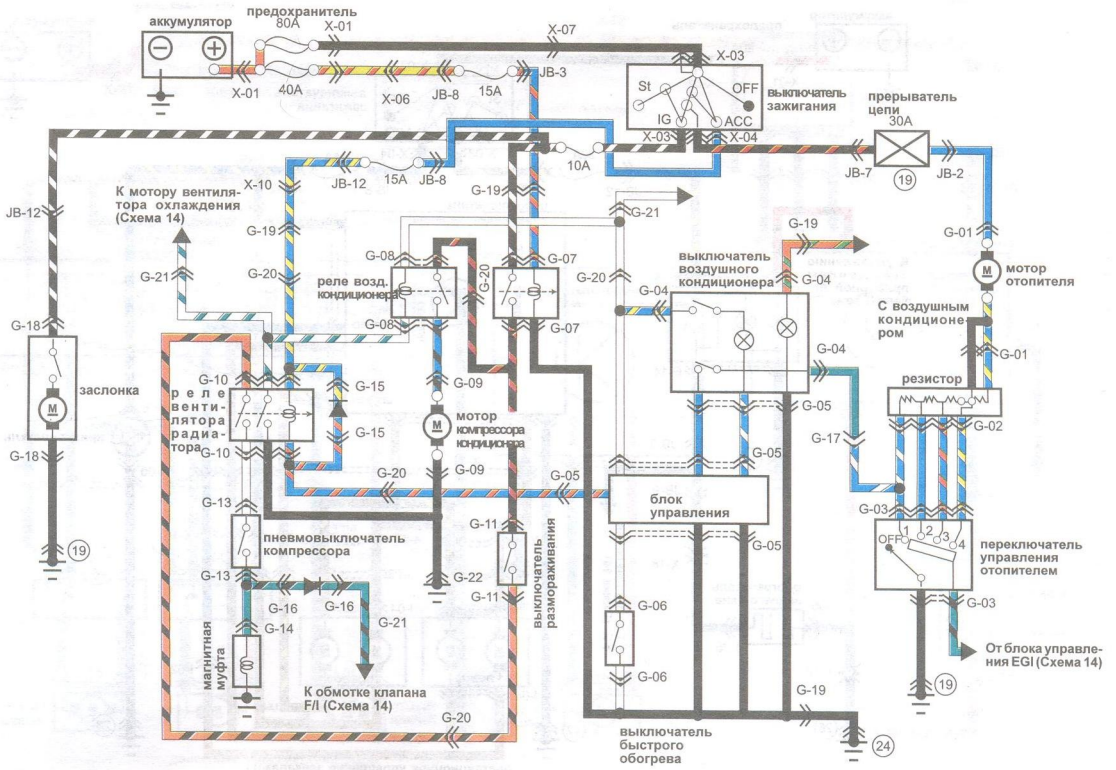


Схема 19: Отопитель и воздушный кондиционер - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

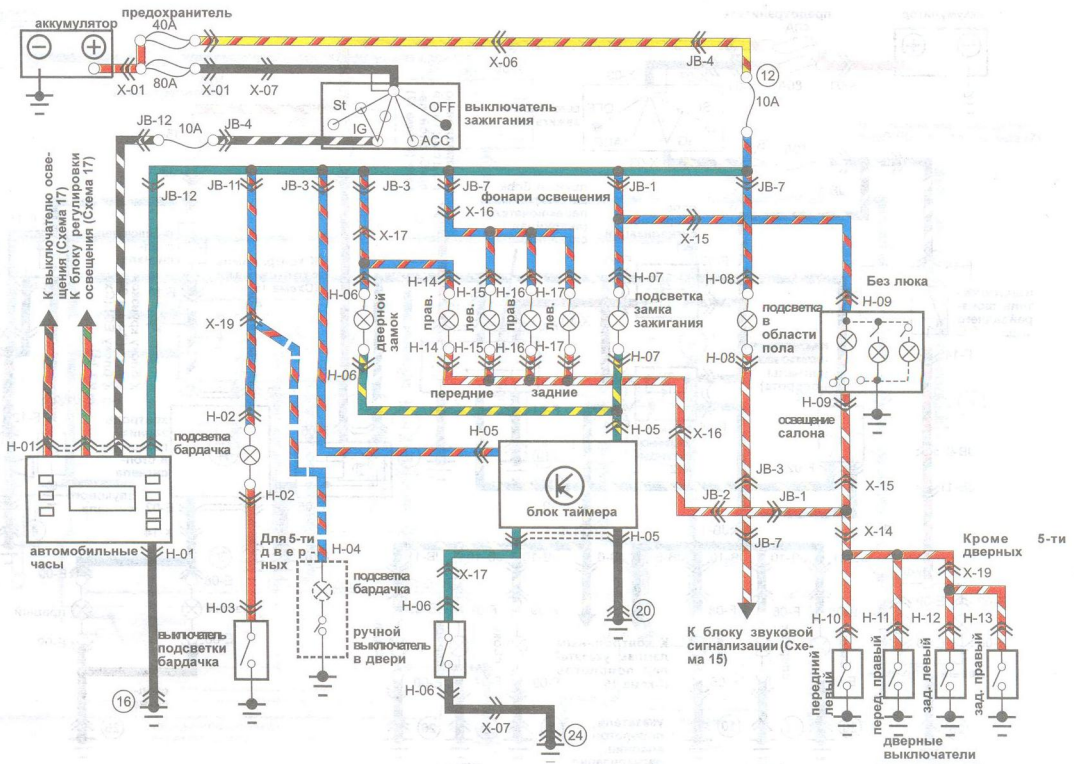


Схема 20: Часы, освещение багажника, подсветка замка зажигания и замка двери, освещение салона - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

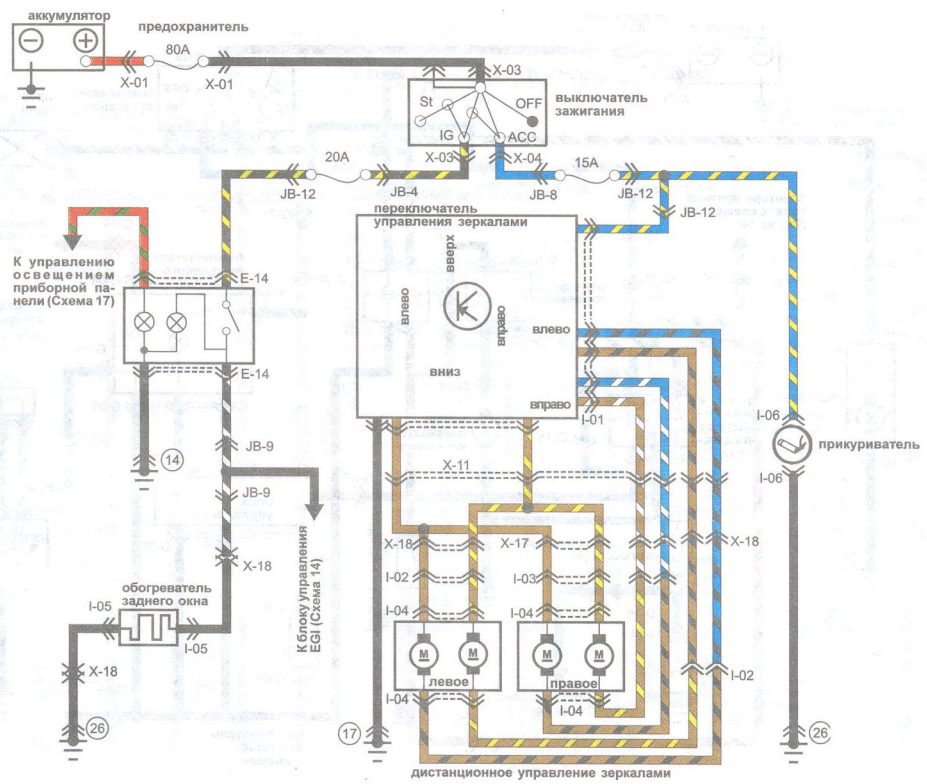


Схема 21: Обогреватель заднего стекла, электроуправляемые зеркала и прикуриватель - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

