

ROVER

600 SERIES



1993-1998 22. выпуска

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ

бензин



Содержание

Предисловие	3
Раздел 1. Техническое обслуживание.....	11
Размеры и вес.....	11
Смазочные материалы и жидкости.....	11
Давление воздуха в шинах (холодные).....	11
Спецификации обслуживания.....	12
Идентификационные номера автомобиля	13
Еженедельные проверки.....	13
Места проверки под капотом.....	13
Уровень моторного масла	14
Уровень охлаждающей жидкости	14
Уровень жидкостей для систем тормозов и сцепления	15
Уровень жидкости в гидросистеме рулевого усилителя.....	16
Уровень жидкости в бачке стеклоомывателя	16
Щетки стеклоочистителя.....	16
Состояние и давление шин	17
Примеры характерного износа протектора шин.....	17
Аккумулятор	18
Лампы и плавкие предохранители	18
План технического обслуживания	19
1 Общее описание	20
2 Интенсивное обслуживание.....	20
Каждые 10 000 км, или раз в 6 месяцев	21
3 Замена моторного масла и фильтра.....	21
Каждые 20 000 км, или ежегодно	22
4 Осмотр и замена вспомогательного приводного ремня.....	22
5 Проверка состояния шлангов и герметичности их стыков	22
6 Проверка колодок и дисков передних тормозных механизмов	24
7 Проверка уровня масла в механической коробке передач	24
8 Проверка уровня трансмиссионной жидкости ...	24
9 Проверка компонентов рулевого управления и подвески	25
10 Проверка состояния выхлопной системы.....	25
11 Проверка состояния днища автомобиля.....	26
12 Проверка ремней безопасности и пневмоподушек	26
13 Смазка шарниров и замков.....	26
14 Ходовые испытания	26
Каждые 40000 км, или раз в 2 года	27
15 Замена элемента воздушного фильтра.....	27
16 Замена свечей зажигания и проверка системы зажигания.....	27
17 Замена трансмиссионной жидкости	28
18 Проверка и регулировка зазора клапанов	28
19 Проверка системы кондиционирования воздуха.....	29
20 Проверка колодок задних тормозных механизмов	29
21 Проверка защитного чехла приводного вала.....	30
22 Проверка стояночного тормоза	30

23 Проверка уровня вредных примесей в выхлопном газе.....	30
Каждые 60000 км или раз в три года.....	31
24 Замена топливного фильтра	31
25 Замена масла в механической коробке передач ..	32
Каждые 100000 км	33
26 Замена зубчатого ремня и ремня вала балансира	33
27 Замена клапана системы вентиляции картера	33
Каждые 2 года, независимо от пробега.....	33
28 Замена охлаждающей жидкости.....	33
Каждые 4 года, независимо от пробега	34
30 Замена напорного шланга АБС	34
Каждые 10 лет, независимо от пробега	34
31 Замена пневмоподушки скользящего контакта..	34
29 Замена тормозной жидкости	34
Раздел 2А. Ремонт двигателя в моторном отсеке.....	35
Спецификации.....	35
1 Общее описание	37
2 Проверка компрессии - описание выполнения и интерпретация результатов	37
3 Установка поршня первого цилиндра в положение верхней мертвой точки (ВМТ).....	38
4 Клапанная крышка - снятие и установка.....	38
5 Шкив коленвала - снятие и установка	39
6 Крышки зубчатого приводного ремня - снятие и установка	39
7 Ремень вала балансира - снятие и установка	40
8 Зубчатый приводной ремень - снятие и установка	41
9 Механизмы натяжения и звездочки - снятие, осмотр и установка.....	42
] 0 Сальники распредвала и блока балансира - замена.....	45
11 Распредвалы и коромысла - снятие, осмотр и установка	46
12 Головка цилиндров - снятие и установка	50
13 Поддон - снятие и установка	51
14 Масляный насос - снятие, переборка и установка	52
15 Масляный радиатор (только двигатель 2.3 л) - снятие и установка.....	54
16 Маховик/приводной диск - снятие, осмотр и установка	54
17 Сальники коленвала - замена.....	54
18 Опоры силового агрегата - проверка состояния и замена.....	55
Раздел 2В. Общие процедуры переборки двигателя	58
Спецификации	58
1 Общее описание.....	60
2 Переборка двигателя - общее описание	60
3 Снятие двигателя - методы и предосторожности	61
4 Двигатель/механическая коробка передач - снятие, разделение и установка	61

5	Двигатель/автоматическая трансмиссия - снятие, разделение и установка	63	
6	Последовательность разборки двигателя	64	
7	Головка цилиндров - разборка	64	
8	Головка цилиндров и клапаны - чистка и осмотр	65	
9	Головка цилиндров - сборка	66	
10	Валы блока балансира - снятие, осмотр и установка	67	
11	Шатунно-поршневые группы - снятие	68	
12	Коленвал - снятие.....	68	
13	Блок цилиндров - чистка и осмотр.....	69	
14	Шатунно-поршневые группы - осмотр.....	69	
15	Коленвал - осмотр.....	70	
16	Коренные и шатунные подшипники - проверка состояния.....	71	
17	Порядок сборки двигателя после проведения капитального ремонта.....	72	
18	Поршневые кольца - установка	72	
19	Коленвал - установка и проверка зазоров в коренных подшипниках.....	73	
20	Шатунно-поршневые группы - установка и проверка зазоров в шатунных подшипниках.....	75	
21	Запуск двигателя после завершения капитального ремонта	76	
Раздел 3. Системы охлаждения, обогрева и вентиляции			78
Спецификации.....			78
1	Общее описание и предосторожности	78	
2	Шланги системы охлаждения - замена	79	
3	Радиатор - снятие, осмотр и установка	79	
4	Термостат ~ снятие, проверка исправности и установка.....	80	
5	Электровентилятор - проверка исправности, снятие и установка.....	81	
6	Электрические датчики системы охлаждения - проверка исправности, снятие и установка.....	81	
7	Водяной насос - снятие, осмотр и установка	82	
8	Система обогрева и вентиляции салона - общее описание	82	
9	Компоненты системы обогрева и вентиляции - снятие и установка	82	
10	Система кондиционирования воздуха - общее описание и предосторожности.....	84	
11	Компоненты системы кондиционирования воздуха - снятие и установка.....	84	
Раздел 4А. Система впрыска топлива PGM-FI.....			85
Спецификации			85
!	Общее описание и предосторожности.....	85	
2	Тросик газа - снятие, установка и регулировка..	86	
3	Воздушный фильтр- снятие и установка	87	
4	Система PGM-FI - выявление неисправностей ..	88	
5	Датчик уровня топлива - снятие и установка.....	88	
6	Топливный насос - снятие и установка	89	
7	Топливный бак - снятие и установка	90	
8	Корпус дросселя - снятие и установка	90	
9	Впускной коллектор - снятие и установка.....	90	

10	Компоненты системы впрыска топлива PGM-FI - снятие и установка.....	91	
11	Система впрыска топлива - разгерметизация.....	94	
12	Проверка и регулировка частоты холостого хода и уровня СО	94	
13	Инерционный выключатель подачи топлива - регулировка	95	
Раздел 4В. Система нейтрализации отработавших газов и выхлопная система			96
Спецификации.....			96
1	Общее описание	96	
2	Система оттяжки топливных паров - информация и замена компонентов	97	
3	Система оттяжки картерных газов - общее описание	97	
4	Система повторного сжигания отработанных газов - информация и замена компонентов.....	97	
5	Выпускной коллектор - снятие и установка	97	
6	Вакуумный блок управления - общее описание.....	98	
7	Система выпуска отработавших газов - замена компонентов.....	98	
8	Каталитический преобразователь - общее описание и предосторожности.....	99	
Раздел 5А. Системы пуска и зарядки			101
Спецификации			101
1	Общее описание и предосторожности	101	
2	Аккумулятор - проверка исправности и зарядка	102	
3	Аккумулятор - снятие и установка	102	
4	Генератор/система зарядки - проверка работоспособности в автомобиле	102	
5	Генератор - снятие и установка	103	
6	Щеткодержатель генератора - замена.....	103	
7	Система запуска - проверка исправности	104	
8	Стартер - снятие и установка	104	
9	Вспомогательный приводной ремень генератора - снятие, установка и регулировка	105	
Раздел 5В. Система зажигания			106
Спецификации			106
1	Общее описание.....	106	
2	Система зажигания - проверка исправности	106	
3	Высоковольтная катушка зажигания - снятие и установка.....	107	
4	Распределитель - снятие и установка	108	
5	Момент зажигания - проверка и регулировка ..	108	
6	Компоненты системы зажигания PGM-FI - снятие и установка.....	109	
7	Крышка и бегунок распределителя - замена	109	
Раздел 6. Сцепление.....			111
Спецификации			111
1	Общее описание.....	111	
2	Педаль сцепления - снятие, установка и регулировка.....	111	
3	Главный цилиндр сцепления - снятие, переборка и установка.....	113	

Раздел 6. Сцепление	123
Спецификации	123
1 Общее описание	123
2 Педаль сцепления - снятие, установка регулировка	123
3 Главный цилиндр сцепления - снятие, переборка и установка	125
4 Исполнительный цилиндр гидросистемы сцепления - снятие, переборка и установка	126
5 Гидросистема сцепления - прокачка	126
6 Сборка сцепления - снятие, осмотр и установка	127
7 Механизм выключения сцепления - снятие, осмотр и установка	128
Раздел 7А. Механическая трансмиссия	130
Спецификации	130
1 Общее описание	130
2 Тросики выбора/переключения передачи - снятие и установка	130
3 Рычаг переключения передач - снятие и установка	131
4 Сальники - замена	131
5 Выключатель фонарей заднего хода - проверка исправности, снятие и установка	132
6 Привод спидометра - снятие и установка	132
7 Трансмиссия - снятие и установка	133
8 Переборка трансмиссии - общее описание	134
Раздел 7В. Автоматическая трансмиссия ...	135
Спецификации	135
1 Общее описание	135
2 Тросик переключения режима движения - регулировка	135
3 Тросик переключения режима движения - снятие и установка	136
4 Сборка рычага выбора режима движения - снятие и установка	137
5 Тросик включения функции «kickdown» - регулировка	137
6 Тросик включения функции «kickdown» - снятие и установка	137
7 Привод спидометра - снятие и установка	137
8 Сальники - замена	137
9 Охладитель трансмиссионной жидкости - общее описание	137
10 Компоненты системы управления трансмиссией - снятие и установка	137
11 Автоматическая трансмиссия - снятие и установка	139
12 Переборка автоматической трансмиссии - общее описание	140
Раздел 8. Приводные валы	141
Спецификации	141
1 Общее описание	141
2 Приводные валы - снятие и установка	141
3 Приводной вал - переборка	142
4 Промежуточный вал и сборка опорного подшипника - снятие и установка ..'	144

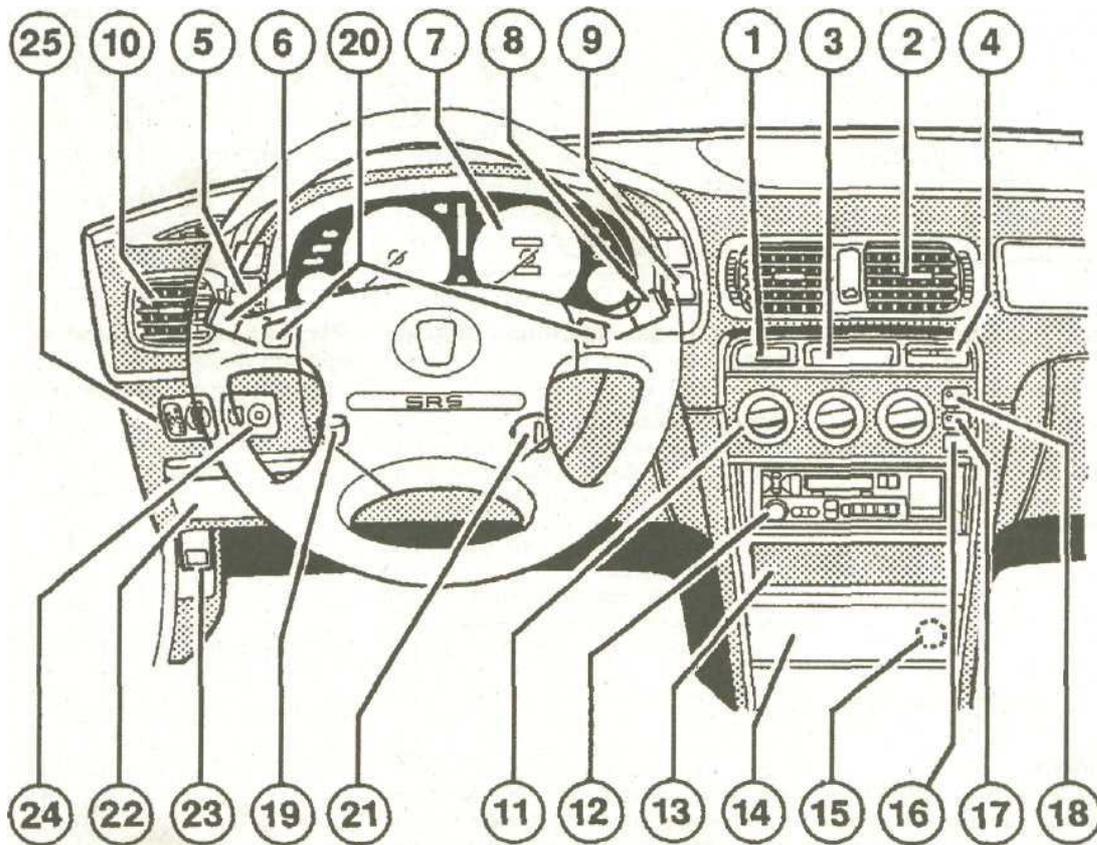
Раздел 9, Тормозная система	146
Спецификации	146
1 Общее описание	146
2 Педаль тормоза - снятие и установка	146
3 Вакуумный усилитель - проверка исправности, снятие и установка	147
4 Контрольный клапан вакуумного усилителя - снятие, проверка исправности и установка	147
5 Тормозная гидросистема - прокачка	147
6 Тормозные трубки и шланги - замена	148
7 Главный цилиндр - снятие и установка	149
8 Колодки переднего тормоза - замена	149
9 Суппорт переднего тормоза - снятие, переборка и установка	150
10 Диск переднего тормоза - осмотр, снятие и установка	152
11 Колодки заднего дискового тормоза - замена ..	153
12 Суппорт заднего тормоза - снятие, переборка и установка	154
13 Диск заднего тормоза - осмотр, снятие и установка	156
14 Тросики ручного тормоза - снятие и установка	156
15 Выключатель фонарей стоп-сигнала - снятие, установка и регулировка	157
16 ABS - общее описание	157
Раздел 10. Подвеска и рулевой механизм	159
Спецификации	159
1 Общее описание	160
2 Поворотный кулак - снятие, переборка и установка	160
3 Подшипники ступицы переднего колеса - проверка и замена	161
4 Сборка переднего амортизатора/ цилиндрической пружины - снятие, переборка и установка	162
5 Верхние и нижние рычаги передней подвески - снятие, переборка и установка	164
6 Радиальная штанга передней подвески - снятие и установка	164
7 Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески - снятие и установка	165
8 Ступица заднего колеса и подшипники - проверка и замена	165
9 Поворотный кулак - снятие, переборка и установка	165
10 Сборка заднего амортизатора/пружины - снятие, переборка и установка	166
11 Верхние и нижние рычаги задней подвески - снятие, переборка и установка	167
12 Продольный рычаг задней подвески - снятие, переборка и установка	167
13 Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески - снятие и установка	167
14 Рулевое колесо - снятие и установка	168
15 Рулевая колонка - снятие, осмотр и установка	169
16 Замок зажигания/рулевой колонки - снятие и установка	170

17 Сборка рулевого механизма - снятие, переборка и установка	170
18 Резиновые защитные чехлы рулевого механизма - замена	171
19 Тормозная гидросистема рулевого гидроусилителя - прокачка	171
20 Насос рулевого гидроусилителя и датчик скорости - снятие, установка и регулировка приводного ремня	172
21 Наконечник рулевой тяги - снятие и установка	172
22 Углы установки колес - общее описание	173
Раздел 11. Кузов и отделка	174
Спецификации	174
1 Общее описание	174
2 Обслуживание - кузов и днище	174
3 Обивка и коврики - уход	175
4 Незначительные повреждения кузова - восстановление	175
5 Значительное повреждение кузова - восстановление	176
6 Бамперы - снятие и установка	176
7 Решетка радиатора - снятие и установка	178
8 Капот - снятие, установка и регулировка положения	178
9 Тросик замка капота - снятие и установка	178
10 Замок капота - снятие и установка	178
11 Дверь - снятие, установка и регулировка	178
12 Панель обшивки двери - снятие и установка	179
13 Ручки двери и компоненты замка - снятие и установка	180
14 Стеклоподъемник и стекло - снятие и установка	182
15 Крышка багажника - снятие, установка и регулировка	184
16 Замок крышки багажника и его цилиндр - снятие и установка	185
17 Выпускающий механизм крышки багажника и створки горловины топливного бака - снятие и установка	185
18 Наружное зеркало - снятие и установка	186
19 Ветровое стекло и заднее стекло - общее описание	187
20 Компоненты люка - общее описание	187
21 Внешние компоненты кузова - снятие и установка	187
22 Сиденья - снятие и установка	188
23 Компоненты ремней безопасности - снятие и установка	189
24 Панели внутренней обшивки - общее описание	190
25 Центральный пульт - снятие и установка	190
26 Приборная панель - снятие и установка	191

Раздел 12. Бортовое электрооборудование	193
Спецификации	193
1 Общее описание и предосторожности	193
2 Поиск неисправностей в электрических цепях - общее описание	193
3 Предохранители и реле - общее описание	194
4 Выключатели - снятие и установка	195
5 Лампы наружного освещения - замена	197
6 Лампы внутреннего освещения - замена	200
7 Фонари наружного освещения - снятие и установка	201
8 Щиток приборов - снятие и установка	202
9 Компоненты щитка приборов - снятие и установка	202
10 Система предупреждения о непогашенных фарах - общее описание	202
11 Прикуриватель - снятие и установка	203
12 Часы - снятие и установка	203
13 Звуковой сигнал - снятие и установка	203
14 Датчик спидометра - снятие и установка	203
15 Рычаг стеклоочистителя - снятие и установка	203
16 Мотор и тяга очистителя лобового стекла - снятие и установка	203
17 Компоненты омывателя лобового стекла - снятие и установка	204
18 Автомагнитола - снятие и установка	204
19 Динамики - снятие и установка	205
20 Радиоантенна - снятие и установка	205
21 Компоненты системы управления скоростью - снятие и установка	205
22 Система охранной сигнализации и иммобилизатора двигателя - общее описание ..	206
23 Компоненты подогрева передних сидений - общее описание	207
24 Пневмоподушка и средства защиты людей при аварии - общее описание и предосторожности	207
Выявление неисправностей	208
Введение	208
1 Двигатель	208
2 Система охлаждения	210
3 Топливная и выхлопная системы	210
4 Сцепление	210
5 Механическая коробка передач	211
6 Автоматическая трансмиссия	211
7 Приводные валы	212
8 Тормозная система	212
9 Подвеска и рулевой механизм	213
10 Электрическая система	213
Схемы электрических соединений	215

Инструкция по эксплуатации

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ



Кнопочный выключатель аварийной сигнализации
 Дефлекторы центральных вентиляционных решеток
 Часы с цифровой индикацией
 Кнопки установки часов
 Кнопочные выключатели противотуманного света
 Рычажный переключатель света фар и указателей поворота
 Приборный щиток
 Рычажный выключатель стеклоочистителей и стеклоомывателей

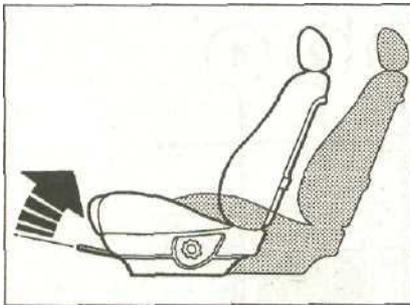
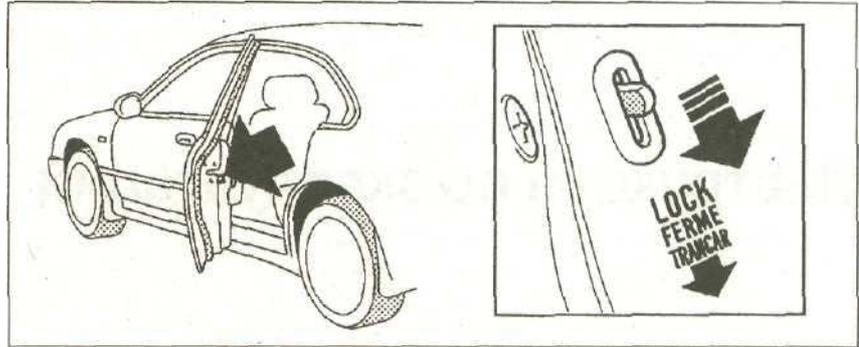
9 Кнопочный выключатель обогрева заднего стекла
 10 Боковая вентиляционная решетка
 11 Панель управления системой отопления и вентиляции
 12 Автомагнитола
 13 Декоративная панель
 14 Пепельница
 15 Прикуриватель
 16 Кнопка включения воздушного кондиционера

17 Кнопка включения режима циркуляции воздуха
 18 Кнопка включения подачи свежего воздуха
 19 Рычаг регулировки высоты рулевого колеса
 20 Клавиши звукового сигнала
 21 Замок зажигания
 22 Ниша для хранения мелких предметов
 23 Рукоятка для отпирания капота
 24 Регулятор освещенности приборного щитка
 25 Регулятор угла наклона фар

Детская защитная блокировка дверей

Рычаг

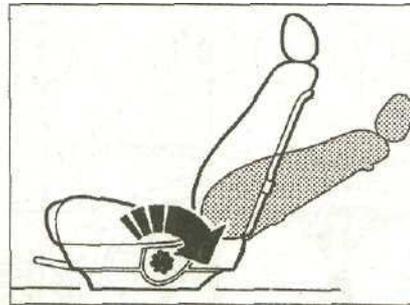
Детская защитная блокировка дверей предназначена для того, чтобы дети, сидящие на заднем сиденье, случайно не открыли дверь. На боковой части каждой из задних дверей есть рычаг такой блокировки. Если рычаг находится в положении «LOCK» (заблокировано), дверь невозможно открыть изнутри независимо от положения кнопки блокировки двери. Чтобы открыть дверь, необходимо поднять кнопку блокировки дверей и потянуть за ручку двери снаружи.



Регулировка передних сидений

Продольное перемещение

Для разблокировки сиденья потяните вверх рычаг. Подвиньте сиденье вперед или назад и в желаемом положении отпустите рычаг. Убедитесь, что кресло хорошо зафиксировано.

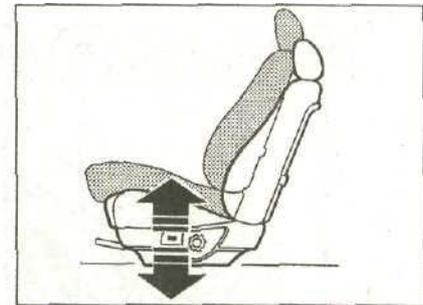


Регулировка наклона спинки сиденья

Поверните колесико.

Предупреждение

- Отклонение спинки сиденья от вертикального положения значительно снижает эффективность действия ремней безопасности в случае аварии. Вы можете «проскользнуть» под ремнем и получить серьезные травмы.
- Старайтесь держать спинки сидений в вертикальном положении и сидеть прямо в кресле.



Регулировка по высоте кресла водителя

Перемещайте рукоятку вверх или вниз.

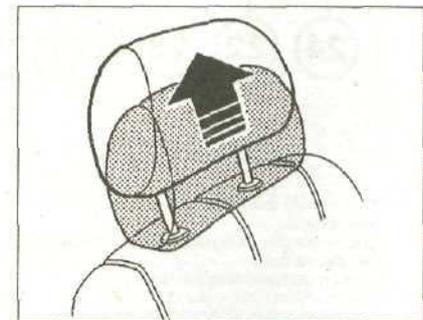
Подголовники

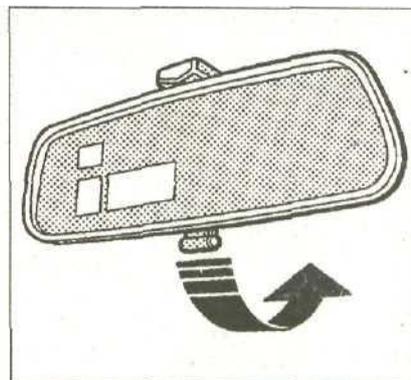
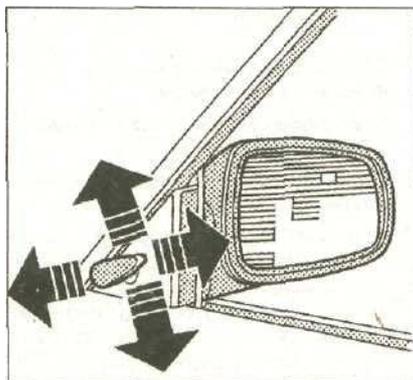
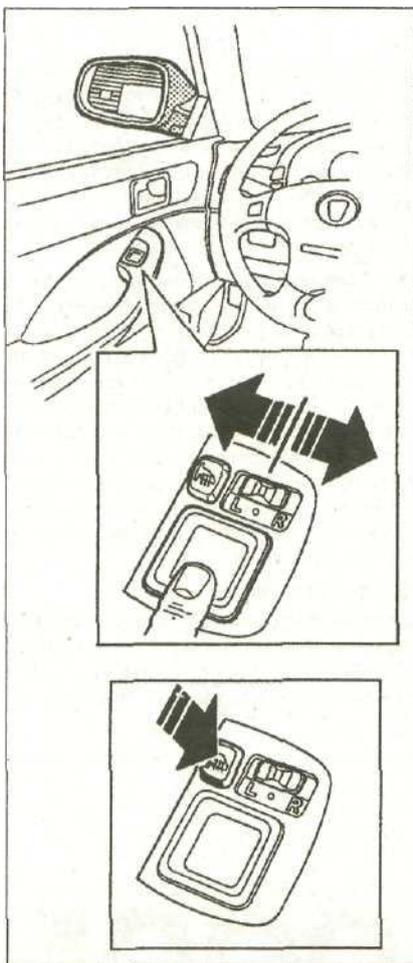
Подголовники на передних и задних (для некоторых модификаций) сиденьях предназначены для защиты вас и ваших пассажиров от травм головы. Они расположены на верхней части сидений. Наибольший эффект защиты головы подголовники приносят в случае, если верхний край подголовника расположен на одном уровне с верхней точкой ушей.

В некоторых модификациях положение подголовника передних сидений может регулироваться по высоте. Регулировать положение подголовника по высоте не-

обходимо двумя руками. Не пытайтесь регулировать его положение во время движения. Чтобы поднять подголовник, его надо потянуть вверх. Чтобы опустить, необходимо сначала нажать на кнопку снятия блокировки и опустить подголовник вниз.

Для того чтобы полностью снять подголовник (для чистки или ремонта) необходимо выдвинуть его вверх на полную высоту, нажать на кнопку снятия блокировки и снять подголовник со спинки сиденья.





ЗЕРКАЛА (электроуправляемые)

Выбор зеркал

В некоторых модификациях положение наружных зеркал может быть отрегулировано с помощью переключателей на подлокотнике двери водителя.

1. Поверните ключ в замке зажигания в положение «II» (включено).
2. Передвиньте переключатель выбора зеркал в положение «L» (левое) или «R» (правое).
3. Поверните зеркало вправо, влево, вверх или вниз, нажимая на соответствующие края большой кнопки.
4. Когда вы закончите регулировку, верните переключатель выбора зеркал в центральное положение. Система регулировки зеркал отключится, и вы не сможете сбить настройку зеркал случайным прикосновением к кнопке регулировки.

Электрообогрев наружных зеркал

Электрообогрев включается специальной кнопкой на панели управления зеркалами.

Держите наружные зеркала заднего вида и зеркало в салоне чистыми и правильно отрегулированными, чтобы обеспечить наилучший обзор.

Убедитесь, что положение зеркал отрегулировано до начала движения. Зеркало в салоне имеет два положения: для езды в дневное и ночное время суток. Положение для езды в ночное время суток преломляет свет от фар позади идущих автомобилей. Установите необходимое положение с помощью рычага на нижней части зеркала.

РЕГУЛИРОВКА ПОЛОЖЕНИЯ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

Вы можете отрегулировать высоту рулевого колеса по своему усмотрению. Сделайте это до начала поездки!

Предупреждение

Регулировка положения рулевого колеса во время движения может привести к потере управления и аварии.

Регулируйте положение рулевого колеса только после полной остановки автомобиля!

1. Отрегулируйте положение сиденья таким образом, чтобы вы находились на удобном расстоянии от педалей.

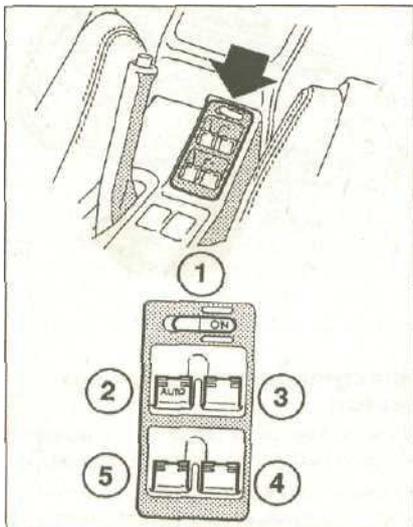
2. Рычаг регулировки угла наклона рулевого колеса расположен под рулевой колонкой слева. Нажмите на рычаг до упора вниз.

3. Поднимите или опустите рулевое колесо до желаемого положения. Расположите рулевое колесо так, чтобы оно не закрывало обзор панели приборов. Поднимите рычаг вверх, чтобы зафиксировать положение рулевого колеса.

4. Убедитесь, что рулевое колесо прочно зафиксировалось в новом положении; попробуйте сдвинуть его вверх или вниз.



СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ



1. Главный переключатель
2. Стеклоподъемник в двери водителя

3. Стеклоподъемник в двери переднего пассажира
4. Стеклоподъемник в правой задней двери
5. Стеклоподъемник в левой задней двери

На центральной консоли рядом с рычагом стояночного тормоза расположен пульт управления стеклоподъемниками во всем автомобиле. Чтобы опустить стекло одной из дверей пассажиров, нажмите вниз на соответствующую клавишу. Держите ее, пока стекло не достигнет желаемого положения. Чтобы закрыть стекло, нажмите на клавишу вверх. Отпустите клавишу, когда стекло достигнет нужного положения.

Панель управления обладает некоторыми дополнительными функциями. AUTO (АВТО) - Чтобы открыть или закрыть (для некоторых модификаций) окно водителя, нажмите до упора рычаг управления стеклоподъемником двери водителя в соответствующем направлении и отпустите его. Окно автоматически полностью откроется или закроется. Что-

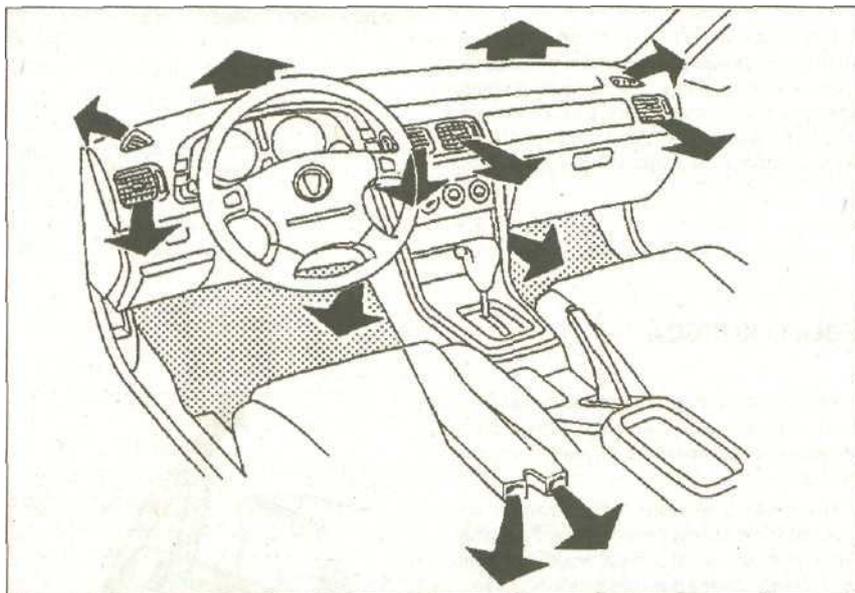
бы остановить стеклоподъемник, нажмите на рычаг вверх, если окно открывается, и вниз - если окно закрывается. Чтобы немного приоткрыть окно водителя, легко нажмите рычаг в соответствующем направлении и удерживайте его. Как только вы отпустите рычаг, стекло остановится.

Положение основного переключателя на панели влияет на управление всеми окнами пассажиров. Если этот переключатель заблокирован, то ни одно пассажирское окно не может быть открыто или закрыто. Положение основного переключателя никак не влияет на работу стеклоподъемника двери водителя. Всегда держите основной переключатель заблокированным, когда вы перевозите детей, чтобы случайное открытие ими окон не могло травмировать их.

Предупреждение

Закрывающееся окно может придавить и серьезно травмировать руку или пальцы ребенка. Убедитесь, что дети находятся далеко от стекол, прежде чем закрыть окна.

ВЕНТИЛЯЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ САЛОНА

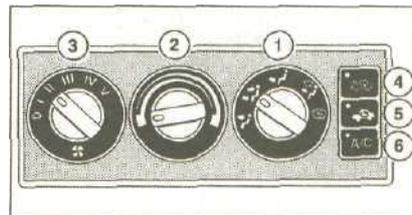


Установленная в автомобиле система в полной мере обеспечивает отопление, вентиляцию и кондиционирование воздуха в салоне. Вы можете использовать эти функции в комбинированном виде для создания максимально комфортных для себя условий. Воздух поступает в салон на трех различных уровнях, которые вы можете установить по своему усмотрению.

Панель управления вентиляцией и отоплением

1. Поворотный переключатель направления потока воздуха

- направление в область головы
- направление в область головы и ног
- направление в область ног
- направление в область ног и на ветровое стекло
- направление на ветровое стекло



2. Поворотный регулятор температурного режима

Поворачивая этот регулятор по часовой стрелке, можно увеличить температуру поступающего в салон воздуха.

3. Поворотный регулятор скорости нагнетателя

Поворачивая регулятор от положения по часовой стрелке, можно увеличивать скорость работы нагнетателя, увеличивая тем самым скорость воздушного потока.

4. Кнопка подачи свежего воздуха

Кнопка предназначена для контроля за источником поступления воздуха в салон. При нажатии на кнопку включается подача свежего воздуха извне.

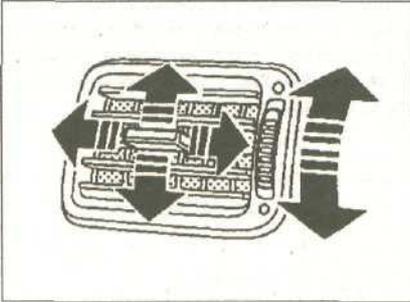
5. При нажатии на кнопку происходит рециркуляция воздуха внутри салона автомобиля.

6. Кнопка включения кондиционера (A/C)

Кнопка включает и выключает кондиционер. Когда кнопка включения кондиционера находится в положении «Включено», загорается световой индикатор.

Регулировка направление и интенсивность воздушного потока

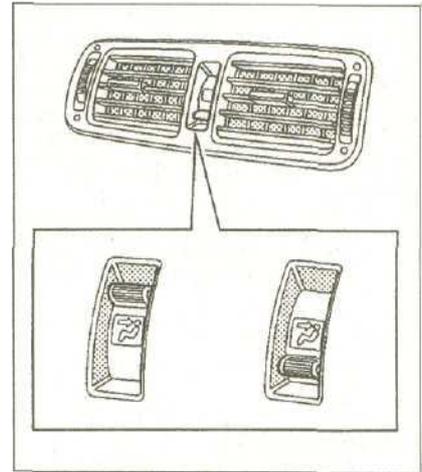
Направление потока воздуха можно регулировать, изменяя положение пластин центральных и боковых сопел вен-



тилятора на приборной панели. Пластины изменяют положение с помощью рукоятки, расположенной в центре решетки вентиляционного отверстия, вверх-вниз и из стороны в сторону. Вентиляционные отверстия могут открываться и закрываться при помощи поворотных регуляторов, расположенных по бокам сопел.

Прямая подача воздуха

Поднимите вверх рычаг прямой подачи воздуха, включите вентилятор - воздух будет поступать непосредственно через центральные сопла, минуя отопитель. Это позволит прохладному воздуху обвевать Ваше лицо, не сказываясь на работе отопителя для остального пространства салона.



КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ СИСТЕМУ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

В этом разделе рассказывается, как наилучшим образом использовать систему вентиляции, охлаждения, устранения запотевания стекол, размораживания и отопления. В большинстве случаев предлагаемые способы носят чисто рекомендательный характер. Возможно, вы найдете более приемлемые для себя способы использования системы отопления и вентиляции.

Используйте режим рециркуляции воздуха (RV) для более быстрого охлаждения или отопления салона, а также выветривания табачного дыма или пыли. Долгая работа системы в режиме RV при выключенном кондиционере может привести к запотеванию стекол. Переключите систему в режим подачи свежего воздуха (S), как только в салоне установится устраивающая вас температура и салон проветрится от табачного дыма и пыли.

Система отопления и воздушный кондиционер подают теплый или холодный воздух при работающем двигателе автомобиля. При работе системы отопления задействована используемая в двигателе охлаждающая жидкость. Если двигатель не прогрет, вы почувствуете поступление теплого воздуха только через несколько минут после его запуска. Работа кондиционера не зависит от температуры двигателя. Кондиционер начинает подачу холодного воздуха практически сразу после включения, вне зависимости от температуры двигателя.

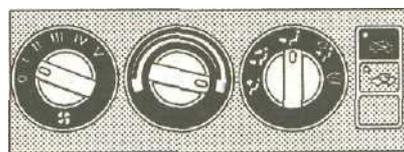
Регулировка направления воздушного потока

Воздух поступает в салон на трех уровнях: к полу (U), через сопла, распо-

ложенные на приборной панели, к лицу (ff), а также к лобовому и боковым стеклам (C). Вы можете выбрать уровень подачи воздуха или комбинацию уровней при помощи поворотного переключателя.

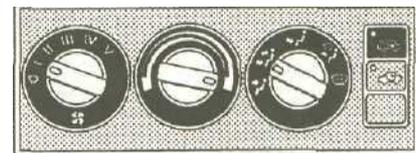
В вашем автомобиле предусмотрена сквозная вентиляция салона. Воздух поступает в автомобиль из воздухозаборника у лобового стекла, затем проходит через весь салон и выходит через сопла, расположенные рядом с багажным отделением автомобиля. Система обеспечивает подачу свежего воздуха в салон, даже если автомобиль не движется. Для подачи воздуха в салон извне нажмите кнопку подачи свежего воздуха (S). Включите вентилятор в удобном для вас скоростном режиме.

Отопление



Для отопления салона нажмите на кнопку (S) подачи свежего воздуха, поверните регулятор направления подачи воздуха в положение. При помощи регулятора контроля за температурным режимом установите нужную вам температуру. Регулятор скорости нагнетателя установите в положение I.

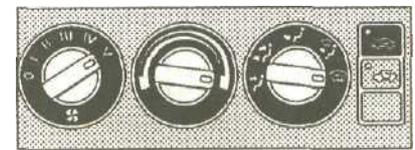
Быстрый обогрев салона



Нажмите на кнопку (S) подачи свежего воздуха, поверните регулятор направления подачи воздуха в положение «J». Регулятор контроля за температурным режимом поверните по часовой стрелке до упора. Регулятор скорости нагнетателя установите в положение I.

Когда салон автомобиля прогреется, установите регулятор контроля за температурным режимом в нужное для вас положение.

Размораживание



Для того чтобы устранить лед с лобового и боковых стекол машины, длительное время находившейся на холоде, следует нажать на кнопку (C) подачи свежего воздуха, повернуть регулятор направления подачи воздуха в положение ^C, регулятор температурного режима и регулятор скорости вентилятора повернуть в крайнее правое положение.

Подобная установка приведет к подаче всего воздуха из сопел, расположенных у основания лобового стекла, где находится отопитель, а также из сопел в верхних углах приборной панели. По мере разогрева двигателя воздух будет становиться все теплее и быстро разморозит стекла.

Вы можете перекрыть боковые и верхние сопла при помощи регуляторов, расположенных сбоку от каждого из них.

Таким образом весь поток теплого воздуха будет подаваться к лобовому стеклу. Перед ездой убедитесь, что обеспечена хорошая видимость через все стекла автомобиля.

Как полностью выключить систему отопления и вентиляции

Для того чтобы временно выключить систему отопления и вентиляции, следует установить регулятор температурно-

го режима и регулятор скорости вентилятора в крайнее левое положение. Полностью систему отопления и вентиляции следует выключать лишь на несколько минут при начале езды в холодную погоду. Это необходимо для обеспечения достаточного прогрева двигателя, чтобы было можно использовать его охлаждающую жидкость при работе системы отопления. Вентилятор должен быть всегда включен, чтобы в салоне автомобиля не скапливался спертый воздух.

КОНДИЦИОНЕР

Внимание

Для обеспечения безопасности движения большое значение имеет хорошая видимость, что можно достичь только тогда, когда все стекла очищены от льда, снега и нет запотевания стекол. Поэтому основательно ознакомьтесь с органами управления системой отопления и вентиляции, операцией очистки стекол от льда и запотевания, а также с режимом охлаждения воздуха.

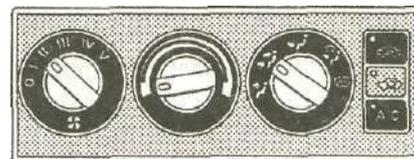
Наибольшее отопление салона и самая быстрая очистка стекол от запотевания возможны только при достижении двигателем рабочей температуры.

Климатическая установка представляет собой комбинированную холодильную и отопительную систему, которая в любое время года обеспечивает максимально возможный комфорт.

Холодильная установка функционирует только при работающем двигателе при температуре наружного воздуха выше +5°C и при включении вентилятора на одну из пяти ступеней переключателя.

При включенной холодильной установке в салоне понижается не только температура воздуха, но и его влажность. Благодаря этому при высокой влажности наружного воздуха, также и в холодное время года, самочувствие водителя и пассажиров улучшается, а запотевание стекол предотвращается.

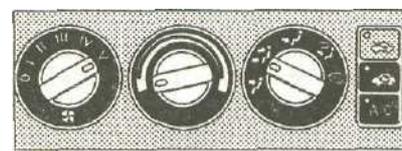
Охлаждение летом



Регулятор вентилятора подачи воздуха переведите в положение V. Включите кондиционер. Регулятор температуры поверните против часовой стрелки до упора. Система регулировки обеспечит быстрый нагрев до выбранной температуры и будет поддерживать ее на постоянном уровне. Регулятор распределения возду-

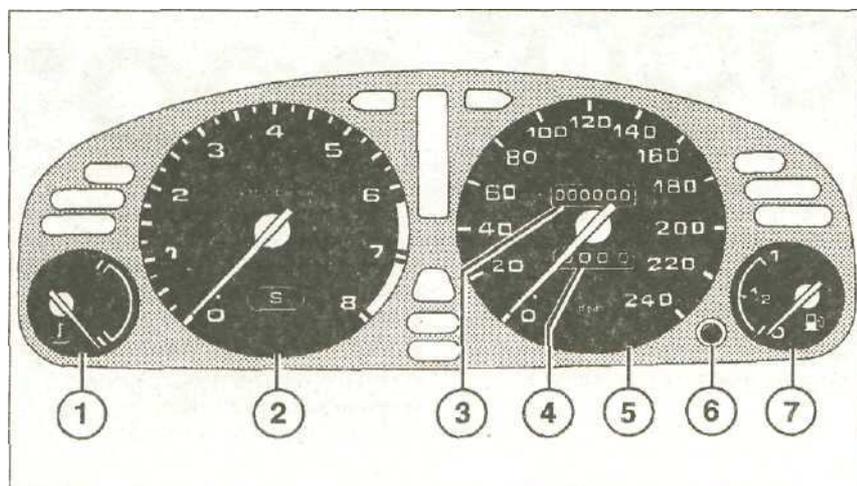
ха установите в положение „*/. Откройте воздуховыпускные отверстия для подачи воздуха к верхней части тела.

Быстрое охлаждение летом



Регулятор вентилятора подачи воздуха переведите в положение V. Включите кондиционер и рециркуляционный режим. Регулятор температуры поверните против часовой стрелки до упора. Система регулировки обеспечит быстрое охлаждение воздуха в салоне и будет поддерживать температуру на постоянном уровне. Регулятор распределения воздуха установите в положение */. Откройте воздуховыпускные отверстия для подачи воздуха к верхней части тела.

ПРИБОРНЫЙ ЩИТОК



1. Указатель температуры охлаждающей жидкости

Указатель показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя. В нормальном положении стрелка должна находиться примерно в середине БЕЛОЙ зоны. При напряженном режиме езды (слишком жаркая погода или длительный подъем в гору), стрелка может приблизиться к крайней правой белой метке. Если стрелка заходит в КРАСНУЮ зону «HOT» (горячо), остановитесь на безопасном участке дороги и проверьте уровень жидкости в системе охлаждения.

2. Тахометр

Показывает частоту вращения коленвала двигателя в оборотах в минуту. Начало красной хоны означает максимально

допустимое значение частоты вращения в об/мин. Не допускайте работы двигателя в таком режиме, когда стрелка тахометра находится в красной зоне.

3. Суммарный счетчик пройденного пути

Число, указанное на счетчике, означает расстояние в километрах, пройденное автомобилем за весь период эксплуатации. Счетчик подскажет вам, когда необходимо пройти очередной техосмотр.

4. Суточный счетчик пройденного пути

Число, указанное на счетчике, означает расстояние в километрах, пройденное автомобилем с момента последнего обнуления счетчика. Показания можно сбросить на ноль нажатием кнопки (6). Используется для проверки расхода топлива, или расстояния, пройденного за поездку.

5. Спидометр

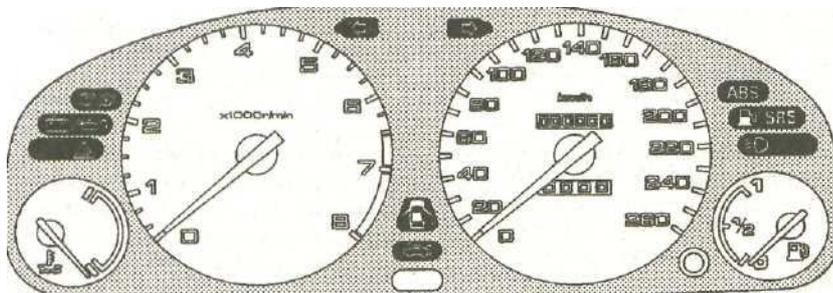
Показывает скорость автомобиля в км/ч.

6. Кнопка сброса показаний суточного счетчика пройденного пути

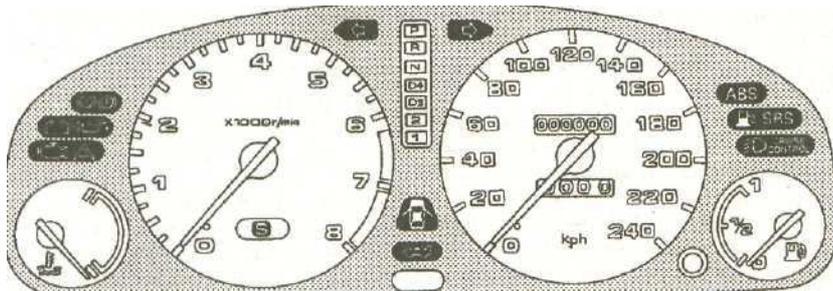
7. Указатель уровня топлива

Показывает количество топлива в баке. Работает при включенном зажигании.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ



Модели 620 ti



Модели 620 i, Si, Sti и 623

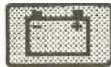


Контрольная лампа включения стояночного тормоза и состояния тормозной системы

Эта лампа обладает двумя функциями:

1. Она загорается при включении стояночного тормоза. Езда с включенным стояночным тормозом может привести к повреждению тормозной системы и шин, и вызвать отключение системы ABS.

2. Если лампа продолжает гореть после того, как Вы сняли автомобиль со стояночного тормоза, или лампа загорается во время движения, это может означать низкий уровень тормозной жидкости в тормозной системе. Лампа включается также, когда изнашиваются тормозные колодки. Необходимо, чтобы дилер проверил состояние тормозной системы на предмет износа тормозных колодок или наличия подтеканий тормозной жидкости.



Контрольная лампа системы подзарядки аккумулятора

Сигнализирует о том, что аккумулятор не заряжается. Она должна загореться, когда вы включаете зажигание, и погаснуть, когда двигатель запустится. Если лампа загорается в любое другое время, это означает, что аккумулятор не заряжается.



Контрольная лампа низкого давления масла

Эта лампа загорается, когда давление масла в двигателе падает настолько низко, что может привести к порче двигателя. Она должна загораться, когда включается зажигание, и погаснуть, когда запустится двигатель. Если эта лампа загорается в любое другое время, это может означать существование серьезных неполадок в двигателе.



Контрольная лампа состояния двигателя

Эта контрольная лампа включается на несколько секунд после включения зажигания. Если она загорается в любое другое время, это означает возможность наличия неполадок в системе контроля за выбросом отработавших газов. В этом случае старайтесь избегать езды на высокой скорости и обращайтесь на станцию техобслуживания для проверки системы.



Контрольная лампа включения аварийной сигнализации



Контрольная лампа включения режима спортивной езды «S»

Эта лампа загорается, когда на рычаге автоматической коробки передач включена кнопка «S». Эта лампа обладает второй функцией. Если лампа загорается при движении автомобиля (на любом режиме езды), это может означать неполадки в системе трансмиссии. Избегайте резкого набора скорости и как можно быстрее проверьте автомобиль на станции техобслуживания.



Контрольная лампа включения указателей поворота

Когда Вы включаете правый или левый указатель поворота для перестроения или поворота, начинает моргать соответствующий световой индикатор. Если индикатор не горит совсем или моргает очень часто, это может означать, что перегорела лампа в фонаре указателя поворота. Замените лампу как можно скорее, иначе водители других транспортных средств не увидят, что Вы собираетесь перестроиться или поворачивать.



Контрольная лампа открытой двери

Эта лампа загорается, если плохо закрыта любая дверь.



Контрольная лампа открытой крышки багажника

Эта лампа загорается, если крышка багажника плохо закрыта

ABS

Контрольная лампа включения антиблокировочной системы тормозов (АБС)

Лампа загорается, когда вы включаете зажигание, и гаснет после запуска двигателя. Если лампа загорается в любое другое время, это означает наличие неполадок в системе АБС. Если это произойдет, остановите автомобиль в безопасном месте и заглушите двигатель. Повторно запустите двигатель.

Понаблюдайте за лампой «АБС». Если лампа не гаснет или включается снова во время движения, систему необходимо проверить у дилера. При включенной лампе автомобиль сохраняет нормальные тормозные качества, но антиблокировочная система не работает.



Контрольная лампа минимального уровня топлива в баке

Если загорается эта лампа, это означает, что вам необходимо заправиться, так как топлива в баке осталось менее 9 литров.



Сигнализатор неисправности дополнительной системы обеспечения безопасности (пневмоподушки)

Предназначен для предупреждения водителя о возможном отказе дополнительной системы безопасности.

Обратитесь на сервисную станцию для проверки исправности системы в следующих случаях:

- сигнализатор не загорается при включении зажигания (ключ в положении II);

- сигнализатор продолжает гореть после пуска двигателя;

- сигнализатор включился и горит в постоянном или мигающем режиме на ходу автомобиля.

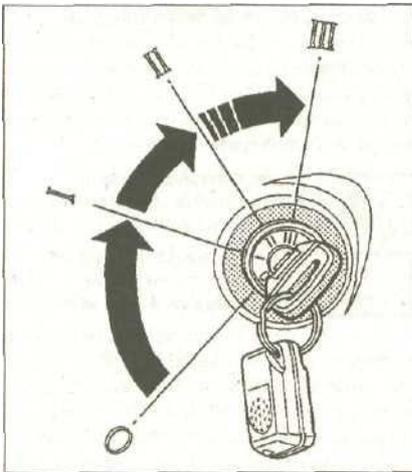
При наличии перечисленных выше признаков неисправности дополнительная система безопасности может отказать и не сработать при аварии автомобиля. Немедленно обратитесь к дилеру для проведения диагностики и ремонта системы.



Контрольная лампа включения дальнего света

Эта лампа загорается, когда включен дальний свет.

ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ



Замок зажигания находится справа на рулевой колонке. Существует четыре положения ключа в замке: Блокировка (0), Дополнительное оборудование (I), Включено (II), Стартер (III).

Блокировка (0) - вы можете вставить или вынуть ключ только, в этом положении. Когда вы переключаетесь из положения «0» в положение «I» (дополнительное оборудование), возможно, вам придется повернуть рулевое колесо, чтобы отключить противоугонное устройство. Чтобы переключиться в положение «Дополнительное оборудование», немного надавите на ключ. Если ваш автомобиль оборудован автоматической коробкой передач, рычаг переключения режимов езды должен оставаться в положении «парковка».

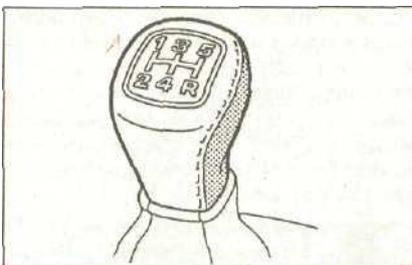
Предупреждение: Как только вы вытащите ключ, рулевое колесо будет заблокировано противоугонным устройством. Не пытайтесь вынуть ключ из замка зажигания во время движения, рулевое колесо будет заблокировано. Вы можете потерять управление. Вынимайте ключ из замка зажигания, только когда автомобиль запаркован.

Дополнительное оборудование (I) - При таком положении ключа вы можете

пользоваться автомагнитолой (для некоторых модификаций) и прикуривателем. **Включено (II)** - Это нормальное положение ключа во время езды. Вы можете пользоваться всеми приборами и оборудованием. Когда вы поворачиваете ключ в положение «II», на панели загораются некоторые контрольные лампы как показатель нормального функционирования систем и приборов. На некоторых модификациях автоматически включается освещение для движения в дневное время суток.

Стартер (III) - Пользуйтесь этим положением только для запуска двигателя. Как только вы отпустите ключ, он вернется в положение «II». В некоторых модификациях раздается звуковой сигнал, если вы открываете любую из передних дверей при положении ключа «0» (блокировка) или «I» (дополнительное оборудование), как напоминание о необходимости вынуть ключ. Звуковой сигнал выключится, как только вы удалите ключ из замка зажигания.

РУЧНАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ



Все передние скорости ручной коробки передач синхронизированы, что обеспечивает плавное переключение. Специальная блокировка не позволяет переключаться непосредственно с пятой передачи на заднюю скорость. При переключении передач следует выжать педаль

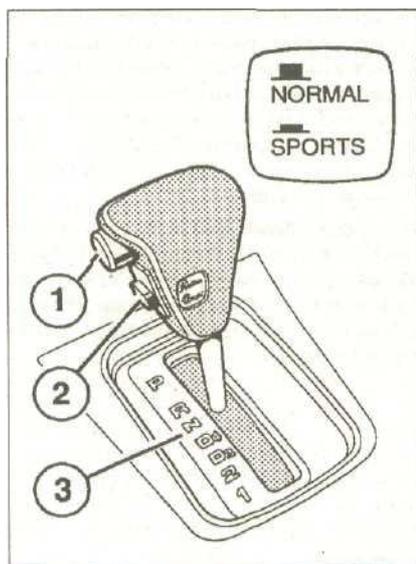
сцепления, переключить рычаг в нужное положение, после чего плавно отпустить педаль. Не следует держать ногу на педали сцепления, когда вы не переключаете скорости. Это может привести к быстрому износу сцепления.

Перед тем, как включить заднюю скорость, следует полностью остановиться. Вы можете повредить коробку передач, пытаясь включить заднюю скорость при движении автомобиля вперед. Выжмите педаль сцепления, подождите несколько секунд, прежде чем включать заднюю скорость, или переключите сначала на одну из передних скоростей и после этого включите заднюю скорость. Это позволит остановить шестерни и избежать скрежета в коробке передач.

Вы можете применять экстренное торможение двигателем при спуске путем переключения на низшую передачу. Такое экстренное торможение двигателем позволит вам сохранить большую устойчивость автомобиля, а также предохранит тормоза от перегрева при спуске. Перед переключением на низшую передачу убедитесь, что стрелка тахометра не заходит в красную зону. Для этого посмотрите таблицу максимально допустимых скоростей на каждой передаче.

Предупреждение: Быстрый спуск или ускорения на скользкой поверхности могут привести к потере управляемости автомобиля и аварии. Будьте особенно внимательны при движении по скользкой поверхности.

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ



1. Кнопка фиксатора рычага

2. Кнопка спортивного режима движения «S»

3. Режимы движения

В автоматической коробке передач предусмотрено 4 передние скорости, плавное переключение которых контролируется электронной системой. В ней также предусмотрен «блокирующий» гидротрансформатор, обеспечивающий дополнительную экономию топлива.

Индикатор положения рычага коробки передач

Этот индикатор расположен на панели приборов между тахометром и спидометром. Индикатор показывает, в каком положении в данный момент находится рычаг коробки передач. Рычаг передач можно установить в одно из 7 положений.

Рычаг передач при запуске двигателя должен находиться в положении «Парковка» или в нейтральном положении. Если вы остановились, не переключая рычага с положений D4, D3, 2, 1 или R (задний ход), следует сильно нажать на педаль тормоза, убрав при этом ногу с педали газа.

Парковка (P)

В этом положении коробка передач механически блокируется. Используйте это положение, когда вы выключаете или заводите двигатель. Чтобы снять рычаг с положения «Парковка», нажмите на педаль тормоза, убрав при этом ногу с педали газа. Нажмите на кнопку рычага, чтобы переключить его в другое положение. На некоторых моделях может возникнуть ситуация, когда рычаг так и не удастся сдвинуть с положения «Парковка».

Для установки рычага в положение «Парковка» также следует нажать на кнопку рычага. Во избежание поломки автоматической коробки передач следует полностью остановить автомобиль перед переключением рычага в положение «Парковка». На некоторых модификациях невозможно вынуть ключ из замка зажигания, не установив рычаг в положение «Парковка».

Задний ход (R)

Способ переключения из положения «Парковка» на другую передачу, в том числе передачу заднего хода, объясняется в предыдущем разделе. Чтобы переключить рычаг с нейтрального положения на задний ход, следует предварительно остановить автомобиль. Нажмите на кнопку рычага, прежде чем переключаться.

Нейтральное положение (N)

Используйте нейтраль, если вам надо запустить заглухший двигатель, или если вам нужно сделать кратковременную остановку, оставив при этом двигатель работающим в режиме холостого хода. Если вам необходимо выйти из машины, следует переключить рычаг в положение «Парковка». Нажмите на педаль тормоза, когда вы переключаете рычаг из нейтрального положения в другое.

Движение (D4)

Используйте это положение при движении автомобиля в нормальных дорожных условиях. Переключение скоростей в коробке передач происходит автоматически в зависимости от скорости или

ускорения автомобиля. Возможно, вы обратите внимание на то, что переключение происходит на более высокой скорости, когда двигатель холодный. Это помогает быстрее прогреть его.

Движение (D3)

Это положение схоже с положением D4, только при этом не задействована 4-я передача. Используйте D3 при езде с прицепом по гористой местности или, в случае необходимости, при торможении двигателем на крутых спусках. Режим D3 также позволяет вам избежать переключений с 3-й на 4-ю передачу и обратно при движении на медленной скорости с частыми остановками по загруженным городским улицам.

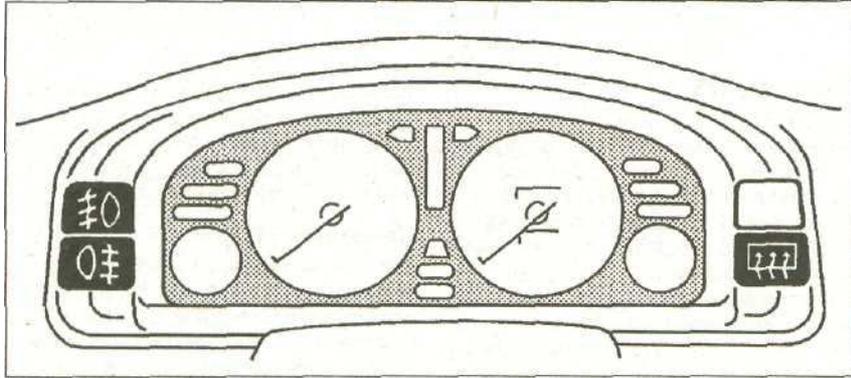
Для более быстрого разгона в положении D3 или D4 вы можете достичь автоматического понижения передачи путем нажатия педали газа до пола. В зависимости от скорости разгона понижение произойдет на одну или две передачи.

Вторая передача (2)

Для переключения в положение «2» нажмите кнопку рычага. Это положение фиксирует работу трансмиссии на второй передаче и не допускает понижения скорости до первой передачи. Вторая передача дает дополнительную мощность при подъеме в гору и увеличивает эффективность торможения двигателем при спусках. Применяйте движение на этой передаче, если вам надо тронуться с места на скользкой поверхности или из глубокого снега. Это поможет уменьшить пробуксовку колес. Если вы переключаетесь на более низкий режим езды, трансмиссия переключится только в том случае, если стрелка тахометра не будет заходить при этом в красную зону.

Первая передача (1)

Для переключения со второй на первую передачу следует нажать кнопку рычага. Переключаясь с этой передачи на более высокие и затем на более низкие, вы можете управлять рычагом почти так же, как на механической коробке передач, только при этом не надо выжимать педаль сцепления.



Передние противотуманные фары

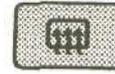


Нажмите на кнопку, чтобы включить противотуманные фары. При включенных фарах загорается световой индикатор на кнопке.

Задние противотуманные фонари



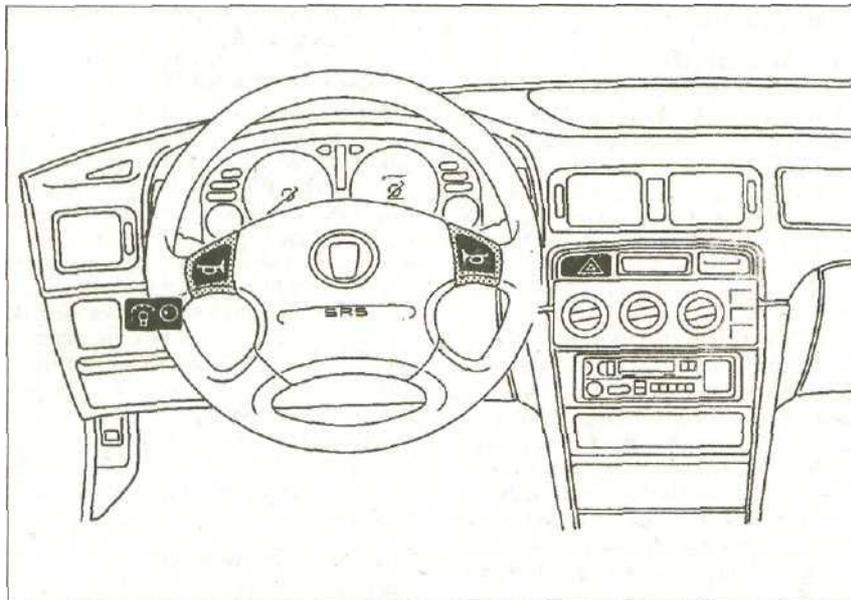
Нажмите на кнопку, чтобы включить задние противотуманные фонари. При включенных фонарях загорается световой индикатор на кнопке.



Обогрев заднего стекла

Обогрев заднего стекла предназначен для очистки заднего стекла от запотевания, инея и тонкого слоя льда. Нажатием на кнопку вы можете включить (или выключить) обогрев. Горящий световой индикатор на кнопке подскажет вам, что обогрев заднего стекла включен. Убедитесь, что у вас хороший обзор через заднее стекло перед началом поездки.

Предупреждение: Нагревательный элемент, нанесенный на внутреннюю часть заднего стекла, можно легко повредить. Будьте осторожны, когда вы протираете заднее стекло: протирайте стекло только вдоль элемента!



Кнопки звукового сигнала

Чтобы включить звуковой сигнал, нажмите на одну из кнопок, расположенных по краям центральной части рулевого колеса.



Аварийная сигнализация

Нажатием на красную кнопку, расположенную над панелью управления отопителем и кондиционером. Одновременно с включением указателей поворота включается соответствующая контрольная лампа на панели приборов. Пользуйтесь аварийной сигнализацией, если вы вынуждены остановиться в опасном месте (около большого транспортного потока), или если ваш автомобиль потерял управление.



Регулятор степени освещенности щитка приборов

С помощью рукоятки можно отрегулировать степень освещенности щитка приборов. Поворотом рукоятки установите желаемую освещенность.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА БЕЗОПАСНОСТИ (SRS)

Ваш автомобиль оборудован дополнительной системой безопасности (SRS), которая предназначена для защиты водителя и переднего пассажира от удара головой или грудью о рулевое колесо или панель управления в случае сильного лобового столкновения автомобиля. Дополнительная система безопасности ни в коем случае не заменяет ремней. Надувные подушки предназначены только для совместного использования с ремнями безопасности и другими средствами обеспечения пассивной безопасности.

Предостережение Езда с непристегнутыми ремнями безопасности увеличивает вероятность тяжелого увечья или смертельного исхода в случае аварии, даже если Ваш автомобиль оборудован надувными подушками безопасности.

Пристегните свой ремень безопасности и проверьте, чтобы все пассажиры Вашего автомобиля были правильно пристегнуты ремнями безопасности.

Устройство дополнительной системы безопасности

Дополнительная система безопасности, установленная на Вашем автомобиле, включает в себя следующие элементы.

- Подушку безопасности водителя, встроенную в ступицу рулевого колеса, и подушку безопасности переднего пассажира, которая установлена справа в панели управления.
- Датчики замедления, срабатывающие при сильном лобовом ударе автомобиля.

- Совершенную электронную систему, которая при включенном зажигании (ключ зажигания повернут в положение И) обеспечивает постоянное тестирование датчиков замедления, блока управления, газогенераторов надувных подушек и соответствующей электропроводки.
- Сигнализатор неисправности дополнительной системы безопасности, который расположен на приборной доске и предназначен для предупреждения водителя об отказе системы.
- Запасной автономный источник энергии, предназначенный для дублирования основной системы питания в случае выхода ее из строя при аварии автомобиля.

Функционирование дополнительной системы безопасности при аварии

При сильном лобовом ударе автомобиля срабатывают датчики замедления блок управления включает газогенераторы для быстрого наполнения подушек безопасности.

При аварии автомобиля ремень безопасности удерживает от смещений нижнюю часть туловища. Надувные подушки безопасности водителя и переднего пассажира помогают предотвратить сильный удар головой и грудной клеткой о рулевое колесо или панель управления.

После срабатывания и наполнения газом подушка безопасности сразу же сдувается. Длительность всего процесса от момента подачи сигнала датчиками замедления до сдувания подушки занимает доли секунды. Действие подушки проис-

ходит настолько быстро, что Вы просто не успеваете услышать громкий хлопок надуваемой подушки или даже понять, что произошло.

После аварии и срабатывания подушки безопасности воздух в салоне автомобиля выглядит слегка задымленным. На самом деле это взвесь тонкодисперсного порошка, которым была пересыпана оболочка подушки в сложенном состоянии. Люди с заболеваниями органов дыхания могут испытывать определенный дискомфорт от содержащихся в воздухе газообразных продуктов, выделяемых газогенератором надувной подушки.

Некоторые важные сведения об особенностях работы подушки безопасности

Подушки безопасности срабатывают только при достаточно сильном лобовом ударе автомобиля. Сила удара, вызывающего включение дополнительной системы безопасности, примерно соответствует столкновению автомобиля на скорости 40 км/ч с неподвижным автомобилем такой же массы и размеров. Подушки безопасности не надуваются при лобовом ударе средней силы, а также при ударах автомобиля (даже очень сильных) сзади, сбоку или при переворачивании автомобиля.

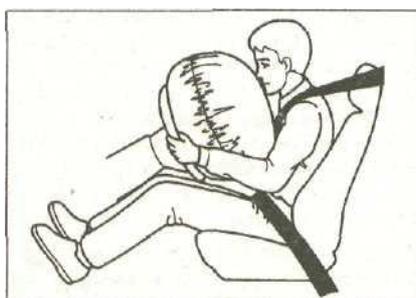
Подушки безопасности являются защитными устройствами одноразового действия. Они не способны защитить Вас при повторных лобовых ударах, которые могут случиться вслед за первым ударом в одной и той же аварии.

Тяжелые травмы, увечья и гибель водителя и пассажиров автомобиля возможны при сильных авариях, даже если по-



душки безопасности сработали вовремя и ремни были отрегулированы и пристегнуты должным образом. Ни одна современная защитная система не может гарантировать полную безопасность водителя и пассажиров при тяжелых авариях.

Визуальным осмотром повреждений, полученных автомобилем в результате аварии, обычно бывает очень трудно достоверно установить, должны были или нет сработать подушки безопасности. В некоторых случаях сильные повреждения кузова свидетельствуют о том, что значительная часть энергии удара была поглощена деформацией элементов кузова. При этом пороговое значение замедления, на которое настроены датчики замедления и которое вызывает срабатывание подушек безопасности, могло быть не превышено. В других случаях, когда удар пришелся на более жесткую часть автомобиля (например, ходовую часть) и сопровождался более значительным замедлением, кузов не получает значительных видимых повреждений, а подушки срабатывают.



Функционирование подушки безопасности водителя

При лобовом ударе достаточной силы подушка безопасности, установленная в ступице рулевого колеса, практически мгновенно надувается и предохраняет водителя от удара головой и грудью о рулевое колесо.

Для того, чтобы эффективно выполнить свою защитную функцию, подушка безопасности должна разворачиваться из сложенного состояния в рабочее с очень большой скоростью. Поэтому подушка



безопасности, защищая Вас от тяжелых увечий и в ряде случаев даже спасая Вашу жизнь, может стать причиной легкого травмирования. Например, Вы можете получить царапины, ссадины на лице и т.п. Для того, чтобы уменьшить вероятность травмирования лица подушкой безопасности, следует всегда располагаться на водительском сиденье на максимально возможном удалении от рулевого колеса. При этом, разумеется, Вы должны обеспечить себе хороший обзор и возможность удобного манипу-

лирования всеми органами управления автомобилем.

Сразу после наполнения газом подушка безопасности быстро сдувается, обеспечивая возможность водителю визуально оценить ситуацию после лобового удара и корректировать направление движения автомобиля с помощью рулевого колеса, а также использовать другие органы управления автомобилем. Промежуток времени от момента срабатывания до сдувания подушки безопасности длится доли секунды. Вы можете сначала даже не осознать, что сработала подушка безопасности.

Подушка безопасности водителя в сложенной состоянии находится под накладкой ступиц рулевого колеса. В целях Вашей безопасности не прикрепляйте к ступице или ободу рулевого колеса никакие посторонние предметы. Эти предметы могут затруднить нормальное функционирование подушки безопасности или быть отброшены надуваемой оболочкой подушки и травмировать Вас или других пассажиров.



Функционирование подушки безопасности пассажира
(для некоторых модификаций автомобиля)

При сильном лобовом ударе автомобиля подушка безопасности пассажира надувается одновременно с подушкой водителя.

Подушка безопасности пассажира имеет значительный объем и надувается очень быстро. Надувающаяся подушка может сильно травмировать переднего пассажира, если его сиденье расположено слишком близко к панели управления или он не пристегнут ремнем безопасности должным образом. Переднее пассажирское сиденье должно быть отодвинуто назад как можно дальше от панели управления, а пассажир должен сидеть, плотно опираясь на спинку сиденья.

Если Ваш автомобиль оборудован подушкой безопасности пассажира, запрещается устанавливать на переднее сиденье детские кроватки и кресла, в которых ребенок располагается лицом назад. При срабатывании подушки безопасности она

может сильно ударить и сместить детское кресло или кроватку, что приведет к серьезному травмированию ребенка.

Если на переднем сиденье закреплено детское кресло, в котором малолетний ребенок располагается лицом вперед, необходимо отодвинуть переднее пассажирское сиденье максимально назад. Неправильное положение или крепление детского кресла может стать причиной сильного травмирования ребенка при срабатывании подушки безопасности пассажира. Подушка безопасности водителя находится в сложенном состоянии сверху в правой стороне панели управления под крышкой с надписью SRS. Не прикрепляйте к крышке никакие посторонние предметы. При срабатывании подушки эти предметы могут быть отброшены надувающейся оболочкой подушки и травмировать находящихся в автомобиле пассажиров.

SRS Функционирование сигнализатора неисправности дополнительной системы безопасности

Сигнализатор расположен на приборной доске и предназначен для предупреждения водителя о возможном отказе дополнительной системы безопасности.

Обратитесь на сервисную станцию дилера для проверки исправности системы в следующих случаях.

- Сигнализатор не загорается при включении зажигания (ключ зажигания по вернут в положение II).
- Сигнализатор продолжает гореть после пуска двигателя.
- Сигнализатор включился и горит в постоянном или мигающем режиме на ходу автомобиля.

При наличии перечисленных выше признаков неисправности дополнительная система безопасности может отказать и не сработать при аварии автомобиля. Немедленно обратитесь к дилеру для проведения диагностики и ремонта системы.

Техническое обслуживание дополнительной системы безопасности

Дополнительная система безопасности, установленная на Вашем автомобиле, не нуждается в периодических проверках и техническом обслуживании. Кроме того, самостоятельное проведение каких-либо работ с узлами системы представляет опасность.

Система должна обслуживаться только в условиях сервисной станции официального дилера компании в следующих случаях.

- После срабатывания подушек безопасности они подлежат обязательной замене вместе с блоком управления системы. Не пытайтесь демонтировать сработавшие подушки самостоятельно. Эти операции должны выполняться только на сервисной станции дилера.
- К работам с узлами дополнительной системы безопасности допускается только специально обученный персонал. Запрещено самостоятельно демонтировать с автомобиля подушки безопасности и натяжители ремней безопасности или после аварийного срабатывания подушек безопасности или натяжителей ремней безопасности необходимо обратиться на сервисную станцию дилера для проведения ремонта или замены узлов системы.
- Если сигнализатор неисправности дополнительной системы безопасности указывав на наличие отказа, немедленно обратитесь к специалистам на сервисную станцию дилера для диагностики системы. В противном случае подушки безопасности могут не сработать при аварии автомобиля и в вы полнить свою защитную функцию.
- После десятилетней эксплуатации автомобиля необходимо обратиться на сервисную станцию дилера для профилактической проверки исправности дополнительной системы безопасности,

Меры предосторожности при техническом обслуживании автомобиля, оборудованного дополнительной системой безопасности

Запрещено производить какие-либо доработки или изменять конструкцию рулевого колеса и других узлов дополнительной системы безопасности. Это может вывести систему из строя. Запрещено вскрывать блоки и изменять электропроводку системы. Эти действия могут привести к неожиданному срабатыванию подушек безопасности и стать причиной травмирования Вас или других людей.

Всегда предупреждайте персонал, обслуживающий Ваш автомобиль, о наличии на нем дополнительной системы безопасности. Нарушение инструкций и правил безопасности, приведенных в официальном Руководстве по ремонту автомобилей, может привести к травмированию персонала или повреждению элементов системы.

Перед сдачей автомобиля на металлолом необходимо в целях безопасности демонтировать надувные подушки. Для проведения этой работы обратитесь к дилеру компании.

При продаже автомобиля обязательно сообщите новому владельцу о том, что автомобиль оборудован дополнительной системой безопасности. Предупредите его также о мерах предосторожности, которые следует соблюдать при обращении с узлами дополнительной системы безопасности.

Техническое обслуживание

Размеры и вес

Примечание: Приведенные ниже данные приблизительны и могут отличаться в зависимости от модели и комплектации. См. данные изготовителя.

Размеры

Габаритная длина	4645 мм
Габаритная ширина (включая зеркала)	1950мм
Полная высота (автомобиль не загружен)	1380мм
Колесная база	2720 мм

Вес

Чистый вес*:	
Модели 618	1255 кг
Модели 620:	
Si	1255 кг
SLi	1285 кг
GSi	1310 кг
Модели 623	1335 кг
Максимальный вес при полной загрузке автомобиля*:	
Модели 618	1820кг
Модели 620:	
Si и SLi	1820 кг
G S i	1850 кг
Модели 623	1880 кг
Максимальный вес прицепа (прицеп с тормозами):	
Модели с механической коробкой передач:	
Модели 618 и 620:	
Одноосный прицеп	1220 кг
Двуосный прицеп	1400 кг
Модели 623	1400 кг
Модели с автоматической трансмиссией	1200 кг
Максимальная нагрузка на заднюю ось	950 кг
Максимальный вес прицепного устройства	70 кг
Максимально допустимая нагрузка на багажник, устанавливаемый на крыше	75 кг

Для моделей с автоматической трансмиссией добавьте 30 кг

Смазочные материалы и жидкости

Двигатель	Универсальное моторное масло 10W-40 спецификация CCMC G4 (Duckhams QS, QXR, или 10W/40)
Система охлаждения	Антифриз на основе этиленгликоля
Механическая трансмиссия	Универсальное моторное масло 10W-40 спецификация CCMC G4 (Duckhams QS, QXR, или 10W-40)
Автоматическая трансмиссия	Трансмиссионная жидкость Dexron II (Duckhams Unimatic)
Система тормозов и сцепления	Тормозная жидкость DOT 4
Рулевой гидроусилитель	Трансмиссионная жидкость Dexron II (Duckhams Unimatic)

Давление воздуха в шинах (холодные)

Примечание: Если Вы установили шины не того типа, которым был оснащен автомобиль в момент выпуска, соблюдайте рекомендации изготовителя или поставщика шин.

Шины 185/65 R15:	
Скорость до 160 км/ч:	
Передние	2.2 бар
Задние	2.1 бар
Скорость выше 160 км/ч:	
Передние	2.6 бар
Задние	2.5 бар

Шины 195/60 R 15:	
Скорость до 160 км/ч:	
Передние	2.3 бар
Задние	2.9 бар
Скорость выше 160 км/ч:	
Передние	2.9 бар
Задние	2.8 бар

Спецификации обслуживания

Заправочные объемы

Моторное масло

После капитального ремонта:	
Двигатели 1.8 и 2.0 л	4.9 л
Двигатель 2.3 л	5.4 л
При замене масла (включая масляный фильтр):	
Двигатели 1.8 и 2.0 л	3.8 л
Двигатель 2.3 л	4.3 л

Система охлаждения

	Общее количество	Замена
Двигатель 1.8 л	6.4 л	2.7 л
Двигатель 2.0 л с мех. коробкой передач	6.3 л	2.7 л
Двигатель 2.0 л С автомат, трансмиссией	6.2 л	2.6 л
Двигатель 2.3 л с мех. коробкой передач	7.0 л	3.3 л
Двигатель 2.3 л с автомат, трансмиссией	6.9 л	3.2 л

Трансмиссия

Механическая (приблизительно)	2.0 л
Автоматическая (приблизительно):	
Общий объем	6.0 л
При замене	2.4 л _p

Рулевой гидроусилитель

Все модели (приблизительно)	1.8 л
-----------------------------------	-------

Двигатель

Масляный фильтр.....;	Champion F208
Зазоры клапанов:	
Двигатели 1.8 и 2.0 л:	
Впускной клапан	0.26 ± 0.03 мм
Выпускной клапан	0.30 ± 0.03 мм
Двигатели 2.3 л:	
Впускной клапан	0.09 ± 0.03 мм
Выпускной клапан	0.17 ± 0.03 мм

Система охлаждения

Охлаждающая жидкость:	
50% антифриза	Защита до -37°C
55% антифриза	Защита до -45°C

Примечание: Руководствуйтесь рекомендациями изготовителя антифриза.

Топливная система

Элемент воздушного фильтра	Champion U661
Топливный фильтр	Champion L222
Содержание СО в выхлопных газах	Меньше чем 0.1 %

Система зажигания

Момент зажигания	См. Раздел 5
Тип свечей зажигания (искровой зазор)	Champion RC9MCC (0.9 мм)

Указанный зазор рекомендован для оригинальных свечей Champion (см. выше). Если устанавливаются свечи зажигания любого другого типа, руководствуйтесь рекомендациями их изготовителя.

Тормоза

Минимальная толщина тормозной колодки	1.6 мм (передние и задние тормозные механизмы)
---	--

Моменты затяжки

	Нм
Сливная пробка в автоматической трансмиссии	50
Двигатель:	
Сливная пробка в поддоне	45
Контргайка регулировочного винта коромысла:	
Двигатели 1.8 и 2.0 л	20
Двигатели 2.3 л	27
Механическая трансмиссия:	
Пробка сливного	40.
Пробка заливного/контрольного отверстия	45
Гайки колеса	110
Свечи зажигания	18

Идентификационные номера автомобиля

В процессе выпуска автомобиля непрерывно изменяется его конструкция. Каталоги запасных частей составляются на основе классификации деталей по кодам, поэтому номер или код детали или автомобиля необходимы для правильной подборки запасных частей.

Заказывая запасные части, всегда дайте как можно больше информации о Вашем автомобиле. Укажите модель автомобиля, номер кузова и двигателя, а также год изготовления.

Идентификационный номер автомобиля (VIN) отпечатан на пластине, приклепанной в моторном отсеке к лонжерону левого крыла. Номер шасси продублирован на правой стороне перегородки

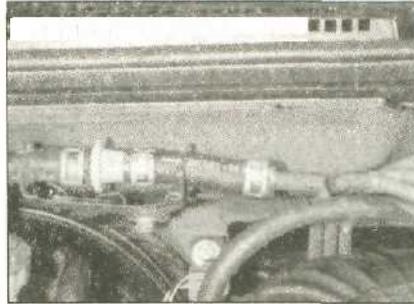
перегородки сверху и выгравирован на ветровом и заднем стеклах (см. иллюстрации).

Помимо идентификационного номера на пластине имеются также коды отделки и краски.

Номер двигателя отпечатан спереди на правой стенке блока цилиндров (см. иллюстрацию).



Местоположение пластины с идентификационным номером автомобиля



Номер шасси также проштампован сверху на правой стороне перегородки



Местоположение номера двигателя

Еженедельные проверки

Введение

Существует несколько простых проверок, для проведения которых потребуются всего несколько минут, но они помогут Вам сэкономить много времени и денег.

Эти регулярные проверки не требуют большого умения или специальных инструментов, на них уходит мало времени, но это хорошо окупается.

Следя за состоянием шин и давлением в них, Вы сможете не только предотвратить их преждевременный износ, но также спасете свою жизнь.

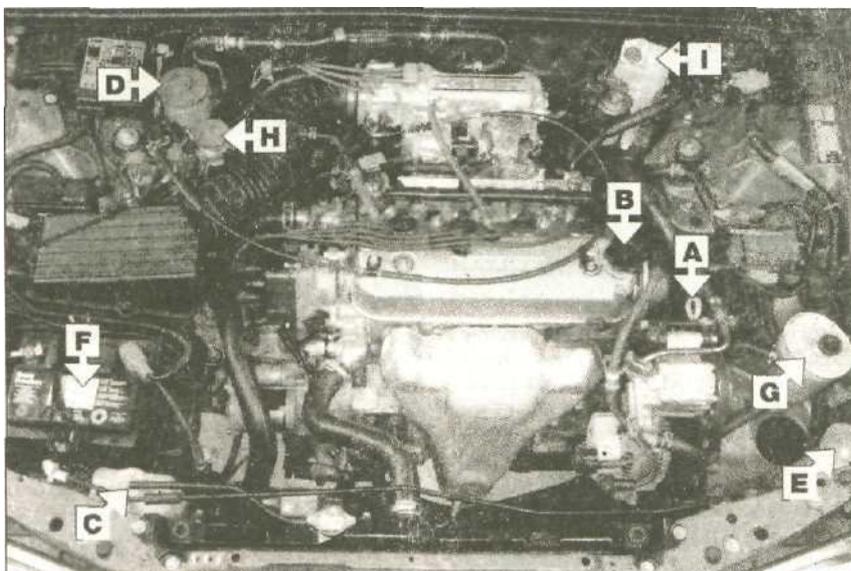
Многие проблемы вызваны неисправностями в электрической системе. Особенно часто неисправности связаны с аккумулятором, и при выполнении регулярных проверок возможно предотвратить возникновение большинства из них.

Об утечке тормозной жидкости Вы можете впервые узнать по ухудшившей-

ся работе тормозов. Регулярная проверка уровня тормозной жидкости в бачке системы заранее предупредит об этой проблеме.

При низком уровне моторного масла или охлаждающей жидкости может быть поврежден двигатель, стоимость ремонта которого будет намного больше, чем затраты на своевременное обнаружение и устранение не герметичности соответствующей системы.

Места проверки под капотом



Двигатель 2.0 л (1.8 л идентичен, 2.3 л похож)

- A Щуп измерения уровня моторного масла
- B Крышка заливной горловины моторного масла
- C Расширительный бачок системы охлаждения
- D Бачок главного тормозного цилиндра
- E Бачок стеклоомывателя
- F Аккумулятор
- G Бачок гидросистемы рулевого усилителя
- H Бачок для гидросистемы сцепления
- I Модулятор гидросистемы

Уровень моторного масла

Прежде, чем приступить к работе

Убедитесь, что автомобиль установлен на ровном месте (не под уклон). Уровень масла необходимо проверять перед запуском двигателя или по крайней мере через 5 минут после его выключения.

Правильное масло

Современные двигатели очень требовательны к качеству масла. Очень важно использовать подходящее для вашего автомобиля масло (См. «Смазочные материалы и жидкости»).

Меры предосторожности

- Если приходится часто добавлять масло, проверьте двигатель на утечки. Поместите лист чистой бумаги под авто мобилем на ночь и утром осмотрите его. Если никаких утечек обнаружить не удалось, двигатель скорее всего сжигает масло (см. «Выявление неисправностей»).
- Всегда поддерживайте уровень между верхней и нижней метками на щупе (см. фото 3). Если уровень будет слишком низким, это может закончиться серьезным повреждением двигателя. А в случае перелива масла может повредиться сальник.

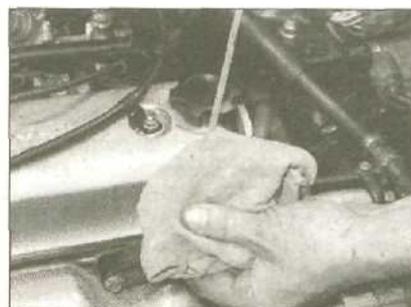


1 Щуп измерения уровня находится в левом конце двигателя. Извлеките щуп.

3 Уровень масла на конце щупа дол-



жен быть между метками MAX и MIN. Чтобы поднять уровень от нижней до верхней метки, требуется около 1.0 л масла.



2 С помощью чистой ветоши или бумажного полотенца сотрите масло со щупа. Вставьте чистый щуп в трубу насколько возможно, а затем извлеките его снова.



4 Масло добавляется через заливную горловину. Открутите пробку, и доведите уровень до нормы. Делайте это медленно, часто проверяя уровень на щупе. Долейте масло до метки MAX на щупе. Не переливайте!

Уровень охлаждающей жидкости

Предупреждение: НЕ СНИМАЙТЕ крышку расширительного бачка, если двигатель остыл не полностью, можно обжечься горячим паром и жидкостью. Не оставляйте канистру с охлаждающей жидкостью открытой без присмотра, так как жидкость ядовита.