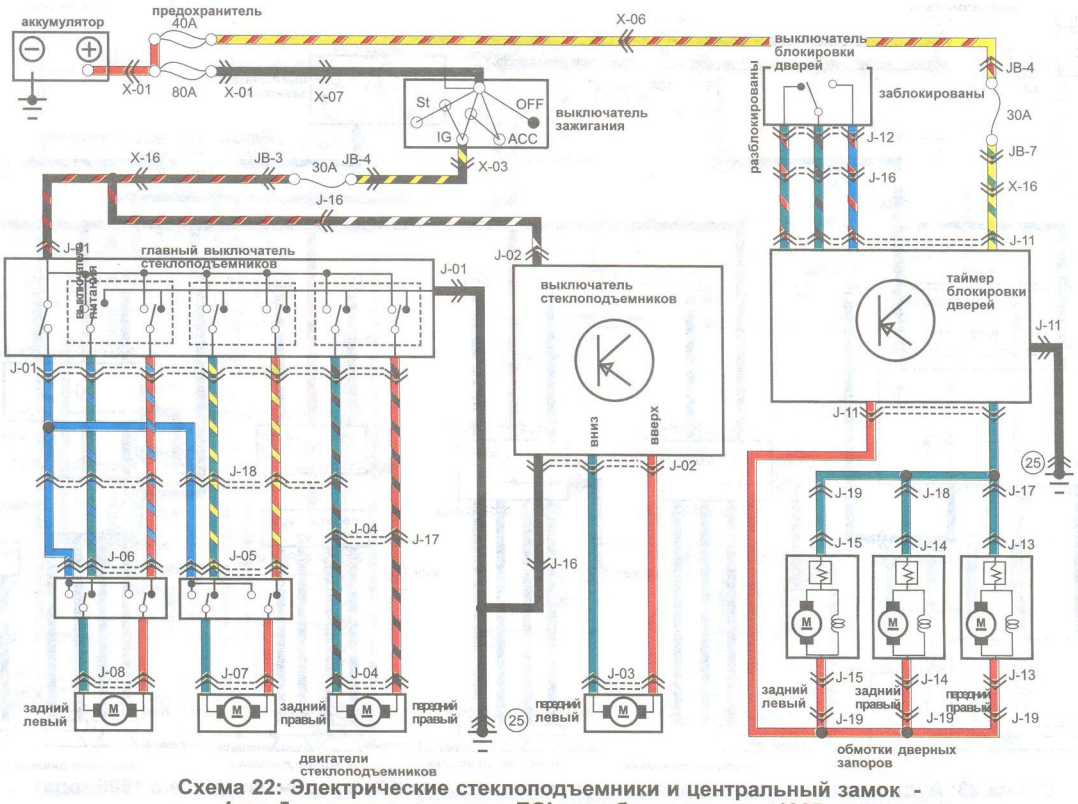


Схема 22: Электрические стеклоподъемники и центральный замок - 4-х и 5-ти дверные модели EGI и карбюраторные с 1985 года

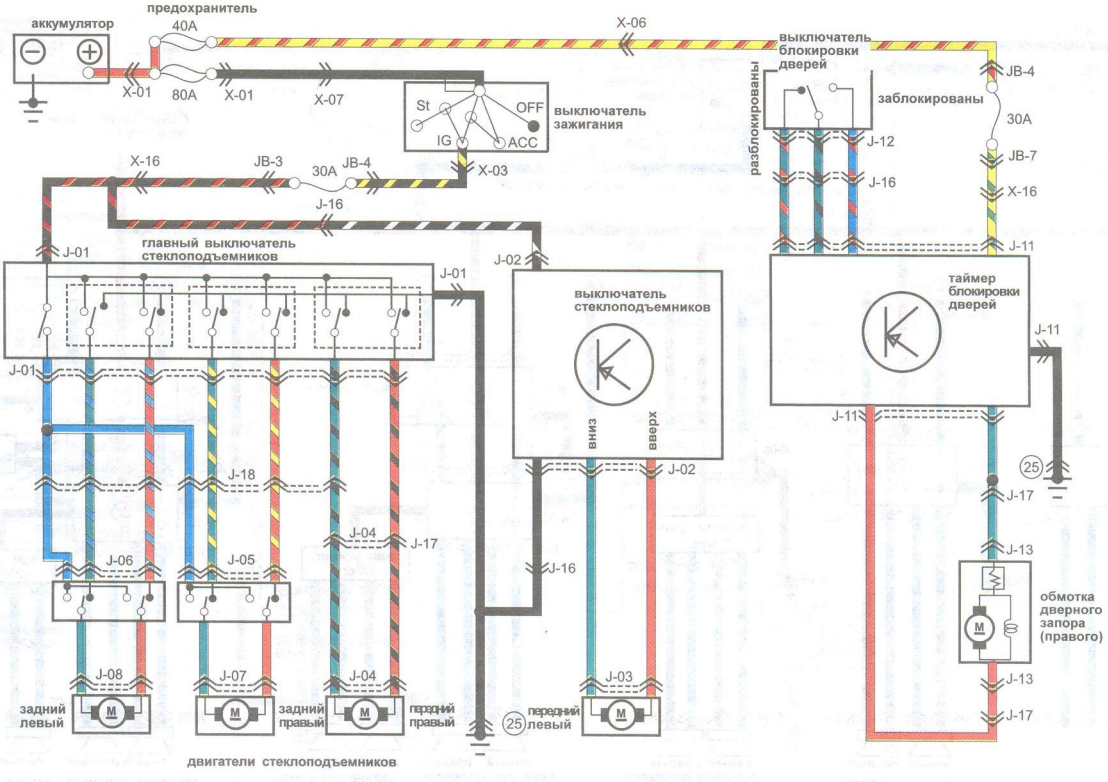


Схема 22: Электрические стеклоподъемники и центральный замок - 2-х дверные модели EGI и карбюраторные с 1985 года