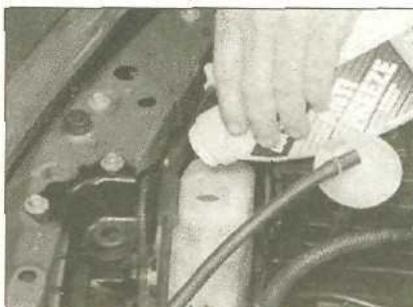
Меры предосторожности

• Регулярное добавление охлаждающей жидкости не требуется. Если системе охлаждения приходится часто дозаваривать, вероятно имеется утечка. Проверьте герметичность радиатора, всех шлангов и мест соединений.

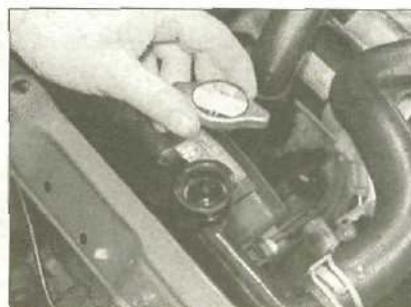
• Важно, чтобы антифриз в системе охлаждения был залит круглый год, а не только на зиму. Не доливайте чистую воду, так как будет уменьшена концентрация антифриза.



1 Уровень охлаждающей жидкости зависит от температуры двигателя. Когда двигатель холодный, уровень жидкости должен быть между метками MAX и MIN на боковой стенке бачка. Когда двигатель прогрет, уровень будет чуть выше метки MAX.



2 Если необходимо дополнить, дождитесь полного остывания двигателя. Медленно открутите крышку расширительного бачка, выпуская давление в системе охлаждения, и снимите ее. Добавляйте смесь воды и антифриза в расширительный бачок, пока уровень охлаждающей жидкости не окажется посередине между метками. Установите крышку на место и надежно зажмите ее.



3 Если расширительный бачок пуст, снимите пробку радиатора и проверьте уровень в радиаторе. Если необходимо, дополните жидкость в радиатор до основания заливной горловины, затем установите пробку.

Уровень жидкостей для систем тормозов и сцепления

Предупреждение:

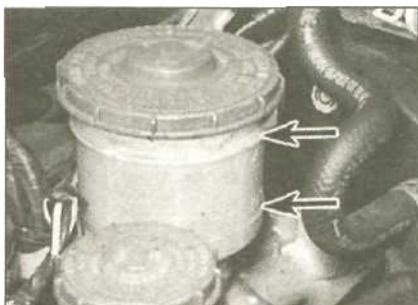
• Тормозная жидкость может повредить глаза и окрашенные поверхности, поэтому будьте чрезвычайно осторожны при работе с ней.

• Не используйте жидкость, которая стояла открытой в течение некоторого времени, так как она поглощает влагу из воздуха, в результате чего может произойти потеря эффективности торможения.

Безопасность!

• Если требуется повторная дозаправка, это верный признак утечки жидкости, которую необходимо немедленно обнаружить и устранить.

• Если подозревается наличие утечки, выезжать на дорогу нельзя до тех пор, пока не будет проверена тормозная гидросистема. Никогда не рискуйте!



1 Метки MAX и MIN нанесены на стенку бачка, который находится в правом заднем углу моторного отсека. Уровень жидкости всегда должен поддерживаться между этими метками.



2 Если необходима дозаправка, сначала оботрите область вокруг крышки, чтобы предотвратить попадание грязи в гидросистему, затем открутите и снимите крышку вместе с резиновой диафрагмой.



3 При добавлении, аккуратно лейте жидкость в резервуар, чтобы не пролить ее на окрашенные поверхности. Если в жидкости будет замечена грязь, систему необходимо опорожнить и снова заполнить. После заполнения резервуара до правильного уровня, надежно установите крышку. Сотрите пролитую жидкость.



4 Аналогичным образом проверьте уровень жидкости в бачке гидросистемы сцепления (метки отмечены стрелками).



5 На моделях, оборудованных АБС, проверьте также уровень жидкости в модуляторе. Если отмечено снижение уровня, немедленно обращайтесь на станцию Rover для осмотра.

Уровень жидкости в гидросистеме рулевого усилителя

Прежде, чем Приступить К работе:

V Припаркуйте автомобиль на ровном месте (не под уклон).

У Установите передние колеса в положение прямолинейного движения.

V Двигатель должен быть выключен,

Безопасность!

• Необходимость частой дозаправки указывает на утечку, которую нужно немедленно обнаружить и устранить.



1 Бачок гидросистемы усилителя рулевого механизма расположен в левой части моторного отсека. Когда двигатель не прогрет, уровень жидкости должен быть между верхней и нижней метками (MIN и MAX)



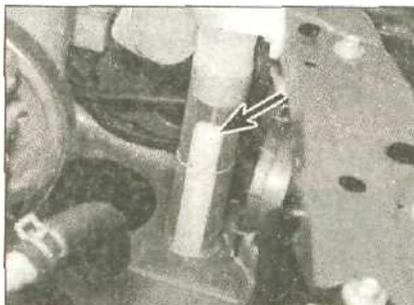
2 При доливе используйте только жидкость рекомендованного типа. Следите за тем, чтобы в систему не попала грязь.



3 Доведите уровень до нормы В заключение установите и зажмите крышку. В заключение установите и зажмите крышку.

Уровень жидкости в бачке стеклоомывателя

Присадки в жидкости для стеклоомывателя не только чистят ветровое стекло, но и предотвращают замерзание системы в холодную погоду. Зимой не заливайте в систему простую воду, она может замерзнуть. Ни в коем случае не используйте в системе стеклоомывателя антифриз для системы охлаждения двигателя, он может повредить окраску автомобиля.

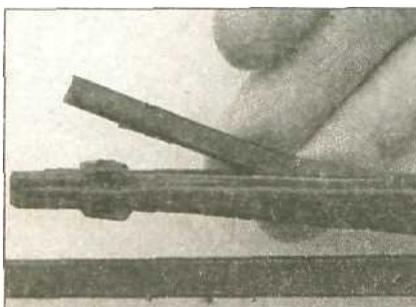


1 Бачок омывателя расположен в левой части моторного отсека. На заливной горловине имеются метки уровня, а внутри горловины - поплавок.

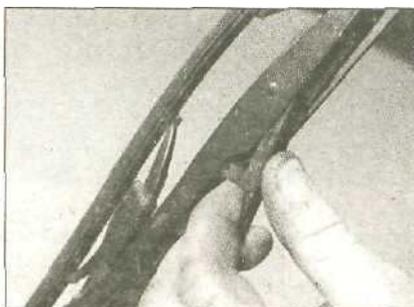


2 При дозаправке добавляйте в жидкость указанное на бутылке количество присадки.

Щетки стеклоочистителя



1 Проверьте состояние щеток стеклоочистителя: замените щетки, если они расколоты или имеют признаки износа. Щетки стеклоочистителя должны заменяться ежегодно.



2 Чтобы снять щетку стеклоочистителя, отведите рычаг от стекла до упора. Поверните щетку на 90° и нажмите на фиксатор.



3 Снимите щетку с загнутого конца рычага. При установке убедитесь, что щетка правильно ориентирована и надежно заблокировалась на рычаге.

Состояние и давление шин

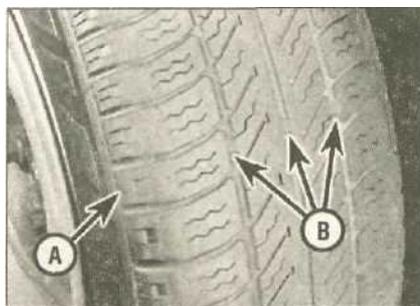
Очень важно поддерживать шины в хорошем состоянии и с правильным давлением - поломка шины при любой скорости очень опасна. На износ шин влияет манера вождения - резкое торможение и ускорение, или быстрое движение на повороте ускорят износ шин. Как правило, передние шины изнашиваются быстрее задних. Обмен шинами (передние на задние, «ротация» шин) приведет к более равномерному износу. Однако, если требуется, можно заменить все четыре шины сразу!

Удалите гвозди или камни, попавшие в протектор. Если после извлечения гвоздя шина начала пропускать воздух.

вставьте гвоздь так, чтобы отметить прокол. Затем немедленно замените колесо, и отремонтируйте проколотую шину.

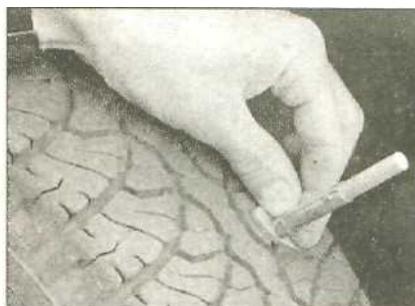
Регулярно проверяйте шины, чтобы не было повреждения в форме разрезов или выпучивания, особенно в боковых стенках. Периодически снимайте колеса, чистите внутреннюю часть и внешние поверхности от грязи. Исследуйте внутренние боковые поверхности обода колеса на признаки ржавления, коррозии или других повреждений: Легкие колеса с литыми дисками легко повреждаются при наезде на бордюр; стальные колеса также могут погнуться. Установка нового колеса - очень часто единственный способ устранения серьезного повреждения.

Новые шины должны быть сбалансированы в установленном положении, но может потребоваться повторно балансировать их по мере износа. Несбалансированные шины будут изнашиваться быстрее, как и детали рулевого управления и подвески. Дисбаланс колес обычно выражается вибрацией, особенно на некоторой скорости (обычно около 80 км/час). Если эта вибрация чувствуется только через рулевое управление, то вероятно что балансировать нужно только передние колеса. Однако, если вибрация чувствуется по всему автомобилю, возможно не сбалансированы и задние колеса. Балансирование колес необходимо выполнять на станции технического обслуживания.



Глубина рисунка протектора - визуальный контроль

1 Новые шины имеют полосы предельного износа протектора (B), которые будут появляться, когда глубина рисунка протектора достигнет приблизительно 1.6 мм. Положения полосы обозначены треугольной меткой на боковой стенке шины (A).



Глубина рисунка протектора - ручной контроль

2 Износ протектора можно контролировать простым недорогим устройством, известным как измеритель глубины рисунка протектора.



Контроль давления в шине

3 Регулярно проверяйте давления в холодных шинах. Не регулируйте давления в шипах сразу после эксплуатации автомобиля.

Примеры характерного износа протектора шин



Боковой износ

Недостаточное давление (износ с обеих сторон)

Проверьте и откорректируйте давление.

Неправильный развал колес (износ с одной стороны)

Отремонтируйте или замените детали подвески.

Резкое совершение поворотов

Снижайте скорость!



Центральный износ

Избыточное давление

Проверьте и откорректируйте давление.

Если Вы иногда производите подкачку колес с повышенным давлением для перевозки тяжелых грузов или длительного движения с большими скоростями, не забывайте стравливать давление при переходе в нормальный режим эксплуатации автомобиля.



Износ краев узора протектора

Передние шины могут изнашиваться в результате несоосности колес.

Неправильный развал или продольный наклон шкворня

Отремонтируйте или замените детали подвески.

Дефект компонентов подвески

Произведите ремонт или замену.

Разбалансированы колеса

Произведите балансировку колес и/или прокатку дисков

Неправильная сходимость передних колес

Произведите регулировку углов установки передних колес.

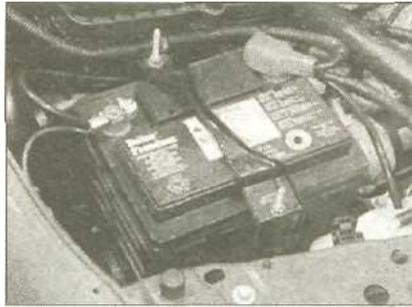
Аккумулятор

Предупреждение: Перед тем, как приступить к каким либо работам с аккумулятором, ознакомьтесь с правилами техники безопасности.

✓ Удостоверьтесь, что лоток аккумулятора в хорошем состоянии. Коррозию на лотке, зажиме и аккумуляторе можно удалить водным раствором соды. Полностью ополосните все очищенные области водой. Вес металлические части, поврежденные коррозией, необходимо обработать цинковой грунтовкой, затем окрасить.

✓ Периодически (приблизительно каждые три месяца), проверяйте степень заряженности аккумулятора, как описано в Разделе 5А.

✓ Если аккумулятор разряжен, осуществите запуск двигателя от внешнего источника.



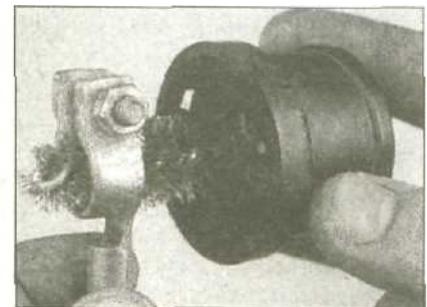
1 Аккумулятор располагается в переднем правом углу моторного отсека. Периодически проводите наружный осмотр аккумулятора.



2 Проверьте плотность зажимов аккумулятора. Также проверьте каждый трюсик на наличие трещин и протертых мест.



3 Если имеется коррозия (белые хлопья), отсоедините кабели от полюсов батареи, очистите их проволочной щеткой и снова установите. В автомагазинах продаются инструменты для чистки клемм аккумулятора.



и зажимов проводов аккумулятора

Лампы и плавкие предохранители

Проверьте все внешние огни и звуковой сигнал. См. соответствующие Главы Раздела 12.

Визуально проверьте все соединители электропроводки, жгуты и крепежные

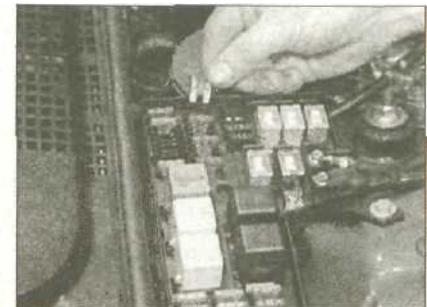
скобы на надежность соединения и на признак потертости или повреждения.



1 Если не горит контрольная лампа, стоп-сигнал или фара, вероятно перегорела соответствующая лампа накаливания, которую необходимо заменить (см. Раздел 12). Если не горят оба стоп-сигнала, возможно, что неисправен выключатель стоп-сигнала на тормозной педали (см. Раздел 9).



2 Если не горят несколько контрольных ламп или блок задних фонарей, возможно перегорел предохранитель или повреждена проводка (см. Раздел 12). Плавкие предохранители установлены в блоке под крышкой в нише для ног водителя и в дополнительном блоке в моторном отсеке.



3 Извлеките перегоревший предохранитель и установите вместо него новый с таким же предельным током (см. Раздел 12). Важно найти причину, из-за которой плавкий предохранитель сгорел.

План технического обслуживания

Объем и периодичность обслуживания, приведенные в этом Руководстве, рассчитаны на владельца автомобиля. Это минимальные интервалы, определенные изготовителем для ежедневно эксплуатируемых автомобилей.

Если Вы хотите, чтобы Ваш автомобиль был всегда в наилучшем состоянии, то можно выполнять некоторые из этих процедур чаще. При регулярном техническом обслуживании автомобиля повышается его безаварийный пробег, эксплуатационные качества и перепродажная цена.

Новый автомобиль по условиям гарантийных обязательств первое время должен обслуживаться дилерским отделением фирмы. Во многих случаях начальные текущие проверки проводятся бесплатно.

Каждые 400 км, или еженедельно

См. «Еженедельные проверки»

Каждые 10 000 км, или раз в 6 месяцев

Замените моторное масло и фильтр (Глава 3)

Примечание: Rover рекомендует заменять моторное масло и фильтр через каждые 20 000 км или 12 месяцев. Однако мы рекомендуем делать это чаще, особенно если автомобиль в основном используется для коротких поездок.

Каждые 20 000 км, или ежегодно

- Проверьте натяжение вспомогательного приводного ремня (Глава 4)

Проверьте состояние всех шлангов и трубок и герметичность их стыков (Глава 5)

Проверьте состояние дисков и колодок передних тормозных механизмов (Глава 6)

Проверьте уровень масла в механической коробке передач (Глава 7)

Проверьте уровень трансмиссионной жидкости (Глава 8)

Проверьте состояние и надежность крепления компонентов рулевого механизма и подвески (Глава 9)

Проверьте состояние выхлопной системы и ее подвесов (Глава 10)

Проверьте состояние защитного покрытия кузова и днища (Глава 11)

Проверьте состояние ремней безопасности и блоков пневмоподушек (где имеются) (Глава 12)

Смажьте все шарниры и замки (Глава В)

Проведите ходовые испытания автомобиля (Глава 14)

Каждые 40 000 км, или раз в 2 года

Замените элемент воздушного фильтра (Глава 15)

Замените свечи зажигания и проверьте компоненты системы зажигания (Глава 16)

Замените трансмиссионную жидкость (Глава 17)

Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазоры клапанов (Глава 18)

Проверьте систему кондиционирования воздуха (Глава 19)

Проверьте состояние дисков и колодок задних тормозных механизмов (Глава 20)

Проверьте состояние защитных чехлов приводных валов (Глава 21)

Проверьте функционирование стояночного тормоза (Глава 22)

Проверьте уровень СО в выхлопных газах (Глава 23)

Каждые 60 000 км, или раз в 3 года

Замените топливный фильтр (Глава 24)

Замените масло в механической коробке передач (Глава 25)

Каждые 100 000 км

Замените зубчатый приводной ремень и ремень вала балансировки (Глава 26)

Замените клапан системы вентиляции картера (Глава 27) '

Каждые 2 года, независимо от пробега

Замените охлаждающую жидкость (Глава 28)

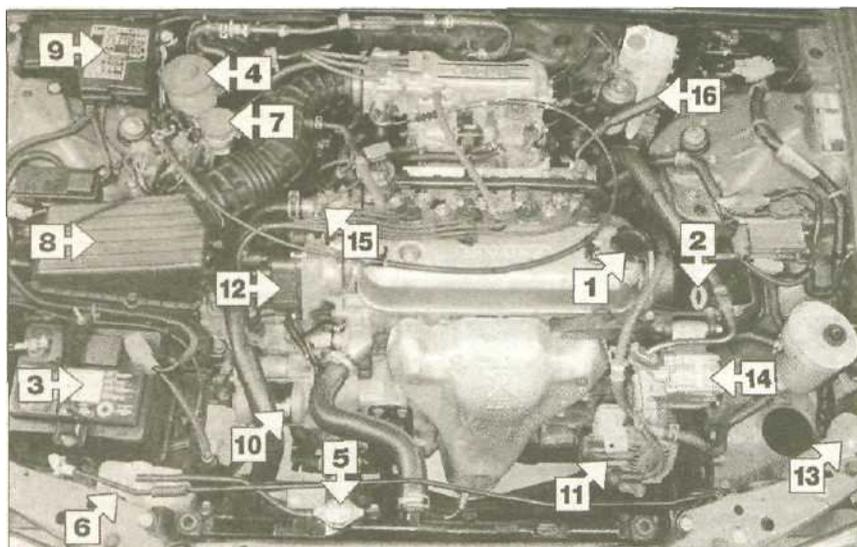
Замените тормозную жидкость (Глава 29)

Каждые 4 года, независимо от пробега

Замените напорные шланги системы АБС (где необходимо) (Глава 30)

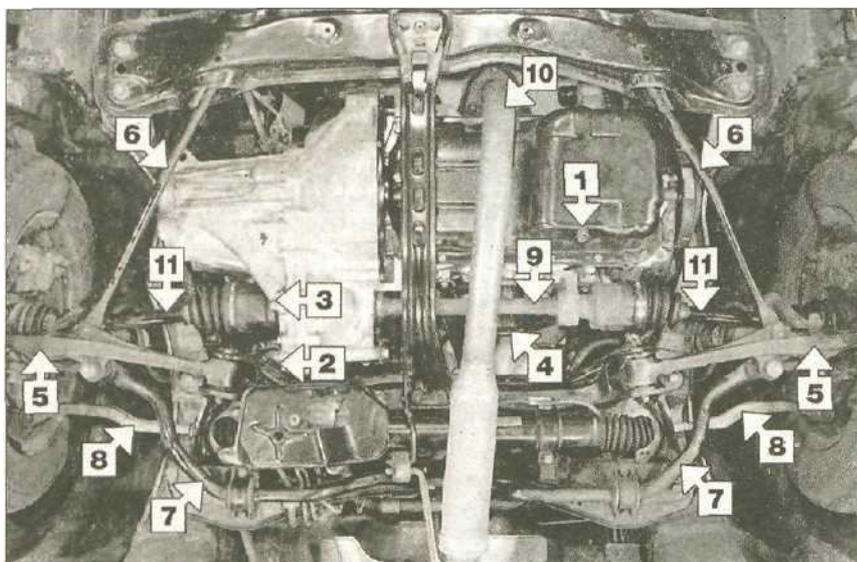
Каждые 10 лет, независимо от пробега

Замените кольцо скольжения/баран и пневмоподушки (Глава 31)



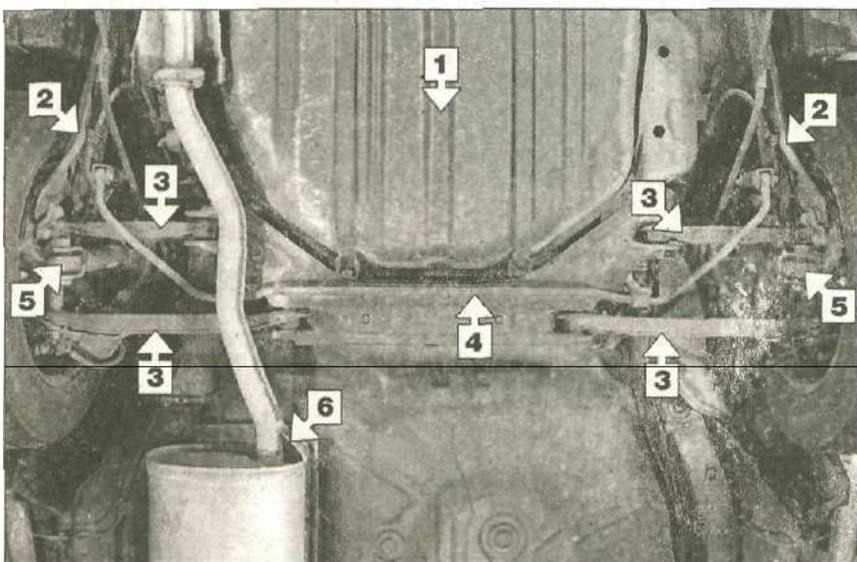
Подкапотное пространство модели с двигателем 2.0 л (1.8 л идентичен, 2.3 л похож)

- 1 Крышка заливной горловины моторного масла
- 2 Щуп измерения уровня моторного масла
- 3 Аккумулятор
- 4 Бачок главного тормозного цилиндра
- 5 Радиатор
- 6 Расширительный бачок системы охлаждения
- 7 Бачок системы гидропривода сцепления
- 8 Кожух воздушного фильтра
- 9 Блок предохранителей
- 10 Стартер
- 11 Генератор
- 12 Распределитель
- 13 Бачок омывателя
- 14 Насос усилителя рулевого управления
- 15 Кожух термостата
- 16 Модулятор АБС



Вид снизу передней части автомобиля

- 1 Сливная пробка моторного масла
- 2 Пробка заливного/контрольного отверстия в механической коробке передач
- 3 Пробка сливного отверстия в механической коробке передач
- 4 Масляный фильтр
- 5 Нижний рычаг передней подвески
- 6 Радиальная штанга
- 7 Передний стабилизатор поперечной устойчивости
- 8 Поперечная рулевая тяга
- 9 Промежуточный вал
- 10 Передняя секция выхлопной системы
- 11 Приводной вал



Вид снизу задней части автомобиля

- 1 Топливный бак
- 2 Продольный рычаг задней подвески
- 3 Нижний рычаг задней подвески
- 4 Задний стабилизатор поперечной устойчивости
- 5 Нижнее крепление амортизатора
- 6 Задняя секция выхлопной системы

1 Общее описание

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

2 Главы Раздела последовательно описывают процедуры обслуживания, включая визуальный контроль, регулировку и замену компонентов. См. иллюстрации, изображающие моторный отсек и вид автомобиля снизу, чтобы определить местоположение различных компонентов.

3 Обслуживание автомобиля по графику в сочетании с материалами приведенных ниже глав дают четкую программу, способную обеспечить надежность эксплуатации автомобиля в течение длительного срока. План является исчерпывающим и выполнение лишь отдельных

его пунктов при пренебрежении другими не даст ожидаемого результата.

4 Обслуживая автомобиль, Вы обнаружите, что многие операции могут и должны быть сгруппированы вместе. Например, если автомобиль приподнят по какой-либо причине над землей, следует воспользоваться моментом и сразу же проверить состояние системы выпуска, подвески, рулевого управления, компонентов топливной системы и т.д. Одновременно с проведением проверки состояния шин имеет смысл также проверить тормозные механизмы и подшипники колес, в особенности если колеса уже сняты.

5 Первым шагом в выполнении программы технического обслуживания автомобиля является подготовка. Внимательно изучите материалы всех глав, имеющих отношение к планируемым к выполнению работам, затем составьте

список и подготовьте все необходимые инструменты, материалы и запчасти. Если ожидается возникновение проблем в ходе выполнения отдельных процедур, проконсультируйтесь предварительно со специалистом или представителем дилерского отделения, где был приобретен Ваш автомобиль.

Предупреждение: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки.

2 Интенсивное обслуживание

1 Если правильно выполнять предлагаемую программу технического обслуживания, а также часто проверять уро-

вень жидкостей и осматривать компоненты с высокой вероятностью износа, двигатель нового автомобиля будет оставаться в хорошем рабочем состоянии, а потребность в дополнительном обслуживании будет минимальна.

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

3 Если подозревается износ двигателя, проверьте компрессию, что даст Вам ценную информацию о работе его главных компонентов и поможет определить масштабы требуемого ремонта. Если, например, тест показал серьезный износ двигателя, обычное обслуживание, описанное в этом Разделе, будет только потерей времени и денег, так как не улучшит работу двигателя, если предварительно не была выполнена обширная переборка.

4 Ниже приведены действия, чаще всего необходимые для улучшения работы двигателя:

Основные действия

- a) Очистите, осмотрите и проверьте аккумулятор (см. «Еженедельные проверки»).
- b) Проверьте все заправленные в двигатель жидкости (см. «Еженедельные проверки»).
- c) Проверьте состояние и натяжение вспомогательного приводного ремня (Глава 4).
- d) Замените свечи зажигания (Глава 16).
- e) Осмотрите крышку и безунок распределителя (Глава 16).
- f) Проверьте состояние воздушного фильтра, при необходимости замените его (Глава 15).
- g) Замените топливный фильтр (Глава 24).

h) Проверьте состояние всех шлангов и герметичность их стыков (Глава 5).

i) Проверьте уровень СО в выхлопном газе (Глава 23).

5 Если перечисленных выше действий оказалось недостаточно, выполните следующие дополнительные действия:

Дополнительные действия

В дополнение к основным действиям, выполните следующее:

- a) Проверьте систему зарядки (см. Раздел 5).
- b) Проверьте систему зажигания (см. Раздел 5).
- c) Проверьте топливную систему (см. Раздел 4).
- d) Замените крышку и безунок распределителя (Глава 16).
- e) Замените высоковольтную проводку зажигания (Глава 16).

Каждые 10 000 км, или раз в 6 месяцев

3 Замена моторного масла и фильтра

1 Частая замена моторного масла - важная профилактическая процедура, потому что со временем масло разжижается и загрязняется, что приводит к преждевременному износу двигателя.

2 Убедитесь, что у Вас есть все необходимые инструменты для начала этой работы. У Вас должно быть достаточно тряпок или старых газет, чтобы убрать все пролитое масло. Масло лучше менять пока двигатель не остыл после работы - грязь в нем находится во взвешенном состоянии и хорошо вытекает вместе с горячим маслом. Вместе с тем, будьте осторожны, не прикасайтесь к выхлопной трубе и другим горячим частям двигателя при работе под машиной. Во избежание ожогов и раздражения кожи при контакте с обработанным маслом наденьте резиновые перчатки.

3 Для получения доступа к рабочему пространству под двигателем поддомкратьте автомобиль и установите его на опоры. Можно воспользоваться эстакадой или смотровой ямой. В любом случае автомобиль при выполнении этой операции должен занимать горизонтальное положение.

4 Снимите пробку маслосливного отверстия.

5 Используя гаечный ключ, ослабьте пробку сливного отверстия на пол-оборота (см. иллюстрацию). Разместите сливной контейнер под пробкой, затем полностью снимите пробку.

6 Дождитесь, пока все масло сольется в емкость. Имейте в виду, что по мере ослабления напора может потребоваться изменение положение емкости под поддоном картера.

7 Когда все масло стечет, вытрите сливную пробку и уплотнительную шайбу чистой ветошью. Проверьте состояние шайбы, при необходимости замените ее.

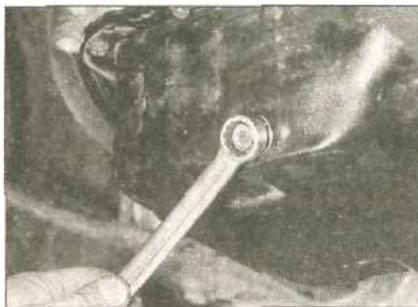
Очистите область вокруг сливного отверстия, вкрутите пробку вместе с шайбой и зажмите ее с требуемым усилием.

8 Переместите сливной контейнер под масляный фильтр, который находится на задней стороне блока цилиндров.

9 Ослабьте масляный фильтр (см. иллюстрацию), вращая его против часовой стрелки специальным инструментом. Далее вручную выкрутите фильтр. Слейте масло со старого фильтра в контейнер.

10 Протрите поверхность блока цилиндров вокруг места установки фильтра чистой тряпкой без ворса. Посмотрите, не прилипло ли уплотнительное кольцо фильтра к двигателю, если так - осторожно снимите его.

11 При установке фирменного фильтра Rover определите место его изготовления (Япония или Франция). Нанесите тонкий слой чистого масла на кольцевое уплотнение нового фильтра, затем вкрутите фильтр в двигатель, пока кольцевое уплотнение не коснется поверхности



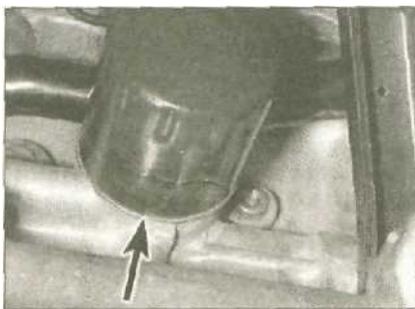
3.5 Ослабьте пробку сливного отверстия в поддоне



3.9 Ослабление масляного фильтра с помощью специального приспособления



3.11 а Перед установкой фильтра смажьте его кольцевое уплотнение



3.11b При установке фирменного фильтра Rover читайте объяснение в тексте

блока/охладителя моторного масла (где имеется). От этого положения, поверните фильтр дополнительно на 7/8 оборота

(японский) или на 3/4 оборота (французский). Для точной идентификации в основании фильтра имеется маркировка. По периметру на японском фильтре нанесены числа от 1 до 8, а на французском - от 1 до 4 (см. иллюстрации).

12 Достаньте из-под автомобиля старое масло и инструменты, затем опустите его на землю.

13 Заполните двигатель маслом требуемой марки через маслосливное отверстие (см. «Еженедельные проверки»). Влейте сначала половину нужного объема масла и дайте ему стечь в поддон. Заполните двигатель до нижней метки щупа. Затем долейте еще примерно 1 литр масла, тем самым доведя уровень до верхней метки щупа. Установите крышку на заливную горловину.

14 Запустите двигатель и дайте ему поработать в течение нескольких минут. Между тем наблюдайте за тем, нет ли течи из-под уплотнения фильтра и из-под сливной пробки. Обратите внимание, что при первом запуске контрольная лампа давления масла погаснет с некоторым запозданием, пока масло не заполнит новый фильтр и смазочные каналы двигателя.

15 Заглушите двигатель и подождите несколько минут, пока все масло вновь не стечет в поддон. Теперь, когда масло заполнило фильтр и все магистрали, снова измерьте его уровень и, при необходимости, долейте.

16 В течение первых нескольких поездок после замены масла чаще проверяйте его уровень и герметичность уплотнений.

Каждые 20 000 км, или ежегодно

Осмотр и замена вспомогательного приводного ремня

Проверка

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

2 Припаркуйте автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, затяните ручной тормоз и заблокируйте задние колеса.

3 Вращая коленвал, осмотрите ремень по всей его длине. Разворачивая ремень между шкивами, осмотрите обе его стороны. Обратите внимание на трещины, отслоения резины, обтрепанные или надорванные края. Проверьте также наличие потертостей и блестящих участков. При обнаружении отмеченных выше повреждений ремень подлежит замене.

Натяжение и замена

4 См. информацию, данную в Разделах 5A или 10.

5 Проверка состояния шлангов и герметичности их стыков

Система охлаждения

Предупреждение: Прежде чем снимать любой из компонентов системы охлаждения, см. информацию о мерах безопасности в Разделе 3.

1 Тщательно проверяйте состояние больших верхнего и нижнего шлангов радиатора вместе с малыми шлангами и металлическими трубками системы охлаждения; не забывайте также о шлангах/трубках отопителя, идущих от двигателя к переборке отсека. В случае обнаружения трещин, вздутий или при-

знаков разрушения материала в результате старения, производите замену. Трещины лучше заметны при сжатии шланга (см. иллюстрацию). Удостоверьтесь в надежности крепления хомутов и зажимов шлангов. Утечки-охладителя обычно проявляются в виде налета белого или ржаво-коричневого цвета отложений в районе источника утечки; при выявлении ослабления зажимов пружинного типа они должны быть заменены во избежание возникновения утечек.

2 Проверьте герметичность всех компонентов системы охлаждения (шлангов, совмещающих поверхностей и т.д.). При обнаружении проблем замените соответствующий компонент или прокладку (см. Раздел 3).

3 Утечки-охладителя обычно проявляются в виде налета белого или ржаво-коричневого цвета отложений в районе источника утечки; при выявлении ослабления зажимов пружинного типа они должны быть заменены во избежание возникновения утечек.

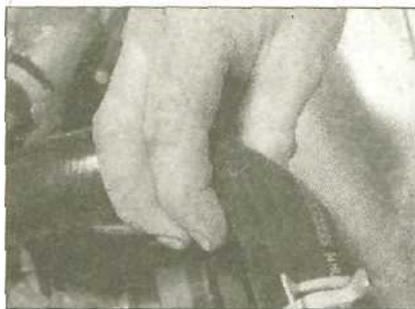
Топливная система

Предупреждение: Прежде чем снимать любой из компонентов топливной сис-

темы, см. информацию о мерах безопасности в Разделе 4.

4 Место утечки бензина трудно точно определить, если утечка не сильная и визуально не заметна. Топливо быстро испаряется, особенно в горячем моторном отсеке. Мелкие капли исчезнут быстрее, чем Вы заметите место, откуда произошла утечка. Если имеются подозрения о наличии утечки топлива в моторном отсеке, оставьте автомобиль на ночь, затем утром запустите двигатель с открытым капотом. Холодные металлические компоненты сжаты, а холодные резиновые уплотнители и шланги - твердые, поэтому любые утечки будут заметнее, пока двигатель прогревается.

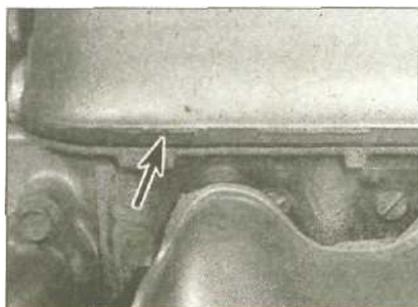
5 Проверьте все топливопроводы в местах их соединений с топливной магистралью, регулятором давления топлива и топливным фильтром (см. иллюстрацию). Осмотрите резиновые топливные шланги по всей длине на наличие расколов или трещин. Проверьте места соединений между резиновыми и металлическими топливопроводами. Осмотрите соединительные муфты между металлическими топливопроводами и кожухом топливного фильтра.



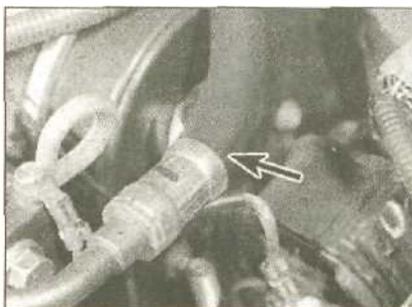
5.1 Трещины легче обнаружить, если сжать шланг



5.5 Проверьте герметичность стыков регулятора топлива



5.8 Осмотрите область вокруг прокладки между клапанной крышкой и головкой цилиндра



5.11 Осмотрите герметичность напорного шланга между насосом рулевого усилителя и рулевой рейкой

Также проверьте топливные форсунки на наличие утечек в области кольцевых уплотнений.

6 Чтобы определить место утечки топлива между топливным баком и моторным отсеком, автомобиль необходимо поддомкратить и установить на осевые подпорки. Осмотрите топливный бак и заливную горловину на наличие проколов, трещин и других повреждений. Особое внимание обратите на место соединения заливной горловины с баком. Иногда резиновая наливная труба или соединительный шланг протекают из-за ослабленных крепежных зажимов или износа резины.

7 Тщательно осмотрите все резиновые шланги и металлические трубки, идущие от топливного бака. Проверьте ослабленные соединения, поврежденные шланги, гофрированные линии и другие повреждения. Особенное внимание уделите вентиляционным трубкам и шлангам, которые часто закручены вокруг заливной горловины и могут быть забиты или пережаты. Тщательно обследуйте топливopроводы на всем протяжении до передней части автомобиля. Если возникнет необходимость, замените поврежденные секции.

Моторное масло

8 Осмотрите область вокруг поверхностей разъема крышки распредвала, головки цилиндров, масляного фильтра и поддона. Имейте в виду, что со временем в этих местах может быть незначительная утечка - поэтому ищите признаки сильной утечки, вызванной повреждением прокладки. Просачивание моторного масла в основании крышки зубчатого ремня или картера сцепления может быть из-за повреждения сальников коленвала или входного вала трансмиссии. Если будет найдена утечка, замените прокладку или сальник, руководствуясь соответствующими Разделами.

9 Проверьте шланги, ведущие к охладителю моторного масла с передней стороны двигателя залив для утечки. Ищите места загрязнений, коррозию и повреждения от летящих с поверхности дороги камней или грязи.

Трансмиссионная жидкость

10 Где необходимо, проверьте состояние шлангов, идущих к радиатору охлаждения трансмиссионной жидкости спереди двигателя. Ищите наличие повреждений, коррозии, перегибов и следов потертости или разложения, или прилипшую к деталям грязь. Трансмиссионная жидкость обычно имеет красный цвет.

Жидкость усилителя рулевого механизма

11 Осмотрите шланг между питательным бачком и насосом усилителя, и возвратный шланг, соединяющий рулевую рейку с питательным бачком. Также осмотрите напорный шланг между насосом и рулевой рейкой (см. иллюстрацию).

12 Где имеется, проверьте шланги, соединяющие охладитель рабочей жидкости рулевого усилителя с кожухом двигателя. Ищите места повреждений, коррозии и разложения, или прилипшую грязь.

13 Уделите особое внимание соединительным муфтам, и области шлангов, которые обтянуты винтовыми хомутами. Подобно трансмиссионной жидкости, жидкость рулевого усилителя имеет красный цвет.

Хладагент воздушного кондиционера

Предупреждение: Прежде чем тревожить любые компоненты системы воздушного кондиционера, см. приведенную в Разделе 3 информацию о мерах безопасности.



5.18 Осмотрите тормозные трубки, ведущие к суппорту

14 Система кондиционирования воздуха заполнена жидким хладагентом под высоким давлением. Если систему открыть и разгерметизировать без применения специализированного оборудования, хладагент немедленно испарится. При попадании жидкого хладагента на кожу можно получить сильное обморожение. Кроме того, в хладагенте содержатся вредные для окружающей среды вещества.

15 При любом подозрении на утечки в системе кондиционирования немедленно обращайтесь на станцию Rover или к специалисту по воздушным кондиционерам. Наличие утечки можно определить по падению уровня хладагента в системе.

16 Обратите внимание, что во время работы системы или какое-то время после ее выключения с конденсаторной трубки под автомобилем может капать вода. Это нормально и нет причин для беспокойства.

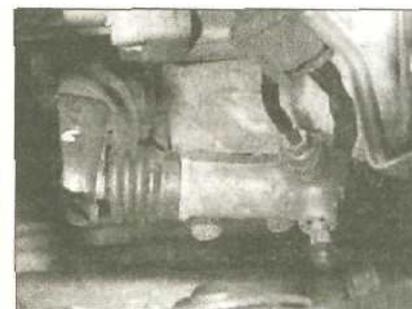
Жидкость для гидросистем тормозов и сцепления

17 Осмотрите область вокруг соединительных муфт тормозных трубок в главном цилиндре на наличие утечек. Также проверьте, чтобы не было утечек в основании питательного бачка и на соединительных муфтах гидравлического блока АБС (см. Раздел 9).

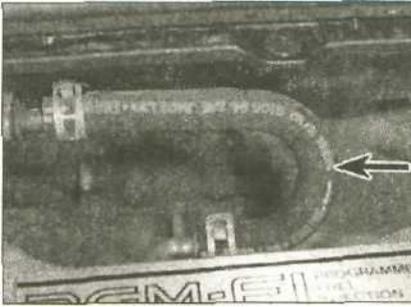
18 Если замечена потеря жидкости, но место утечки в моторном отсеке точно определить не удастся, внимательно проверьте суппорты и тормозные трубки на днище (см. иллюстрацию). Утечка жидкости из тормозной гидросистемы является серьезной неисправностью, которую необходимо немедленно устранить.

19 Проверьте герметичность соединительных гаек гидропроводов сцепления в перегородке и на рабочем цилиндре сцепления (см. Раздел 6), который прикреплен к картеру сцепления (см. иллюстрацию).

20 Жидкость для тормозной системы/сцепления ядовита. Новая жидкость почти бесцветная, но со временем и в процессе использования она темнеет.



5.19 Проверьте герметичность соединения трубки с рабочим цилиндром гидропривода сцепления



5.22 Проверьте герметичность вакуумного шланга усилителя тормоза

Утечки неопознанной жидкости

21 Если обнаружены утечки жидкости, тип которой или ее точное происхождение не удастся идентифицировать, оставьте автомобиль на ночь в гараже и подложите под него большой кусок картона. Даже при минимальной утечке утром на картоне будут обнаружены капли. Это не только поможет Вам точно определить местоположение утечки, но и идентифицировать жидкость по ее цвету. Тем не менее, имейте в виду, что некоторые утечки могут проявляться только при работающем двигателе!

Вакуумные шланги

22 Хотя тормозная система в автомобиле гидравлического типа, для облегчения нажатия тормозной педали применяется вакуумный усилитель тормоза, питающийся от разрежения во впускном коллекторе. Вакуум подается в усилитель через шланг большого сечения. При возникновении негерметичности шланга уменьшается эффективность тормозной гидросистемы (см. иллюстрацию). 23 Для вакуумных шлангов, в особенности используемых в системах снижения токсичности отработавших газов, характерно наличие цветового кода в виде надписей или влитых в материал шланга полос. Различные системы требуют использования вакуумных шлангов с различной толщиной стенок, со противляемостью к схлопыванию и воздействию температур, при замене шлангов следует уделять внимание соотвественно новым старым по типу. Часто единственным способом проверки состояния вакуумных шлангов является полное их снятие с автомобиля. Если производится снятие более чем одного шланга, не забудьте предварительно промаркировать их и соответствующие им штуцеры обмен шлангов местами при установке недопустим. При проверке состояния вакуумных шлангов не следует забывать также и о проверке пластиковых тройников. Штуцеры следует осматривать на наличие трещин, а шланги в местах надевания на штуцер на деформацию, которая может явиться причиной «утечек» разрежения. Для

выявления «утечек» разрежения в качестве стетоскопа можно воспользоваться коротким отрезком вакуумного же шланга (внутренним диаметром около 6 мм). Один конец отрезка шланга прижмите к уху, а вторым прослушайте шланги по всей длине и их штуцерные соединения. Признаком «утечки» является наличие характерного шипящего звука. При зондировании вакуумных шлангов стетоскопом старайтесь не прикасаться к движущимся и горячим элементам в моторном отсеке. Замените все дефектные вакуумные шланги.

6 Проверка колодок и дисков передних тормозных механизмов

Колодки

1 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте передок автомобиля и установите его на подпорки. Снимите передние колеса.
2 Быстро оценить толщину колодок можно через смотровое отверстие спереди суппорта. Используя стальную линейку, измерьте толщину колодки вместе с металлической основой. Она не должна быть меньше регламентированного значения.
3 Для более полной проверки необходимо извлечь колодки из суппорта и тщательно их очистить. При экстремально износе можно проверить состояние суппорта и тормозного диска с обеих сторон. Более подробно об этом сказано в Разделе 9.

Предупреждение: Пыль, образовавшаяся в результате износа колодок, может содержать асбест и представляет серьезную опасность для вашего здоровья при вдыхании. Никогда не сдувайте тормозную пыль сжатым воздухом и старайтесь не вдыхать ее! НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не применяйте для протирки компонентов тормозных механизмов минеральные растворители - пользуйтесь только специальными составами для чистки тормозных механизмов или метиловым спиртом. НЕ ДОПУСКАЙТЕ попадания тормозной жидкости, масла или смазки в контакт с поверхностями тормозных колодок или диска. Тормозная жидкость ядовита. Не допускайте попадания ее на открытые участки тела, в особенности в глаза. Кроме того, жидкость агрессивна по отношению к окрашенным поверхностям - немедленно смывайте пролитую жидкость обильным количеством воды.

4 Если износ хотя бы одной из накладок превысил допустимый предел, замените все четыре колодки на этой оси.

5 В заключение, установите колеса и опустите автомобиль на землю.

Тормозные диски

6 См. Раздел 9.



7.2 Снимите пробку заливного/контрольного отверстия в механической коробке передач

7 Проверка уровня масла в механической коробке передач

1 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте автомобиль и установите его на осевые подпорки. Для точности проверки автомобиль должен располагаться горизонтально. Уровень масла необходимо проверять перед запуском двигателя, или не менее чем через 5 минут после выключения двигателя. Если сделать это сразу после движения автомобиля, часть масла останется на компонентах трансмиссии и показания будут неточными.

2 Оботрите область вокруг пробки заливного/контрольного отверстия (расположена на правой стороне трансмиссии, за внутренним ШРУСом приводного вала). Выкрутите пробку и очистите ее, удалите уплотнительную шайбу (см. иллюстрацию).

3 Уровень масла должен достигать нижнего края отверстия. Прекращайте долив немедленно после того, как масло начнет вытекать из отверстия.

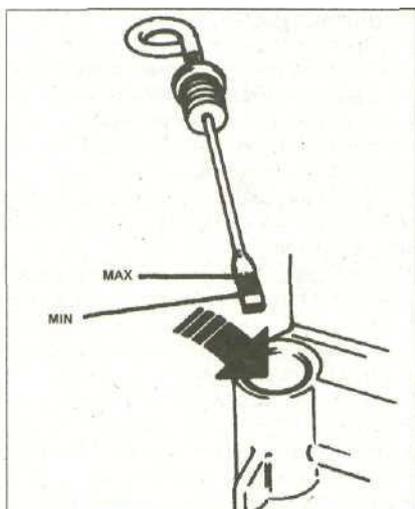
4 Установите на место пробку и затяните ее с требуемым усилием. После короткой поездки на автомобиле проверьте трансмиссию на наличие признаков утечек.

5 Если после удаления пробки из заливного/контрольного отверстия вытекает масло, убедитесь в том, что автомобиль стоит на горизонтальной поверхности, а затем слейте лишнее масло в подходящий контейнер.

6 После корректировки уровня, установите новую уплотнительную шайбу, зажмите пробку заливного/контрольного отверстия с требуемым усилием и вытрите пролитое масло.

8 Проверка уровня трансмиссионной жидкости

1 Совершите короткую поездку, чтобы прогреть трансмиссию до рабочей температуры, затем припаркуйте автомобиль на ровном месте (не под уклон) и затяните ручной тормоз. Уровень жидкости проверяется щупом, который рас-



8.2 На моделях с автоматической трансмиссией уровень жидкости должен поддерживаться между метками MIN и MAX на щупе

положен на верху трансмиссии (около лотка аккумулятора).

2 Заглушите двигатель, достаньте щуп из трубы, сотрите с него жидкость ветошью или бумажным полотенцем. Вставьте щуп назад в трубу насколько возможно, затем извлеките снова. Определите уровень жидкости на конце щупа; он должен находиться между максимальной и минимальной метками (см. иллюстрацию).

3 Если необходимо долить жидкость, то залейте ее в коробку через трубу для щупа. Пользуйтесь воронкой с тонкой сеткой, чтобы избежать разливания жидкости и не допустить попадания в коробку посторонних частиц.

Примечание: Следите за тем, чтобы уровень жидкости не был выше верхней метки.

4 После долива, совершите короткую поездку, затем снова проверьте уровень, при необходимости произведите долив.

5 Всегда поддерживайте уровень между метками на щупе. Если он окажется ниже минимальной метки, трансмиссия может выйти из строя.

6 Необходимость частого регулярного долива говорит о наличии течи, причины которой должны быть незамедлительно выявлены и устранены.

9 Проверка компонентов рулевого управления и подвески

Проверка передней подвески и рулевого механизма

1 Поддомкратьте передок автомобиля и установите его на подпорки.

2 Произведите внешний осмотр защитных чехлов шаровых шарниров и картерарулевого механизма. Нал ичттрещин, разрушений материала в результате ста-

рения и износа в этих компонентах приводит к потере смазки, одновременно с попаданием внутрь защищаемых компонентов грязи и влаги, что ведет к ускоренному износу шарниров и компонентов рулевого механизма.

3 Проверьте шланги системы гидроусилителя руля на наличие протираний и признаков старения материала, а штуцерные соединения шлангов и трубок - на утечки жидкости. Также проверьте на наличие утечек под давлением через защитные чехлы картера рулевого механизма, которые, если имеются, говорят о выходе из строя сальников.

4 Возьмитесь за колесо в точках на 12 и на 6 часов и попытайтесь покачать его (см. иллюстрацию). Допустимо наличие лишь очень незначительного люфта. При выявлении сколько-нибудь заметной слабости следует провести дальнейшие исследования. Продолжайте покачивать колесо, попросив помощника при этом выжать ножной тормоз. Если люфт при этом исчез или заметно уменьшился, то, скорее всего, причиной его является неисправность подшипников ступицы. Сохранение люфта без изменения при выжимании педали тормоза говорит об износе шарниров или опор подвески.

5 Теперь возьмитесь за колесо в точках на 9 и на 3 часа и попытайтесь покачать его как и ранее. Наличие люфта опять указывает на износ в подшипниках ступицы или шаровых шарнирах рулевой тяги. При износе наружного шарового шарнира рулевой тяги будет иметь место хорошо визуализируемая слабость. Дефект внутреннего шарнира тяги может быть подтвержден путем прикладывания ладони к защитному чехлу реечного механизма и сжатия рукой рулевой тяги. Теперь, при покачивании колеса, в случае износа внутреннего шарнира, в нем также будет ощущаться движение.

6 Проверка износа втулок опор подвески может быть осуществлена путем введения жала большой отвертки или плоского конца монтировки между соответствующим компонентом подвески и точкой его крепления и попытки поддеть компонент им (жалом) как рычагом. Наличие некоторого люфта является нормальным, т.к. в состав опоры входит резиновая подушка, но чрезмерный износ сразу вполне очевидно проявит себя. Также проверьте состояние всех видимых резиновых втулок, осмотрев их на наличие трещин или загрязнений резины.

7 Поставив автомобиль на колеса, попросите помощника поворачивать рулевое колесо вперед-назад приблизительно на 1/8 оборота в каждую сторону. Задержка в передаче вращения управляемому колесу автомобиля должна быть (если вообще должна) очень незначительной. Если это не так, внимательно осмотрите перечисленные выше шарниры и опоры, в дополнение к чему проверив износ кар-



9.4 Проверка состояния подшипников ступицы

данных шарниров рулевой колонки, а также состояние собственно рулевого механизма.

Проверка задней подвески

8 Подоприте передние колеса, затем поддомкратьте задок автомобиля и установите его на подпорки.

9 Проверьте на износ подшипники ступиц задних колес, действуя тем же методом, что и при проверке передних.

Проверка стоек подвески/амортизаторов

10 Проверьте состояние амортизаторов передней и задней подвесок. Если на блоках будут замечены подтеки, амортизатор неисправен и должен быть заменен.

Примечание: Амортизаторы/стойки подвески всегда должны меняться парно на оси.

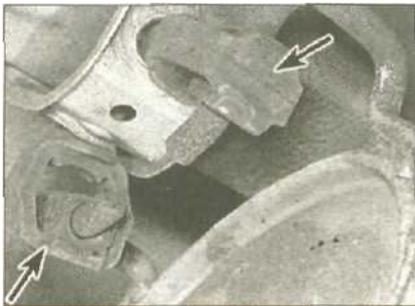
11 Эффективность стойки подвески/амортизатора можно проверить, нажимая на углы автомобиля. Если автомобиль совершает не более одного колебания, амортизатор в порядке. Если же колебания продолжают, стойка подвески/амортизатор скорее всего неисправна. Также проверьте состояние верхних и нижних креплений стойки подвески/амортизатора.

10 Проверка состояния выхлопной системы

1 Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности и выключите двигатель. Заблокируйте передние колеса и включите 1-ю передачу, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

2 Дав двигателю остыть (в течение как минимум трех часов после завершения поездки), осмотрите всю систему выпуска, начиная от крепления приемной трубы к выпускному коллектору и заканчивая вая срезом выпускной трубы.

3 Проверьте трубы и их стыки на наличие утечек, признаков сильной коррозии или повреждений. Удостоверьтесь, что все кронштейны и резиновые опоры находятся в удовлетворительном состоянии и надежно затянуты; если какие-либо из опор нуждаются в замене,



10.3 Проверьте состояние подвесов выхлопной трубы и надежность их крепления

удостоверьтесь, что сменные соответствуют им по типу (см. иллюстрацию). Утечки отработавших газов обычно проявляют себя в виде сажистых отложений черного цвета на поверхности элемента системы в районе утечки.

4 Скрежсти другие посторонние шумы часто связаны с состоянием компонентов системы выпуска, в особенности ее резиновых опор.

5 Попробуйте подвигать различные компоненты системы, глушители и каталитический преобразователь. Если какие-либо из них при этом касаются элементов кузова или деталей, подвески, замените опоры системы.

6 Зазор можно увеличить, ослабляя зажим между смежными секциями выхлопной трубы и поворачивая трубу в нужную сторону. В заключение затяните зажимы.

11 Проверка состояния днища автомобиля

1 Подняв автомобиль на лебедке или установив его над смотровой ямой, внимательно осмотрите его днище и арки колес на наличие признаков коррозии и повреждений.

2 Особое внимание уделяйте осмотру нижней части порогов и других скрытых участков, где имеет обыкновение скапливаться грязь. Там, где имеются явные признаки коррозии твердо понажимайте и постучите по панели отверткой, пытаясь оценить степень повреждения и объем предстоящего ремонта. Если коррозия панели не слишком сильна, удалите с поврежденной области отстающие куски ржавчины и покройте днище в этом месте свежим слоем защитного состава.

3 Одновременно проверьте общее состояние панелей кузова с виниловым покрытием. Оцените степень их повреждения в результате ударов камней.

4 В моторном отсеке проверьте состояние верхних креплений передней подвески и внутренних панелей крыла, а также нижние области переднего лонжерона.

5 Внутри автомобиля поднимите покрытие (где возможно) и проверьте состояние пола и внутренних поверхностей порогов.

6 Проверьте, чтобы сливные отверстия в дверях не были засорены. При необходимости прочистите их.

12 Проверка ремней безопасности и пневмоподушек

1 Все автомобили оснащены ремнями с инерционным барабаном.

2 Удостоверьтесь в надежности функционирования и состояния ремней безопасности. Проверьте ткань ремней на наличие потертостей и порезов. Удостоверьтесь в надежном и ровном (беззакусывания) сматывании ремней на барабаны инерционных возвратных устройств. Проверьте надежность затягивания болтов крепления ремней, при необходимости подтяните их с требуемым усилием.

3 При обнаружении повреждения или в случае сомнения относительно состояния ремня, замените его. После аварии все использовавшиеся на момент столкновения ремни следует заменить, а все остальные - внимательно проверить.

4 При чистке ткани ремня пользуйтесь только теплой водой и мылом.

5 Для проверки блоков пневмоподушек обращайтесь на станцию Rover.

13 Смазка шарниров и замков

1 Смажьте петли капота, дверей универсальным маслом. Так же смажьте защелки, замки, ударные пластины и ограничители хода двери. Одновременно, проверьте надежность и работу всех замков, отрегулируйте их если необходимо.

2 Слегка смажьте механизм привода замка капота и тросик подходящей смазкой.

14 Ходовые испытания

Приборы и электрооборудование

1 Проверьте функционирование всех приборов и электрооборудования.

2 Убедитесь, что все приборы дают правильные показания, по очереди включайте электрооборудование и проверьте его функционирование.

Рулевой механизм и подвеска

3 Попробуйте оценить любые аномалии в передаваемых через подвеску при движении ощущениях.

4 Удостоверьтесь в отсутствии необычных шумов и вибраций при движении автомобиля, которые могут указывать на износ приводных валов, подшипников колес и т.д. /

5 Удостоверьтесь в «послушности» рулевого колеса - оно должно вращаться без рывков и заеданий. Прислушайтесь к шумам, издаваемым подвеской на поворотах и при движении по ухабистой дороге.

Ходовая часть

6 Проверьте функционирование двигателя, трансмиссии и приводных валов.

7 Прислушайтесь к любым аномальным звукам, издаваемым двигателем, сцеплением и механической/автоматической трансмиссией.

8 Удостоверьтесь в стабильности работы двигателя на холостых оборотах и при ускорении.

9 Удостоверьтесь в плавности переключения педали сцепления по всей длине ее хода. Прислушайтесь к любым необычным звукам, издаваемым при нажатии педали сцепления.

10 На моделях с механической коробкой передач проверьте плавность и бесшумность переключения передач, и что рычаг переключения при этом не имеет чрезмерного люфта или точек закусывания.

11 На моделях с автоматической трансмиссией убедитесь в плавности переключения передач. При переключении рычаг не должен заедать, а обороты двигателя должны оставаться стабильными. Убедитесь, что трансмиссия может быть переведена в любое из положений при стоящем автомобиле. По поводу возникших проблем проконсультируйтесь с дилером фирмы Rover.

12 Убедитесь в том, что при движении по кругу при полностью вывернутом в одну сторону руле в области передней подвески не слышен хруст. Продолжайте движение, вывернув руль в другую сторону до упора, и прислушивайтесь к шумам в передней подвеске. Хруст сигнализирует о чрезмерном износе или неисправности ШРУСов приводных валов.

Проверка функционирования и эффективности действия тормозной системы

13 Удостоверьтесь, что автомобиль при торможении не «уводит» ни в одну из сторон и что колеса не блокируются при резком торможении.

14 Удостоверьтесь в отсутствии вибрации рулевого колеса при торможении.

15 Проверьте правильность функционирования стояночного тормоза. Рычаг не должен иметь избыточный ход, а тормозные механизмы должны надежно удерживать автомобиль на уклоне.

16 При отключенном двигателе проверьте работу вакуумного усилителя тормозов. Для этого, с целью сброса разрежения, выжмите несколько раз ножной тормоз, затем при нажатой тормозной педали включите двигатель. После запуска двигателя, по мере нарастания разрежения, педаль должна слегка податься вперед. Дайте двигателю поработать не менее двух минут, затем заглушите его. Теперь при выжимании педали тормоза должен слышаться шипящий звук, исходящий от блока вакуумного усилителя. После четырех-пяти нажатий педали звук должен прекратиться, а ход педали стать ощутимо более жестким.

Каждые 40000 км, или раз в 2 года

15 Замена элемента воздушного фильтра

1 Открутите винты крепления по периметру воздушного фильтра (см. иллюстрацию).

2 Снимите крышку и извлеките фильтрующий элемент (см. иллюстрацию).

3 Тщательно протрите кожух воздушного фильтра изнутри.

4 Вставьте новый фильтрующий элемент в кожух, затем вдавите резиновый уплотнитель в канавку по периметру кожуха.

5 Установите крышку воздушного фильтра, затем вставьте и зажмите винты крепления.

16 Замена свечей зажигания и проверка системы зажигания**Замена свечей зажигания**

1 Для правильной работы двигателя с максимальной отдачей и экономного расхода топлива очень важна эффективность функционирования свечей зажигания. Наиболее важным фактором является соответствие типа свечей зажигания типу двигателя. Подходящие для автомобилей данной марки типы свечей перечислены в Спецификациях. При использовании свечами рекомендованного типа и должном уходе за двигателем, особых сложностей со свечами в периоды между их регулярной сменой возникать не должно. В чистке свечи

нуждаются нечасто и предпринимать ее без наличия в своем распоряжении специального оборудования не стоит, т.к. электроды легко могут быть повреждены.

2 Если не видны метки на проводах высокого напряжения, пронумеруйте их от 1 до 4, в соответствии с номерами цилиндров.

3 Снимите провода со свечей, удерживая за наконечник, а не за сам провод. В противном случае возможен отрыв наконечника от провода (см. иллюстрацию).

4 Из-за конструкции головки цилиндра и камер сгорания, свечи зажигания размещены в глубоких отверстиях в верхней части клапанной крышки. Чтобы открутить свечи, потребуется удлинительная насадка.

5 Выкрутите свечи. Держите торцевой ключ соосно со свечой - в случае перекоса возможно повреждение фарфорового изолятора (см. иллюстрацию). Сняв очередную свечу, тщательно осмотрите ее.

6 После того как все свечи сняты, проведите проверку их состояния как описано ниже - данная проверка дает много информации об общем состоянии двигателя. Если кончик изолятора свечи является чистым, без каких-либо отложений, и имеет белый цвет, топливно-воздушная смесь слишком обеднена.

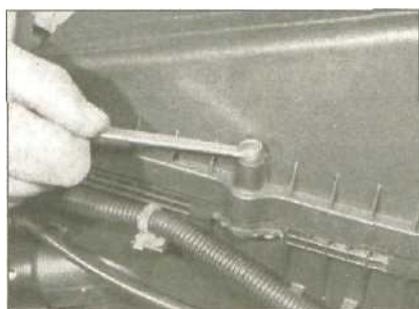
7 Толстый налет черного цвета отложений на кончике изолятора говорит о переобогащении смеси. Если при этом свеча зачернена и замаслена, то, скорее всего, также имеет место сильный износ двигателя.

8 Наличие на кончике изолятора налета светлого Серо-коричневого цвета является признаком хорошего качества смеси и нормального состояния двигателя.

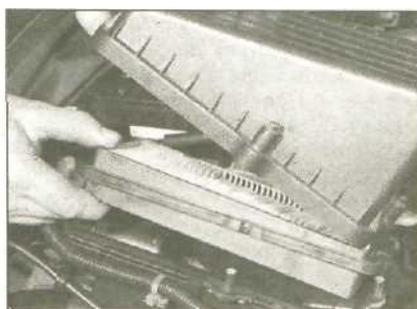
9 Электроды свечей зажигания чистить не рекомендуется. На современных свечах имеется самоочищающееся покрытие, которое предотвращает образование нагара. При чистке это покрытие может быть удалено, из-за чего свечи в процессе работы двигателя будут быстро засоряться. При возникновении сомнений относительно состояния свечей замените их.

10 Важным фактором является также величина зазора между электродами свечи, т.к. она существенно влияет на качество вырабатываемой искры и следовательно на эффективность работы системы зажигания автомобиля. Требуемая величина свечного зазора приведена в Спецификациях. Обратите внимание, что изготовители некоторых типов свечей зажигания (чаще всего с особенной формой электродов) поставляют свечи уже с предустановленным зазором. Попытка отрегулировать зазор на такой свече может привести к повреждению электрода.

11 Для установки свечного зазора измерьте его с помощью специального приспособления, а затем подогните или разогните немного наружный электрод для соответствующей корректировки (см. иллюстрацию). Центральный электрод не должен подгибаться ни в коем случае, т.к. это чревато повреждением изоляции и выходом из строя свечи (если не более тяжелыми последствиями). Если наруж-



15.1 Открутите винты крепления крышки воздушного фильтра



15.2 Снимите крышку и извлеките фильтрующий элемент



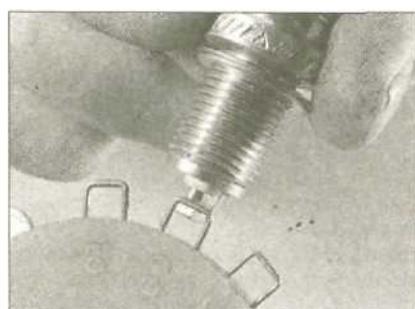
16.3 Отсоедините провода от свечей зажигания, хватаясь за удлиненные наконечники



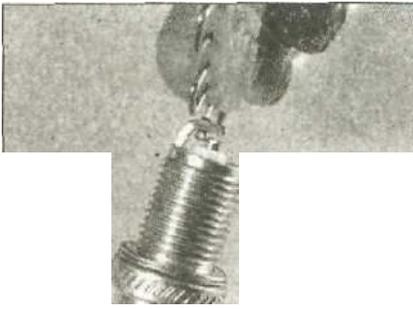
16.5 Для выкручивания свечи зажигания воспользуйтесь ключом с длинной торцевой насадкой



16.11а Определение искрового зазора в свече при помощи плоского щупа...



16.11б...или при помощи проволочного шаблона



16.12 С помощью специального инструмента отрегулируйте искровой зазор

ный электрод смещен относительно центрального, подогните его соответственно для корректировки положения.

12 Специальные приспособления для измерения величины свечного зазора имеются в наличии в любом магазине автозапчастей (см. иллюстрацию).

13 Перед установкой свечей удостоверьтесь, что резьбовые соединительные втулки в верхней их части надежно затянуты, а наружные поверхности и резьба целы и чисты. Смажьте резьбу свечей медьсодержащей смазкой или антиприхватающим герметиком.

14 Особое внимание следует уделять правильности «наживления» свечей в гнездо, т.к. головка цилиндров изготовлена из мягкого сплава, а вставить свечу в гнездо без перекоса зачастую довольно сложно. Для наживления можно использовать кусок резиновой трубки, надетой на изолятор свечи.

15 Снимите резиновый шланг (если использовался) и зажмите свечу с требуемым усилием. Аналогичным образом установите оставшиеся свечи.

16 Подсоедините провода высокого напряжения и установите на место все компоненты, которые были удалены для улучшения доступа.

Проверка системы зажигания

17 Отметьте провода и отсоедините их от свечей зажигания (см. предыдущую подглаву).

18 Проверьте, чтобы внутри наконечников не было коррозии (белый твердый порошок) и чтобы они плотно надевались на свечу зажигания. При необходимости, аккуратно обожмите плоскогубцами металлический наконечник.

19 Используя чистую ветошь, протрите провода от грязи и смазки, после чего проверьте их на наличие прогаров, трещин и других повреждений. Не перегибайте провода и не пытайтесь их растягивать, может сломаться внутренний проводник.

20 Отсоедините другой конец провода от катушки зажигания. И в этом случае тяните только за наконечник. Выполните описанные выше проверки на этом конце провода. В заключение, подключите его на место.

21 Таким же образом по отдельности проверьте оставшиеся провода.

22 Если требуются новые свечные провода, купите набор, подходящий для двигателя Вашего автомобиля.

23 Снимите крышку распределителя (см. Раздел 5B). Тщательно протрите ее изнутри и внимательно проверьте состояние.

24 Убедитесь, что угольная щетка в центре крышки в хорошем состоянии и свободно перемещается под усилием пружины, обеспечивая надежный контакт с верхней частью бегунка распределителя.

25 Осмотрите металлические клеммы внутри крышки. Коррозию и легкий нагар можно снять мелкозернистой наждачной бумагой, но при более сильном износе крышку распределителя необходимо заменить.

26 Проверьте состояние уплотнения и влагозащитного экрана крышки распределителя. Открутите винт, снимите бегунок распределителя с вала и внимательно осмотрите его. Легкий нагар можно снять мелкозернистой наждачной бумагой, но при сильном выгорании контактов бегунок следует заменить.

Момент зажигания - проверка и регулировка

27 Описание процедур проверки и регулировки момента зажигания дается в Разделе 5B.

17 Замена трансмиссионной жидкости

1 Совершите короткую поездку, чтобы трансмиссия прогрелась до рабочей температуры.

2 Припаркуйте автомобиль на ровном месте (не под уклон), затем выключите зажигание и затяните ручной тормоз. Для улучшения доступа поддомкратьте передок автомобиля и установите его на подпорки. При заполнении и проверке уровня следите за тем, чтобы автомобиль стоял горизонтально.

3 Извлеките щуп измерения уровня, затем поместите подходящий контейнер под сливным отверстием в трансмиссии (на правой стороне).

4 Выкрутите пробку и слейте жидкость. Тщательно очистите пробку, особенно в области магнитной вставки. Выбросьте старую уплотнительную шайбу; ее следует менять после снятия.

5 Когда вся жидкость вытечет, очистите резьбу на пробке и в сливном отверстии трансмиссии. Установите новую уплотнительную шайбу, вкрутите пробку и зажмите ее с требуемым усилием.

6 Если автомобиль был поднят, опустите его на землю (горизонтальная площадка).

7 Заправьте трансмиссию новой жидкостью через трубку для щупа измерения уровня. Используйте воронку. Доводите жидкость понемногу, непрерывно проверяя ее уровень в трансмиссии. Ждите, пока жидкость стечет в поддон.

8 Запустите двигатель и в течение не-

скольких минут дайте ему поработать на холостом ходу, переместите рычаг выбора передачи во все положения. Заглушите двигатель и доведите уровень жидкости до нижней метки на щупе. Совершите короткую поездку, затем повторно проверьте уровень жидкости в прогретой трансмиссии (см. Главу 8).

18 Проверка и регулировка зазора клапанов

Примечание: Зазоры клапанов необходимо проверять и регулировать только на холодном двигателе (температура головки цилиндров ниже 38°C).

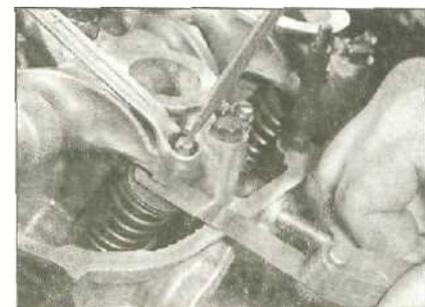
1 Важность наличия правильно отрегулированных зазоров клапанов трудно переоценить, так как они влияют на работу двигателя. Если зазор слишком большой, двигатель будет шуметь и работать с меньшей эффективностью из-за того, что клапаны слишком поздно открываются и слишком рано закрываются. Но более серьезные проблемы возникают, если зазор слишком мал. В этом случае при прогревом двигателя клапаны не смогут полностью закрываться, что может закончиться серьезным повреждением двигателя (например, прогорание седла клапана и/или деформация головки цилиндров). Проверка и регулировка зазоров выполняется следующим образом.

Двигатели 1.8 и 2.0 л

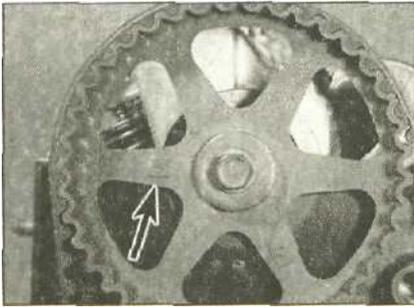
2 Снимите клапанную крышку и верхнюю крышку зубчатого ремня, установите поршень №1 в ВМТ (см. Раздел 2A). Когда поршень №1 установлен в ВМТ, метка «UP» на звездочке распредвала будет вверху, а установочные метки с обеих сторон оправы звездочки совместятся с поверхностью головки цилиндров.

3 Убедитесь, что зазоры четырех клапанов цилиндра № I соответствуют приведенным в Спецификациях значениям.

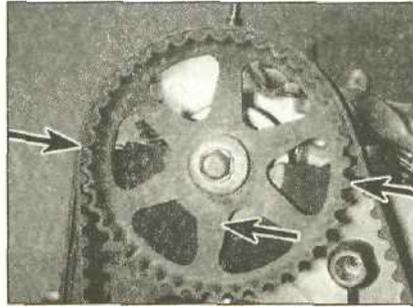
4 Для проверки зазора вставляйте щуп правильной толщины между штоком клапана и регулировочным винтом коромысла. Если необходима регулировка, ослабьте контргайку и вращайте регулировочный винт (см. иллюстрацию). В



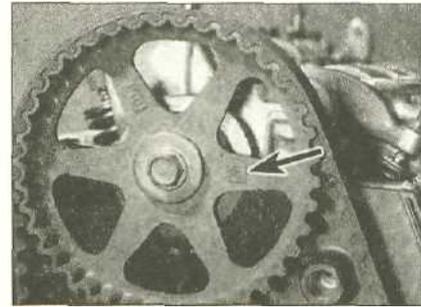
18.4 На двигателях 1.8 и 2.0 л, установите поршень цилиндра №1 в ВМТ на такте сжатия, проверьте и отрегулируйте зазоры всех клапанов этого цилиндра



18.5 Расположите метку «UP» на звездочке рас пред вал а как показано (отмечена стрелкой), проверьте и отрегулируйте зазоры всех клапанов цилиндра №3



18.6 Расположите метку «UP» на звездочке распредвала и установочные метки как показано (отмечены стрелками), затем проверьте и отрегулируйте зазоры всех клапанов цилиндра №4



18.7 Расположите метку «UP» на звездочке распредвала как показано (отмечена стрелкой), затем проверьте и отрегулируйте зазоры всех клапанов цилиндра №2

заключение, удерживайте регулировочный винт и зажмите контргайку с требуемым усилием. Повторно проверьте зазоры клапанов, при необходимости откорректируйте их.

5 Когда будут отрегулированы зазоры всех клапанов цилиндра № 1, проверните коленвал на 180° против часовой стрелки, чтобы поршень цилиндра №3 занял положение ВМТ. Метка «UP» на звездочке распредвала должна передвигаться на 90° и совместиться с поверхностью головки цилиндров на выпускной стороне (см. иллюстрацию). Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазоры четырех клапанов цилиндра №3 (см. пункт 4).

6 После регулировки клапанов цилиндра №3 проверните коленвал дальше на 180° против часовой стрелки. Поршень №4 займет положение ВМТ, метка «UP» на звездочке распредвала передвинется на 90° и теперь окажется внизу, а установочные метки снова совместятся с поверхностью головки цилиндров (см. иллюстрацию). Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазоры клапанов цилиндра №4 (см. пункт 4).

7 После регулировки клапанов цилиндра №4 проверните коленвал дальше на 180° против часовой стрелки. Поршень №2 займет положение ВМТ, метка «UP» на звездочке распредвала передвинется на 90° и теперь совместится с поверхностью головки цилиндров на впускной стороне (см. иллюстрацию). Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазоры клапанов цилиндра №2 (см. пункт 4).

8 После проверки зазоров всех клапанов, установите зубчатый приводной ремень и клапанные крышки (см. Раздел 2А).

Двигатели 2.3 л

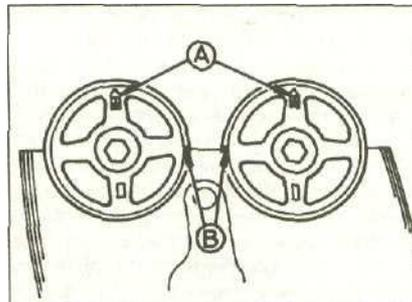
9 Снимите клапанную крышку и верхнюю крышку зубчатого ремня, затем установите поршень №1 в ВМТ (см. Раздел 2А). Когда поршень №1 установлен в ВМТ, метки на звездочках распредвалов будут сверху, и установочные метки на каждой звездочке совместятся с поверхностью головки цилиндров (см. иллюстрацию).

10 Проверьте зазоры четырех клапанов цилиндра №1 (см. пункт 4). Щуп вставляйте между кулачком распредвала и рабочей поверхностью коромысла.

11 Когда будут отрегулированы зазоры всех клапанов цилиндра № 1, проверните коленвал на 180° против часовой стрелки, чтобы поршень цилиндра №3 занял положение ВМТ. Метки «UP» на звездочках распредвалов должны передвигаться на 90° и совместиться с контактной поверхностью головки цилиндров на выпускной стороне каждой звездочки. Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазоры клапанов цилиндра №3 (см. пункт 4).

12 После регулировки клапанов цилиндра №3 проверните коленвал дальше на 180° против часовой стрелки. Поршень №4 займет положение ВМТ, метки «UP» на звездочках распредвалов передвинутся на 90° и теперь окажутся внизу, а установочные метки на звездочках снова совместятся с поверхностью головки цилиндров. Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазоры клапанов цилиндра №4 (см. пункт 4).

13 После регулировки клапанов цилиндра №4 проверните коленвал дальше на 180° против часовой стрелки. Поршень №2 займет положение ВМТ. Метки «UP» на звездочках распредвалов передвинутся на 90° и теперь совместятся с поверхностью головки цилиндров на впускной стороне каждой звездочки. Проверьте и,



18.9 На двигателях 2.3 л, расположите метки «UP» на звездочках распредвалов (А) и установочные метки (В) как показано (поршень №1 в ВМТ на такте сжатия), затем отрегулируйте зазоры всех клапанов цилиндра №1

если необходимо, отрегулируйте зазоры клапанов цилиндра №2 (см. пункт 4). 14 После проверки зазоров всех клапанов, установите зубчатый приводной ремень и клапанные крышки (см. Раздел 2А).

19 Проверка системы кондиционирования воздуха

1 Включите систему кондиционирования воздуха и убедитесь в правильности функционирования регуляторов. В зимнее время один раз в неделю рекомендуется включать систему, чтобы распределилась смазка в компрессоре.

20 Проверка колодок задних тормозных механизмов

1 Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности, затем заблокируйте передние колеса и включите 1-ю передачу (на моделях с автоматической трансмиссией установите рычаг режима движения в положение «PARK»). Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите задние колеса.

2 Быстро толщину колодки можно проверить через смотровое отверстие на задней части суппорта, или через промежуток между суппортом и тормозным диском. Измерьте толщину накладки на видимой тормозной колодке. Она не должна быть меньше регламентированного минимального значения (см. Спецификации).

3 Через смотровое отверстие в суппорте можно грубо оценить состояние тормозных колодок. Для полной проверки, тормозные колодки необходимо снять и очистить. Затем можно проверить действие суппорта и состояние тормозного диска с обеих сторон (см. Раздел 9).

Предупреждение: Пыль, образовавшаяся в результате износа колодок, может содержать асбест и представляет серьезную опасность для вашего здоровья



21.1 Проверьте состояние защитных чехлов шарниров

при вдыхании. **Никогда не сдувайте тормозную пыль сжатым воздухом и старайтесь не вдыхать ее! НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ не применяйте для протирки компонентов тормозных механизмов минеральные растворители - пользуйтесь только специальными составами для чистки тормозных механизмов или метиловым спиртом**

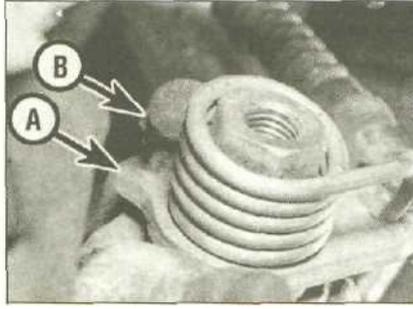
4 Если тормозная накладка любой колески изношена до указанной в Спецификациях толщины или меньше, замените ее. Если необходимо все четыре колески (см. Раздел 9).

5 В заключение, установите колеса и опустите автомобиль на землю.

21 Проверка защитного чехла приводного вала

1 Состояние резиновых защитных чехлов приводных валов является очень важным фактором, т.к. назначением последних является предотвращение попадания в ШРУС грязи, влаги и посторонних предметов, которое легко может привести к выходу шарнира из строя. Наружное загрязнение, в результате, может привести к преждевременному разрушению материала чехла, поэтому хорошим правилом является периодическое, при каждом удобном случае, мытье чехлов раствором мыльной воды. Поддомкратив автомобиль и надежно закрепив его на подпорках, поверните рулевое колесо до упора, затем по очереди медленно поворачивайте каждое из управляемых колес. Проверьте состояние защитных чехлов наружных шарниров, сжав их для осмотра внутренних поверхностей складок гофра (см. иллюстрацию). Старайтесь выявить трещины, разрывы или признаки старения материала, которые могут привести к утечкам смазки и попаданию в шарнир влаги и песка. Проверьте также надежность крепления и состояние крепежных бандажей чехлов. Те же проверки повторите для внутренних шарниров. При обнаружении любых признаков повреждений или старения материала чехлы следует незамедлительно заменить (см. Раздел 8).

2 В то же время проверьте общее состояние наружных шарниров, сжав для этого рукой по очереди каждый из при-



22.5 При полностью отпущенном стояночном тормозе приводной рычаг должен касаться стопорного штифта на суппорте (отмечен стрелкой)

A Приводной рычаг ручного тормоза
B Стопорный штифт суппорта тормоза

водных валов и попытавшись вращать колеса. Повторите эту процедуру для внутренних шарниров, удерживая шарнир и вращая вал. Любой ощутимый люфт в шарнирах говорит об износе в самих шарнирах, в шлицах приводных валов или ослаблении гаек крепления валов.

22 Проверка стояночного тормоза

Проверка

1 Проверьте эффективность стояночного тормоза, установив автомобиль на уклоне и затянув рычаг на 7-11 щелчков храповика. В этом положении должен быть достаточный ход рычага ручного тормоза для компенсации износа тормозных колодок и натяжения тросика. Если это не так, механизм стояночного тормоза нуждается в регулировке.

Регулировка

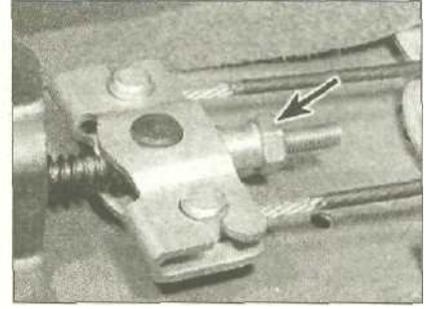
2 Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности, включите 1-ю передачу (на моделях с автоматической трансмиссией установите рычаг режима движения в положение «PARK»), заблокируйте передние колеса. Рычаг ручного тормоза не затягивайте.

3 Удалите заднюю пепельницу из центральной консоли (см. Раздел 11). Через проем пепельницы можно добраться к регулировочной гайке тросика ручного тормоза. При необходимости, снимите центральную консоль полностью.

4 Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите оба задних колеса.

5 На задней поверхности суппортов обоих тормозных механизмов найдите приводящий рычаг (подпружиненный рычаг, к которому присоединен тросик ручного тормоза). Убедитесь, что при полностью отпущенном стояночным тормозе приводные рычаги на обоих суппортах касаются стопорных штифтов (см. иллюстрацию).

6 Если на задние тормозные механизмы были установлены новые колодки, суппорт или тросики ручного тормоза,



22.10 Местоположение регулировочной гайки тросика ручного тормоза (отмечена стрелкой) • центральная консоль удалена

действуйте как описано в пунктах 7-8. Иначе, переходите к пункту 9.

7 При полностью отпущенном рычаге ручного тормоза тросики не должны быть натянуты. Если необходимо, ослабьте регулировочную гайку (снимите заднюю пепельницу с центральной консоли, см. выше).

8 Убедитесь, что передние колеса надежно заблокированы, затем установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, запустите двигатель и позвольте ему работать на холостом ходу. Несколько раз нажмите на тормозную педаль - механизм саморегулировки суппорта прижмет тормозные колодки к диску (см. Раздел 9). В заключение, заглушите двигатель и выберите 1-ю передачу (или «PARK»).

9 Перейдите в салон и поднимите рычаг стояночного тормоза на один щелчок храповика.

10 Для натяжения тросика ручного тормоза вращайте регулировочную гайку (см. иллюстрацию). Вручную крутите оба задних колеса. Повторяйте этот процесс, пока не почувствуете, что задние тормоза начинают схватывать.

11 Полностью опустите рычаг ручного тормоза и проверьте, что задние тормоза отпустили колеса. Если это не так, ослабьте регулировочную гайку тросика ручного тормоза, затем повторите описанное в предыдущем пункте действие.

12 В заключение, затяните рычаг ручного тормоза на 7-11 щелчков храповика и убедитесь в полной блокировке задних колес. Выпустите рычаг и проверьте, что задние колеса разблокированы.

13 Установите задние колеса, затем опустите автомобиль на землю. Установите пепельницу в центральную консоль.

14 Прежде чем выезжать на дорогу, обязательно проверяйте работоспособность стояночного тормоза.

23 Проверка уровня вредных примесей в выхлопном газе

Общая информация

1 Воздушно-топливная смесь управляется непосредственно системой управления двигателем PGM-FI (см. Раздел 4А).

Поэтому без применения специального диагностического оборудования вручную отрегулировать содержание СО в выхлопном газе нет никакой возможности.

2 Однако, при наличии точного тахометра и анализатора выхлопного газа можно проверить содержание СО, как описано в следующей подглаве.

3 Если содержание СО окажется отличным от регламентированного (см. Спецификации), это указывает на неисправность в системе подачи топлива, системе управления двигателем или системе нейтрализации отработанных газов (при условии, что автомобиль все прочие системы в порядке).

4 В жгуте проводов системы управления двигателем имеется диагностическая муфта. Используя это гнездо, модуль PGM-FI может быть переведен в режим само-диагностики. В этом режиме из памяти электронного модуля можно прочитать коды неисправностей (индициру-

ются сериями вспышек лампы в щитке приборов, см. Раздел 4А).

5 Самостоятельно проверить исправность отдельных компонентов системы PGM-FI вряд ли возможно (особенно, если неисправность возникает в динамике). Кроме того, существует большой риск повреждения внутренних компонентов электронного модуля управления.

Измерение уровня СО в выхлопном газе

6 Совершите короткую поездку, чтобы двигатель прогрелся. Затем позвольте ему работать на холостом ходу и ждите, пока вспомогательный вентилятор дважды включится и выключится.

7 Включите измеритель СО и прогрейте его в течение некоторого времени (руководствуйтесь инструкциями изготовителя).

8 Вставьте зонд измерителя СО в выхлопную трубу. Подключите тахометр к

двигателю (руководствуйтесь инструкциями изготовителя).

9 Проверьте (если необходимо, отрегулируйте) частоту холостого хода (см. Раздел 4А).

10 Убедитесь, что все потребители электрической и механической энергии выключены (например, фары, мотор нагнетателя отопителя, воздушный кондиционер и т.д.). На автомобилях с автоматической трансмиссией проверьте, чтобы рычаг выбора режима движения был установлен в положение «PARK».

И Увеличьте обороты двигателя до 2500-3000 и поддерживайте их около двух минут. Если включится вспомогательный вентилятор, дождитесь его выключения.

12 На дисплее измерителя заметьте уровень СО.

13 Несколько раз повторите процедуру, чтобы получить среднее значение, затем сравните результат с приведенным в Спецификациях значением.

Каждые 60000 км или раз в три года

24 Замена топливного фильтра

Предосторожности

1 При проведении этих работ будут разъединяться топливopроводы, в результате чего может быть некоторая утечка топлива.

2 Топливopроводы находятся под ос таточным давлением в течение длительного времени после эксплуатации автомобиля. Перед разъединением любого топливopпровода, сначала разгерметизируйте топливную систему.

Предупреждение: Бензин является в высшей степени огнеопасной жидкостью, поэтому при работе с любыми компонентами системы питания следует соблюдать особые меры предосторожности. Не приближайтесь к месту проведения работ с зажженной сигаретой, источником открытого огня или незащищенной абажуром переноской. Не производите работы в гаражах, оборудованных нагревательными приборами, работающими на природном газе и оснащенными контрольным факелом (такие как нагреватели воды, сушилки для одежды и т.п.). При попадании даже незначительного количества топлива на открытые участки тела немедленно смывайте его с мылом обильным количеством воды. Производя любой ремонт компонентов системы питания, обязательно надевайте защитные очки и всегда имейте под рукой огнетушитель класса В (правила обращения с ним должен знать каждый автолюбитель).

Предупреждение: Работая с компонентами топливной системы, особое внимание уделяйте чистоте.

Замена

3 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

4 Оберните область вокруг топливного фильтра ветошью, чтобы впитать пролитое топливо.

5 Разгерметизируйте топливную систему (см. Раздел 4А).

6 Выкрутите большой банджо-болт из корпуса топливного фильтра. Выбрось-

те обе уплотнительные шайбы (см. иллюстрации).

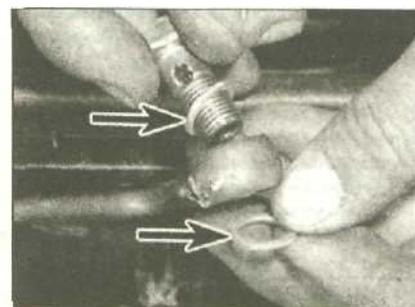
7 Открутите соединительную гайку и отделите топливную трубку от корпуса фильтра (см. иллюстрацию).

8 Отделите соединители электропроводки от выступов наверху кронштейна фильтра (см. иллюстрацию).

9 Открепите жгут проводов от кронштейна фильтра (см. иллюстрацию).



24.6а Выкрутите большой банджо-болт сверху топливного фильтра



24.6 Выбросьте обе уплотнительные шайбы (отмечены стрелками) - при установке используйте новые



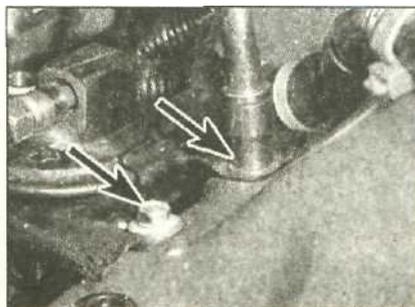
24.7 Открутите соединительную гайку и отделите топливную трубку от корпуса фильтра



24.8 Отделите соединители электропроводки от выступов наверху кронштейна фильтра



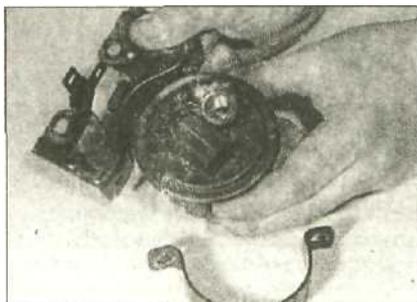
24.9 Открепите жгут проводов от кронштейна фильтра



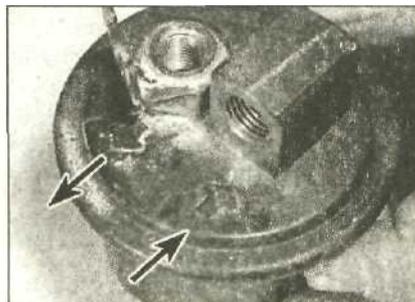
24.10а Открутите винты крепления (отмечены стрелками)...



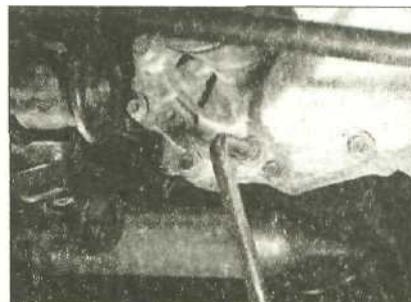
24.10б затем поднимите фильтр вместе с кронштейном



24.11 а Выкрутите винты крепления и отделите фильтр от кронштейна



24.11б Заметьте метки направления потока топлива на корпусе фильтра (стрелка)



25.5 Выкрутите пробку из сливного отверстия в механической коробке передач

10 Открутите винты крепления, затем снимите с кузова фильтр вместе с кронштейном (см. иллюстрацию).

11 Открутите винты крепления и отделите фильтр от кронштейна. Заметьте стрелку направления потока топлива на верху корпуса фильтра (см. иллюстрацию).

12 Установка фильтра проводится в обратном порядке, с учетом следующего:

- a) Перед сборкой тщательно очистите все топливопроводы.
- b) При установке большого банджо-болта используйте новые уплотнительные шайбы.
- c) Убедитесь, что все крепежные детали зажаты с требуемым усилием.

25 Замена масла в механической коробке передач

1 Трансмиссионное масло должно сливаться с прогретой до нормальной рабочей температуры коробки передач.

2 Установите автомобиль на горизонтальной поверхности, выключите зажигание и затяните ручной тормоз. Для улучшения доступа, поддомкратьте автомобиль и установите на осевые подпорки (при этом он должен оставаться в горизонтальном положении).

3 Оботрите область вокруг пробки заливного/контрольного отверстия на правой стороне трансмиссии, за внутренним ШРУСом приводного вала. Выкрутите пробку.

4 Поместите контейнер под сливным отверстием на правой стороне трансмиссии под приводным валом.

5 Выкрутите пробку и слейте масло в контейнер (см. иллюстрацию). Если масло горячее, будьте осторожны - не ошпарьтесь. Очистите обе пробки, особенно в области магнитной вставки. Выбросьте старые уплотнительные шайбы.

6 Когда все масло вытечет, очистите резьбу на пробке и в сливном отверстии трансмиссии. Установите новую уплотнительную шайбу, вкрутите пробку и

зажмите ее с требуемым усилием. Опустите автомобиль на землю, если он был поднят.

7 Заполнение трансмиссии проводить чрезвычайно неудобно. Кроме того, требуется много времени для точной регулировки уровня масла. Обратите внимание, что при проверке уровня масла автомобиль должен занимать горизонтальное положение.

8 Заполните трансмиссию через заливное/контрольное отверстие, затем проверьте уровень масла (см. Главу 7). Когда уровень будет правильным, установите пробку заливного/контрольного отверстия с новой уплотнительной шайбой и зажмите ее с требуемым усилием.

Примечание: Если в трансмиссию было залито нормативное количество масла, а при проверке уровня оно сильно вытекает, вкрутите пробку заливного отверстия и совершите короткую поездку, чтобы масло распределилось вокруг компонентов трансмиссии, затем снова проверьте уровень.

Каждые 100000 км

26 Замена зубчатого ремня и ремня вала балансира

См. Раздел 2А.

27 Замена клапана системы вентиляции картера

- 1 Используя плоскую отвертку, извлеките клапан системы вентиляции картера из клапанной крышки (см. иллюстрацию).
- 2 Ослабьте хомут и отсоедините шланг сапуна от патрубка на вершине клапана.

3 Смойте все масло с ушютнительного кольца в клапанной крышке, затем вставьте новый клапан.

4 Наденьте шланг вентиляции на патрубок нового клапана, затем закрепите его хомутом.

5 Проверьте функционирование клапана следующим образом. Запустите двигатель и позвольте ему работать на холостом ходу. Пережмите шланг между клапаном системы вентиляции картера и впускным коллектором, затем отпустите его. Если взяться рукой за клапан, при сдавливании и отпуске шланга будет чувствоваться щелчок.



27.1 С помощью отвертки извлеките клапан системы вентиляции картера из клапанной крышки

Каждые 2 года, независимо от пробега

28 Замена охлаждающей жидкости

Предупреждение: Старайтесь не допускать попадания антифриза на открытые участки тела и окрашенные поверхности автомобиля. Если нежелательный контакт все же произошел, немедленно смывайте охлаждающую жидкость обильным количеством воды. Не оставляйте использованный охладитель и не храните новый в местах доступных для детей и животных - их может привлечь сладковатый запах антифриза. Попадание даже незначительного количества охладителя внутрь организма может оказаться смертельным! Немедленно собирайте пролитый охладитель и насухо вытирайте пол гаража и сливную емкость. Храните антифриз в герметично закрываемой таре и незамедлительно устраняйте обнаруженные утечки в системе.

Слив охлаждающей жидкости

- 1 Если двигатель холоден, открутите и снимите пробку с радиатора. Если нет времени ждать остывания двигателя, накройте тканью пробку и медленно открутите ее. Подождите, пока давление в радиаторе не уравнивается с атмосферным, затем удалите пробку.
- 2 Переведите рычаг регулировки температуры отопителя в положение максимального нагрева, чтобы открылся клапан на перегородке в моторном отсеке.
- 3 Сливные пробки находятся в центре нижней емкости радиатора и на задней части блока цилиндров за масляным фильтром.
- 4 Открутите обе пробки и слейте охлаждающую жидкость из радиатора и блока цилиндров, после чего установите пробки на место и надежно зажмите их. Обратите внимание, что на сливной пробке в блоке цилиндров необходимо заме-

нить шайбу, а резьбу пробки покрыть подходящим герметиком.

5 При опорожнении системы охлаждения не забудьте слить жидкость из расширительного бачка.

Промывка системы

6 С течением времени система охлаждения может потерять эффективность своего действия вследствие закупорки внутренних каналов радиатора ржавчиной, частицами накипи и другими отложениями. Для минимизации этих эффектов, наряду с применением высококачественных антифризов и чистой мягкой воды, следует осуществлять промывку системы каждый раз, когда производится снятие какого-либо из ее компонентов и/или при замене охладителя.

7 Во избежание ненужного загрязнения радиатора необходимо промывать независимо от двигателя.

Промывка радиатора

- 8 Чтобы промыть радиатор, отсоедините от него верхний и нижний шланги.
- 9 Вставьте садовый шланг в верхнее входное отверстие. Пустите чистую воду через радиатор и продолжайте промывку, пока из нижнего отверстия не польется чистая вода.
- 10 Если после разумного времени вытекающая вода остается грязной, потребуется промывка с добавлением моющих средств. Важно неукоснительно следовать инструкциям их производителя. Если и это не приведет к желаемому результату, необходимо ввести шланг в нижнее отверстие радиатора и промыть его обратным потоком воды.

Промывка двигателя

11 Чтобы промыть рубашку охлаждения двигателя, снимите термостат (см. Раздел 3) затем временно установите крышку термостата. Отсоедините верх-

ний шланг от радиатора и снимите сливную пробку в блоке цилиндров.

12 Отсоединив верхний и нижний шланги от радиатора, вставьте садовый шланг в верхний шланг радиатора и пустите по нему чистую воду. Продолжайте промывку, пока из нижнего шланга не потечет чистая вода.

13 После завершения промывки установите термостат и подсоедините шланги (см. Раздел 3).

Заполнение системы охлаждения

14 Перед заправкой системы охлаждения убедитесь, что все шланги и хомуты в хорошем состоянии, и что хомуты на дежно затянуты. Чтобы предотвратить коррозию элементов двигателя (см. следующую подглаву), смесь антифриза следует пользоваться круглый год.

15 Наполовину заполните расширительный бачок водой, затем антифризом до ведите уровень до метки MAX.

16 Ослабьте дренажный винт на верхней части кожуха термостата справа от впускного коллектора.

17 Смешайте в отдельном контейнере нормативное количество антифриза с чуть меньшим количеством воды, затем медленно заполните систему через горловину радиатора. Лейте жидкость до тех пор, пока ее уровень не достигнет основания заливной горловины. При заполнении время от времени сжимайте шланги радиатора, чтобы в системе не образовывались воздушные пробки.

18 Не устанавливая пробку радиатора, запустите двигатель, дайте ему поработать на холостом ходу в течение одной минуты, затем заглушите. Долейте охлаждающую жидкость до основания заливной горловины. Установите пробку, запустите двигатель и в режиме холостого хода прогрейте его настолько, чтобы верхний шланг радиатора стал горячим и

включился электровентилятор на радиаторе охлаждения. Несколько раз разогните двигатель на короткое время, затем выключите зажигание и дождитесь остывания двигателя (не менее часа).

19 Когда двигатель остынет, проверьте и доведите до нормы уровень жидкости в радиаторе, затем установите пробку. Доведите уровень жидкости в расширительном бачке до метки MAX.

20 После заправки системы обязательно тщательно проверьте все ее компоненты на наличие признаков утечек (особое внимание уделяя штуцерным и шланговым соединениям, рассоединявшимся в процессе опорожнения и промывки). Свежий антифриз обладает очень хорошей текучестью, что значительно облегчает поиск даже самых незначительных источников утечек.

Состав охлаждающей жидкости

21 Антифриз необходимо менять через регулярные, оговоренные графиком текущего обслуживания автомобиля промежутки времени/пробега. Это необходимо не только для поддержания морозоустойчивости смеси, но также во избежание коррозии, т.к. с течением времени смесь также теряет свои антикоррозионные свойства.

22 Используйте только антифризы на основе этиленгликоля, обладающие свойствами, позволяющими применение в системах, изготовленных из металлов нескольких различных типов.

23 Перед тем как произвести долив антифриза, система должна быть полностью опорожнена, желательно промыта, а все ее шланги проверены на надежность крепления. Как уже отмечалось выше, свежий антифриз благодаря своей высокой текучести легко находит мельчайшие неплотности системы.

24 После заправки антифризом к расширительному бачку целесообразно прикрепить ярлык с приведенными на нем типом антифриза, его концентрации и датой заливки. Все последующие добавки должны производиться смесью того же состава.

25 Ни в коем случае не пытайтесь использовать двигательный антифриз для заправки резервуаров смывателей стекол/фар, т.к. он является агрессивным по отношению к окрашенным поверхностям, быстро разрушая слой краски. Для этой цели выпускаются специальные стеклоочистительные жидкости, залив которых производится в количествах, рекомендованных изготовителями.

29 Замена тормозной жидкости

Предупреждение: Тормозная жидкость может повредить Ваши глаза и окраску кузова, поэтому соблюдайте осторожность при работе с тормозной системой. Не используйте жидкость, которая длительное время хранилась в открытой посуде, потому что тормозная жидкость гигроскопична и вбирает влагу из воздуха. Избыток влаги в тормозной жидкости может существенно снизить эффективность тормозов.

1 Действия аналогичны тем, что описаны в Разделе 9 для выпуска воздуха из тормозной системы. Старая жидкость в определенной последовательности выливается через каждый суппорт, а тем временем в бачок главного тормозного цилиндра заливается свежая жидкость.

2 Разница лишь в том, что вместо удаления воздушных пузырей необходимо дождаться появления через штуцеры прокачки суппортов свежей тормозной жидкости. Цвет старой жидкости намного

темнее, чем новой. Это обстоятельство позволяет легко различать жидкость.

3 Обратите внимание, что прежде чем начинать процедуру замены, откачайте как можно больше старой жидкости из бачка главного тормозного цилиндра, используйте старый шприц или чистую резиновую грушу.

4 Действуя, как описано в Разделе 9, вначале открутите первый ниппель для выпуска воздуха и плавно качайте педаль тормоза, пока почти вся старая жидкость не вытечет из бачка главного цилиндра. Но не допускайте попадания воздуха в главный цилиндр.

5 Долейте новую жидкость до метки «MAX», и продолжайте качать педаль до тех пор, пока в бачке не останется только новая жидкость, и пока новая жидкость не покажется из-под винта. Заверните винты долейте жидкость до метки «MAX» в бачке.

6 Проведите такую операцию после довательного со всеми ниппелями системы. Поддерживайте уровень жидкости в бачке главного цилиндра не ниже метки «MIN». Если этого не делать, то в систему может попасть воздух и это существенно увеличит продолжительность операции.

7 После завершения операции проверьте, чтобы все ниппели были завернуты и на них были надеты пылевые колпачки. Уберите все следы подтеков жидкости и проверьте уровень в бачке главного цилиндра.

8 Не запуская двигатель, оцените упругость тормозной педали - если чувствуется губчатость или лишний ход, возможно в тормозные трубки попал воздух. Повторите процесс прокачки, пока не добьетесь нормальной жесткости педали.

9 Перед выездом автомобиля на дорогу проверьте действие тормозов.

Каждые 4 года, независимо от пробега

30 Замена напорного шланга АБС

1 Выполнение этой работы влечет за собой разъединение напорной секции гидросистемы АБС. Для того, чтобы сде-

лать это правильно, требуются специальные инструменты и оборудование. По указанным выше причинам проведение данных работ необходимо поручить дилеру Rover или специалисту по тормозным системам.

Каждые 10 лет, независимо от пробега

31 Замена пневмоподушки скользящего контакта

1 Для замены пневмоподушки водителя и скользящего контакта см. Главу 14

из Раздела 10, а для замены пневмоподушки пассажира см. Главу 26 из Раздела 11. Из соображений безопасности эту работу рекомендуется поручить дилеру Rover.

Ремонт двигателя в моторном отсеке

Спецификации

Основные характеристики

Тип:	
Двигатель 1.8 и 2.0 л	4-х цилиндровый, рядный, с одним верхним распредвалом (SOHC)
Двигатель 2.3 л	4-х цилиндровый, рядный, с двумя верхними распредвалами (DOHC)
Обозначение:	
Двигатель 1.8 л	F18A3
Двигатель 2.0 л:	
Базовая (i) модель	F20Z2
Все остальные модели	F20Z1
Двигатель 2.3 л	H23A3
Рабочий объем:	
Двигатель 1.8 л	1850 см ³
Двигатель 2.0 л	1997 см ³
Двигатель 2.3 л	2259 см ³
Диаметр цилиндра:	
Двигатель 1.8 и 2.0 л	85.0 мм
Двигатель 2.3 л	87.0 мм
Ход поршня:	
Двигатель 1.8 л	81.5 мм
Двигатель 2.0 л	88.0 мм
Двигатель 2.3 л	95.0 мм
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2 (цилиндр №1 расположен около приводного ремня двигателя)
Направление вращения коленвала	Против часовой стрелки, если смотреть со стороны зубчатого ремня

Компрессия

Номинальная	12.5 бар
Минимальная	9.5 бар
Максимальная разность между любыми двумя цилиндрами ...	2 бар

Коромысла и валы - двигатель 1.8 и 2.0 л

Рабочий зазор между коромыслом и валом:	
Номинальный:	
Впускной клапан	0.017 - 0.050 мм
Выпускной клапан	0.018 - 0.054 мм
Предельное значение	0.08 мм

Распредвал

Осевой люфт:	
Номинальный	0.05 - 0.15 мм
Предельное значение	0.5 мм
Высота кулачка (номинальная):	
Двигатель 1.8 л:	
Впускной клапан	38.095 мм
Выпускной клапан	38.387 мм
Двигатель 2.0 л:	
Двигатель F20Z1:	
Впускной клапан	38.741 мм
Выпускной клапан	38.972 мм
Двигатель F20Z2:	
Впускной клапан	38.095 мм
Выпускной клапан	38-890 мм
Двигатель 2.3 л:	
Впускной клапан	33.661 мм
Выпускной клапан	33.725 мм
Рабочий зазор подшипника распредвала:	
Номинальный	0.050 - 0.089 мм
Предельное значение	0.15 мм

Биение распредвала:	
Номинальное	Меньше 0.03 мм
Предельное значение	0.04 мм

Система смазки

Минимальное давление масла (горячий двигатель):	
На холостом ходу	0.7 бар
При 3000 об/мин	3.5 бар
Зазоры масляного насоса: Между внешним ротором и корпусом насоса:	
Номинальный	0.10 - 0.19 мм
Предельное значение	0.21 мм
Между кончиком внутреннего ротора и внешним ротором:	
Номинальный	0.02 - 0.16 мм
Предельное значение	0.20 мм
Осовой люфт ротора:	
Номинальный	0.02 - 0.07 мм
Предельное значение	0.12 мм

Моменты затяжки	Нм
Болты крепления крышки подшипника распредвала:	
Двигатель 1.8 и 2.0 л:	
Болты М6	12
Болты М8	22
Двигатель 2.3 л:	
Болты М6:	
Обычные болты	10
Болты со шпильками крепления крышки	12
Болты М8	22
Болт звездочки распредвала	38
Гайки крышки шатуна	32
Болт шкива коленвала	220
Болты кожуха заднего сальника коленвала	12
Болты крепления головки цилиндров:	
Стадия 1	40
Стадия 2	70
Стадия 3	100
Гайки клапанной крышки	10
Болты приводного диска	75
Подвесы двигателя/трансмиссии:	
Левый подвес:	
Сквозной болт	65
Гайка и болт крепления подвеса к кронштейну	55
Болты крепления кронштейна подвеса к двигателю:	
Болты М8	22
Болты М10	48
Правый подвес:	
Сквозной болт	65
Гайка крепления подвеса к трансмиссии	39
Передний подвес:	
Верхний и нижний сквозной болт	65
Болты кронштейна подвеса к блоку цилиндров	39
Задний подвес:	
Сквозной болт	65
Болты кронштейна к подрамнику	39
Болты кронштейна	55
Кронштейн (где имеется):	
Крепежная гайка	22
Монтажный болт	39
Болты защитной крышки маховика/приводного диска	12
Болты маховика	105
Вал переднего балансира:	
Болт звездочки	30
Болты упорной пластины	12
Болты крепления крышек коренных подшипников:	
Стадия 1	30
Стадия 2	75
Болты прижимной рамки крышек коренных подшипников	12
Масляный насос:	
Болты приемной трубки/сетчатого фильтра	12
Болты кожуха	12
Винты крышки	7
Вал заднего балансира:	
Болт приводной шестерни	25
Болты и гайка кожуха звездочки	25
Заглушка отверстия установки фар газораспределения	30
Гайки колеса	110
Пробка сливного отверстия в поддоне	45
Болты поддона	12
Болты крышки зубчатого приводного ремня	12
Гайка шкива натяжителя ремня	45

1 Общее описание

0 Разделе

1 Эта Часть Раздела 2 посвящена ремонтным операциям, которые можно проводить на двигателях, не снимая их с автомобиля. Описание процедур снятия и установки двигателя, а также процедур переборки двигателя и головки цилиндров можно найти в Разделе 2В.

2 В Разделе 2А предполагается, что двигатель установлен в автомобиле, с подсоединенными вспомогательными деталями. Если двигатель был удален для переборки, информацию по демонтированию, которая предшествует какому-либо действию, можно игнорировать.

Описание двигателя

3 4-х цилиндровый, рядный блок установлен поперечно на передней стороне автомобиля, сцепление и трансмиссия прикреплены к правому торцу. Все двигатели] 6-клапанные, модификации объемом 1.8 л и 2.0 л - с одним верхним распредвалом (SOHC), а объемом 2.3 л - с двумя верхними распредвалами (DOHC). Кроме различий в головке цилиндров, двигатели имеют одинаковую конструкцию.

4 В алюминиевый блок двигателя установлены стальные гильзы цилиндров. Коленвал вращается в пяти коренных подшипниках. На коренном подшипнике №4 имеются упорные шайбы, регулирующие осевой зазор коленвала. В блоке цилиндров установлены валы блока балансиров, предназначенные для гашения вибрации двигателя; валы приводятся от коленвала отдельным зубчатым ремнем.

5 Шатуны вращаются на вкладышах в их нижних головках, а с поршнями соединены запрессованными пальцами. Алюминиевые поршни оснащены тремя кольцами - двумя компрессионными и одним маслосъемным.

6 Распредвал (валы) установлен в головку цилиндров и приводится зубчатым ремнем от коленвала (этим же ремнем приводится и водяной насос). Распредвал (валы) управляет клапанами посредством коромысел. На двигателях 1.8 и 2.0 л коромысла установлены на валу выше распредвала; а на двигателях 2.3 л коромысла установлены ниже распредвалов непосредственно в головку цилиндра на шаровой шарнир.

7 Подача смазки осуществляется масляным насосом, который установлен на левом торце коленвала. Насос качает масло через сетчатый маслоприемник, установленный в поддоне, и затем продавливает через установленный снаружи фильтр в масляные каналы в блоке цилиндров. Оттуда масло распределяется к коленвалу (к коренным подшипникам) и к распредвалу. Шатунные подшипники снабжаются маслом через внутренние отверстия в коленвале, под-

шипники распредвала также получают масло под давлением. Кулачки распредвала и клапаны смазываются распылением, как и все остальные компоненты двигателя.

8 На двигателях 2.3 л между масляным фильтром и блоком цилиндров установлен масляный радиатор, который выполняет роль охладителя масла. Масляный радиатор подсоединен к системе охлаждения.

9 В двигателях применяется полужесткая система вентиляции картера; картерные газы отбираются через клапан системы вентиляции и проходят через шланг к впускному коллектору.

Ремонтные операции, возможные с двигателем в автомобиле

10 Следующие работы могут быть выполнены без удаления двигателя из моторного отсека:

- Снятие и установка головки цилиндра.
- Снятие и установка ремня вала балансиров, зубчатого приводного ремня и звездочек.
- Замена сальников распредвалов.
- Снятие и установка распредвалов.
- Снятие и установка поддона.
- Снятие и установка шатунов и поршней*.
- Снятие и установка масляного насоса.
- Замена сальников коленвала.
- Замена подшипников двигателя.
- Снятие и установка маховика/приводного диска.

* Теоретически эти компоненты можно снять прямо в моторном отсеке (после снятия поддона). Однако, делать это не рекомендуется, т. к. подобные процедуры гораздо легче выполнять на снятом двигателе (см. Раздел 2В).

Предупреждение: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки.

2 Проверка компрессии - описание выполнения и интерпретация результатов

1 При снижении эффективности работы двигателя, или при возникновении пропусков зажигания, объяснить которые неисправностями системы зажигания или питания оказывается невозможно, ключом к определению состояния двигателя может стать анализ результатов проверки компрессии в цилиндрах. Регулярное проведение этой проверки позволяет выявить многие назревающие неисправности задолго до возникновения их серьезных проблем и появления прочих их симптомов.

2 Двигатель должен быть полностью

прогрет до нормальной рабочей температуры, уровень масла соответствовать норме, батарея полностью заряжена, а свечи зажигания вынуты. Кроме того, потребуются помощь ассистента.

3 Отключите систему зажигания, сняв предохранитель (№2) из блока в салоне автомобиля (см. Раздел 12).

4 Установите компрессометр в гнездо свечи первого цилиндра - предпочтительно воспользоваться насадкой, позволяющей ввинтить прибор в свечное отверстие.

5 Попросите помощника полностью открыть дроссельную заслонку (выжать педаль газа) и, удерживая ее в этом состоянии, провернуть двигатель стартером; через один-два оборота давление в цилиндре должно подняться до максимального значения и стабилизироваться. Запишите максимальный результат.

6 Повторите измерения в оставшихся цилиндрах, делая запись давления в каждом.

7 Давления во всех цилиндрах должны быть очень близки по значению и разница между любыми двумя цилиндрами больше регламентированной (см. спецификации) говорит о наличии неисправности. Заметьте, что давление в исправном двигателе должно подниматься очень быстро; низкое давление на первом такте, постепенно нарастающее при последующих говорит о наличии износа поршневых колец. Отсутствие увеличения давления и на последующих тактах указывает на утечки в клапанах или на нарушение целостности прокладки головки цилиндров (или возникновение трещины в самой головке). Скопление отложений на нижних сторонах тарелок клапанов также может служить причиной понижения компрессии.

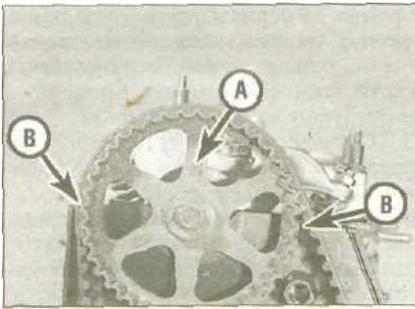
8 Если давление в отдельном цилиндре заметно ниже, чем в остальных, залейте в свечное отверстие данного цилиндра чайную ложку моторного масла и повторите проверку.

9 Если добавление масла приводит к временному повышению компрессии в цилиндре, ответственность за его снижение несет износ стенок цилиндра или поршня. Предположения об утечках или прогарах клапанов или нарушении целостности прокладки головки цилиндров в этом случае неправомерны.

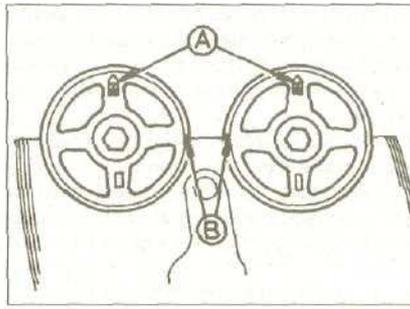
10 Примерно одинаково низкое давление в двух соседних цилиндрах обычно обусловлено нарушением целостности прокладки головки между ними; присутствие охладителя в моторном масле может подтвердить данное предположение.

11 Если давление в одном из цилиндров примерно на 20% ниже чем в остальных и двигатель работает немного нестабильно на холостых оборотах, причиной может оказаться износ кулачка распредвала.

12 Необычно высокое давление в цилиндре обычно связано с нагаром, образовавшимся в камере сгорания. В этом



3.6a На двигателях 1.8 и 2.0 л разместите звездочку распредвала так, чтобы метка UP (A) оказалась сверху, а установочные метки (B) - на одной линии с поверхностью головки цилиндра



3.6b На двигателях 2.3 л разместите звездочку распредвала так, чтобы метки UP (A) оказались сверху, а установочные метки (B) - на одной линии с поверхностью головки цилиндра

случае следует снять головку цилиндров и удалить нагар со стенок камер. 13 По завершении проверки установите на место свечи зажигания, затем верните дееспособность системе зажигания и топливной системе.

3 Установка поршня первого цилиндра в положение верхней мертвой точки (ВМТ)

Примечание: Если болт шкива ослабится во время вращения коленвала, прежде чем продолжить работу его необходимо зажать с требуемым усилием (см. Спецификации и Главу 5).

1 Верхней мертвой точкой называется крайнее верхнее положение поршня в его ходе вверх-вниз с цилиндра при вращении коленвала. Каждый поршень достигает ВМТ как в такте сжатия, так и в такте выпуска, поэтому для удобства при

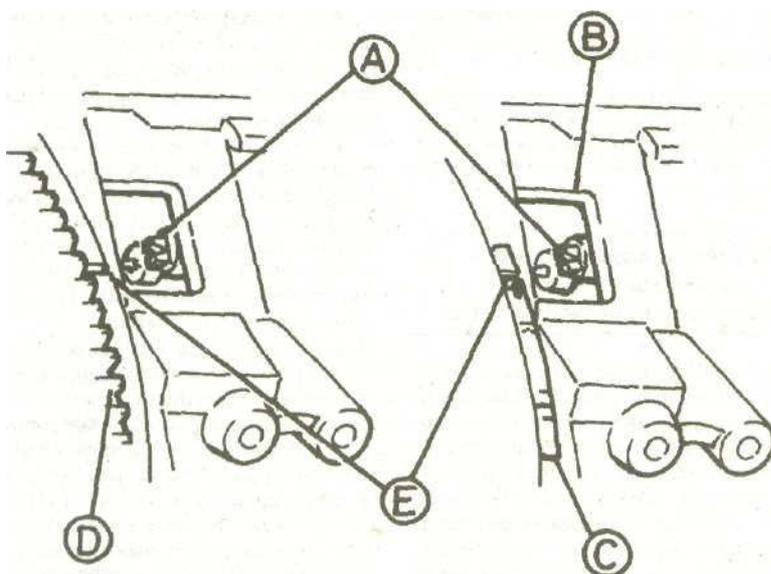
установке момента зажигания принято считать за ВМТ двигателя верхнее положение поршня (обычно первого цилиндра) в такте сжатия.

2 Поршень №1 (и цилиндр) находятся на левом краю двигателя (со стороны зубчатого ремня), и в ВМТ он устанавливается следующим образом. Обратите внимание, что коленвал вращается против часовой стрелки, если смотреть с левой стороны автомобиля.

3 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод и снимите все свечи зажигания (см. Раздел 1).

4 Чтобы были видны установочные метки звездочки распредвала, снимите клапанную крышку (см. Главу 4). На моделях 1.8 и 2.0 л необходимо снять верхнюю крышку зубчатого ремня (см. Главу 6).

5 Поверните рулевое колесо влево до упора. К болту крепления шкива коленвала можно добраться через отверстие в левой стороне пластмассовой нижней крышки.



3.7 Метки ВМТ на маховике/приводном диске

A Расположение указателя B Прорез в картере трансмиссии C Приводной диск (модели с автоматической трансмиссией)

D Маховик (модели с механической коробкой передач)
E Метка ВМТ

6 Наблюдая за звездочкой (звездочками) распредвала, проворачивайте коленвал до тех пор, пока метка UP на звездочке (звездочках) не окажется сверху, а установочные метки на оправе звездочки (звездочек) не совместятся с поверхностью головки цилиндров (см. иллюстрацию).

7 Чтобы получить доступ к установочным меткам на маховике/приводном диске, снимите резиновую заглушку на передней стороне картера трансмиссии. Убедитесь, что метка ВМТ на маховике/приводном диске совмещена с указателем на блоке трансмиссии (метка нарисована белой краской). Совмещение меток напоминает прицеливание оружия, нижний указатель совмещается с надрезом на выступе трансмиссии (см. иллюстрацию). По мере необходимости поверните коленвал.

8 Когда метки на маховике/приводном диске и установочные метки на звездочках распредвалов размещены как описано, поршень №1 установлен в положение ВМТ на такте сжатия.

4 Клапанная крышка - снятие и установка

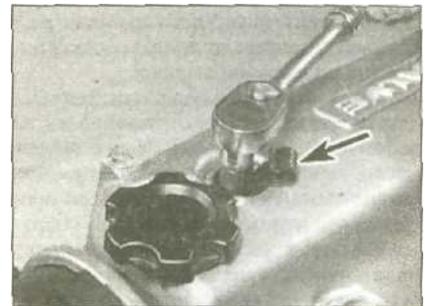
Снятие

1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод. На моделях 2.3 л, открутите винты крепления и снимите крышку жгута проводов на левом краю клапанной крышки.

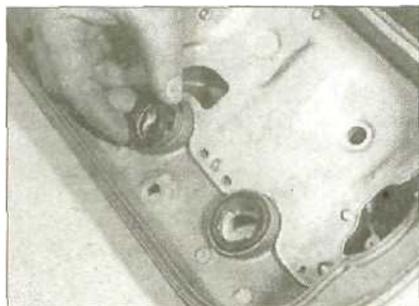
2 С помощью плоскогубцев ослабьте хомуты и отсоедините шланги сапуна и вентиляции картера от клапанной крышки.

3 Отсоедините высоковольтную проводку от свечей зажигания, затем освободите провода от крепежных скоб и отведите их от клапанной крышки. Также освободите от крепежа тросик педали газа, затем открутите винт крепления и отделите ремень заземления (где имеется) от крышки.

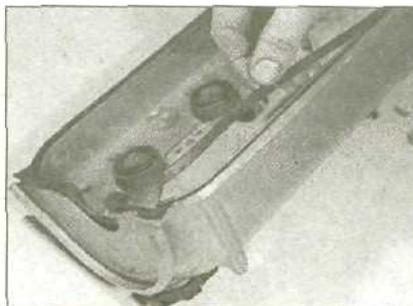
4 Открутите крепежные гайки клапанной крышки, снимите крепежные скобы (где имеются), замечая их местоположение (см. иллюстрацию). Снимите все уплотнительные шайбы со шпилек на крышке.



4.4 Открутите крепежные гайки крышки, отмечая местоположение всех крепежных скоб (отмечена стрелкой) • модель 2.0 л



4.6a Вставьте новые кольцевые уплотнения в отверстия для свечей зажигания...



4.6b ...и главное уплотнение в канавку клапанной крышки,...



4.6c ...нанесите герметик в области главного уплотнения с каждой стороны выемки под рас пред вал (отмечен стрелкой) - модель 2.0 л

2A

5 Аккуратно снимите клапанную крышку и резиновые уплотнители. Проверьте состояние уплотнений крышки и отверстий для свечей зажигания, а также уплотнительных шайб крепежных гаек, замените изношенные и поврежденные.

Установка

6 Тщательно очистите контактные поверхности крышки и головки цилиндров. Установите главное уплотнение и кольцевые уплотнения свечей зажигания на клапанную крышку. Нанесите герметик на прокладку клапанной крышки с каждой стороны всех выемок под распределители (см. иллюстрации).

7 Осторожно установите клапанную крышку, стараясь не сместить кольцевые уплотнения на ней.

8 Установите все уплотнительные шайбы и крепежные скобы (где имеются). Наверните крепежные гайки и зажмите их с требуемым усилием.

9 Подсоедините провода высокого напряжения к свечам, затем закрепите их скобам. Закрепите тросик газа и подсоедините ремень заземления (где имеется).

10 Подсоедините шланги сапуна и вентиляции к крышке, подключите к аккумулятору отрицательный провод. На моделях 2.3 л проследите, чтобы жгут проводов был проложен правильно, затем закройте жгута крышкой.

5 Шкив коленвала - снятие и установка

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте передок автомобиля и уста-



6.2 На двигателях 1.8 и 2.0 л открутите болты (отмечены стрелками) и снимите кронштейн...

новите его на подпорки. Снимите левое колесо.

2 Снизу удалите винты крепления и крепеж, затем снимите нижний щиток из-под двигателя/трансмиссии.

3 Снимите вспомогательный приводной ремень (см. Раздел 1).

4 Ослабьте болт крепления шкива коленвала. На моделях с механической коробкой передач, чтобы удерживать коленвал неподвижным при ослаблении болта крепления, попросите помощника включить высшую передачу и выжать до упора тормозную педаль; если двигатель удален с автомобиля, необходимо заблокировать маховик (см. Главу 17). На моделях с автоматической трансмиссией, открутите нижнюю крышку от основания трансмиссии, затем выкрутите один из болтов крепления гидротрансформатора и закрепите приводной диск на картере трансмиссии, используя металлическую пластину и подходящие болты.

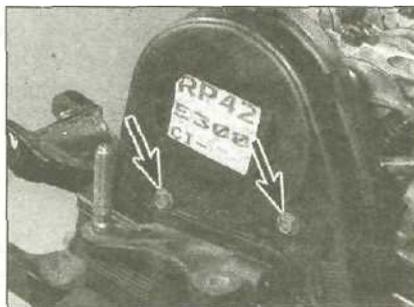
5 Открутите болт крепления с шайбой, снимите шкив коленвала.

Примечание: На некоторых моделях возможно придется слегка опустить двигатель, чтобы обеспечить зазор, необходимый для снятия шкива коленвала. В этом случае, снимите левый подвес (см. Главу 18) и опустите двигатель.

Установка

6 Совместите надрез в центре шкива со шпонкой и наденьте шкив на коленвал. Покройте резьбу болта крепления шкива маслом, затем вкрутите болт с шайбой. Где необходимо, установите левый подвес двигателя.

7 Заблокируйте коленвал трименом...



6.3 ...затем открутите болты крепления и снимите верхнюю крышку зубчатого ремня

ся при снятии методом, и зажмите болт крепления шкива с требуемым усилием.

8 Установите вспомогательный приводной ремень (см. Раздел I).

9 Установите нижний щиток двигателя и колесо, опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса с требуемым усилием.

6 Крышки зубчатого приводного ремня - снятие и установка

Снятие

Верхняя крышка

1 Снимите клапанную крышку (см. Главу 4).

2 Открутите болты крепления и снимите кронштейн с задней части левого подвеса двигателя (см. иллюстрацию).

3 Открутите болты крепления, затем снимите верхнюю крышку с двигателя и уберите уплотнение вокруг кронштейна подвеса двигателя (см. иллюстрацию).
Нижняя крышка

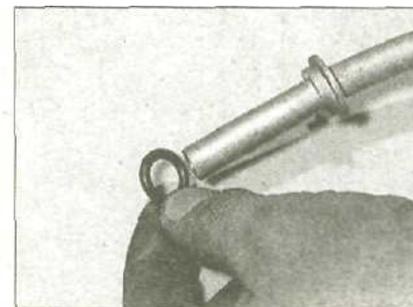
4 Снимите шкив коленвала (см. Главу 5).

5 "Снимите верхнюю крышку (см. выше в этой Главе).

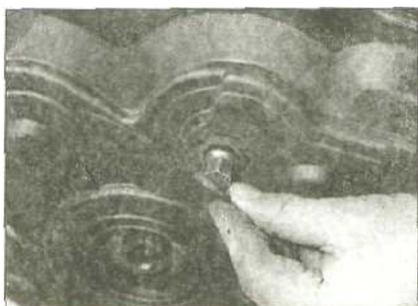
6 Открутите болт крепления трубки щупа измерения уровня масла, затем ослабляют трубу из положения и снимают это от двигателя, наряду с его кольцевым уплотнением (см. иллюстрацию).

7 Снимите резиновый уплотнитель вокруг гайки шкива механизма натяжения, которая выступает из центра нижней крышки (см. иллюстрацию).

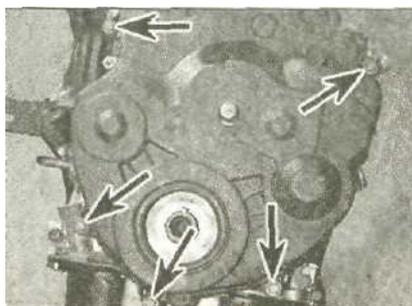
Примечание: Не ослабляйте гайку шкива натяжителя.



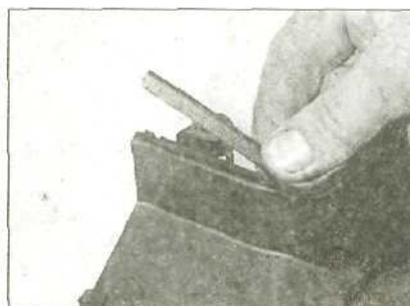
6.6 Снимите трубку щупа измерения уровня масла и уберите кольцевое уплотнение



6.7 Снимите уплотнение вокруг гайки шкива натяжителя: гайку не ослабляйте



6.6 Болты крепления нижней крышки зубчатого ремня (отмечены стрелками)



6.10 При установке убедитесь что всеуплотнения правильно вставлены в канавки крышки

8 Открутите болты крепления, затем опустите крышку вниз и снимите (см. иллюстрацию).

Примечание: На некоторых моделях возможно придется слегка опустить двигатель, чтобы обеспечить зазор, необходимый для снятия нижней крышки. В этом случае, снимите левый подвес (см. Главу 18) и опустите двигатель.

9 Заберите уплотнение на верху крышки и уплотнения между крышкой и блоком цилиндров.

Установка

10 Установка проводится в обратном порядке, с учетом следующего;

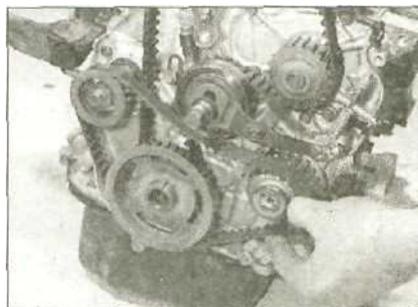
- Проверьте состояние резиновых уплотнителей. Замените поврежденные или загрязненные маслом (см. иллюстрацию).
- Зажмите болты крепления крышки и болты кронштейна с требуемым усилием.
- При установке нижней крышки следите за тем, чтобы резиновый уплотнитель попал в выемку гайки шкива натяжителя. Установите шкив колеивала (см. Главу 5).

7 Ремень вала балансира - снятие и установка

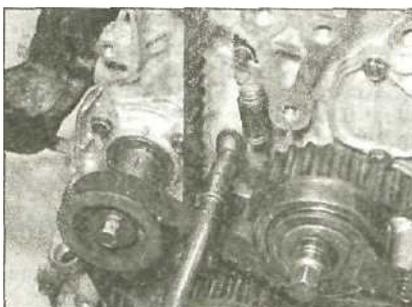
Снятие

1 Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ на такте сжатия (см. Главу 3). Чтобы двигатель легче проворачивался, снимите свечи зажигания (см. Раздел 1).

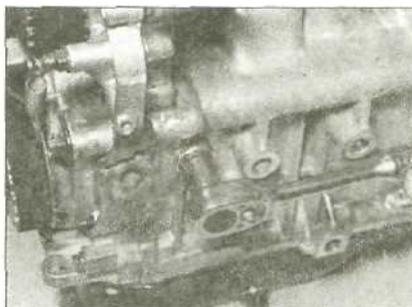
2 Снимите нижнюю крышку зубчатого ремня (см. Главу 6).



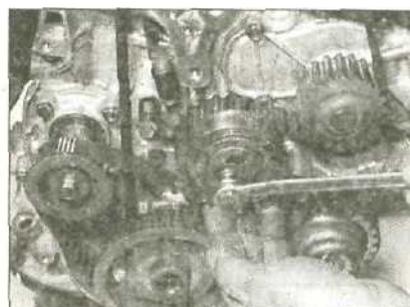
7.5 ...затем снимите ремень со шкивов



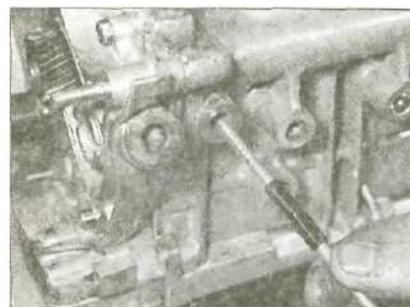
7.3 Перед ослаблением контргайки шкива натяжителя, заблокируйте механизм одним из болтов крепления крышки



7.8а Выкрутите заглушку в задней части блока цилиндров...



7.4 Ослабьте гайку, затем отведите шкив натяжителя от ремня и закрепите его в этом положении гайкой...



7.8б ...и заблокируйте задний вал балансира

3 Заблокируйте шкив натяжителя зубчатого ремня, вкрутив один из болтов крепления крышки ремня в отверстие за пазом в шите шкива натяжителя (см. иллюстрацию).

4 Ослабьте гайку шкива натяжителя на один полный оборот, затем отверните механизм натяжения от ремня вала балансира (см. иллюстрацию). Заблокируйте механизм натяжения в этом положении, надежно зажимая гайку шкива.

5 Если ремень меняться не будет, белой краской отметьте направление его вращения, а затем снимите со звездочек (см. иллюстрацию).

6 Тщательно осмотрите ремень по всей его длине. При обнаружении неравного износа, трещин и масляных загрязнений ремень подлежит замене. Если до переборки двигателя автомобиль и...сет пробег 100 000 км, замените ремень независимо от его состояния. При обнаружении масляных подтеков выявите причину утечки и устраните ее, затем очистите загрязненные области.

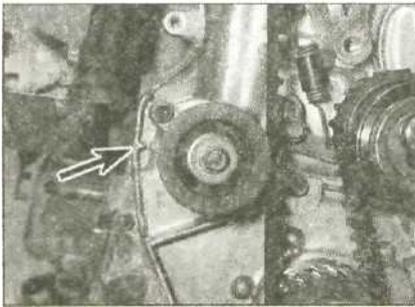
Установка

7 Убедитесь, что коленвал не сместился из положения ВМТ (см. Главу 3).

8 Чтобы синхронизировать задний вал блока балансира сделайте следующее. Открутите заглушку в задней части блока цилиндров и вращайте вал, пока отверстие в нем не совместится с отверстием в блоке цилиндров. Заблокируйте вал в этом положении специальным инструментом (см. иллюстрацию).

9 Разместите передний вал блока балансира так, чтобы установочная метка на оправе звездочки совместилась с меткой на передней стороне кожуха масляного насоса (см. иллюстрацию).

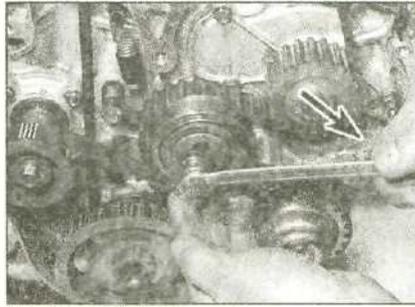
10 Разместив валы блока балансира и коленвал описанным выше образом, натяните ремень так, чтобы вся слабина была на стороне шкива натяжителя. Во время установки резко не перекручивайте ремень. Убедитесь, что зубцы ремня правильно размещены на звездочках и установочные метки остались соответствующим образом совмещенными. При



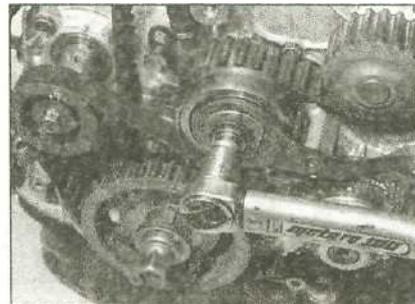
7.9 Совместите метку на звездочке переднего вала блока балансира с меткой на кожухе масляного насоса (отмечена стрелкой)



7.12 Убедитесь, что установочные метки совмещены правильно, затем извлеките блокирующий инструмент вала блока балансира и установите пробку с уплотнительной шайбой



7.11 Ослабьте гайку шкива и проверьте движение механизма натяжения против усилия пружины (отмечена стрелкой), после чего надежно затяните гайку



7.13 Проверьте вал на один полный оборот, ослабьте гайку механизма натяжения на один оборот, после чего зажмите ее требуемым усилием

установке старого ремня убедитесь, что направление стрелки совпадает с нормальным направлением вращения.

11 Ослабьте гайку шкива механизма натяжения. Убедитесь, что шкив при перемещении натягивает ремень, затем надежно зажмите его (см. иллюстрацию). Если механизм не движется под усилием пружины, устраните неисправность, иначе ремень не будет натянут правильно.

12 Убедитесь, что установочные метки совмещены правильно, затем извлеките блокирующий штифт вала блока балансира. Вкрутите на место пробку с уплотнительной шайбой и зажмите ее с требуемым усилием (см. иллюстрацию).

13 Временно вкрутите и надежно зажмите болт шкива коленвала. Проверните коленвал на один полный оборот против часовой стрелки, затем ослабьте гайку шкива натяжителя на один полный обо-

рот и зажмите ее усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. иллюстрацию).

14 Открутите болт, который применялся для блокировки механизма натяжения зубчатого приводного ремня, затем установите крышки ремня (см. Главу 6). Установите свечи зажигания (см. Раздел I).

8 Зубчатый приводной ремень - снятие и установка

Снятие

1 Установите поршень цилиндра № в ВМТ на такте сжатия (см. Главу 3). На двигателях 2.3 л распредвалы можно удерживать в рабочем положении, вставив два штыря или болта соответствующего размера через отверстия в верхней части левых крышек подшипников распредвалов; после удаления зубчатого

приводного ремня валы не будут перемещаться под усилием клапанных пружин.

2 Снимите ремень вала блока балансира (см. Главу 7), пропустите замечание относительно блокирования шкива на тяжителя зубчатого ремня. Снимите шкив ремня вала блока балансира с коленвала, запомнив его расположение (см. иллюстрацию).

3 Подоприте двигатель и снимите левый подвес двигателя/трансмиссии (см. Главу 18).

4 Ослабьте гайку шкива механизма натяжения ремня, затем отведите шкив от ремня и затяните гайку (см. иллюстрацию).

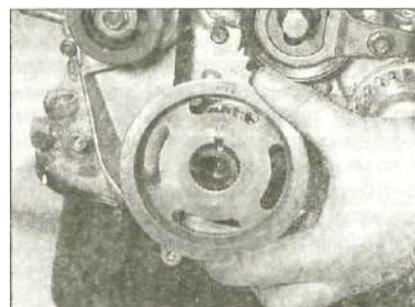
5. Если зубчатый приводной ремень меняться не будет, белой краской нанесите на нем стрелку, обозначающую направление вращения, затем снимите ремень со звездочек. Не проворачивайте коленвал, пока ремень не будет установлен на место.

6 Проверьте состояние зубчатого ремня. При обнаружении признаков износа или повреждений, а также в случае сомнений в определении состояния ремня замените его. Если до переборки двигателя автомобиль имеет пробег >100 000 км, замените ремень независимо от его состояния. При обнаружении масляных подтеков выявите причину утечки и устраните ее, затем очистите загрязненные области.

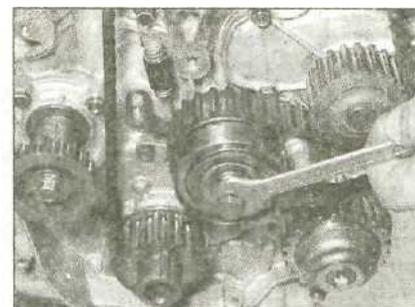
Установка

7 Тщательно очистите звездочки, проверьте совмещение установочных меток на звездочках распредвала на маховике/приводном диске (см. Главу 3).

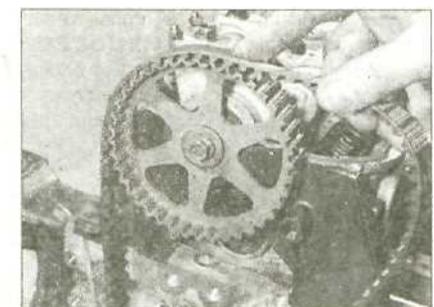
8 Установите зубчатый приводной ремень на звездочки распредвалов и коленвала, натягивая переднюю его часть (а на двигателях 2.3 л - и верхнюю часть), т.е. вся слабина должна быть на стороне шкива натяжителя, затем наденьте ремень на звездочку водяного насоса и шкив механизма натяжения (см. иллюстрацию). При установке реза не переламывайте ремень. Убедитесь, что зубцы ремня правильно размещены на звездочках и установочные метки остались в правильном положении. При установке старого ремня убедитесь, что направление стрелки совпадает с нормальным направлением вращения. На двигателях 2.3 л,



8.2 Снимите звездочку вала ремня блока балансира с коленвала



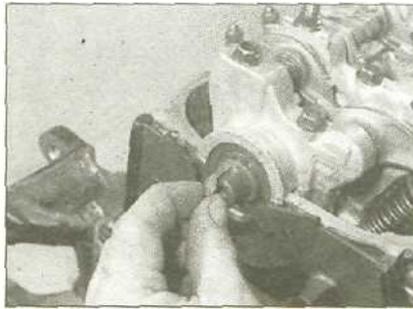
8.4 Ослабьте гайку, затем переместите шкив механизма натяжения от зубчатого приводного ремня и затяните гайку



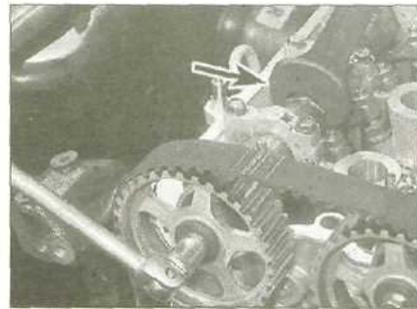
8.8 Установите новый зубчатый ремень, правильно сцепив его с зубцами звездочки



9.6а На двигателях 1.8 и 2.0 л открутите болт крепления, затем снимите звездочку...



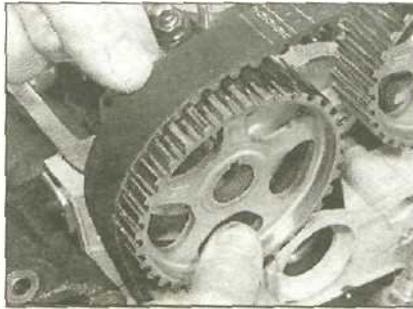
9.6б ...и шпонку, запомнив ее расположение



9.9 На двигателях 2.3 л ослабьте болт звездочки, удерживая распредвал гаечным ключом



9.10 Верните распредвал в его исходное положение и зафиксируйте его подходящим штифтом (отмечен стрелкой)



9.11а Снимите звездочку с конца распредвала...



9.11б ...и удалите шпонку

удалите болты/штифты блокировки распредвалов из крышек подшипников (где применялись).

9 Ослабьте гайку шкива механизма натяжения. Убедитесь, что шкив при перемещении натягивает ремень, затем надежно зажмите его. Если механизм не движется под усилием пружины, устраните неисправность, иначе ремень не будет натянут правильно.

10 Временно вкрутите и надежно зажмите болт шкива коленвала. Проверните коленвал приблизительно на 45° против часовой стрелки, чтобы звездочка распредвала повернулась на 3 зубца. Ослабьте регулировочную гайку шкива натяжителя на один полный оборот, чтобы под усилием пружины натянулся зубчатый ремень, затем надежно зажмите гайку шкива.

11 Заблокируйте шкив механизма натяжения зубчатого ремня, вкрутив один из болтов крышки ремня в отверстие за пазом в щитке шкива натяжителя.

12 Проверните коленвал дальше на 3/4 оборота, чтобы поршень №1 снова занял положение ВМТ на такте сжатия (см. Главу 3), затем установите звездочку на блока балансира на коленвал, фланцем наружу.

13 Установите ремень блока балансира (см. Главу 7).

9 Механизмы натяжения и звездочки - снятие, осмотр и установка

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте передок автомобиля и уста-

новите его на подпорки. Снимите левое колесо. Снизу автомобиля открутите винты крепления и снимите нижний щиток двигателя.

2 Установите поршень цилиндра №1 в ВМТ на такте сжатия (см. Главу 3), затем действуйте как описано в соответствующем подзаголовке.

Звездочка распредвала - двигатель 1.8 и 2.0 л

3 Снимите резиновый уплотнитель гайки шкива натяжного устройства ремня, затем ослабьте гайку на один оборот. С помощью длинной плоской отвертки аккуратно отведите вниз опорный щиток шкива механизма натяжения, чтобы ослабить зубчатый ремень. Удерживая шкив в этом положении, надежно зажмите его гайку.

Примечание: Упирайте отвертку в механизм натяжения, а не в ремень.

4 Снимите ремень со звездочки распредвала, старайтесь не переламывать его слишком сильно. Не проворачивайте коленвал, пока зубчатый ремень не будет установлен на место.

5 Ослабьте болт крепления звездочки и снимите его вместе с шайбой. Удерживая звездочку с помощью блокирующего инструмента. При отсутствии инструмента Rover, его можно изготовить следующим образом. Приготовьте два куска стальной полосы (длинный и короткий), и три пары болтов с гайками; один болт с гайкой будет являться поворотной осью раздвоенного захвата, а остальные болты и гайки на концах «вилки» вставляются в отверстия в звездочке. Не пытайтесь использовать блокирую-

щий штифт для предотвращения звездочки от вращения при ослаблении болта (см. иллюстрацию 9.30).

6 Открутив болт крепления, снимите звездочку с конца распредвала. Если шпонка в задней части звездочки сидит свободно, удалите ее для сохранности (см. иллюстрацию). Осмотрите сальник распредвала на наличие масляных подтеков и, если необходимо, замените его (см. Главу 10).

Звездочки распредвалов - двигатель 2.3 л

7 Снимите верхний кожух зубчатого ремня (см. Главу 6).

8 Ослабьте натяжение зубчатого ремня (см. пункт 3). Снимите ремень со звездочек распредвалов, стараясь не переламывать его слишком резко. Не проворачивайте коленвал, пока зубчатый ремень не будет установлен на место.

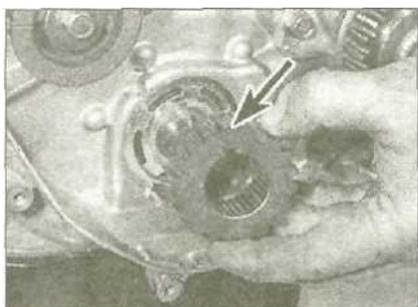
9 Удерживая распредвал подходящим ключом, ослабьте болт крепления звездочки (см. иллюстрацию).

10 Совместите установочные метки на звездочках распредвалов с поверхностью головки цилиндров и вставьте два стержня или болта через отверстия в вершине крышек подшипников на левых торцах распредвалов; Таким образом распредвалы не выскочат под давлением клапанных пружин, пока удалены звездочки (см. иллюстрацию).

11 Выкрутите болт с шайбой и снимите звездочку с распредвала. Удалите шпонку из канавки в распредвал (см. иллюстрацию).

Звездочка коленвала для ремня блока балансира

12 Снимите ремень блока балансира (см. Главу 7).



9.15а Снимите звездочку коленвала (установочная метка отмечена стрелкой)...



9.15б ...затем извлеките шпонку,

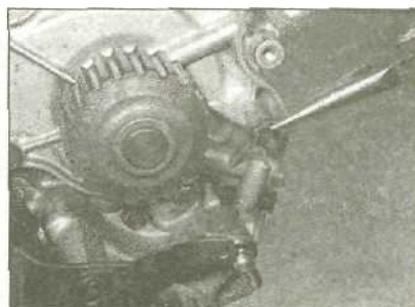


9.15с ...и внутреннюю направляющую ремня, запомнив расположение компонентов

2A



9.18 Открутите болт крепления и снимите переднюю звездочку вала балансира



9.20а Отцепите пружину механизма натяжения...



9.20б ...затем открутите шарнирный болт и снимите рычаг натяжителя

13 Снимите звездочку блока балансира с коленвала, запомнив ее расположение.
Звездочка коленвала

14 Снимите зубчатый ремень (см. Главу 8).

15 Снимите звездочку с коленвала и удалите шпонку. Если необходимо, снимите внутреннюю направляющую зубчатого ремня, запомнив ее расположение (см. иллюстрации). Проверьте состояние сальника, при наличии масляных подтеков замените его (см. Главу 17).

Передняя звездочка блока балансира

16 Снимите ремень блока балансира (см. Главу 7).

17 Ослабьте болт крепления звездочки и снимите его вместе с шайбой. Чтобы заблокировать вал, вставьте отвертку через отверстие в нем (см. иллюстрацию 9.47).

18 Снимите звездочку с вала блока балансира (см. иллюстрацию). Проверьте состояние сальника, при наличии масляных подтеков замените его (см. Главу 10).

Задняя звездочка блока балансира

19 Снимите ремень блока балансира (см. Главу 7).

20 С помощью плоскогубцев аккуратно отцепите пружину от рычага механизма натяжения шкива блока балансира и снимите ее с двигателя. Открутите шарнирный болт и снимите рычаг механизма натяжения (см. иллюстрации).

21 Открутите болты и гайки крепления кожуха звездочки, отмечая их местоположение. Снимите кожух с защитным покрытием (где имеется) и выбросьте кольцевое уплотнение (см. иллюстрацию). Если установочные штыри сидят свободно, удалите их и храните вместе с кожухом.

Примечание: Не пытайтесь снимать звездочку с кожуха.

Шкив натяжного устройства ремня блока балансира

22 Снимите ремень блока балансира (см. Главу 7).

23 С помощью плоскогубцев аккуратно отцепите пружину от рычага натяжителя и снимите ее. Открутите шарнирный болт и снимите рычаг механизма натяжения (см. иллюстрацию).

24 Убедитесь, что шкив механизма натяжения зубчатого ремня надежно заблокирован, затем открутите гайку с шайбой и снимите шкив с монтажной шпильки.

Шкив механизма натяжения зубчатого ремня

25 Снимите зубчатый ремень (см. Главу 8).

26 С помощью плоскогубцев аккуратно отцепите и снимите пружину механизма натяжения.

27 Снимите шкив натяжного устройства ремня блока балансира (см. пункты 23 и

24), затем снимите шкив механизма натяжения зубчатого ремня с монтажной шпильки.

Осмотр

28 Очистите звездочки распредвала/коленвала/блока балансира и тщательно осмотрите их. Замените все изношенные и поврежденные компоненты.

29 Очистите шкивы механизма натяжения, не используйте средства, которые могут попасть в подшипники и повредить их. Убедитесь, что шкив вращается свободно. Замените сборку, если имеются какие-либо сомнения относительно ее состояния, или если обнаружены износ или повреждение. Пружину механизма натяжения рекомендуется заменять независимо от ее состояния.

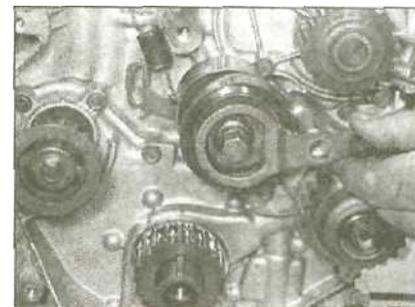
Установка

Звездочка распредвала - двигателя 1.8 и 2.0 л

30 Установите шпонку в канавку распредвала, сведенной на конус стороной внутрь. Наденьте звездочку на распред-



9.21 Открутите болты крепления и снимите кожух задней звездочки блока балансира



9.23 Снятие рычага механизма натяжения

вал, меткой наружу. Вставьте болт крепления с шайбой и зажмите его с требуемым усилием (см. иллюстрацию).

31 Убедитесь, что метка ВМТ на маховике/приводном диске совмещена с указателем, затем разверните звездочку распредвала, чтобы метка «UP» оказалась сверху, а метки на каждой стороне оправы звездочки совмещены с поверхностью головки цилиндров (см. Главу 3).

32 Установите зубчатый ремень на звездочку распредвала, натягивая передний сбеги ремня (т.е., вся слабина должна быть на стороне шкива механизма натяжения ремня). Резко не перекручивайте ремень во время установки. Убедитесь, что зубцы ремня правильно сцеплены с зубцами звездочек и установочные метки не сместились.

33 Ослабьте гайку шкива механизма натяжения - ремень натянется под усилием пружины, затем надежно зажмите гайку. Если механизм натяжения не движется под усилием пружины, устраните неисправность, иначе зубчатый ремень не будет натянут правильно.

34 Если все в порядке, поверните коленвал приблизительно на 45° против часовой стрелки, чтобы звездочка распредвала повернулась на 3 зубца. Ослабьте регулировочную гайку шкива механизма натяжения на один оборот - под усилием пружины ремень натянется, затем зажмите гайку шкива с требуемым усилием. Продолжайте вращать шкив против часовой стрелки, пока поршень №1 не вернется в положение ВМТ, и убедитесь, что метки на звездочке и маховике/приводном диске правильно совместились. Если все в порядке, установите резиновый уплотнитель в канавку гайки механизма натяжения.

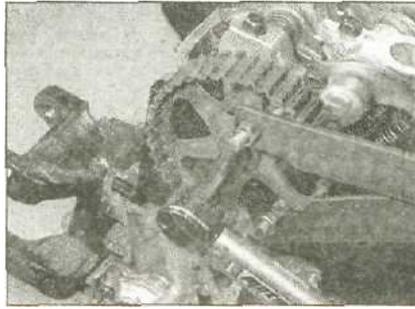
35 Установите верхний кожух зубчатого ремня (см. Главу 6). Когда все компоненты будут возвращены на место, установите панель и колесо. Опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса с требуемым усилием.

Звездочка распредвала - двигатель 2.3 л

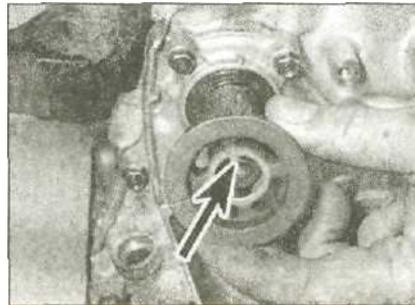
36 Установите шпонку в канавку распредвала, затем наденьте звездочку на вал так, чтобы метки на ней были обращены наружу. Установите болт крепления звездочки с шайбой и зажмите его с требуемым усилием, удерживая распредвал гаечным ключом.

37 Убедитесь, что метка ВМТ на маховике/приводном диске совмещена с указателем (см. Главу 3), затем установите зубчатый ремень на звездочки распредвалов. Держите в натяге передний и верхний сбеги ремня (т.е., вся слабина должна быть на стороне шкива натяжителя). Резко не перекручивайте ремень во время установки. Убедитесь, что зубцы ремня правильно сцеплены с зубцами звездочек и установочные метки не сместились.

38 Ослабьте стопорную гайку шкива



9.30 Удерживая звездочку распредвала специальным инструментом, зажмите болт крепления усилием затяжки, регламентированным Спецификациями



9.46 Установите переднюю звездочку блока балансира, совместив шпонку (отмечена стрелкой) с пазом

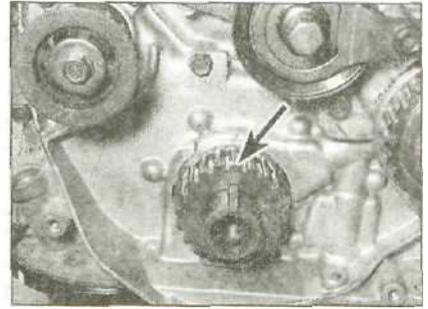
механизма натяжения на один оборот, шкив должен переместиться и натянуть ремень; если механизм натяжения не движется под усилием пружины, устраните неисправность, иначе зубчатый ремень не будет натянут правильно. Убедитесь, что метка на маховике/приводном диске осталась правильно совмещена с указателем, затем надежно зажмите гайку шкива натяжителя и удалите штифты или болты из крышек подшипников распредвалов.

39 Проверните коленвал приблизительно на 45° против часовой стрелки, чтобы звездочки распредвалов повернулись на 3 зубца. Ослабьте гайку шкива механизма натяжения на один оборот - под усилием пружины ремень натянется, затем зажмите гайку шкива с требуемым усилием. Продолжайте вращать шкив против часовой стрелки, пока поршень №1 не вернется в положение ВМТ, и убедитесь, что метки на звездочке и маховике/приводном диске правильно совместились. Если все в порядке, установите резиновый уплотнитель в канавку гайки механизма натяжения.

40 Установите верхний кожух зубчатого ремня и клапанную крышку (см. Главы 4 и 6), затем установите панель и колесо. Опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса с требуемым усилием.

Звездочка коленвала для ремня блока балансира

41 Наденьте звездочку на коленвал, фланцем наружу и сцепите ее со шпонкой.



9.44 При установке звездочки коленвала проследите, чтобы метка (отмечена стрелкой) была с внешней стороны



9.47 Заблокируйте вал отверткой и затяните болт крепления с требуемым усилием

42 Установите ремень блока балансира (Глава 7).

Звездочка коленвала

43 Установите внутреннюю направляющую зубчатого ремня на коленвал, разведя ее вогнутой поверхностью внутрь (к двигателю).

44 Вставьте шпонку в канавку коленвала, сведенной на конус стороны внутрь. Наденьте звездочку на распредвал, меткой наружу (см. иллюстрацию).

45 Установите зубчатый ремень (Глава 8).

Передняя звездочка блока балансира

46 Наденьте звездочку на вал балансира, совместив шпонку с канавкой (см. иллюстрацию).

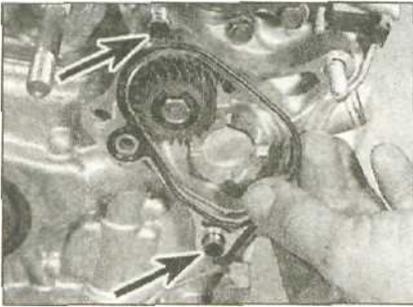
47 Вкрутите болт с шайбой и зажмите его моментом затяжки, регламентированным Спецификациями, удерживая вал блока балансира отверткой (см. иллюстрацию).

48 Установите ремень блока балансира (см. Главу 7).

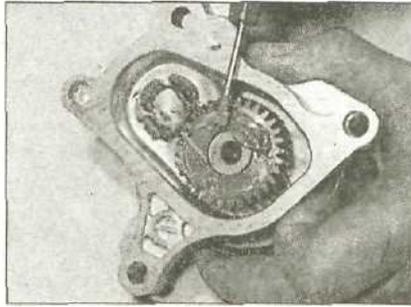
Задняя звездочка блока балансира

49 Тщательно очистите и просушите контактные поверхности, затем вставьте новое кольцевое уплотнение в канавку в кожухе масляного насоса. Убедитесь, что вал блока балансира заблокирован в рабочем положении (см. Главу 7), и откройте поверхности звездочек в кожухе вала балансира молибденовой смазкой (см. иллюстрацию).

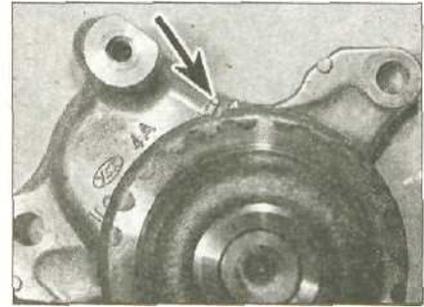
50 Совместите прорезь на оправе звездочки с левой установочной меткой на кожухе. Расположив кожух на установочных штырях, прижмите его к кожуху



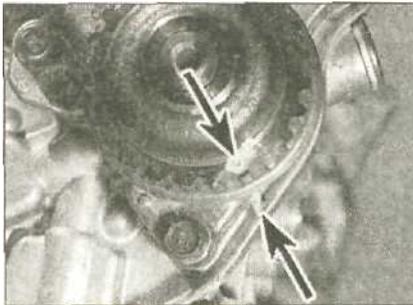
9.49а Установите новое уплотнение кожуха звездочки в канавку кожуха масляного насоса (направляющие штыри отмечены стрелками)...



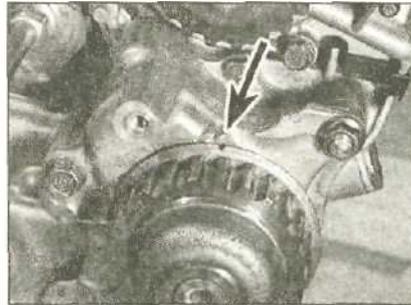
9.49б ...к смажьте поверхности звездочек молибденовой смазкой



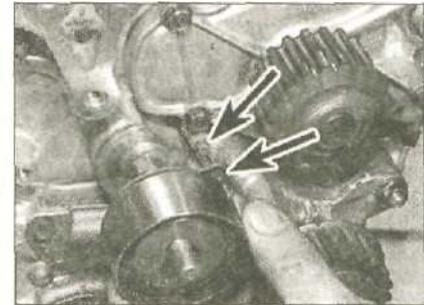
9.50а Совместите прорезь на оправе звездочки с левой установочной меткой (отмечена стрелкой) на кожухе...



9.50б ...затем установите кожух. Убедитесь, что метка на звездочке совмещена с нижней меткой (отмечены стрелками)...



9.50с ...и надрез совмещен со второй меткой наверху кожуха (отмечен стрелкой)



9.57а Наденьте механизм натяжения зубчатого ремня на ось, совмещая отверстие в монтажном щитке с выступом в блоке цилиндров (отмечены стрелками)

масляного насоса. Проследите за тем, чтобы зубцы звездочек правильно сцепились. Убедитесь, что установочная метка на внешней стороне звездочки совмещилась с меткой на кожухе масляного насоса; надрез на оправе звездочки теперь должен быть совмещен со второй меткой на кожухе звездочки (см. иллюстрацию).

51 Установите защитное покрытие (где имеется), вставьте болты и гайки крепления кожуха, зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. 52 Соедините рычаг механизма натяжения со шкивом и надежно зажмите шарнирный болт. Установите пружину механизма натяжения, правильно зацепив ее с обеих сторон.

53 Установите ремень блока балансира (см. Главу 7).

Шкив натяжного устройства ремня блока балансира

54 Наденьте шкив на монтажную шпильку, правильно ориентируя его, затем

установите шайбу и наверните стопорную гайку.

55 Соедините рычаг механизма натяжения со шкивом и надежно зажмите шарнирный болт. Установите пружину механизма натяжения, правильно зацепив ее с обеих сторон.

56 Установите ремень блока балансира (см. Главу 7).

Шкив механизма натяжения зубчатого ремня

57 Наденьте шкив на монтажную шпильку, совмещая отверстие в задней пластине с выступом на блоке цилиндров. Установите пружину, зацепив ее за монтажную пластину шкива и шпильку (см. иллюстрацию).

58 Установите шкив ремня блока балансира, рычаг и пружину (см. пункты 54 и 55).

59 Установите зубчатый ремень (см. Главу 8).

10 Сальники распредвала и блока балансира - замена

Примечание: Вели сальник подлежит замене, проверьте, имеются ли на зубчатом ремне масляные пятна (при обнаружении масляных подтеков обязательно устраните источник; см. Главу 8). Закройте ремень, чтобы защитить его от загрязнения маслом, удалите все следы масла с окружающих компонентов.

Сальник распредвала

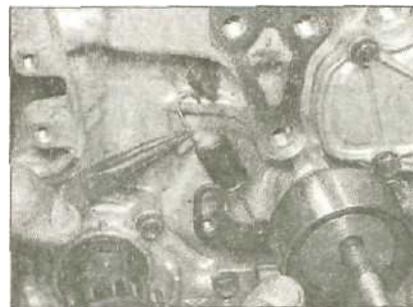
1 Снимите звездочку распредвала (см. Главу 9).

2 Пробейте или высверлите два маленьких отверстия в сальнике на диаметрально противоположных сторонах. Вкрутите самонарезающие винты в отверстия, и вытяните сальник плоскогубцами (см. иллюстрацию).

3 Очистите кожух сальника, и удалите наждачной шкуркой задиры и неровности, которые могут быть причиной повреждения уплотнения.

4 Смажьте уплотнительные кромки нового сальника чистым моторным маслом, и забейте его в рабочее положение. Используйте трубку подходящего диаметра, которая должна опираться только на твердый внешний край сальника (см. иллюстрацию). Не повредите кромки сальника при установке. Обратите внимание, что кромки должны быть обращены внутрь.

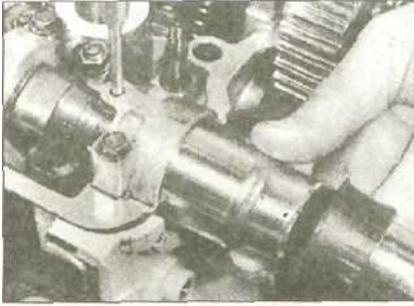
5 Установите звездочку распредвала (см. Главу 9).



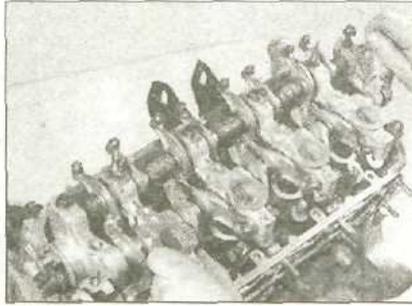
Э.57б Зацепите пружину механизма натяжения за щиток и шпильку



10.2 Снятие сальника распредвала (показан двигатель 2.0 л)



10.4 Установка сальника распредвала (показан двигатель 2.3 л)



11.6 Снимите сборку крышек подшипников распредвала/коромысел (показан двигатель 2.0 л)



11.8a Открутите болт крепления и снимите крышку подшипника...

Сальник переднего вала балансира

6 Снимите звездочку балансира (см. Главу 9).

7 Заметьте глубину посадки сальника, затем аккуратно пробейте или высверлите два маленьких отверстия в сальнике на диаметрально противоположных сторонах. Вкрутите самонарезающие винты в отверстия, и вытяните сальник плоскогубцами.

8 Очистите кожух сальника и удалите наждачной шкуркой задиры и неровности, которые могут быть причиной повреждения уплотнения.

9 Смажьте уплотнительные кромки нового сальника и осторожно наденьте его на вал. Впрессуйте уплотнение в гнездо, вровень с кожухом масляного насоса. Используйте трубку подходящего диаметра, которая должна опираться только на твердый внешний край сальника. Не повредите кромки сальника при установке. Обратите внимание, что кромки должны быть обращены внутрь.

10 Смойте следы масла, затем установите звездочки коленвала (см. Главу 9).

11 Установите звездочку (см. Главу 9).

Сальник заднего вала балансира

12 Если обнаружена утечка масла через задний вал балансира, замене подлежит кожух звездочки в сборе; масляное уплотнение звездочки отдельно заменить не возможно. Если масло протекает через уплотнение кожуха звездочки, снимите кожух и замените кольцевое уплотнение

(описание процедур снятия и установки кожуха можно найти в Главе 9).

11 Распредвалы и коромысла - снятие, осмотр и установка

Снятие

Двигатели 1.8 и 2.0 л

1 Снимите распределителя (см. Раздел 5).

2 Снимите звездочку распредвала (см. Главу 9).

3 Ослабьте все контргайки, затем открутите регулировочные винты коромысел, пока клапанные пружины перестанут давить на распредвал.

4 Закрепите микрометр на одном торце распредвала и измерьте осевой люфт вала, толкая его из одного крайнего положения в другое. Если люфт превышает указанное в Спецификациях предельное значение, обращайтесь за советом к специалисту по ремонту двигателя.

5 Работая в последовательности, обратной к затяжке (см. иллюстрацию 11.26), равномерно и постепенно ослабьте болты крепления крышек подшипников распредвала.

Примечание: Полностью выкрутите все болты из головки цилиндров, но не извлекайте их из крышек подшипников.

6 Поднимите сборку крышек подшипников распредвала с головки цилиндров, следя за тем, чтобы все болты крепления остались в крышках. Снимите кольцевые уплотнения свечных от-

верстий с обратной стороны крышек. Запомните расположение установочных штырей крышек и снимите их (см. иллюстрацию).

7 Поднимите распредвал из головки цилиндров и выбросьте сальник.

8 Если необходимо, сборку крышек подшипников распредвала/коромысел можно демонтировать, откручивая по одному болты крепления и снимая компоненты с валов. Складывайте все компоненты в установочном порядке, чтобы при сборке не перепутать их местами. Обратите внимание, что все крышки пронумерованы от 1 до 6 (на верхней стороне) и каждое коромысло впускных клапанов имеет буквенную маркировку А или В (на боку) (см. иллюстрацию к этому пункту и иллюстрацию 11.23).

Двигатель 2.3 л

9 Снимите распределитель (см. Раздел 5).

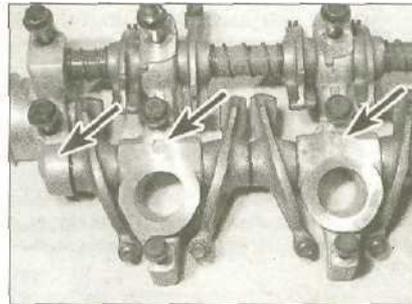
10 Снимите звездочки распредвалов (см. Главу 9).

11 Снимите штифты или болты с левых крышек подшипников, затем ослабьте все контргайки и выкрутите регулировочные винты коромысел регулировочные винты коромысел, пока клапанные пружины перестанут давить на распредвалы.

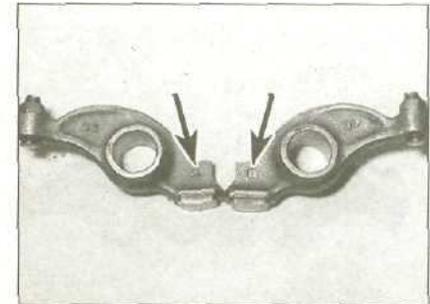
12 Закрепите микрометр на одном торце впускного распредвала и измерьте осевой люфт вала, толкая его из одного крайнего положения в другое. Повторите процедуру на выпускном распредвале (см. иллюстрацию). Если люфт превы-



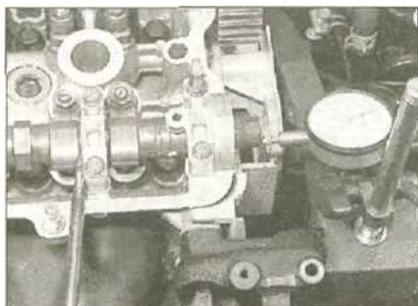
11.8b ...затем вытащите шайбы, коромысла и пружины, отмечая расположение компонентов



11.8c На верхней стороне крышек подшипников распредвала имеется идентификационный номер (отмечен стрелкой)...



11.8d ...маркировка имеется также на коромыслах впускных клапанов (отмечена стрелками)



11.12 Измерьте осевого люфта распределителя вала (показан двигатель 2.3 л)



11.13 На всех крышках двигателя 2.3 л имеются идентификационная метка и стрелка

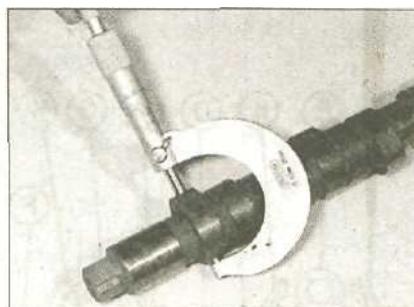


11.16 Во избежание путаницы на двигателях 2.3 л распределители имеют метку (показан выпускной распределитель)

2A



11.17 Сборку коромысел можно поднять из головки цилиндров (после удаления распре-



11.19 Измерение высоты кулачка распределителя

шает указанное в Спецификациях предельное значение, обращайтесь за советом к специалисту по ремонту двигателя. 13 Крышки подшипников промаркированы от II до I6, и от E1 до E6; метка I - на крышках распределителя впускных клапанов, а E - на крышках распределителя выпускных клапанов (см. иллюстрацию). Крышка №1 - самая левая и №6 - правая. Все крышки должны устанавливаться так, чтобы стрелка наверху крышки (рядом с маркировкой) была направлена к зубчатому ремню.

14 Работая в обратной к затяжке последовательности (см. иллюстрацию 11.35), равномерно и постепенно ослабьте болты крепления всех крышек распределителя впускных клапанов. Снимите крышки с головки цилиндров, отмечая маркировку наверху (см. пункт 33). Чтобы избежать путаницы при установке, храните болты крепления с соответствующими им крышками. Заметьте направляющие штыри на каждой крышке и снимите их. 15 Поднимите распределитель впускных клапанов из головки цилиндров и положите его рядом с крышками подшипников. Снимите уплотнительную заглушку с правого края головки цилиндров и удалите сальник распределителя.

16 Снимите выпускной распределитель и крышки подшипников (см. пункты 13 и 14), по заметьте, что на этом вале уплотнительной заглушки нет. Обратите внимание, что распределители не взаимозаменяемы и должны храниться отдельно; во избежание путаницы на валах имеется соответствующая маркировка (см. иллюстрацию).

17 Возьмите маленькую коробку, разделите ее на шестнадцать отделений и промаркируйте каждое отделение соответственно маркировке коромысел. Снимайте по одному коромысла с головки цилиндров и складывайте их в соответствующие ячейки (см. иллюстрацию).

Осмотр

18 Произведите внешний осмотр рабочих выступов кулачков распределителей. Ищите царапины, каверны, заполированные до блеска участки (износ в результате трения) и признаки перегрева (изменение окраски в голубоватые тона). Проверьте выступы на наличие признаков разрушения закаленного верхнего слоя. При выявлении перечисленных дефектов замените соответствующие компоненты. Проверьте шейки распределителя и подшипниковые поверхности головки цилиндров на наличие признаков износа и каверн. Если поверхности головки чрезмерно изношены, ее необходимо будет заменить.

19 Микрометром измерьте диаметр каждой шейки распределителя в нескольких точках, затем прикрутите крышки к головке цилиндров и измерьте внутренний диаметр подшипников распределителя. Вычитайте диаметр шейки из внутреннего диаметра соответствующего подшипника и вычислите рабочий зазор. Также измерьте высоту кулачков. Если результат любого измерения превышает предельные значения (см. Спецификации), замените распределитель и-или головку цилиндров (см. иллюстрацию).

20 Установите распределитель на паре V-образных держателей и разместите микрометр так, чтобы его зонд касался шейки центрального подшипника на распределителе. Если биение превышает указанное в Спецификациях, распределитель следует заменить. Осмотрите рабочие поверхности подшипников коромысел, которыми они контактируют с выступами распределителя. При наличии выработанных мест и задиров замените все коромысла.

21 Над двигателями 1.8 и 2.0 л, если сборка крышек подшипников распределителя/коромысел была демонтирована, осмотрите рабочие поверхности коромысел и подшипников на валу на наличие выработанных мест и задиров. Измерьте внутренний диаметр коромысла и внешний диаметр оси, и на основании этих измерений вычислите рабочий зазор. Если зазор превышает приведенное в Спецификациях значение (или замечены признаки износа), коромысло и-или вал должны быть заменены.

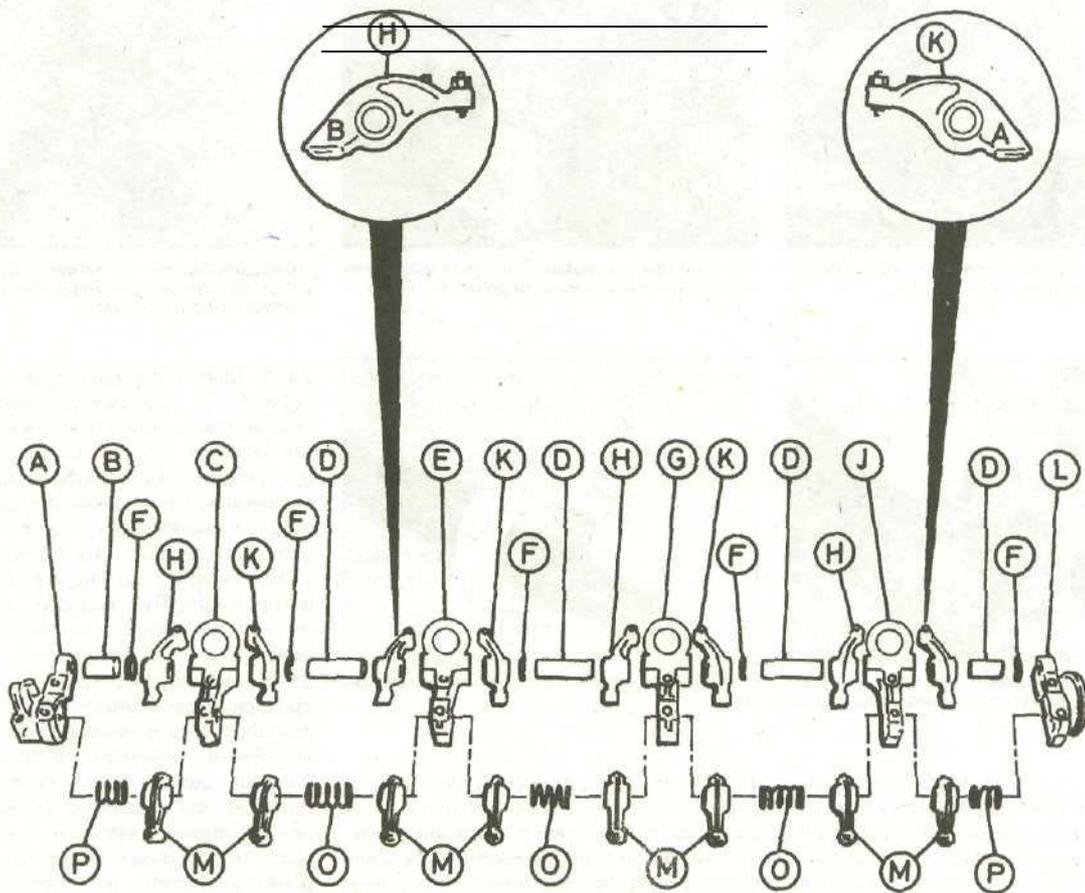
22 На двигателях 2.3 л, проверьте ось регулировочного винта коромысла. При наличии повреждений и признаков износа винт должен быть заменен (вместе с сиденьем, вкрученным в головку цилиндров).