C

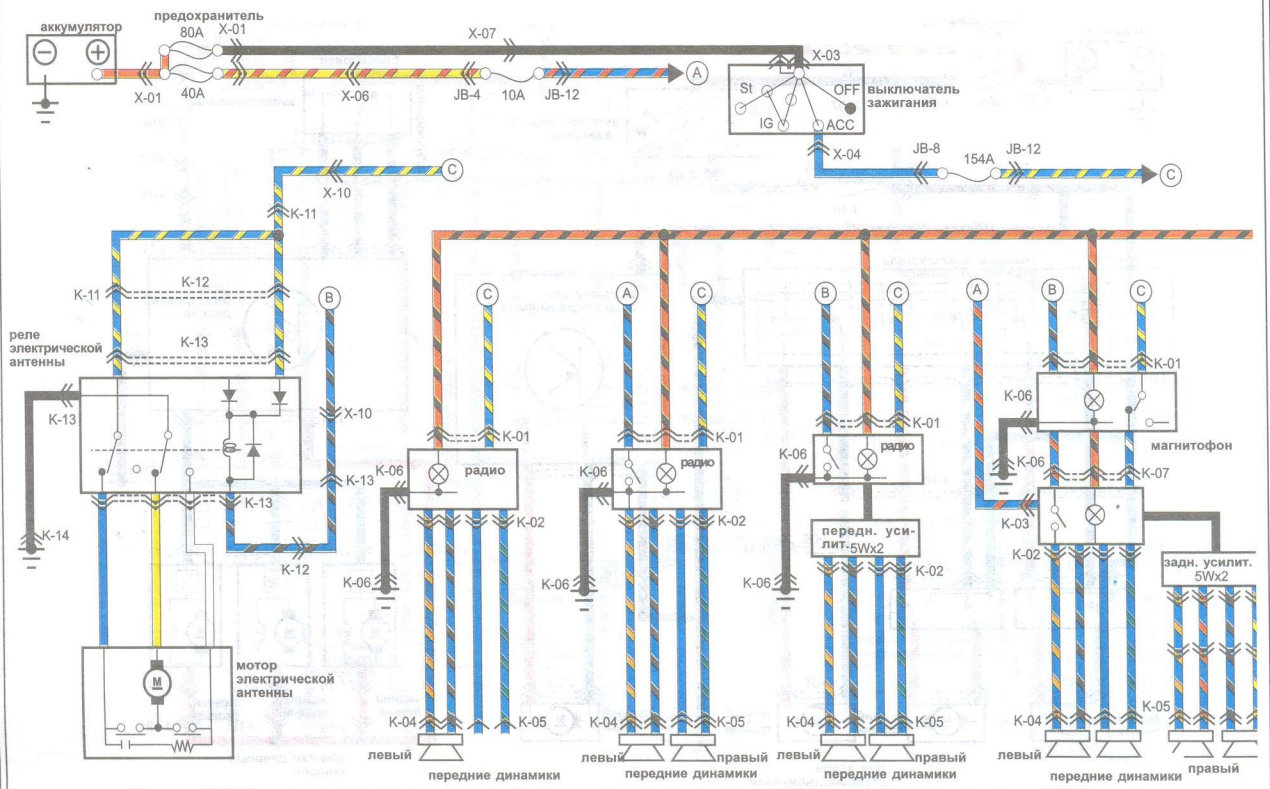


Схема 23: Аудиосистема и электрическая антенна - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

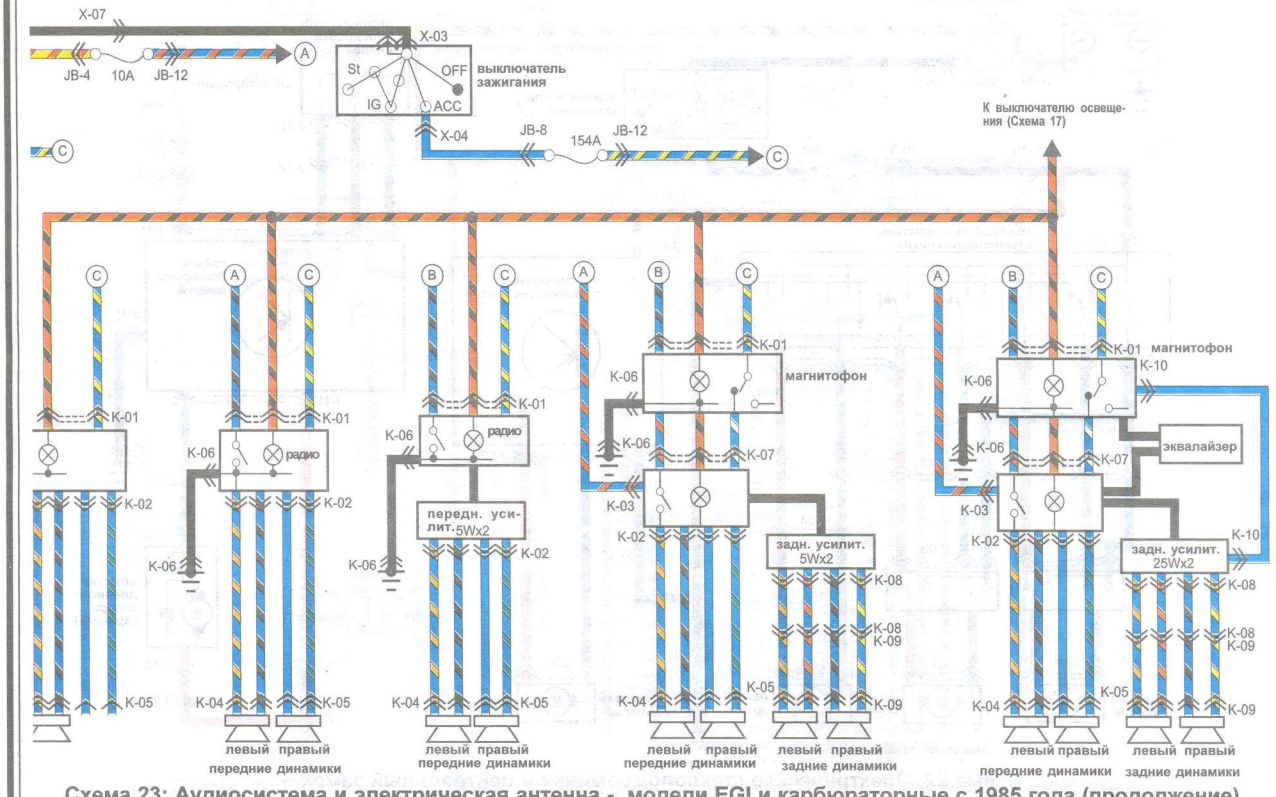


Схема 23: Аудиосистема и электрическая антенна - модели EGI и карбюраторные с 1985 года (продолжение)

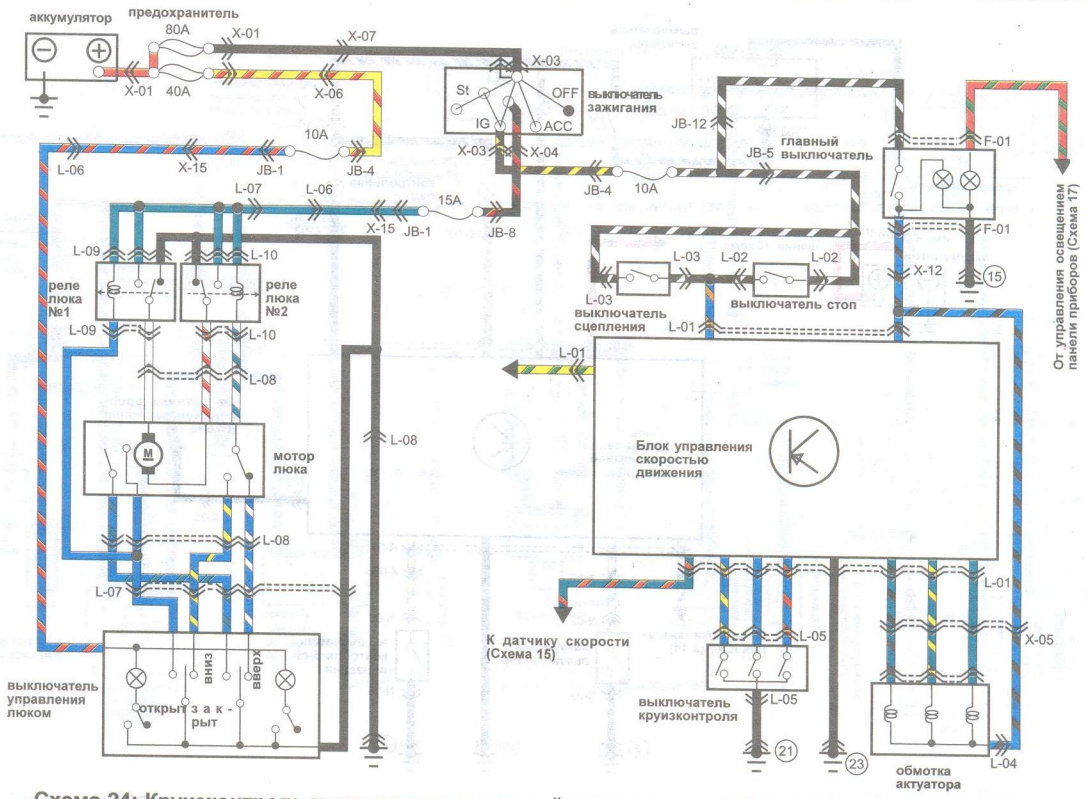


Схема 24: Круизконтроль и электроуправляемый люк - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

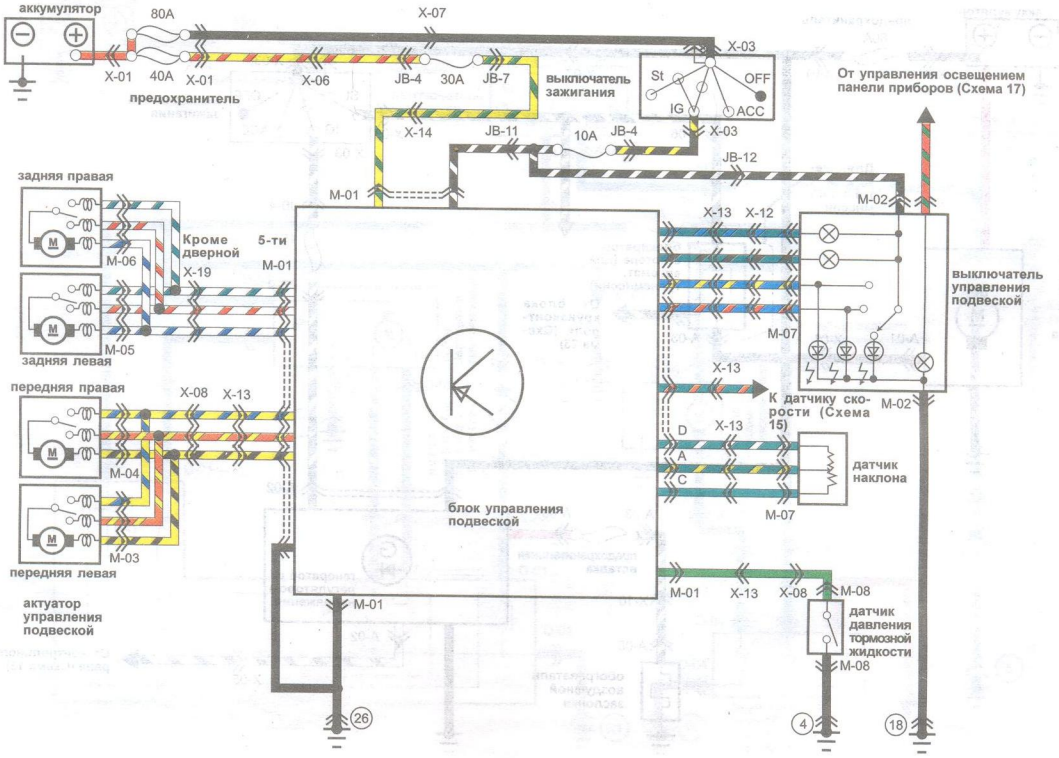


Схема 25: Система автоматической регулировки подвески - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

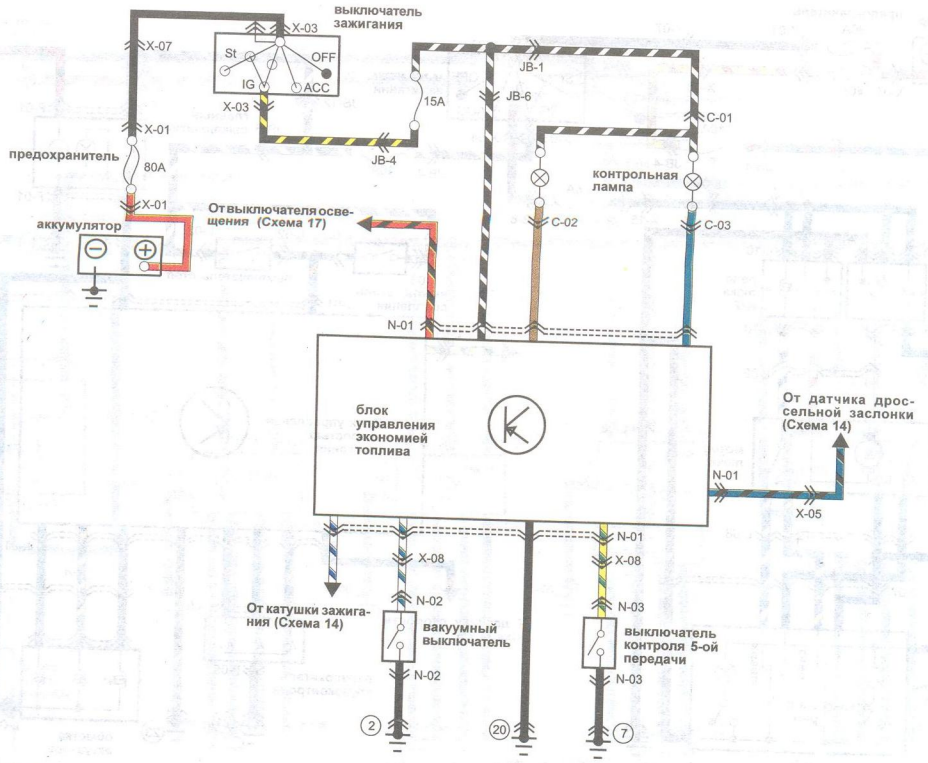


Схема 26: Система индикации экономии топлива - модели EGI и карбюраторные с 1985 года

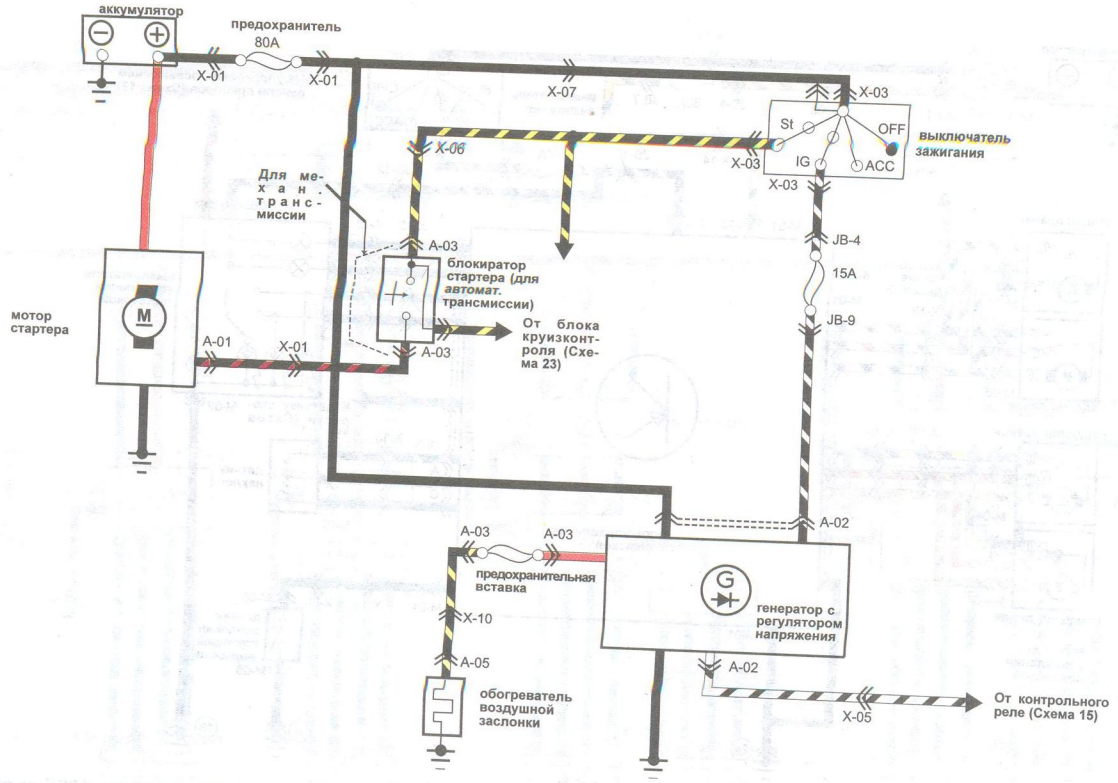


Схема 27: Система запуска и зарядки - карбюраторные модели (с 1985 года)