Установка

Двигатели 1.8 и 2.0 л

23 Если сборка крышек подшипников распределителя/коромысел была демонтирована, соберите ее. Помните о том, что смазочные канавки оси коромысел выпускных клапанов должны быть обращены вниз. Руководствуйтесь маркировкой на коромыслах и крышках подшипников (см. иллюстрацию). Перед сборкой смажьте рабочие поверхности вала и коромысел.

24 Тщательно очистите контактные поверхности головки цилиндров и распределителя вала, затем обильно смажьте шейки и кулачки распределителя, и установите вал. Разверните вал так, чтобы прорезь под шпонку звездочки расположилась на 12 часов (вверху), также убедитесь, что метка ВМТ на маховике/приводном диске осталась совмещенной с указателем (см. Главу 3) (см. иллюстрацию).



11.23 Компоненты сборки крышек подшипников распределителя/коромысел -двигатели 1.8 и 2.0 л

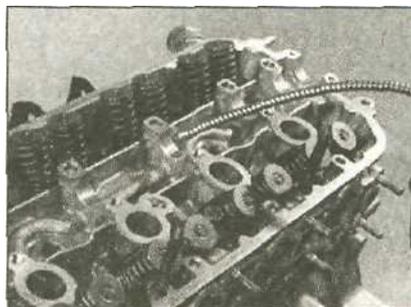
Крышка подшипника №6
Ось коромысла впускного клапана (короткая)
Крышка подшипника №5
Ось коромысла впускного клапана (длинная)

E Крышка подшипника №4
F Волнистая шайба
G Крышка подшипника №3
H Коромысло впускного клапана (B)
J Крышка подшипника №2
K Коромысло впускного клапана (A)

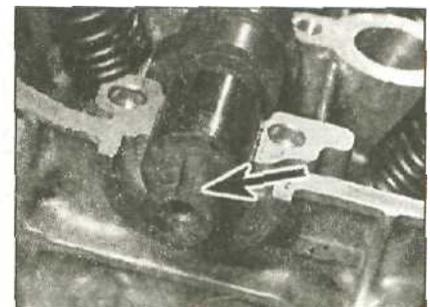
L Крышка подшипника №1
M Коромысло выпускного клапана
N Ось коромысел выпускных клапанов
O Пружина (длинная)
P Пружина (короткая)

25 Убедитесь, что все направляющие П-тири и новые кольцевые уплотнения свечных отверстий вставлены в крышки подшипников распределителя. Очистите и просушите контактные поверхности крышек подшипников, и на поверхности крайних крышек (1 и 6) нанесите герметик (см. иллюстрации).

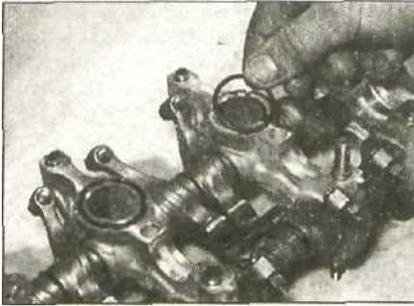
26 Аккуратно разместите сборку крышек подшипников распределителя/коромысел на головке цилиндров. Следите за тем, чтобы не выпали кольцевые уплотнения. Вставьте болты крепления крышек и зажмите их вручную. Работая в



11.24a Смажьте подшипники...



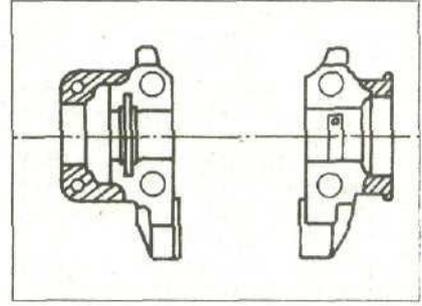
11.24b ...затем разместите распределитель так, чтобы паз под шпонку (отмечен стрелкой) оказался сверху



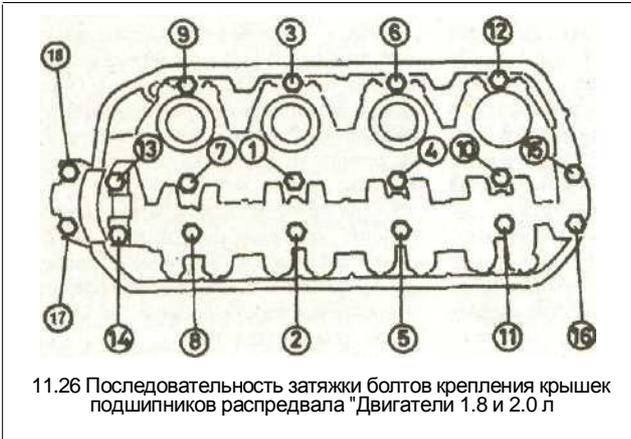
11.25а Установите новые кольцевые уплотнения свечных отверстий в канавки на основании крышек...



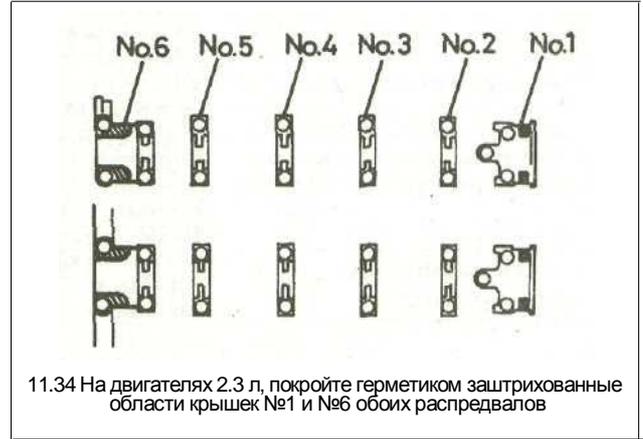
11.25б ...и покройте герметикам



11.25с ...заштрихованные области крышек подшипников №1 и 6



11.26 Последовательность затяжки болтов крепления крышек подшипников распредвала Двигатели 1.8 и 2.0 л

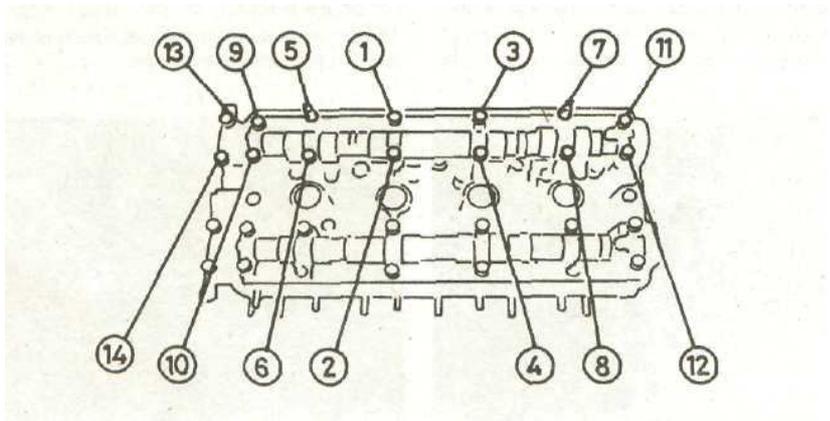


11.34 На двигателях 2.3 л, покройте герметиком заштрихованные области крышек №1 и №6 обоих распредвалов

показанной последовательности, равномерно и постепенно зажмите болты крепления крышек с требуемым усилием (см. иллюстрацию).
 27 Смажьте уплотнительные кромки нового сальника распредвала, и забейте его на место трубкой (или гнездом) подходящего диаметра, которые должны опираться только на твердый внешний край уплотнения. Обратите внимание, что кромки уплотнения должны быть обращены внутрь.
 28 Установите звездочку распредвала (см. Главу 9). Не забывайте, что перед установкой верхней крышки зубчатого ремня и клапанной крышки необходимо

отрегулировать зазоры клапанов (см. Раздел 1).
 29 Установите распределитель (см. Раздел 5).
Двигатель 2.3 л
 30 Нанесите немного масла на ось регулировочного винта коромысла, затем установите все коромысла на прежние места в головке цилиндров. Убедитесь, что проточки во всех коромыслах правильно сцеплены с торцами стержней клапанов.
 31 Тщательно очистите поверхности подшипников распредвалов в головке цилиндров, затем обильно смажьте шейки и кулачки распредвалов. Установите

оба распредвала на свои места. Разверните валы так, чтобы прорезь под шпонку звездочки расположилась на 12 часов (вверху), также убедитесь, что метка ВМТ на маховике/приводном диске осталась совмещенной с указателем (см. Главу 3).
 32 Убедитесь, что все направляющие штыри вставлены в крышки подшипников распредвала, а контактные поверхности головки цилиндров и крышек подшипников распредвала тщательно очищены и просушены.
 33 Крышки подшипников промаркированы от И до 16, и от Е1 до Е6; метка I - на крышках распредвала впускных клапанов, а Е - на крышках распредвала выпускных клапанов. Крышка №1 - самая левая и №6 - правая. Все крышки должны устанавливаться так, чтобы стрелка на веру крышки (рядом с маркировкой) была направлена к зубчатому ремню.
 34 Перед установкой крышек подшипников №1 и №6 покройте их контактные поверхности герметиком как показано (см. иллюстрацию).
 35 Руководствуясь маркировкой, установите крышки с болтами на прежние места в головке цилиндров. Равномерно и постепенно зажмите болты крепления крышек подшипников, чтобы распредвалы без перекоса были прижаты к головке цилиндров. Когда все крышки будут размещены правильно, в той же последовательности зажмите болты крепления с требуемым усилием (см. иллюстрацию).



11.35 Последовательность затяжки болтов крепления крышек подшипников распредвалов - для второго распредвала последовательность та же

36 Смажьте уплотнительные кромки нового сальника распредвала, и забейте его на место трубкой (или гнездом) подходящего диаметра, которые должны опираться только на твердый внешний край уплотнения. Обратите внимание, что кромки уплотнения должны быть обращены внутрь. Таким же образом установите сальник распредвала выпускных клапанов.

37 Используя гаечный ключ, поверните распредвалы так, чтобы прорезы под сегментную шпонку в них оказались сверху. Затем через отверстия в левых крышках вставьте два штыря подходящего диаметра в распредвалы, таким образом валы будут зафиксированы в этом положении.

38 Установите звездочки распредвалов (см. Главу 9). Не забывайте, что перед установкой клапанной крышки необходимо отрегулировать зазоры клапанов.

39 Установите распределитель (см. Раздел 5).

12 Головка цилиндров - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод. Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте передок автомобиля и установите его на подпорки. Снимите левое колесо. Открутите винты крепления и крепеж, затем удалите нижний щиток двигателя.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения и снимите свечи зажигания (см. Раздел 1).

3 Открепите насос рулевого усилителя и отведите его от головки цилиндров, не отсоединяя гидравлические трубки (см. Раздел 10).

4 Снимите коллекторы (см. Раздел 4).

5 На двигателях 1.8 и 2.0 л, если будет проводиться разборка головки цилиндра, снимите коромысла и распредвал (см. Главу 11). Если головка не разбирается, отцепите зубчатый ремень от звездочки распредвала (см. пункты 1-4 из Главы 9).

6 На двигателях 2.3 л снимите распредвалы и коромысла (см. Главу 11). Ос-

лабьте болты крепления и открепите кронштейн левого подвеса двигателя/трансмиссии от головки цилиндров. Открепите внутренний кожух приводного ремня и снимите его с головки цилиндров (вместе с уплотнениями).

7 На всех двигателях отключите электропроводку от распределителя (если он еще не удален) и датчиков температуры охлаждающей жидкости на правом торце головки цилиндра. Освободите жгут проводов от крепежных скоб и переместите его от головки.

8 Ослабьте хомуты, отсоедините шланги радиатора и отопителя от головки цилиндров.

9 Работая в обратной к затяжке последовательности (см. иллюстрации 12.24а и 12.24б), постепенно ослабляйте болты крепления головки цилиндров по трети оборота за раз, пока все болты не смогут быть откручены вручную. По очереди извлеките все болты с шайбами, отмечая местоположение длинного болта.

10 После удаления всех болтов крепления осторожно покачайте головку цилиндров, чтобы отделить ее от прокладки. Если необходимо, в качестве рычага воспользуйтесь плоской отверткой, вставляя ее в каждом углу головки.

Предупреждение: Не вставляйте отвертку между головкой и блоком в любом другом месте кроме указанных, можно повредить контактную поверхность.

11 Когда головка освободится, поднимите ее с двигателя. Снимите прокладку. Заметьте местоположение двух установочных штырей и снимите их.

12 Аккуратно вкрутите болт М6 в центр масляного жиклера и извлеките жиклер из блока цилиндров, запомнив его расположение (см. иллюстрацию). Выбросьте кольцевое уплотнение; оно должно быть заменено.

Осмотр

13 Сопрягаемые поверхности головки и блока цилиндров перед установкой должны быть тщательным образом очищены. Воспользуйтесь для этой цели деревянным или пластмассовым скребком и удалите все следы нагара и материала старой прокладки; также зачистите дни-

ща поршней. Соблюдайте крайнюю осторожность, чтобы не повредить мягкие алюминиевые поверхности. Кроме того, не допускайте попадания соскобленных угольных частиц в водяные каналы и маслоотки, это особо важное требование для успешного функционирования смазочной системы, т.к. посторонние частицы могут заблокировать подачу масла к различным компонентам двигателя. Клейкой лентой или кусками бумаги плотно закупорьте отверстия под болты, маслоотки и водяные галереи в блоке цилиндров. Аналогичным образом очистите все поршни.

14 Проверьте сопрягаемые поверхности блока и головки цилиндров на наличие задиров, глубоких царапин, заусениц и прочих повреждений. Легкие дефекты могут быть удалены тонким напильником, в противном случае требуется механическая обработка поверхностей или замена деталей.

15 Для определения степени искривленности прокладочной поверхности головки цилиндров (в случае подозрений на таковую) воспользуйтесь измерителем плоскостности/рычагом стальной линейки (см. Раздел 2В).

16 Убедитесь, что отверстия под болты крепления головки цилиндров чисты и свободны от воды и масла. В случае необходимости, очистите отверстия с помощью шприца. Это очень важно, иначе при затяжке болтов в результате гидравлического давления воды или масла в блоке может образоваться трещина.

17 Проверьте состояние резьбы под болты крепления головки в блоке цилиндров. Если необходимо, используйте метчик подходящего размера, чтобы подправить резьбу в блоке, а все поврежденные болты замените. При установке головки цилиндров настоятельно рекомендуется использовать новые болты крепления.

Установка

18 Установите поршень №1 в ВМТ и протрите совмещающиеся поверхности головки и блока.

19 Верните на место в блоке цилиндров два направляющих штыря.



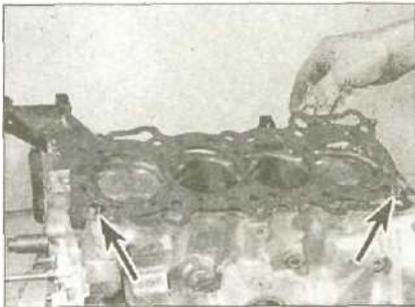
12.12 Используя болт крышки зубчатого ремня, извлеките масляный жиклер из блока цилиндров



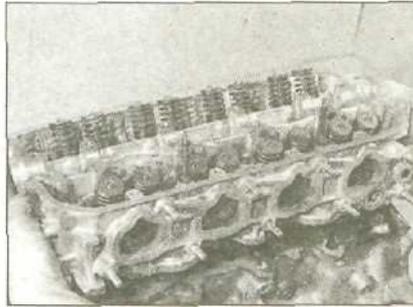
12.20а Наденьте новое кольцевое уплотнение...



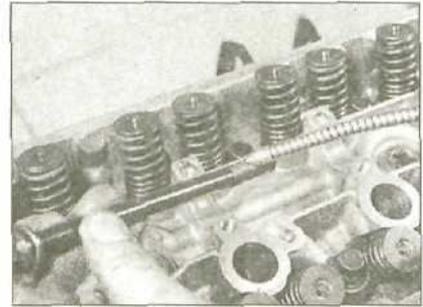
12.20б ...и вставьте масляный жиклер в блок цилиндров



12.21 Расположите новую прокладку на направляющих штырях (отмечены стрелками)...

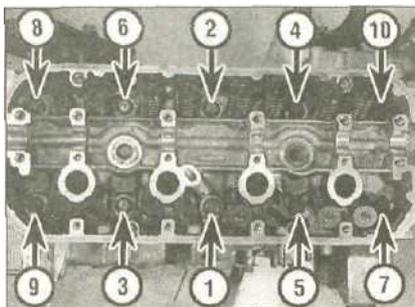


12.22 ...и осторожно опустите головку на блок цилиндров

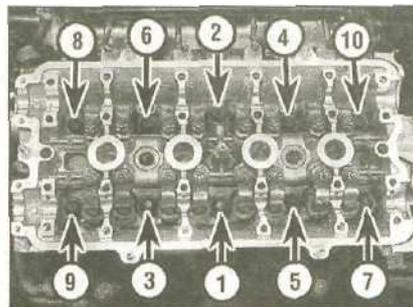


12.23 Слегка смажьте резьбу и головки болтов

2A



12.24а Последовательность затяжки болтов крепления головки цилиндров - двигатели 1.8 и 2.0 л



12.24б Последовательность затяжки болтов крепления головки цилиндров - двигатель 2.3 л

20 Установите новое кольцевое уплотнение на масляный жиклер, затем покройте жиклер маслом и вставьте в блок цилиндров, проследите за правильностью ориентации (см. иллюстрации).

21 Уложите новую прокладку головки на сопрягаемую поверхность блока цилиндров, надев ее на направляющие втулки (см. иллюстрацию).

22 Осторожно разместите головку на блоке цилиндров (см. иллюстрацию).

23 Промойте все болты в подходящем растворителе, затем вытрите их и просушите. Покройте резьбу болтов крепления головки небольшим слоем масла. Вставьте болты в отверстия и вкрутите их от руки насколько возможно (см. иллюстрацию).

24 Работая в показанной последовательности, в три стадии постепенно зажмите все болты (см. иллюстрации).

25 Подсоедините шланги системы охлаж-

дения к головке цилиндров и закрепите их хомутами. Подключите электропроводку к датчикам температуры охлаждающей жидкости и к распределителю, убедившись в правильности ее укладки.

26 На двигателях 1.8 и 2.0 л установите распредвал и коромысла (если были удалены) (см. Главу 11), или установите зубчатый ремень на звездочку распредвала (см. пункты 31-35 из Главы 9).

27 На двигателях 2.3 л убедитесь, что уплотнения установлены на прежние места, затем установите внутренний кожух приводного ремня и надежно зажмите его болты крепления. Установите кронштейн подвеса и зажмите его монтажные болты с требуемым усилием, затем установите сборку коромысел и распредвалы (см. Главу 11).

28 Установите коллекторы (см. Раздел 4).

29 Установите насос рулевого усилителя (см. Раздел 10).

30 Установите нижний щиток двигателя и колесо, затем опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса с требуемым усилием.

31 Заполните систему охлаждения (см. Раздел I) и установите свечи зажигания.

13 Поддон - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.

2 Слейте моторное масло (см. Раздел 1), затем установите новую уплотнительную шайбу, вкрутите сливную пробку на место и зажмите ее с требуемым усилием.

3 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте передок автомобиля и установите его на подпорки.

4 Открепите переднюю секцию выхлопной системы от коллектора (см. Раздел 4) и кронштейн держателя, чтобы получить достаточный для снятия поддона зазор.

5 Открутите болты крепления и снимите нижнюю крышку маховика/приводного диска с основания блока трансмиссии.

6 Постепенно ослабьте и снимите все гайки и болты крепления поддона. Ударяя по стенке поддона ладонью, отделите его от картера, затем опустите и извлеките из-под двигателя. Снимите прокладку (см. иллюстрацию).

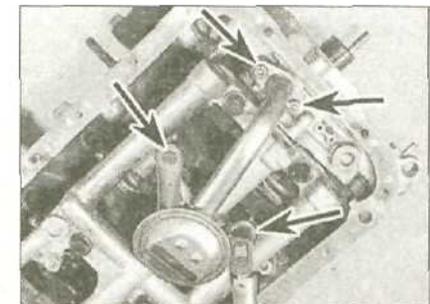
7 Воспользовавшись случаем, снимите трубку маслозаборника с сетчатым фильтром для их прочистки. Открепите



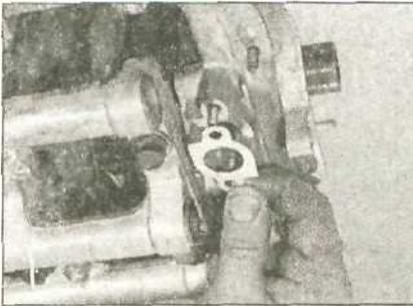
13.6a Открутите гайки и болты...



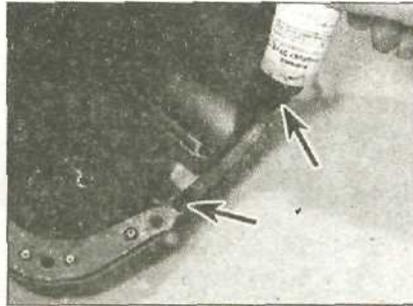
13.6б ...затем снимите поддон с двигателя и удалите прокладку



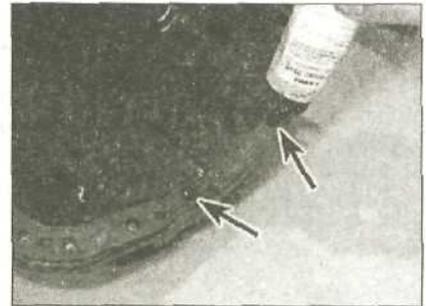
13.7a Открутите гайки и болты (отмечены стрелками), затем снимите приемную масляную трубку...



13.7б ...и удалите прокладку



13.10а Нанесите герметик на поддон в углах выемки под коленвал (отмечены стрелками)...



13.10б ...затем разместите прокладку на поддоне и снова нанесите герметик в те же места прокладки (отмечены стрелками)

трубку/фильтр и снимите (вместе с прокладкой) с основания кожуха масляного насоса (см. иллюстрации).

Установка

8 Очистите от грязи и масла контактные поверхности поддона и блока цилиндров, а также приемную трубку/сетчатый фильтр (если удалены) и кожух масляного насоса.

9 Разместите новую прокладку на вершине приемной трубки, установите трубку в картер и зажмите гайки и болты с требуемым усилием.

10 Нанесите подходящий герметик в области поддона на углах полукруглой выемки под коленвал, затем установите новую прокладку на поддон. Снова нанесите герметик в те же места, но поверх прокладки (см. иллюстрации).

11 Приложите поддон к блоку цилиндров, затем вкрутите гайки и болты крепления поддона. Работая в диагональной

последовательности от центра к краям, постепенно зажмите гайки и болты с требуемым усилием.

12 Установите крышку маховика/при водного диска и зажмите ее болты крепления с требуемым усилием.

13 Установите переднюю секцию выхлопной системы (см. Раздел 4).

14 Опустите автомобиль на землю и заполните двигатель свежим маслом (см. Раздел 1).

14 Масляный насос - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Снимите звездочки коленвала и блока балансира (см. Главу 9).

2 Снимите поддон и приемную трубку/сетчатый фильтр масляного насоса (см. Главу 13). Открутите болты крепления и снимите перегородку (где имеется)

с основания прижимной рамки крышек коренных подшипников.

3 Заблокируйте задний вал блока балансира, открутите болт крепления, снимите шайбу и стяните звездочку и упорную шайбу с вала (см. иллюстрацию).

4 Открутите болты крепления, затем снимите кожух масляного насоса с торца коленвала, стараясь не выронить направляющие штыри (см. иллюстрацию). Снимите кольцевые уплотнения кожуха.

Переборка

5 Открутите винты крепления и снимите крышку с кожуха насоса (см. иллюстрацию).

6 С помощью маркера нарисуйте метки на поверхностях роторов; эти метки пригодятся во время сборки насоса.

7 Извлеките роторы из кожуха насоса (см. иллюстрацию).

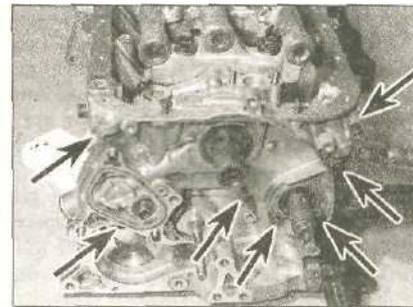
8 Выкрутите пробку редукционного масляного клапана из основания кожуха, извлеките пружину и плунжер, запомнив ориентацию плунжера.

9 Очистите компоненты и внимательно проверьте состояние роторов, кожуха насоса и плунжера предохранительного клапана на наличие задиров и признаков износа. При обнаружении повреждений и признаков износа замените насос в сборе.

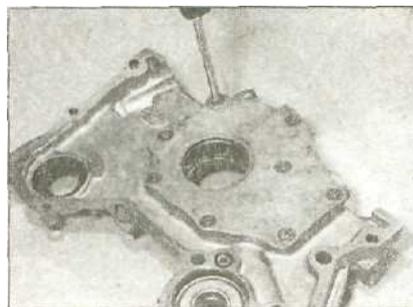
10 Если компоненты кажутся пригодными к дальнейшей эксплуатации, с помощью щупов измерьте зазоры между кожухом насоса и внешним ротором, между кончиком внутреннего ротора и внешним ротором. Также измерьте осевой люфт ротора и проверьте плоскость



14.3 Открутите болт крепления шайбу, снимите звездочку заднего вала блока балансира



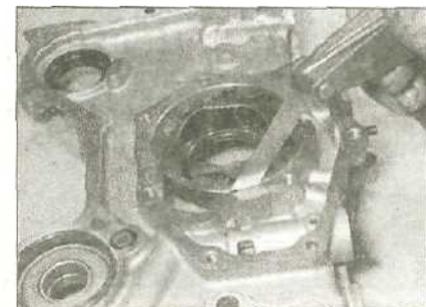
14.4 Открутите болты крепления (отмечены стрелками) и снимите кожух масляного насоса с блока цилиндров



14.5 Открутите винты крепления и снимите крышку масляного насоса



14.7 Извлеките роторы из кожуха насоса, запомнив их расположение



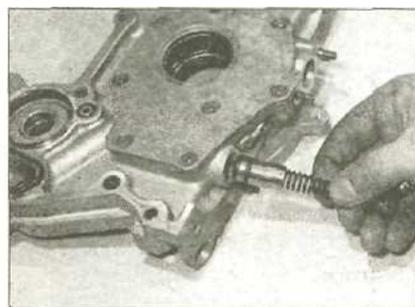
14.10а Измерение зазора между внешним ротором и кожухом насоса



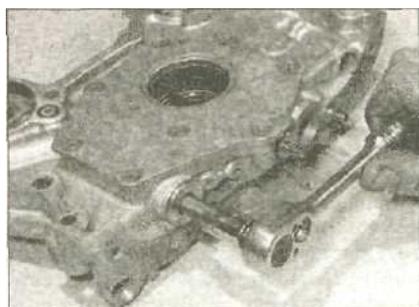
14.10б Измерение зазора между кончиком внутреннего ротора и внешним ротором



14.10с Измерение осевого люфта ротора



14.11а Вставьте поршень и пружину редукционного клапана...



14.11б ...и надежно зажмите пробку, предварительно покрыв ее резьбу герметиком



14.12а Аккуратно извлеките сальник коленвала из кожуха...



14.12б ...и забейте на место новый сальник, используя гнездо подходящего диаметра

стность крышки (см. иллюстрации). Если зазоры превышают указанные в Спецификациях допустимые отклонения, насос должен быть заменен. 11 Если компоненты насоса в порядке, соберите насос, покройте герметиком резьбу пробки редукционного масляного клапана и зажмите его и винты крышки с требуемым усилием (см. иллюстра-

14.13а Установите в кожух насоса кольцевые

ции). Влейте в масляный насос чистое моторное масло и поверните внутренний ротор на несколько оборотов.

Установка

12 Заметьте глубину посадки сальника коленвала и аккуратно с помощью плоской отвертки извлеките его из кожуха. Установите новый сальник уплотнитель-

14.13б ...и нанесите герметик на контактную поверхность кожуха насоса

ной кромкой внутрь и забейте его в кожух (без перекоса) на отмеченную ранее глубину. Используйте для впрессовки трубку или гнездо такого диаметра, чтобы они опирались на внешний (твердый) край уплотнения (см. иллюстрации). Таким же образом замените сальник переднего вала блока балансира.

13 Убедитесь в наличии направляющих штырей, затем оботрите совмещающиеся поверхности масляного насоса и блока цилиндров. Нанесите тонкую полоску герметика на контактную с кожухом масляного насоса поверхность блока цилиндров и вставьте кольцевые уплотнения в крышку (см. иллюстрации).

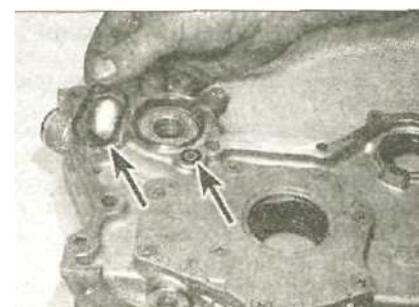
14 Аккуратно расположите масляный насос на двигателе, сцепляя внутренний ротор с коленвалом. Старайтесь не повредить уплотнительные кромки сальника. Убедитесь, что кольцевые уплотнения остались на месте, затем посадите кожух насоса на штыри.

15 Вставьте болты крепления кожуха насоса строго на прежние места и зажмите их с требуемым усилием.

16 Нанесите молибденовую смазку на контактные поверхности звездочки заднего вала блока балансира, установите упорную шайбу и звездочку, совмещая паз со шпонкой на валу. Вкрутите болт крепления с шайбой и зажмите его с требуемым усилием (см. иллюстрации).

17 Установите перегородку (где имеется) и надежно зажмите ее болты крепления.

18 Установите приемную трубку/сетчатый фильтр масляного насоса и поддон (см. Главу 13).



уплотнения (отмечены стрелками)...

14.16а Установите упорную шайбу, затем наденьте звездочку на вал блока балансира, вы-



14.16б Заблокируйте вал блока балансира и зажмите болт звездочки требуемым усилием



равнивая паз со шпонкой (отмечена стрелкой)



- 19 Установите звездочки блока балансира и коленвала (см. Главу 9).
20 В заключение заполните двигатель маслом (см. Раздел 1).

15 Масляный радиатор (только двигатель 2.3 л) - снятие и установка

Снятие

- 1 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте передок автомобиля и установите его на подпорки.
- 2 Поместите подходящий контейнер под масляным фильтром, затем снимите фильтр (см. Раздел 1). Если приближается время обслуживания двигателя, когда должны заменяться масло и фильтр, рекомендуется слить моторное масло. После сборки можно заправить двигатель свежим маслом*! установить новый масляный фильтр (см. Раздел 1).
- 3 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. Раздел 1), или приготовьтесь к вытеканию жидкости при выполнении дальнейших работ. Ослабьте хомуты и отсоедините шланги системы охлаждения от масляного радиатора. Закупорьте оба шланга, чтобы предотвратить попадание грязи в систему охлаждения. Работайте быстро, чтобы свести к минимуму потерю охлаждающей жидкости (если она не была слита из системы).
- 4 Открутите центральный болт и снимите масляный радиатор с задней части блока цилиндров. Удалите кольцевое уплотнение радиатора; замените его после каждого снятия.

Установка

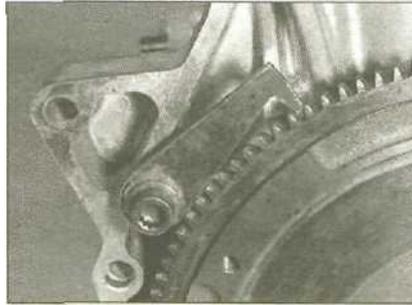
- 5 Вставьте новое кольцевое уплотнение в выемку в масляном радиаторе, расположите радиатор на блоке цилиндров. Вкрутите центральный болт и надежно зажмите его.
- 6 Присоедините шланги системы охлаждения к масляному радиатору и закрепите их хомутами. Снова работайте быстро, чтобы свести к минимуму потерю охлаждающей жидкости (если она не была слита из системы). Доведите уровень жидкости до нормы, или заполните систему охлаждения (см. Раздел 1).
- 7 Установите масляный фильтр (см. Раздел 1), затем опустите автомобиль на землю и доведите до нормы уровни охлаждающей жидкости и моторного масла.

16 Маховик/приводной диск - снятие, осмотр и установка

Снятие

Модели с механической коробкой передач

- 1 Снимите трансмиссию (см. Раздел 7А), затем снимите сборку сцепления (см. Раздел 6).



16.2 Самодельный инструмент для блокировки маховика

- 2 Заблокируйте зубчатый венец маховика показанным способом (см. иллюстрацию). Краской или подходящим маркером нарисуйте метки совмещения на маховике и коленвале.

- 3 Открутите болты крепления и снимите маховик.
Модели с автоматической трансмиссией

- 4 Снимите трансмиссию (см. Раздел 7В).
- 5 Заблокируйте приводной диск, прикрутив его к блоку цилиндров с помощью металлической планки. Краской или подходящим маркером нарисуйте метки совмещения на приводном диске и коленвале.
- 6 Открутите болты крепления, удалите распорную прокладку и снимите приводной диск, запомнив его установочное положение.

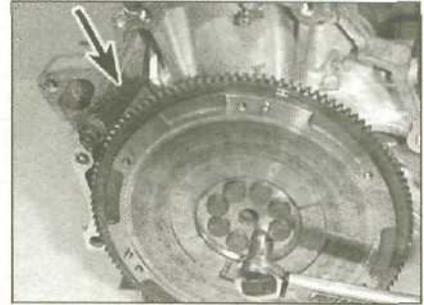
Осмотр

- 7 На моделях с механической коробкой передач, осмотрите маховик на наличие царапин контактной с диском сцепления поверхности, и износа или скалывания зубцов зубчатого венца. Если контактная с диском сцепления поверхность выработана, поверхность маховика можно переточить, но лучше произвести замену. Советуйтесь на станции Rover или со специалистом по ремонту двигателя.
- 8 На моделях с автоматической трансмиссией, тщательно проверьте состояние приводного диска. Ищите тонкие трещины вокруг отверстий под болты или лучи, исходящие от центра к краю. При обнаружении указанных признаков приводной диск должен быть заменен.

Установка

Модели с механической коробкой передач

- 9 Очистите контактные поверхности маховика и коленвала.
- 10 Приставьте маховик к коленвалу и вкрутите болты крепления. Если устанавливается прежний маховик, совместите сделанные перед снятием метки.
- 11 Заблокируйте маховик, затем в диагональной последовательности равномерно и постепенно зажмите болты крепления с требуемым усилием (см. иллюстрацию).



16.11 Заблокируйте маховик самодельным инструментом (отмечен стрелкой) и зажмите болты с требуемым усилием

- 12 Установите сцепление (см. Раздел 6), затем снимите блокирующий инструмент и установите трансмиссию (см. Раздел 7А). Модели с автоматической трансмиссией

- 13 Очистите контактные поверхности приводного диска, распорной прокладки и коленвала.
- 14 Приставьте приводной диск к коленвалу. Выровняйте сделанные перед снятием метки (если устанавливается прежний), затем установите распорную прокладку и вкрутите болты крепления.
- 15 Заблокируйте приводной диск применяющимся при демонтаже методом, затем в диагональной последовательности равномерно и постепенно зажмите болты с требуемым усилием.
- 16 Установите трансмиссию (см. Раздел 7В).

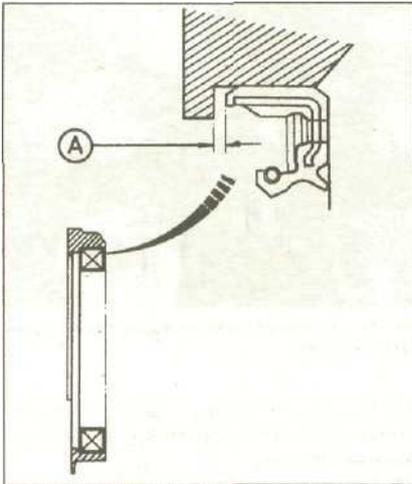
17 Сальники коленвала - замена

Левый сальник (со стороны зубчатого ремня)

- 1 Снимите звездочки коленвала (см. Главу 9).
- 2 Пройдите или высверлите два маленьких отверстия в сальнике на диаметрально противоположных сторонах. Вкрутите самонарезающие винты в отверстия, и вытяните сальник плоскогубцами.

Предупреждение: Старайтесь не повредить масляный насос.

- 3 Очистите кожух сальника, и удалите наждачной шкуркой задиры и неровности, которые могут быть причиной повреждения уплотнения.
- 4 Смажьте уплотнительные кромки нового сальника чистым моторным маслом, и забейте его в рабочее положение. Используйте трубку подходящего диаметра, которая должна опираться только на твердый внешний край сальника. Не повредите кромки сальника при установке. Обратите внимание, что кромки должны быть обращены внутрь.
- 5 Вытрите компоненты от масла, затем установите звездочки коленвала (см. Главу 9).

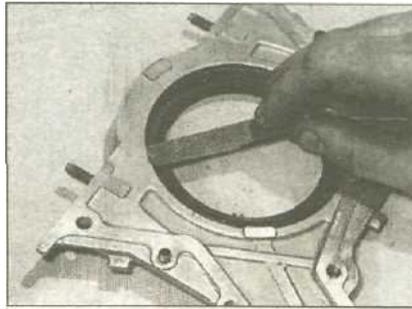


17.10а Установка правого сальника коленвала - зазор (А) между внутренним краем уплотнения и крышкой должен быть в пределах 0,5-0,8 мм

Правый сальник (со стороны маховика/приводного диска)

Примечание: Хотя и существует возможность заменить сальник, не снимая его кожух с двигателя, критически важным является положение уплотнения в кожухе. Без доступа к специальному инструменту Rover 18G 1485 будет очень трудно обеспечить правильное размещение уплотнения. По этой причине для замены масляного уплотнения рекомендуется кожух сальника удалить с двигателя.

- 6 Снимите маховик/приводной диск (см. Главу 16).
- 7 Снимите поддон (см. Главу 13).
- 8 Открутите болты крепления и снимите кожух сальника с коленвала, отмечая положение двух установочных штырей.
- 9 С помощью большой плоской отвертки аккуратно извлеките старое уплотнение из кожуха. Очистите гнездо сальника, и удалите наждачной шкуркой задиры и неровности, которые могут быть причиной повреждения уплотнения.
- 10 Смажьте внешний край нового уплотнения и аккуратно впрысуйте его на место. Обратите внимание, что уплотни-



17.10б С помощью щупа проверьте зазор между правым сальником коленвала и крышкой

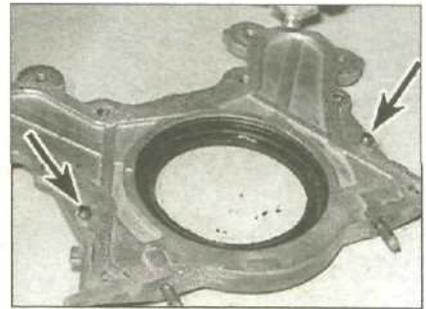
тельной кромкой сальник должен быть обращен внутрь. Возьмите щупы и убедитесь, что зазор между внутренним краем уплотнения и буртиком гнезда находится в пределах 0,5-0,8 мм. Также заметьте, что этот зазор должен быть равномерен по всему периметру сальника (см. иллюстрацию).

- 11 Удалите остатки герметика с контактных поверхностей блока цилиндров и кожуха.
- 12 Нанесите тонкий слой подходящего герметика на контактную поверхность кожуха и покройте уплотнительную кромку сальника моторным маслом (см. иллюстрацию).
- 13 Убедитесь, что направляющие штыри на месте, затем аккуратно посадите кожух сальника на коленвал и прижмите его к блоку цилиндров. Вкрутите болты крепления кожуха и зажмите их с требуемым усилием (см. иллюстрацию).
- 14 Установите поддон (см. Главу 13).
- 15 Установите маховик/приводной диск (см. Главу 16).

18 Опоры силового агрегата - проверка состояния и замена

Проверка состояния

- 1 Поддомкратьте передок автомобиля и установите его на осевые подпорки.
- 2 Проверьте резиновую подушку на наличие трещин, затвердений и отслоений резины от металлической основы; замените подвес, если обнаружите любое повреждение или загрязнение.



17.12 Нанесите герметик на контактную поверхность кожуха сальника (направляющие штыри отмечены стрелками)...



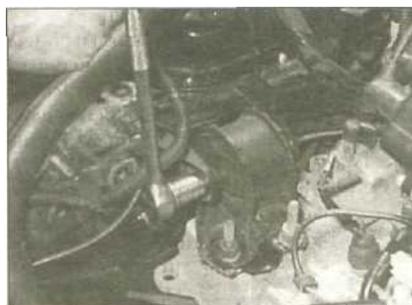
17.13 ...затем установите кожух на блок цилиндров и зажмите болты крепления с требуемым усилием

- 3 Убедитесь в надежности затяжки крепежных деталей; для проверки воспользуйтесь динамометрическим ключом.
- 4 Проверьте относительное смещение между каждым кронштейном подвеса и двигателем/трансмиссией или кузовом (используйте большую отвертку или рычаг, чтобы попытаться перемещать подвесы). Если смещение возможно, опустите двигатель и проверьте/зажмите крепежные детали подвесов.

Замена

Правый подвес

- 5 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод. Чтобы улучшить доступ к подвесу, снимите аккумулятор и монтажный лоток (см. Раздел 5).
- 6 Подприте двигатель/трансмиссию домкратом, проложив между ними деревянный брусок.
- 7 Открутите сквозной болт и монтаж-



18.7а Ослабьте и снимите сквозной болт...



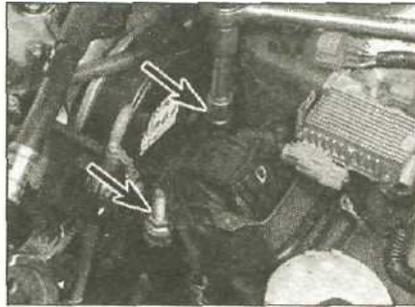
18.7б ...затем открутите монтажные гайки (отмечены стрелками)...



18.7с ...и снимите правый подвес двигателя/трансмиссии



18.13а Ослабьте и снимите сквозной болт...



18.13б ...затем открутите монтажную гайку и болт (отмечены стрелками)...



18.13с ...и снимите левый подвес двигателя/трансмиссии

ные гайки, снимите сборку с верхней стенки трансмиссии (см. иллюстрацию). Если необходимо, открутите стопорные гайки и отделите резиновую подушку от монтажной пластины.

8 Проверьте состояние всех компонентов. При наличии повреждений и признаков износа замените их.

9 При сборке, установите резиновую подушку на монтажную пластину (если была отделена) и зажмите гайки с требуемым усилием. Подведите подвес в рабочее положение и зажмите его монтажные гайки усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

10 Выровняйте подвес с кронштейном на кузове, затем вставьте сквозной болт и зажмите его с требуемым усилием.

11 Удалите домкрат из-под автомобиля и установите монтажный лоток и аккумулятор.

Левый подвес

12 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.

13 Подоприйте двигатель/трансмиссию домкратом, проложив между ними деревянный брусок. Ослабьте и снимите сквозной болт, затем открутите гайку и болт, крепящие подвес к кронштейну, и снимите подвес с автомобиля (см. иллюстрацию).

14 Чтобы разобрать кронштейн подвеса двигателя, сначала снимите нижнюю крышку приводного ремня (см. Главу 6). Теперь кронштейн в сборе можно открутить от блока цилиндров.

15 Проверьте состояние всех компонентов. При наличии повреждений и признаков износа замените их.

16 При сборке, установите кронштейн подвеса двигателя (если удален), зажмите все крепежные детали с требуемым усилием и установите крышки зубчатого ремня (см. Главу 6).

17 Подведите подвес в рабочее положение, затем закрутите гайку и болт, и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

18 Поддомкратьте двигатель на нужную высоту, затем вставьте сквозной болт и зажмите его с требуемым усилием. Удалите домкрат и подсоедините отрицательный провод к аккумулятору.

Передний подвес

19 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.

20 Подоприйте двигатель/трансмиссию домкратом, проложив между ними деревянный брусок.

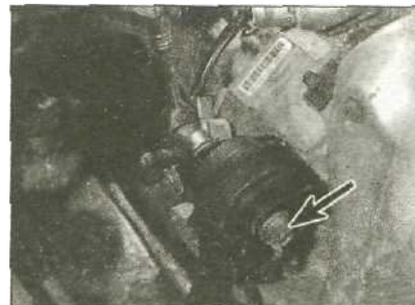
21 Открутите сквозной болт, крепящий верхний край подвеса к двигателю, и снимите специальную гайку (см. иллюстрацию). Открутите болт, крепящий нижний край подвеса к подмоторной раме и снимите опорную вилку с автомобиля. Если необходимо, крепежный кронштейн можно открутить от двигателя и удалить.

22 Проверьте состояние резины опорной вилки. При наличии признаков износа или повреждений замените ее. Установите крепежный кронштейн на блок цилиндров (где был удален), зажмите его монтажные болты с требуемым усилием.

23 Подведите опорную вилку в рабочее положение и вставьте сквозной болт. Разместите гайку сквозного болта так, чтобы язычок вошел в отверстие в крепежном кронштейне, затем вверните сквозной болт в гайку (см. иллюстрацию). Снимите домкрат из-под двигателя и зажмите оба сквозных болта с требуемым усилием. Подсоедините отрицательный провод к аккумулятору.

Задний подвес - модели с механической коробкой передач

24 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод. Чтобы получить доступ к заднему подвесу, снимите кожух воздушного фильтра (см. Раздел 4).



18.21 Открутите сквозной болт и удалите гайку (отмечена стрелкой) с верхнего края связи переднего крепления

25 Подоприйте двигатель/трансмиссию домкратом, проложив между ними деревянный брусок.

26 Ослабьте и снимите сквозной болт, затем открутите болты, крепящие кронштейн к подмоторной раме.

27 Если необходимо, крепежный кронштейн можно открутить от трансмиссии и удалить.

28 Проверьте все компоненты на наличие повреждений и признаков износа, по мере необходимости произведите замену.

29 Установите крепежный кронштейн (где удален) и зажмите его монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

30 Расположите подвес на подмоторной раме, вкрутите болты и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Вставьте сквозной болт и зажмите его с требуемым усилием, затем подключите отрицательный провод к аккумулятору.

Задний подвес - модели с автоматической трансмиссией

31 На моделях с автоматической трансмиссией применяется система управления подвесом двигателя, которая установлена на заднем креплении и предназначена для уменьшения вибрации работающего на холостых оборотах двигателя. Управление осуществляется специальным электронным модулем (расположен в нише для ног пассажира) посредством электромагнитного клапана. В заднем подвесе име-



18.23 При установке убедитесь, что язычок гайки подвеса двигателя (отмечен стрелкой) вставлен в отверстие в крепежном кронштейне

ются заполненные жидкостью две камеры с вакуумной диафрагмой. На холостом ходу, электронный модуль дает сигнал на открытие и через клапан в блок диафрагмы подается вакуум. Поток жидкости между камерами подвеса изменяется, благодаря чему гасится

вибрация двигателя. При частотах вращения двигателя более 920 об/мин электронный модуль закрывает клапан и подвес двигателя функционирует как обычная резиновая подушка.

32 Процедуры снятия и установки подвеса описаны в пунктах 24-30, с той лишь

разницей, что необходимо отсоединять/подсоединять вакуумный шланг диафрагменного блока. Также обратите внимание, что на обеих сторонах верхнего конца связи установлены резиновые изолирующие шайбы; замените эти шайбы, если они повреждены или изношены.

Общие процедуры переборки двигателя

Спецификации

Головка цилиндров

Максимальная деформация поверхности под прокладку	0.05 мм
Высота головки цилиндров:	
Двигатель 1.8 и 2.0 л	99.95 - 100.05 мм
Двигатель 2.3 л	131.95 - 132.05 мм

Валы блока балансира

Осевой люфт:		
Передний вал	0.10 - 0.35 мм	
Задний вал	0.06 - 0.18 мм	
Диаметр шейки:	Номинальный	Предельное значение
Шейка №1:		
Передний вал	42.722 - 42.734 мм	42.71 мм
Задний вал	20.938 - 20.950 мм	20.92 мм
Шейка №2	38.712 - 38.724 мм	38.70 мм
Шейка №3	34.722 - 34.734 мм	34.70 мм
Максимальная допустимая конусность шейки	0.005 мм	
Биение вала блока балансира	Меньше 0.02 мм	0.03 мм
Диаметр подшипника блока цилиндров:		
Шейка №1:		
Передний вал	42.800 - 42.820 мм	42.83 мм
Задний вал	21.000 - 21.013 мм	21.02 мм
Шейка №2	38.800 - 38.820 мм	38.83 мм
Шейка №3	34.800 - 34.820 мм	34.83 мм
Рабочий зазор шейки:		
Шейка №1:		
Передний вал	0.066 - 0.098 мм	0.12 мм
Задний вал	0.050 - 0.075 мм	0.09 мм
Шейка №2	0.076 - 0.108 мм	0.13 мм
Шейка №3	0.066 - 0.098 мм	0.12 мм

Клапаны, клапанные пружины и направляющие втулки

Диаметр штока клапана:	Номинальный	Предельное значение
Двигатель 1.8 и 2.0 л:		
Впускной клапан	5.485 - 5.495 мм	5.455 мм
Выпускной клапан	5.450 - 5.460 мм	5.420 мм
Двигатель 2.3 л:		
Впускной клапан	6.580 - 6.590 мм	6.550 мм
Выпускной клапан	6.550 - 6.560 мм	6.520 мм
Длина клапана (новый):	Впускной	Выпускной
Двигатель 1.8 и 2.0 л	110.88 - 111.18 мм	122.15 - 122.45 мм
Двигатель 2.3 л	102.50 - 102.80 мм	101.40 - 101.70 мм
Диаметр головки клапана (новый)	33.9 - 34,1 мм	28.9 - 29.1 мм
Толщина головки клапана:	Номинальная	Предельное значение
Впускной клапан	0.85 - 1.15 мм	0.65 мм
Выпускной клапан	1.05 - 1.35 мм	0.95 мм
Зазор между штоком клапана и направляющей втулкой:		
Впускной клапан	0.02 - 0.05 мм	0.08 мм
Выпускной клапан	0.05 - 0.08 мм	0.11 мм
Движение головки клапана в направляющей втулке (см. текст):		
Впускной клапан	0.04 - 0.10 мм	0.16 мм
Выпускной клапан	0.10 - 0.16 мм	0.24 мм
Высота штока установленного клапана:		
Двигатель 1.8 и 2.0 л:		
Впускной клапан	48.245 - 48.715 мм	48.965 мм
Выпускной клапан	50.315 - 50.785 мм	51.035 мм
Двигатель 2.3 л:		
Впускной клапан	39.365 - 39.835 мм	40.085 мм
Выпускной клапан	39.165 - 39.635 мм	39.885 мм

Ширина седла клапана:		
Номинальная	1.25 - 1.55 мм	
Предельное значение	2.00 мм	
Свободная длина клапанной пружины (приблизительно):	Впускной клапан	Выпускной клапан
Двигателя 1.8 и 2.0 л	53.42 мм	54.66 мм
Двигатель 2.3 л	47.14 мм	47.14 мм
Выступание направляющей втулки над головкой цилиндров:		
Двигатели 1.8 и 2.0 л	24.00 мм	15.30 мм 13.75-
Двигатель 2.3 л	13.25 - 13.75 мм	14.25 мм
Зазоры клапанов	См. Раздел 1	
Блок цилиндров		
Максимальная деформация поверхности под прокладку	0.10 мм	
Диаметр канала цилиндра:		
Двигатель 1.8 и 2.0 л:	Номинальный	Предельное значение
Размерная группа А	85.010 - 85.020 мм	85.070 мм
Размерная группа В	85.000 - 85.010 мм	85.070 мм
Двигатель 2.3 л:		
Размерная группа А	87.010 - 87.020 мм	87.070 мм
Размерная группа В	87.000 - 87.010 мм	87.070 мм
Ремонтные размеры поршней:		
Двигатели 1.8 и 2.0 л	0.25 и 0.50 мм	
Двигатель 2.3 л	0.25 мм	
Максимальная овальность стенок цилиндра	Нет данных	
Максимальная конусность цилиндра	0.05 мм	
Поршневые пальцы		
Диаметр	21.994 - 22.000 мм	
Зазор между поршневым пальцем и отверстием в поршне	0.012 - 0.024 мм	
Шатуны		
Боковой зазор нижней головки шатуна:		
Номинальный	0.15 - 0.30 мм	
Предельное значение	0.40 мм	
Диаметр верхней головки шатуна	21.968 - 21.981 мм	
Диаметр нижней головки шатуна (номинальный):		
Двигатели 1.8 и 2.0 л	48 мм	
Двигатель 2.3 л	51 мм	
Поршни и кольца		
Диаметр поршня:	Номинальное значение	Предельное значение
Размерная группа А	84.98 - 84.99 мм	84.97 мм
Размерная группа В	84.97 - 84.98 мм	84.96 мм
Зазор между поршнем и стенкой цилиндра:		
Двигатель 1.8 и 2.0 л	0.020 - 0.040 мм	0.05 мм
Двигатель 2.3 л	0.007 - 0.030 мм	0.04 мм
Зазоры замков поршневых колец (установлены в цилиндры):		
Двигатель 1.8 и 2.0 л:		
Верхнее компрессионное кольцо	0.20 - 0.35 мм	0.6 мм
Второе компрессионное кольцо	0.40 - 0.55 мм	0.7 мм
Маслосъемное кольцо	0.2 - 0.7 мм	0.8 мм
Двигатель 2.3 л:		
Верхнее компрессионное кольцо	0.25 - 0.35 мм	0.6 мм
Второе компрессионное кольцо	0.60 - 0.75 мм	0.9 мм
Маслосъемное кольцо	0.2 - 0.6 мм	0.7 мм
Зазор между кольцом и стенкой канавки:		
Двигатель 1.8 и 2.0 л:		
Верхнее компрессионное кольцо	0.035 - 0.060 мм	0.13 мм
Второе компрессионное кольцо	0.030 - 0.055 мм	0.13 мм
Маслосъемное кольцо	Нет данных	
Двигатель 2.3 л:		
Верхнее компрессионное кольцо	0.045 - 0.075 мм	0.13 мм
Второе компрессионное кольцо	0.040 - 0.070 мм	0.13 мм
Маслосъемное кольцо	Нет данных	
Коленвал		
Диаметр шейки коренного подшипника:		
Двигатели 1.8 и 2.0 л:		
Шейки №1 и 4	49.984 - 50.008 мм	
Шейка №2	49.976 - 50.000 мм	
Шейка №3	49.972 - 49.996 мм	
Шейка №5	49.988 - 50.012 мм	
Двигатель 2.3 л:		
Шейки №1 и 2	49.976 - 50.000 мм	
Шейка №3	49.972 - 49.996 мм	
Шейка №4	49.984 - 50.008 мм	
Шейка №5	49.988 - 50.012 мм	
Диаметр шейки шатунного подшипника:		
Двигатели 1.8 и 2.0 л	44.976 - 45.000 мм	
Двигатель 2.3 л	47.976 - 48.000 мм	

	Номинальный	Предельное значение
Овальность шейки	Не более 0.005 мм	0.006 мм
Конусность шейки	Не более 0.005 мм	0.006 мм
Осевой зазор	0.10 - 0.35 мм	0.45 мм
Биение коленвала	Не более 0.003 мм	0.004 мм
Рабочий зазор коренного подшипника:		
Двигатели 1.8 и 2.0 л:		
Шейки №1 и 4	0.013 - 0.037 мм	0.050 мм
Шейка №2	0.021 - 0.045 мм	0.050 мм
Шейка №3	0.025 - 0.049 мм	0.055 мм
Шейка №5	0.009 - 0.033 мм	0.040 мм
Двигатель 2.3 л:		
Шейки №1 и 2	0.021 - 0.045 мм	0.050 мм
Шейка №3	0.025 - 0.049 мм	0.055 мм
Шейка №4	0.013 - 0.037 мм	0.050 мм
Шейка №5	0.009 - 0.033 мм	0.040 мм
Рабочий зазор шатунного подшипника:		
Двигатели 1.8 и 2.0 л	0.015 - 0.043 мм	0.050 мм
Двигатель 2.3 л	0.027 - 0.055 мм	0.060 мм

Моменты затяжки

См. Спецификации в Разделе 2А

1 Общее описание

1 Эта часть Раздела 2 посвящена общим процедурам переборки головки цилиндров и внутренних компонентов двигателя.

2 Приведена информация, касающаяся подготовки к переборке, закупки сменных деталей, а также последовательности процедур снятия, осмотра, восстановления и установки внутренних компонентов двигателя.

3 После Главы 6, все приведенные инструкции рассчитаны на то, что двигатель уже снят с автомобиля. Информация относительно ремонта двигателя в автомобиле, а также процедуры снятия и установки внешних компонентов даны в Разделе 2А и в Главе 6 этого Раздела. Кроме моментов затяжки, которые даны в начале Раздела 2А, все спецификации, касающиеся переборки двигателя, приведены в начале этого Раздела.

2 Переборка двигателя - общее описание

1 Не всегда просто определить момент, когда требуется проведение капитального ремонта двигателя и требуется ли он вообще. Во внимание должен быть принят целый ряд различных факторов.

2 Значительный пробег вовсе обязательно требует проведения капитального ремонта, равно как и незначительный пробег не может служить гарантией хорошего состояния двигателя. Одним из основных факторов, которые должны быть учтены, является частота проведения процедур ухода за автомобилем. При регулярной и частой смене масла и масляного фильтра, а также при проведении других процедур текущего обслуживания, с большой вероятностью надежно прослужит многие и многие тысячи километров пробега. Напротив, пренебрежение уходом за автомобилем может уже в скором времени привести к необходи-

мости проведения капитального ремонта двигателя.

3 Чрезмерный расход масла обычно указывает на необходимость проверки состояния поршневых колец, маслоотражательных колпачков и/или направляющих втулок клапанов. Естественно, прежде следует удостовериться, что причиной повышенного расхода масла не являются его утечки. Для определения объема предстоящих работ проведите проверку компрессии в цилиндрах, как описано в Разделе 2А.

4 Проверьте давление масла, установив манометр вместо датчика давления масла, и сравните полученное значение с приведенными в Спецификациях данными. Если давление масла значительно ниже регламентированного, вероятно изношены коренные и шатунные подшипники, и-или масляный насос,

5 Потеря мощности, нестабильная работа, детонация или металлический стук в двигателе, чрезмерный шум при работе клапанного механизма, повышенный расход топлива, все это может также указывать на необходимость проведения капитального ремонта, в особенности если одновременно присутствует несколько из перечисленных факторов. Если выполнение полного комплекса процедур обслуживания не приводит к исправлению ситуации, единственным решением проблемы будет проведение общих механических работ.

6 Капитальный ремонт двигателя подразумевает восстановление всех его внутренних компонентов с приведением спецификационных параметров к значениям, характерным для нового двигателя. В ходе капитального ремонта обычно производят замену поршневых колец, проточку и/или хонингование цилиндров; если проточка производилась в мастерской автосервиса, то сразу должны быть установлены поршни и поршневые кольца ремонтных размеров - конечно при наличии запаса соответствующих сменных компонентов. Обычно также заменяются коренные и шатунные подшип-

ники и может быть произведена проточка коленчатого вала с целью восстановления его шеек. В общем случае проводится обслуживание клапанного механизма, т.к. его компоненты к моменту появления необходимости в капитальном ремонте двигателя обычно находятся далеко не в лучшем состоянии. В ходе проведения капитального ремонта двигателя могут быть заменены или восстановлены (при наличии необходимых сменных деталей) также и другие компоненты, такие как стартер и генератор. После качественного выполнения капитального ремонта двигатель обычно готов надежно прослужить еще многие тысячи километров пробега автомобиля.

Примечание: В ходе выполнения капитального ремонта двигателя обязательно должны быть заменены такие критические компоненты системы охлаждения, как клапаны, приводной ремень, термостат и водяной насос. Также следует внимательно проверить состояние радиатора (на наличие признаков закупорки каналов и утечек жидкости). В обязательном порядке следует также заменить масляный насос.

7 Перед тем как приступить к капитальному ремонту двигателя, ознакомьтесь с описанием процедур, подготовив себя к предстоящей работе. Капитальный ремонт не является особо сложной механической работой, однако требует определенных затрат времени. Следует планировать, что автомобиль выйдет из строя как минимум на две недели, особенно если требуется проведение восстановительных работ в мастерской автосервиса. Перед тем как приступить к работе, проверьте наличие необходимых запчастей, инструментов и оборудования. Большая часть работ может быть выполнена с помощью обычного набора слесарного инструмента, хотя при проверке состояния некоторых компонентов с целью определения необходимости их замены требуется использование точ-

ного измерительного оборудования. Часто осмотр деталей можно произвести в мастерской автосервиса, где квалифицированные специалисты дадут грамотный совет по необходимости замены или восстановления отдельных компонентов.

Примечание: Для определения перечня работ, подлежащих выполнению силами специалистов автосервиса следует провести полную разборку двигателя и тщательный осмотр всех его компонентов, особое внимание уделяя состоянию головки и блока цилиндров. Т.к. состояние блока цилиндров является решающим фактором в решении вопроса о проведении восстановления или замены двигателя, не следует спешить приобретать запчасти и сменные компоненты до полной и тщательной проверки состояния блока. Как правило, основными затратами, связанными с проведением капитального ремонта двигателя, являются затраты времени, поэтому не стоит пытаться сэкономить на установке изношенных или некачественных компонентов и в скором времени вновь приступить к капитальному ремонту двигателя.

8 В заключение заметим, что главным условием продолжительной и надежной работы восстановленного двигателя является соблюдение безукоризненной чистоты и аккуратность в ходе сборки двигателя после завершения капитального ремонта.

Предупреждение: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки.

3 Снятие двигателя - методы и предосторожности

1 Если Вы пришли к выводу о необходимости снятия двигателя с автомобиля с целью проведения его капитального или общего ремонта, следует выполнить несколько предварительных шагов.

2 Одним из важнейших факторов является выбор подходящего рабочего места. Необходимыми условиями являются наличие рабочей площадки и места для стоянки автомобиля. Если отсутствует возможность пользования гаражом или автомастерской, в крайнем случае подойдет ровная горизонтальная площадка, покрытая асфальтом или бетоном.

3 Тщательная чистка моторного отсека и силового агрегата автомобиля перед началом работы поможет сохранить инструмент чистым и облегчит поддержание порядка на рабочем месте.

4 Для выполнения данной процедуры понадобится лебедка или блочная рама. Проследите, чтобы грузоподъемность оборудования перекрывала суммарный вес силового агрегата. И на секунду не следует забывать о правилах безопасного выполнения работ - травмы, получен-

ные в ходе снятия силового агрегата, могут оказаться очень серьезными.

5 При первом самостоятельном извлечении силового агрегата весьма кстати окажется помощь ассистента. Полезно также прислушаться к советам более опытного механика. В состав операции входят множество процедур, требующих одновременного выполнения в недосгаемых для одного работника местах.

6 Следует заранее составить план предстоящей операции. Заблаговременно приготовить или приобрести весь необходимый инструмент и оборудование. В число оборудования, делающего снятие-установку силового агрегата относительно простой и безопасной процедурой и которое может быть одолжено или взято на прокат (в дополнение к лебедке), входят мощный тележечный домкрат, пара прочных подпорок для фиксации автомобиля в поднятом состоянии, оборудованная колесами платформа для перемещения опущенного на землю силового агрегата. Очевидно понадобится полный комплект гаечных ключей и торцевых сменных головок; кроме того обязательным является наличие большого количества ветоши и растворителя для сбора и удаления следов пролитых жидкостей и топлива. Если лебедка или другое подъемное оборудование будут братья напрокат, тщательная подготовка и заблаговременное выполнение всех сопутствующих процедур помогут свести к минимуму связанные с арендой затраты.

7 Следует помнить, что на время проведения работ автомобиль будет выведен из строя. Часть работ, для выполнения которых требуется применение специального оборудования, должна осуществляться в мастерской автосервиса. Такие мастерские обычно имеют очень плотный рабочий график, поэтому лучше всего навести справки и договориться об объеме и времени выполнения работ заблаговременно. Кроме того, заранее следует позаботиться о приобретении необходимых сменных компонентов и деталей.

8 При снятии/установке силового агрегата всегда следует соблюдать максимальную осторожность. Пренебрежение элементарными правилами безопасности может привести к тяжелым физичес-

ким увечьям. Еще раз заметим о необходимости планирования времени и работ заранее.

4 Двигатель/механическая коробка передач - снятие, разделение и установка

Снятие

Примечание: Двигатель снимается с автомобиля только в сборе с трансмиссией; после чего их можно разделить для ремонтных работ.

1 Установите автомобиль горизонтально. Заблокируйте задние колеса, после чего затяните ручной тормоз. Поддомкратьте передок автомобиля и установите его на подпорки. Снимите оба передних колеса.

2 Снимите капот (см. Раздел 11).

3 Открутите винты крепления и снимите нижний щиток из-под двигателя/трансмиссии.

4 Если впоследствии двигатель будет разбираться, слейте моторное масло и снимите масляный фильтр. Также слейте жидкость из системы охлаждения.

5 Слейте трансмиссионное масло (см. Раздел 1). Установите на место пробки и зажмите их с требуемым усилием.

6 Снимите аккумулятор и его лоток (см. Раздел 5).

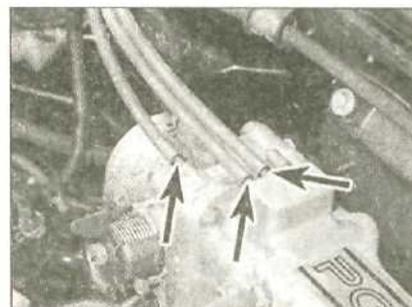
7 Снимите шкив коленвала (см. Раздел 2А).

8 Руководствуясь Разделом 4, выполните следующее:

- Снимите кожух воздушного фильтра и связанные компоненты.
- Разгерметизируйте систему питания и отсоедините шланги от топливной магистрали.
- Отсоедините тросик газа от корпуса дросселя и отведите его от двигателя.
- Отсоедините шланг усилителя тормоза и прочие вакуумные шланги и от впускного коллектора, отмечая расположение каждого (см. иллюстрацию).
- Открутите блок управления вакуумом системы эмиссии и снимите его с перегородки в моторном отсеке (см. иллюстрацию).



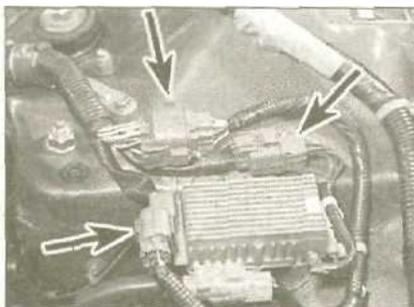
4.8а Отсоедините от впускного коллектора вакуумный шланг тормозного усилителя...



4.8б ...и шланги системы нейтрализации отработанных газов (отмечены стрелками)



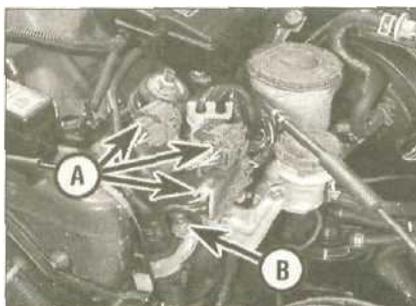
4.10 Открутите болт крепления и отсоедините ремень заземления головки цилиндров (показан двигатель 2.0 л)



4.11a Отсоедините жгут проводов двигателя (отмечен стрелкой) на левой стороне моторного отсека...



4.11 b ...затем открутите болт крепления и освободите жгут от кузова



4.11c Отключите три соединителя электропроводки двигателя (A) на правой стороне моторного отсека, затем открутите болт крепления (B)...



4.11d ...снимите крышку с блока предохранителей и открутите ремень заземления (отмечен стрелкой)



4.24 Удаление силового агрегата из моторного отсека

f) Открутите переднюю секцию выходной системы от коллектора, затем открутите болты крепления передней трубы к кронштейну.

9 Снимите радиатор (см. Раздел 3). Ослабьте хомуты и отсоедините шланги отопителя от соединительных муфт на головке цилиндров.

10 Открутите крепежную гайку и отсоедините силовой провод от тягового реле стартера (см. Раздел 5). Открутите крепежную скобу и освободите тросик от трансмиссии. Открутите болты крепления и отсоедините ремни заземления от головки цилиндров и картера трансмиссии (см. иллюстрацию).

11 Проследите электропроводку двигателя/трансмиссии до соединителей на левой стороне моторного отсека. Отключите соединители и открутите болт крепления ремня заземления. Открутите крепежные скобы жгута проводов от кузова, затем освободите жгут, чтобы электропроводку можно было удалить вместе с силовым агрегатом. Сделайте это и на правой стороне, но заметьте, что для доступа к болту крепления ремня заземления необходимо удалить крышку блока предохранителей (см. иллюстрации).

12 Открутите насос рулевого усилителя и сместите его от двигателя, не отсоединяя шланги (см. Раздел 10). Открутите болт крепления и освободите крепежную скобу шланга рулевого усилителя от выпускного коллектора.

13 На ранних моделях, у которых при вод спидометра подсоединен к гидропроводу рулевого усилителя, ослабьте

хомуты и отсоедините шланги от привода (см. Раздел 7). Закупорьте концы шлангов и соединительные муфты привода, чтобы минимизировать потерю жидкости и предотвратить попадание грязи в блок.

14 На моделях, оборудованных воздушным кондиционером, снимите вспомогательный приводной ремень (см. Раздел 1), затем открутите компрессор и сместите его от двигателя. Подвяжите компрессор к кузову, не отсоединяйте трубки с хладагентом (см. предупреждения в Разделе 3).

15 Снимите шпильки и шайбы, крепящие тросики выбора передач к рычагам трансмиссии (см. Раздел 7), затем открутите болты крепления и отделите кронштейн тросиков от верхней стенки трансмиссии.

16 В направлении от главного цилиндра освободите шланг/трубку гидропривода сцепления (см. Раздел 6). Открутите болты крепления исполнительного цилиндра и отведите его вместе с трубкой/шлангом от трансмиссии. Полностью втолкните штангу в исполнительный цилиндр и закрепите ее в этом положении тугой резинкой или стяжкой (чтобы поршень не смог случайно выскочить под усилием пружины).

Предупреждение: Пока цилиндр не будет установлен на трансмиссию, не нажимайте на педаль сцепления.

17 Действуя как описано в Разделе 8, разъедините внутренние приводные валы от промежуточных валов и трансмиссии. Обратите внимание, что полностью сни-

мать приводные валы нет необходимости, их можно оставить присоединенными к ступицам.

Примечание: Следите за тем, чтобы валы не висели под собственным весом, иначе могут быть повреждены ШРУСы/защитные чехлы.

18 Подведите специальную лебедку к моторному отсеку, присоедините ее к монтажным проушинам двигателя/трансмиссии и слегка приподнимите силовой агрегат.

19 Ослабьте и снимите сквозной болт из заднего подвеса двигателя/трансмиссии. Где необходимо, также открутите кронштейн от правой стороны подвеса.

20 Открутите сквозной болт с шайбой, крепящий монтажную связь переднего подвеса к двигателю/трансмиссии и удалите специальную гайку из кронштейна подвеса.

21 Открутите сквозной болт с левого подвеса, затем открутите крепежные гайки/болт и снимите подвес.

22 Открутите сквозной болт, затем открутите крепежные гайки и снимите сборку правого подвеса с кожуха трансмиссии.

23 Еще раз проверьте, чтобы компоненты, которые могут мешать снятию двигателя/трансмиссии с автомобиля, были удалены или отсоединены, а приводные валы надежно подвязаны на шпагате.

24 Поднимите силовой агрегат из моторного отсека, стараясь не повредить окружающие компоненты (см. иллюстрацию).

25 Опустите блок на землю перед автомобилем.

Разделение

26 Разместите силовой агрегат на верстаке или на чистом полу и подприте его деревянными брусками.

27 Открутите монтажные болты и снимите промежуточный вал с задней части блока цилиндров (см. Раздел 8).

28 Открутите болты крепления и снимите нижнюю крышку маховика с трансмиссии.

29 Открутите болты крепления и снимите стартер (см. Раздел 5).

30 Отверните болты крепления трансмиссии к двигателю. Запомните место положения каждого болта (и закрепленных ими кронштейнов).

31 Осторожно отделите трансмиссию от двигателя, не допуская провисания коробки на первичном валу.

32 Если направляющие штифты сидят свободно, снимите их, чтобы при сборке установить по месту.

Установка

33 Если двигатель и трансмиссия были разделены, выполните действия, описанные ниже в пунктах 34-40. Иначе сразу же переходите к пункту 41.

34 Убедитесь, что пазы в диске сцепления и входном валу трансмиссии чистые и сухие. Нанесите небольшое количество высокотемпературной смазки (например, Urea Grease UM264) на ось вилки выключения сцепления и контактные поверхности вилки, подшипника и картера трансмиссии. Смазки должно быть умеренное количество, иначе она может попасть на фрикционный диск сцепления.

35 Убедитесь, что установочные штыри вставлены на прежние места и компоненты механизма выключения сцепления установлены правильно (см. Раздел 6).

36 Аккуратно соедините трансмиссию с двигателем. Следите за тем, чтобы трансмиссия не опиралась своим весом на входной вал.

37 Вкрутите на свои места болты крепления трансмиссии к двигателю и зажмите их регламентированным усилием затяжки.

38 Установите стартер и закрепите его, завернув монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 5).

39 Установите нижнюю крышку маховика на трансмиссию и зажмите ее болты крепления с требуемым усилием.

40 Установите промежуточный вал и зажмите болты его кронштейна усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 8).

Примечание: Перед установкой вала рекомендуется заменить сальник приводного вала (см. Раздел 7).

41 Подсоедините лебедку и подъемное устройство к монтажным проушинам двигателя. С помощью ассистента поднимите силовой агрегат над моторным отсеком.

42 Наклоняйте блок по мере необходимости, чтобы не зацепить прилегающие компоненты, и опустите сборку в моторный отсек.

43 Совместите двигатель/трансмиссию с передним и задним подвесами.

44 Установите правый подвес на трансмиссию, вставьте сквозные болты и наживите обе монтажные гайки.

45 Установите левый подвес, вставьте сквозной болт и наживите монтажную гайку.

46 Вставьте специальную гайку передней монтажной связи в паз кронштейна, затем установите сквозной болт с шайбой и слегка зажмите его.

47 Установите сквозной болт заднего подвеса и зажмите его вручную. Где необходимо, установите кронштейн на подвес.

48 Качните двигатель, чтобы уладить положение компонентов подвесов, затем в следующей последовательности зажмите все монтажные гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями:

1 Гайка и болт левого подвеса к кронштейну.

2 Гайки правого подвеса к трансмиссии.

3 Сквозной болт левого подвеса.

4 Сквозной болт правого подвеса.

5 Сквозной болт заднего подвеса, гайка и болт кронштейна (где имеется).

6 Сквозной болт переднего подвеса.

49 Когда все монтажные гайки и болты будут зажаты с требуемым усилием, отсоедините лебедку от силового агрегата.

50 Далее процедура установки проводится в обратном порядке, с учетом следующего:

a) Убедитесь в том, что вся электропроводка правильно проложена, закреплена всеми скобами и стяжками, и надежно подключена.

b) Перед соединением правого приводного вала с трансмиссией замените сальник вала (см. Раздел 7).

b) Правильно подсоедините все потребованные шланги и надежно закрепите их хомутами.

d) Установите исполнительный цилиндр и надежно закрепите трубку/шланг гидросистемы всеми необходимыми скобами. В заключение, проверьте функционирование сцепления (см. Раздел 6).

e) Подсоедините тросики выбора передач к трансмиссии, используя новые шпильки и проведите регулировку, как описано в Разделе 7.

j) Отрегулируйте тросик педали газа (см. Раздел 4).

g) Заполните двигатель и трансмиссию нормативным количеством масла (см. Раздел 1).

h) Заполните систему охлаждения (см. Раздел 1).

i) На ранних моделях, у которых привод спидометра подсоединен к гидрорыву рулевого усилителя, прокачайте гидросистему (см. Раздел 10).

5 Двигатель/автоматическая трансмиссия - снятие, разделение и установка**Снятие**

Примечание: Двигатель снимается с автомобиля только в сборе с трансмиссией; после чего их можно разделить для ремонтных работ.

1 Выполните действия, описанные в пунктах 1-14 из Главы 4.

2 Промаркируйте шланги охладителя трансмиссионной жидкости и их соединительные муфты на передней части картера трансмиссии. Передайте шланги зажимами, затем ослабьте хомуты и отсоедините шланги от трансмиссии. Закупорьте открытые концы.

3 Открутите винты крепления и снимите монтажную пластину тросика переключения с основания блока трансмиссии (см. Раздел 7). Отогните язычки блокирующей пластины, затем открутите болт крепления и отделите рычаг выбора от вала трансмиссии. Удалите блокирующую пластину и отведите тросик от трансмиссии.

4 Снимите силовой агрегат как описано в пунктах 17-25 из Главы 4. Следите за тем, чтобы не потерялись резиновые изолирующие шайбы, которые установлены на верхнем конце передней монтажной связи.

Разделение

5 Разместите силовой агрегат на верстаке или на чистом полу и подприте его деревянными брусками.

6 Открутите монтажные болты и снимите промежуточный вал с задней части блока цилиндров (см. Раздел 8).

7 Открутите болты крепления и снимите нижнюю крышку приводного диска с основания картера трансмиссии.

8 Открутите болты крепления и снимите стартер (см. Раздел 5).

9 Открутите болты, крепящие гидротрансформатор к приводному диску на коленвале. Добраться к болтам можно через проем защитной крышки. Открутите видимый болт, затем проворачивайте шкив коленвала и открутите оставшиеся болты. Всего должно быть восемь болтов.

10 Отверните болты крепления трансмиссии к двигателю. Запомните место положения каждого болта (и закрепленных ими кронштейнов).

11 Полностью толкните гидротрансформатор на вал трансмиссии, затем осторожно отделите трансмиссию от двигателя. Если направляющие штифты сидят свободно, снимите их, чтобы при сборке установить по месту. Зафиксируйте гидротрансформатор в рабочем положении, закрепив металлический стержень к кожуху.

Установка

12 Если двигатель и трансмиссия были разделены, выполните действия, описан-

ные ниже в пунктах 13-20. Иначе сразу же переходите к пункту 21.

13 Убедитесь, что установочные штыри вставлены на прежние места в двигателе или трансмиссии.

14 Снимите фиксирующую пластину и убедитесь, что гидротрансформатор выдвинут в рабочее положение.

15 Аккуратно соедините трансмиссию с двигателем, совмещая гидротрансформатор с отверстиями в приводном диске.

16 Вкрутите на свои места болты крепления трансмиссии к двигателю и зажмите их регламентированным усилием затяжки.

17 Вкрутите болты крепления гидро трансформатора и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 7).

18 Установите нижнюю крышку приводного диска и зажмите ее болты крепления с требуемым усилием.

19 Установите стартер и закрепите его, завернув монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 5).

20 Установите промежуточный вал и зажмите болты его кронштейна усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 8).

Примечание: Перед установкой вала рекомендуется заменить сальник приводного вала (см. Раздел 7).

21 Подсоедините лебедку и подъемное устройство к монтажным проушинам двигателя. С помощью ассистента поднимите силовой агрегат над моторным отсеком.

22 Наклоняйте блок по мере необходимости, чтобы не зацепить прилегающие компоненты, и опустите сборку в моторный отсек.

23 Убедитесь, что резиновые изолирующие шайбы правильно установлены на верхнем конце передней монтажной связи, затем совместите двигатель/трансмиссию с передним и задним подвесами.

24 Установите правый подвес на трансмиссию, вставьте сквозные болты и наживите монтажные гайки.

25 Установите левый подвес, вставьте сквозной болт и наживите монтажную гайку.

26 Вставьте специальную гайку передней монтажной связи в паз кронштейна, затем установите сквозной болт с шайбой и слегка зажмите его.

27 Установите сквозной болт заднего подвеса и зажмите его вручную. Где необходимо, установите кронштейн на подвес.

28 Качните двигатель, чтобы уладить положение компонентов подвесов, затем в следующей последовательности зажмите все монтажные гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями:

1 Гайка и болт левого подвеса к кронштейну.

2 Гайки правого подвеса к трансмиссии.

3 Сквозной болт левого подвеса.

4 Сквозной болт правого подвеса.

5 Сквозной болт заднего подвеса, гайка и болт кронштейна (где имеется).

6 Сквозной болт переднего подвеса.

29 Когда все монтажные гайки и болты будут зажаты с требуемым усилием, отсоедините лебедку от силового агрегата.

30 Далее процедура установки проводится в обратном порядке, с учетом следующего:

a) Убедитесь в том, что вся электропроводка правильно проложена, закреплена всеми скобами и стяжками, и надежно подключена.

b) Перед соединением правого приводного вала с трансмиссией замените сальник вала (см. Раздел 7).

b) Правильно подсоедините все поврежденные шланги и надежно закрепите их хомутами.

d) Подсоедините и отрегулируйте тросик переключения (см. Раздел 7).

e) Отрегулируйте тросик педали газа (Раздел 4), затем отрегулируйте тросик включения функции «kickdown» (Раздел 7).

J) Заполните двигатель и трансмиссию нормативным количеством масла, заполните систему охлаждения (см. Раздел 1).

g) На ранних моделях, у которых привод спидометра подсоединен к гидропроводу рулевого усилителя, прокачайте гидросистему (см. Раздел 10).

6 Последовательность разборки двигателя

1 Работать будет намного легче, если установить двигатель на специальной портовой станине. Прежде чем поместить двигатель на станину, снимите маховик/приводной диск, чтобы болты станины можно было вкрутить в блок цилиндров.

2 Если станина не доступна, можно разобрать двигатель на крепком верстаке или на полу. Будьте чрезвычайно осторожны, не опрокиньте и не уроните двигатель, работа без станины.

3 Прежде чем разбирать двигатель или заменить его на уже восстановленный блок, снимите все внешние компоненты:

a) Впускной и выпускной коллекторы (Раздел 4).

b) Кронштейны генератора/насоса рулевого усилителя/компрессора воздушного кондиционера (если имеется).

c) Водяной насос (Раздел 3).

d) Компоненты топливной системы (Раздел 4).

e) Жгут проводов, все электрические выключатели и датчики.

f) Масляный фильтр (Раздел 1).

g) Маховик/приводной диск (Раздел 2A).

Примечание: При снятии внешних компонентов с двигателя уделяйте особое внимание деталям, которые могут

быть полезны при установке. Зарисуйте расположение прокладок, уплотнений, штифтов, шайб, болтов и других мелких деталей.

4 Если Вы приобрели для замены восстановленный «короткий двигатель» (блок цилиндров/картер, коленвал, поршни и шатуны в сборе), необходимо так же снять головку цилиндров, поддон, масляный насос и зубчатый приводной ремень.

5 Если Вы планируете полную переборку, разберите двигатель в следующем порядке:

a) Впускной и выпускной коллекторы (Раздел 4).

b) Ремень блока балансир, зубчатый приводной ремень, звездочки и механизм натяжения.

c) Головка цилиндров.

d) Маховик/приводной диск.

e) Поддон.

f) Масляный насос.

g) Вали блока балансир.

h) Шатунно-поршневые группы.

i) Коленвал.

6 Прежде чем приступать к разборке, подготовьте все необходимые инструменты.

7 Головка цилиндров - разборка

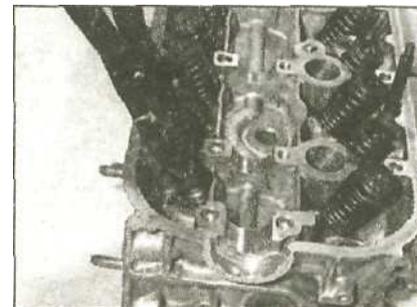
Примечание: У дилеров можно приобрести как новые, так и восстановленные головки цилиндров. Для разборки и осмотра головки требуются специальные инструменты, кроме того, нужные компоненты не всегда бывают в продаже. Поэтому, вероятно практичнее купить восстановленную головку, чем перебирать ее самостоятельно.

1 Снимите распредвалы и коромысла.

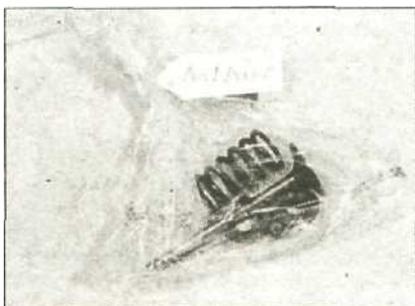
2 Снимите головку цилиндров.

3 С помощью специального инструмента сожмите клапанную пружину и извлеките сухари. Освободите инструмент и удалите опорную чашку и пружину. С помощью плоскогубцев аккуратно стачите маслосъемный колпачок с направляющей втулки, затем удалите опору пружины (см. иллюстрацию).

4 Если при установленном компрессоре пружин опорная чашка не освобождается



7.3 С помощью плоскогубцев снимите колпачок верхушки направляющей втулки клапана



7.6 Сложите компоненты клапана в маркированный полиэтиленовый пакет

ет и сухари, ударьте по верху инструмента КИЯНКОЙ.

5 Достаньте клапан со стороны камеры сгорания.

6 Клапаны вместе с сухарями, пружиной, тарелкой пружины и опорной шайбой следует хранить в маркированных полиэтиленовых мешках или в отдельных коробочках (см. иллюстрацию).

8 Головка цилиндров и клапаны - чистка и осмотр

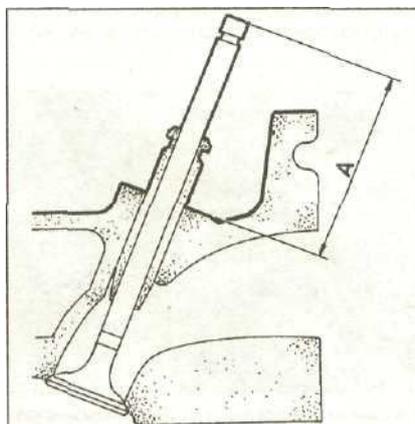
1 Тщательно очистите головку цилиндров и клапанные компоненты, затем внимательно проверьте их состояние. Это даст Вам возможность определить объем необходимых работ по обслуживанию клапанного механизма в ходе капитального ремонта двигателя. Особое внимание обратите на шейки подшипников, гидравлические толкатели, направляющие втулки клапанов и смазочные канавки.

Примечание: Если двигатель подвергался сильному перегреву, лучше считать головку заведомо искривленной и тщательно проверить данное предположение.