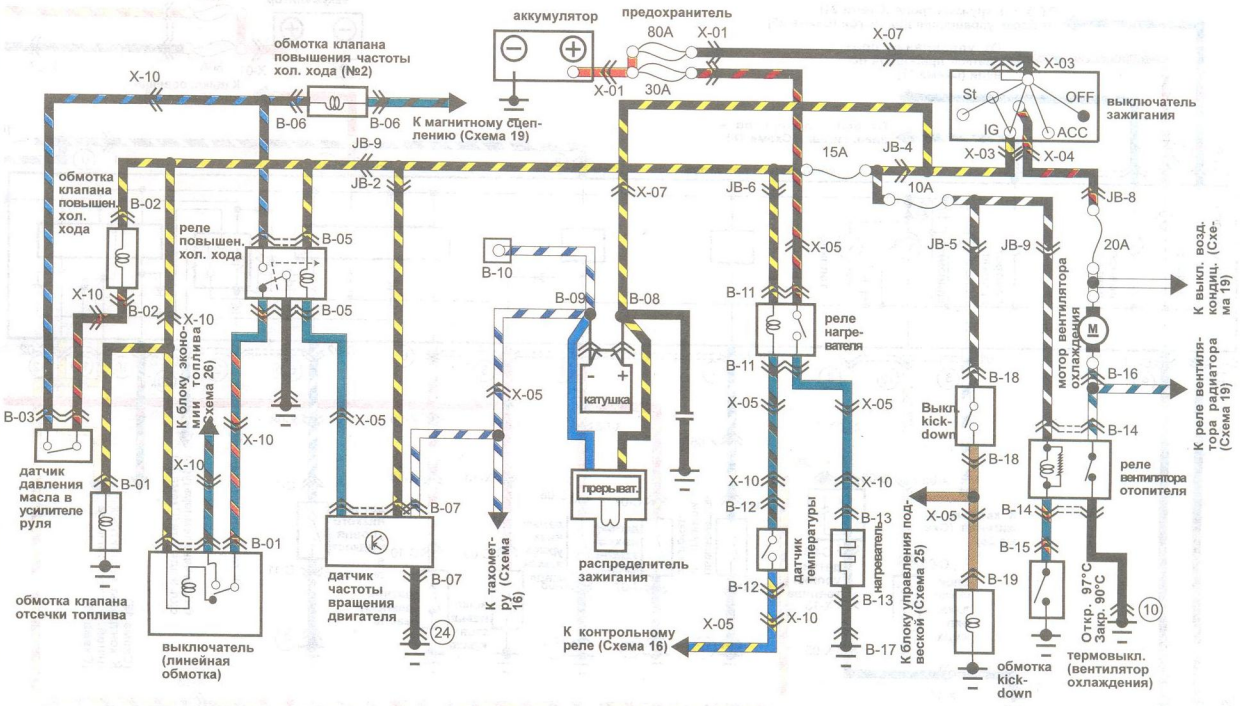


Схема 28: Система управления двигателем, вентилятор системы охлаждения, зажигание, клапан отсечки топлива - карбюраторные модели (с 1985 года)

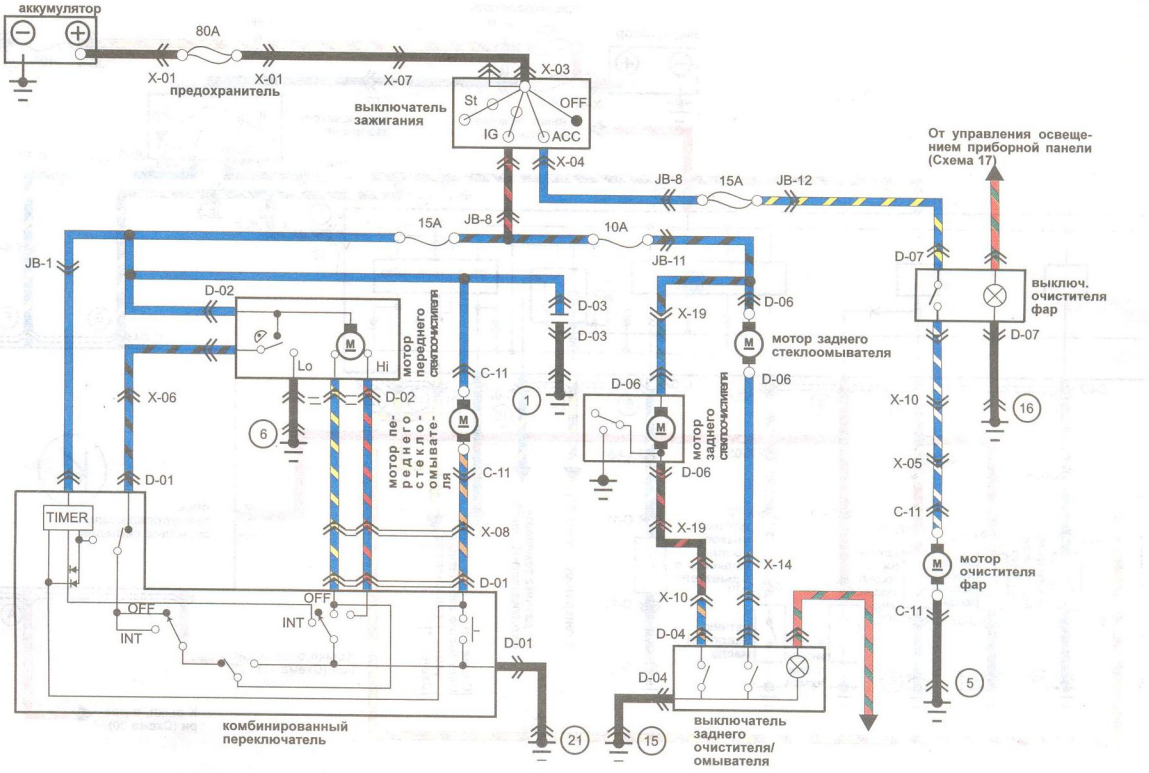


Схема 29: Очистители/омыватели стекол и фар - карбюраторные модели (с 1985 года)

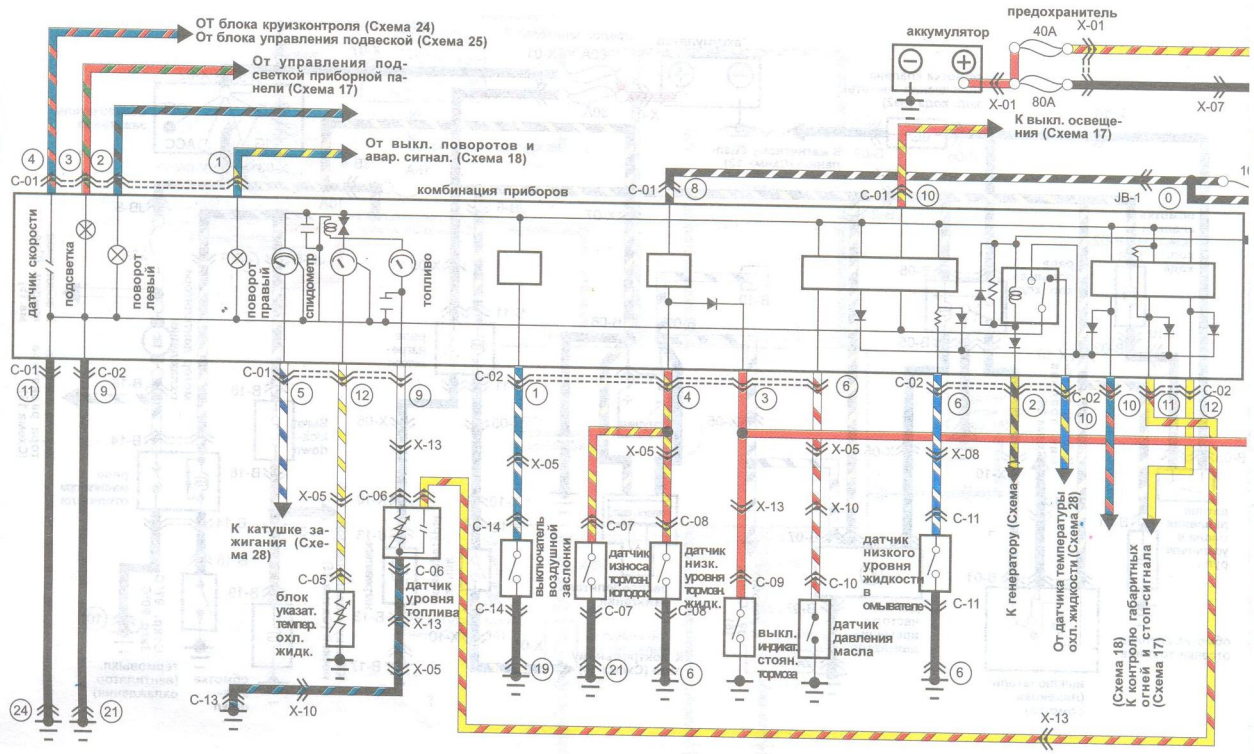


Схема 30: Система индикации и контроля - карбюраторные модели (с 1985 года)

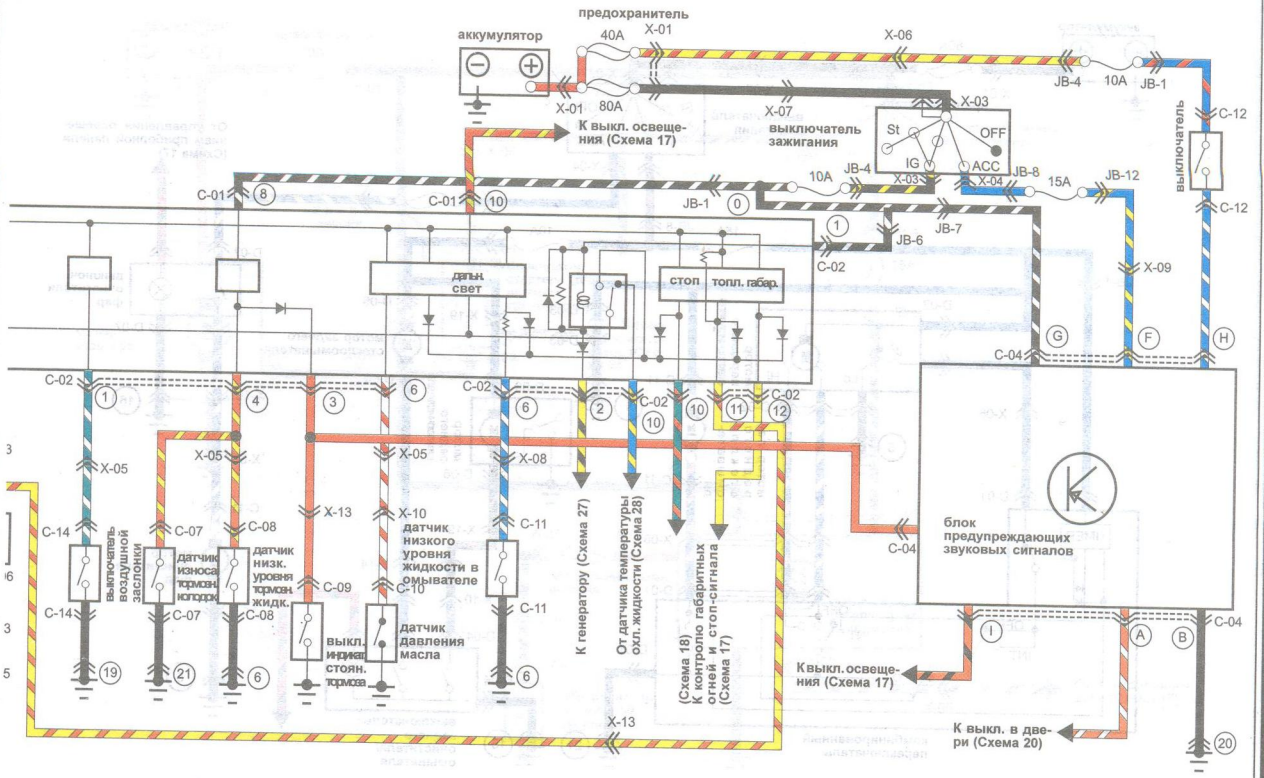
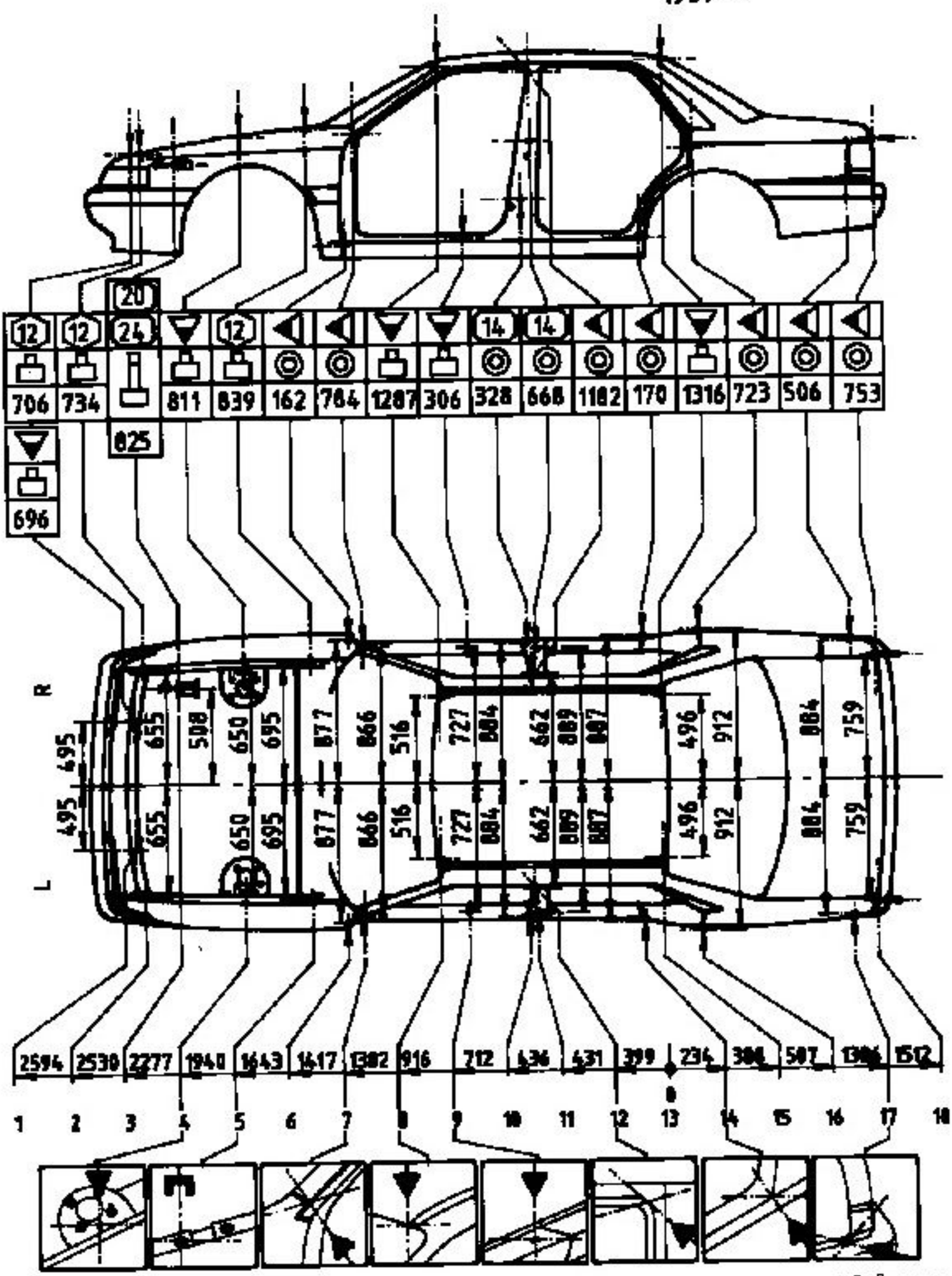