Чистка

2 Соскоблите с головки цилиндров следы материала старой прокладки.

3 Соскоблите нагар со стенок камер сгорания и портов, затем тщательно про-



8.7 Проверка износа седла клапана измерением установочной высоты штока клапана (А)



8.6 Измерение деформации посадочной поверхности головки цилиндров

мойте головку цилиндров керосином или подходящим растворителем.

4 Соскоблите основную массу угольных отложений, которые могли сформироваться на клапанах, затем с помощью проволочной насадки, зажатой в патрон электродрели, удалите отложения с тарелок и штоков клапанов.

Проверка состояния

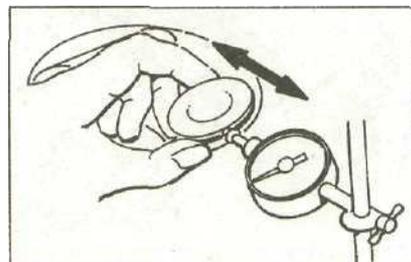
Примечание: Перед тем как прийти к выводу о необходимости привлечения специалистов, проведите тщательную проверку состояния всех компонентов, строго придерживаясь предлагаемого ниже порядка осмотра. Составьте подробный список требующих внимания компонентов.

Головка цилиндров

5 Тщательно проверьте головку цилиндров на наличие трещин, признаков утечек охладителя и других повреждений. Обнаружение трещин говорит о необходимости замены головки в обязательном порядке.

6 С помощью измерителя плоскостности (ребра стальной линейки) и измерительного шупа удостоверьтесь, что сопрягаемая с блоком цилиндров поверхность головки не изогнута (см. иллюстрацию). В случае выявления неплоскостности необходимо проведение станочной обработки поверхности, при условии, что высота головки не станет меньше указанного в Спецификациях значения.

7 Проверьте состояние седел клапанов в каждой из камер сгорания. При наличии глубоких каверн, трещин или прогаров необходимо обратиться к специалистам для проведения замены или проточки седел. В случае обнаружения



8.8 Проверка износа направляющей втулки клапана с помощью микрометра

лишь незначительных дефектов, они могут быть удалены путем притирки тарелок клапанов к своим седлам с применением тонкой притирочной пасты. Чтобы оценить степень износа, установите клапан и измерьте высоту выступающей части его штока над поверхность головки цилиндров; если измерение превышает указанное в Спецификациях предельное значение, повторите проверку с новым клапаном (см. иллюстрацию). Если и на этот раз выступание чрезмерное, седло клапана изношено и головка цилиндров должна быть заменена.

8 В случае износа направляющие втулки должны быть заменены. Измерьте диаметр существующих штоков клапанов (см. ниже) и внутренний диаметр направляющих втулок, затем вычислите зазор и сравните результат с регламентированной величиной. Альтернативный метод состоит в прямом измерении с помощью микрометра бокового отклонения клапана в его направляющей. Для этого вставьте клапан в головку цилиндров и зафиксируйте его приблизительно на 10 мм выше поверхности головки. Уприте зонд микрометра в торец головки клапана и измерьте боковой люфт, перемещая клапан в поперечном направлении (см. иллюстрацию). Если обнаружен износ втулки или штока клапана, замените их.

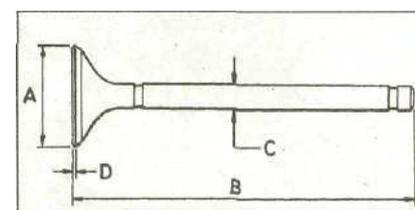
9 Для замены направляющих втулок клапанов лучше всего обратиться на станцию техобслуживания или к специалисту по двигателям.

10 Если седла клапанов нуждаются в переточке, это делается только после замены направляющих втулок.

Клапаны

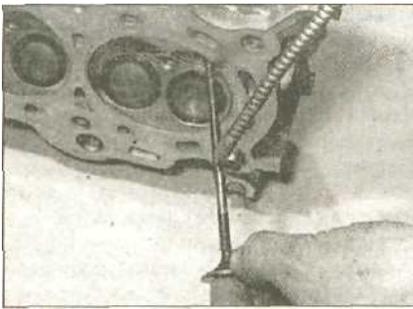
11 Проверьте тарелку каждого клапана на наличие каверн, прогаров, трещин и признаков общего износа, затем проверьте стержни клапанов на наличие царапин и следов ступенчатого износа. Покрутите клапан с целью выявления признаков его изгиба. Проверьте торец стержня каждого клапана на наличие каверн и признаков чрезмерного износа. Каждый клапан с признаками такого рода износа или повреждений подлежит замене.

12 Если клапан на данном этапе выглядит удовлетворительно, измерьте диаметр его стержня в нескольких точках с помощью микрометра (см. иллюстрацию). Любая сколько-нибудь заметная

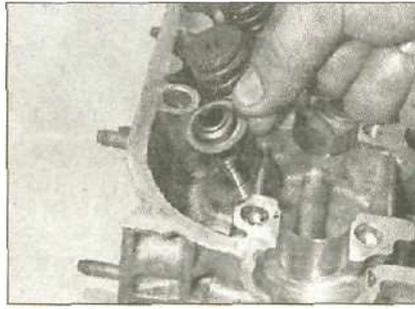


8.12 Места измерения клапана

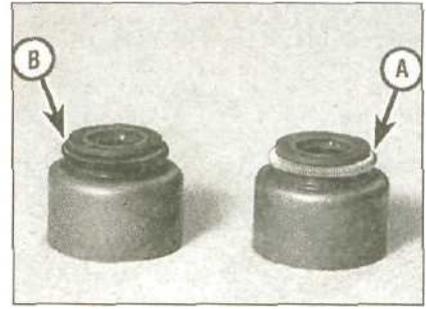
А Диаметр тарелки
В Длина
С Диаметр штока D
Толщина тарелки



9.1 Смажьте шток и вставьте клапан в направляющую втулку



9.2a Установите гнездо пружины на втулку



9.2b Заметьте, что колпачки для выпускного и впускного клапанов не взаимозаменяемы. На колпачке впускного клапана белая пружина (A), а выпускного черная (B)

разница в результатах измерений говорит об износе стержня. В случае выявления любого из перечисленных дефектов клапан подлежит замене.

13 Если состояние клапанов удовлетворительно, они должны быть притерты к своим седлам с целью обеспечения надежной герметизации при их закрытии. Если на седле клапана обнаружены неглубокие каверны, или если оно подвергалось проточке, притирка осуществляется с применением лишь тонкой притирочной пасты. Грубая паста не должна использоваться, если на седле не имеется сильных прогаров или глубоких каверн. В этом случае головка цилиндров и клапаны должны быть осмотрены специалистом с целью определения необходимости проточки или даже замены клапанов или вставок седел.

14 Притирка клапанов осуществляется описанным ниже образом. Установите головку цилиндров вверх дном на верстак, подложив под каждую из ее сторон деревянный блок для обеспечения необходимого свободного пространства для стержней клапанов.

15 Нанесите на поверхность седла клапана мазок соответствующего типа притирочной пасты и прижмите присасывающийся притирочный инструмент к тарелке клапана. Совершая полувращения тарелки клапана, притирайте тарелку к своему седлу, время от времени поднимая клапан для перераспределения пасты. Легкая пружина, подложенная под тарелку клапана поможет существенно облегчить выполнение процедуры.

16 Если для осуществления притирки необходимо применение грубой притирочной пасты, продолжайте работу до образования ровной, гладкой, матовой окраски на поверхности как тарелки клапана, так и седла, затем сотрите следы грубой пасты и переходите к притирке с помощью тонкой. По образовании на поверхностях клапана и седла ровного, непрерывного кольца гладкой полировки светло-серого цвета, притирку можно считать законченной. Не следует продолжать притирку дольше, чем это действительно необходимо, т.к. это может привести к непоправимому уталиванию седел клапанов в головку цилиндров.

17 Убедитесь, что седло не было сильно утоплено, измерив высоту выступающей части штока клапана (см. пункт 7 выше).

18 После завершения притирки всех клапанов, смойте все следы притирочной пасты и абразива керосином или подходящим растворителем и лишь затем переходите к сборке головки цилиндров.

Компоненты клапанов

19 Проверьте пружины клапанов на наличие признаков повреждений или изменение окраски, кроме того, оцените их свободную длину, путем сравнения с новой.

20 Установите каждую из пружин по очереди вертикально на плоскую поверхность и проверьте перпендикулярность их торцовки. При выявлении признаков повреждения, деформации или ослабления усилия сжатия, приобретите полный комплект новых пружин.

9 Головка цилиндров - сборка

1 Смажьте штоки и вставьте клапаны на свои места. Установку новых клапанов производите в соответствии с притиркой их к соответствующим седлам (см. иллюстрацию).

2 Установите опору пружины. Обмажьте новый маслоотъемный колпачок в масло, затем аккуратно наденьте его по клапану на направляющую втулку.

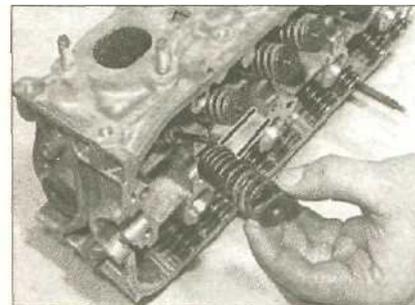
Примечание: Входное отверстие и маслоотъемные колпачки выпускных и впускных клапанов различны (не взаимозаменяемы); у колпачка впускного клапана имеется белая пружина, а выпускного клапана - черная пружина. Старайтесь не повредить колпачок при перемещении его по штоку клапана. Используйте подходящее гнездо или металлическую трубку для посадки колпачка на втулку (см. иллюстрацию).

3 Разместите пружину на штоке клапана, развернув ее стороной с меньшим шагом витков к головке цилиндров, и установите опорную чашку (см. иллюстрацию).

4 Сожмите пружины специальным инструментом и осторожно вставьте сухари в канавку (см. иллюстрацию). Для фиксации сухарей в канавке до отпускания сжимающего пружину инструмента нанесите на их внут-



9.2c Используя гнездо, посадите маслоотъемный колпачок на направляющую втулку



9.3 Установите клапанную пружину, развернув ее стороной с меньшим шагом витков к головке цилиндров, затем установите опорную чашку



9.4 Сожмите пружины специальным инструментом и осторожно вставьте сухари в канавку



10.2a Удалите кожух заднего сальника коленвала...

ренную поверхность немного густой смазки. Медленно ослабьте усилие инструмента и удостоверьтесь в правильности посадки сухарей в канавке.

5 Когда будут установлены все клапаны, переверните головку плоскостью на верстак и молотком через деревянный брусок легонько обстучите торцы штоков клапанов для усадки всех компонентов. Следите за установкой всех компонентов на соответствующие им места - не допускайте путаницы!

6 Установите головку цилиндров на двигатель, затем - толкатели и коромысла.

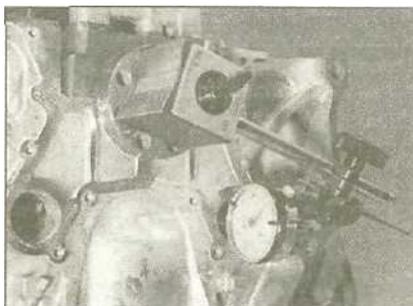
10 Валы блока балансира - снятие, осмотр и установка

Снятие

1 Удалите поддон. ...
2 Чтобы проверить осевой люфт вала блока балансира, удалите маховик/приводной диск, затем открепите кожух заднего сальника коленвала от блока цилиндров (см. Раздел 2A). Установите микрометр так, чтобы его зонд упирался в торец одного из валов блока балансира. Отведите вал до упора в одну сторону, затем отнулите показания шаблона. Толкните вал до упора в другую сторону и заметьте показания прибора (см. иллюстрацию). Повторите процедуру на другом валу. Сравните результаты с данными, приведенными в Спецификациях. Если осевой люфт переднего вала блока балансира больше допустимого, замените упорную пластину; если же больше допустимого осевой люфт заднего вала, скорее всего это из-за износа упорных поверхностей кожуха масляного насоса/звездочки.

Примечание: Если осевой люфт не будет проверяться, снимать маховик/приводной диск и кожух сальника нет необходимости.

3 Снимите кожух масляного насоса.
4 Удалите блокирующий шплинт и извлеките задний вал блока балансира из блока цилиндров (см. иллюстрацию).
5 Открутите два болта крепления, снимите упорную пластину и извлеките передний вал блока балансира из блока цилиндров (см. иллюстрацию).



10.2b ...затем проверьте осевой люфт помощью микрометра, упирая зонд в задний торец вала

Осмотр

6 Тщательно проверьте состояние шеек вала блока балансира. С помощью микрометра измерьте внешний диаметр шеек (шейка №1 - ближайшая к зубчатому ремню) (см. иллюстрацию).

7 Разместите вал на V-блоках и с помощью микрометра измерьте биение центральной шейки. Если биение превышает указанное в Спецификациях предельное значение, вал следует заменить.

8 Если вал искривлен, или конусность/овальность/износ любой его шейки превышает указанное в Спецификациях значение, вал должен быть заменен.

9 Осмотрите рабочие поверхности подшипников валов балансира в блоке цилиндров. При наличии подходящих инструментов измерьте внутренний диаметр каждого подшипника. Вычтите рабочий зазор подшипника, вычитая диаметр шейки вала блока балансира из внутреннего диаметра соответствующего подшипника. Если результат любо-



10.5 Открепите упорную пластину и вытяните передний вал блока балансира из блока цилиндров



10.11a Смажьте подшипники чистым моторным маслом...



10.4 Удалите задний вал блока балансира

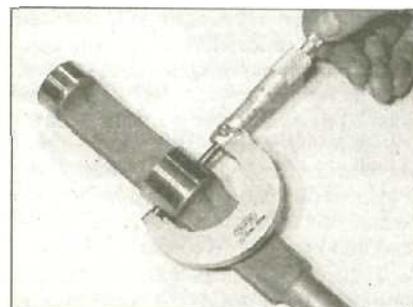
го измерения превышает предельные значения (см. Спецификации), подшипники должны быть заменены. Замена подшипника предполагает использование нескольких специальных инструментов, по этой причине поручите данную работу специалистам на станции Rover.

10 Если осевой люфт любого вала превышает указанное в Спецификациях предельное значение (см. пункт 2), внимательно осмотрите упорную плиту (передний вал), или упорные поверхности масляного насоса и кожуха звездочки (задний вал). Замените все изношенные или поврежденные компоненты.

Установка

11 Смажьте шейки валов чистым моторным маслом, введите валы в блок цилиндров. Сцепите упорную пластину с канавкой в вале и зажмите болты крепления с требуемым усилием (см. иллюстрацию).

12 Закрепите кожух масляного насоса на блоке цилиндров.



10.6 Измерение диаметра шейки вала блока балансира



10.11b ...и вставьте передний вал блока балансира на место

2B



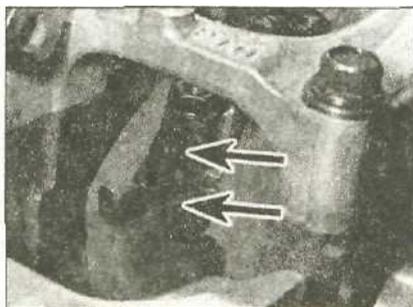
10.11с Сцепите упорную пластину с канавкой в вале и зажмите болты крепления с требуемым усилием

- 13 Если осевой люфт был проверен перед снятием, замените сальник коленвала, затем установите кожух сальника и маховик/приводной диск.
14 Установите поддон.

11 Шатун но-поршневые группы - снятие

Примечание: Чтобы добраться к гайкам крышек шатунных подшипников (особенно цилиндра №4), необходимо снять прижимную рамку крышек коренных подшипников (см. Главу 12).

- 1 Снимите головку цилиндров и поддон, затем открутите сетчатый маслоприемник от основания масляного насоса. Открутите болты крепления и снимите перегородку с основания прижимной рамки.
- 2 Ногтем указательного пальца определите наличие ступенчатого износа в районе верхней границы хода поршневого кольца в каждом из цилиндров. Если такого рода ступеньки образованы (угольными отложениями или в результате износа стенок цилиндров), они должны быть полностью удалены с помощью специального инструмента. Следуйте инструкциям изготовителей инструмента. Пренебрежение данным требованием может привести к разрушению поршневых колец при попытке снятия шатунно-поршневой сборки.
- 3 Перед снятием измерьте боковой зазор нижней головки шатунов с помощью щупа (см. иллюстрацию). Если зазор



11.4 Проверьте наличие меток на крышках и шатунах перед их снятием (см. текст)

превышает указанное в Спецификациях значение, замените шатун.

- 4 Заметьте, что каждая шатунно-поршневая сборка может быть пронумерована в соответствии с принадлежностью к своему цилиндру. Если метки не заметны или отсутствуют, нанесите собственные перед тем как приступить к снятию каких-либо компонентов, чтобы при сборке иметь возможность правильной установки каждой шатунно-поршневой сборки (в правильный (свой прежний) цилиндр и с правильным положением крышки) (см. иллюстрацию).

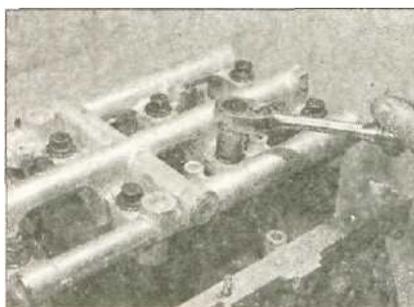
- 5 Проверните коленвал до установки поршней №1 и №4 в НМТ (нижней мертвой точке). Если прижимная рамка крышек коренных подшипников еще не снята, расположите коленвал так, чтобы через проемы можно было добраться к гайкам шатуна.

- 6 Открутите гайки шатунной крышки поршня № 5. Снимите крышку и удалите нижний вкладыш. Если вкладыши не требуют замены, прикрепите их липкой лентой к крышкам.

- 7 Вытолкните шатунно-поршневую сборку из двигателя через верх. Толкайте сборку рукояткой молотка, упертой в постель подшипника верхней головки шатуна. Удалите вкладыш и прикрепите его липкой лентой к шатуну.

- 8 После снятия вновь привинтите крышки нижних головок к своим шатунам, предварительно вложив в них оба вкладыша. Гайки затягивайте только от руки.

- 9 Таким же образом снимите шатунно-поршневую группу №4.



12.5 Равномерно и постепенно ослабьте болты крепления прижимной рамки крышек коренных подшипников



12.6 Удалите прижимную рамку крышек коренных подшипников...

- 10 Проверните коленвал на 180°, расположив оставшиеся поршни в НМТ, и снимите их таким же образом.

12 Коленвал - снятие

- 1 Снимите масляный насос и маховик/приводной диск. Если будут удаляться шатунно-поршневые группы, снимите головку цилиндров.

- 2 Проверьте осевой люфт коленвала (см. Главу 15), затем действуйте следующим образом.

- 3 Снимите шатунно-поршневые группы (см. Главу 10). Если они не нуждаются в ремонте, их достаточно выдвинуть настолько, чтобы шатуны не касались шеек коленвала.

- 4 Открутите болты крепления и снимите кожух заднего сальника коленвала с блока цилиндров. Если установочные штыри крышки сидят свободно, удалите их.

- 5 Работая в последовательности, обратной к затяжке (см. иллюстрацию 19.23b), равномерно и постепенно ослабьте десять болтов крепления прижимной рамки крышек коренных подшипников по пол оборота за прием (см. иллюстрацию). Снимите болты с шайбами.

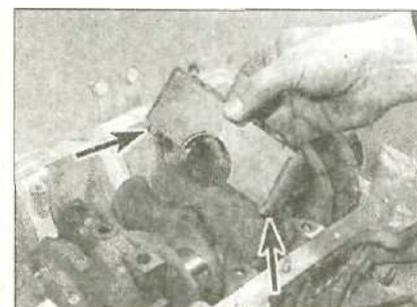
- 6 Осторожно отделите прижимную рамку от крышек коренных подшипников и снимите ее с двигателя, отмечая расположение установочных штырей (см. иллюстрацию). Снимите кольцевое уплотнение в центре перемычки, оно должно быть заменено.

- 7 Крышки коренных подшипников должны быть пронумерованы от 1 до 5. При отсутствии меток сделайте их самостоятельно.

- 8 Аккуратно снимите крышки с блока цилиндров, следя за тем, чтобы нижний вкладыш оставался в крышке. Заметьте расположение установочных штырей и извлеките их из крышек, при хранении не путайте их (см. иллюстрацию).

- 9 Аккуратно поднимите коленвал, стараясь не смещать верхние вкладыши. Удалите половины упорной шайбы с боков коренного подшипника №4.

- 10 Извлеките верхние коренные вкладыши из блока цилиндров и прикрепите их липкой лентой к соответствующим крышкам.



12.8...иснимите крышки (установочные штыри отмечены стрелками)

13 Блок цилиндров - чистка и осмотр

Чистка

1 Для проведения полной чистки блока снимите с него все внешние компоненты и электрические датчики/выключатели. Высверлите маленькое отверстие в пробке, затем вкрутите в отверстие винт-саморез и выдерните пробку плоскими инструментами ИЛИ СКОЛЬЗЯЩИМ МОЛОТКОМ.

2 Соскоблите с поверхности блока и прижимной рамки все следы материала старой прокладки. Старайтесь не повредить при этом сопрягаемые поверхности.

3 Извлеките все заглушки масляных галерей (где установлены). Заглушки могут быть закручены очень туго и их придется высверливать с последующим восстановлением резьбы. При сборке двигателя замените заглушки на новые.

4 Если какие-либо участки поверхности литья блока сильно загрязнены, весь блок должен быть подвергнут паровой чистке.

5 После возвращения блока из паровой чистки, все маслотоки и галереи должны быть еще раз тщательно очищены. Промойте внутренние каналы струей теплой мыльной воды. Продолжайте промывку, пока из отверстий не начнет вытекать чистая вода, затем тщательно просушите блок и смажьте подвергавшиеся станочной обработке поверхности тонким слоем масла во избежание коррозии. Если имеется доступ к источнику сжатого воздуха, использование его ускорит процесс сушки и поможет выдуть из каналов и отверстий все посторонние предметы и мусор.

Предупреждение: При работе со сжатым воздухом пользуйтесь защитными очками!

6 Если литье блока не сильно загрязнено, адекватная его чистка может быть осуществлена с использованием мыльной воды (горячей настолько, насколько Вы сможете выдержать) и жесткой щетки. Не жалейте времени на проведение этой процедуры и выполняйте ее добро совестно. Независимо от примененного метода чистки удостоверьтесь в проходимости всех масляных отверстий и галерей блока и тщательно просушите все компоненты. Обработанные поверхности во избежание коррозии смажьте тонким слоем чистого масла.

7 Все резьбовые отверстия должны быть очищены и просушены с целью обеспечения правильности усилий затягивания крепежа при сборке; теперь самое время проверить состояние всего крепежа и чистку/восстановление его резьбы. Прогоните каждое резьбовое отверстие соответствующего размера метчиком для удаления из него ржавчины и восстановления резьбы. Если имеется такая возможность, продуйте все

обработанные отверстия сжатым воздухом для выдувания из них стружки. Не плохо обработать каждое отверстие влагопоглощающим аэрозолем, наносимым через длинную насадку, обычно поставляемую в комплекте с составом.

Предупреждение: При продувке отверстий сжатым воздухом надевайте защитные очки.

8 Нанесите подходящий герметик на новые заглушки смазочных каналов, вставьте их в отверстия в блоке и надежно зажмите.

9 Если не собираетесь производить сборку двигателя на этом этапе, заверните его в большой чистый полиэтиленовый пакет, во избежание загрязнения; не забудьте предварительно смазать подвергавшиеся станочной обработке поверхности с целью предотвращения их коррозии (см. выше).

Осмотр

10 Визуально проверьте литье блока на наличие трещин следов коррозии. Проверьте нет ли сорванной резьбы в крепежных отверстиях. Если ранее имелись признаки внутренних утечек, возможно, правильнее будет доставить блок для проверки специалисту, располагающему необходимым оборудованием для выявления скрытых трещин. При обнаружении дефектов произведите необходимый ремонт или замените сборку.

11 Проверьте стенки всех цилиндров на наличие царапин, задигов и признаков вытирания. Обратите внимание, что существуют две размерные группы канала цилиндра: А и В. Размерная группа каждого цилиндра проштампована на переднем/правом краю поверхности блока цилиндров; первая буква в последовательности соответствует цилиндру №1 (от зубчатого ремня), а последняя - цилиндру №4 (маховик/приводной диск) (см. иллюстрацию).

Примечание: На некоторых двигателях вместо букв на блоке цилиндров могут быть использованы символы: I вместо А и II вместо В.

12 Измерьте диаметр каждого из цилиндров в верхней (непосредственно под границей хода поршня), центральной и нижней частях. Первое измерение проводите в плоскости, параллельной оси коленвала. Затем повторите измерения на тех же уровнях, но в плоскости, перпендикулярной оси вала.

13 Сравните результаты с приведенными в Спецификациях данными; при возникновении каких-либо сомнений относительно состояния каналов цилиндров обычным решением является отправка блока в проточку и установка в него новых поршней ремонтного размера.

14 Если какой-либо из цилиндров сильно оцарапан или задран, имеет признаки чрезмерного износа, овальности или конусности, или если зазор между порш-



13.11 Метки размерной группы диаметров цилиндров двигателя (отмечены стрелкой)

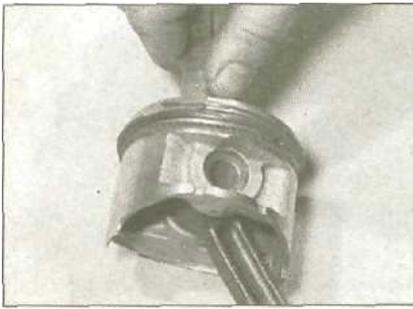
2B

нем и стенкой цилиндра превышает допустимые пределы (см. Главу 14), блок цилиндров необходимо расточить (если возможно) или заменить, а затем установить новые поршни. Для всех двигателей 1.8 и 2.0 л существуют поршни двух ремонтных размеров (0.25 мм и 0.5 мм), а для двигателя 2.3 л - поршни одного ремонтного размера (0.25 мм). 15 Если состояние каналов цилиндров хорошее, достаточно заменить только поршневые кольца. В этом случае, необходимо отхонинговать стенки цилиндров, т.е. нанести на них абразивным инструментом мелкую штриховку. Это делается для того, чтобы новые поршневые кольца притерлись к стенкам цилиндров. Имеются хонинговочные инструменты двух типов, оба приводятся вращательным инструментом с электрическим приводом, типа дрели. Один из них - гибкий, типа бутылочной щетки с подпружиненными головками. Менее опытному механику, вероятно, легче будет работать гибким хоном. Кроме того, Вам потребуется керосин или специальное масло, ветошь, электродрель и защитные очки. В идеале, линии штриховки должны пересекаться под углом приблизительно 60°. Некоторые изготовители поршневых колец могут определять угол штриховки, меньший чем традиционные 60° - прочтите инструкции, прилагаемые к кольцам, и тщательно следуйте им. Извлекайте хон из цилиндра только после его полной остановки.

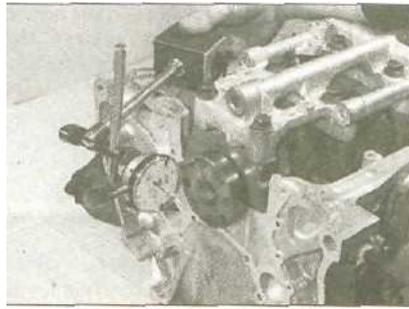
14 Шатунно-поршневые группы - осмотр

1 Перед началом проверки состояния шатунно-поршневых сборка должны быть тщательно вычищены, а старые кольца сняты со своих поршней.

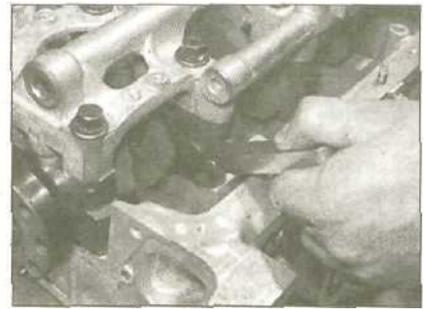
2 С помощью двух-трех старых шупов осторожно снимите кольца с поршней (см. иллюстрацию). Старайтесь при этом не задрать и не оцарапать поверхности поршней, после снятия каждого кольца прикрепляйте к нему ярлык с указанием номера поршня и номера канавки на нем, кроме того, необходимо помечать верхнюю сторону кольца. При сборке недопустима установка кольца не на свое место и в перевернутом состоянии. Также-



14.2 Снятие поршневого кольца с помощью щупа



15.2 Измерение осевого люфта коленвала с помощью микрометра



15.3 Измерение осевого люфта колен вала с помощью щупа

берегите руки - кольца имеют очень острые края! Заметьте, что третье кольцо состоит из трех частей. Всегда снимайте кольца через головку поршня. Складывайте набор колец с соответствующим поршнем, если старые кольца не требуют замены.

3 Удалите все следы нагара с днища поршня. Для выполнения данной процедуры можно воспользоваться ручной проволочной щеткой или наждачной бумагой, после того, как основная масса отложений будет соскоблена скребком. Ни в коем случае не пытайтесь воспользоваться проволочной насадкой на электродрель - поршни изготовлены из очень мягкого сплава и легко могут быть повреждены. После чистки на поршнях должны быть видны идентификационные метки.

4 С помощью инструмента для прочистки канавок под поршневые кольца удалите угольные отложения из канавок на поршнях. Если специального инструмента нет, однако найдены сменные кольца, для выполнения данной процедуры отлично подойдет обломок старого поршневого кольца. При этом соблюдайте крайнюю осторожность - удаляйте из канавок только нагар, стараясь не повредить металл поршня и не оставить на стенках канавок задиры и царапины. Кроме того, позаботьтесь о защите Ваших рук - о поршневое кольцо, особенно обломанное, очень легко пораниться.

5 После удаления с поршней отложений, промойте шатунно-поршневые группы растворителем и просушите их сжатым воздухом (если имеется доступ к его источнику). Удостоверьтесь в проходимости маслосовратных отверстий в задних стенках канавок.

6 Если стенки поршней и цилиндров не имеют повреждений и признаков чрезмерного износа, и если цилиндры не подвергались расточке (см. Главу 13), проверьте поршни следующим образом.

7 Тщательно проверьте каждый из поршней на наличие трещин по периметру юбки и в районах бобышек поршневого пальца и между канавками поршневых колец.

8 Проверьте упорные поверхности поршней на наличие царапин и задиры, а днища - на наличие отверстий /и прогаров по краям. Если юбка поршня исцара-

пана или имеет задиры, это может являться признаком того, что двигатель страдал от систематического перегрева и/или неправильного сгорания смеси, вызывавшего избыточное повышение температур в камерах сгорания. Следует тщательно проверить системы охлаждения и смазки. Отверстия в днище поршня говорят о неправильном сгорании смеси. Прогары по краям днища обычно являются признаком детонации. При выявлении любого из перечисленных выше признаков необходимо уточнить и устранить вызвавшую их причину во избежание рецидива в дальнейшем. В число причин могут входить неправильный момент впрыска/зажигания или неистинность топливной форсунки (в зависимости от модели).

9 Следы коррозии поршня в виде мелких каверн говорят об попадании охлаждающей жидкости в камеру сгорания и/или картер двигателя. Вновь, во избежание рецидива, причина должна быть устранена.

10 Измерьте диаметр поршня перпендикулярно оси поршневого пальца на расстоянии 21 мм от основания юбки; сравните результаты со Спецификациями.

11 Измерьте микрометром диаметр юбки поршня перпендикулярно и параллельно оси поршневого пальца и диаметр цилиндра (см. Главу 13). Определите зазор между поршнем и цилиндром путем вычитания из диаметра цилиндра диаметра поршня, измеренных в одном и том же направлении. Если зазор превышает норму, то поршень замените. Если поршень свободно перемещается в верхней части цилиндра и с трудом, перемещается в нижней его части, то конусность цилиндра заведомо превышает норму.

12 Аналогичным образом проверьте остальные поршни и каналы цилиндров. Изношенные поршни должны быть заменены.

13 Тщательно проверьте наличие таких повреждений на шатунах, как трещины на головках около поршневых пальцев и в местах установки шатунных подшипников. Проверьте имеется ли деформация тела шатуна (перекручивание или изгиб). Повреждение шатунов маловероятно и проявляется только в случаях заклинивания двигателя или сильного

перегрева. Тщательную проверку шатунов можно выполнить только в автосервисе Rover.

14 Поршневые пальцы поршневые пальцы вставлены с натягом в головку шатуна. Снимать поршни с шатунов следует в автосервисе. Разбирать узел поршень-шатун изготовителем крайне не рекомендуется. Поршень меняется в сборе с шатуном. Если будут устанавливаться новые поршни, убедитесь в правильности выбора размера (см. Главу 13); на поршне стандартной размерной группы нет никакой маркировки, а на поршне размерной группы В проштампована буква В.

15 Коленвал -осмотр

Проверка осевого люфта коленвала

1 Осевой люфт проверяется до удаления коленвала из блока цилиндров (см. Главу 12).

2 Закрепите циферблатный измеритель на блоке так, чтобы его плунжер оказался соосным с коленвалом и лишь прикасался к торцу цапфы последнего. Сместите коленвал до отказа в сторону и установите шкалу индикатора на ноль. Сместите коленвал в противоположную сторону и считайте показание индикатора (см. иллюстрацию). Результат сравните с нормативным. Если люфт превышает норму, то понадобится замена коренных вкладышей

3 При отсутствии индикатора осевой люфт можно проверить щупом. Сместите коленвал до отказа в сторону маховика, затем измерьте люфт, вставляя щупы в зазор между щекой коленвала и вкладышем подшипника №4 (см. иллюстрацию).

Осмотр

4 Промойте коленвал растворителем и просушите. Тщательно прочистите смазочные каналы внутри коленвала.

5 Проверьте состояние коренных и шатунных шеек коленвала.

6 Износ шатунной шейки сопровождается отчетливым металлическим стуком на работающем двигателе (особенно хорошо прослушивается при нажатии на педаль дроссельной заслонки при дви-



15.10 Измерение диаметра коренного подшипника коленвала

жени с малой скоростью) и заметным падением давления масла.

7 Износ коренных подшипников сопровождается сильной вибрацией двигателя, глухим грохочущим звуком, который нарастает с увеличением оборотов двигателя, а также заметным падением давления масла.

8 Проверьте шейку подшипника на ощупь, легко проводя пальцем по рабочей поверхности. Любая шероховатость указывает на то, что коленвал требует переточки (где возможно) или замены.

9 Если коленвал был переточен, удалите заусенцы со смазочных отверстий коленвала напильником или скребком.

10 С помощью микрометра измерьте диаметры коренных и шатунных шеек коленвала и сравните результаты измерений с требованиями Спецификаций (см. иллюстрацию). Измерение диаметров в различных точках по периметру шейки позволит выявить ее овальность, а проведение измерений с обоих концов шейки, вплотную к щекам кривошипов - конусность. Сравните полученные результаты с приведенными в Спецификациях данными.

11 Проверьте поверхности цапф с обоих концов вала в местах установки сальников на наличие признаков износа или повреждений. Если каждый из сальни-

ков проточил в поверхности своей цапфы канавку, обратитесь за консультацией к специалисту, который посоветует Вам, стоит ли производить ремонт вала или его следует заменить.

12 Проверьте биение коленвала в центральной части, установив коленвал в призматические опоры. Если биение превышает норму, то коленвал необходимо заменить.

13 На момент написания данного Руководства ремонтные вкладыши не производились. Если износ шеек превышает указанные в Спецификациях предельные значения, коленвал необходимо заменить. Советуйтесь на станции Rover или у специалиста по ремонту двигателей.

16 Коренные и шатунные подшипники - проверка состояния

1 Несмотря на то, что вкладыши подшипников заменяются в процессе проведения капитального ремонта двигателя в обязательном порядке, не следует сразу выбрасывать старые.

2 Выход из строя подшипников случается из-за недостатка смазки, попадания в них грязи или посторонних частиц, перегрузок двигателя и воздействия коррозии (см. иллюстрацию). Независимо от причины приведшей к неисправности подшипников, ее следует устранить до начала сборки двигателя, во избежание рецидива.

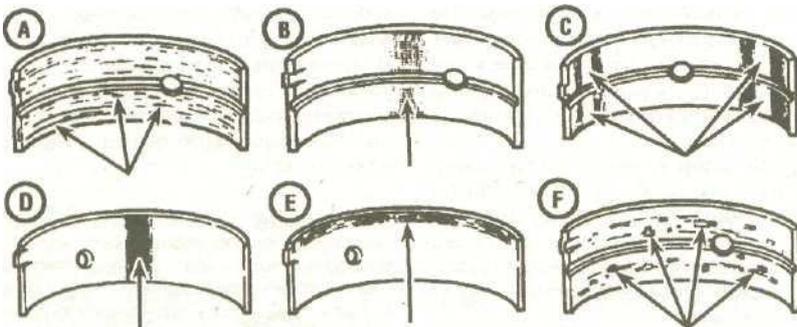
3 При осмотре вкладышей извлеките их из постелей в блоке цилиндров, нижних головках шатунов и коренных и шатунных крышках, затем разложите на поверхности верстака в том порядке, в каком они были установлены на вале. Это даст Вам возможность сравнить проблемы, связанные с подшипниками с проблемами шеек вала. Не прикасайтесь к поверхностям вкладышей в ходе проверки их состояния пальцами, т.к. это может

легко привести к оцарапыванию подшипниковых поверхностей.

4 Грязь и посторонние частицы могут попасть в двигатель различными путями. Они могут быть оставлены там в процессе сборки или попасть через фильтры или систему вентиляции картера. В результате эти частицы неизбежно попадают в моторное масло и вместе с ним - в подшипники. Часто в подшипниках можно обнаружить металлические частицы, образованные в процессе механической обработки двигателя или в ходе нормального его износа при работе. Частицы абразива иногда остаются в двигателе после его восстановления, особенно в случае небрежного отношения к чистке компонентов. Независимо от источника попадания в двигатель посторонние частицы часто оказываются внедренными в мягкий материал поверхностей вкладышей, где легко могут быть опознаны. Крупные частицы обычно не задерживаются во вкладыше, а оставляют на его поверхности и поверхности соответствующей шейки вала глубокие царапины и задиры. Лучшей профилактикой такого рода дефектов является добросовестное отношение к процедурам чистки всех компонентов двигателя и выполнение его сборки в условиях безкоррозийной чистоты. Кроме того, не следует забывать регулярно и часто производить смену моторного масла и масляного фильтра.

5 Недостаток смазки (или ее прекращение) может иметь несколько взаимосвязанных причин. Сюда входят: чрезмерный перегрев (вызывающий истончение смазочного слоя), перегрузки двигателя (вызывающие вытеснение масла с подшипниковых поверхностей) и утечки масла (которые происходят вследствие чрезмерности величины зазоров в подшипниках, износа масляного насоса, или чрезмерной частоты вращения двигателя). Блокировка маслоотводов, которая чаще всего происходит вследствие смещения масляных отверстий в стыке двух компонентов, также приводит к прекращению смазывания и выходу подшипников из строя. Когда причиной неисправности подшипников является недостаток смазки, происходит вытирание их материала или выжимание мягкого материала вкладышей из подложек. Температуры в этом случае могут повышаться до таких значений, что подложки вкладышей изменяют свой цвет, принимая голубую окраску.

6 Существенное воздействие на состояние подшипников оказывает также и манера вождения. Движение с низкой скоростью при полностью открытой дроссельной заслонке приводит к очень значительному повышению нагрузки на подшипники, что влечет за собой вытеснение смазочной пленки из зазоров подшипников. Это ведет к появлению во вкладышах тонких трещин (усталостная деформация). Обычно при этом проис-



Почерпав инородными частицами - видны крупцы, погрузившиеся в рабочий слой вкладыша

Недостаток масла - верхний слой стерт
Вкладыши неправильно расположены при установке - имеются блестящие (отполированные) участки

ходит растрескивание вкладыша на отдельные части, которые постепенно вырываются из подложки.

7 Регулярные поездки на короткие расстояния приводят к коррозии подшипников вследствие недостаточного прогрева двигателя, который является причиной образования конденсата и коррозионных газов. Это приводит к скоплению в моторном масле кислот и шлама. При попадании такого масла в подшипники кислота приводит к быстрой коррозии их материала.

8 Неправильная установка вкладышей при сборке двигателя также ведет к выходу подшипников из строя. Слишком туго установленные подшипники образуют недостаточный зазор, что ведет к масляному голоданию. Грязь и посторонние частицы, попавшие при сборке между вкладышем и постелью подшипника, приводят к появлению на вкладыше точек возвышения, что является причиной скорого развития дефекта.

9 Как уже было сказано ранее в этой Главе, вкладыши подшипников следует менять после каждого их снятия в течение капитального ремонта двигателя.

17 Порядок сборки двигателя после проведения капитального ремонта

1 Перед началом сборки удостоверьтесь, что в наличии имеются все необходимые сменные компоненты и инструмент. Внимательно изучите описание предстоящих процедур, подготовив себя к работе. В дополнение к обычному набору инструмента и материалам для проведения сборки двигателя понадобится также подходящий герметик для уплотнения сопрягаемых поверхностей, где не используются прокладки.

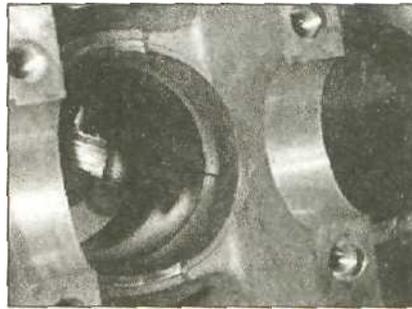
2 С целью экономии времени и минимизации проблем производите сборку двигателя в следующем порядке:

- Коленвал.
- Шатунно-Поршневые группы.
- Масляный насос.
- Поддон.
- Маховик/приводной диск.
- Головка цилиндров.
- Механизм натяжения, звездочки и ремни. h) Внешние компоненты двигателя.

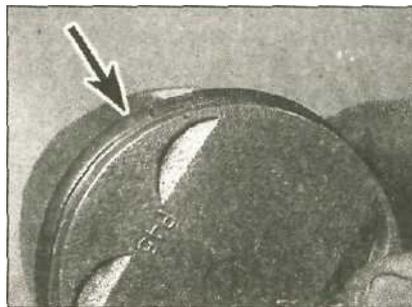
3 На данном этапе все компоненты двигателя должны быть абсолютно чистыми и сухими, а все их дефекты устранены; детали должны быть разложены на верстаке или в индивидуальных контейнерах в идеально чистом месте.

18 Поршневые кольца - установка

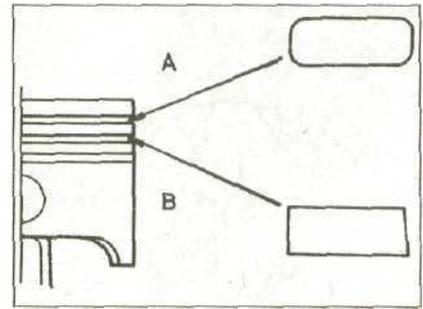
1 Перед установкой новых поршневых колец проверьте зазоры в их замках.



18.4 Измерение зазора разреза поршневого кольца (см. текст)



18.9б ...меткой (отмечена стрелкой) вверх



18.9а Убедитесь, что верхнее (А) и второе (В) компрессионные кольца установлены на свои места...



18.10з С помощью щупа проверьте зазор между поршневым кольцом и стенкой канавки

Предполагается, что зазоры между канавкой и кольцом были проверены.

2 Разложите комплект для каждого поршня вместе с шатунно-поршневыми сборками и с этого момента не нарушайте соответствия композитов друг другу.

3 Вставьте верхнее компрессионное кольцо в первый цилиндр и выровняйте его там перпендикулярно стенкам, подправив для этого дном поршня. Кольцо должно находиться ближе к дну цилиндра, на нижней границе хода поршневых колец (15-20 мм от нижнего края цилиндра), затем извлеките поршень.

4 Для измерения зазора в замке кольца введите лезвие измерительного щупа между торцами кольца в замке. Лезвие должно касаться подобрано по ширине равным зазора и проходить сквозь него с небольшим сопротивлением (см. иллюстрацию). Сравните полученный результат с приведенным в Спецификациях значением.

5 Если зазор в замке кольца слишком мал, его необходимо увеличить, иначе концы кольца после прогрева будут касаться друг друга, что приведет к серьезному повреждению двигателя. Зазор можно увеличить с помощью надфиля.

6 При установке новых колец маловероятно, что зазор разреза будет слишком большим. Если же это наблюдается, убедитесь в правильности выбора размеров.

7 Повторите процедуру для каждого из оставшихся колец первого цилиндра и колец всех остальных цилиндров. Не забывайте о необходимости сохранения

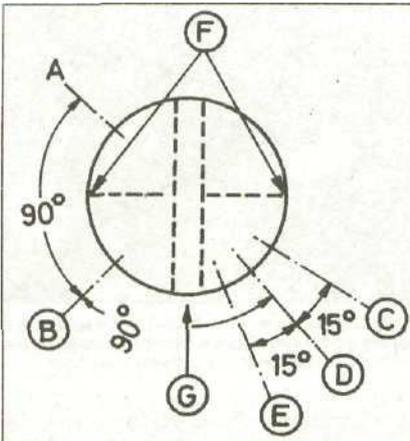
соответствия компонентов своим штатно-поршневым группам.

8 Когда все зазоры замков будут проверены/откорректированы, кольца можно устанавливать на поршни.

9 Маслосъемное кольцо (нижнее на поршне) обычно устанавливается первым. Оно состоит из трех отдельных секций. Вставьте в нижнюю канавку поршня расширитель кольца. Затем установите нижний сегмент кольца. Не пользуйтесь для установки боковых сегментов маслосъемного кольца специальным инструментом, т.к. они (сегменты) легко могут быть повреждены. Вместо этого вставьте один конец сегмента в зазор между расширителем и стенкой канавки, твердо прижмите его пальцем и начинайте пальцами осторожно заправлять сегмент в канавку, перемещаясь по его периметру к противоположному концу. В заключение, аналогичным же образом, установите верхний сегмент кольца. Установите среднее и верхнее компрессионные кольца, маркировкой вверх (см. иллюстрацию).

Примечание: Обязательно следуйте инструкциям изготовителей колец на упаковке комплекта - разные изготовители могут предъявлять свои требования к правилам установки. Не путайте верхнее компрессионное кольцо со вторым - они обычно имеют различное сечение.

10 Проверьте, чтобы кольца свободно вращались в своих канавках. Измерьте зазоры между кольцом и стенкой канавки, затем распределите разрезы колец как показано (см. иллюстрацию).



18.1 Об Схema распределения разрезов поршневых колец
 A Второе компрессионное кольцо
 B Верхнее компрессионное кольцо
 C Верхний сегмент маслосъемного кольца
 D Расширитель маслосъемного кольца
 E Нижний сегмент маслосъемного кольца
 F Поверхности осевого давления поршня
 G Ось поршневого пальца

19 Коленвал - установка и проверка зазоров в коренных подшипниках

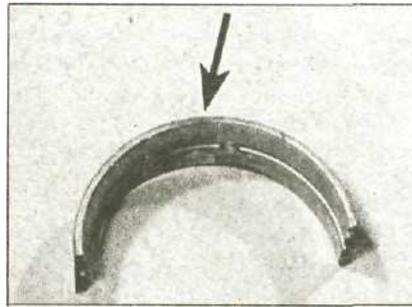
Примечание: При сборке двигателя рекомендуется использовать новые вкладыши, независимо от состояния прежних.

Выбор размерной группы вкладышей

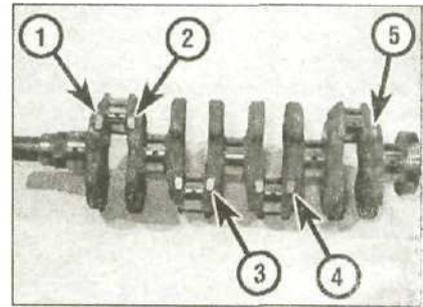
1 Рабочий зазор коренных подшипников устанавливается подбором одного из пяти сортов вкладышей. Цветовая метка сорта нанесена на ребро вкладыша (см. иллюстрацию). Цвет меток от самого тонкого до самого толстого вкладыша: Розовый, Желтый, Зеленый, Коричневый и Черный.

2 Если вкладыши подлежат замене, сначала перепишите идентификационные номера на коленвале рядом с каждой коренной шейкой. Число от 1 до 6 является кодом размера шейки; 1 - максимально возможный диаметр, а 4 - минимальный. Код подшипника №1 расположен справа от шейки, а остальных подшипников - слева от соответствующей шейки (см. иллюстрацию).

Примечание: На некоторых двигателях для маркировки вместо чисел могут



19.1 Размерная группа обозначена краской (стрелка) на ребре вкладыша подшипника



19.2 Местоположение кода размерной группы коренной шейки коленвала

применяться символы; количество линий в символе соответствует размерной группе шейки, т.е., I - размерная группа 1, и ИИИ - размерная группа 6.

3 Во-вторых, проверьте и запишите идентификационные метки размеров коренных подшипников. Эти метки отпечатаны на нижней контактной поверхности правого заднего края блока цилиндров (см. иллюстрацию). Метка может быть в виде цифры (1-4), буквы (A-D) или символов (I-iiiI - см. примечание в предыдущем пункте). Первая метка указывает размерную группу коренного подшипника №1 (от зубчатого ремня), а последняя - подшипника №5. 4 Сопоставьте код диаметра коренного подшипника с кодом его шейки коленвала и выберите новый набор вкладышей, используя приведенную таблицу. Коды шеек коленвала указаны в левой колонке, а коды диаметров коренных подшипников - в верхней строке; требуемый сорт вкладышей обозначен на пересечении двух значений.

Измерение зазоров в - коренных подшипниках

5 Протрите спинки вкладышей коренных подшипников, и положите верхние половины в посадочные места в блоке цилиндров. Нижние половины из каждого набора положите в соответствующие крышки коренных подшипников.

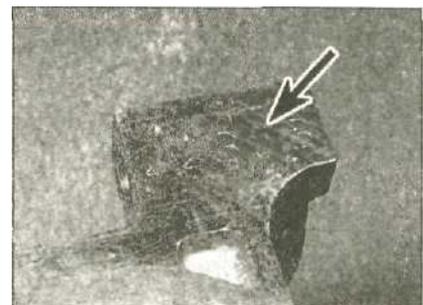
6 Проследите, чтобы язычок каждого из вкладышей вошел в соответствующий ему паз в постели блока или крышки (см. иллюстрацию). Если для проверки используются прежние вкладыши, устанавливайте их строго на старое место. Зазор можно измерить одним из двух способов.

7 Первый метод (потребуется внутренние микрометры или штангенцир-

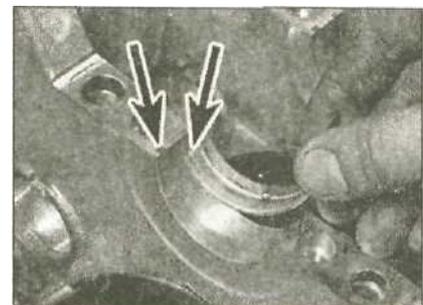
куль) - установите крышки коренных подшипников на блок цилиндров со вкладышами в рабочем положении. Установите прижимную рамку крышек и затяните болты крепления регламентированным моментом затяжки, измерьте диаметр отверстия, образованного каждой парой вкладышей (внутренний диаметр подшипника). Измерьте диаметр каждой шейки коленвала и вычтите его из внутреннего диаметра подшипника. Полученный результат равен рабочему зазору коренного подшипника.

8 Второй (и более точный) метод состоит в использовании специального изделия Plastigauge. В комплект изделия входит шкала и пластиковые нити круглого сечения. Процедура с использованием Plastigauge выполняется следующим образом.

9 Установив верхние вкладыши в картер, аккуратно положите на них коленвал. Не используйте никакой смазки,



19.3 Метки размерной группы внутреннего диаметра коренного подшипника (отмечены стрелкой)



19.6 Установите верхние вкладыши в постели в блоке цилиндров так, чтобы их язычки вошли в соответствующие выемки (отмечены стрелками)

Таблица подбора коренных вкладышей

	1, A или I	2, B или ii	3, C или III	4, D или IIII
1 или I	краен.	розов./желт.	желт.	желт./зелен.
2 или U	розов./желт.	желт.	желт./зелен.	зелен.
3 или Ш	желт.	желт./зелен.	зелен.	зелен./коричн.
4 или niI	желт./зелен.	зелен.	зелен./коричн.	коричн.
5 или iiiI	зелен.	зелен./коричн.	коричн.	коричн./черн.
6 или iiiiiI	зелен./коричн.	коричн.	коричн./черн.	черн.



19.10 Положите кусок Plastigauge на коренные шейки, параллельно оси коленвала...



19.11 ...затем установите крышки и прижимную рамку, после чего зажмите болты (см. текст)



19.12 Снимите рамку с крышками и измерьте ширину расплющенной калиброванной проволоки из набора по шкале на упаковке

шейки коленвала и вкладыши должны быть абсолютно чистыми и сухими.

10 Отрежьте несколько кусков нити Plastigauge подходящего размера (они должны быть немного короче ширины коренных подшипников) и поместите по куску на каждую шейку (см. иллюстрацию).

11 Установите крышки коренных подшипников (см. иллюстрацию). Убедитесь, что все установочные штыри установлены правильно, затем разместите на крышках прижимную рамку и зажмите болты крепления как описано в пункте 23. Следите за тем, чтобы не потревожить Plastigauge, и не проворачивайте коленвал в течение этого действия. Открутите болты крепления и аккуратно снимите крышки коренных подшипников, стараясь не тревожить Plastigauge и не проворачивать коленвал.

12 Сравните ширину деформированной нити со шкалой. Рабочий зазор указан на шкале (см. иллюстрацию). Сравните полученный результат с приведенными в Спецификациях данными.

13 Если зазор слишком велик, установлены вкладыши неподходящего размера, или они чрезмерно изношены (при использовании старых вкладышей). Прежде чем делать выводы о износе коленвала, удостоверьтесь, что между спинками вкладышей и постелями подшипников в блоке и/или крышке при измерении зазоров не попала грязь, масло или посторонние частицы. Если ширина расплющенной калиброванной проволоки заметно больше на одном конце,

чем на другом, возможно шейка сведена на конус.

14 Относительно дальнейших действий советуйтесь со специалистом по ремонту двигателя на станции Rover.

15 Где необходимо, приготовьте вкладыш нужного размера и повторите процедуру рабочего зазора.

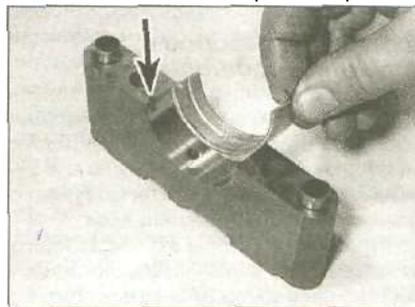
16 В заключение, осторожно соскоблите все следы пластиковой проволоки с поверхностей шеек и подшипников. Действуйте для этого лучше всего ногтем или куском картона/старой кредитной карточки и старайтесь не повредить поверхность.

Окончательная установка коленвала

17 Осторожно извлеките коленвал из блока цилиндров.

18 Разместите вкладыши на свои места, как описано ранее в пунктах 5 и 6 (см.

19.18 Установите нижний вкладыш так, чтобы язычок вошел в паз крышки коренного



подшипника (отмечен стрелкой)

иллюстрацию). Если устанавливаются новые вкладыши, удалите с них защитную смазку. Обильно смажьте вкладыши в блоке цилиндров и в крышках.

19 Заполните пазы в постели с каждой стороны подшипника №4 в блоке цилиндров смазкой и установите в них упорные шайбы, смазочными канавками наружу. Протрите вкладыши и шейки коленвала. Смажьте каждый вкладыш в блоке цилиндров чистым моторным маслом, затем опустите коленвал, стараясь не потревожить вкладыши и упорные шайбы (см. иллюстрацию).

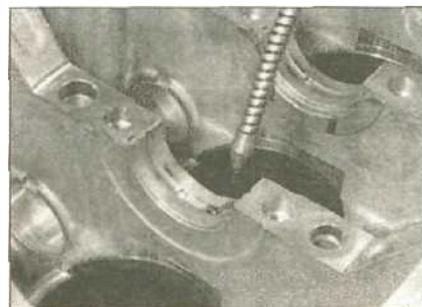
20 Проверьте осевой люфт коленвала (см. Главу 14).

21 Убедитесь, направляющие штыри и вкладыши вставлены в крышки, затем установите крышки в блок цилиндров строго на прежнее место. Стрелки на крышках должны указывать к переднему концу двигателя (см. иллюстрацию).

19.19a Используйте смазку, разместите упорные шайбы с каждой стороны коренного под-



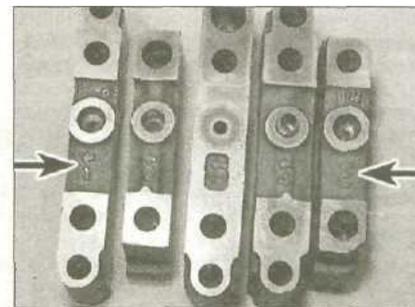
шипника №4, канавками наружу (отмечены стрелками)



19.19b Смажьте верхние вкладыши чистым моторным маслом...



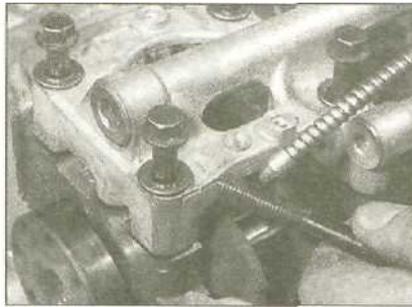
19.19c ...и аккуратно установите коленвал



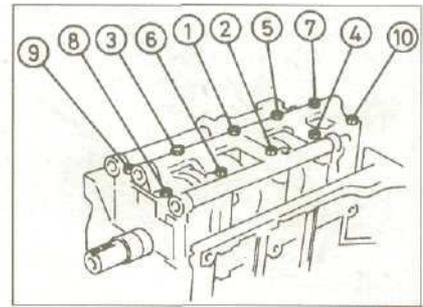
19.21 Установите крышки коренных подшипников, руководствуясь идентификационными метками



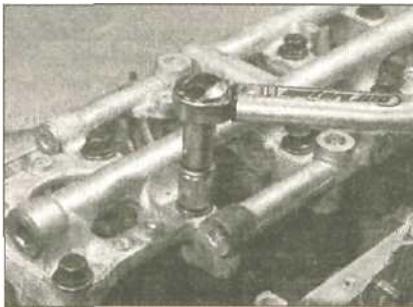
19.22 Вставьте новое кольцевое уплотнение в выемку в центре прижимной рамки крышек коренных подшипников



19.23a Перед установкой болтов крепления крышек коренных подшипников слегка смажьте их резьбу



19.23b Последовательность затяжки болтов крепления крышек коренных подшипников



19.23c Зажмите болты крепления крышек коренных подшипников

Таблица подбора шатунных вкладышей

	1 или I	2 или II	3 или iiI	4 или iiiI
А или I	краен.	розов.	желт.	зелен.
В или ii	розов.	желт.	зелен.	коричн.
С или iiI	желт.	зелен.	коричн.	черн.
Д или iiiI	зелен.	коричн.	черн.	голубой

Выбор шатунных вкладышей

1 Рабочий зазор шатунных подшипников устанавливается подбором одного из семи сортов вкладышей. Цветовая метка сорта нанесена на ребро вкладыша (см. иллюстрацию 19.1). Цвет меток от самого тонкого до самого толстого вкладыша: красный, розовый, желтый, зеленый, коричневый, черный и голубой.

2 Если вкладыши подлежат замене, сначала перепишите идентификационные номера на крышках и шатунах (см. иллюстрацию). Число от 1 до 4 является кодом внутреннего диаметра шатунного подшипника; 1 - минимально возможный диаметр, а 4 - максимальный.

Примечание: На некоторых двигателях для маркировки вместо чисел могут применяться символы; количество линий в символе соответствует размерной группе шейки, т.е., I - размерная группа 1, и II - размерная группа 4.

3 Во-вторых, проверьте и запишите идентификационные метки размеров шатунных подшипников. Эти метки отпечатаны на перемычках коленвалов на левой стороне каждой шатунной шейки

(см. иллюстрацию). Метка может быть в виде буквы (А-Д), обозначая внешний диаметр шатунной шейки; А - максимально возможный внешний диаметр, а D - минимальный.

Примечание: На некоторых двигателях вместо букв для маркировки могут применяться символы; количество линий в символе указывает размерную группу шейки. I - размерная группа А, и iiiI - размерная группа D.

4 Сопоставьте код внутреннего диаметра шатунного подшипника с кодом соответствующей шейки коленвала и выберите вкладыши по приведенной таблице. Коды шеек коленвала указаны в левой колонке, а коды диаметров шатунных подшипников - в верхней строке; требуемый сорт вкладышей обозначен на пересечении двух значений.

Измерение зазоров в шатунных подшипниках

5 Протрите спинки вкладышей шатунных подшипников и посадочные места в шатуне и крышке.

6 Вставьте вкладыши на место, следя

22 Вставьте новое кольцевое уплотнение в выемку в центре прижимной рамки крышек коренных подшипников и зафиксируйте его небольшим количеством смазки (см. иллюстрацию). Убедитесь, что все направляющие штыри вставлены на прежнее место, затем установите прижимную рамку на крышки. Следите, чтобы кольцевое уплотнение не выпало из выемки.

23 Нанесите небольшое количество смазки на резьбу болтов крышек подшипников. Вставьте болты с шайбами на прежние места и зажмите их вручную. Работая в указанной последовательности, зажмите болты крышек сначала моментом Стадии 1. Затем в той же последовательности усилием Стадии 2 (см. иллюстрацию). Убедитесь, что коленвал вращается свободно; если для его поворота требуется большое усилие, определите и устраните причину.

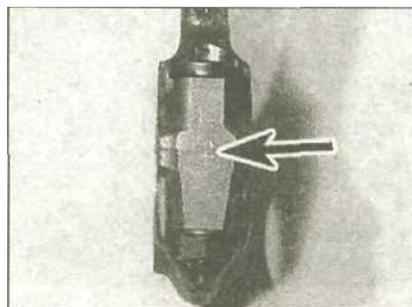
24 Установите/подсоедините к коленвалу шатунно-поршневые группы (см. Главу 20).

25 Замените правый сальник коленвала.

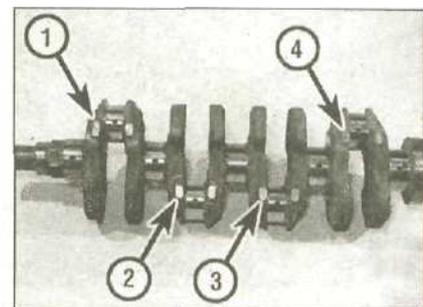
26 Установите масляный насос, маховик/приводной диск, головку цилиндров, звездочки и нрвый зубчатый ремень при вода.

20 Шатунно-поршневые группы - установка и проверка зазоров в шатунных подшипниках

Примечание: Устанавливайте новые поршневые кольца и шатунные вкладыши независимо от их состояния.



20.2 Метка размера шатунного подшипника (отмечена стрелкой)



20.3 Метка размера шатунной шейки коленвала



20.6 Установите шатунные вкладыши так, чтобы язычок вошел в прорезь (отмечена стрелкой)

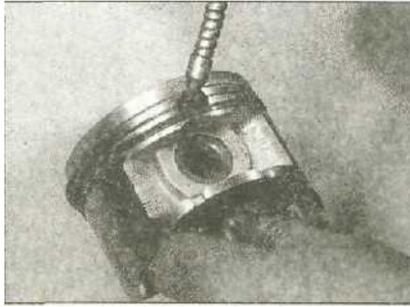
за тем, чтобы язычок каждого из вкладышей вошел в соответствующий ему паз в шатуне и крышке (см. иллюстрацию). Если для проверки используются прежние вкладыши, устанавливайте их строго на старое место. Зазор можно измерить одним из двух способов.

7 Первый метод (потребуется внутренние микрометры или штангенциркуль) - установите крышки на шатуны с вкладышами в рабочем положении. Зажмите гайки с требуемым усилием и измерьте диаметр отверстия, образованного каждой парой вкладышей. Измерьте диаметр каждой шейки коленвала и вычитите его из внутреннего диаметра подшипника. Полученный результат равен рабочему зазору коренного подшипника.

8 Второй (и более точный) метод состоит в использовании специального изделия Plastigauge (см. Главу 19, пункты 8-16).



20.12a Вставьте сборку поршня/шатунa в цилиндр и забейте ее рукояткой молотка...



20.10 Смажьте поршневые кольца моторным маслом...

Окончательная установка шатунно-поршневых групп

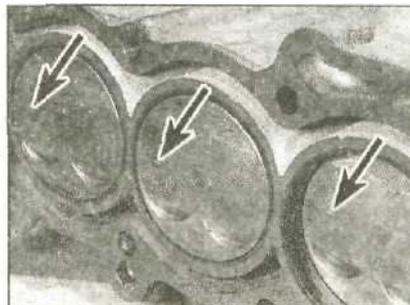
9 Убедитесь, что вкладыши установлены правильно (см. пункты 5 и 6). Если устанавливаются новые вкладыши, удалите с них защитную смазку.

10 Смажьте каналы цилиндров, поршни и поршневые кольца (см. иллюстрацию).

11 Убедитесь, что разрезы поршневых колец распределены правильно (см. Главу 18), затем обожмите их специальным инструментом (см. иллюстрацию).

12 Вставьте шатунно-поршневую сборку в верхнюю часть цилиндра №1. Убедитесь, что стрелка на головке поршня обращена к переднему торцу двигателя. Брусом или рукояткой молотка забейте сборку в цилиндр, пока головка поршня не сравняется с верхней частью цилиндра (см. иллюстрацию).

13 Убедитесь, что вкладыш подшипника установлен правильно. Обильно смажьте шатунную шейку коленвала и оба вкладыша. Следя за тем, чтобы не



20.12b ...поршни разверните так, чтобы стрелка указывала к переднему концу двигателя



20.13 Установите крышку подшипника шатуна



20.14 ...равномерно и постепенно зажмите гайки с требуемым усилием



20.11 ...затем правильно распределите разрезы и зажмите кольца специальным инструментом

поцарапать стенки цилиндра, протолкните сборку поршня/шатунa вниз на шатунную шейку коленвала. Установите крышку шатуна. Обратите внимание, что язычки верхнего и нижнего вкладышей должны быть с одной стороны (см. иллюстрацию).

14 Наверните гайки крышки и зажмите их с требуемым усилием (см. иллюстрацию).

15 Таким же образом установите оставшиеся шатунно-поршневые сборки.

16 Несколько раз проверните коленвал от руки, убедившись в отсутствии точек очевидного заклинивания.

17 Установите масляный насос, поддон и головку цилиндров.

21 Запуск двигателя после завершения капитального ремонта

1 После установки двигателя на автомобиль еще раз проверьте уровни охлаждающей жидкости и масла. Окончательно удостоверьтесь, что все компоненты подсоединены и никакие инструменты или ветошь не забыты в моторном отсеке.

2 Выведите из строя систему зажигания, сняв плавкий предохранитель системы зажигания/управления двигателем (№2) из блока предохранителей в салоне (см. Раздел 12).

3 Проверните двигатель стартером, пока не погаснет контрольная лампа давления масла. Установите свечи зажигания и подсоедините к ним электропровода (см. Раздел 1). Вставьте предохранитель и закройте блок крышкой.

4 Запустите двигатель, помня, что это тоже займет несколько больше времени, чем обычно, т.к. компоненты системы питания изначально будут пустыми.

5 Оставив двигатель работающим на холостых оборотах, проверьте нет ли признаков утечек топлива, масла или охлаждающей жидкости. Не беспокойтесь при появлении запаха гари и дыма, идущего от разогревающихся компонентов в моторном отсеке - это следствие выгорания масла и сборочной смазки.

6 Двигатель должен работать на холостых оборотах до тех пор, пока верхний шланг радиатора не станет на ощупь горячим, затем выключите двигатель.

Примечание: По рекомендации фирмы Rover, в случае замены шатунных или коренных вкладышей для их притирки двигатель должен поработать на холостом ходу не менее 15, минут.

7 Проверьте момент зажигания и частоту холостого хода, затем заглушите двигатель.

8 Спустя несколько минут еще раз проверьте уровни масла и охлаждающей жидкости, при необходимости произведите долив.

9 Если в процессе проведения капитального ремонта производилась замена отдельных компонентов, таких как пор-

шни, поршневые кольца или подшипники коленвала, двигатель должен быть обкатан на протяжении первых 800 км пробега. При этом не следует перегружать его ездой на полном газу, движением на пониженной передаче. По завершении обкатки рекомендуется произвести замену моторного масла и масляного фильтра.

Системы охлаждения, обогрева и вентиляции

Спецификации

Основные характеристики

Рабочее давление клапана крышки радиатора..... 0.95-1.25 бар

Термостат

Начинает открываться при..... 76°-80°С

Полностью открыт при..... 90°С

Минимальная высота подъема клапана при 90°С 8.0 мм

Термовыключатель вентилятора

Включается при 90°С-96°С

Выключается при понижении температуры двигателя на 2°-7°

Таймер вентилятора

Включается при 103°С-109°С

Выключается при понижении температуры двигателя на 2°-5°

Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости

Сопротивление:

При температуре до 56°С..... 142 Ом

При 85°-100°С 49-32 Ом

Моменты затяжки

	Нм
Кронштейн компрессора кондиционера	50
Болт натяжения ремня компрессора.....	22
Монтажные болты компрессора	22
Штуцер прокачки к кожуху термостата	10
Впускной патрубок к головке блока цилиндров.....	22
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости (правый конец головки блока цилиндров)	9
Кожух вентилятора к радиатору	10
Термовыключатель вентилятора.....	28
Вентилятор к валу мотора	5
Датчик температуры двигателя (правый конец головки блока цилиндров)	18
Монтажные гайки сборки отопителя	10
Монтажные гайки сборки мотора нагнетателя отопителя	10
Монтажные болты радиатора	10
Крышка термостата к кожуху.....	12
Кожух термостата к впускному коллектору	12
Водяной насос	12
Водяной насос/патрубок кожуха термостата к блоку цилиндров	22

1 Общее описание и предосторожности

Общее описание

1 Система охлаждения герметичного типа (давление выше атмосферного) включает водяной насос, радиатор, расширительный бачок, электровентилятор, термостат, матрицу отопителя и связи вающие их шланги. Водяной насос приводится газораспределительным ремнем.
2 Система функционирует следующим образом. Водяной насос прогоняет холодную воду по каналам блока цилиндров и его головки и через термоклапан

ускоренного холостого хода и матрицу отопителя.

3 Пока двигатель холодный охлаждающая жидкость циркулирует только через двигатель, термостат при этом закрыт. Когда охлаждающая жидкость достигает определенной температуры, термостат открывается и жидкость проходит к радиатору. Проходя через радиатор, жидкость охлаждается - потоком воздуха, образующимся при движении автомобиля. Этот поток усиливается действием электровентилятора, если необходимо.

4 Термостат находится в заднем правом конце впускного коллектора и со-

единен с нижним шлангом радиатора. Термостат определяет температуру охлаждающей жидкости в двигателе через перепускной шланг,

5 Когда двигатель прогревается, охлаждающая жидкость расширяется и часть ее выпускается через клапан в расширительный бачок. Охлаждающая жидкость собирается в бачке и возвращается в радиатор, когда система остывает. Расширительный бачок, в отличие от самой системы, не герметизирован.

6 На задней части радиатора установлен электровентилятор. При определенной температуре охлаждающей жидко-

сти контакты датчика температуры охлаждающей жидкости замыкаются и вентилятор приводится в действие через реле. Если двигатель выключен, но температура охлаждающей жидкости превышает 106°C, вентилятор продолжит работу за счет таймера еще приблизительно 15 минут. На моделях с кондиционером на задней части радиатора установлен дополнительный вентилятор. 7 На моделях с автоматической трансмиссией в нижний бачок радиатора встроен охладитель трансмиссионной жидкости.

Предосторожности

Предупреждение: Не снимайте герметичную крышку радиатора и не отделяйте части системы охлаждения, пока двигатель не остыл, так как при этом высок риск выброса горячего пара и брызг. Если крышку радиатора по какой-то причине необходимо удалить прежде, чем двигатель и радиатор полностью охладятся, осторожно сбросьте давление в системе. Охватите крышку толстой тканью и медленно ослабьте ее до положения, в котором послышится шипящий звук. Когда шипение прекратится (а значит, давление уменьшится), медленно открутите крышку; если вновь раздастся шипение, подождите пока оно прекратится и лишь затем полностью открутите крышку. Не приближайте лицо к горловине радиатора и защищайте руки перчатками.

Предупреждение: Не допускайте попадания антифриза на открытые участки тела и окрашенные поверхности автомобиля. Немедленно смойте пролитые капли большим количеством воды. Никогда не оставляйте антифриз в открытом контейнере или разлитым на полу гаража - смертельно ядовитая жидкость может привлечь детей и домашних животных приятным запахом.

Предупреждение: Работая на моделях, оборудованных кондиционером, см. Предосторожности, данные в Главе 10.

Предупреждение: Если магнитола в вашем автомобиле закодирована, убедитесь, что у Вас есть ключевой код, прежде чем отключать аккумулятор.

2 Шланги системы охлаждения - замена

Примечание: См. Предупреждения, данные в Главе 1 этого Раздела!, прежде чем приступать к работе. Шланги следует разъединять только после того, как двигатель остыл, иначе велик риск выброса горячего пара и брызг.

1 Если в ходе проверок, описаны в Разделе 1, был выявлен дефектный шланг, замените его следующим образом.

2 Сначала слейте жидкость из системы охлаждения (см. Раздел 1). Если охлаждающая жидкость не подлежит замене, соберите ее в чистый контейнер. Капните на хомуты крепления шланга немного проникающего масла, если они заржавели.

3 Чтобы отсоединить шланг, распустите его хомуты, затем переместите их по шлангу от его концов. Аккуратно снимите шланг. Не пытайтесь отсоединить любую часть системы, пока двигатель не остыл.

4 Обратите внимание, что патрубки радиатора хрупки; не прилагайте чрезмерного усилия при попытке снять с них шланги. Если снять шланг не удается, попытайтесь провернуть его на патрубке.

5 При установке шланга сначала поместите на него хомуты, затем насадите шланг на патрубки. Если первоначально были установлены пружинные хомуты и они потеряли упругость, рекомендуется заменить их хомутами с винтовым креплением. Если шланг несколько затвердел, используйте в качестве смазки не большое количество мыльной воды.

6 Убедитесь, что шланг проложен правильно, затем сместите хомуты на его концы и зажмите их.

7 Заполните систему охлаждения как описано в Разделе 1.

8 Тщательно проверьте систему на наличие утечек.

3 Радиатор - снятие, осмотр и установка

Снятие

Примечание: Если причиной снятия радиатора является утечка, имейте в виду, что незначительные утечки часто можно устранить с помощью специального герметика, не снимая радиатора.

1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения как описано в Разделе 1.

3 Отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора (см. иллюстрацию).

4 На моделях с автоматической трансмиссией пережмите шланги охладителя, а затем отсоедините их от нижнего бачка радиатора.

5 Отключите проводку от вентиляторов на задней поверхности радиатора (см. иллюстрацию).

6 Отсоедините шланг расширительного бачка от верхней части радиатора (см. иллюстрацию) и выведите бачок из его крепежного кронштейна. Сместите бачок в сторону так, чтобы из него через шланг не стекла жидкость.

7 Открепите и снимите верхние кронштейны радиатора (см. иллюстрацию).

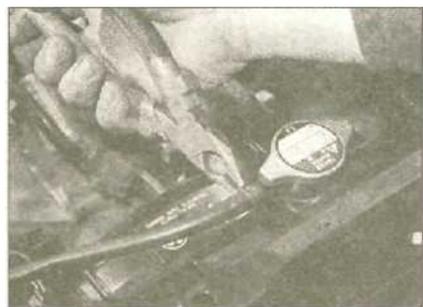
8 Аккуратно поднимите радиатор из нижних резиновых подушек, следя за тем, чтобы не повредить охлаждающие



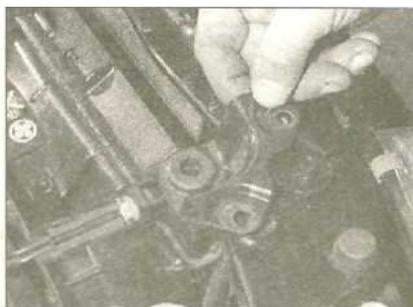
3.3 Отсоедините верхний шланг от радиатора



3.5 Отсоедините проводку вентилятора



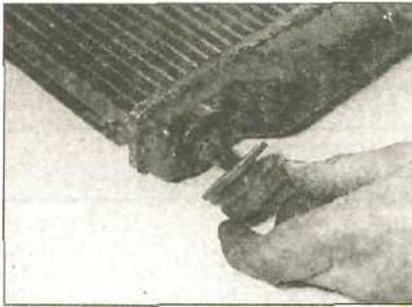
3.6 Отсоедините шланг расширительного бачка



3.7 Снимите верхние крепления радиатора



3.8а Поднимите радиатор из моторного отсека



3.8b Снимите резиновые подушки с основания радиатора

пластины, затем извлеките радиатор из моторного отсека. Удалите резиновые подушки с нижних креплений (см. иллюстрацию).

9 Если необходимо, снимите с радиатора электровентиляторы (см. Главу 5).

Осмотр

10 Если радиатор был удален из-за предполагаемого засорения, промойте его в обратном направлении как описано в Разделе 1. Счистите с пластин радиатора грязь и мусор, используя сжатый воздух (при этом защищайте глаза очками) или мягкую щетку. Будьте осторожны, поскольку пластины острые и легко гнутся.

11 Если необходимо, поручите специалисту выполнить специальный тест, чтобы установить, существует ли внутренняя блокировка радиатора.

12 Поручите ремонт протекающего радиатора специалисту. Не пытайтесь заварить или запаять протекающий радиатор, т.к. это может привести к повреждению пластиковых компонентов.



4.3 Снимим воздуховод

13 Если радиатор нуждается в ремонте или подлежит замене, снимите с него все шланги.

14 Проверьте состояние верхних и нижних резиновых подушек радиатора и замените их, если необходимо.

Установка

15 Произведите установку в обратной последовательности. В заключение, заполните и прокачайте систему охлаждения как описано в Разделе 1.

4 Термостат - снятие, проверка исправности и установка

Снятие

1 Термостат находится в кожухе на заднем правом конце впускного поддона. Кожух прикреплен к соединительному патрубку, ведущему к входному отверстию водяного насоса.

2 Слейте жидкость *in situ* (см. Главу 1) как описано в Разделе 1.



4.4 Отсоедините нижний шланг радиатора от крышки кожуха термостата

3 Снимите крышку воздушного фильтра и воздуховод как описано в Разделе 4А (см. иллюстрацию).

4 Ослабьте хомут и отсоедините нижний шланг радиатора от крышки кожуха термостата (см. иллюстрацию).

5 Открепите от крышки кожуха термостата ремень заземления (см. иллюстрацию).

6 Отключите проводку от термодатчика в крышке кожуха термостата (см. иллюстрацию).

7 Открепите и снимите крышку (см. иллюстрацию).

8 Обратите внимание, что шток клапана на термостате расположен в верхней части термостата, затем извлеките термостат из его кожуха вместе с резиновым уплотнением (см. иллюстрацию).

9 Если требуется, открутите болты кожуха термостата и снимите его с впускного коллектора и соединительного патрубка, отделив шланги. Удалите кольцевое уплотнение.

Проверка исправности

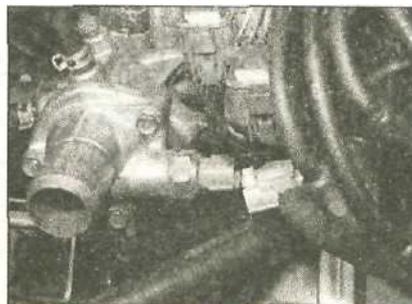
10 Чтобы выполнить грубую проверку термостата, повесьте его на куске шпагата в контейнере с холодной водой. Нагрейте воду, в момент ее закипания термостат должен открыться. Если это не так, замените термостат.

11 Если доступен термометр, определите точную температуру начала открытия и полного открытия термостата, сравните результат с данными, приведенными в Спецификации. Температура начала открытия указана также на самом термостате.

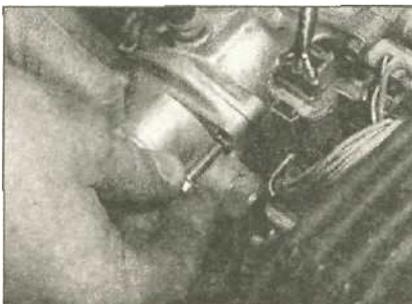
12 Если термостат не закрывается после того, как вода остыла, замените его.



4.5 Открепите от крышки кожуха термостата ремень заземления



4.6 Отключите проводку от термодатчика



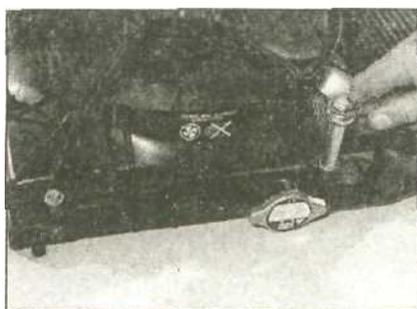
4.7a Открутите болты ...



4.7b... и снимите крышку кожуха термостата



4.8 Извлеките термостат из его кожуха



5.7 Открепите сборку вентилятора от радиатора

Установка

- 13 Тщательно очистите совмещающие поверхности крышки и кожуха.
- 14 Если было снято, установите на единственный патрубок новое кольцо уплотнения, затем установите кожух на впускной коллектор и зажмите монтажный болт усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Подсоедините шланги и зажмите хомуты.
- 15 Установите на термостат новое резиновое уплотнение, затем поместите термостат в кожух с штоком клапана вверх.
- 16 Установите крышку и зажмите монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
- 17 Подключите электропроводку к термодатчику.
- 18 Подсоедините ремень заземления к крышке кожуха термостата.
- 19 Подсоедините нижний шланг к радиатору и зажмите хомут.
- 20 Установите крышку воздушного фильтра и воздуховод как описано в Разделе 4А.
- 21 Заполните систему охлаждения как описано в Разделе 1.

5 Электровентилятор - проверка исправности, снятие и установка

Проверка исправности

- 1 Электропитание к вентилятору подается через реле, которое срабатывает от установленного на крышке термостата термовыключателя. Реле находится в блоке предохранителей в правой части моторного отсека.
- 2 Детальное выявление неисправностей может быть выполнено только дилером Rover, оснащенным соответствующим диагностическим оборудованием, но базовую диагностику можно провести следующим образом.
- 3 Если вентилятор не работает, запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры, затем оставьте его работать на холостом ходу. Вентилятор должен включиться в течение нескольких минут (прежде, чем стрелка указателя температуры перейдет на красную часть шкалы).
- 4 Чтобы проверить мотор вентилято-

ра, отключите его от жгута проводов и напрямую подайте на его клеммы напряжение в 12 В или отключите провод от термовыключателя и соедините их. Мотор должен заработать. Если это не так, мотор или электропроводка неисправны.

5 Если мотор работает, неисправность кроется в жгутах проводов, реле или термовыключателе. Термовыключатель может быть проверен как описано в Главе 6. Дальнейшее выявление неисправностей должно быть поручено специалисту.

Снятие

- 6 Электровентилятор можно снять отдельно от радиатора. Их снятие в сборе описано в Главе 3.
- 7 Открутите монтажные болты, крепящие сборку вентилятора к радиатору, затем извлеките сборку, следя за тем, чтобы не повредить пластины радиатора (см. иллюстрацию).
- 8 Если необходимо, открутите гайку и снимите крыльчатку вентилятора, затем открепите и снимите мотор.

Установка

- 9 Производите установку в обратной последовательности. Следите затем, что бы не повредить пластины радиатора. См. Главу 3, если радиатор был удален.

6 Электрические датчики системы охлаждения - проверка исправности, снятие и установка

Термовыключатель вентилятора

Проверка исправности

- 1 Этот термовыключатель управляет работой вентилятора, установленного на радиаторе (см. Главу 5). Выключатель находится на крышке термостата на правом конце впускного коллектора.
- 2 Чтобы проверить исправность выключателя, снимите его (двигатель должен быть холодным) и погрузите его термочувствительный конец в емкость с холодной водой, опустив туда же термометр. Нагрейте воду и измерьте сопротивление выключателя. Подключите к клеммам выключателя омметр. Убедитесь, что внутренние контакты работают в соответствии с информацией, данной в Спецификациях.

Снятие

- 3 Слейте жидкость из системы охлаждения как описано в Разделе 1.
- 4 Отключите проводку, затем выкрутите выключатель из крышки термостата. Удалите кольцевое уплотнение.

Установка

- 5 Производите установку в обратной последовательности. Зажмите выключатель усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Заполните систему охлаждения как описано в Разделе 1.

Датчик температуры двигателя

Проверка исправности

6 Датчик температуры двигателя находится на правом конце головки блока цилиндров. Он посылает сигналы системе управления двигателем. Датчик содержит терморезистор - электронный компонент, чье электрическое сопротивление уменьшается по мере его нагревания.

7 Проверка исправности этого датчика описана в Разделе 4А.

Снятие

- 8 Слейте жидкость из системы охлаждения как описано в Разделе 1.
- 9 Отключите соединитель электропроводки от датчика.
- 10 Открутите датчик от головки блока цилиндров (см. иллюстрацию).

Установка

11 Производите установку в обратной последовательности. Зажмите датчик усилием затяжки, регламентированным Спецификациями и заполните систему охлаждения как описано в Разделе 1.

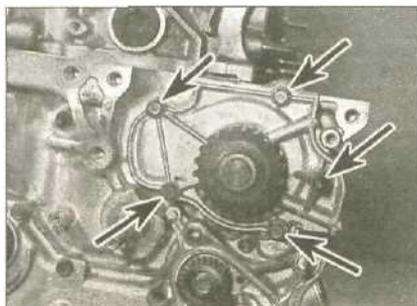
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости

Проверка исправности

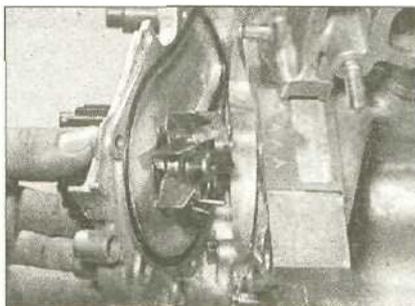
- 12 Датчик находится на правом конце головки блока цилиндров, перед датчиком температуры охлаждающей жидкости.
- 13 Отсоедините от датчика красный провод (двигатель должен быть холодным), затем соедините омметр между клеммой датчика и заведомо исправной точкой заземления на двигателе (например, впускным коллектором).
- 14 Убедитесь, что сопротивление датчика соответствует данным, приведенным в Спецификациях.
- 15 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (должен заработать вентилятор), затем убедитесь, что сопротивление датчика соответствует данным, приведенным в Спецификациях.
- 16 Если это не так, замените датчик.
- 17 Чтобы проверить стрелочный указатель температуры, отсоедините от датчика красный провод и заземлите это на впускной коллектор. Включите зажигание и убедитесь, что стрелка указателя перемещается в сторону красной зоны.



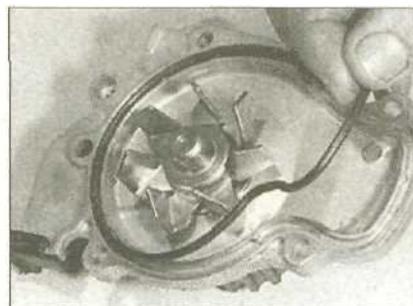
6.10 Снимите датчик температуры двигателя с правого конца головки блока цилиндров



7.4 Местоположение монтажных болтов водяного насоса



7.5а Снимите водяной насос с блока цилиндров ...



7.5б... и удалите кольцевое уплотнение

Предупреждение: Выключите зажигание прежде, чем стрелка войдет в красную зону, иначе указатель температуры может быть поврежден.