Схема 30: Система индикации и контроля - карбюраторные модели (с 1985 года) (продолжение)

Autorobot

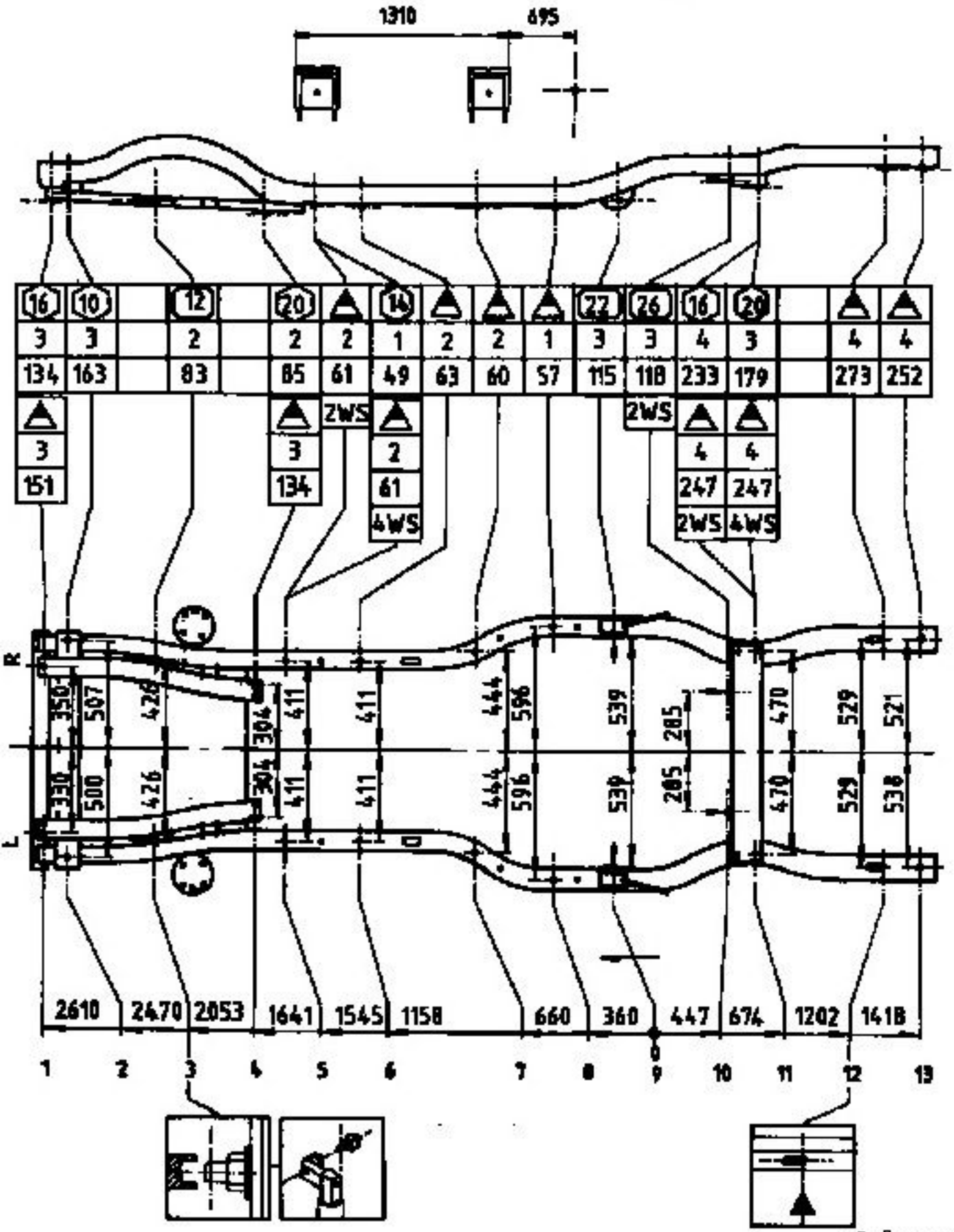
MAZDA 626
4-DOOR SEDAN
TYPE GD
1987 --



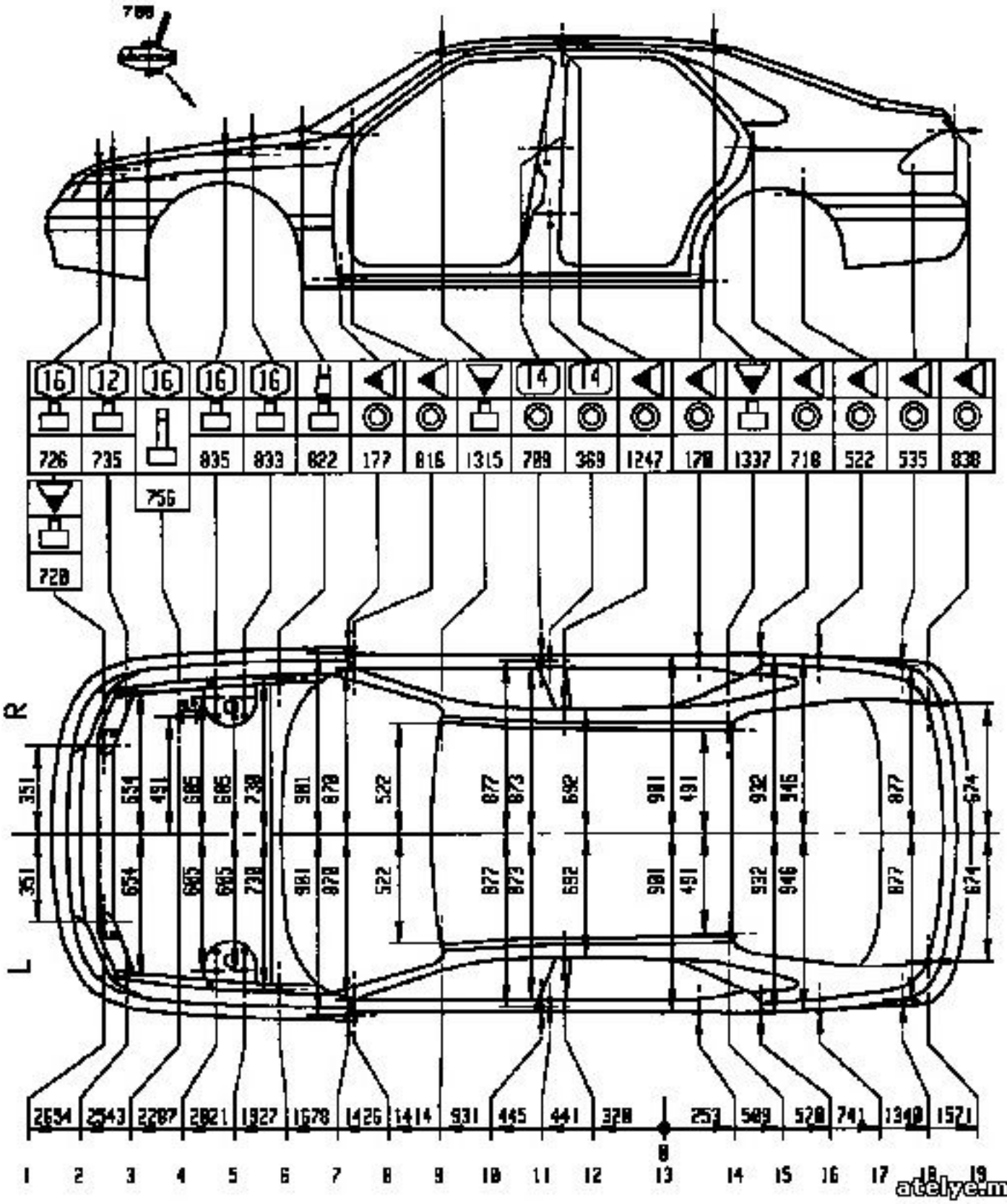
atelye.moy.su

11-89 **Autorobot**

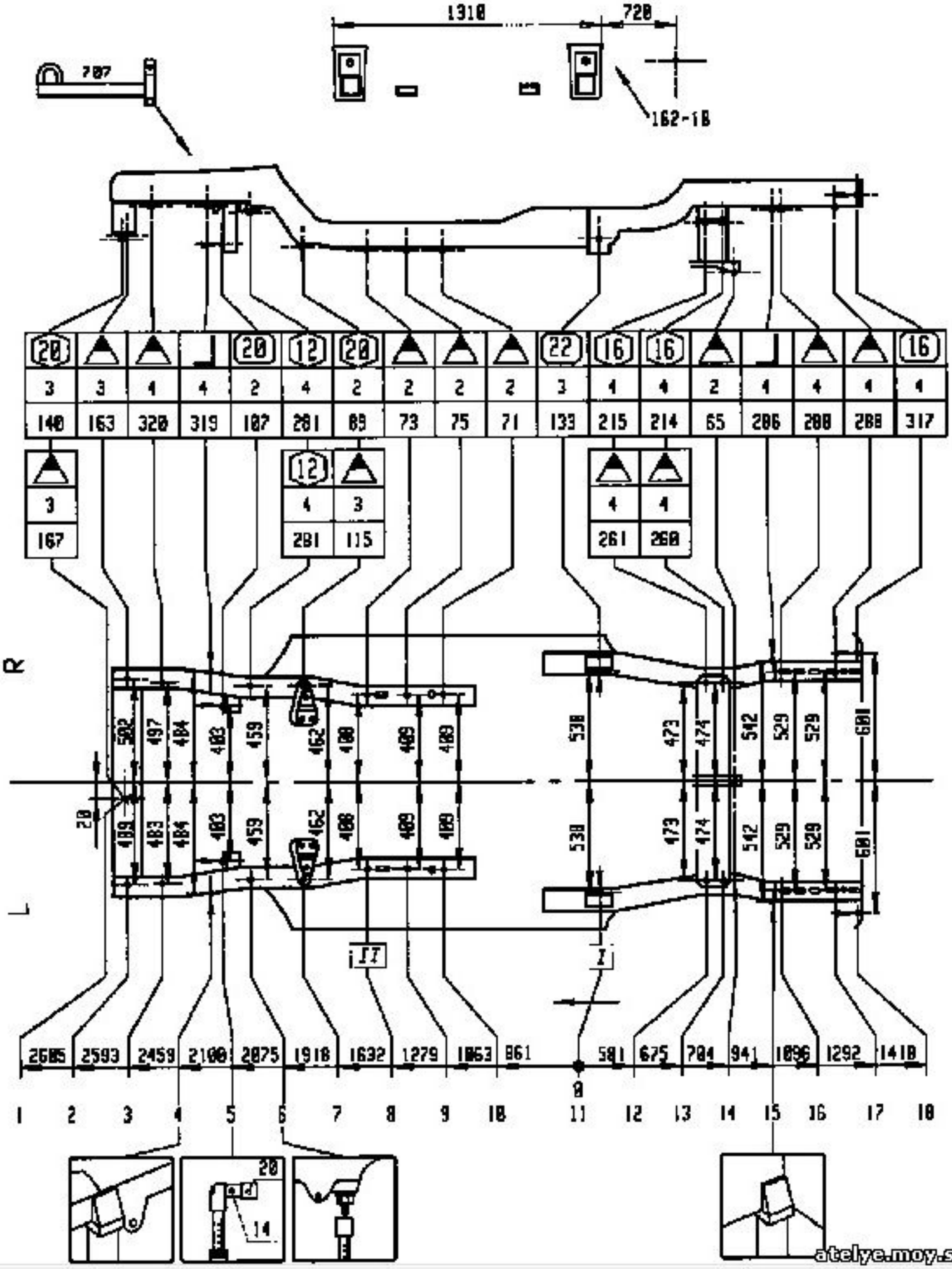
MAZDA 626 2WS, 4WS
SEDAN, HATCHBACK, WAGON
TYPE GD, GV
1987 -- 91



atelye.moy.su

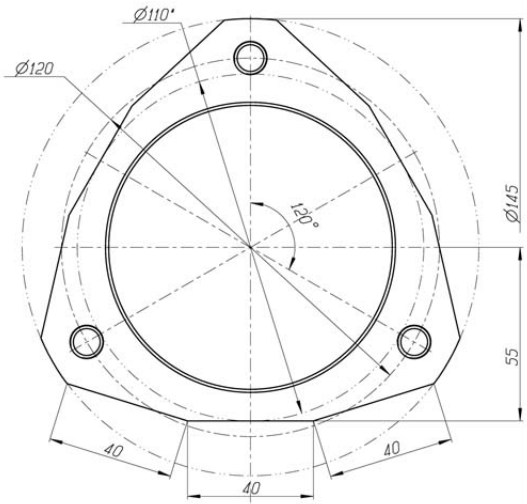


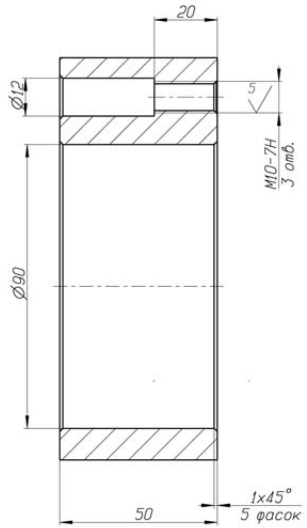
atelye.moy.su



atelye.moy.su

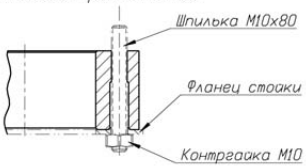
20 √(√)





1. * Размеры для справок.
2. Неуказанные пред. откл. размеров: H14, h14, ±IT14/2.
3. Острые кромки притупить.
4. Покрытие: грунтовка ГФ-021 ГОСТ 25129-82.IV.УХЛ4.

Способ применения



					***		
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	Проставка задняя	Лит.	Масса 2,186 / Масштаб 1:1
Разраб.	PahaN						
Пров.	***					Лист 1	Листов 1
Т. контр.							
Зав. лаб.	***				Круг 150 - Б ГОСТ 2590-88 / 20 ГОСТ 1577-93	www.mazda-auto.ru	
Н. контр.							
Утв.							

Формат А3

Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата | Инв. N подл. | Подп. и дата | Взам. инв. N | Инв. N дубл. | Подп. и дата
PR_ZA0 | PR_ZA0