18 Если стрелка остается в холодном секторе шкалы указателя, проверьте провод датчика на обрыв. Если провод не имеет повреждений, неисправен сам стрелочный указатель температуры.

Снятие и установка

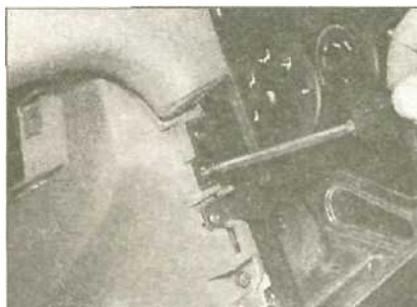
19 Процедура подобна описанной выше для датчика температуры двигателя.

7 Водяной насос - снятие, осмотр и установка

Примечание: Водяной насос имеет два отверстия в задней стенке корпуса для выхода охлаждающей жидкости, если ее пропускает внутреннее уплотнение. Появление из отверстий нескольких капель жидкости вполне допустимо, однако большее ее количество указывает на износ уплотнения, что требует замены водяного насоса.

Снятие

- 1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.
- 2 Слейте жидкость из системы охлаждения как описано в Разделе 1.
- 3 Снимите газораспределительный ремень (и ремень вала балансира) как описано в Разделе 2А.
- 4 Открутите монтажные болты водяного насоса, запомнив, что длинный болт находится в его нижней части (см. иллюстрацию).
- 5 Снимите насос с блока цилиндров и удалите кольцевое уплотнение (см. иллюстрацию).



9.2 Снимите крепежные винты панели управления отопителем

Осмотр

6 Проверьте корпус и крыльчатку насоса на наличие признаков серьезной коррозии. Раскрутите крыльчатку насоса и убедитесь, что она вращается свободно и ровно, что свидетельствует о правильном осевом зазоре и отсутствии коррозии.

7 Тщательно очистите контактные поверхности водяного насоса и блока цилиндров.

Установка

8 Произведите установку в обратной последовательности. Установите новое кольцевое уплотнение и зажмите монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. При установке газораспределительный ремень и ремень вала балансира см. Раздел 2А. Заполните систему охлаждения (см. Раздел 1).

8 Система обогрева и вентиляции салона - общее описание

1 Система обогрева/вентиляции салона состоит из мотора нагнетателя (размещен под левой стороной приборной панели), вентиляционных дефлекторов в центре и концевых участках приборной панели и воздуховодов, идущих к передним и задним нишам для ног.

2 Сборка управления находится в центре приборной панели, ее регуляторы смещают заслонки, смешивающие воздух и направляющие его в различные части системы обогрева и вентиляции. Заслонки заключены в кожух воздухо-

распределителя, который пропускает воздух в нужные воздуховоды.

3 Холодный воздух попадает в систему через решетку в задней части моторного отсека. Если требуется, воздушный поток усиливается нагнетателем. Отработанный воздух выводится из салона через каналы в задней части автомобиля. Если требуется обогрев, холодный воздух пропускается через матрицу отопителя, через которую циркулирует горячая охлаждающая жидкость.

4 На моделях, оснащенных кондиционером, имеется выключатель рециркуляции, перекрывающий подачу воздуха извне. Этот режим позволяет предотвратить проникновение в салон неприятных запахов, но может использоваться только ко кратковременно, поскольку внутри салона быстро становится душно.

9 Компоненты системы обогрева и вентиляции - снятие и установка

Панель управления обогревом/вентиляцией салона

Снятие

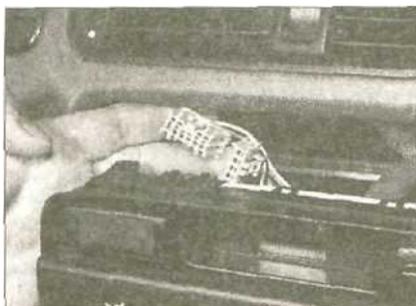
- 1 Снимите облицовку с приборной панели как описано в Разделе 11.
- 2 Открутите винты, крепящие панель управления к приборной панели (см. иллюстрацию).
- 3 Снимите центральный пульт как описано в Разделе 11.
- 4 Пометьте расположение тросиков управления на блоке отопителя, затем выпустите их скобы и отсоедините тросики (см. иллюстрацию).



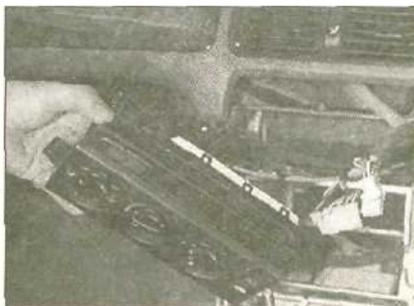
9.4а Тросики на правой стороне сборки отопителя



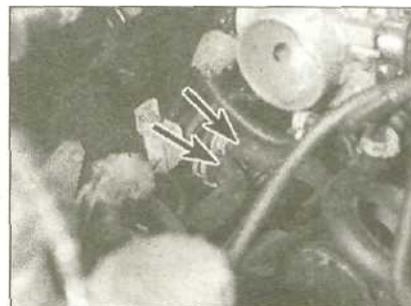
9.4б Отсоедините тросики управления обогревом/вентиляцией салона



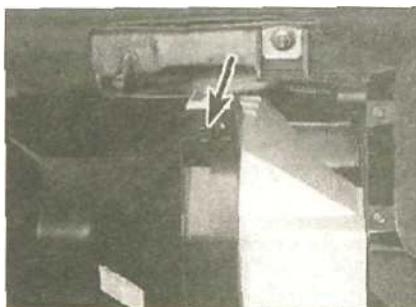
9.5a Отключите проводку...



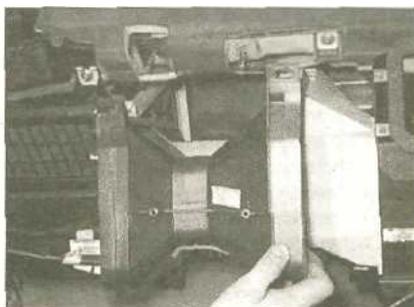
9.5b ... и извлеките панель управления обогревом/вентиляцией



9.8 Шланги отопителя на перегородке в моторном отсеке



9.11a Открутите болты...



9.11 b ... и снимите воздуховод

5 Извлеките панель управления из приборной панели и отключите проводку (см. иллюстрации). Если необходимо, снимите винты и отделите от панели управления выключатель часов/аварийных огней.

Установка

6 Производите установку в обратной последовательности. Подсоедините трюсики управления в отмеченные при снятии положения. Проверьте функционирование панели управления перед установкой облицовки.

Сборка отопителя

Предупреждение: Не рекомендуется снимать блок отопителя с моделей, оснащенных кондиционером, поскольку для этого необходимо снять испаритель, что влечет за собой разрядку системы кондиционирования воздуха. Эта работа не может быть выполнена любителем самостоятельно.

Снятие

7 Слейте жидкость из системы охлаж-

дения как описано в Разделе]. Поместите в передние ниши для ног ветошь, чтобы уловить охлаждающую жидкость.

8 Работая в моторном отсеке, ослабьте хомуты и отсоедините шланги отопителя от патрубков матрицы на перегородке. Пометьте положение шлангов, чтобы не перепутать их при установке (см. иллюстрацию).

9 Отсоедините от клапана отопителя трюсик регулировки температуры воздуха.

10 Работая в салоне, снимите приборную Панель как описано в Разделе 11.

11 Открепите и снимите со сборки отопителя воздуховод (см. иллюстрацию).

12 Отделите кронштейн проводки от отопителя.

13 Открутите монтажные гайки, затем аккуратно извлеките сборку отопителя из салона.

Установка

14 Производите установку в обратной, последовательности, уделяя внимание следующему:

a) Нанесите науплотнительные коль-

ца в перегородке подходящий герметик.

b) Убедитесь, что электропроводка и трюсики проложены и прикреплены как отмечено при снятии.

c) Убедитесь, что все воздуховоды пристыкованы надежно.

d) Установите приборную панель как описано в Разделе 11.

e) В заключение, заполните и прокачайте систему охлаждения как описано в Разделе 1.

Матрица отопителя

Снятие

15 Снимите сборку отопителя как описано в пунктах от 6-13.

16 Открутите винты и снимите впускной воздуховод, затем отделите крышку матрицы от стенки отопителя.

17 Извлеките матрицу из отопителя.

Установка

18 Производите установку в обратной последовательности. При установке сборки отопителя см. пункт 14.

Мотор нагнетателя (модели без кондиционера)

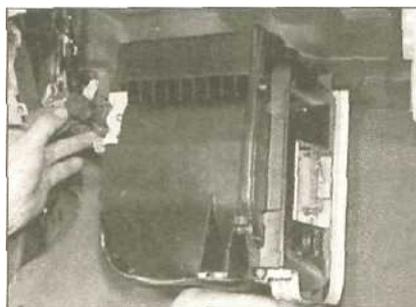
Снятие

19 Снимите бардачок как описано в Разделе 11.

20 Открутите винты и снимите из проема бардачка перекладину.

21 Открепите проводку от воздуховода отопителя, затем открутите винты и извлеките воздуховод, соединяющий сборку отопителя и мотор нагнетателя.

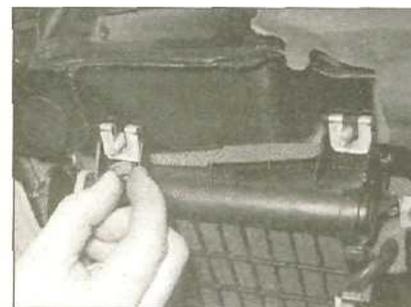
22 Отключите и выпустите из крепления электропроводку, затем открутите монтажные гайки и снимите кожух мотора нагнетателя (см. иллюстрацию).



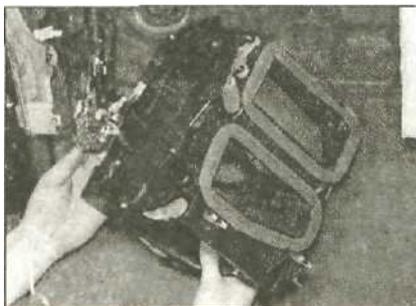
9.22a Отключите проводку...



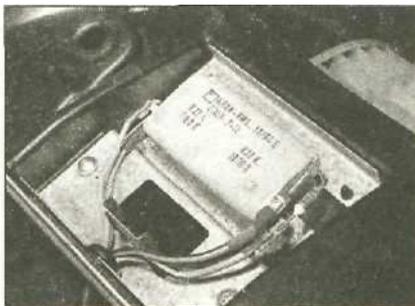
9.22b ... открепите кронштейн проводки.



9.22c... открутите монтажные гайки,



9.22d ... и снимите кожух мотора нагнетателя



9.23 Резистор отопителя

23 Мотор можно удалить из его кожуха, отжав скобы и сняв винты. Резистор отопителя также можно открепить от кожуха (см. иллюстрацию).

Установка

24 Производите установку в обратной последовательности.

Мотор нагнетателя (модели с кондиционером)

Снятие

- 25 Снимите бардачок (см. Раздел 11).
- 26 Открутите винты и снимите переключатель из проема бардачка.
- 27 Снимите переднюю панель в нише для ног пассажира и отогните ковровое покрытие пола, чтобы получить доступ к электронному блоку управления двигателем. Снимите электронный блок как описано в Разделе 4А.
- 28 Выпустите проводку кондиционера из держателя, затем снимите держатель.
- 29 Открутите винты и снимите кронштейн с мотора нагнетателя.
- 30 Открутите крепежные винты и гайки, отключите проводку, затем извлеките сборку кожуха/мотора нагнетателя, слегка наклонив его.
- 31 Чтобы извлечь мотор из кожуха, отожмите скобы и снимите винты.

Установка

32 Производите установку в обратной последовательности.

10 Система кондиционирования воздуха - общее описание и предосторожности

Общее описание

1 Система кондиционирования воздуха установлена серийно на модели 623GSi и может встречаться как часть расширенной комплектации на других моделях. Система позволяет понизить температуру поступающего воздуха, а также

понизить его влажность, что помогает быстро устранить запотевание стекол и повысить комфортность поездки.

- 2 Охлаждающая часть системы работает так же как бытовой холодильник. Пары хладагента втягиваются в приводимый ремнем компрессор и проходят в конденсатор, установленный на передней стороне радиатора. Там они остывают и переходят в жидкое состояние. Жидкость проходит через газовый редуктор к испарителю, где хладагент опять меняет свое агрегатное состояние на газообразное. Этот переход сопровождается поглощением тепла, из-за чего испаритель охлаждается. Хладагент возвращается в компрессор и цикл начинается снова.
- 3 Воздух, прогоняемый через испаритель, проходит в блок воздуховодов, а из него - в салон автомобиля.
- 4 Нагревающая часть системы работает так же, как на моделях без кондиционера.
- 5 Система управляется с помощью электроники. По поводу любых проблем, связанных с данной системой, обращайтесь к дилеру Rover.

Предосторожности

6 Если по какой-либо причине система должна быть разгерметизирована, поручите эту задачу специалисту.

Предупреждение: Охлаждающая часть системы содержит жидкий хладагент, с которым, как с потенциально опасным веществом, должны работать только специалисты. Попадание хладагента на кожу может привести к обморожению. Сам по себе он не ядовит, но при попадании в открытое пламя (включая сигарету), хладагент формирует высокотоксичный газ. Произвольный слив хладагента потенциально опасен и наносит вред окружающей среде.

7 Не включайте систему кондиционирования воздуха, если известно, что в

ней недостаточно хладагента, поскольку это может повредить компрессор.

11 Компоненты системы кондиционирования воздуха - снятие и установка

Предупреждение: Не разъединяйте компоненты системы, пока она не разряжена. См. предосторожности, данные в Главе 10.

- 1 Единственное действие, которое можно выполнить без разрядки системы, - замена приводного ремня компрессора. По остальным проблемам рекомендуется обратиться к специалисту.
- 2 Если нужно получить доступ к другим компонентам, компрессор можно открепить и сместить в сторону, не отсоединяя его шланги. Следующие пункты описывают эту процедуру.

Компрессор

Снятие (не отсоединяя шланги)

- 3 Снимите приводной ремень компрессора (см. Раздел 1).
- 4 Снимите генератор как описано в Разделе 5А.
- 5 Отключите проводку от мотора вентилятора конденсатора и снимите соединитель с кожуха вентилятора. Отключите проводку от компрессора.
- 6 Открепите кожух вентилятора конденсатора и снимите его.
- 7 Открутите монтажные болты и извлеките компрессор из его кронштейна. Сместите компрессор в сторону и подержите его, следя за тем, чтобы не повредить пластины.
- 8 Если необходимо, открутите болт от изолятора отопителя, затем открепите и снимите кронштейн компрессора с блока цилиндров.

Установка

9 Производите установку в обратной последовательности. Установите генератор (см. Раздел 5А) и приводной ремень компрессора (Раздел 1). Отрегулируйте ремень. Затяните все гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

Приводной ремень компрессора

Снятие, установка и регулировка

10 Компрессор находится ниже генератора в левой передней части двигателя. Эти компоненты используют один приводной ремень, его снятие/установка и регулировка описаны в Разделе 5А.

Система впрыска топлива PGM-FI

Спецификации

Общие характеристики

Тип топливного насоса.....	Электрический, погружен в топливный бак
Интенсивность нагнетания топливного насоса:	
Новый	0.23 л за 10 секунд
Предельное значение	0.11 л за 10 секунд
Давление топлива:	
Регулируемое.....	220 - 270 кПа
Максимальное.....	280 - 330 кПа
Частота холостого хода:	
Нормальная.....	770 ± 50 об/мин
Клапан IAC отсоединен	620 ± 50 об/мин
Быстрый холостой ход	1400 ± 200 об/мин
Электрическое сопротивление форсунки	1.5-2.5 Ом
Резисторы форсунок.....	5 - 7 Ом
Отклонение тросика газа	10 -12 мм
Датчик уровня топлива, электрическое сопротивление:	
Положение полного бака.....	2 - 5 Ом
Положение наполовину заполненного бака	26 - 40 Ом
Положение пустого бака	105 -110 Ом
Моменты затяжки	Нм
Контргайка тросика газа.....	10
Датчик ECT к головке цилиндров	18
Гайки клапана системы рециркуляции выхлопного газа	22
Болты термклапана быстрого холостого хода	22
Банджо-болт подачи топлива к топливной магистрали	22
Винты регулятора давления топлива.....	12
Банджо-болт подачи топлива на топливном насосе	28
Монтажные гайки топливного насоса	6
Крепежные гайки топливной магистрали.....	12
Пробка сервисного дренажного отверстия в топливной магистрали	12
Топливная магистраль к впускному коллектору	25
Пробка сливного отверстия в топливном баке	50
Болты монтажных ремней топливного бака	38
Болты клапана IAC	12
Винты датчика IAT	12
Болты крепления впускного коллектора к головке цилиндров	25
Лямбда-датчик.....	55
Болты крепления нижней секции впускного коллектора к головке цилиндров	22
Датчик кислорода к отводящей выхлопной трубе	45
Крепежные гайки корпуса дросселя	22
Гайки и болты крепления верхней секции впускного коллектора к нижней секции	22

Общее описание и предосторожности

1 Рассматриваемые в этом руководстве модели оборудованы программируемой системой впрыска топлива (PGM-FI). Количество топлива, впрыскиваемого форсунками, определяется с высокой точностью и контролируется электронным блоком управления (ECM). Электронный модуль управления контролирует различные параметры работы двигателя посредством датчиков.

2 К крупным узлам системы относят: топливный бак, электрический бензонасос, топливный фильтр, подающие и возвратные топливопроводы, корпус дросселя, топливная магистраль, регулятор давления топлива, четыре электронных топливных форсунки и блок управления (электронный модуль), а также различные датчики, приводы и электропроводка. Функционирование каждого из этих компонентов описывается ниже.

3 Топливный бак закреплен горизонтально под днищем багажного отсека. К датчику уровня топлива можно доб-

раться без снятия топливного бака с автомобиля.

4 Все модели оборудованы электрическим бензонасосом, установлены в топливном баке. В насос вмонтирован контрольный клапан, который изолирует бензобак от остальной части топливной системы. В насос также вмонтирован предохранительный клапан, предотвращающий чрезмерное повышение давления топлива в случае засорения топливопровода.

5 Электрический бензонасос поставляется топливо под давлением к топливной

магистральной, которая затем равномерно распределяет топливо ко всем форсункам. Регулятор управляет давлением в системе в зависимости от давления во впускном воздуховоде.

6 Из топливной магистрали топливо впрыскивается четырьмя форсунками во впускные каналы над впускными клапанами. Количество топлива, впрыскиваемого форсунками, а также момент впрыска и его продолжительность точно контролируются электронным модулем управления на основании сигналов, полученных от датчиков, установленных на двигателе и вокруг него. Эта информация включает в себя: частоту вращения двигателя, угловое положение коленвала, положение дроссельной заслонки, давление во впускном коллекторе, атмосферное давление, температуру впускного воздуха, температуру охлаждающей жидкости и содержание кислорода в выхлопном газе. Ток в обмотках форсунок ограничивается резисторами, благодаря чему предотвращается перегрев форсунок при их непрерывной работе на высоких оборотах двигателя.

7 Впускной воздух попадает в двигатель через воздушный фильтр, который содержит сменный бумажный элемент.

8 Частота холостого хода управляется заслонкой регулировки подачи воздуха на холостом ходу (IAC), установленной на боку впускного коллектора. При запуске холодного двигателя холостые обороты увеличиваются путем подачи дополнительного количества воздуха с помощью термодросселя быстрого холостого хода, который также установлен на впускном коллекторе. Термодроссель управляется внутренней восковой капсулой, которая расширяется и сжимается в зависимости от температуры. Заслонка IAC управляется электронным модулем, который также реагирует на сигналы нагрузки на двигатель от генератора и системы воздушного кондиционера, регулируя открытие заслонки IAC.

9 Содержание кислорода в выхлопном газе постоянно контролируется электронным модулем посредством Лямбда-датчика, установленного в выхлопной трубе. Датчик кислорода в выхлопной системе обеспечивает модуль постоянной обратной связью (управление с замкнутой контуром). Модуль корректирует состав смеси, обеспечивая наилучшие условия для работы каталитического преобразователя.

10 Электронный модуль управляет работой угольного адсорбера и системой повторного сжигания отработанных газов (см. Раздел 4B).

11 Обратите внимание на то, что считывание кодов неисправностей системы управления двигателем PGM-FI можно осуществить без применения специального тестера. В жгуте проводов системы управления двигателем имеется диагностическая муфта, с помощью которой

систему PGM-FI можно перевести в режим самодиагностики. В этом режиме с помощью контрольной лампы «CHECK ENGINE» выводятся все хранящиеся в памяти коды неисправностей.

12 Проверка исправности компонентов системы по отдельности с применением обычных приборов займет много времени и вряд ли будет плодотворной (особенно, если неисправность проявляется случайным образом). К тому же существует высокий риск повреждения внутренних компонентов электронного модуля управления, если имеются проблемы с функционированием систем, которые нельзя точно определить на основании данной в этой Главе информации, обращайтесь за консультацией на станцию Rover или к специалисту по топливным системам. При обнаружении неисправного компонента замените его, руководствуясь описанными далее в этом Разделе процедурами снятия и установки.

Предосторожности

13 Бензин чрезвычайно огнеопасен - будьте особенно осторожны при работе с топливной системой. Всегда держите огнетушитель поблизости от участка работы, перед началом работ ознакомьтесь с правилами применения. Защищайте глаза очками, немедленно смывайте топливо, пролитое на кожу, мылом и водой. Обратите внимание, что топливный пар столь же опасен как и жидкое топливо - и даже больше; емкость, в которой находится жидкое топливо, еще будет содержать пар, и потенциально взрывоопасно. Многие работы, описанные в этом Разделе, требуют разъединения топливных проводов, что может быть причиной разлива топлива. Работая с компонентами топливной системы, уделяйте особое внимание чистоте - грязь, попавшая в топливную систему, может быть причиной засорения, которое приведет к ухудшению работы двигателя.

14 Остаточное давление в топливном трубопроводе сохраняется надолго после выключения двигателя, поэтому при разъединении любого топливного провода необходимо сбросить давление в топливной системе (см. Главу 11).

15 В целях личной безопасности и защиты оборудования, перед выполнением многих процедур необходимо отключить отрицательный провод от аккумулятора. Во-первых, это исключает возможность случайного короткого замыкания в электроцепях; во-вторых, предотвращает повреждение электронных компонентов (датчики, электронные модули и т.д.), которые особенно чувствительны к перепадам напряжения, возникающим в результате разъединения или подсоединения проводов.

16 Обратите внимание, что многие описанные в этом Разделе системы управления двигателем имеют свойство обучения, благодаря которому система

подстраивается к особенностям работы двигателя с учетом износа. Эта накопленная информация будет потеряна после отключения аккумулятора, и системе потребуется некоторое время для изучения характеристик двигателя - это может проявляться (временно) в виде неустойчивой работы на холостых оборотах, меньшей приемистости и повышенного расхода топлива. Время повторной адаптации будет зависеть от того, как часто используется автомобиль и условий его движения.

Предупреждение: Будьте особенно осторожны, старайтесь не тревожить электропроводку и компоненты системы надувных подушек безопасности. Если резко отсоединить электропроводку, механизм накачивания надувной подушки безопасности может случайно сработать (см. Раздел 12).

Предупреждение: Работая с компонентами топливной системы, уделяйте особое внимание чистоте - грязь может засорить каналы, что приведет к снижению эффективности работы двигателя.

Предупреждение: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки.

2 Тросик газа - снятие, установка и регулировка

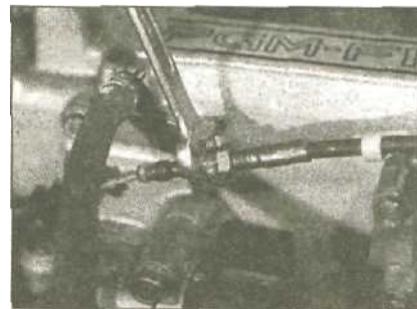
Снятие

1 Ослабьте контргайку и освободите кожу тросика от кронштейна держателя. Контргайка находится на кронштейне со стороны корпуса дросселя (см. иллюстрацию).

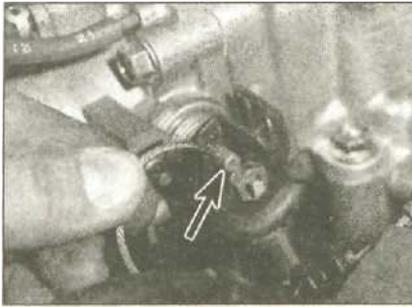
2 На корпусе дросселя вручную приоткройте заслонку, затем отсоедините наконечник тросика от пластины оси дроссельной заслонки (см. иллюстрацию).

3 Если требуется, снимите отделку приборной панели под рулевой колонкой (см. Раздел 11).

4 Работая под приборной панелью, поднимите педаль управления подачей топлива вверх до упора. Извлеките пластмассовый фиксатор из рычага педали и



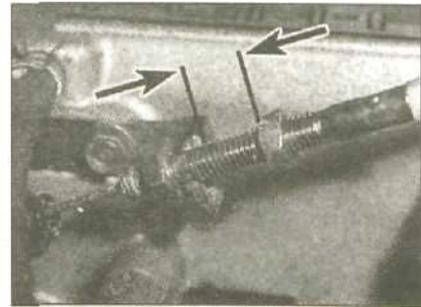
2.1 Ослабьте контргайку и освободите кожу тросика от кронштейна держателя



2.2 Отсоедините наконечник тросика (отмечен стрелкой) от пластины оси заслонки



2.6 Освободите тросик от крепежных скоб



2.8 Открутите регулировочную гайку настолько, чтобы от нее до кронштейна держателя было расстояние 3 мм

освободите тросик акселератора. На моделях с автоматической трансмиссией, ослабьте контргайку и извлеките фиксатор из рычага педали.

5 В месте, где тросик проходит через перегородку, выдавите пластмассовое уплотнительное кольцо, чтобы тросик мог свободно двигаться.

6 Освободите тросик от крепежных скоб и вытяните его через уплотнительное кольцо перегородки в моторный отсек (см. иллюстрацию).

Установка

7 Установка тросика акселератора проводится в обратном к снятию порядке. Обратите внимание, что по всей длине тросика имеются кольца. Ими обозначены места, в которых тросик нужно зафиксировать крепежными скобами,

8 Вставьте нарезную часть тросика в кронштейн держателя на передней стороне впускного коллектора. Наверните регулировочную гайку так, расстояние до нее от кронштейна держателя 3 мм, затем зажмите контргайку с требуемым усилием (см. иллюстрацию).

9 Проверьте регулировку тросика газа, как описано в следующей подглаве.

Регулировка

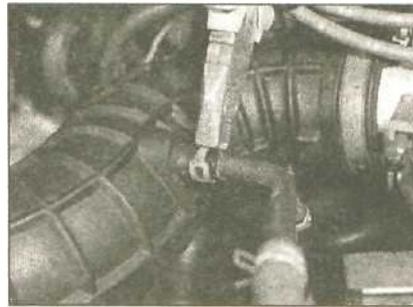
10 Перед регулировкой тросика прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Это нужно сделать для того, чтобы дезактивизировался термоклапан быстрого холостого хода. Кроме того, убедитесь, что все электрические и механические нагрузки выключены. Выключите воздушный кондиционер и на моделях с автоматической трансмис-

сией установите рычаг выбора режима движения в положение «Park».

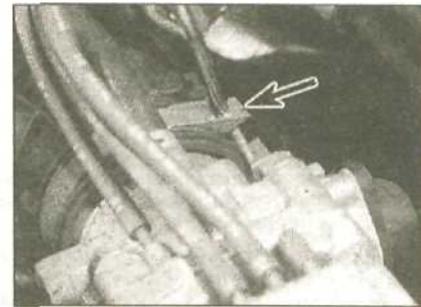
11 Захватите внутреннюю часть тросика в середине между кронштейном держателя и пластиной оси дроссельной заслонки. Двигая тросик в поперечном направлении, измерьте величину его отклонения. Сравните полученный результат с приведенными в Спецификации данными.

12 Чтобы отрегулировать тросик, ослабьте контргайку на кронштейне держателя и крутите регулировочную гайку. Измерьте величину поперечного отклонения (см. предыдущий пункт). Повторяйте процедуру до тех пор, пока не добьетесь нужного отклонения. В заключение зажмите контргайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

13 В качестве окончательной проверки выполните следующее: нажмите педаль газа до упора и убедитесь, что дроссельная заслонка открывается до ограничителя. Отпустите педаль и убедитесь, что заслонка полностью закрылась.



3.3 Ослабьте хомут и отсоедините шланг сапуна от системы воздухопроводов



3.4а Ослабьте хомут большого диаметра и отсоедините воздухозаборник от корпуса дросселя...



3.4б ...удалите воздухозаборник из моторного отсека



3.5 Открутите монтажные болты и отделите воздушную камеру от кузова



3.6 Открутите монтажные болты воздушного фильтра (отмечены стрелками)

3 Воздушный фильтр - снятие и установка

Снятие

1 Руководствуясь Разделом 1, снимите фильтрующий элемент.

2 Отсоедините впускные воздухопроводы от кожуха воздушного фильтра. Подпружиненный большой хомут не должен ослабляться.

3 Ослабьте хомут и отсоедините шланг сапуна от системы воздухопроводов (см. иллюстрацию).

4 Ослабьте хомут большого диаметра, отсоедините воздухозаборник от корпуса дросселя и удалите его из моторного отсека (см. иллюстрацию).

5 Открутите монтажные болты и отделите воздушную камеру от кузова (см. иллюстрацию).

6 Открутите монтажные болты кожуха воздушного фильтра (см. иллюстрацию).

7 Отделите стержни резонатора от ка-



3.7 Отделите стержни резонатора от каналов (отмечены стрелками) на внутренней панели крыла и извлеките кожух воздушного фильтра из моторного отсека

налов на внутренней панели крыла и извлеките кожух воздушного фильтра из моторного отсека (см. иллюстрацию).

Установка

8 Установка воздушного фильтра проводится в обратном к снятию порядке.

4 Система PGM-FI - выявление неисправностей

Общее описание

1 Неисправности в системе управления двигателем PGM-FI можно определить без применения специального диагностического оборудования. В жгуте проводов системы управления двигателем имеется диагностическая муфта, с помощью которой систему PGM-FI можно перевести в режим самодиагностики. В этом режиме с помощью контрольной лампы «CHECK ENGINE» выводятся все хранящиеся в памяти коды неисправностей. Эта лампа находится на приборной панели над указателем температуры, рядом с сигнальной лампой аварийных огней.

Примечание: Лампа может загораться на короткое время при включении зажигания. Это нормально и нет причин для беспокойства, после запуска двигателя лампа должна погаснуть.

2 Обратите внимание на то, что описанная в этой Главе процедура позволяет узнать о неисправностях, зарегистрированных электронным модулем системы PGM-FI - вполне могут быть другие неисправности, связанные с системами питания или зажигания, которые система не смогла определить.

3 Проверка исправности компонентов системы по отдельности с применением обычных приборов займет много времени и вряд ли будет плодотворной (особенно, если неисправность проявляется случайным образом). К тому же существует высокий риск повреждения внутренних компонентов электронного модуля управления. Если имеются проблемы с функционированием системы, которые нельзя точно определить на основании данной в этой Главе ин-

Код	Источник
0	Модуль управления двигателем (ECM)
1	Датчик кислорода с подогревом (HO2S)
3	Датчик давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)
4	Датчик угла поворота коленвала (СКР)
5	Датчик давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT)
7	Датчик положения дросселя (TP)
8	Датчик ВМТ (TDC)
9	Датчик положения цилиндра №1 (CYP)
10	Датчик температуры впускного воздуха (IAT)
12	Система повторного сжигания отработанных газов (EGR)
13	Датчик атмосферного давления (BARO)
14	Клапан регулировки подачи воздуха на холостом ходу (IAC)
15	Выходной сигнал зажигания
17	Датчик скорости автомобиля (VSS)
30	Сигнал #А выбора передачи автом. трансм.
31	Сигнал #В выбора передачи автом. трансм.
41	Нагревательный элемент датчика кислорода
43	Система подачи топлива

формации, обращайтесь за консультацией на станцию Rover или к специалисту по топливным системам. При обнаружении неисправного компонента замените его, руководствуясь описанными далее в этом Разделе процедурами снятия и установки.

Индикация кодов неисправностей

4 Убедитесь, что зажигание выключено.
5 Найдите диагностический разъем. Это - двухконтактный голубой пластмассовый соединитель, расположенный под приборной панелью, справа от ниши для ног пассажира. Возможно придется откинуть покрытие, чтобы получить доступ к разъему.

Предупреждение: Во время работы в этой области см. примечания в Главе 1 и Разделах 10 и 12 относительно опасностей, которые могут возникнуть при отсоединении проводки системы надувных подушек безопасности.

6 К соединителю подходят оранжевый/красный и зеленый/белый провода (в зависимости от рынка) и он не будет ни к чему подключен. Используя кусок оголенной медной проволоки в качестве перемычки, соедините два контакта в соединителе.

7 Включите зажигание и наблюдайте за контрольной лампой «CHECK ENGINE» на приборной панели. Если в памяти системы сохранены коды неисправностей, будет наблюдаться последовательность вспышек - количество вспышек и длительность каждой из них представляют код неисправности. Например: три коротких вспышки указывают код неисправности №3, одна короткая вспышка и четыре длинных - код неисправности №14, и т.д. После паузы коды-вспышки будут индцироваться снова - этот процесс повторяется непрерывно, пока включено зажигание.

8 Если в памяти хранится информация больше чем об одной неисправности, их коды будут последовательно выводиться друг за другом. Например, одна корот-

кая вспышка и две длинные (пауза) четыре коротких вспышки и одна длинная указывают соответственно коды неисправностей №12 и 41. Затем последовательность будет повторяться, пока включено зажигание.

9 По приведенной таблице по коду можно определить неисправность. В заключение, выключите зажигание.

Удаление кодов неисправностей из памяти модуля управления двигателем (ECM)

10 Когда неисправности будут определены и устранены, из памяти модуля управления двигателем необходимо удалить коды неисправностей.

11 Убедитесь, что зажигание выключено. Обратите внимание, что после проведения этой процедуры также будут сбиты показания часов и настройки автомагнитолы на радиостанции.

12 Снимите провод-перемычку из диагностического разъема.

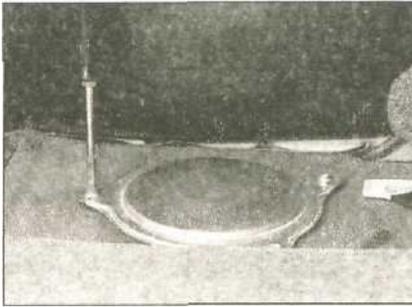
13 Поднимите крышку блока предохранителей в моторном отсеке и на 10 секунд удалите предохранитель BACK UP (RADIO) из его гнезда. Это - плавкий предохранитель с предельным током 7.5А - его местоположение обозначено в соответствии с схемой на обратной стороне крышки блока предохранителей. Вставьте предохранитель на место и закройте крышку блока предохранителей.

14 Все коды неисправностей будут стерты из памяти электронного модуля. Если лампа «ENGINE CHECK» снова загорится во время движения, возможно снова произошла прежняя неисправность или появилась новая. Обратитесь за советом на станцию Rover или к специалисту по топливным системам.

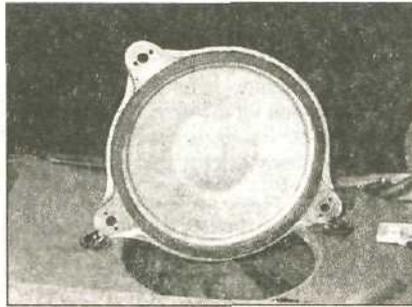
5 Датчик уровня топлива - снятие и установка

Снятие

1 Датчик рекомендуется снимать после того, как будет израсходовано все топ-



5.5a Открутите винты...



5.5б ...и снимите крышку датчика уровня топлива



5.7 Снятие датчика с помощью специального инструмента

ливо в баке. Снимите крышку заливной головки.

2 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

3 Отверните заднее сидение вверх-вперед. Закройте прилегающую область по крышлом.

4 Отогните и стяните ковровое покрытие с пола багажника. В полу имеется металлическая крышка.

5 Открутите винты и снимите крышку вместе с уплотнением (см. иллюстрацию).

6 Отключите электропроводку датчика от соединителя.

7 Идеально снятие датчика выполнять специальным инструментом Rover (имеет вид гаечного ключа особой формы) (см. иллюстрацию). Однако, можно воспользоваться разводными плоскогубцами.

8 Открутите датчик и извлеките его из топливного бака. Работайте очень осторожно, чтобы не повредить рычаг поплавка.

9 Проверьте состояние кольцевого уплотнения, при необходимости замените его.

10 С помощью мультиметра измерьте электрическое сопротивление датчика, перемещая рычаг поплавка во все положения. Присоедините щупы прибора к

штекерам соединителя датчика, как показано (см. иллюстрацию). Сравните полученные результаты со Спецификациями.

Установка

11 Установка проводится в обратном снятию порядке. Убедитесь, что язычок на датчике вошел в соответствующий паз в топливном баке. Метка FRONT на крышке должна быть обращена к передней части автомобиля.

6 Топливный насос - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора. Разгерметизируйте топливную систему (см. Главу 11).

2 Снимите топливный бак (см. Главу 7),

3 Откройте клапан угольного адсор-

бера от фланца топливного насоса и переместите его в сторону.

4 Ослабьте банджо-болт и отделите соединительную муфту подачи топлива от верха топливного насоса. Снимите уплотнительные шайбы.

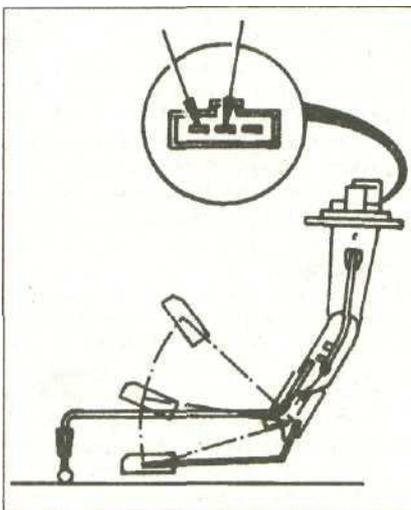
5 Ослабьте хомут и отделите возвратный топливный шланг от верха топливного насоса.

6 Открутите монтажные гайки и извлеките сборку топливного насоса из бака (см. иллюстрацию).

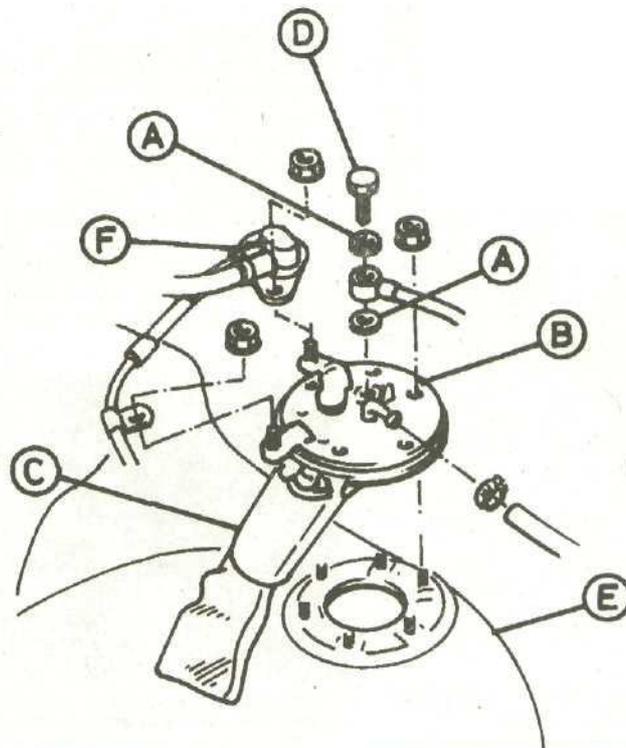
7 Удалите фланцевое уплотнение. Замените уплотнение, если оно повреждено. N

Установка

8 Произведите установку в обратной последовательности. При установке банджо-болта подачи топлива используйте новые уплотнительные шайбы. Затяните монтажные гайки топливного насоса с требуемым усилием.



5.10 Чтобы проверить электрическое сопротивление датчика, подсоедините щупы мультиметра к штекерам соединителя датчика (отмечены стрелками)



9 Установите топливный бак (см. Главу 7).

7 Топливный бак - снятие и установка

Снятие

Примечание: Перед снятием бака насколько возможно уменьшите уровень топлива в нем.

- 1 Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности и заблокируйте передние колеса. Включите 1-ю передачу (модели с механической коробкой передач), или установите рычаг выбора режима движения в положение «Park» (модели с автоматической трансмиссией).
- 2 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- 3 Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на подпорки. Снимите левое заднее колесо.
- 4 Поместите подходящий контейнер под топливным баком, затем снимите сливную пробку и слейте оставшееся топливо.
- 5 Отключите проводку от верха датчика уровня топлива (см. Главу 5).
- 6 Снимите крепеж и удалите защитные покрытия с левой стороны бака, под которыми находятся стыки бензопроводов, и двухходовой клапан системы сбора топливных паров в заднем верхнем краю топливного бака.
- 7 Ослабьте гайку и отделите соединительную муфту трубки подачи топлива.
- 8 С помощью плоскогубцев ослабьте хомут и отсоедините возвратный топливный шланг.
- 9 Ослабьте большой хомут и отделите топливную заливную горловину от бака.
- 10 С помощью плоскогубцев ослабьте хомут, затем отделите шланг сапуна от канала на топливном баке.
- 11 Подоприте бак домкратом, проложив между ними деревянный брусок.
- 12 Открутите монтажные болты, затем снимите оба крепежных ремня бака.
- 13 Медленно опустите бак. Может оказаться, что бак прилип к антикоррозийному покрытию днища - в этом случае аккуратно освободите его деревяшкой; ни в коем случае не используйте металлические инструменты.
- 14 Отключите видимую теперь проводку топливного насоса.
- 15 Освободите шланги системы сбора топливных паров от скоб, затем отделите их от двухходового клапана на вершине бака.
- 16 Если требуется, удалите датчик уровня и топливный насос (см. Главы 5 и 6 соответственно).

Установка

17 Произведите установку в обратной последовательности. Затяните все кре-

пежные детали с требуемым усилием (где определено), и надежно подсоедините и проложите все шланги. 18 В заключение, установите сливную пробку с новой утлотнительной шайбой и затяните ее моментом затяжки, регламентированным Спецификациями.

8 Корпус дросселя - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- 2 Ослабьте большой хомут и отделите воздухопроводы от корпуса дросселя.
- 3 Ослабьте хомут плоскогубцами, затем отделите шланг угольного адсорбера от канала на корпусе дросселя.
- 4 Частично слейте жидкость из системы охлаждения (см. Раздел 1). Отсоедините оба шланга системы охлаждения от основания корпуса дросселя.
- 5 Отделите тросик акселератора от диска на оси дросселя (см. Главу 2).
- 6 На моделях с автоматической трансмиссией, отсоедините тросик управления от диска на оси дроссельной заслонки. Открепите кронштейн тросика от корпуса дросселя.
- 7 Отсоедините оставшиеся вакуумные шланги от корпуса дросселя, маркируя их для облегчения последующей установки.
- 8 Отключите электропроводку датчика положения дросселя в многоконтактном соединителе (см. иллюстрацию).
- 9 Открутите гайки и снимите корпус дросселя с впускного коллектора. Удалите прокладку.

Установка

- 10 Произведите установку в обратной последовательности, с учетом следующего:
 - a) *Используйте новую прокладку между корпусом дросселя и впускным коллектором.*
 - b) *Если необходимо, отрегулируйте тросик акселератора (см. Главу 2).*
 - c) *Где необходимо, отрегулируйте тросик управления автоматической трансмиссии (см. Раздел 7B).*



8.8 Отключите электропроводку датчика положения дросселя в многоконтактном соединителе

- d) *Проверьте частоту холостого хода (см. Главу 12).*
- e) *Заполните систему охлаждения (см. Раздел 1).*

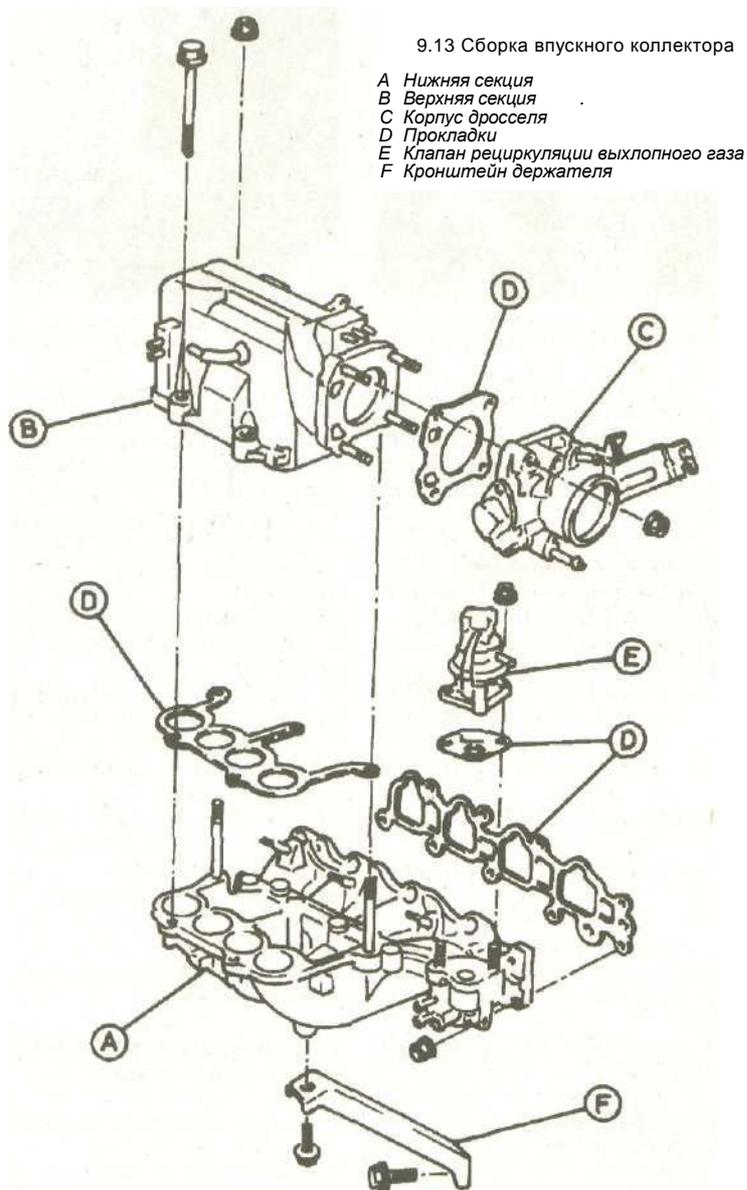
9 Впускной коллектор - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- 2 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. Раздел 1).
- 3 Разгерметизируйте топливную систему (см. Главу 11).
- 4 Ослабьте хомут и отсоедините воздухозаборник от корпуса дросселя.
- 5 Снимите топливную магистраль и форсунки (см. Главу 10).
- 6 Снимите корпус дросселя с впускного коллектора (см. Главу 8).
- 7 Открепите клапан рециркуляции выхлопного газа от впускного коллектора (см. Раздел 4B).
- 8 Руководствуясь Разделом 3, выполните следующее:
 - a) *Отсоедините шланги системы охлаждения от кожуха термостата.*
 - b) *Открепите кожух термостата от впускного коллектора, затем отделите его от металлического соединительного патрубка. Удалите кольцевое уплотнение.*
- 9 Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормоза от канала на боку впускного коллектора.
- 10 Открепите кронштейн с обратной стороны впускного коллектора.
- 11 Отсоедините шланги от клапана IAC и термо клапана быстрого холостого хода. Промаркируйте их, чтобы облегчить последующую установку.
- 12 Отключите многоконтактный соединитель жгута проводов двигателя.
- 13 Ослабьте и извлеките сквозные болты и гайки, затем отделите верхнюю секцию коллектора от нижней. Проверьте, чтобы ничто не было связано с верхней секцией, затем достаньте секцию из моторного отсека (см. иллюстрацию). Удалите прокладку.
- 14 Постепенно ослабьте и снимите болты, крепящие впускной коллектор к головке цилиндров. Снимите коллектор с головки и удалите прокладку.

Установка

- 15 Установка проводится в обратном порядке, с учетом следующего:
 - a) *Используйте новые прокладки.*
 - b) *Затяните гайки/болты крепления коллектора к головке цилиндров и верхней секции коллектора к нижней усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.*
 - c) *Убедитесь в правильности соединения/укладки всех шлангов и электропроводки.*
 - d) *В заключение, тщательно проверьте*



9.13 Сборка впускного коллектора

- A Нижняя секция
- B Верхняя секция
- C Корпус дросселя
- D Прокладки
- E Клапан рециркуляции выхлопного газа
- F Кронштейн держателя

герметичность шлангов топливной системы и системы охлаждения.

10 Компоненты системы впрыска топлива PGM-FI - снятие и установка

1 Прежде чем снимать любой из компонентов системы впрыска топлива, выполните следующее:

- a) См. предосторожности в Главе 1 из этого Раздела.
- b) Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

Датчик положения дросселя (TP)

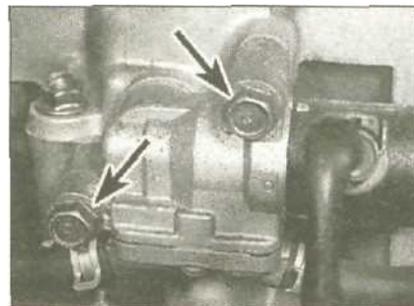
3 Датчик находится на корпусе дросселя, между двигателем и перегородкой.

Он подогнан к дросселю и не может быть заменен отдельно. Описание процедуры замены корпуса дросселя можно найти в Главе 8.

Клапан регулировки подачи воздуха на холостом ходу (IAC)

Снятие

- 4 Клапан IAC находится между верхней секцией впускного коллектора и головкой цилиндров.
- 5 Распустите хомуты плоскогубцами и отсоедините шланги от каналов в основании клапана.
- 6 Отключите электропроводку клапана на в соединителе.
- 7 Открутите зажимные болты и снимите клапан с коллектора (см. иллюстрацию).



10.7 Зажимные болты клапана регулировки подачи воздуха на холостом ходу (отмечены стрелками)



10.11 Зажимные болты термклапана быстрого холостого хода (отмечены стрелками)

4A

Установка

8 Производите установку в обратной последовательности. Используйте новую прокладку и зажмите болты усилием за тяжки, регламентированным Спецификациями.

Термоклапан быстрого холостого хода

Снятие

- 9 Клапан находится между верхней секцией впускного коллектора и головкой цилиндров, рядом с регулятором давления топлива.
- 10 Распустите хомуты плоскогубцами и отсоедините шланги от каналов в основании клапана.
- 11 Открутите болты и снимите клапан с коллектора (см. иллюстрацию).

Установка

12 Производите установку в обратной последовательности. Используйте новую прокладку и зажмите болты усилием за тяжки, регламентированным Спецификациями.

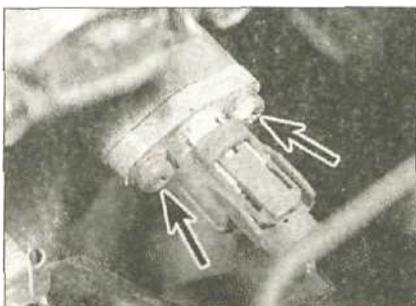
Датчик температуры впускного воздуха (IAT)

Снятие

- 13 Датчик находится на задней стороне верхней секции впускного коллектора.
- 14 Отключите электропроводку датчика в соединителе.
- 15 Открутите винты крепления и снимите датчик (см. иллюстрацию).

Установка

16 Производите установку в обратной последовательности. Используйте новую прокладку и зажмите винты усилием за-



10.15 Бинты крепления датчика температуры впускного воздуха (отмечены стрелками)

тяжки, регламентированным Спецификациями.

Датчик температуры охлаждающей жидкости (BCV)

Снятие

17 Датчик находится в торце головки цилиндров, под распределителем зажигания. Не пугайте его с находящимся рядом датчиком указателя температуры (см. иллюстрацию).

18 Частично слейте жидкость из системы охлаждения (см. Раздел 1).

19 Отключите электропроводку датчика в соединителе.

20 Аккуратно выкрутите датчик из головки цилиндров и удалите кольцевое уплотнение.

Установка

21 Производите установку в обратном снятию порядке. Используйте новое кольцевое уплотнение и зажмите датчик с требуемым усилием.

Нагреваемый датчик кислорода (HO2S)

Снятие

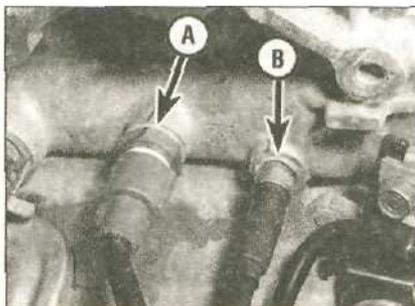
22 Лямбда-датчик вкручен в отводящую выхлопную трубу (см. иллюстрацию).

23 Отключите проводку в соединителе, который закреплен на кронштейне справа от датчика.

24 Работая под автомобилем, выкрутите и извлеките датчик, стараясь не повредить его зонд.

Установка

25 Нанесите небольшое количество антиприхватывающей смазки на резьбу



10.17 Датчик температуры охлаждающей жидкости (А) и датчик указателя температуры (В)

датчика, но следите за тем, чтобы смазка не попала на наконечник.

26 Вкрутите датчик в кожух и зажмите его моментом затяжки, регламентированным Спецификациями. Подключите проводку.

Датчик угла поворота коленвала/датчик положения цилиндра №1/датчик ВМТ

27 Все датчики объединены в один блок, который вмонтирован в кожух распределителя зажигания. Блок датчиков можно заменить только при ремонте распределителя; эту работу рекомендуется поручить специалистам на станции Rover.

Главное реле PGM-FI

Снятие

28 Реле установлено на кронштейне за приборной панелью, рядом с рулевой колонкой.

29 Вытащите реле и соединитель электропроводки из кронштейна.

30 Отключите электропроводку от реле.

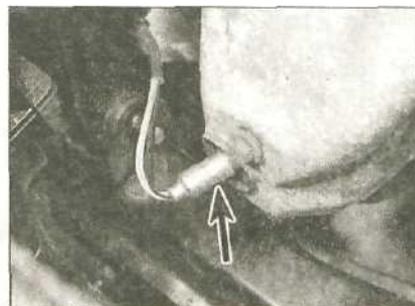
Установка

31 Производите установку в обратной последовательности.

Модуль управления двигателем (ЕСМ)

Предупреждение: В электронных блоках имеются компоненты, чувствительные к статическому электричеству. Дорогого ремонта можно избежать, если соблюдать следующие основные правила:

a) Не прикасайтесь к контактам разъединенного соединителя электронного модуля.



10.22 Лямбда-датчик (отмечен стрелкой), вкрученный в отводящую выхлопную трубу

b) При работе вокруг электронного модуля время от времени снимайте с себя статический заряд, касаясь заземленного металлического компонента.

c) Не оставляйте электронный модуль с отключенным соединителем дольше чем это необходимо.

Снятие

32 Электронный модуль находится под покрытием в нише для ног переднего пассажира.

33 Чтобы получить доступ к защитной крышке электронного модуля, освободите покрытие пола от крепежных деталей и отогните его назад (см. иллюстрацию).

34 Открутите гайки и снимите крышку. Снимите модуль с монтажных шпилек (см. иллюстрацию).

35 Отключите электропроводку электронного модуля.

Установка

36 Производите установку в обратной последовательности.

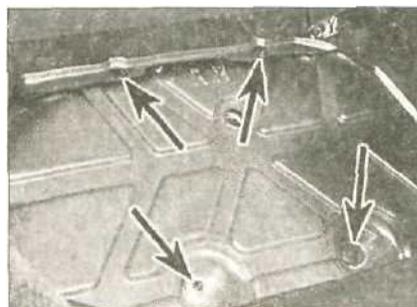
Топливная магистраль и топливные форсунки

Снятие

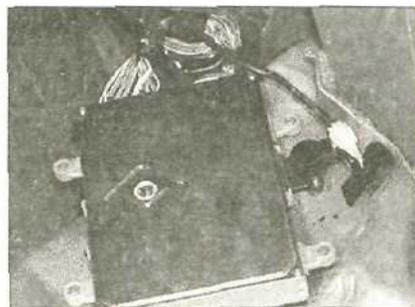
37 Разгерметизируйте топливную систему (см. Главу 11).

38 См. соответствующую подглаву и снимите регулятор давления топлива с топливной магистрали.

39 Отключите соединители электропроводки форсунок, маркируя их, чтобы не перепутать при установке. Кроме того, отключите электропроводку от клапана IAC (см. иллюстрацию).



10.33 Отогните покрытие пола, затем открутите гайки (отмечены стрелками) и снимите крышку электронного модуля



10.34 Снимите электронный модуль со шпилек



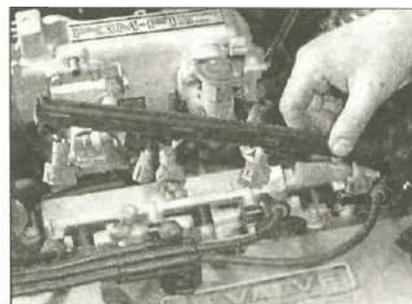
10.39а Отключите электропроводку от топливных форсунок (стрелка)



10.39b Отключите электропроводку от клапана IAC



10.40a Открутите винты (отмечены стрелками)...



10.40b...иснимите пластмассовый кожух жгута проводов



10.41a Открутите соединительную гайку...



10.41 b ...удалите верхнюю уплотнительную шайбу...



10.41c ...отсоедините подающий топливопровод...

40 Открутите винты и снимите пластмассовый кожух жгута проводов (см. иллюстрации).

41 Открутите соединительную гайку, затем отсоедините подающий топливопровод от топливной магистрали. Удалите уплотнительные шайбы (см. иллюстрации).

42 Открутите крепежные гайки, затем аккуратно снимите топливную магистраль. Обратите внимание, что форсунки могут остаться в коллекторе. Удалите верхние кольцевые уплотнения форсунок и кольца из топливной магистрали (см. иллюстрации).

43 Форсунки вместе с нижними уплотнениями можно аккуратно извлечь из топливной магистрали. Удалите изоляционные кольца из коллектора (см. иллюстрации).

44 При подозрении на неисправность форсунки стоит попробовать прочистить ее специальным средством.

Установка

45 Установите набор новых колец во входные отверстия топливных форсунок.

46 Смажьте верхние кольцевые уплотнения и установите их в канавки на форсунках.

47 Вставьте набор новых изоляционных колец в выпускной коллектор.

48 Смажьте нижние уплотнения и

вставьте их во впускной коллектор, на изоляционные кольца.

49 Аккуратно вставьте форсунки в топливную магистраль, стараясь не повредить кольцевые уплотнения.

50 Убедитесь, что распорные прокладки топливной магистрали правильно установлены на монтажных шпильках, затем разместите топливную магистраль с



10.41d ...и удалите нижнюю уплотнительную шайбу



10.42a Открутите крепежные гайки...



10.42b ...затем аккуратно снимите топливную магистраль



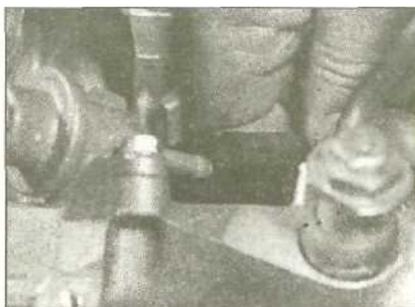
10.43a Если форсунки остались в коллекторе, аккуратно извлеките их вместе с нижними уплотнениями (отмечено стрелкой)



10.43b Когда форсунки будут удалены, достаньте из коллектора изоляционные кольца



10.59 Отсоедините вакуумный шланг от канала на верху регулятора давления топлива



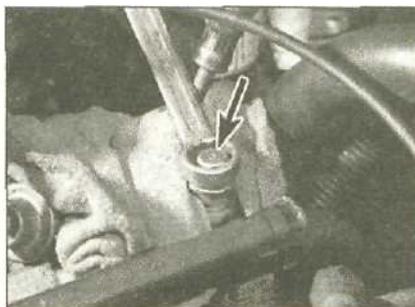
10.60 Ослабьте хомут и отсоедините возвратный топливный шланг от основания регулятора



10.61a Открутите винты крепления...



10.61b ...и поднимите корпус регулятора



11.4 Удерживая соединительную гайку накидным гаечным ключом, медленно ослабьте дренажный болт и сбросьте давление (отмечена стрелкой)

форсунками на впускном коллекторе. Направляйте наконечники форсунок в соответствующие каналы; не повредите нижние уплотнения.

51 На каждой форсунке совместите метку на соединителе с меткой на топливной магистрали.

52 Наверните крепежные гайки топливной магистрали и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

53 Соедините шланг подачи топлива с топливной магистралью, используя новые 6 мм шайбы и уплотнительные шайбы банджо-болта. Зажмите болт усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

54 Подключите электропроводку форсунок, затем установите кожух жгута проводов и зажмите его винты крепления. Подключите электропроводку к клапану IAC.

55 Установите регулятор давления топлива, как описано в соответствующей подглаве.

56 Убедитесь в правильности и надежности подсоединения всех шлангов и электропроводки.

57 В заключение, проверьте герметичность стыков.

Регулятор давления топлива

Снятие

58 Разгерметизируйте топливную систему (см. Главу 11).

59 Отсоедините вакуумный шланг от канала на верху регулятора давления топлива (см. иллюстрацию).

60 Ослабьте скобу и отсоедините воз-

вратный топливный шланг от основания регулятора (см. иллюстрацию).

61 Открутите винты крепления и поднимите корпус регулятора, удалите кольцевое уплотнение (см. иллюстрации). Установка

62 Замените кольцевое уплотнение регулятора, если оно изношено или повреждено.

63 Установка регулятора давления топлива проводится в обратном снятию порядке. В заключение, зажмите винты крепления с требуемым усилием.

Датчик давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)

Снятие

64 Датчик находится в задней части моторного отсека, он установлен на вакуумной блоке управления.

65 Открепите пластмассовую крышку.

66 Отключите электропроводку датчика от многоконтактного соединителя.

67 Отделите вакуумный шланг от канала в основании клапана.

68 Открутите винты и снимите клапан с кронштейна.

Установка

69 Производите установку в обратной последовательности.

Датчик атмосферного давления (BARO)

70 Датчик смонтирован в электронный модуль управления и не может быть заменен отдельно.

11 Система впрыска топлива - разгерметизация

Предупреждение: См. Предосторожности, данные в Главе 1 из этого Раздела.

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

2 Сервисное отверстие находится на левом краю топливной магистрали.

3 Закройте область вокруг сервисного отверстия ветошью и приготовьте малярный контейнер, чтобы собрать пролитое топливо.

4 Удерживая соединительную гайку накидным гаечным ключом, медленно ослабьте дренажный болт (см. иллюстрацию). Когда топливо перестанет вытекать, выкрутите болт полностью и замените уплотнительную шайбу.

5 Вкрутите дренажный болт на место и зажмите его моментом затяжки, регламентированным Спецификациями.

12 Проверка и регулировка частоты холостого хода и уровня СО

Проверка содержания СО

1 Описание этой процедуры приведено в Разделе 1. Обратите внимание, что проверка и регулировка частоты холостого хода выполняется перед точной проверкой уровня СО.

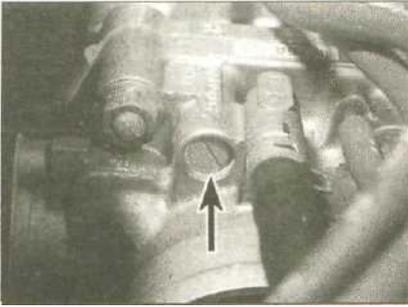
Проверка и регулировка частоты холостого хода

2 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, совершив короткую поездку. Дайте ему работать на холостом ходу и ждите, пока вспомогательный вентилятор системы охлаждения включится и выключится дважды.

3 Заглушите двигатель и подсоедините к нему тахометр, в соответствии с инструкцией изготовителя. В крайнем случае можно использовать встроенный в приборную панель тахометр.

4 Отключите проводку от клапана IAC на впускном коллекторе (см. Главу 10).

5 Выключите все потребители электроэнергии. Убедитесь, что фары, мотор нагнетателя, обогреватель заднего стек-



12.8 Регулировочный винт холостых оборотов (отмечен стрелкой)



13.4 Чтобы инициализировать инерционный выключатель, нажмите в центр круглой резиновой обложки (отмечен стрелкой) - центральная консоль удалена для наглядности

ла, указатели поворота и воздушный кондиционер выключены, а на автомобилях с автоматической трансмиссией установите рычаг выбора режима движения в положение «Park» или «Neutral».

6 Запустите двигатель со слегка нажатой педалью управления подачей топлива. Установите частоту вращения двигателя на уровне 1000 об/мин, затем медленно отпускайте педаль, пока двигатель не станет устойчиво работать на холостом ходу.

7 Проверьте частоту холостого хода по тахометру.

8 Если холостые обороты требуют регулировки, извлеките пластмассовую заглушку из регулировочного отверстия сверху корпуса дросселя и вставьте плоскую отвертку. Вращая регулировочный винт, добейтесь нужных оборотов холостого хода (см. иллюстрацию).

9 Заглушите двигатель. Подключите электропроводку к клапану IAC.

10 При разъединении электропроводки клапана IAC в памяти модуля управления двигателем будет зарегистрирован код неисправности. Этот код необходимо удалить из памяти - описание этой процедуры можно найти в Главе 4.

11 Запустите двигатель и повторно проверьте частоту холостого хода.

12 Включите фары дальнего света и обогрев заднего стекла, затем убедитесь в стабильности холостых оборотов.

13 Где имеется, включите воздушный кондиционер и установите мотор нагнетателя на максимальные обороты (HI) и в течение нескольких минут позвольте двигателю работать на холостом ходу. Убедитесь в правильности и стабильности холостых оборотов, включая и выключая компрессор воздушного кондиционера.

14 В заключение, закройте регулировочное отверстие в корпусе дросселя новой пластмассовой заглушкой.

15 Если не удастся добиться правильного значения холостых оборотов и их стабильности, или если обороты настолько низки, что двигатель в течение этих тестов глохнет, проведите считывание кодов неисправностей из памяти электронного модуля управления (см. Главу 4) и обратитесь на станцию Rover или к специалисту по системам впрыска топлива.

13 Инерционный выключатель подачи топлива - регулировка

1 Инерционный выключатель (где имеется) установлен на кронштейне под приборной панелью. Добраться к нему можно из-за центральной консоли со стороны ниши для ног водителя.

2 Подача электропитания к топливному насосу системы PGM-FI проходит через инерционный выключатель. В случае столкновения инерционный выключатель срабатывает, прерывая подачу питания к топливному насосу.

3 Если автомобиль попал в аварию, прежде чем начать работу, убедитесь в отсутствии повреждений компонентов топливной системы.

4 Чтобы инициализировать инерционный выключатель, нажмите центр круглой резиновой обложки на нем (см. иллюстрацию).

5 Включите зажигание и проверьте наличие электропитания на топливном насосе. В течение нескольких секунд в области топливного бака должен быть слышен гул работающего бензонасоса.

Система нейтрализации отработавших газов и выхлопная система

Спецификации

Моменты затяжки	Нм
Клапан рециркуляции выхлопного газа.....	22
Гайки крепления выпускного коллектора к головке цилиндров	32
Гайки крепления выпускного коллектора к отводящей трубе ...	55
Крепежные гайки жаростойкого щитка выпускного коллектора	22
Болты кронштейна держателя выпускного коллектора.....	45
Датчик кислорода	45
Гайки крепления отводящей трубы к подвесу.....	18
Гайки крепления каталитического преобразователя к отводящей трубе	34
Гайки крепления каталитического преобразователя к промежуточной секции.....	34
Гайки крепления промежуточной секции к задней секции.....	55
Крепежные гайки жаростойкого щитка выхлопной трубы	10

1 Общее описание

Предупреждение: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки.

Системы понижения токсичности выхлопа

1 Все модели используют неэтилированный бензин и управляются системами управления двигателем, которые обеспечивают наилучший компромисс между общей характеристикой управляемости автомобиля, потреблением топлива и количеством вредных выбросов в атмосферу.

2 Кроме того, множество систем предназначены для ограничения других вредных выбросов: система нейтрализации картерных газов, которая уменьшает выход загрязнителей из системы смазки двигателя; каталитический преобразователь, который уменьшает количество загрязнителей в выхлопном газе, и система оттяжки топливных паров, которая уменьшает выброс газообразных углеводородов из топливного бака.

Система нейтрализации картерных газов

3 Чтобы уменьшить выброс несожженных углеводородов из картера в атмосферу, двигатель герметично закрыт, картерные газы и масляные пары оттягиваются изнутри картера через маслоотделитель в

воздушный фильтр, а затем сжигаются в камерах сгорания двигателя.

4 При условиях высокого разрежения в коллекторе (холостой ход, замедление) газы будут высасываться из картера. При условиях низкого разрежения (ускорение, полный газ) газы вытесняются из картера (относительно более высоким давлением в картере двигателя). Если двигатель изношен, уменьшенное давление в картере двигателя (из-за увеличенного прорыва газов) может быть причиной того, что часть потока будет возвращаться при всех состояниях коллектора.

Система нейтрализации выхлопных газов

5 Для минимизации количества загрязнителей, попадающих в атмосферу, все модели снабжены каталитическим преобразователем в выхлопной системе.

6 Система управления построена по замкнутому типу, в котором датчик кислорода в выхлопной системе обеспечивает электронный модуль управления системой впрыска топлива постоянной обратной связью по содержанию кислорода в выхлопных газах. Это дает возможность модулю корректировать смесь, изменяя длительность впрыска, и обеспечивает таким образом наилучшие условия для работы преобразователя.

7 Датчик кислорода имеет встроенный нагревательный элемент, включаемый электронным модулем управления, который быстро прогревает чувствительный элемент датчика до эффективной рабочей температуры. Датчик чувстви-

телен к кислороду и посылает к модулю управления изменяющееся напряжение (в зависимости от количества кислорода в выхлопных газах). Если рабочая смесь на входе в двигатель слишком богата, выхлопные газы содержат мало кислорода, и датчик посылает напряжение, пропорциональное количеству обнаруженного кислорода, при обеднении смеси напряжение изменяется, поскольку повышается количество кислорода в выхлопных газах. Наибольшая эффективность преобразования всех основных загрязнителей происходит в том случае, когда состав рабочей смеси поддерживается в химически правильном соотношении для полного сгорания бензина 14.7 весовых частей воздуха на одну весовую часть топлива («стехиометрически» коэффициент). Напряжение на выходе датчика около этой точки изменяется с большим скачком, электронный модуль управления использует изменение сигнала для корректировки рабочей смеси путем изменения времени открытия форсунок.

8 Система рециркуляции отработавших газов предназначена для уменьшения уровня оксидов азота, пуская при некоторых режимах работы двигателя часть выхлопного газа назад во впускной коллектор. Система управляется электронным модулем.

Система оттяжки топливных паров

9 Для минимизации утечки в атмосферу несгоревших углеводородов на всех бензиновых моделях применяется система улавливания паров топлива. С этой

целью крышка заливной горловины топливного бака герметично уплотнена, а под правым крылом установлен угольный адсорбер, который собирает пары бензина, выделяемые в топливном баке во время стоянки автомобиля. Адсорбер удерживает пары до тех пор, пока не откроется электромагнитный клапан продувки, управляемый системой управления впрыском топлива, контролируемой электронным модулем управления. Когда клапан открывается, пары всасываются во впускной тракт и далее сгорают в двигателе.

10 Чтобы гарантировать нормальную работу холодного двигателя или работу на холостом ходу и защитить каталитический преобразователь от перегрева из-за неполного сгорания переобогащенной смеси, клапан открывается только когда двигатель полностью прогреется, или работает под нагрузкой; в дальнейшем клапан работает в прерывистом режиме открыт/закрыт.

Выхлопная система

11 К системе выпуска относятся: впускной коллектор, отводящая труба с шарнирным соединением, каталитический преобразователь, промежуточная секция с глушителем, и задняя труба с глушителем. По всей своей длине система поддерживается различными кронштейнами и резиновыми муфтами.

12 Секции системы выпуска соединены между собой посредством фланцевых соединений. В некоторых местах над системой имеются металлические экраны, защищающие днище и прилегающие компоненты от воздействия высокой температуры.

2 Система оттяжки топливных паров - информация и замена компонентов

Информация

1 Система оттяжки топливных паров состоит из установленного в топливном баке двухходового клапана, электромагнитного клапана продувки, угольного адсорбера и вакуумных шлангов.

Замена компонентов

Электромагнитный клапан продувки
2 Клапан продувки является частью вакуумного блока управления (см. Главу 6).

Угольный адсорбер

3 Найдите адсорбер на правой стороне моторного отсека. Сожмите язычки, ослабьте хомуты и отсоедините вакуумные шланги от адсорбера. Отметьте расположение шлангов.

4 Стяните адсорбер вверх из моторного отсека.

5 Произведите установку в обратной последовательности.

Двухходовой клапан

6 Двухходовой клапан установлен на вершину топливного бака, его снятие описано как часть процедуры снятия бака (см. Раздел 4А).

3 Система оттяжки картерных газов - общее описание

1 Система нейтрализации выбросов картера состоит из ряда шлангов, которые соединяют отверстие в крышке распределителя с воздухозаборником, через клапан вентиляции картера.

2 Единственный компонент, который требует внимания, - это клапан системы вентиляции картера; его замена включена в график технического обслуживания (см. Раздел 1).

4 Система повторного сжигания отработанных газов - информация и замена компонентов

Информация

1 Система повторного сжигания отработавших газов состоит из клапана EGR, вакуумного управляющего электромагнитного клапана, клапана модулятора EGR и ряда вакуумных шлангов.

2 Клапан EGR установлен на фланцевом соединении впускного коллектора. Выхлопной газ подается к клапану через канал в головке цилиндров (см. иллюстрацию).

3 Вакуумный электромагнитный клапан EGR и клапан модулятора EGR смонтированы в вакуумный блок управления (см. Главу 6).

Замена компонентов

Клапан EGR

4 Отсоедините вакуумный шланг от канала на боку клапана EGR.

5 Освободите скобу и отключите электропроводку от потенциометра обратной связи сверху клапана.

6 Открутите гайки и снимите клапан с



4.2 Местоположение клапана EGR на впускном коллекторе

фланца впускного коллектора. Выбросьте прокладку.

7 Произведите установку в обратной последовательности, с учетом следующего:

- Используйте новую прокладку на фланцевом соединении.
- Установите новые самоконтрящиеся гайки (где необходимо) и зажмите их с требуемым усилием.

Вакуумный электромагнитный клапан EGR/клапан модулятора EGR

8 См. информацию в Главе 6.

5 Выпускной коллектор - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

2 Отключите электропроводку датчика кислорода (см. Раздел 4А).

3 Открутите болты и поднимите металлический жаростойкий шток с передней стороны выпускного коллектора. На моделях с воздушным кондиционером снимите жаростойкий щиток с боковой стороны коллектора.

4 Открепите датчик кислорода от коллектора (см. Раздел 4А). Работайте очень осторожно, чтобы не повредить наконечник датчика.

5 Открутите гайки и отделите отводящую трубу от основания коллектора. Выбросьте прокладку.

6 Открутите болты и отделите кронштейн от коллектора, в задней части нижнего фланцевого соединения.

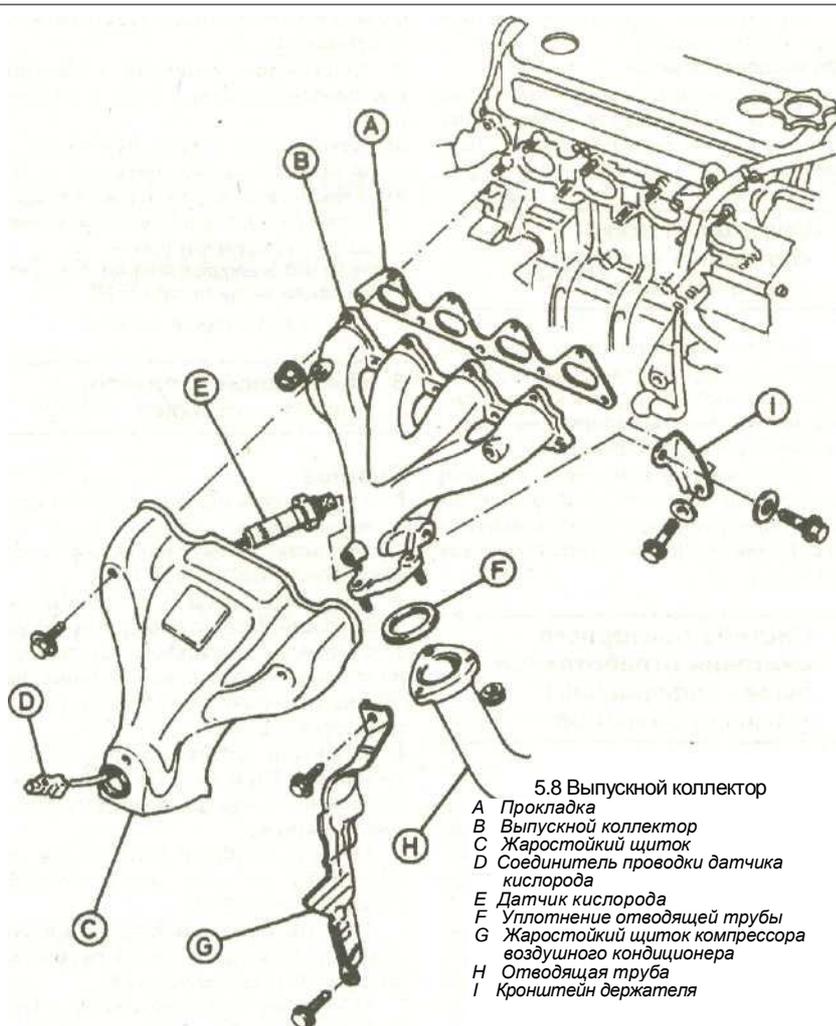
7 Постепенно ослабьте и удалите крепежные гайки выпускного коллектора.

8 Снимите коллектор с монтажных шпилек и удалите прокладку (см. иллюстрацию).

Установка

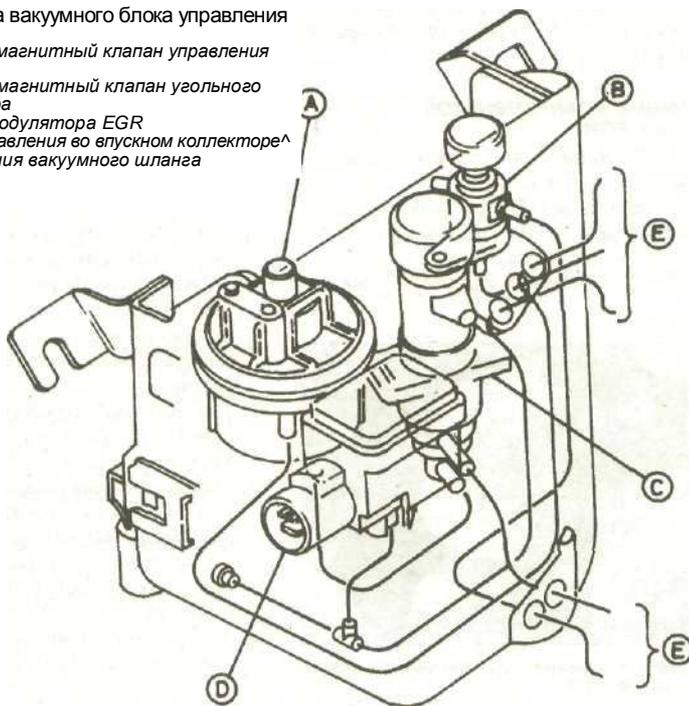
9 Произведите установку в обратной последовательности, с учетом следующего:

- Тщательно очистите контактные поверхности головки цилиндров и коллектора. Не царапайте поверхности во время чистки, так как это может нарушить герметичность прокладки.
- Замените прокладку, если она изношена или была повреждена во время снятия.
- Используйте новые крепежные гайки коллектора и зажмите их с требуемым усилием.
- При соединении отводящей трубы с коллектором используйте новые самоконтрящиеся гайки и новую прокладку. Зажмите гайки усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
- Установите датчик кислорода, руководствуясь Разделом 4А.



6.1 Сборка вакуумного блока управления

- A Электромагнитный клапан управления
- B Электромагнитный клапан угольного адсорбера
- C Клапан модулятора EGR
- D Датчик давления во впускном коллекторе
- E Соединения вакуумного шланга



Вакуумный блок управления - общее описание

- 1 Вакуумный блок управления включает в себя электромагнитный блок управления вакуумом, клапан модулятора EGR, электромагнитный клапан очистки угольного адсорбера и датчик давления воздуха во впускном коллекторе (см. иллюстрацию). Каждый компонент установлен на кронштейне и может быть снят отдельно.
- 2 Чтобы снять одно из устройств вакуумного блока управления, сначала нажмите фиксаторы по бокам блока управления и снимите пластмассовую крышку.
- 3 Убедитесь, что зажигание выключено, затем отключите проводку соответствующего устройства.
- 4 Отсоедините вакуумные шланги от каналов, зарисуйте их расположение, чтобы облегчить последующую установку. Обратите внимание, что на каждом шланге имеется идентификационный номер.
- 5 Открутите винты и снимите устройство с крепежного кронштейна.
- 6 Произведите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что все вакуумные шланги подсоединены правильно.

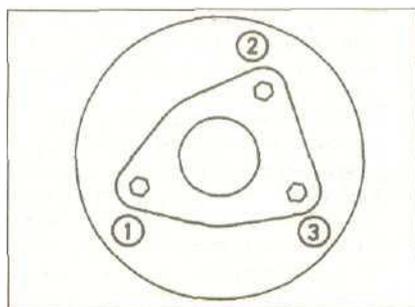
7 Система выпуска отработавших газов - замена компонентов

Общее описание

- 1 Каждую секцию системы можно снять отдельно, или же снимается система в сборе. Перед началом работы поддомкратьте автомобиль и установите его на подпорки. В качестве альтернативы, поместите автомобиль на эстакаде.

Замена компонентов

- Отводящая труба**
- 2 Подприте переднюю часть центральной секции домкратом.
 - 3 Открутите гайки и отсоедините отводящую трубу от подвеса перед шарнирным соединением.
 - 4 Ослабьте и снимите гайки, крепящие отводящую трубу к каталитическому преобразователю. Открутите гайки/болты и удалите прокладку в месте соединения.
 - 5 Открепите отводящую трубу от выпускного коллектора (см. Главу 5). Удалите прокладку, затем извлеките трубу из-под автомобиля.
 - 6 Произведите установку в обратной последовательности, с учетом следующего:
 - а) Используйте новые прокладки и самоконтращие гайки.
 - б) Зажмите гайки крепления отводящей трубы к каталитическому пре-



7.6 Последовательность затяжки гаек крепления отводящей трубы к каталитическому преобразователю - вид со стороны двигателя



7.14 Используйте новые прокладки в местах соединения системы выпуска



7.21 Убедитесь, что все резиновые подвесы размещены правильно

образователю в показанной последовательности (см. иллюстрацию).

Каталитический преобразователь

7 Подоприйте отводящую трубу и промежуточную секцию системы домкратом. Открепите жаростойкие щитки от корпуса са каталитического преобразователя.

8 Открутите гайки, крепящие каталитический преобразователь к отводящей трубе и промежуточной секции. Извлеките болты и снимите прокладки.

9 Отделите катализатор от промежуточной секции и извлеките его из-под автомобиля.

10 Произведите установку в обратной последовательности, с учетом следующего:

a) Используйте новые прокладки и самоконтрящие гайки.

b) Зажмите гайки крепления каталитического преобразователя к отводящей трубе в показанной последовательности (см. иллюстрация 7.6).

Промежуточная секция

11 Подоприйте отводящую и выхлопную трубы домкратом.

12 Открутите гайки, крепящие промежуточную секцию к катализатору и задней секции. Извлеките болты и снимите прокладки.

13 Отцепите промежуточную секцию от резиновых подвесов извлеките ее из-под автомобиля.

14 Произведите установку в обратной последовательности, с учетом следующего:

a) Используйте новые прокладки и самоконтрящие гайки (см. иллюстрацию).

b) Проверьте состояние резиновых подвесов, при необходимости замените их.

Задняя секция

15 Подоприйте промежуточную секцию домкратом.

16 Открутите гайки, крепящие заднюю секцию к промежуточной. Извлеките болты и снимите прокладку.

17 Отцепите заднюю секцию от резиновых подвесов и снимите ее с автомобиля.

18 Произведите установку в обратной последовательности, с учетом следующего:

a) Используйте новые прокладки и самоконтрящие гайки.

b) Проверьте состояние резиновых подвесов, при необходимости замените их.

Система в сборе

19 Отсоедините отводящую трубу от коллектора.

20 Освободите систему от всех резиновых подвесов и извлеките ее из-под автомобиля.

21 Перед затяжкой крепежных деталей системы выпуска убедитесь, что все резиновые подвесы размещены правильно и имеется достаточный зазор между системой выпуска и днищем автомобиля (см. иллюстрацию).

Термощитки

22 Термощитки прикреплены к днищу гайками, болтами и скобами. Любой щиток можно удалить только после снятия соответствующей секции выхлопной системы. Если нужно добраться к находящемуся под щитком компоненту, в некоторых случаях достаточно лишь открутить крепеж и опустить щиток, не тревожа компоненты системы выпуска.

8 Каталитический преобразователь - общее описание и предосторожности

1 Каталитический преобразователь имеет достаточно простую конструкцию и представляет собой оборудование высокой степени надежности, которое само по себе не нуждается в проведении регулярного технического обслуживания, однако, существует несколько факторов, которые владелец оборудованного катализатором автомобиля должен принимать во внимание для обеспечения эффективной работы преобразователя в течение всего срока его службы. а) НИВКОЕМСЛУЧАЕНЕПОЛЬЗУЙТЕСЬ для заправки оборудованного катализатором преобразователем автомобиля этилированным бензином - это приведет к освинцовыванию поверхности драгметаллов, снижению эффективности действия элемента и, в конечном итоге, выводу катализатора из строя, кроме того, использование этилированного бензина оказывает влияние на функционирование кислородного

датчика, приводя к необходимости его замены вследствие загрязнения свинцом. Существуют различные мнения о том, использование какого количества этилированного топлива приводит к заметному снижению эффективности действия преобразователя и происходит ли восстановление свойств катализатора после использования в дальнейшем только неэтилированного бензина; поэтому лучше всего отталкиваться от предположения худшего и не допускать заправки автомобиля этилированным топливом.

b) Обязательно производите процедуры текущего обслуживания систем зажигания и питания в соответствии с предлагаемым графиком - в частности, следите за состоянием элемента воздушного фильтра, топливного фильтра и свечей зажигания. Производите их замену через рекомендуемые интервалы времени/пробега. Если в результате пренебрежения выполнением процедур текущего обслуживания произойдет переобогащение топливно-воздушной смеси, несгоревший избыток топлива будет дожигаться после попадания в каталитический преобразователь, вызывая его систематический перегрев и, в конце концов, - выход из строя.

c) Если в двигателе происходят пропуски зажигания, следует вообще приостановить эксплуатацию автомобиля (или, по крайней мере, снизить ее до минимума) до устранения неполадок - пропуск зажигания так же приводит к попаданию несгоревшего топлива в преобразователь, вызывая его повреждение (см. предыдущий пункт). По некоторым причинам не следует упорствовать в попытках запуска отказывающегося заводиться двигателя - следует попытаться определить причину отказа самостоятельно, или прибегнуть к услугам квалифицированного механика.

d) НЕ СЛЕДУЕТ пытаться завести автомобиль путем его толкания или буксировки, не испробовав прежде все другие возможности запуска дви-

гателя - в особенности, если двигатель и система выпуска прогреты до нормальной рабочей температуры. Такие попытки могут привести к увлажнению элемента преобразователя несгоревшим топливом, вызвав впоследствии его перегрев.

- е) **НЕ ВЫКЛЮЧАЙТЕ** зажигание при высоких оборотах двигателя, в особенности, не следует газовать непосредственно перед выключением зажигания. Если выключение зажигания производится при превышающих холостые оборотах, несгоревшее топливо попадет в сильно разогретый преобразователь, что чревато его возгоранием на элементе с выводом последнего из строя.
- Ж) В некоторых случаях, в особенности когда автомобиль недавно приобретен и/или используется в режиме старт/стоп, из системы выпуска может исходить запах сероводорода (тухлых яиц). Это явление является обычным для многих оборудованных каталитическим преобразователем автомобилей и возможно происходит в результате незначительного содержания серы в некоторых марках бензинов, которая вступая в реакцию с содержащимся в отработавших газах водородом, образует газообразный сульфид водорода (H_2S) (сероводород): хотя данный газ и является токсичным,

выделяемое его количество ни коем образом не вызывает опасений. Через несколько тысяч километров пробега запах исчезнет сам по себе, а пока помочь в решении проблемы может смена марки применяемого для заправки топлива или изменение манеры езды.

- г) Каталитический преобразователь на подвергаемом тщательному уходу автомобиле должен прослужить на протяжении от 80 000 км до 160 000 км пробега автомобиля. После этого момента следует уделять особое внимание проведению тщательных проверок через регулярные промежутки времени с целью поддержания эффективности работы преобразователя на удовлетворительном уровне.
- h) **НЕ ДОПУСКАЙТЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ** любого рода присадок к топливу или моторному маслу - они могут содержать составляющие, оказывающие вредное воздействие на каталитический преобразователь.
- i) **НЕ ПРОДОЛЖАЙТЕ** эксплуатацию автомобиля если происходит выгорание масла в двигателе, что характеризуется четко различимым (густым) дымом синего цвета, выходящим из выпускной трубы автомобиля. Это в результате может привести к блокировке преобразователя угольными отложения-

ми, что в значительной мере снизит эффективность его действия, а в особо тяжелых случаях - перегреву элемента.

- ж) Помните, что каталитический преобразователь может разогреваться при работе до очень высоких температур - отсюда применение термоизоляционных экранов для защиты антикоррозионного покрытия днища автомобиля - и при соприкосновении горючих материалов с его корпусом может произойти их возгорание. Поэтому не следует парковать автомобиль на заросших травой (в особенности сухой) площадках или над кучами листьев.
- к) Помните, что каталитический преобразователь является ХРУПКИМ компонентом. Не допускайте его встряхивания и ударов по нему инструментами при проведении технического обслуживания. Также соблюдайте осторожность при проведении любых работ с системой выпуска автомобиля. Следите за тем, чтобы преобразователь не соприкасался с частями домкратов и другого оборудования, применяемого для подъема автомобиля. Избегайте движения по особо неровным участкам дорожного покрытия, когда существует вероятность ударов компонентами системы выпуска о землю.

Раздел 5А

Системы пуска и зарядки

Спецификации

Общая информация

Тип системы 12-вольтовая, с отрицательной «массой»

Стартер

Мощность:

Модели с механической коробкой передач 1.4 кВт
Модели с автоматической трансмиссией 1.6 кВт

Генератор

Выходные характеристики 70/80 А при 13.5 V

Длина щетки:

Новая 10.5 мм
Минимальное значение 5.5 мм

Прогиб приводного ремня под усилием тестера (см. текст):

Подержанный ремень 10 - 12 мм

Новый ремень:

Модели с воздушным кондиционером 4.5 - 7.0 мм
Модели без воздушного кондиционера 8.5 - 11.0 мм-

Моменты затяжки

Верхний монтажный болт генератора Нм

Контргайка нижнего монтажного болта генератора 45

Нижний монтажный болт стартера 22

Модели с автоматической трансмиссией 45

Модели с механической коробкой передач 75

Верхний монтажный болт стартера 45

Общее описание и предосторожности

Общее описание

1 К электрической системе двигателя относятся все компоненты систем пуска и заряда. Ввиду непосредственного их отношения к работе двигателя данные системы рассматриваются отдельно от электрооборудования шасси автомобиля, такого как осветительные, контрольные приборы и т.п. (описанию которых посвящен Раздел 12). В Разделе 5В дана информация о системе зажигания.

2 Электрическая система - 12-ти вольтовая с отрицательным заземлением.

3 На моделях может использоваться малообслуживаемый или необслуживаемый аккумулятор, который заряжается генератором, приводимым ремнем от шкива коленвала.

4 Стартер имеет муфту свободного хода с предварительным зацеплением и тяговое реле. При запуске двигателя, тяговое реле перемещает ведущую шестерню, приводя ее в зацепление с зубчатым венцом маховика, прежде чем срабатывает стартер. После запуска двигателя муфта свободного хода предотв-

ращает передачу вращения от двигателя к стартеру.

Предосторожности

5 Информация о различных системах дана в соответствующих Главах этого Раздела. Несмотря на описание некоторых ремонтных операций, чаще всего все сводится к замене неисправного компонента.

6 При обслуживании компонентов электрооборудования соблюдайте крайнюю осторожность. Они легко могут быть выведены из строя в ходе проведения проверки при неправильном обращении или подсоединении.

7 Перед работой с электрической системой всегда снимайте кольца, часы, и т.д. Даже при разбеденном аккумуляторе может произойти емкостная разрядка, если зажим питания компонента случайно коротнется металлическим предметом. Это может вызвать шок или сильный ожог.

8 Не путайте зажимы аккумулятора. Компоненты типа генератора, электронных устройств управления или любые другие, имеющие полупроводниковую схему, могут быть повреждены.

9 При запуске двигателя от дополнительного аккумулятора следите за соблюдением полярности соединения. Это

замечание справедливо и при подключении зарядного устройства к батарее.

10 Никогда не отсоединяйте полюса батареи, генератора, любую электрическую электропроводку или контрольно-измерительные приборы на работающем двигателе.

11 Не допускайте, чтобы при работе о щем двигателе от генератора была отключена электропроводка.

12 Никогда не проверяйте работоспособность генератора, соединяя его выходные контакты с «массой».

13 Никогда не используйте омметр с внутренним генератором для проверки сопротивления или цепи.

14 Перед проведением работ на электрической системе всегда отсоединяйте от аккумулятора отрицательный провод.

15 Перед использованием дуговой сварки на автомобиле, отсоедините аккумулятор, генератор и компоненты типа электронного устройства управления зажиганием и системы впрыска топлива, чтобы защитить их от повреждения.

Предупреждение: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки.

2 Аккумулятор - проверка исправности и зарядка

Стандартный и малообслуживаемый аккумулятор - проверка

1 При малом годовом пробеге автомобиля каждые три месяца проверяйте плотность электролита, чтобы определить состояние аккумулятора. Измерьте плотность электролита ареометром и сравните результаты со следующей таблицей. Обратите внимание, что данные плотности электролита даны для температуры 15°C. Для каждых Ю°C ниже 15°C, вычтите 0.007, а для каждых 10°C выше 15°C - прибавьте 0.007.

Температура окружающей среды

	Выше 25°C	Ниже 25°C
Полностью заряжен	1.210 - 1.230	1.270 - 1.290
Заряжен на 70%	1.170 - 1.190	1.230 - 1.250
Разряжен	1.050 - 1.070	1.110 - 1.130

2 Если состояние аккумулятора точно неизвестно, проверьте плотность электролита в каждой ячейке. Разница в 0.040 (или больше) между любыми ячейками указывает на потерю электролита или на износ внутренних пластин.

3 Если разница плотности электролита в ячейках составляет 0.040 (или больше), аккумулятор должен быть заменен. Если эта разница ниже 0.040, но аккумулятор разряжен, его следует зарядить как описано далее в этой Главе.

Необслуживаемый аккумулятор - проверка

4 В случаях, когда установлен герметичный необслуживаемый аккумулятор, дозаправка и проверка плотности электролита в каждой ячейке не возможны. Состояние аккумулятора может быть проверено, только с помощью соответствующего индикатора или вольтметра.

5 Некоторые модели могут комплектоваться неразборным аккумулятором «Delco» со встроенным индикатором степени заряженности. Индикатор находится в верхней части корпуса аккумулятора, и указывает его состояние цветом. Если индикатор зеленый, аккумулятор заряжен нормально. Чем темнее будет индикатор, тем слабее заряжен аккумулятор. Если индикатор голубой, то слишком низкий уровень электролита, что говорит о необходимости замены аккумулятора. Не пытайтесь заряжать аккумулятор, если индикатор светлый/желтый.

6 Для испытания аккумулятора с помощью вольтметра, соедините вольтметр к клеммам аккумулятора. Результаты такого измерения будут точны, только если аккумулятор не подвергался зарядке в течение предыдущих шести часов. Если это условие было нарушено, включите фары и оставьте их работать в течение 30 секунд. После выключения фар подождите 4-5 минут и произведите измерение. Все другие электрические цепи должны быть выключены. Убедитесь, что все двери хорошо закрыты.

7 Если измеренное напряжение меньше 12.2 вольт, то аккумулятор полностью разряжен, тогда как напряжение 12.2-12.4 вольт указывает на его частичную разряженность.

8 Если аккумулятор необходимо зарядить, снимите его с автомобиля и выполните зарядку как описано далее в этой Главе.

Стандартный и малообслуживаемый аккумулятор - зарядка

Примечание: Следующая информация дана как общее руководство. Перед зарядкой аккумулятора в первую очередь смотрите рекомендации изготовителя.

9 Заряжайте аккумулятор током 3.5-4 А или большим, но не более 0.1 от емкости батареи. Если у Вас автоматическое зарядное устройство, то дайте ему отработать весь цикл, если нет, то прекратите зарядку, если за последние 4 часа плотность электролита не росла.

10 Рекомендуется поставить заряжаться аккумулятор на ночь, установив ток зарядки 1.5 А. Этим же способом можно попытаться выровнять плотность электролита по секциям, если разница не превышает 0.04.

11 Не рекомендуется производить быструю подзарядку аккумулятора в течение 1-2 часов большим зарядным током, т.к. это может серьезно повредить пластины.

12 При зарядке аккумулятора имейте в виду, что температура электролита не должна превышать 37.8°C.

Необслуживаемый аккумулятор - зарядка

Примечание: Следующая информация дана как общее руководство. Перед зарядкой аккумулятора в первую очередь смотрите рекомендации изготовителя.

13 Этому аккумулятору требуется значительно большее время для полной зарядки, чем обычному, время зарядки зависит от степени разряда и может достигать 3 дней.

14 Необходимо зарядное устройство постоянного тока на 13.9-14.9В с зарядным током до 25А. С помощью такого устройства Вы сможете в течение 3 часов довести напряжение частично разряженного аккумулятора до 12.5В. Зарядка полностью разряженного аккумулятора потребует значительно больше времени.

15 Зарядку полностью разряженного аккумулятора (напряжение менее 12.2В) предоставьте аккумуляторщику СТО, т.к. зарядку производят более высоким током и при этом аккумулятор нуждается в постоянном присмотре.

Аккумулятор - снятие и установка

Снятие

Примечание: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки (см. Раздел 12).

- 1 Ослабьте стяжной винт и отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- 2 Откиньте крышку и отсоедините положительный провод от аккумулятора.
- 3 Ослабьте и снимите гайки, затем удалите прижимную пластину аккумулятора.
- 4 Извлеките аккумулятор из моторного отсека.

Установка

- 5 Установка проводится в обратном порядке. Надежно затяните гайки прижимной пластины аккумулятора.

4 Генератор/система зарядки - проверка работоспособности в автомобиле

Примечание: Прежде чем приступать к работе, см. Главу 1 из этого Раздела.

1 Если при включении зажигания не горит контрольная лампа работы генератора, сначала проверьте надежность соединения его проводки. Если все в порядке, проверьте, не перегорела ли контрольная лампа и в порядке ли патрон в щитке приборов. Если лампа все еще не горит, проверьте целостность питающего провода лампы от генератора до патрона. Если проводка в порядке, генератор неисправен и должен быть заменен или отремонтирован.

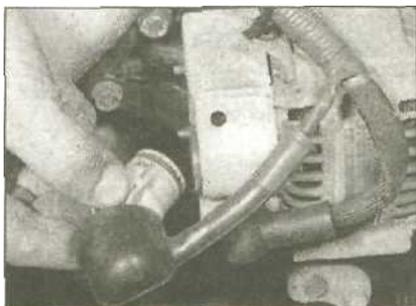
2 Если контрольная лампа зарядки загорается во время работы двигателя, закрутите его и проверьте натяжение при водного ремня (см. Главу 9) и надежность подключения проводки генератора. Если все в порядке, проверьте состояние шесток генератора (см. Главу 6). Если несправность устранить не удастся, обратитесь к авто-электрику.

3 Если выходное напряжение генератора не в норме, даже при горящей контрольной лампе, проверьте регулятор напряжения.

4 Подключите вольтметр к клеммам аккумулятора и запустите двигатель.

5 Увеличивайте обороты двигателя до тех пор, пока напряжение не стабилизируется; его значение должно быть в пределах 12-13 В, но не более 14 В.

6 Включите все возможные электрические аксессуары автомобиля - (головные фары, обогреватель заднего стекла, нагнетатель отопителя и т.д.) и удостоверьтесь, что генератор поддерживает требуемое напряжение (13-14 В).



5.5 Откиньте резиновый кожух, затем отключите соединитель от генератора



5.6 Ослабьте и снимите гайку, затем отключите проводку от В-клеммы



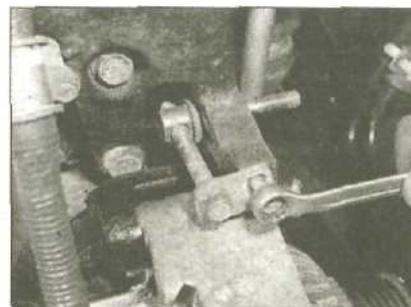
5.7 Освободите крепежную скобу от генератора



5.8 Ослабьте и извлеките верхний монтажный болт генератора



5.9 Снимите нижний монтажный болт генератора и контргайку



5.10a Ослабьте и извлеките зажимной болт...

5A

7 Если результаты измерений превышают оговоренные значения, необходимо заменить регулятор напряжения. Если измеренные значения ниже требуемых пределов, причиной этого может явиться износ щеток, ослабление щеточных пружин, неисправность регулятора напряжения, выход из строя диода, обрыв фазовой обмотки или износ или повреждение скользящих контактных колец. Состояние щеток и контактных колец можно проверить, но в случае неисправности, генератор должен быть заменен или доставлен в электромастерскую для полной диагностики и ремонта.

5 Генератор - снятие и установка

Снятие

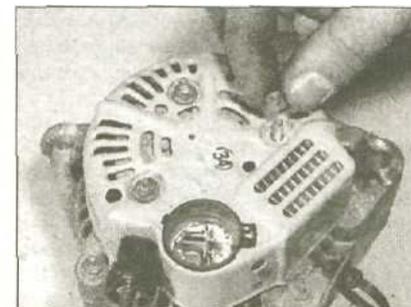
- 1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- 2 Ослабьте натяжение и снимите ремень рулевого усилителя со шкива насоса (см. Раздел 10).



5.10b...затем снимите регулировочный кронштейн насоса рулевого усилителя



5.11 Отверните основание генератора вверх, затем отделите его от крепежного кронштейна



6.1 Открутите гайки крепления задней крышки генератора

3 Чтобы удалить генератор, нужно снять насос рулевого усилителя с крепежного кронштейна (см. Раздел 10).

4 Ослабьте натяжение и снимите ремень со шкива генератора (см. Главу 9).

5 Отведите резиновый чехол и отключите 4-х контактный соединитель от генератора (см. иллюстрацию).

6 Снимите резиновый чехол, чтобы получить доступ к В-клемме. Ослабьте и снимите гайку, затем отключите проводку от клеммы (см. иллюстрацию).

7 Освободите крепежную скобу проводки от генератора (см. иллюстрацию).

8 Снимите верхний монтажный болт генератора (см. иллюстрацию).

9 Снимите контргайку, затем открутите нижний монтажный болт генератора и извлеките его из регулировочного кронштейна (см. иллюстрацию).

10 Ослабьте и извлеките зажимной болт, затем снимите регулировочный кронштейн насоса рулевого усилителя (см. иллюстрацию).

11 Поверните основание генератора вверх, затем снимите генератор с кре-

пежного кронштейна и извлеките его из моторного отсека (см. иллюстрацию).

Установка

12 Произведите установку в обратной последовательности. В заключение установите приводной ремень генератора (см. Главу 9).

6 Щеткодержатель генератора - замена

1 Снимите генератор, затем открутите гайки крепления задней металлической крышки (см. иллюстрацию).

2 Скрутите контргайку с В-клеммы. Удалите шайбу и снимите изоляционную втулку (см. иллюстрацию).

3 Снимите заднюю металлическую крышку (см. иллюстрацию).

4 Открутите винты крепления и отделите щеткодержатель от корпуса (см. иллюстрацию).

5 Степень износа щеток можно определить, измерив их длину (см. иллюстра-



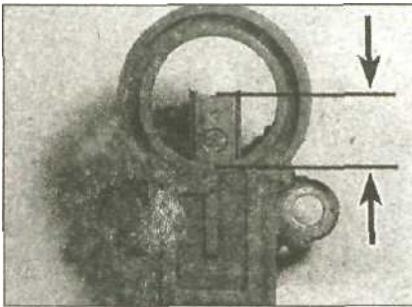
6.2 Скрутите контргайку с В-клеммы. Удавите шайбу и снимите изоляционную втулку



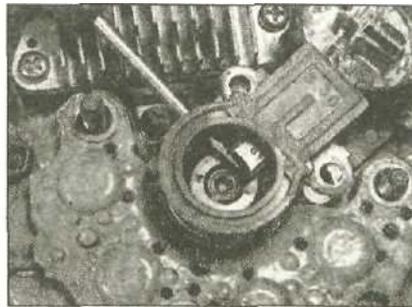
6.3 Снимите заднюю металлическую крышку



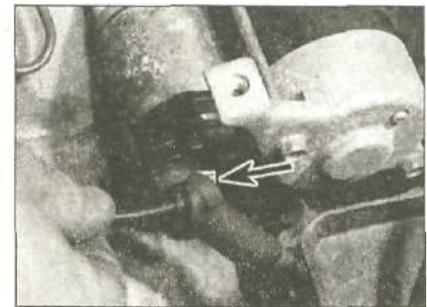
6.4 Открутите винты крепления и снимите щеткодержатель



6.5 Измерьте длину щеток (отмечена стрелками)



6.6 Зафиксируйте щетки внутри держателя жалом отвертки и наденьте щеткодержатель на кольца генератора



8.3 Отсоедините контактную пластину (отмечена стрелкой) от S-клеммы генератора

цию). Сравните полученный результат с приведенным в Спецификациях значением. При сильном износе щеткодержатель в сборе необходимо заменить.

6 Установите щеткодержатель, действуя в обратном к снятию порядке. Чтобы щетки нормально расположились на кольцах генератора, зафиксируйте их внутри держателя жалом отвертки (см. иллюстрацию).

7 Система запуска - проверка исправности

Примечание: См. предосторожности в Главе 1 из этого Раздела.

1 Если стартер не работает, когда ключ зажигания повернут в соответствующее положение, это может быть по следующим причинам:

- Дефектен аккумулятор.
- Имеется плохое соединение между выключателем, тяговым реле, аккумулятором и стартером, в результате чего от аккумулятора к стартеру не поступает необходимый ток.
- Дефектно тяговое реле стартера.
- Механический или электрический дефект стартера.

2 Чтобы проверить аккумулятор, включите фары. Если они через несколько секунд тускнеют, значит аккумулятор разряжен или неисправен. Если фары горят ярко, поверните ключ в замке зажигания в положение запуска, и следите за огнями. Если они тускнеют, значит ток достигает стартера, поэтому неисправность может быть в стартере. Если огни продолжают ярко гореть (и не слышно срабатывания

тягового реле), возможно имеется неисправность в цепи или тяговом реле - см. следующие пункты. Если стартер медленно вращается, а аккумулятор в порядке, это указывает на дефект стартера или наличие значительного сопротивления где-нибудь в его цепи.

3 Если подозревается неисправность в цепи, отсоедините проводку от аккумулятора (включая соединенную с кузовом), электропроводку стартера/тягового реле и ремень заземления двигателя/трансмиссии. Тщательно очистите соединения, и подсоедините проводку на место, затем с помощью вольтметра или контрольной лампы убедитесь, что на питающем зажиме тягового реле присутствует напряжение аккумулятора, и в порядке заземление. Смажьте вазелином клеммы аккумулятора, чтобы предотвратить развитие коррозии, которая является самой частой причиной неисправностей в электрической системе.

4 Если аккумулятор и все соединения в порядке, проверьте цепь, отсоединяя провод от клеммы тягового реле. Подключите вольтметр или контрольную лампу к отсоединенному проводу и проверьте заземление (например к отрицательной клемме аккумулятора), при повороте ключа в замке зажигания в положение «запуск» на проводе должно регистрироваться напряжение аккумулятора. Если это так, то цепь в порядке, а если не так, проверьте электропроводку цепи (см. Раздел 12).

5 Контакты тягового реле можно проверить, подключив вольтметр или контрольную лампу к питающей клемме стартера на тяговом реле и заземлению. При

повороте ключа в замке зажигания в положение «запуск» должно регистрироваться напряжение аккумулятора. Если это не так, тяговое реле дефектно и должно быть заменено.

6 Если цепь и тяговое реле в порядке, значит неисправен стартер. Снимите его (см. Главу 8) и проверьте состояние щеток. При необходимости обращайтесь к специалисту, но предварительно оцените стоимость запчастей.

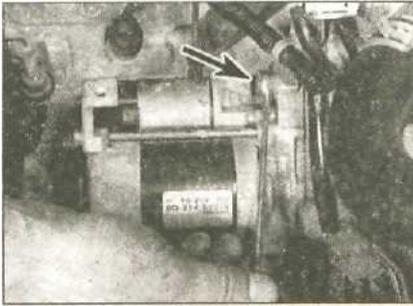
8 Стартер - снятие и установка

Снятие

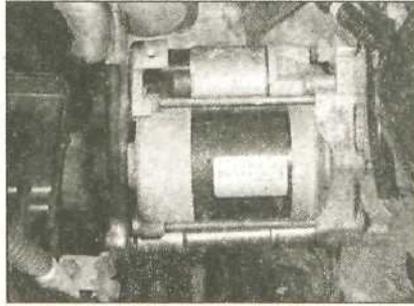
- Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- Отделите жгут проводов двигателя от кронштейна наверху стартера. Открутите винты и отделите кронштейн от стартера.
- Отключите соединитель от S-клеммы генератора (см. иллюстрацию).
- Снимите резиновый чехол, затем ослабьте контргайку и отделите электропроводку от В-клеммы (см. иллюстрацию).



8.4 Снимите чехол, затем ослабьте контргайку и отделите проводку от В-клеммы



8.6а Ослабьте и снимите верхний...



8.6б ...и нижний монтажные болты,...
9.4 Ослабьте контргайку ниже генератора...



8.6с...затем отделите стартер от картера сцепления

5 На моделях с автоматической трансмиссией, освободите проводку стартера от кронштейна на картере коробки передач.
6 Открутите верхний и нижний монтажные болты, затем отделите стартер от картера сцепления (см. иллюстрации).

Установка

7 Установка проводится в обратном порядке, с учетом следующего:

- а) При размещении стартера в карте сцепления слегка поверните его, чтобы зубцы шестерни сцепились с венцом маховика/приводного диска.
- б) При соединении электропроводки с В-клеммой убедитесь, что выгнутая сторона контактной пластины обращена в обратную от пластмассового изолятора сторону.
- с) В заключение, зажмите болты стартера усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

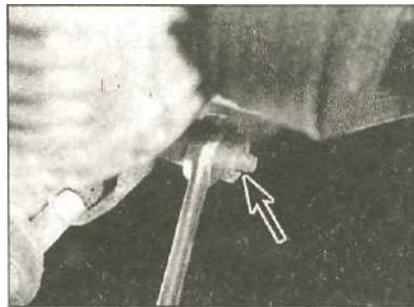
9 Вспомогательный приводной ремень генератора - снятие, установка и регулировка

Снятие

- 1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- 2 Снимите приводной ремень насоса рулевого усилителя (см. Раздел 10).
- 3 Ослабьте (но не снимайте) верхний монтажный болт генератора.
- 4 Ослабьте контргайку и нижний монтажный болт генератора (см. иллюстрацию).
- 5 Вращая регулировочный болт против часовой стрелки, уменьшите натяжение приводного ремня (см. иллюстрацию).
- 6 Снимите ремень со шкива генератора.
- 7 Отметьте направление вращения ремня, если он не подлежит замене.
- 8 Пропустите ремень под шкивом коленвала (где имеется, под шкивом компрессора воздушного кондиционера) и удалите его из моторного отсека.

Установка

9 Установка проводится в обратном порядке. Руководствуйтесь следующими перед снятием метками направления вращения (где необходимо).



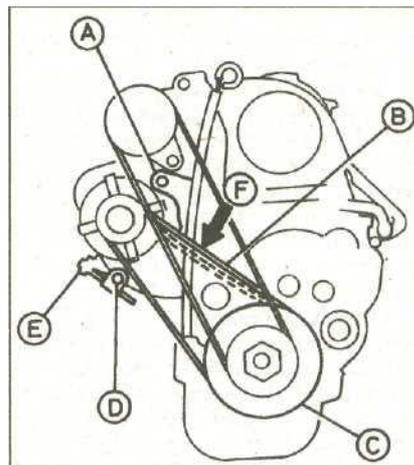
9.5 ...и вращайте регулировочный болт против часовой стрелки, чтобы уменьшить натяжение ремня

Регулировка

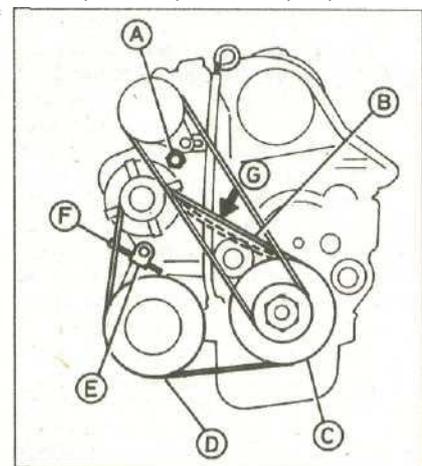
10 Разместив ремень на шкивах генератора, коленвала (и где имеется, компрессора воздушного кондиционера), поверните регулировочный болт в основании генератора по часовой стрелке и натяните ремень.

11 На середине сбеге между шкивами коленвала и генератора, примените силу приблизительно 10 кг под прямым углом к плоскости ремня и измерьте величину отклонения. Для создания требуемого усилия лучше всего использовать безмен (см. иллюстрацию).

9.11а Приводной ремень генератора - модели без воздушного кондиционера



A Верхний монтажный болт генератора
B Приводной ремень
C Шкив коленвала
D Контргайка нижнего монтажного болта генератора
E Регулировочный болт F Место измерения отклонения



ли с воздушным кондиционером
A Верхний монтажный болт генератора
B Приводной ремень
C Шкив коленвала
D Шкив компрессора воздушного кондиционера
E Контргайка нижнего монтажного болта генератора
F Регулировочный болт
G Место измерения отклонения

12 Сравните полученный результат со Спецификациями. Зажимая или ослабляя регулировочный болт, добейтесь нужного отклонения.

13 Зажмите верхний монтажный болт и контргайку нижнего монтажного болта усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

14 Запустите двигатель на несколько минут, затем заглушите его и снова проверьте натяжение ремня. При необходимости повторите регулировку.

9.11б Приводной ремень генератора - модели с воздушным кондиционером

Система зажигания

Спецификации

Основные характеристики

Тип	PGM-FI
Порядок работы цилиндров.....	1-3-4-2, цилиндр №1 со стороны зубчатого приводного ремня

Катушка зажигания

Сопротивление первичной обмотки.....	0.6 - 0.8 Ом
Сопротивление вторичной обмотки.....	13-19кОм.

Распределитель

Тип	Без прерывателя
Длительность замкнутого состояния	Управляется системой PGM-FI
Основная установка момента зажигания	15 ± 2° при 770 ± 50 об/мин
Опережение	Управляется системой PGM-FI

Свечи зажигания

Рекомендуемые изготовителем: ...	
Тип	NGKZFR6F-11
Искровой зазор	1.0-1.1 мм
Рекомендуемые Champion;	
Тип	RC9MCC
Искровой зазор	0.9 мм

Моменты затяжки

Зажимные болты распределителя.....	Нм 18
Свечи зажигания.....	18

1 Общее описание

1 Система зажигания объединена с системой впрыска топлива, которые формируют систему управления двигателем с модулем PGM-FI. В этом Разделе рассматриваются только компоненты системы зажигания.

2 Система зажигания включает в себя: четыре свечи зажигания, четыре высоковольтных провода, распределитель, катушку зажигания, электронный модуль, датчики, исполнительные механизмы и соединительную электропроводку.

3 Система работает следующим образом: электронный модуль управления подает напряжение питания на вход катушки зажигания. Напряжение периодически прерывается электронным модулем PGM-FI, и это приводит к падению магнитного поля в первичной обмотке, в результате чего во вторичной обмотке индуцируется напряжение, намного больше подаваемого на первичную. Это напряжение направляется по высоковольтному проводу к свече зажигания в цилиндре, который в данный момент находится на такте зажигания. Между

электродами свечи зажигания проскакивает искра, которая воспламеняет воздушно-топливную смесь в цилиндре. Момент зажигания - очень важная величина регулируется исключительно электронным модулем управления.

4 Электронный модуль управления вычисляет момент зажигания и управляет им на основании информации о частоте вращения двигателя, положении коленвала, давлении во впускном коллекторе и температуре охлаждающей жидкости. Эта информация приходит от датчиков, установленных на двигателе и вокруг него.

5 Обратите внимание на то, что считывание кодов неисправностей системы управления двигателем PGM-FI можно осуществить без применения специального тестера. В жгуте проводов системы управления двигателем имеется диагностическая муфта, с помощью которой систему PGM-FI можно перевести в режим самодиагностики. В этом режиме с помощью контрольной лампы «CHECK ENGINE» выводятся все хранящиеся в памяти коды неисправностей (см. Раздел 4А).

6 Проверка исправности компонентов системы по отдельности с применением

обычных приборов займет много времени и вряд ли будет плодотворной (особенно, если неисправность проявляется случайным образом). К тому же существует высокий риск повреждения внутренних компонентов электронного модуля управления. Если имеются проблемы с функционированием систем, которые нельзя точно определить на основании данной в Разделе 4А информации, обращайтесь за консультацией на станцию Rover или к специалисту по топливным системам. При обнаружении неисправного компонента замените его, руководствуясь описанными далее в этом Разделе процедурами снятия и установки.

Предупреждение: Если магнитола в Вашем автомобиле закодирована, перед отключением аккумулятора убедитесь, что у Вас имеется правильный код разблокировки.

2 Система зажигания - проверка исправности

Предупреждение: Ввиду того, что система зажигания вырабатывает высоко-

кое напряжение, при работе с ее компонентами следует соблюдать особые меры предосторожности. Данное утверждение справедливо не только для модуля зажигания/ECU, катушки и свечных проводов, но и для сопутствующих им компонентов, таких как электрические разъемы, тахометр и прочее диагностическое оборудование. При включенной системе зажигания следует соблюдать особую осторожность. Если Вам хирургическим путем установлен кардиостимулятор - держитесь подальше от цепей зажигания, ее компонентов и испытательного оборудования.

Общие проверки

1 Если в системе управления двигателем (впрыск топлива/зажигание) обнаруживаются сбои, убедитесь в том, что неисправность не является следствием плохого контакта или плохого ухода за двигателем. Перед тем, как подозревать какой-либо элемент системы, сначала тщательно проверьте всю электропроводку и убедитесь, что причиной неисправности является именно данный конкретный элемент.

2 Старая практика проверки на искру, путем поднесения свечного конца провода высокого напряжения к двигателю, не рекомендуется: не только потому, что имеется риск получить мощный удар током, но и потому, что при этом можно повредить блок электронного управления, высоковольтную катушку, или коммутатор. Аналогично, никогда не пробуйте «диагностировать» сбой зажигания, снимая по очереди колпачки высоковольтных проводов со свечей.

Двигатель не запускается

3 Если двигатель не проворачивается вообще, или вращается очень медленно, проверьте аккумулятор и стартер. Подключите вольтметр к клеммам аккумулятора (положительный щуп вольтметра к положительной клемме аккумулятора), отключите главный соединитель электропроводки катушки зажигания (но не провод высокого напряжения), затем измерьте напряжение при включенном стартере (стартер должен работать не более десяти секунд). Если вольтметр показывает меньше 9.5 В, проверьте аккумулятор, стартер и систему зарядки (см. Раздел 5А).

4 Если двигатель вращается с нормальной скоростью, но не запускается, проверьте высоковольтную цепь, подключив индикатор проверки зажигания (в соответствии с инструкцией изготовителя) и вращая двигатель стартером; если индикатор даст вспышки, напряжение достигает свечей зажигания, поэтому прежде необходимо проверить их. Если индикатор не вспыхивает, проверьте высоковольтные провода, крышку распределителя, угольную щетку с бегунком (см. Раздел 1).

5 Если искра есть, проверьте исправность топливной системы (см. Раздел 4А).

6 Если искры нет, значит проблема в системе управления двигателем. В этом случае обращайтесь в мастерскую, где имеется соответствующее оборудование для диагностики.

Пропуски зажигания

7 Нерегулярные пропуски зажигания свидетельствуют о том, что ослаб контакт или возникла какая-то неустойчивая неисправность в первичной или вторичной цепях, или в бегунке распределителя.

8 При выключенном зажигании тщательно проверьте всю систему, убедитесь, что все соединения чистые и надежно закреплены. При наличии тестера проверьте первичную цепь, как описано выше.

9 Проверьте состояние свечных проводов и крышки распределителя. Проводка должна быть проложена и закреплена так, чтобы как можно меньше касалась металлических поверхностей, затем проверьте крышку, угольную щетку и бегунок распределителя (см. Раздел 1).

10 Причина регулярных пропусков скорее всего будет в проводах высокого напряжения, свечах или катушке зажигания.

11 Если высокого напряжения нет на одном проводе, возможно повреждение в этом проводе или в крышке распределителя. Если высокое напряжение присутствует на всех проводах, значит неисправность в свечах зажигания; выполните проверку и замену.

12 Если высокого напряжения нет, проверьте катушку зажигания; возможно повреждена ее вторичная обмотка.

Все модели

13 Если после проведенных проверок Вы не выяснили причину неисправности, автомобиль должен быть протестирован специалистами на станции техобслуживания.

3 Высоковольтная катушка зажигания - снятие и установка

Снятие

Примечание: Катушка зажигания вмонтирована в корпус распределителя; эта конструкция устраняет потребность применения центрального высоковольтного провода.

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

2 Снимите бегунок и крышку распределителя (см. Главу 7).

3 Отделите влагозащитный кожух от корпуса распределителя (см. иллюстрацию).

4 Открутите винты и отключите проводку от основания катушки зажигания. Промаркируйте провода, чтобы облегчить последующую установку (см. иллюстрацию).

5 Ослабьте и извлеките винты крепления, затем снимите катушку зажигания с распределителя (см. иллюстрацию).

Установка

6 Производите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что электропроводка подключена в правильном порядке (вид на клеммы с передней стороны катушки зажигания):



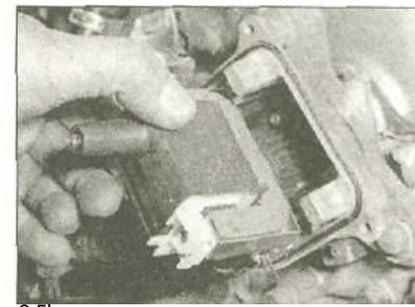
3.3 Отделите влагозащитный кожух от корпуса распределителя



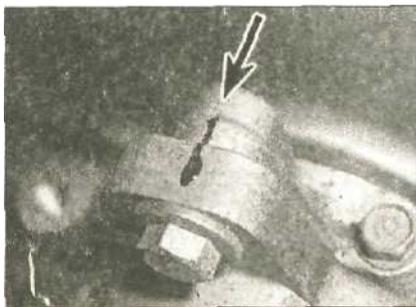
3.4 Открутите винты и отключите проводку от основания катушки зажигания



3.5а Ослабьте и извлеките винты крепления...



3.5б ...затем снимите катушку зажигания с распределителя



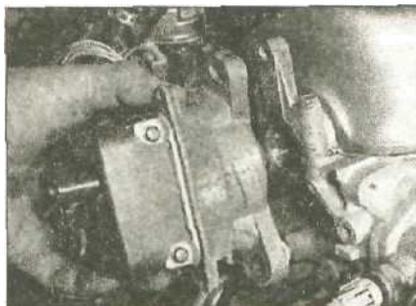
4.3 Краской нарисуйте метки совмещения между фланцем распределителя и головкой цилиндров (отмечен стрелкой)

- a) Левая клемма - черный/желтый провод.
b) Правая клемма - белый/голубой провод.

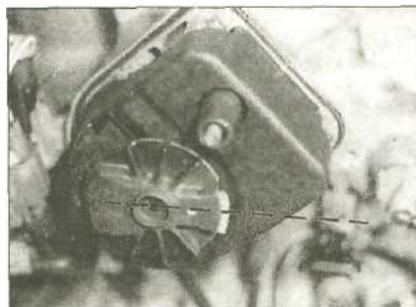
4 Распределитель - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.
- 2 Установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ (см. Раздел 2А).
- 3 Нарисуйте метки совмещения между фланцем распределителя и головкой цилиндра (см. иллюстрацию).
- 4 Отсоедините свечные провода от крышки распределителя. На фирменных проводах и крышке имеется маркировка согласно номерам цилиндров.
- 5 Отсоедините первичную проводку распределителя (см. иллюстрацию). Про-



4.7 Снимите распределитель с головки цилиндров



4.9 Убедитесь, что контакт бегунка направлен к клемме цилиндра №1 на крышке распределителя

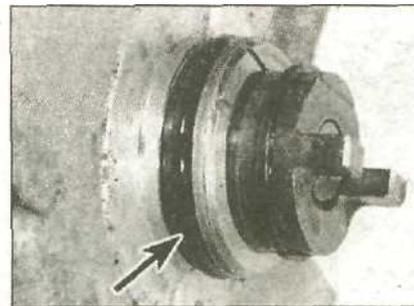


4.5 Отсоедините первичную проводку распределителя

- маркируйте соединители, чтобы обеспечить правильное соединение.
6 Ослабьте и извлеките три зажимных болта распределителя (см. иллюстрацию).
7 Снимите распределитель с головки цилиндров (см. иллюстрацию).
8 Снимите кольцевое уплотнение с основания вала распределителя (см. иллюстрацию).

Установка

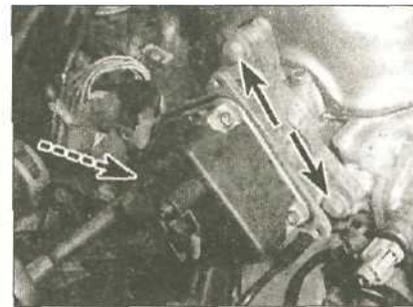
- 8 Покройте новое кольцевое уплотнение моторным маслом и установите его на основание вала распределителя.
- 9 Убедитесь, что поршень №1 остался в ВМТ (см. Раздел 2А). Также убедитесь, что контакт бегунка направлен на клемму цилиндра № 1 на крышке распределителя - снимите крышку, чтобы проверить это (см. иллюстрацию).
- 10 Вставьте распределитель в головку цилиндра, сцепляя привод с пазами в распредвале. Обратите внимание, что ведущие выступы привода несимметрич-



4.8 Снимите кольцевое уплотнение (отмечено стрелкой) с основания вала распределителя



4.10 Обратите внимание, что ведущие выступы привода распределителя несимметричны относительно центра вала



4.6 Ослабьте и извлеките три зажимных болта распределителя (отмечены стрелками)

- ны; благодаря этому привод может быть сцеплен только единственным образом (см. иллюстрацию).
11 Вставьте зажимные болты распределителя и вкрутите их вручную. Вращая корпус распределителя, совместите метки на головке цилиндров и фланце распределителя. Если эти метки были стертые, или в случае установки нового распределителя расположите корпус распределителя так, чтобы зажимные болты оказались в центре удлиненных отверстий в фланце распределителя.
12 Подсоедините электропроводку распределителя.
13 Подсоедините высоковольтную проводку к крышке распределителя. Следите за правильностью соединения согласно порядку работы цилиндров (см. Спецификации).
14 Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте момент зажигания (см. Главу 5).
15 В заключение, затяните болты распределителя усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

5 Момент зажигания - проверка и регулировка

Проверка момента зажигания

- 1 Совершите короткую поездку, чтобы двигатель прогрелся до рабочей температуры. Дайте ему работать на холостом ходу и подождите, пока вспомогательный вентилятор охлаждения включится и выключится не менее двух раз.
- 2 Заглушите двигатель, выключите зажигание и присоедините тахометр к двигателю согласно инструкции изготовителя. В крайнем случае, можно воспользоваться встроенным в приборную панель тахометром.
- 3 Соедините сигнальный провод стробоскопа так, чтобы он срабатывал от импульсов провода высокого напряжения цилиндра №1.
- 4 Убедитесь, что частота холостого хода в норме (см. Раздел 4А). При необходимости отрегулируйте ее.
- 5 Выключите зажигание и все потребители электроэнергии.
- 6 Найдите диагностический разъем. Это - двухконтактный голубой пластмассовый соединитель, расположенный



5.8 Снимите резиновую заглушку из смотрового отверстия в картере сцепления

под приборной панелью, справа от ниши для ног пассажира. Возможно придется откинуть покрытие, чтобы получить доступ к разъему. К соединителю подходят оранжевый/красный и зеленый/белый провода (в зависимости от рынка) и он не будет ни к чему подключен.

Предупреждение: Во время работы в этой области см. примечания в Разделах 10 и 12 относительно опасностей, которые могут возникнуть при отсоединении проводки системы надувных подушек безопасности.

7 Используя кусок оголенного медного провода, замкните два контакта в соединителе.

8 Снимите резиновую заглушку из смотрового отверстия в картере сцепления (см. иллюстрацию).

9 Включите зажигание, запустите двигатель и позвольте ему работать на холостом ходу.

10 Направьте луч стробоскопа на указатель в смотровом окошке. При вспышках стробоскопа маховик/приводной диск должен казаться неподвижным и будут видны регулировочные метки на его поверхности. Перемещение метки в том или ином направлении может быть из-за неустойчивости холостых оборотов - убедитесь в том, что все электрические принадлежности автомобиля выключены и вспомогательный вентилятор охлаждения не вращается. Даже когда двигатель прогреет до рабочей температуры, холостые обороты могут стать нестабильными, особенно в жаркий день после длительной работы двигателя на холостом ходу.

11 Определите момент зажигания, на блюдая за положением КРАСНОЙ метки на маховике/приводном диске относительно указателя на боку смотрового окошка. Для точности наблюдение проводится прямо над окошком. Не путайте белую метку ВМТ с красной меткой момента зажигания.

12 Если метка и указатель не совмещены, значит момент зажигания выставлен неправильно и требует регулировки. Если указатель располагается между красной и белой метками, значит угол опережения зажигания меньше необходимого. Если указатель ниже красной метки, значит угол опережения зажигания больше необходимого.



6.4 Отключите электропроводку от клеммы в основании модуля

Регулировка момента зажигания

13 Перед проведением базовой установки момента зажигания выключите двигатель. Слегка ослабьте болты распределителя (см. Главу 4).

14 Поверните распределитель в нужном направлении (против часовой стрелки, чтобы увеличить опережение; или по часовой стрелке, чтобы уменьшить опережение). Зажмите болты и снова проверьте момент зажигания, воспользовавшись стробоскопом (см. предыдущую подглаву). Повторяйте этот процесс, пока не добьетесь правильного момента зажигания, затем надежно зажмите болты распределителя и отсоедините стробоскоп.

15 В заключение, выключите двигатель и зажигание. Снимите провод-перемычку с сервисного разъема и установите резиновую заглушку на смотровое окошко.

6 Компоненты системы зажигания PGM-FI - снятие и установка

1 Следующие компоненты системы зажигания относятся к системе впрыска топлива (см. Раздел 4А):

- Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT)
- Датчик угла поворота коленвала/ датчик положения цилиндра №1/ датчик ВМТ
- Главное реле PGM-FI
- Модуль управления двигателем (ECM)
- Датчик давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)



6.5b Извлеките винты...



6.5a Ослабьте винты крепления в основании модуля

Блок управления зажиганием

Снятие

2 Снимите крышку и бегунок распределителя (см. Главу 7).

3 Снимите влагозащитный кожух (см. Главу 3).

4 Отключите электропроводку от клеммы в основании модуля (см. иллюстрацию). Промаркируйте все провода, чтобы не перепутать при подключении.

5 Ослабьте и извлеките два винта в основании ИСМ, затем снимите модуль с распределителя (см. иллюстрацию).

Установка

6 Производите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что электропроводка подключена в правильном порядке (вид на клеммы с передней стороны модуля):

- Передняя левая клемма - желтый/зеленый провод
- Передняя центральная клемма - черный/желтый провод
- Передняя правая клемма - белый/голубой провод
- Правая боковая клемма - голубой провод

7 Крышка и бегунок распределителя - замена

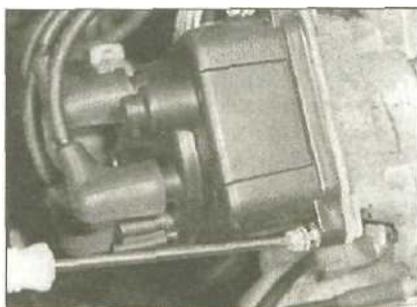
Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора.

2 Если требуется, высоковольтную проводку можно отключить от клемм крышки распределителя. На фирменных проводах и крышке имеется маркировка согласно номерам цилиндров.



6.5c...затем снимите модуль с распределителя (катушка зажигания удалена для наглядности)



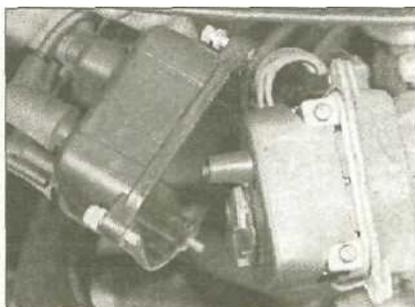
7.3а Открутите винты...

7.4 Ослабьте и снимите винт на боку вала



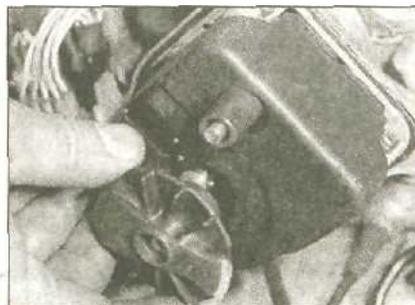
бегунка

3 Открутите винты и снимите крышку распределителя (см. иллюстрации).



7.3б ...и снимите крышку распределителя

7.5 Снимите бегунок распределителя



4 Открутите винт на боку вала бегунка (см. иллюстрацию). Чтобы получить до-

ступ к головке винта, возможно придется повернуть коленвал. Поворачивайте двигатель в нормальном направлении (против часовой стрелки) за звездочку коленвала (см. Раздел 2А).

5 Снимите бегунок с вала распределителя (см. иллюстрацию).

6 Тщательно протрите внутреннюю поверхность крышки распределителя, затем внимательно осмотрите ее.

7 Убедитесь, что угольная щетка в центре крышки в нормальном состоянии и свободно движется под усилием пружины, обеспечивая надежный контакт с бегунком распределителя.

8 Проверьте состояние металлических клемм внутри крышки. Коррозию и нагар можно удалить наждачной бумагой, но при сильном износе крышку распределителя необходимо заменить.

9 Проверьте состояние влагозащитного кожуха.

10 Внимательно осмотрите контакты бегунка распределителя. Коррозию и нагар можно удалить наждачной бумагой, но при сильном износе бегунок распределителя следует заменить.

Установка

11 Установите бегунок и крышку распределителя, действуя в обратном к снятию порядке.

Сцепление

Спецификации

Основные характеристики

Тип	Ододисковое с диафрагменной пружиной и гидравлическим приводом
-----------	--

Регулировка педали сцепления

Установочная высота педали	210мм
Свободный ход штанги-толкателя педали	1-7 мм
Свободный ход педали	9-15мм
Ход педали	142

Механизм сцепления

Фрикционный диск:	
Толщина фрикционной накладки:	
Номинальная	8.5-9.2 мм
Минимум	6.5 мм
Величина погружения заклепок в фрикционную накладку:	
Номинальная	1.4 мм
Минимум	0.2 мм
Максимальное биение	1.0 мм
Нажимной диск:	
Максимальное искривление обработанной поверхности	0.15 мм
Максимальное различие между секторами диафрагменной пружины по высоте	1.0 мм

Моменты затяжки

Соединительные гайки трубок:	
Соединительная гайка главного цилиндра	19
Другие соединительные гайки	15
Болт соединительной гайки гидравлической трубки	30
Главный цилиндр:	
Контргайка вилки штанги-толкателя	15
Крепежные гайки	13
Монтажные болты бачка	10
Контргайка стопорного болта педали	10
Болты крепления нажимного диска	26
Шарнирная шпилька вилки выключения сцепления	30
Исполнительный цилиндр:	
Болты крепления	22
Штуцер прокачки	8

1 Общее описание

Предупреждение: Если магнитола в вашем автомобиле закодирована, убедитесь, что у Вас есть ключевой код, прежде чем отключать аккумулятор.

1 Сцепление состоит из фрикционного диска, сборки нажимного диска, выжимного подшипника и выжимного механизма. Все эти компоненты заключены в большой картер, выполненный из алюминия. Картер расположен между двигателем и трансмиссией. Механизм выключения сцепления приводится гидравлически.

2 Фрикционный диск зажат между маховиком двигателя и нажимным диском

сцепления и может скользить на лазах входного вала трансмиссии.

3 Сборка нажимного диска крепится к маховику болтами. Когда двигатель работает, привод передается от коленвала через маховик фрикционному диску (эти компоненты надежно прижаты друг к другу сборкой нажимного диска), а от фрикционного диска входному валу трансмиссии.

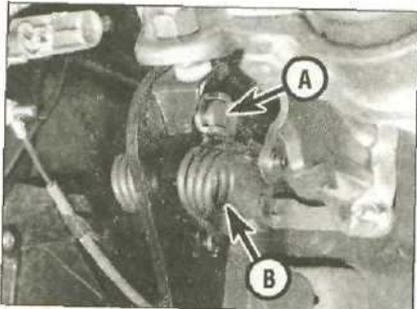
4 Чтобы прервать передачу крутящего момента нужно ослабить давление диафрагменной пружины. Нажатие педали смещает штангу-толкатель главного цилиндра. Это создает гидравлическое давление, которое смещает поршень исполнительного цилиндра, связанного с концом рычага вилки выключения сцепления. Вилка поворачивается на шар-

нирной шпильке и прижимает выжимной подшипник к секторам диафрагменной пружины нажимного диска, из-за чего периферийная часть пружины отходит от фрикционного диска, освобождая его. Гидравлическое сцепление регулируется автоматически и не требует ручной регулировки.

2 Педаль сцепления - снятие, установка и регулировка

Снятие

1 Чтобы облегчить доступ к педали, открутите винт крепления, затем открутите нижнюю часть приборной панели и снимите ее (см. Раздел 11).



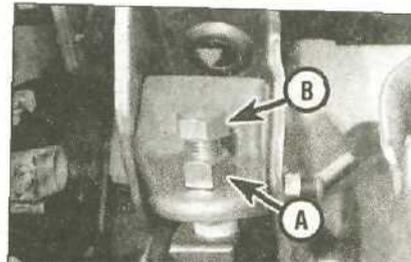
2.2 Штифт вилки толкателя педали сцепления (А) и возвратная пружина

2 Снимите шплинт и извлеките штифт, крепящий педаль сцепления к штанге-толкателю главного цилиндра (см. иллюстрацию). Выбросьте шплинт - он подлежит замене.

3 Ослабьте и снимите гайку шарнирного болта, затем извлеките болт и аккуратно снимите педаль, ослабив давление ее возвратной пружины.

4 Аккуратно отцепите концы возвратной пружины от шарнирных втулок и снимите пружину с крепежного кронштейна педали.

5 Снимите с поворотной оси распорную прокладку и осмотрите шарнирные втулки, включая втулки возвратной пружины, на наличие повреждений и признаки износа. Замените втулки при необходимости.



2.12а Отрегулируйте установочную высоту педали сцепления, ослабив контргайку (А) и вращая стопорный болт (В)

Установка

6 Перед установкой нанесите на втулки поворотной оси, распорную прокладку, вилку штанги-толкателя и штифт небольшого количества универсальной смазки.

7 Выведите возвратную пружину в рабочее положение, так чтобы ее концы попали во втулки кронштейна.

8 Вставьте распорную прокладку в шарнирный узел педали и выведите педаль в рабочее положение. Убедитесь, что педаль правильно зацеплена с вилкой штанги-толкателя и возвратной пружиной, затем вставьте шарнирный болт и надежно зажмите его крепежную гайку.

9 Вставьте штифт вилки толкателя и прикрепите его новым шплинтом.

10 Проверьте действие педали сцепле-

ния и, если необходимо, отрегулируйте его как описано ниже, затем установите нижнюю часть приборной панели.

Регулировка

11 Гидросистема сцепления не требует никакой проверки или ручной регулировки, кроме поддержания нужного уровня жидкости. Приведенная процедура - проверка действия педали, которая требуется только после снятия педали/главного цилиндра или если есть подозрения на неисправность системы.

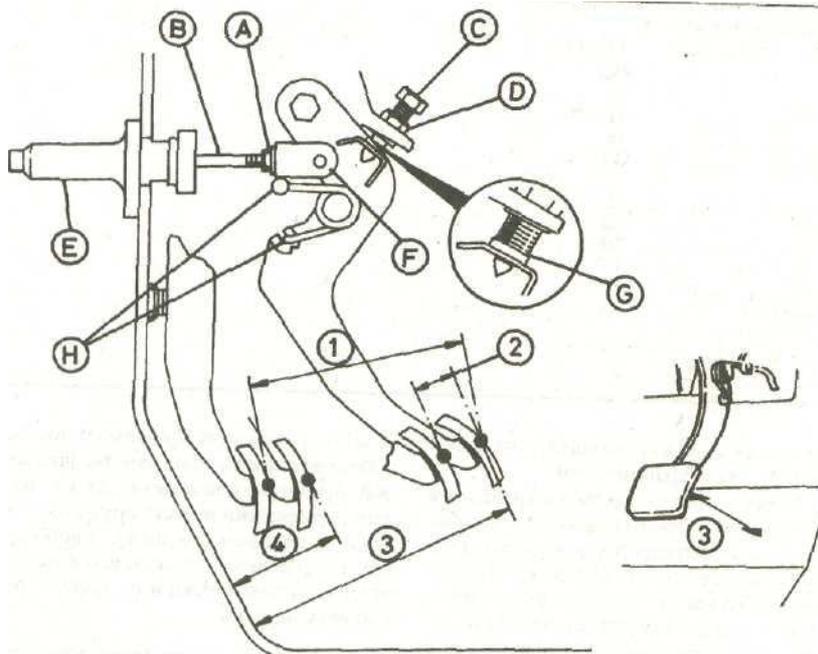
12 Отогните ковровое покрытие пола под педалью сцепления и убедитесь, что ничто не мешает ходу педали вниз. Измерьте расстояние от центра резиновой накладки педали до пола. Полученный результат должен совпадать со значением установочной высоты педали, приведенным в Спецификациях. Если необходима регулировка, ослабьте контргайку и подкорректируйте высоту, вращая стопорный болт педали (см. иллюстрацию). По окончании зажмите контргайку стопорного болта усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

13 Далее измерьте свободный ход толкателя педали, мягко поболтав ее вверх-вниз и определив расстояние, на которое она при этом смещается. Если свободный ход не соответствует данным, приведенным в Спецификациях, ослабьте контргайку вилки штанги-толкателя и отрегулируйте свободный ход толкателя, вращая толкатель плоскогубцами. По окончании зажмите контргайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

Примечание: Эта проверка измеряет люфт штанги-толкателя/ее вилки - не путайте его со свободным ходом педали (пункт 14).

14 Медленно нажмите на педаль сцепления и измерьте расстояние, которое проходит накладка педали до положения, где начинает чувствоваться сопротивление. Свободный ход педали должен быть в пределах диапазона, данного в Спецификациях. Если это не так, то в гидросистему, вероятно, попал воздух и ее необходимо прокачать как описано в Главе 5.

15 Нажмите на педаль и убедитесь, что полный ход педали соответствует данным, приведенным в Спецификациях. Запустите двигатель, нажмите до упора педаль сцепления и выберите 1-ую передачу. Медленно верните педаль вверх до положения, в котором сцепление начинает схватываться. Удерживая педаль в этом положении, измерьте расстояние между ее резиновой накладкой и полом. Оно должно быть не менее 90 мм. Если это не так, в систему, вероятно, попал воздух. Прокачайте систему как описано в Главе 5 и повторите проверку. Если положение схватывания все еще ниже, чем 90 мм, значит сцепление или главный/исполнительный цилиндры неисправны. Проконсультируйтесь с дилером Rover.



2.12б Регулировка положения педали сцепления

A Контргайка
B Штанга-толкатель
C Стопорный болт педали
D Контргайка
E Главный цилиндр
F Штифт вилки толкателя

G Контактная поверхность стопорного болта
И Возвратная пружина педали
1 Ход педали
2 Свободный ход педали
3 Установочная высота педали
4 Высота схватывания сцепления

3 Главный цилиндр сцепления - снятие, переборка и установка

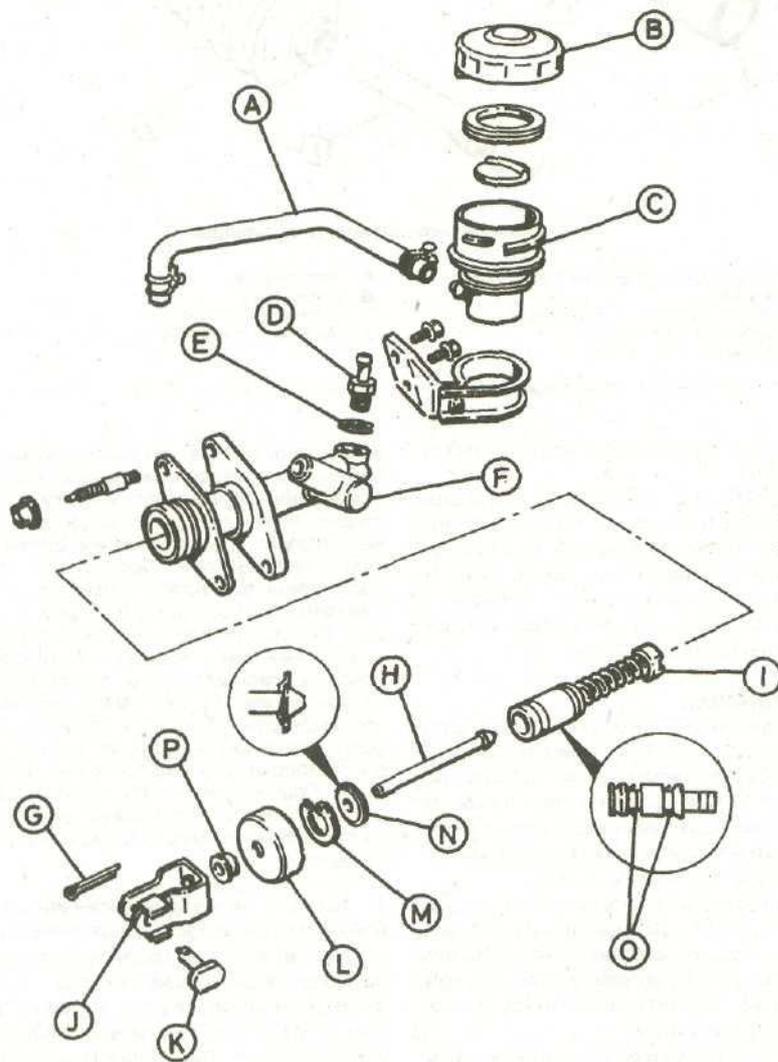
Снятие

- 1 Очистите питательный бачок и главный цилиндр. Чтобы облегчить доступ, ослабьте крепежные скобы и снимите впускной канал, соединяющий кожух воздушного фильтра и коллектор.
- 2 Поместите ниже главного цилиндра подходящий контейнер, затем ослабьте хомут и отсоедините подающий шланг от верхней части главного цилиндра (см.

иллюстрацию). Дайте жидкости стечь, затем открутите болты, крепящие кронштейн питательного бачка к перегородке, и снимите сборку из моторного отсека.

- 3 Ослабьте соединительную гайку и отделите гидравлический шланг от главного цилиндра. Закупорьте конец шланга и канал главного цилиндра, чтобы свести к минимуму потерю жидкости и предотвратить засорение. Смойте пролитую жидкость.
- 4 Работая в салоне, выполните действия, описанные в пунктах 1 и 2 Главы 2.
- 5 Ослабьте и снимите крепежные гайки с обеих сторон крепежного кронш'

3.2 Компоненты главного цилиндра сцепления



- | | |
|------------------------|-------------------------|
| A Шланг гидросистемы | K Штифт вилки толкателя |
| B Крышка | L Пылезащитный колпак |
| C Питательный бачок | M Стопорное кольцо |
| D Соединительная гайка | N Монтажная шайба |
| E Уплотнительная шайба | O Уплотнения поршня |
| F Главный цилиндр | P Контргайка |
| G Шплинт | |
| H Штанга-толкатель | |
- I Сборка поршня
J Вилка

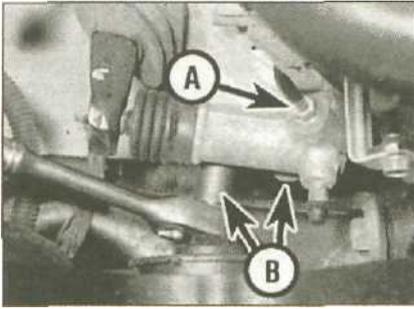
теина педали, затем вернитесь в моторный отсек и снимите главный цилиндр. Удалите прокладку, установленную между цилиндром и перегородкой - она подлежит замене.

Переборка

- 6 Очистите внешнюю поверхность цилиндра и аккуратно зажмите его и тисках, губки которых снабжены мягкими накладками.
- 7 Выпустите пылезащитный чехол *m* задней части главного цилиндра, чтобы получить доступ к крепежной скобе поршня.
- 8 Сожмите скобу и извлеките сборку штанги-толкателя и поршня из корпуса.
- 9 Осмотрите поверхности поршня и цилиндра. Если они поцарапаны или подвергнуты действию коррозии, замените главный цилиндр.
- 10 Если состояние цилиндра не вызывает нареканий, приобретите новую сборку поршня и замените все компоненты, имеющие признаки повреждений.
- 11 Убедитесь, что все компоненты чистые и сухие и смажьте сборку поршня свежей гидравлической жидкостью.
- 12 Аккуратно вставьте сборку поршня в цилиндр, используя вращательные движения и стараясь не зажать уплотнительные кромки манжеты.
- 13 Поместите сборку штанги-толкателя на поршень и установите стопорное кольцо в канавку цилиндра. Проверьте действие поршня и штанги-толкателя, затем установите пылезащитный чехол толкателя на главный цилиндр.

Установка

- 14 Убедитесь, что контактные поверхности цилиндра и перегородки чистые и сухие, затем установите новую прокладку и поместите главный цилиндр в рабочее положение.
- 15 Работая в салоне, убедитесь, что вилка штанги-толкателя правильно зацеплена с педалью, затем установите крепежные гайки главного цилиндра и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
- 16 Нанесите немного универсальной смазки на штифт вилки толкателя, затем вставьте штифт и прикрепите его новым шплинтом.
- 17 Подсоедините гидравлическую трубку к главному цилиндру и зажмите соединительную гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
- 18 Установите питательный бачок на перегородку и зажмите болты его крепления усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Подсоедините шланг гидросистемы к главному цилиндру и надежно зажмите его хомут.
- 19 Заполните бачок главного цилиндра жидкостью регламентированного типа и прокачайте гидросистему как описано в Главе 5.
- 20 В заключение, проверьте положение педали сцепления как описано в Главе 2.



4.3 Открутите соединительную гайку (А), затем выверните болты крепления (В) и снимите исполнительный цилиндр

4 Исполнительный цилиндр гидросистемы сцепления - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Сведите к минимуму потерю жидкости, подложив под крышку бачка главного цилиндра кусок полиэтилена, чтобы получить герметическое уплотнение.

2 Очистите поверхность вокруг соединительной гайки гидравлической трубки на исполнительном цилиндре и открутите соединительную гайку. Аккуратно извлеките трубку из цилиндра и закрутите ее конец, чтобы предотвратить засорение. Сразу же сотрите пролитую жидкость.

3 Открутите болты крепления и снимите сборку цилиндра из передней части картера трансмиссии (см. иллюстрацию). Зафиксируйте поршень исполнительного цилиндра, чтобы его не вытолкнула пружина.

Переборка

4 Очистите внешнюю поверхность цилиндра.

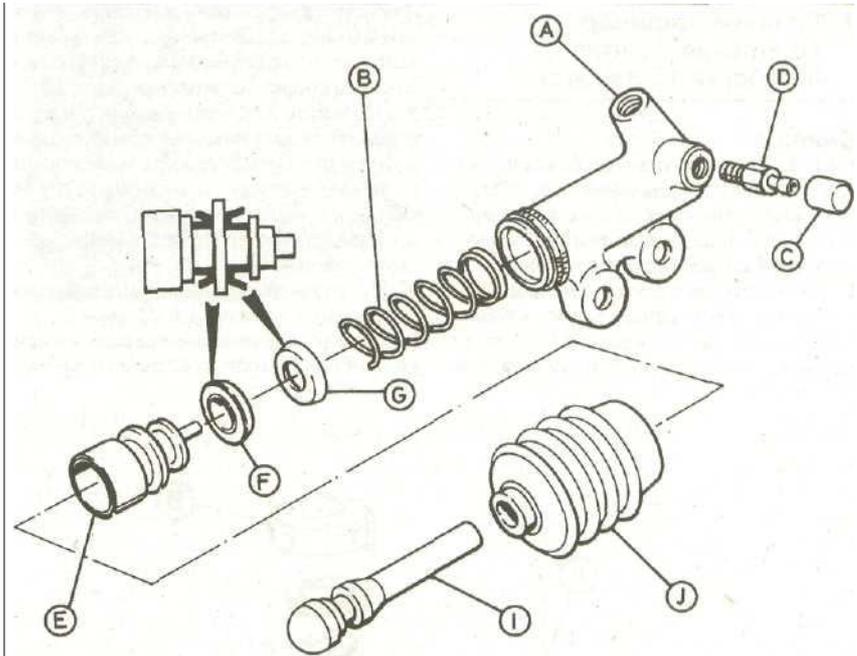
5 Извлеките штангу-толкатель и снимите с цилиндра пылезащитный чехол, затем извлеките сборку поршня и пружину (см. иллюстрацию).

6 Осмотрите поверхности поршня и цилиндра. Если они поцарапаны или подвергнуты действию коррозии, замените исполнительный цилиндр целиком.

7 Если состояние цилиндра не вызывает нареканий, приобретите ремонтный комплект деталей, содержащий уплотнения поршня и пылезащитный чехол, а также пакетик смазки для тормозной системы.

8 Аккуратно снимите с поршня уплотнения, запомнив местоположение и ориентацию каждого. Смажьте новые уплотнения смазкой, входящей в ремонтный комплект деталей, и поместите их на поршень.

9 Установите на поршень пружину и аккуратно вставьте сборку в цилиндр. Утопите поршень в рабочее положение, используя вращательное движение



4.5 Компоненты исполнительного цилиндра

A Корпус исполнительного цилиндра
B Пружина
C Смазочный колпачок ступицы
D Штуцер прокачки
E Поршень

F Уплотнение
G Уплотнение
I Штанга-толкатель
J Пылезащитный чехол

раясь не защемить уплотнительные кромки манжет.

10 Нажмите на поршень и установите пылезащитный чехол. Смажьте концы штанги-толкателя смазкой из ремкомплекта и вставьте ее в пылезащитный чехол. Если цилиндр не будет установлен сразу же, зафиксируйте поршень, чтобы его не вытеснила пружина.

Установка

11 Нанесите небольшое количество смазки на контактные поверхности вилки выключения сцепления и штанги-толкателя. Установите исполнительный цилиндр на блок трансмиссии и затяните его болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

12 Подсоедините гидравлическую трубку к исполнительному цилиндру и затяните его соединительную гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Удалите полиэтилен из-под главного цилиндра.

13 Прокачайте гидросистему как описано в Главе 5.

14 В заключение проверьте регулировку педали сцепления как описано в Главе 2.

5 Гидросистема сцепления - прокачка

Предупреждение: Жидкость ядовитая; немедленно и тщательно смойте ее,

если она попала на открытые участки тела. При попадании жидкости в глаза немедленно обратитесь к врачу. Некоторые типы жидкости огнеопасны и возгорятся при контакте с горячими компонентами; при обслуживании гидросистемы это надо учитывать, т.е. принять противопожарные меры, как если бы приходилось работать с бензином. Кроме того, жидкость разъедает краску и пластмассу - при попадании ее на такие поверхности немедленно смойте жидкость обильным количеством воды. Также надо учесть, что жидкость гигроскопична (поглощает влагу из воздуха). При доливе или замене жидкости используйте только свежую жидкость из только что открытой герметичной бутылки.

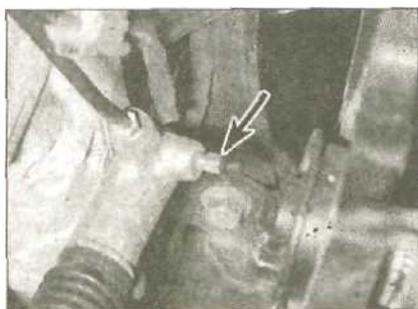
1 Правильное функционирование любой гидросистемы возможно только после удаления из нее всего воздуха, что достигается прокачкой системы.

2 В течение процедуры прокачки добавляйте только чистую, свежую жидкость рекомендуемого типа; никогда не используйте повторно жидкость, слитую из системы.

3 Если есть какие-либо сомнения от носительно типа жидкости, залитой в систему, промойте гидропровод чистой регламентированной жидкостью.

4 Если жидкость уходила из системы в результате утечки, устраните ее.

5 Штуцер прокачки завинчен непосредственно в корпус исполнительного



5.5 Штуцер прокачки исполнительного цилиндра (отмечен стрелкой)

цилиндра, который находится на передней стенке картера трансмиссии (см. иллюстрацию).

6 Убедитесь, что все трубки и шланги прикреплены надежно, соединительные гайки затянуты туго и штуцер прокачки закрыт. Очистите область вокруг штуцера прокачки.

7 Открутите крышку питательного бачка главного цилиндра и доведите до максимума уровень жидкости в главном цилиндре (см. Главу «Еженедельные проверки»). Наживите крышку и не забывайте поддерживать уровень не ниже метки MIN в течение всей процедуры, иначе воздух вновь попадет в систему.

8 В продаже имеются разнообразные комплекты прокачки - приспособления, предназначенные для выполнения этой процедуры одним человеком. Рекомендуется приобрести один из этих комплектов, поскольку они значительно упрощают прокачку и уменьшают риск втягивания в систему вышедших из нее воздуха и жидкости. Если такой комплект не доступен, примените основной метод (для двух человек), подробно описанный ниже.

9 Если используется комплект, подготовьте автомобиль как описано выше и следуйте инструкциям изготовителя комплекта. Процедура может немного отличаться в зависимости от особенностей комплекта, однако, общий ее ход остается неизменным и описан в соответствующей подглаве.

Прокачка - основной метод (для двух человек)

10 Подготовьте чистую стеклянную емкость, кусок пластмассовой трубки, плотно сающейся на штуцер прокачки, и на кидной гаечный ключ. Потребуется помощь ассистента.

11 Снимите колпачок со штуцера прокачки исполнительного цилиндра. Установите гаечный ключ и трубку на штуцер, погрузите другой конец трубки в жидкость, налитую в подготовленную емкость (жидкости должно быть немного).

12 Следите за тем, чтобы уровень жидкости в бачке оставался выше линии MIN.

13 Попросите помощника нажать до упора педаль сцепления несколько раз,

чтобы создать давление, затем задержать педаль у пола.

14 Открутите штуцер прокачки (приблизительно один оборот) и дайте жидкости стекать по трубке. Помощник должен удерживать педаль нажатой и не выпускать ее пока вы не скажете ему сделать это. Когда струя жидкости иссякнет, снова зажмите штуцер прокачки, попросите помощника медленно выпустить педаль и проверьте уровень жидкости в бачке.

15 Повторяйте действия, описанные в пунктах 13 и 14, пока жидкость, вытекающая из штуцера прокачки, не освободится от воздушных пузырей. Если главный цилиндр перед прокачкой был пуст, сделайте между циклами прокачки паузу приблизительно в пять секунд, чтобы каналы главного цилиндра успели заполниться.

16 По окончании, надежно зажмите штуцер прокачки, снимите со штуцера трубку и гаечный ключ и установите колпачок. Не перетяните штуцер прокачки.

Прокачка с помощью комплекта с невозвратным клапаном

17 Эти приспособления представляют собой трубку с невозвратным клапаном, предотвращающим обратное втягивание в систему вышедших из нее воздуха и жидкости. Некоторые комплекты включают также прозрачный контейнер.

18 Насадите трубку на штуцер прокачки и откройте его. Нажмите педаль тормоза медленно и плавно, затем медленно отпустите ее. Повторяйте это действие, пока выходящая из штуцера жидкость не освободится от воздушных пузырей.

19 Не забудьте поддерживать уровень жидкости в бачке выше линии «MIN».

Прокачка под давлением

20 Эти приспособления приводятся в действие сжатым воздухом, содержащимся в камере запасного колеса. Однако, заметьте, что давление воздуха необходимо уменьшить (см. прилагаемые к приспособлению инструкции).

21 Присоедините входящий в комплект заполненный тормозной жидкостью контейнер к питательному бачку главного цилиндра и к запасному колесу. Выполняйте прокачку, поочередно открывая штуцеры (в указанной последовательности) и сливая жидкость, пока она не освободится от воздушных пузырей.

22 Этот метод имеет преимущества, т.к. большое количество жидкости в установленном резервуаре предотвращает попадание воздуха в главный цилиндр во время прокачки.

Все методы

23 По окончании прокачки зажмите штуцер усилием затяжки, регламентированным Спецификациями и смойте пролитую жидкость. Установите колпачок штуцера.

24 Проверьте уровень жидкости в бачке главного цилиндра и доведите его до нормы, если необходимо (см. Главу «Еженедельные проверки» и Раздел 1).

25 Вылейте жидкость, слитую из системы - она не пригодна для повторного использования.

26 Проверьте действие педали сцепления как описано в Главе 2. Если сцепление все еще не работает как надо, в системе остался воздух и требуется дальнейшая прокачка. Если повторная прокачка не принесла удовлетворительного результата, значит изношены уплотнения исполнительного/главного цилиндров.

6 Сборка сцепления - снятие, осмотр и установка

Предупреждение: Пыль, образующаяся при износе компонентов сцепления и осевшая на них, может содержать асбест, вредный для здоровья. НЕ сдувайте пыль с компонентов с помощью сжатого воздуха и старайтесь не вдыхать случайно поднявшиеся в воздух частицы. НЕ используйте бензин или другие минеральные растворители, чтобы смыть пыль - для этого годятся только «д специальные очиститель или метиловый спирт».

Примечание: Хотя некоторые современные фрикционные накладки не содержат асбест, если вы не уверены, лучше идти от обратного и принять соответствующие защитные меры.

Снятие

1 Добраться до сцепления можно путем снятия трансмиссии (см. Раздел 7 А) или силового агрегата в сборе и последующего его разделения (см. Раздел 2).

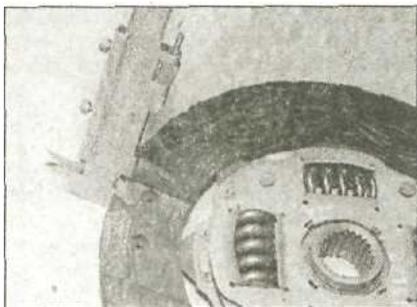
2 Прежде чем снимать сцепление, нанесите мелом или фломастером метки выравнивания на сборку нажимного диска и маховик.

3 Работая в диагональной последовательности, ослабьте болты нажимного диска. Поворачивайте их на пол-оборота за прием, пока не снимите давление пружины.

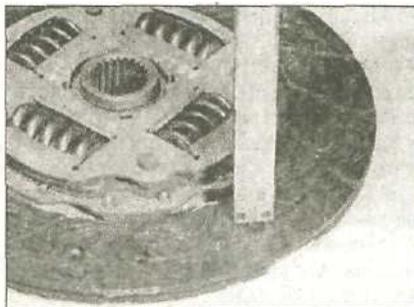
4 Отожмите сборку нажимного диска от ее установочных штырей и снимите фрикционный диск, запомнив его расположение (см. иллюстрацию).



Б.4 Снимите нажимной и фрикционный диски



6.7a С помощью штангенциркуля измерьте толщину фрикционного диска ... ■



6.7b... и проверьте глубину залегания заклепок

Осмотр

Примечание: Учитывая длительность и трудоемкость процедуры снятия и установки компонентов сцепления, рекомендуется заменить фрикционный диск сцепления, сборку нажимного диска и выжимной подшипник независимо от их состояния.

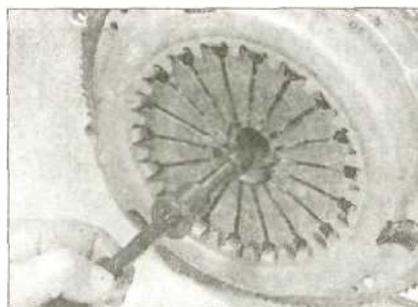
- 5 Снимите сборку сцепления.
- 6 При чистке компонентов сцепления, прочтите сначала Предупреждение, данное в начале этой Главы. Сотрите пыль чистой сухой тканью.
- 7 Проверьте накладки фрикционного диска на наличие повреждений, признаков износа и загрязнения маслом. Если фрикционная накладка потрескалась, прогорела или имеет другие повреждения, или же если она загрязнена маслом или смазкой (блестящие черные пятна), фрикционный диск должен быть заменен. Измерьте толщину фрикционного диска и проверьте глубину залегания заклепок (см. иллюстрации). Если полученные результаты равны или меньше цифр, приведенных в Спецификациях, то диск подлежит замене.
- 8 Если фрикционные накладки все еще пригодны к эксплуатации, убедитесь, что пазы ступицы не изношены, состояние демпферных пружин удовлетворительно и они надежно закреплены и что все заклепки на месте. Если это не так, фрикционный диск подлежит замене.
- 9 Если фрикционная накладка загрязнена на масле, это может быть вызвано утечкой через левый сальник коленвала, стык поддона/блока цилиндров/ливной коробки трансмиссии. Замените уплотнение или

восстановите стык как описано в Разделе 2 или 7, и лишь затем приступайте к установке нового фрикционного диска.

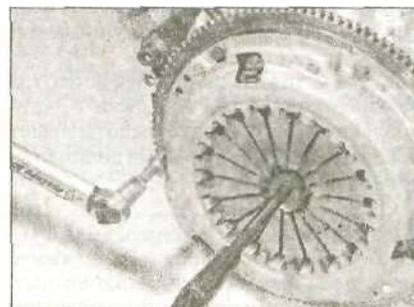
10 Проверьте сборку нажимного диска на наличие повреждений и признаков износа. Потрясите ее, чтобы проверить на износ/повреждение опорных колец диафрагменной пружины, а также на наличие свободных заклепок. Убедитесь, что планки, крепящие нажимной диск к сборке кожуха сцепления не имеют признаков перегрева (темно-желтые или синие пятна). Если диафрагменная пружина изношена или повреждена, или если сомнения в силе ее давления, сборку нажимного диска следует заменить.

11 Осмотрите обработанные поверхности нажимного диска и маховика - они должны быть чистыми, абсолютно плоскими и не иметь царапин и задиrow. Если хотя бы одна из поверхностей изменила цвет от перегрева или потрескалась, компонент следует заменить, хотя незначительное повреждение этого характера иногда можно сточить, используя наждачную бумагу. Используя линейку и щупы, проверьте плоскость поверхности нажимного диска. Если ее искривление превышает указанное в Спецификациях предельное значение, диск подлежит замене.

12 Убедитесь, что контактная поверхность выжимного подшипника вращается ровно и легко, без гаума или рывков. Убедитесь также, что сама поверхность гладкая, без признаков износа, трещин, точечной коррозии и задиrow. Если есть какие-либо сомнения относительно его состояния, подшипник необходимо заменить.



6.17 Отцентрируйте фрикционный диск, используя специальный инструмент



6.18 Не вынимая центрирующего инструмента, зажмите болты крепления нажимного диска

Установка

13 При сборке убедитесь, что рабочие поверхности маховика и нажимного диска абсолютно чистые, гладкие и свободны от масла и смазки. Используйте растворитель, чтобы снять с новых компонентов защитную смазку.

14 Установите фрикционный диск выступающей частью ступицы от маховика.

15 Установите сборку нажимного диска, совместив метки, сделанные во время снятия. Наживите болты нажимного диска, так чтобы фрикционный диск все еще мог передвигаться.

16 Фрикционный диск необходимо отцентрировать, чтобы при установке трансмиссии ее входной вал прошел через пазы в центре диска.

17 Для этого вставьте отвертку или подходящий длинный стержень через фрикционный диск в отверстие в коленвале. Теперь переместите фрикционный диск в нужную сторону, чтобы добиться его центрального положения. В качестве альтернативы, можно использовать специальный инструмент (см. иллюстрацию), или изготовить его подобие самостоятельно.

18 По окончании, зажмите болты нажимного диска равномерно и в диагональной последовательности усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. иллюстрацию).

19 Установите трансмиссию как описано в Разделе 7А.

7 Механизм выключения сцепления - снятие, осмотр и установка

Примечание: См, Предупреждение в начале Главы 6.

Снятие

1 Добраться до сцепления можно путем снятия трансмиссии (см. Раздел 7А) или силового агрегата в сборе и последующего его разделения (см. Раздел 2).

2 Открепите защитный чехол вилки выключения сцепления от картера трансмиссии и снимите его с вилки (см. иллюстрацию).

3 С помощью плоскогубцев сожмите внешние концы фиксирующей пружины



7.2 Снимите резиновый чехол с конца вилки выключения сцепления

вилки выключения сцепления, затем отцепите пружину от вилки. Снимите сборку вилки и выжимного подшипника из картера сцепления. Если необходимо, открутите и снимите шарнирную шпильку вилки выключения сцепления.

Осмотр

4 Проверьте выжимной механизм, заменяя каждый изношенный или поврежденный компонент. Внимательно осмотрите все рабочие поверхности и точки контакта.

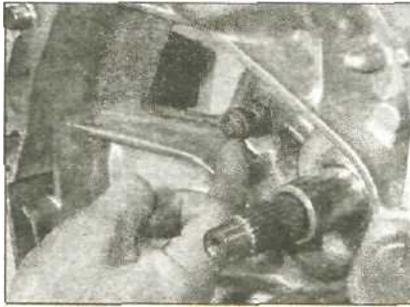
5 При проверке выжимного подшипника обратите внимание, что его рекомендуется заменить независимо от состояния компонента. Убедитесь, что контактная поверхность вращается ровно и легко, без шума или толчков. Сама поверхность должна быть гладкой и не иметь трещин, признаков износа, точечной коррозии или задигов. Если есть какие-либо сомнения относительно его состояния, замените подшипник.

Установка

6 Где необходимо, установите шарнирную шпильку вилки выключения сцепления в картер трансмиссии и зажмите ее моментом затяжки, регламентированным Спецификациями.

7 Нанесите небольшое количество высокотемпературной смазки (техники Rover рекомендуют использовать Urea Grease UM264) на шарнирную шпильку и контактные поверхности вилки выключения сцепления, подшипника и картера трансмиссии (см. иллюстрацию).

8 Пропустите внутренний конец фиксирующей пружины через паз в вилке выключения сцепления и заведите ее



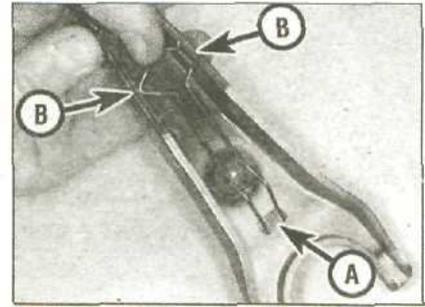
7.7 Нанесите высокотемпературную смазку на контактные поверхности шарнирной шпильки, вилки выключения сцепления и подшипника



7.9a Соедините выжимной подшипник с вилкой, затем выведите сборку в рабочее положение ...

внешние концы в боковые пазы вилки (см. иллюстрацию).

9 Соедините выжимной подшипник с концом вилки и выведите сборку в рабочее положение. Установите выжимной подшипник на картер трансмиссии и прикрепите вилку к ее шарнирной шпильке (см. иллюстрацию).



7.8 Поместите внутренний конец пружины в паз (A) и прикрепите концы пружины в боковых пазах (B)

7.9b ... и установите вилку надежно на ее



шарнирную шпильку

10 Убедитесь, что вилка выключения сцепления прикреплена надежно, затем сдвиньте защитный чехол в рабочее положение.

11 Проверьте действие выжимного механизма, затем установите трансмиссию как описано в Разделе 7A.

Механическая трансмиссия

Спецификации

Основные характеристики

Тип	Механическая, пять передач переднего хода и задний ход; все передачи переднего хода синхронизированы
Моменты затяжки	Нм
Болты крепления трансмиссии к двигателю	65
Правый подвес двигателя/трансмиссии:	
Сквозной болт	65
Гайки крепления подвеса к трансмиссии	39
Болты кронштейна заднего подвеса двигателя/трансмиссии ..	55
Болты нижней крышки маховика	12
Монтажные болты подmotorной рамы	60
Механизм переключения передач:	
Монтажные болты рычага	22
Болты крепления кронштейна тросика к трансмиссии	22
Болты крепления монтажной пластины тросика к кузову	10
Гайка крепления тросика выбора передач к рычагу	3
Механическая трансмиссия:	
Сливная пробка	40
Пробка наливного/контрольного отверстия	45
Выключатель фонарей заднего хода	25
Гайки колеса	110
Болт привода спидометра	18

1 Общее описание

Предупреждение: Если магнитола в вашем автомобиле закодирована, убедитесь, что у Вас есть ключевой код, прежде чем отключать аккумулятор.

1 Трансмиссия заключена в картер, отлитый из алюминиевого сплава и прикреплена болтами к правому концу двигателя. Блок состоит из коробки передач, главной передачи и дифференциала.

2 Привод передается от коленвала через сцепление входному валу, который имеет шлицевое зацепление с фрикционным диском сцепления и вращается на герметичных шарикоподшипниках. От входного вала привод передается выходному валу, правый конец которого вращается в роликовом подшипнике, а левый - в герметичном шарикоподшипнике. От выходного вала крутящий момент передается ведомой шестерне главной передачи, которая вращается с кожухом дифференциала и сателлитами, таким образом приводя полуоси шестерни и приводные валы. Вращение сателлитов на их вале позволяет при движении на повороте внутреннему колесу крутиться медленнее внешнего.

3 Входной и выходной валы расположены рядом, параллельно коленвалу и

приводным валам, зубцы их шестерен находятся в постоянном зацеплении. В нейтральном положении шестерни выходного вала вращаются свободно, поэтому привод не передается.

4 Выбор передачи осуществляется через установленный в полу рычаг и тросик переключения передач. Тросик заставляет нужную вилку включения передачи переместить скользящую муфту соответствующего синхронизатора по валу, и тем самым привести в зацепление зубчатый венец шестерни со ступицей муфты синхронизатора. Так как ступица синхронизатора имеет шлицевое зацепление с выходным валом, она обеспечивает передачу привода. Чтобы обеспечить быструю и ровную смену передач, синхронизаторы установлены на все передачи переднего хода. Синхронизаторы состоят из блокирующих колец и подпружиненных сухарей, а также шестерен, муфт и их ступиц,

2 Тросики выбора/переключения передачи - снятие и установка

Снятие

1 Снимите сборку центрального пульта как описано в Разделе 11. Чтобы об-

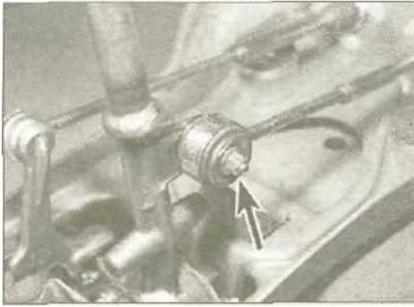
легчить доступ к концам тросиков, обращенных к трансмиссии, снимите воздухопровод кожуха воздушного фильтра (см. Раздел 4).

2 До снятия нанесите на тросики и рычаги в салоне и на трансмиссии метки, чтобы избежать путаницы при установке.

3 Поместите рычаг переключения передач в нейтральное положение, затем снимите шплинт и шайбы и отделите тросик выбора передачи от основания рычага. Ослабьте и снимите крепежную гайку с шайбой и отделите тросик переключения передач от рычага (см. иллюстрацию). Следите за тем, чтобы не нарушить положение рычагов выбора и переключения передач на трансмиссии.



2.3а Снимите шплинт и шайбу (отмечены стрелкой)...



2.3b ... затем открутите крепежную гайку с шайбой (отмечена стрелкой) и отделите тросики выбора/переключения передач



2.4 Выпустите крепежные скобы (отмечены стрелками) и освободите тросики от монтажной пластины рычага



2.5a Извлеките шплинт...



2.5b ... затем снимите металлические и пластмассовые шайбы и отделите тросик переключения передач от рычага



2.6 Вытяните крепежную скобу (отмечена стрелкой) и выпустите тросик из его кронштейна

4 Стяните крепежные скобы и высвободите тросики из кронштейна рычага переключения передач (см. иллюстрацию).

5 Работая в моторном отсеке, снимите шплинт, металлическую шайбу и пластмассовую шайбу, крепящие каждый из тросиков к рычагам трансмиссии, и отделите тросики (см. иллюстрацию).

6 Вытяните скобы, крепящие тросики к кронштейну трансмиссии (см. иллюстрацию). Двигаясь вдоль тросиков назад, выпустите их из всех скоб и кронштейнов, запомнив как они пролегают.

7 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Ослабьте и снимите болты, крепящие монтажную пластину тросика к полу, затем извлеките сборку тросиков из автомобиля.

8 Осмотрите каждый тросик, проверяя, не изношены ли наконечники и не поврежден ли кожух. Проверьте функционирование тросика - он должен двигаться в кожухе легко и ровно. Помните, что тросик который хорошо работает при проверке, выполняемой вне автомобиля, может стать намного более тугим при установке в рабочее положение. Замените тросик, если обнаружены повреждения или признаки чрезмерного износа. Шплинты и крепежные гайки тросиков следует заменить.

Установка

9 Производите установку в обратном порядке, уделяя внимание следующему:
а) Нанесите немного универсальной

смазки на наконечники тросиков и шарнирные узлы рычагов. Если устанавливаются новые тросики, поставьте на них метки, сделанные до снятия, чтобы облегчить установку.

б) Убедитесь, что тросики проложены правильно и зажмите болты монтажной пластины усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Подсоедините тросики и прикрепите их в рабочее положение новыми шплинтами и крепежными гайками.

в) Проверьте действие механизма переключения передач, затем установите центральный пульт (см. Раздел 11).

3 Рычаг переключения передач - снятие и установка

Снятие

1 Снимите центральный пульт как описано в Разделе 11.

2 Отсоедините тросики выбора/переключения передач от рычага как описано в пунктах 3 и 4 Главы 2.

3 Ослабьте и снимите болты, крепящие сборку рычага к кузову, и снимите ее с автомобиля вместе с резиновыми подушками и распорными прокладками. Замените резиновые подушки, если они повреждены или изношены.

Установка

4 Перед установкой нанесите универсальную смазку на все шарнирные узлы сборки рычага и на наконечники тросика.

5 Убедитесь, что резиновые подушки установлены каждая на прежнее место с обеих сторон монтажной пластины рычага и вставьте распорные прокладки. Установите сборку рычага и зажмите его болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

6 Убедитесь, что тросики проложены правильно, затем подцепите тросики к соответствующим местоположениям в основании рычага и прикрепите их скобами.

7 Подсоедините тросик выбора передачи к рычагу, затем установите шайбы и зафиксируйте их новым шплинтом. Поместите тросик переключения передач на рычаг, затем установите шайбу и зафиксируйте ее новой крепежной гайкой.

8 Проверьте действие механизма переключения передач, затем установите центральный пульт как описано в Разделе 11.

4 Сальники - замена

Сальники приводных валов Правый вал

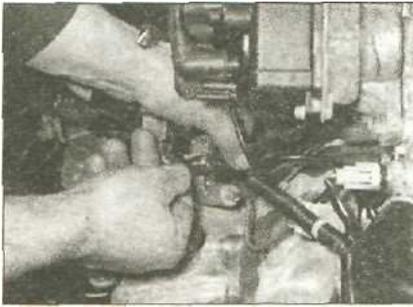
1 Заблокируйте задние колеса, затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Слейте трансмиссионное масло как описано в Разделе 1.

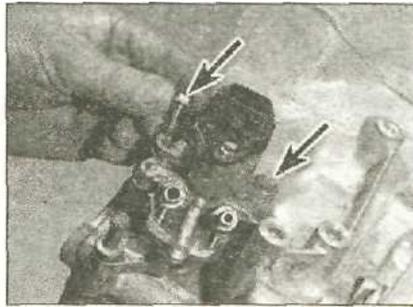
3 Действуя как описано в Разделе 8, высвободите внутренний конец приводного вала из трансмиссии и поместите это свободный уплотнение, помня о том, что нет необходимости откручивать крепежную гайку приводного вала; приводной вал может быть оставлен гарантированным к ступице. Поддержите приводной вал, чтобы не давать нагрузки на ШРУС.

4 Аккуратно отожмите сальник из трансмиссии с помощью большой плоской отвертки.

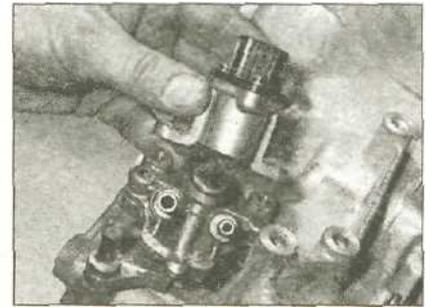
5 Очистите область вокруг проема сальника, затем нанесите небольшое количество смазки на внешнюю уплотнительную кромку нового сальника. Убедитесь, что сальник ориентирован правильно (уплотнительной кромкой внутрь) и введите его в рабочее положение, используя подходящую трубчатую



5.4 Отключите соединители электропроводки выключателя фонарей заднего хода



6.3а Ослабьте и снимите болты крепления (отмечены стрелками)...



6.3б... затем снимите датчик скорости ...

выколотку (типа гнезда), которая должна опираться только на твердый внешний край сальника. Убедитесь, что внешняя поверхность сальника стоит вровень с картером трансмиссии.

6 Установите приводной вал как описано в Разделе 8.

7 Заполните трансмиссию указанным в Спецификациях типом и количеством масла (см. Раздел 1).

Левый вал

8 Снимите промежуточный вал как описано в Разделе 8.

9 Замените сальник как описано в пунктах 4 и 5.

10 Установите промежуточный вал (см. Раздел 8) и заполните трансмиссию указанным в Спецификациях типом и количеством масла (Раздел 1).

Сальники входного вала и вала переключения передач

11 Чтобы заменить эти сальники, необходимо разобрать трансмиссию. Эта задача должна поэтому быть поручена специалисту.

5 Выключатель фонарей заднего хода - проверка исправности, снятие и установка

Проверка исправности

1 Цепь фонарей заднего хода управляется выключателем плунжерного типа, который закручен в верхнюю стенку трансмиссии. Если в цепи возникла неисправность, сначала проверьте ее плавкий предохранитель.



6.3с ... и извлеките штифт привода (кольцевое уплотнение датчика отмечено стрелкой)

2 Проверять выключатель, проследите проводку поддерживают от выключателя и отключите соединитель электропроводки (см. иллюстрацию). С помощью мультиметра (в режиме измерения сопротивления) или диагностической цепи (состоит из лампы и батарейки, соединенных проводами) убедитесь, что ток проходит между клеммами выключателя только когда включен задний ход. Если это не так и провода не имеют обрывов или других повреждений, выключатель неисправен и должен быть заменен.

Снятие

3 Чтобы облегчить доступ к выключателю, снимите воздухопровод кожуха воздушного фильтра (см. Раздел 4).

4 Отключите соединители электропроводки, затем открутите выключатель и снимите его с картера трансмиссии вместе с уплотнительной шайбой.!

Установка

5 Установите на выключатель новую уплотнительную шайбу - затем вкрутите его в рабочее положение в верхней стенке картера трансмиссии и зажмите его моментом затяжки, регламентированным Спецификациями. Подключите соединители электропроводки и проверьте работу цепи. Установите компоненты, удаленные для получения доступа.

6 Привод спидометра - снятие и установка

1 Все модели оснащены электрическим спидометром, который использует

датчик скорости автомобиля, установленный наверху привода спидометра. На ранних моделях сборка привода спидометра также действует как датчик скорости для гидросистемы усилителя рулевого управления; привод спидометра связан с гидропроводом усилителя и содержит два клапана, которые регулируют давление в гидросистеме в зависимости от скорости автомобиля.

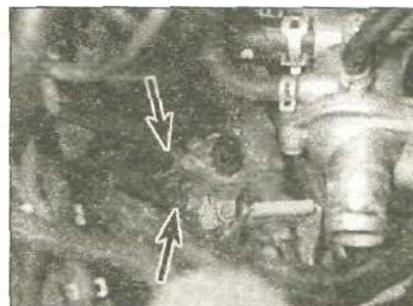
Снятие

2 Привод спидометра расположен на картере трансмиссии сверху, рядом с внутренним концом левого приводного вала. Чтобы облегчить доступ, снимите воздухопровод кожуха воздушного фильтра (см. Раздел 4); на некоторых моделях возможно придется открепить опорный кронштейн от заднего подвеса двигателя/трансмиссии.

3 Отключите соединитель электропроводки от датчика скорости автомобиля, установленного на приводе спидометра. Если необходимо, открутите болты крепления, затем аккуратно извлеките датчик из картера трансмиссии вместе со штифтом привода (см. иллюстрацию). Выбросьте кольцевое уплотнение датчика - оно подлежит замене (см. иллюстрацию).

4 На ранних моделях, где привод спидометра связан с гидропроводом рулевого усилителя, выпустите крепежные скобы и отделите шланги гидросистемы от привода (см. иллюстрацию). Закупорьте концы шлангов и соединительные гайки привода, чтобы свести к минимуму потерю жидкости и предотвратить засорение.

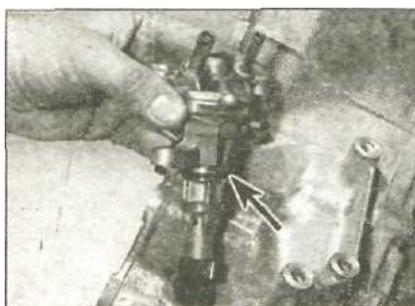
5 Ослабьте и снимите болты крепления и извлеките сборку привода спидо-



6.4 На ранних моделях выпустите крепежные скобы и отделите шланги рулевого усилителя (отмечены стрелками) от привода спидометра



6.5а Ослабьте и снимите болт крепления ...



6.5b ... и извлеките сборку кожуха привода спидометра, отметив местоположение кольцевого уплотнения (отмечено стрелкой)



7.5a Открутите болты и отсоедините ремень заземления и монтажные скобы проводки от передней...



7.5b... и верхней стенкой картера трансмиссии

метра из картера трансмиссии вместе с кольцевым уплотнением (см. иллюстрацию).

6 На ранних моделях, где сборка привода связана с гидросистемой рулевого усилителя, сборка спидометра не подлежит демонтажу. Если она неисправна, замените ее. На поздних моделях ведомую шестерню можно заменить отдельно; чтобы снять шестерню, снимите крепежную скобу и извлеките шестерню из кожуха.

Установка

7 На поздних моделях, где необходимо, смажьте ведомую шестерню чистым трансмиссионным маслом и вставьте ее в кожух. Установите крепежную скобу шестерни, так чтобы она попала в канавку.

8 На всех моделях, установите новое кольцевое уплотнение на кожух привода спидометра и смажьте его маслом, чтобы облегчить установку.

9 Ослабьте привод спидометра в рабочее положение в трансмиссии, следя за тем, чтобы привод и ведомые шестерни правильно заняты, и зажимает болт крепления усилителя натяжки, регламентированным Спецификациями.

10 Где необходимо, установите на кожух спидометра новое кольцевое уплотнение и вставьте приводящий штифт датчика скорости. Выведите датчик в рабочее положение и надежно зажмите болты его крепления.

11 Подключите к датчику соединитель электропроводки.

12 Установите опорный кронштейн (где снят), а также воздухопровод воздушного фильтра. На ранних моделях, где сборка привода связана с гидропроводом рулевого усилителя, в заключение, прокачайте гидросистему как описано в Разделе 10.

7 Трансмиссия - снятие и установка

Снятие

1 Заблокируйте задние колеса, затем затяните ручной тормоз. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса, затем открутите

винты крепления и снимите нижний щиток из-под двигателя/трансмиссии.

2 Слейте трансмиссионное масло как описано в Разделе 1, затем установите сливную и наливную пробки и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

3 Снимите аккумулятор и его монтажную пластину, а также стартер (см. Раздел 5).

4 Снимите кожух воздушного фильтра как описано в Разделе 4.

5 Отключите соединитель электропроводки от выключателя фонарей заднего хода. Открутите болты крепления и отсоедините от картера трансмиссии ремни заземления и крепежные скобы проводки (см. иллюстрацию).

6 Снимите шпильки и шайбы, крепящие тросики выбора/переключения передач к рычагам трансмиссии (см. Главу 2), затем открутите болты крепления и отделите кронштейн тросика от верхней стенки трансмиссии.

7 Отключите соединитель электропроводки от датчика скорости автомобиля, который установлен на приводе спидометра (см. Главу 6). На ранних моделях, где привод спидометра связан с гидропроводом рулевого усилителя, выпустите крепежные скобы и отделите шланги от привода. Закупорьте концы шлангов и соединительные гайки привода, чтобы свести к минимуму потерю жидкости и предотвратить засорение.

8 Начните от главного цилиндра и двигайтесь вдоль гидравлической трубки/шланга сцепления, откручивая болты кронштейнов и выпуская трубку/шланг из всех скоб. Ослабьте и снимите болты крепления исполнительного цилиндра и отведите сборку цилиндра и трубки/шланга в сторону от блока трансмиссии (см. иллюстрацию). Полностью втолкните штангу-толкатель в исполнительный цилиндр и зафиксируйте ее в этом положении тугой резинкой или стяжкой (чтобы поршень случайно не вылетел под давлением пружины).



7.8a Открутите винты крепления и отделите трубку/шланг сцепления от верхней стенки картера трансмиссии

шланга сцепления, откручивая болты кронштейнов и выпуская трубку/шланг из всех скоб. Ослабьте и снимите болты крепления исполнительного цилиндра и отведите сборку цилиндра и трубки/шланга в сторону от блока трансмиссии (см. иллюстрацию). Полностью втолкните штангу-толкатель в исполнительный цилиндр и зафиксируйте ее в этом положении тугой резинкой или стяжкой (чтобы поршень случайно не вылетел под давлением пружины).

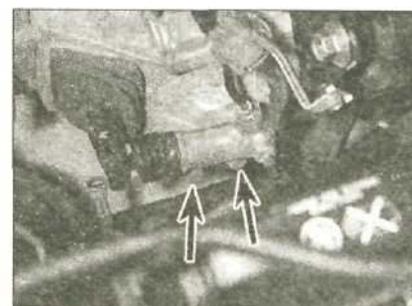
Предупреждение: Пока цилиндр удален с трансмиссии не нажимайте на педаль сцепления.

9 Действуя как описано в Разделе 10, снимите правую радиальную штангу передней подвески, чтобы получить зазор, необходимый для снятия блока трансмиссии.

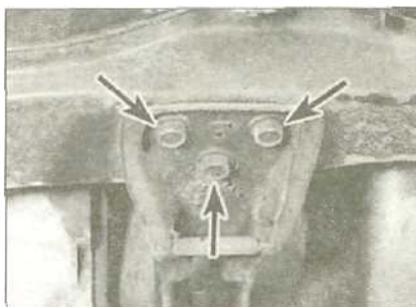
10 См. Раздел 8 и снимите промежуточный вал, затем отсоедините от трансмиссии правый приводной вал. Обратите внимание, что нет необходимости полностью снимать правый приводной вал - его можно оставить прикрепленным к сборке ступицы и отделить от трансмиссии, потянув ступицу наружу.

Примечание: Не позволяйте валу повиснуть под собственным весом, т.к. это может привести к повреждению ШРУСов/их чехлов.

11 Открутите монтажные болты и снимите поперечину из-под двигателя/трансмиссии, освободив ее от резиновой подушки выхлопной системы (см. иллюстрацию).



7.8b Открутите болты крепления (отмечены стрелками) и отделите от трансмиссии исполнительный цилиндр сцепления



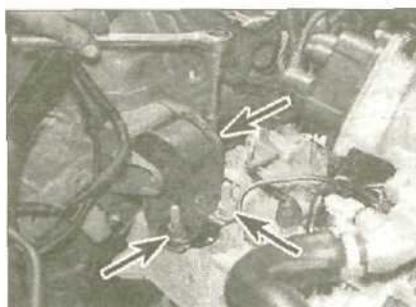
7.11 Болты переднего кронштейна поперечины (отмечены стрелками)



7.12 Открутите болты крепления (отмечены стрелками) и снимите нижнюю крышку маховика



7.16а Ослабьте и снимите сквозной болт ,



7.16б ... затем открутите монтажные гайки (отмечены стрелками)...



7.16с... и снимите правый под вес двигателя/ трансмиссии



7.19 Перед установкой трансмиссии убедитесь, что установочные штыри (отмечены стрелками) стоят в рабочем положении

12 Открутите болты крепления и снимите с трансмиссии нижнюю крышку маховика (см. иллюстрацию).

13 Чтобы облегчить доступ, открутите болты и снимите опорный кронштейн с обратной стороны коллектора.

14 Подоприте двигатель домкратом, проложив между ними кусок доски, чтобы снять вес двигателя с подвесов. В качестве альтернативы, прикрепите к двигателю пару монтажных проушин и подцепите к ним лебедку или специальную портивную станину. Поместите второй домкрат под трансмиссией, так же проложив между ними кусок доски, и поднимите домкрат, чтобы перенести на него вес трансмиссии.

15 Ослабьте и снимите три болта, крепящих кронштейн заднего подвеса двигателя/трансмиссии к картеру трансмиссии.

16 Ослабьте и снимите сквозной болт и гайку с правого подвеса двигателя/трансмиссии, затем открутите гайки и снимите подвес с верхней стенки трансмиссии (см. иллюстрацию).

17 Ослабьте и снимите оставшиеся болты, крепящие картер трансмиссии к двигателю. Запомните местоположение каждого болта и кронштейна, чтобы облегчить последующую установку. Еще раз убедитесь, что отделили и сместили от трансмиссии все компоненты, мешающие снятию.

18 Переместите домкрат с трансмиссией вправо, чтобы освободить ее от уставновочных штырей, затем опустите домкрат и выведите трансмиссию из-под автомобиля. Снимите установочные штыри с трансмиссии и двигателя, если

они разболтались, и храните их в удаленном от рабочего пространства месте.

Установка

19 Производите установку в обратном порядке, уделяя внимание следующему:

- Нанесите небольшое количество высокотемпературной смазки (Rover рекомендует Urea Grease UM264) на шарнирную деталь вилки выключения сцепления, а также на контактные поверхности вилки, подшипника и картера трансмиссии.*
- Установите монтажные штыри в рабочее положение (см. иллюстрацию).*
- Зажмите все гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (где дано).*
- Замените сальники приводных валов (см. Главу 4), затем установите промежуточный вал и приводные валы как описано в Разделе 8.*
- Подсоедините тросики выбора/переключения передачи к трансмиссии и прикрепите их новыми шплинтами (см. Главу 2).*
- Установите исполнительный цилиндр и наделено прикрепите шланг/трубку сцепления всеми необходимыми скобами. В заключение, проверьте действие сцепления, как описано в Разделе 6.*
- В заключение, заполните трансмиссию регламентированным типом и количеством смазки (см. Раздел 1).*
- На ранних моделях, где привод спидометра связан с гидросистемой рулевого усилителя, прокачайте гидросистему как описано в Разделе 10.*

8 Переборка трансмиссии - общее описание

1 Ремонт механической трансмиссии - трудная задача для начинающего авто механика. Помимо того, что нужно будет снять и установить большое количество мелких деталей, потребуется точно измерить и, если необходимо, отрегулировать многочисленные зазоры, подобрать прокладки. Поэтому, рекомендуется поручить переборку трансмиссии специалисту или приобрести уже восстановленный блок.

2 Однако, обладающий некоторым опытом автолюбитель при наличии специальных инструментов вполне может перебрать трансмиссию самостоятельно. Работайте аккуратно и методично, чтобы ничего не упустить.

3 Инструменты, необходимые для переборки, - это плоскогубцы для снятия внутренних и внешних стопорных колец, съемники подшипников, скользящий молоток, набор пробойников, микрометр с циферблатом и, возможно, гидропресс. Кроме того, потребуются большой, крепкий верстак и тиски.

4 В течение разборки трансмиссии тщательно записывайте как каждый из компонентов расположен, чтобы облегчить последующую установку.

5 Прежде чем разбирать трансмиссию, постарайтесь выяснить, какой именно из ее умов работает со сбоями (см. Главу «Поиск неисправностей»).

Автоматическая трансмиссия

Спецификации

Основные характеристики

Тип	Управляемая с помощью электроники автоматическая четырёхступенчатая трансмиссия
Моменты затяжки	Нм
Болты нижней крышки приводного диска	12
Правый подвес двигателя/трансмиссии:	
Сквозной болт подвеса	65
Гайки крепления подвеса к трансмиссии	39
Болты кронштейна заднего подвеса двигателя/трансмиссии . . .	55
Болты крепления трансмиссии к двигателю	65
Монтажные болты подмоторной рамы	60
Гайки колеса	110
Тросик переключения режима движения:	
Регулировочная контргайка	7
Болты крепления тросика выбора движения к рычагу	10
Болты уплотнительного кольца и крепежной скобы	12
Болт крепления рычага трансмиссии	14
Болты монтажной пластины трансмиссии	18
Болт привода спидометра	18
Болты крепления гидротрансформатора к приводному диску .	12
Электрические компоненты управления трансмиссией:	
Болт датчика скорости	12
Болты сборки электромагнитного клапана	12

1 Общее описание

Предупреждение: Если магнитола в вашем автомобиле закодирована, убедитесь, что у Вас есть ключевой код, прежде чем отключать аккумулятор. 1 Четырёхступенчатая, управляемая с помощью электроники автоматическая трансмиссия состоит из гидротрансформатора, сборки эпициклических шестерен, а также фрикционов и тормозов. Трансмиссия управляется электронным устройством управления посредством четырех электромагнитных клапанов. Блок трансмиссии имеет два режима работы: нормальный и спортивный. Нормальный - стандартный режим движения, в котором трансмиссия переключается при относительно низких частотах вращения двигателя, что позволяет добиться разумной экономичности. При переключении трансмиссии на спортивный режим (с помощью кнопки на рычаге выбора режима движения) она начинает переходить на следующую передачу только на высоких оборотах двигателя, давая лучшую динамику ускорения. При этом на приборной панели горит контрольная лампа.

2 Гидротрансформатор обеспечивает гидравлическое сцепление между двигателем и трансмиссией.

3 Сборка эпициклических шестерен позволяет блоку переключаться на одну из передач переднего хода или на задний ход, в зависимости от того, которые из компонентов удерживаются тормозами и фрикционами, активизируемыми электронным блоком управления. Насос автоматической трансмиссии создает необходимое для ее работы гидравлическое давление.

4 Водитель управляет работой трансмиссии посредством рычага выбора режима движения, имеющего семь положений. Два из них (D4 и D3) обеспечивают автоматическое переключение передних передач, причем первое - всех четырех, а второе только трех первых. Автоматическое устройство принудительного понижения передачи (kickdown) переключает трансмиссию на одну ступень вниз, если педаль газа нажата до упора. Трансмиссия имеет также два блокирующих положения: 1, при котором 2-ая, 3-ья и 4-ая передачи становятся недоступными, и 2, при котором блокируются 3-ья и 4-ая передачи. Блокирующие положения обеспечи-

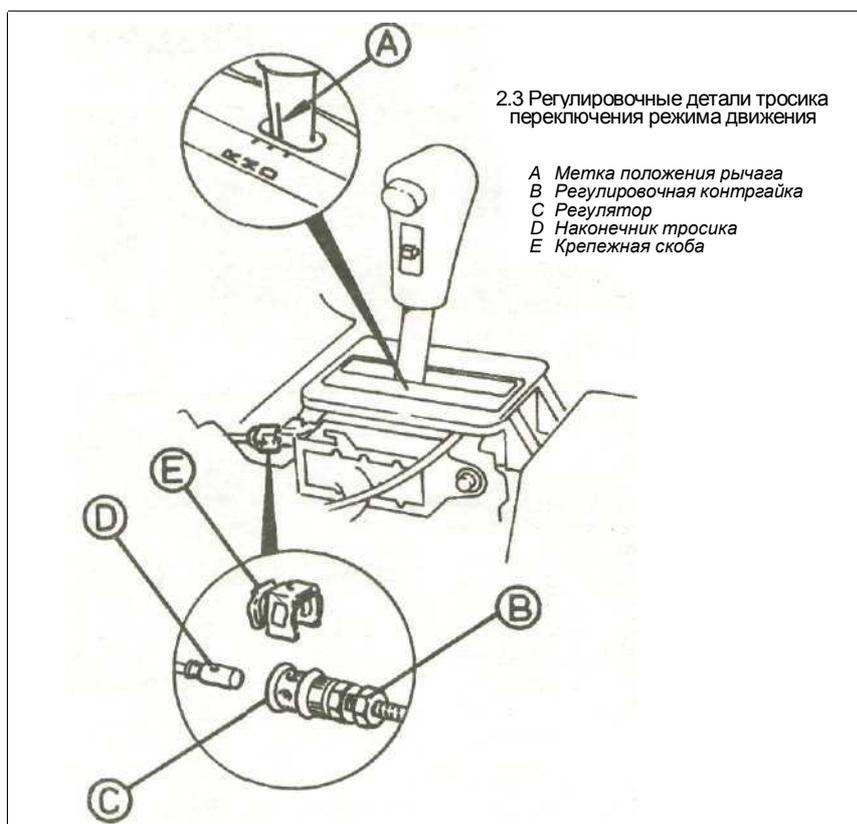
вают торможение двигателем на крутых спусках и подъемах. 5 Из-за сложности устройства автоматической трансмиссии ее ремонт, а тем более переборка должны быть поручены специалисту. Содержание следующих Глав поэтому ограничено общим описанием и обслуживанием.

2 Тросик переключения режима движения - регулировка

1 Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу. Переместите рычаг выбора режима движения в положение «Reverse», и убедитесь, что трансмиссия включает задний ход, затем выключите двигатель.

2 Снимите центральный пульт как описано в Разделе 11 и переместите рычаг выбора режима движения в положение «Neutral».

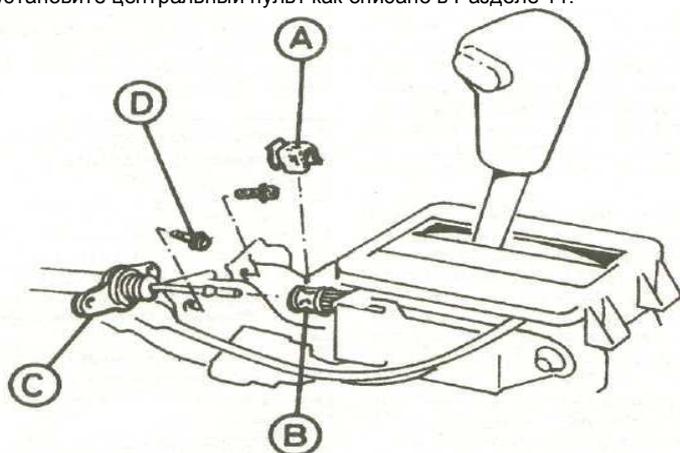
3 Извлеките крепежную скобу, крепящую тросик переключения режима движения к регулятору на основании рычага. Убедитесь, что отверстие наконечника тросика полностью совмещено с регулировочным отверстием. Если необходима



2.3 Регулировочные детали тросика переключения режима движения

- A Метка положения рычага
- B Регулировочная контргайка
- C Регулятор
- D Наконечник тросика
- E Крепежная скоба

регулировка, ослабьте контргайку и поверните регулятор. Как только регулировочные отверстия совместятся, зажмите регулировочную контргайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Установите крепежную скобу тросика (см. иллюстрацию). 4 Запустите двигатель после довательного переместите рычаг выбора режима движения в каждое из его положений, чтобы убедиться, что он легко фиксируется в них. Если необходимо, повторите регулировку тросика (см. пункты 1-3). 5 Как только тросик будет отрегулирован, проверьте действие датчика положения рычага выбора режима движения (см. Главу 10), а затем установите центральный пульт как описано в Разделе 11.



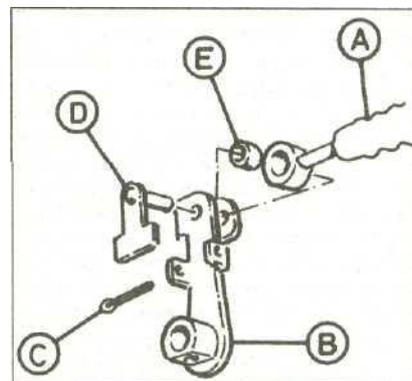
3.2 Детали крепления тросика переключения режима движения к рычагу

- C Наконечник тросика
- D Болты крепления
- A Крепежная скоба тросика
- B Регулятор

3 Тросик переключения режима движения - снятие и установка

Снятие

- 1 Снимите центральный пульт как описано в Разделе 11.
- 2 Поместите рычаг выбора режима движения в положение «Neutral», затем снимите крепежную скобу, крепящую конец тросика переключения режима движения к регулятору на основании рычага (см. иллюстрацию).
- 3 Ослабьте и снимите болты, крепящие конец кожуха тросика, и выпустите тросик из его кронштейна.
- 4 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.
- 5 Открутите винты крепления и снимите монтажную пластину тросика с основания блока трансмиссии.
- 6 Отогните язычки блокирующей пластины, затем открутите болт крепления и отделите рычаг от вала трансмиссии. Выбросьте блокирующую пластину - она подлежит замене.
- 7 Снимите термоизоляцию выхлопной системы, чтобы получить доступ к полной длине тросика. Обратите внимание, что на некоторых моделях возможно придется снять промежуточную секцию выхлопной системы, чтобы можно было удалить термоизоляцию (см. Раздел 4).
- 8 Двигаясь вдоль тросика назад и помечая его правильное расположение, выпустите его из всех крепежных скоб. Открутите болты, крепящие скобу тросика и уплотнительное кольцо к кузову, и снимите тросик из-под автомобиля.
- 9 Если необходимо, нанесите на удаленный тросик и рабочий рычаг трансмиссии метки выравнивания. Вытяните шплинт, затем извлеките монтажную пластину и отделите рычаг трансмиссии от конца тросика, стараясь не потерять втулку наконечника тросика (см. иллюстрацию).



3.9 Детали крепления тросика переключения режима движения к рычагу трансмиссии

- D Наконечник тросика
- B Рычаг выбора режима движения
- C Шплинт
- D Монтажная пластина
- E Втулка

10 Осмотрите тросик, проверяя, не изношены ли наконечники и не поврежден ли кожух. Проверьте функционирование тросика - он должен двигаться в кожухе легко и ровно. Помните, что тросик хо рошо работающий Вне автомобиля, мо жет быть намного более тугим при уста новке его в рабочее положение. Замените тросик, если он имеет признаки чрезмер ного износа или повреждения.

Установка

11 Где необходимо, нанесите неболь шое количество смазки на наконечник тросика, обращенный к трансмиссии, и вставьте втулку. Соедините рычаг с тро сиком, совместив метки, сделанные до снятия, затем вставьте монтажную пла стину и прикрепите ее новым шплингом.
12 Выведите тросик в рабочее положе ние, работая под автомобилем. Пропус тите тросик через пол и зажмите болты уплотнительного кольца тросика и кре пейной скобы усилием затяжки, регла ментированным Спецификациями.
13 Соедините рычаг выбора режима движения с валом трансмиссии. Устано вите новую блокирующую пластину на болт крепления рычага, затем установи те болт и зажмите его усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Зафиксируйте болт, загнув язычки мон тажной пластины вниз.
14 Установите монтажную пластину на блок трансмиссии и зажмите ее болты крепления усилием затяжки, регламен тированным Спецификациями. Опустите автомобиль на землю.
15 Работая в салоне, соедините тросик с регулятором рычага выбора режима дви жения, затем установите болты крепле ния кожуха тросика и зажмите их усили ем затяжки, регламентированным Спецификациями. Выровняйте тросик с регулятором и прикрепите его скобой.
16 Отрегулируйте тросик как описано в Главе 2, затем установите центральный пульт (см. Раздел 11).

4 Сборка рычага выбора режима движения - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините тросик переключения режима движения от основания рычага как описано в пунктах 1-3 Главы 3.
2 Отключите соединители электро проводки от датчика положения рычага выбора режима движения, выключате ля спортивного режима и лампы под светки.
3 Ослабьте и открутите монтажные болты рычага и снимите сборку с авто мобиля.

Установка

4 Произведите установку в обратном порядке. Перед установкой центрально го пульта отрегулируйте тросик пере

ключения режима движения как описано в Главе 2.

5 Тросик включения функции «kickdown» - регулировка

1 До проверки регулировки тросика «kickdown» убедитесь, что тросик педали газа отрегулирован правильно (см. Раздел 4), затем прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и убе дитесь, что его обороты на холостом ходу соответствуют данным, приведен ным в Спецификациях.
2 Найдите рычаг принудительного понижения передачи (kickdown) на пере дней стенке картера трансмиссии, рядом со щупом измерения уровня жидкости.
3 Ослабьте контргайку и регулировоч ную гайку тросика «kickdown», чтобы получить некоторое провисание троси ка. Убедитесь, что тяга дроссельной зас лонки и рычаг принудительного пони жения передачи на трансмиссии находятся в полностью закрытом поло жении, затем устраниите люфт тросика «kickdown», закручивая регулировочную гайку. Заблокируйте регулировочную гайку и надежно зажмите контргайку.
4 Приведите движение тягу дроссель ной заслонки и убедитесь, что рычаг при нудительного понижения передачи сме щается легко и мягко возвращается к ограничителю. Если необходимо, повто рите регулировку тросика как описано выше.

6 Тросик включения функции «kickdown» - снятие и установка

Снятие

1 Отделите конец тросика, обращен ный к трансмиссии, от рычага прину дительного понижения передачи, за тем ослабьте контргайку и регулировочную гайку и выпустите тросик из кронштейна.
2 Двигаясь вдоль тросика, выпустите его из всех скоб и стяжек и зарисуйте его правильное расположение.
3 Открутите болт, крепящий верхний конец тросика к его кронштейну, затем отделите тросик от кулачка дросселя и снимите тросик из моторного отсека.
4 Осмотрите тросик, проверяя, не изношены ли наконечники, кожух или сам тросик. Проверьте функционирование тросика - он должен двигаться легко и без рывков. Помните, что тросик, кото рый хорошо работает вне автомобиля, может стать намного более тугим при установке его в рабочее положение. За мените тросик, если на нем есть повреж дения или признаки чрезмерного износа. Пока тросик удален, вручную переместите рычаг- принудительного понижения, передачи на трансмиссии, чтобы убе диться, что он смещается легко и мягко

возвращается к ограничителю. Если это не так, проконсультируйтесь с дилером Rover.

Установка

5 Выведите тросик в рабочее положе ние и подсоедините его к кулачку дрос селя. Установите болт крепления кожуха тросика и зажмите его надежно.
6 Прикрепите тросик всеми скобами и стяжками и пропустите нижний конец тросика через кронштейн.
7 Подсоедините тросик к рычагу при нудительного понижения передачи и отрегулируйте тросик как описано в Главе 5.

7 Привод спидометра снятие и установка

См. Раздел 7А.

8 Сальники - замена

Сальники приводных валов

1 См. Раздел 7А.'

Уплотнение гидротрансформатора

2 Снимите трансмиссию как описано в Главе 11.
3 Аккуратно снимите гидротрансфор матор с вала трансмиссии. Будьте гото вы к выходу жидкости.
4 Снимите кольцевое уплотнение из выемки на внешней стороне фланца гид ротрансформатора.
5 Очистите область вокруг проема уп лотнения, затем установите новое коль цевое уплотнение.
6 Смажьте кольцевое уплотнение чис той трансмиссионной жидкостью, затем аккуратно установите гидротрансформа тор в рабочее положение.
7 Установите трансмиссию как описа но в Главе 11.

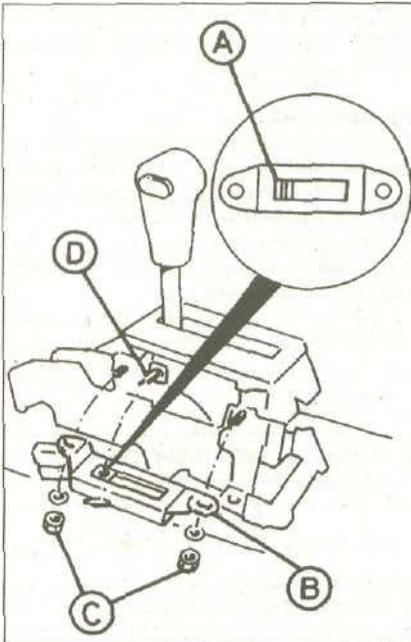
9 Охладитель трансмиссионной жидкости- общее описание

1 Охладитель трансмиссионной жид кости вмонтирован в сборку радиатора. Если охладитель поврежден, полная сборка радиатора подлежит замене (см. Раздел 3).

10 Компоненты системы управления трансмиссией - снятие и установка

Датчик положения рычага выбора режима движения

1 Датчик положения рычага выбора режима движения подает сигналы на индикатор выбранного режима движе ния в приборной панели. В дополнение к



10.4 Установка датчика положения рычага выбора режима движения

A Ползун датчика
B Датчик
C Крепежные гайки
D Штифт рычага

этому он выполняет функции выключателя фонарей заднего хода и блокиратора стартера. Если наблюдаются сбои в функционировании индикатора выбранного режима движения или фонарей заднего хода, или отмечено, что двигатель удается запустить, когда рычаг трансмиссии стоит на одном из рабочих режимов (не в положении «Park») или «Neutral»), то вероятно, датчик неисправен. Если посредством регулировки устранить сбои не удалось, датчик должен быть заменен. **Снятие**

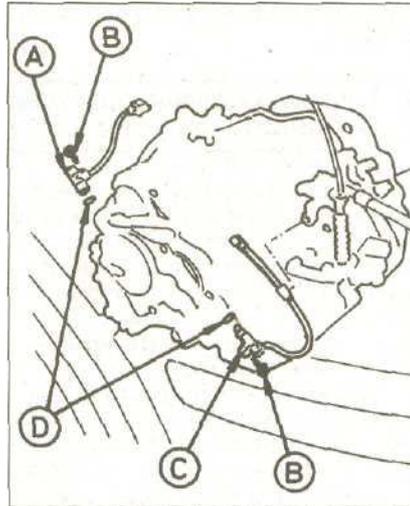
2 Снимите центральный пульт как описано в Разделе 11 и поместите рычаг выбора режима движения в положение «Park».

3' Отключите соединители электропроводки, затем открутите крепежные гайки и шайбы и снимите датчик из сборки рычага выбора режима движения.

Установка и регулировка

4 Сдвиньте ползун датчика полностью вперед и поместите датчик в рабочее положение. Убедитесь, что ползун зацеплен со штифтом рычага, затем установите датчик на его стойку и наверните монтажные гайки с шайбами и зажмите их надежно (см. иллюстрацию).

5 Подключите соединители электропроводки, затем проверьте действие датчика, переместив рычаг выбора режима движения в положения «Neutral» и «Park»; индикатор положения рычага должен функционировать правильно и двигатель должен запуститься в обоих положениях. Переместите рычаг в положение



10.18 Датчики скорости выходного и промежуточного валов

A Датчик скорости промежуточного вала B Болт крепления C Датчик скорости выходного вала D Кольцевое уплотнение

«Reverse» (задний ход) и проверьте действие фонарей заднего хода. Если необходимо небольшая регулировка, ослабьте монтажные гайки датчика и переместите его как надо.

6 Как только датчик начнет работать правильно, установите центральный пульт как описано в Разделе 11.

Выключатель спортивного режима

Снятие

7 Снимите центральный пульт как описано в Разделе 11.

8 Открутите винты крепления и снимите облицовку, установленную вокруг рычага выбора режима движения.

9 Проследите проводку от выключателя к соединителю и отключите его от главного жгута проводов. Выпустите проводку из скоб.

10 Аккуратно отожмите крышку выключателя спортивного режима от рукоятки рычага, чтобы получить доступ к винтам крепления выключателя.

11 Открутите винты крепления и извлеките выключатель из рукоятки рычага.

Установка

12 Производите установку в обратном порядке. Перед установкой центрального пульта проверьте действие выключателя.

Электронное устройство управления

Снятие

13 Электронный модуль управления находится в передней нише для ног пассажира.

14 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод и отогните ковровое покрытие пола, чтобы найти крышку модуля.

15 Ослабьте и снимите крепежные гай-

ки, затем аккуратно удалите крышку; модуль управления трансмиссией - меньший из двух блоков управления, второй блок - это модуль управления двигателем.

16 Отключите соединители электропроводки, затем открутите болты крепления и снимите модуль управления с автомобиля.

Установка

17 Производите установку в обратном порядке.

Датчики скорости выходного вала и промежуточного вала

18 Датчики скорости установлены на правом конце сборки трансмиссии; датчик выходного вала - на передней части трансмиссии, а датчик промежуточного вала - на задней (см. иллюстрацию). Снятие и установка обоих датчиков аналогичны.

Снятие

19 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод. Чтобы облегчить доступ к датчику, затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

20 Проследите проводку от датчика и отключите ее от главного жгута проводов.

21 Очистите область вокруг датчика, затем ослабьте и снимите болт крепления. Аккуратно извлеките датчик из блока трансмиссии и закупорьте проем, чтобы предотвратить проникновение в блок грязи. Снимите кольцевое уплотнение датчика - оно подлежит замене.

Установка

22 Установите на датчик новое кольцевое уплотнение и смажьте его чистой трансмиссионной жидкостью, чтобы облегчить установку.

23 Аккуратно поместите датчик в рабочее положение, затем установите болт крепления и зажмите его усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

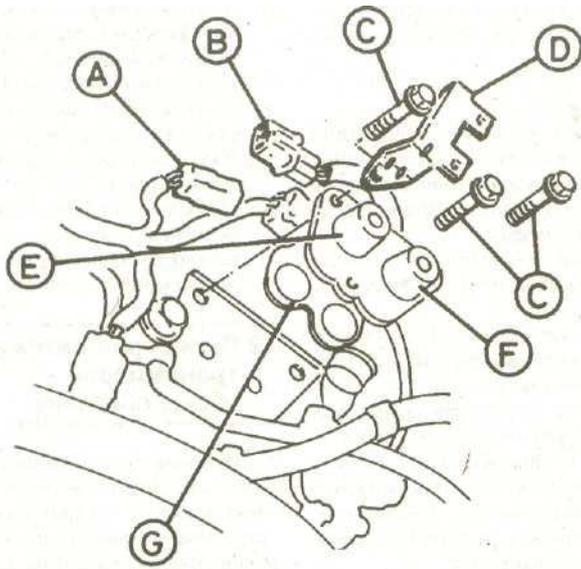
24 Подключите соединитель проводки, затем опустите автомобиль на землю и подключите к аккумулятору отрицательный провод.

Сборки электромагнитных клапанов блокировки и управления переключения режимов

25 Сборки установлены на передней части трансмиссии (ее левый конец); сборка клапанов блокировки - верхняя пара клапанов, а сборка клапанов управления переключением - нижняя пара клапанов. Каждая сборка может быть снята и установлена следующим образом.

Снятие

26 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод. Если необходимо, затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и



10.28 Сборка клапанов блокировки

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| A Соединитель электропроводки | D Кронштейн жгута проводов |
| B Соединитель электропроводки | E Сборка клапанов A |
| C Болты крепления | F Сборка клапанов B |
| | G Фильтр |

установите ее на осевые подпорки, чтобы облегчить доступ к нижней сборке.

27 Проследите проводку от сборки клапанов и отключите, ее от главного жгута проводов.

28 Очистите область вокруг сборки клапанов, затем ослабьте и снимите болты крепления и извлеките сборку из блока трансмиссии (при снятии верхней сборки клапанов запомните расположение кронштейна жгута проводов) (см. иллюстрацию). Удалите фильтр, который установлен между сборкой и блоком трансмиссии, и выбросьте его - он подлежит замене. Если клапаны не будут установлены сразу же, закупорьте каналы трансмиссии, чтобы предотвратить проникновение в блок грязи.

Установка

29 Убедитесь, что контактные поверхности чистые и сухие и поместите новый фильтр на блок трансмиссии.

30 Установите сборку клапанов и кронштейн жгута проводов (где имеется) и зажмите болты крепления усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

31 Подключите соединитель электропроводки, затем опустите автомобиль на землю и подключите к аккумулятору отрицательный провод.

11 Автоматическая трансмиссия - снятие и установка

Снятие

1 Заблокируйте задние колеса, затяните ручной тормоз и поместите рычаг

выбора режима движения на нейтраль. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса, затем открутите болты крепления и снимите нижний щиток из-под двигателя/трансмиссии.

2 Слейте трансмиссионную жидкость как описано в Разделе 1, затем установите сливную пробку и зажмите ее моментом затяжки, регламентированным Спецификациями.

3 Снимите аккумулятор, его монтажную площадку и стартер (см. Раздел 5).

4 Снимите кожух воздушного фильтра как описано в Разделе 4.

5 Отключите соединители электропроводки от датчиков скорости выходного и промежуточного валов, а также сборок электромагнитных клапанов блокировки и управления переключения режимов. Открутите болты крепления и отсоедините от картера трансмиссии ремни заземления. Выпустите всю электропроводку из скоб и отведите ее подальше от трансмиссии.

6 Нанесите идентификационные метки на шланги охладителя трансмиссионной жидкости и их соединительные гайки на картере трансмиссии. Пережмите шланги, чтобы свести к минимуму потерю жидкости, затем ослабьте хомуты и отсоедините шланги от трансмиссии. Закупорьте шланги соединительными гайками трансмиссии, чтобы предотвратить засорение.

7 Открутите винты крепления и снимите монтажную пластину тросика переключения режима движения с основания блока трансмиссии. Отогните язычки

блокирующей пластины, затем открутите болт крепления и снимите рабочий рычаг выбора режима движения с вала трансмиссии. Выбросьте блокирующую пластину - она подлежит замене (см. Главу 3). Отведите тросик подальше от трансмиссии.

8 Ослабьте контргайку и регулировочную гайку, затем отделите тросик включения функции «kickdown» и сместите его в сторону от трансмиссии (см. Главу 6).

9 Отключите соединитель электропроводки от датчика скорости автомобиля, который установлен на приводе спидометра. На ранних моделях, где привод спидометра связан с гидропроводом рулевого усилителя, распустите хомуты и отделите шланги от привода. Закупорьте концы шлангов и соединительные гайки привода, чтобы свести к минимуму потерю жидкости и предотвратить засорение.

10 Действуя как описано в Разделе 10, снимите правую радиальную штангу передней подвески, чтобы получить необходимый зазор для снятия трансмиссии.

11 См. Раздел 8 и снимите промежуточный вал, затем отсоедините правый приводной вал от блока трансмиссии. Обратите внимание, что нет необходимости снимать правый приводной вал полностью, его можно оставить прикрепленным к сборке ступицы и выпустить из от трансмиссии, потянув ступицу наружу.

Примечание: Не позволяйте валу повиснуть под собственным весом это может привести к повреждению ШРУСов/их чехлов.

12 Открутите монтажные болты и снимите поперечину из-под двигателя/трансмиссии, отделив ее от подвеса выхлопной системы.

13 Открутите болты крепления и снимите с трансмиссии нижнюю крышку приводного диска, чтобы получить доступ к болтам крепления гидротрансформатора. Ослабьте и снимите видимый болт, затем, используя гнездо и удлинительный стержень, поверните шкив колена и последовательно открутите оставшиеся болты (всего их восемь), по мере того, как они становятся доступными.

14 Чтобы гидротрансформатор не выпал при снятии трансмиссии, сместите его по валу полностью в картер. Если необходимо, прикрепите его, прикрепив кусок металлической полосы к одному из отверстий под болт стартера.

15 Чтобы облегчить доступ, открутите болты и снимите опорный кронштейн с нижней стороны коллектора.

16 Подоприте двигатель домкратом, проложив между ними кусок доски, и перенесите на него вес двигателя. В качестве альтернативы, прикрепите к двигателю пару монтажных проушин и подцепите к ним лебедку или специальную портативную станину. Таким же обра-

зом подоприте трансмиссию вторым домкратом.

17 Ослабьте и снимите три болта, крепящие кронштейн заднего подвеса двигателя/трансмиссии к картеру трансмиссии.

18 Ослабьте и снимите сквозной болт и гайку правого подвеса двигателя/трансмиссии, затем открутите гайки и снимите подвес с трансмиссии.

19 Ослабьте сквозной болт подвеса двигателя/трансмиссии, но не снимайте его.

20 Убедившись еще раз, что вес трансмиссии перенесен на домкрат, ослабьте и снимите оставшиеся болты, крепящие картер трансмиссии к двигателю. Запомните правильное расположение каждого болта и кронштейна, чтобы облегчить последующую установку. Еще раз убедитесь, что отделили от трансмиссии все компоненты, мешающие снятию.

21 Переместите домкрат с трансмиссии вправо, чтобы снять ее с установочных штырей. Как только трансмиссия свободна, опустите домкрат и выведите блок из-под автомобиля. Снимите установочные штыри с трансмиссии или двигателя, если они разболтались и могут

выпасть. Храните их в удаленном от рабочего пространства месте, чтобы не потерять.

Установка

22 Произведите установку в обратном порядке, уделяя внимание следующему:

- a) Не забудьте установить монтажные штыри двигателя/трансмиссии на прежнее место.
- b) Как только трансмиссия и двигатель соединены, установите болты крепления.
- c) Зажмите все гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (где дано).
- d) Установите болты крепления гидротрансформатора к приводному диску и подтяните их сначала слегка, а затем, работая в диагональной последовательности, зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
- e) Замените сальники приводных валов (см. Раздел 7А) и установите валы в трансмиссию как описано в Разделе 8.

f) Отрегулируйте тросик переключения режима движения и тросик включения функции «kickdown» как описано в Главах 2 и 5.

g) В заключение, заполните трансмиссию указанным в Спецификациях Раздела 1 типом и количеством жидкости.

h) На ранних моделях, где привод спидометра связан с гидросистемой рулевого усилителя, прокачайте гидросистему как описано в Разделе 10.

12 Переборка автоматической трансмиссии - общее описание

1 В случае отказа трансмиссии необходимо определить, имеет ли повреждение электрическую, механическую или гидравлическую природу, для чего требуется специальное диагностическое оборудование. Поручите эту работу специалисту.

2 Не снимайте трансмиссию прежде, чем выполнена диагностика, так как для большинства тестов необходимо, чтобы трансмиссия была в автомобиле.

Приводные валы

Спецификации

Основные характеристики

Смазка (переборка или ремонт)	Используйте только специальную смазку, продаваемую в пакетах вместе с ремонтными комплектами для замены защитных чехлов
Моменты затяжки	Нм
Гайка крепления нижнего рычага к поворотному кулаку (корончатая со шплинтом)	55
Гайка фланца приводного вала (фиксирующаяся)	250
Кронштейн промежуточного вала к двигателю:	
Болты фланца.....	35
Призонные болты	35

1 Общее описание

Предупреждение: Если магнитола в вашем автомобиле закодирована, убедитесь, что у Вас есть ключевой код, прежде чем отключать аккумулятор.

1 Крутящий момент передается от трансмиссии колесам посредством приводных валов, оснащенных триподными внутренними ШРУСами и шариковыми внешними ШРУСами.

2 Промежуточный приводной вал, оснащенный собственным опорным подшипником, установлен между трансмиссией и левым приводным валом. Такое расположение компонентов уравнивает приводные углы при всех положениях подвески и улучшает линейную стабильность автомобиля при ускорении.

3 Внешние ШРУСы обеспечивают плавную передачу привода на колеса при любом положении компонентов рулевого механизма и подвески. Привод передается посредством стальных шариков, которые не могут смещаться в радиальном направлении, но катаются в канавках между двумя половинами ШРУСа. Шарниры защищены резиновыми чехлами и наполнены смазкой. В случае обнаружения износа ШРУС можно снять с приводного вала и заменить. За исключением случаев повреждения чехлов или переборки шарнира, ШРУСы не требуют дополнительной смазки. Проверка состояния защитных чехлов приводного вала описана в Разделе 1.

4 Внутренние ШРУСы триподные; привод передается ими посредством трех роликов, установленных на приводном валу в корпусе трипода. Ролики также

не могут смещаться в радиальном направлении, но свободны двигаться в канавках корпуса. Такое расположение обеспечивает боковое смещение приводного вала, при котором меняется его рабочая длина. Как и внешние ШРУСы, внутренние шарниры наполнены смазкой и упакованы в защитные чехлы. Пополнение смазки требуется только в случае переборки ШРУСа или повреждения резинового чехла.

5 Чтобы проверить приводной вал на износ, совершите испытательную поездку, ведя автомобиль медленно по кругу на максимальном угле поворота сначала в одну сторону, затем в другую. Прислушайтесь, не слышно ли в области позади передних колес металлического пощелкивания. Щелчки указывают на износ в соответствующем внешнем ШРУСе. Если при ускорении чувствуется нарастающая вибрация, есть вероятность износа внутренних ШРУСов.

6 Чтобы проверить ШРУСы на износ, снимите приводные валы как описано в Главе 2, затем разберите их (см. Главу 3).

2 Приводные валы - снятие и установка

Снятие

1 Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности, затяните ручной тормоз и заблокируйте задние колеса. Отключите от аккумулятора отрицательный провод и отведите его по дальше от полюсного штыря.

2 Снимите колпак колеса или смазочный колпачок ступицы (в зависимости от модели).

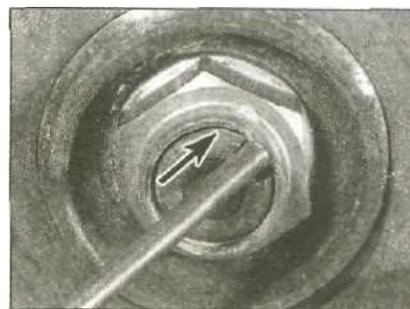
3 С помощью киянки и пробойника отогните блокирующий ободок (см. иллюстрацию), затем ослабьте гайку приводного вала на один оборот. При подборе гаечного ключа и гнезда имейте в виду, что гайка очень тугая. Если при попытке ослабить гайку колесо проворачивается, попросите помощника нажать педаль тормоза, чтобы заблокировать колесо.

4 Ослабьте болты колеса на пол-оборота, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля, установите ее на осевые подпорки и снимите колесо.

5 Действуя как описано в Разделе 10, открепите нижний рычаг подвески от основания поворотного кулака.

6 Снимите гайку приводного вала. Обратите внимание, что при сборке потребуется новая гайка. Поверните рулевой механизм на максимальный угол поворота, чтобы дать больший зазор.

7 Возьмитесь за приводной вал одной рукой и выведите его шлицевой конец из ступицы (см. иллюстрацию). Если сде-



2.3 С помощью киянки и пробойника отогните блокирующий ободок и ослабьте гайку приводного вала



2.7 Возьмитесь за приводной вал одной рукой и выведите шлицевую часть вала из ступицы



2.8 Чтобы снять левый приводной вал, отожмите внутренний ШРУС от конца промежуточного вала



2.9 Чтобы снять правый приводной вал, отожмите внутренний ШРУС от корпуса дифференциала

Если это не удастся, установите старую гайку, чтобы защитить резьбу приводного вала, затем пристукните по концу вала киянкой. В качестве альтернативы может быть использован подходящий тренировочный съемник.

8 Чтобы снять левый приводной вал, отожмите плоской отверткой корпус внутреннего ШРУСа от конца промежуточного вала. Не прилагайте излишнего усилия, нужно только снять стопорное кольцо, установленное в конце промежуточного вала (см. иллюстрацию).

9 Чтобы снять правый приводной вал, вставьте большую плоскую отвертку между картером трансмиссии и внутренним ШРУСом и отожмите корпус ШРУСа от дифференциала (см. иллюстрацию). Не прилагайте излишнего усилия, нужно только снять стопорное кольцо, установленное во внутреннем конце шарнира. Работайте очень осторожно, не упирайте отвертку в сальник трансмиссии, поскольку это может повредить его.

10 Извлеките приводной вал через арку колеса.

11 Свободно установите нижний рычаг подвески на основание поворотного кулака, чтобы не деформировать втулки.

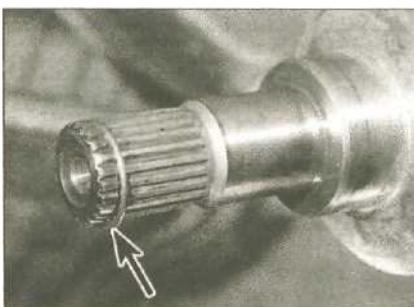
Установка

12 Перед установкой замените стопорное кольцо во внутреннем конце приводного или промежуточного вала (см. иллюстрацию). Убедитесь, что пазы во внешнем конце приводного вала чистые, затем нанесите на пазы небольшое количество антиблокировочной смазки.

13 Снова отделив нижний рычаг подвески от поворотного кулака, отведите кулак от автомобиля и втолкните шлицевую часть приводного вала в ступицу.

14 Установите и частично зажмите на втулку гайку приводного вала; пока не доводите ее затяжку до окончательной.

15 Поддержите приводной вал одной рукой и подтолкните поворотный кулак назад к автомобилю, снова соедините внутренний ШРУС с концом промежуточного вала/дифференциалом. Пристукните по концу приводного вала киянкой, так чтобы защелкнулось стопорное кольцо во внутреннем конце приводного вала. Потяните вал, чтобы проверить, что он прикреплен надежно.



2.12 Перед установкой приводного вала замените стопорное кольцо (отмечено стрелкой)

16 См. Раздел 10 и установите нижний рычаг подвески на основание поворотного кулака.

17 Установите колесо и гайки, затем опустите автомобиль на землю.

18 Зажмите гайку приводного вала усилием затяжки, регламентированным Спецификациями, затем зафиксируйте гайку, забив ее ободок в канавку в конце вала (см. иллюстрацию).

19 Зажмите гайки колеса усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Установите колпак колеса/смазочный колпачок ступицы.

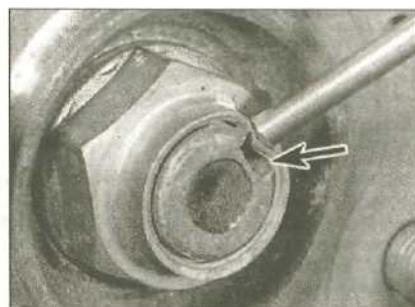
3 Приводной вал - переборка

1 Снимите приводной вал как описано в Главе 2 и переместите его на верстак.

2 На обоих ШРУСах, распустите хомуты резиновых защитных чехлов, отгнуп запирающие выступы. Если уста-



3.2 Если установлены хомуты сварного типа или они заржавели, перережьте их ножовкой (показан внутренний ШРУС)



2.18 Зафиксируйте ободок гайки приводного вала, забив его в канавку в конце вала с помощью пробойника

новлены хомуты сварного типа, перережьте их кусачками или перепилите ножовкой (см. иллюстрацию). Обратите внимание, что хомуты не подлежат повторному использованию.

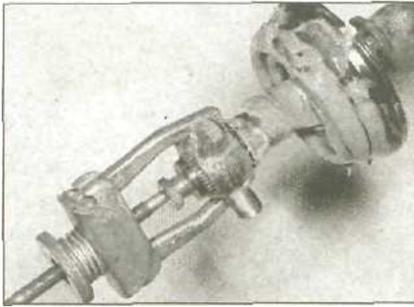
3 Сдвиньте чехол с внутреннего ШРУСа. Будьте готовы к некоторой потере смазки - поместите под ШРУС маленький контейнер и/или ветошь, чтобы собрать ее.

4 Нанесите на приводной вал и корпус ШРУСа метки выравнивания (см. иллюстрацию), затем отделите внутренний ШРУС от вала.

Примечание: Трипод ШРУСа останется на приводном валу. Обратите внимание, что ролики не прикреплены к триподу стопорными кольцами и упадут при извлечении приводного вала, если не зафиксировать их. При снятии самих роликов их необходимо пометить относительно трипода, чтобы при уста-



3.4 Нанесите на приводной вал и корпус ШРУСа метки выравнивания, затем извлеките приводной вал



3.6 Снимите внешнее стопорное кольцо и стяните трипоидный ШРУС с конца вала с помощью съемника



3.10 С помощью мягкого металлического пробойника и киянки сбейте внутренний ШРУС с конца приводного вала



3.16 Установите на приводной вал новые защитные чехлы

новке можно было поместить каждый на прежнюю опору, что очень важно.

5 Снимите три ролика с опор трипоида, пометив их так, чтобы при установке каждый вернулся на прежнее место.

6 Пробойником или краской нанесите на вал и трипоидный ШРУС метки выравнивания. Снимите внешнее стопорное кольцо специальными плоскогубцами, затем, используя треножный съемник, стяните ШРУС с конца приводного вала. Убедитесь, что опоры съемника упрутся в центральную литую часть ШРУСа, а не в опоры роликов (см. иллюстрацию). Снимите и выбросьте внутреннее стопорное кольцо.

7 Сверните защитный чехол с внутреннего ШРУСа. Снова будьте готовы к выходу некоторого количества смазки.

8 Чертилкой или краской нанесите на внешний ШРУС и приводной вал метки выравнивания.

9 Зажмите приводной вал вертикально в тисках внешним ШРУСом вниз. Защитите поверхность приводного вала от тисков деревянными плашками.

10 Используя мягкий металлический пробойник и киянку, сбейте внутренний ШРУС с конца приводного вала (см. иллюстрацию). Если сделать этого не удастся, поверните вал напор-оборота и ударьте ШРУС по противоположной стороне.

11 Извлечение стопорное кольцо с конца приводного вала и выбросьте его - оно подлежит замене.

12 Снимите хомуты, которые крепят защитные чехлы к приводному валу. Если хомуты заржавели, аккуратно перережьте их кусачками или ножовкой.

13 Снимите оба чехла с вала и выбросьте их - они подлежат замене. Тщательно очистите пазы приводного вала и ШРУСа, а также компоненты трипоида керосином или подходящим растворителем, следя за тем, чтобы не стереть сделанные во время снятия метки.

14 Осмотрите компоненты внешнего ШРУСа на наличие повреждений и признаков износа; в частности, проверьте шары и соответствующие канавки на предмет коррозии. Если обнаружится износ, то ШРУС придется заменить.

15 Осмотрите компоненты трипоидного ШРУСа на наличие признаков износа. Убедитесь, что три ролика вращаются свободно и ровно и не имеют повреждений, признаков коррозии или износа. Если таковые обнаружатся, замените трипоидный ШРУС.

16 Начните сборку следующим образом. Оберните шлицевые концы приводного вала изоляционной лентой, чтобы защитить внутренние поверхности новых резиновых защитных чехлов. Установите чехлы на вал, но пока не прикрепляйте их (см. иллюстрацию).

17 Наполните внешний ШРУС смазкой из ремонтного комплекта для замены чехлов, стараясь распределить ее между шарами и тем самым вытеснить из шарнира воздух.

18 Установите новое стопорное кольцо

на внешний конец приводного вала. Убедитесь, что внутреннее стопорное кольцо попало в канавку (см. иллюстрацию).

19 Смажьте пазы приводного вала, затем вставьте конец вала в ШРУС, совместив сделанные во время снятия метки выравнивания. Убедитесь, что стопорное кольцо защелкнулось в канавку внутри ШРУСа; потяните вал, чтобы убедиться, что он прикреплен надежно.

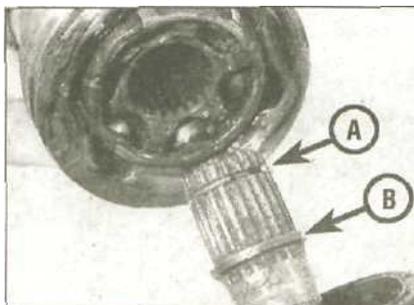
20 Сместите чехол внутреннего ШРУСа к шарниру, затем прикрепите его к приводному валу новым хомутом. Наполните чехол смазкой из ремкомплекта.

21 Установите чехол на ШРУС, поднимите его край, чтобы выпустить воздух и прикрепите новым хомутом. Для этого, вставьте внутренний язычок в соответствующий паз, затем отогните его и зафиксируйте, загнув запирающие выступы (см. иллюстрации к пункту 27).

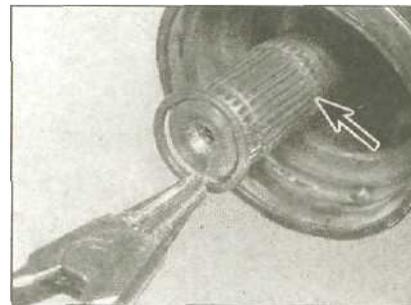
22 Установите новое внутреннее стопорное кольцо в канавку в конце приводного вала (см. иллюстрацию).

23 Ориентируясь по сделанным во время снятия меткам выравнивания, установите трипоидный ШРУС на пазы приводного вала. Сдвиньте его в рабочее положение, используя киянку и старое гнездо. Установите стопорное кольцо (см. иллюстрации).

24 Установите ролики трипоида ШРУСа каждый на прежнее место, квадратными фланцами внутрь. Совместите метки выравнивания, сделанные во время демонтажа (см. иллюстрацию). Смажьте их смазкой из ремкомплекта.



3.18 Установите на внешний конец приводного вала новое стопорное кольцо и убедитесь, что внутреннее кольцо попало в соответствующую канавку
A Стопорное кольцо B Отбойник



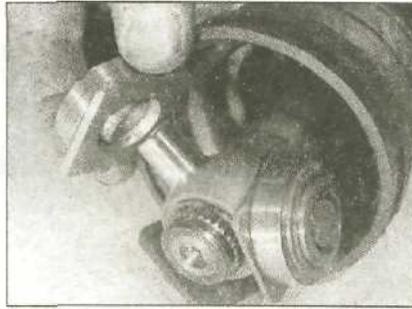
3.22 Установите новое стопорное кольцо в канавку (отмечена стрелкой) во внутреннем конце приводного вала



3.23a Совместив сделанные во время снятия метки выравнивания, установите трипоидный ШРУС на пазы приводного вала ...



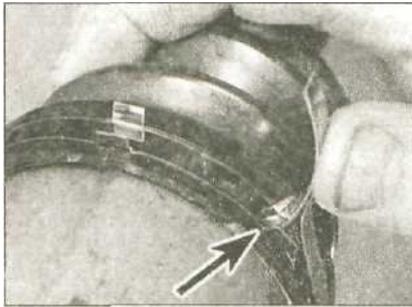
3.23b... и установите стопорное кольцо



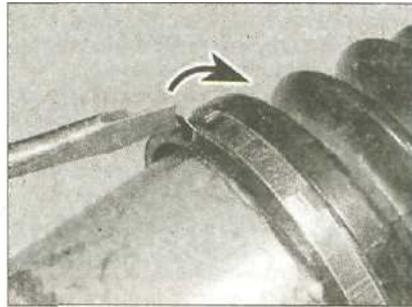
3.24 Установите ролики на трипод квадратными фланцами внутрь; ориентируйтесь по меткам, сделанным во время демонтажа, чтобы не перепутать ролики местами



3.25 Наполните корпус внутреннего ШРУСа смазкой из ремкомплекта



3.27a Чтобы установить новый хомут, вставьте внутренний язычок в соответствующий паз (отмечен стрелкой)...



3.27b... затем отогните язычок и зафиксируйте его, загнув запирающие выступы

25 Сдвиньте защитный чехол к триподному ШРУСу и прикрепите его к приводному валу новым хомутом. Наполните чехол смазкой из ремкомплекта (см. иллюстрацию). Остатки смазки поместите в корпус ШРУСа.

Предупреждение: Не позволяйте смазке попасть на окрашенные поверхности, так как это может привести к выцветанию краски.

26 Установите трипод и приводной вал в корпус ШРУСа, ориентируясь по меткам, сделанным во время демонтажа.
27 Установите чехол на ШРУС. При поднимите край чехла, чтобы выпустить из-под него воздух, затем прикрепите чехол хомутом (см. иллюстрации).

28 Установите приводной вал как описано в Главе 2. ■

4 Промежуточный вал и сборка опорного подшипника - снятие и установка

Снятие

1 Отключите от аккумулятора отрицательный провод и отведите его подальше от полюсного штыря.

2 Припаркував автомобиль на ровной горизонтальной площадке, затяните ручной тормоз и заблокируйте задние колеса. Ослабьте болты левого колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля, установите ее на осевые подпорки и снимите колесо.

3 Действуя как описано в Разделе 10, открепите нижний рычаг подвески от основания поворотного кулака.

4 См. Главу 2 и отожмите внутренний ШРУС от конца промежуточного вала. Не прилагайте излишнего усилия, нужно только снять стопорное кольцо, установленное в конце промежуточного вала (см. иллюстрацию).

5 Отведите поворотный кулак от автомобиля и отделите приводной вал от конца промежуточного вала. Обратите внимание, что внешний конец приводного вала не нужно откреплять от ступицы.

6 Подвяжите внутренний конец привода вала куском проволоки, чтобы предотвратить повреждение внешнего ШРУСа.

7 Ослабьте и снимите болты, затем отделите кронштейн подшипника промежуточного вала от блока двигателя. Обратите внимание, что два из низ-призонные болты. Зарисуйте их расположение, чтобы избежать путаницы во время установки (см. иллюстрацию).

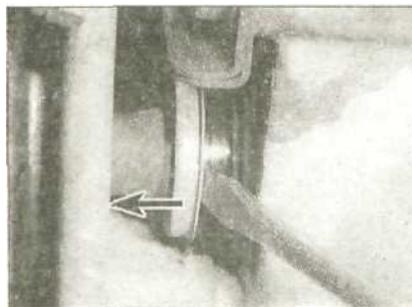
8 Подвяжите свободный конец промежуточного вала, чтобы предотвратить повреждение сальника в трансмиссии.

9 Извлеките вал из картера трансмиссии, держа его прямо (без перекаса), чтобы не повредить сальник.

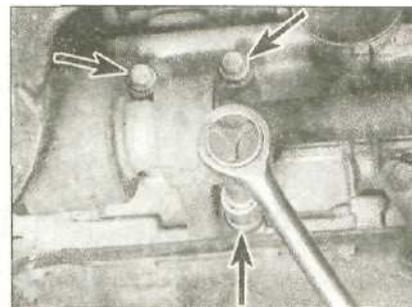
Установка

10 Нанесите небольшое количество молибденовой смазки на пазы на обоих концах промежуточного вала (см. иллюстрацию).

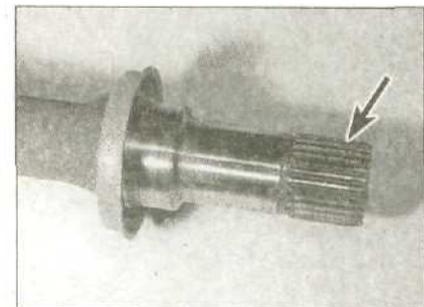
11 Поднимите сборку промежуточного вала и подшипника в рабочее положение.



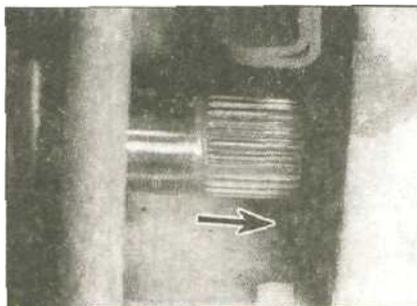
4.4 Отожмите промежуточный вал от корпуса дифференциала; работайте очень осторожно, не упирайте инструмент в сальник



4.7 Ослабьте и снимите болты (отмечены стрелками), затем отделите кронштейн подшипника промежуточного вала от блока двигателя



4.10 Нанесите небольшое количество молибденовой смазки на пазы промежуточного вала



4.12 Вставьте внутренний конец вала в корпус дифференциала

12 Вставьте внутренний конец вала в трансмиссию прямо (без перекоса, см. иллюстрацию). Пристукните по концу вала киянкой, чтобы защелкнулось стопное кольцо на его внутреннем конце.

13 Выровняйте кронштейн подшипника по его монтажным отверстиям на блоке двигателя. Вставьте болты крепления, помня о том, что два из них - призонные и различного диаметра. Затяните болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

14 Соедините левый приводной вал с концом промежуточного вала как описано в Главе 2.

15 Действуя как описано в Разделе 10, установите нижний рычаг подвески на основание поворотного кулака.

16 Установите колесо и опустите автомобиль на землю. В заключение, затяните болты колеса усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

Тормозная система

Спецификации

Основные характеристики

Тип системы..... Гидропровод разделен на два диагональных контура: и передние, и задние тормоза дисковые; на некоторые модели установлена система ABS; вакуумный усилитель на всех моделях; ручной тормоз управляется тросиком

Передние тормоза

Тип Вентилируемый диск со скользящим суппортом, приводимым в действие цилиндром с одинарным поршнем

Толщина диска:

Новый	23.0 мм
Минимальная толщина после переточки	21.0 мм
Максимальное биение диска.....	0.1 мм
Минимальная толщина тормозной накладки колодки	1.6 мм

Задние тормоза

Тип Сплошной диск со скользящим суппортом, приводимым в действие цилиндром с одинарным поршнем

Толщина диска:

Новый	10.0 мм
Минимальная толщина после переточки	8.0 мм
Максимальное биение диска.....	0.1 мм
Минимальная толщина тормозной накладки колодки	1.6 мм

Моменты затяжки

	Нм
Штуцеры прокачки	10
Банджо-болт тормозного шланга	35
Соединительные гайки тормозных трубок	20
Гайки крепления вакуумного усилителя к перегородке.....	13
Болты крепления кронштейна суппорта переднего тормоза к ступице	110
Болт направляющего штифта суппорта переднего тормоза	50
Болты крепления переднего тормозного диска к ступице	55
Болты крепления ступицы переднего колеса к поворотному кулаку	45
Болты крепления главного цилиндра к усилителю	15
Болты крепления кронштейна суппорта заднего тормоза к компонентам подвески	39
Болт направляющего штифта суппорта заднего тормоза	27
Гайки колеса.....	100

1 Общее описание

1 Тормозная система оснащена вакуумным усилителем и поделена на два контура. Каждый контур связан с тандемным главным цилиндром и управляется одним из передних тормозных узлов и диагонально расположенным задним тормозом. При обычных обстоятельствах оба контура работают в унисон, однако, в случае отказа одного из контуров торможение будет осуществляться на двух колесах, управляемых вторым контуром. На моделях, не оборудованных ABS, в тормозной гидропровод встроены клапан регулировки давления, прилагаемого к

задним тормозам, снижающий вероятность блокировки задних колес при резком торможении. Система ABS описана в Главе 16.

2 На всех моделях передние и задние тормоза дисковые. Они приводятся в действие суппортами скользящего типа с одинарным поршнем, обеспечивающим равное давление на каждую из колодок тормозного узла. Суппорт заднего тормоза включает механизм ручного тормоза.

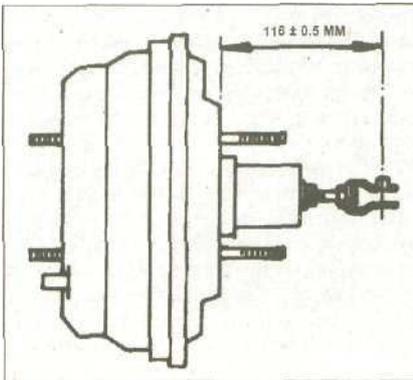
Примечание: При обслуживании любой части системы работайте аккуратно и методично, соблюдая скрупулезную чистоту. Обязательно замените компоненты (вместе с парными, установленными на противоположной стороне

автомобиля, где таковые имеются), если есть какие-либо сомнения относительно их состояния. Используйте только фирменные запасные части Rover или, по крайней мере, детализаведомо хорошего качества. Примите во внимание Предупреждения, данные в других пунктах этого Раздела.

2 Педаль тормоза - снятие и установка

Снятие

1 Работая в салоне, открутите пять винтов и снимите левую нижнюю часть приборной панели.



3.12 Перед установкой усилителя проверьте и, если необходимо, отрегулируйте длину штанги-толкателя как показано

- 2 В месте крепления толкателя усилителя к педали тормоза извлеките шплинт, затем удалите штифт вилки толкателя.
- 3 С помощью плоскогубцев, аккуратно отцепите возвратную пружину от педали тормоза.
- 4 Ослабьте и снимите гайку с шайбами (где имеется) с конца шарнирного болта педали тормоза, затем извлеките шарнирный болт.
- 5 Снимите педаль тормоза, вместе с возвратной пружиной и втулками шарнирного болта.
- 6 Осмотрите все компоненты педали на наличие признаков износа, уделяя особое внимание втулкам, шарнирному болту и возвратной пружине, замените изношен компоненты по мере необходимости.

Установка

- 7 Производите установку в обратном снятию порядке. Смажьте втулки, шарнирный болт и штифт вилки толкателя универсальной смазкой. В заключение, проверьте действие педали и убедитесь, что она плавно возвращается в исходное положение под воздействием возвратной пружины.

3 Вакуумный усилитель - проверка исправности, снятие и установка

Проверка исправности

- 1 Чтобы проверить исправность усилителя, нажмите педаль тормоза несколько раз, сбросив таким образом вакуум, затем удерживайте педаль в крайнем нижнем положении и запустите двигатель. При запуске двигателя педаль должна ощутимо сместиться вниз по мере нарастания вакуума. Дайте двигателю поработать по крайней мере две минуты, затем выключите его. Теперь при нажатии педаль тормоза ее упругость сначала должна быть нормальной, но при каждом последующем нажатии педаль будет становиться все более жесткой, а ход ее будет постепенно уменьшаться.



4.1 Контрольный клапан вакуумного усилителя (отмечен стрелкой)

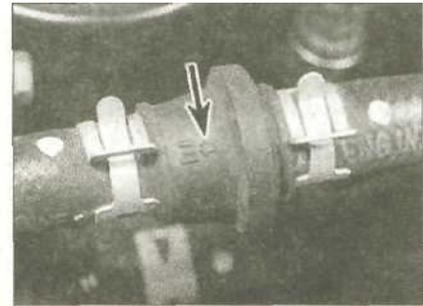
- 2 Если усилитель работает не так как описано, осмотрите его контрольный клапан как описано в Главе 4.
- 3 Если усилитель продолжает работать со сбоями, поврежден сам блок. Ремонт усилителя возможен, но для этого требуются специальные инструменты, поэтому работа должна быть поручена специалисту.

Снятие

- 4 Снимите главный тормозной цилиндр как описано в Главе 7.
- 5 На автомобилях с механической трансмиссией см. Раздел 6 и снимите бачок гидросистемы сцепления вместе с его опорным кронштейном.
- 6 Используя подходящие плоскогубцы, распустите хомут и отсоедините вакуумный шланг от усилителя.
- 7 См. Раздел 11 и открутите винты крепления, затем снимите нижнюю часть приборной панели на стороне водителя.
- 8 Руководствуясь Главой 2 отделите штангу-толкатель вакуумной камеры от педали тормоза.
- 9 Ослабьте контргайку и открутите вилку с конца штанги-толкателя.
- 10 Снимите четыре монтажные гайки усилителя.
- 11 Работая в моторном отсеке, поднимите усилитель с его креплений, затем снимите его, обратив внимание на прокладку, установленную на задней стенке усилителя.

Установка

- 12 Перед установкой усилителя проверьте и, если необходимо, отрегулируйте длину штанги-толкателя как показано (см. иллюстрацию).
- 13 Установите заднюю стенку усилителя новую прокладку и поместите блок в моторный отсек.
- 14 Работая в салоне, убедитесь, что толкатель усилителя правильно зацеплен с педалью тормоза, затем установите монтажные гайки и зажмите их усилием за тяжки, регламентированным Спецификациями.
- 15 Установите штифт крепления толкателя усилителя к педали тормоза и закрепите его новым шплинтом.
- 16 Установите нижнюю часть приборной панели и надежно зажмите винты ее крепления.



4.3 При установке ориентируйте клапан по стрелке (отмечена стрелкой)

- 17 Работая в моторном отсеке, соедините вакуумный шланг с усилителем и прикрепите его хомутом. Установите монтажные болты топливного фильтра и зажмите их надежно.
- 18 Установите главный тормозной цилиндр и бачок гидросистемы сцепления.
- 19 В заключение, запустите двигатель и тщательно проверьте функционирование тормозной гидросистемы.

4 Контрольный клапан вакуумного усилителя - снятие, проверка исправности и установка

Снятие

- 1 Используя подходящие плоскогубцы, распустите хомуты, затем отсоедините контрольный клапан от вакуумных шлангов (см. иллюстрацию)

Проверка исправности

- 2 Осмотрите вакуумную трубку и шланги на наличие трещин и других повреждений и замените их при необходимости. Убедитесь, что контрольный клапан работает правильно, пропустив через него воздух. Воздух должен проходить только в направлении к впускному коллектору. Замените контрольный клапан, если это не так.

Установка

- 3 Производите установку в обратном порядке, уделяя внимание следующему:
 - a) Ориентируйте клапан при установке по стрелке (см. иллюстрацию).
 - b) Убедитесь, что все вакуумные шланги прикреплены надежно.
 - c) В заключение, запустите двигатель и проверьте функционирование усилителя как описано в Главе 3.

5 Тормозная гидросистема - прокачка

Примечание: Тормозная жидкость ядовита. Промойте обильным количеством холодной проточной воды части тела, на которые попала жидкость, и немедленно обратитесь за медицинской помощью, если жидкость попала в полость рта или в глаза. Некоторые типы тор-

многие жидкости огнеопасны и могут воспламениться при контакте с горячими компонентами. Примите соответствующие меры пожарной безопасности. Кроме того, жидкость гигроскопична (поглощает влагу из воздуха) - старая жидкость может быть загрязнена водой и непригодна для использования. При доливе жидкости в систему или ее замене используйте рекомендованный тип жидкости, наливая ее из только что открытого герметичного контейнера.

Предупреждение: Тормозная жидкость агрессивна к окраске и пластикам - при попадании ее на такие поверхности не медленно смойте жидкость обильным количеством воды.

Общее описание

1 Правильное функционирование тормозной гидросистемы возможно только если ее компоненты свободны от воздуха. Чтобы удалить воздух из системы, прокачайте ее.

2 В течение процедуры прокачки добавляйте только чистую, свежую тормозную жидкость указанного в Спецификациях типа. Никогда не используйте жидкость повторно.

3 Если есть какие-либо сомнения относительно типа жидкости, залитой в систему, промойте систему чистой жидкостью и замените все уплотнения.

4 Если в главном цилиндре упал уровень тормозной жидкости, найдите и устраните причину утечки, прежде чем продолжать работу.

5 Паркуйте автомобиль на ровном месте (не под уклон), выключите двигатель и выберите первую передачу или задний ход, затем заблокируйте колеса и выпустите ручной тормоз.

6 Убедитесь, что все трубки и шланги прикреплены надежно, соединительные муфты зажаты, а штуцеры прокачки закрыты. Снимите пылезащитные колпачки и очистите с штуцеров прокачки грязь.

7 Откройте крышку дополнительно го бачка тормозной гидросистемы и доведите уровень жидкости до линии «MAX». Накрыв крышку и не забудьте поддерживать уровень жидкости выше линии «MIN» на протяжении всей процедуры, иначе воздух вновь попадет в систему.

8 В продаже имеется целый ряд приспособлений для прокачки тормозной системы одним человеком. Рекомендуется использовать один из таких комплектов, поскольку они значительно упрощают работу, а также уменьшают риск обратного втягивания в систему вышедших из нее воздуха и жидкости. Если такое приспособление не доступно, примените основной метод прокачки (для двух человек), подробно описанный ниже.

9 Если используется приспособление, подготовьте автомобиль как описано выше и следуйте инструкциям изготовителя комплекта. Процедура может не-

значительно меняться в зависимости от типа используемого приспособления, основной ее ход также описан ниже.

10 Какой бы метод не использовался, соблюдайте правильную последовательность прокачки.

Последовательность прокачки

11 Если были разъединены или сняты компоненты только одного из контуров (например суппорт или рабочий тормозной цилиндр), впро качке нуждается лишь этот контур.

12 Если прокачке подлежит вся система, действуйте в следующей последовательности:

- a) Задний правый тормоз.
- b) Передний левый тормоз.
- c) Задний левый тормоз.
- Ф Передний правый тормоз.

Прокачка - основной метод (для двух человек)

13 Подготовьте чистый стеклянный резервуар и подходящей длины пластиковую или резиновую трубку, которая туго садится на штуцер прокачки. Потребуется помощь второго человека.

14 Если еще не выполнено, снимите пылезащитный колпачок штуцера прокачки и насадите на штуцер подготовленную для прокачки трубку. Погрузите второй конец пластиковой трубки в предварительно налитую в резервуар тормозную жидкость.

15 Убедитесь, что резервуар главного цилиндра наполнен и поддерживайте уровень жидкости в нем выше линии «МГМ» на протяжении всей процедуры.

16 Попросите помощника нажать педаль тормоза до упора несколько раз, чтобы сбросить вакуум, а затем удерживать ее нажатой.

17 Пока педаль нажата, открутите штуцер прокачки приблизительно на один оборот. Когда из штуцера перестанет вытекать жидкость, зажмите его и попросите помощника медленно выпустить педаль.

18 Повторяйте эту процедуру (пункты 16 и 17), пока вытекающая тормозная жидкость не освободится от воздушных пузырей. Если прокачивается вся система, делайте между циклами на первом тормозном узле перерывы по крайней мере в пять секунд, чтобы жидкость успела заполнить каналы главного цилиндра.

19 Зажмите штуцер прокачки, снимите пластиковую трубку и установите пылезащитный колпачок. Не перетяните штуцер.

20 Повторите процедуру на остальных суппортах в указанной выше последовательности.

Прокачка с помощью приспособления с невозвратным клапаном

21 Эти приспособления представляют

собой трубку с невозвратным клапаном, предотвращающим обратное втягивание в систему вышедших из нее воздуха и жидкости. Некоторые комплекты включают также прозрачный контейнер.

22 Насадите трубку на штуцер прокачки и откройте его. Нажмите педаль тормоза медленно и плавно, затем медленно отпустите ее. Повторяйте это действие, пока выходящая из штуцера жидкость не освободится от воздушных пузырей.

23 Не забудьте поддерживать уровень жидкости в бачке выше линии «MIN».

Прокачка под давлением

24 Эти приспособления приводятся в действие сжатым воздухом, содержащимся в камере запасного колеса. Однако, заметьте, что давление воздуха необходимо уменьшить (см. прилагаемые к приспособлению инструкции).

25 Присоедините входящий в комплект заполненный тормозной жидкостью контейнер к питательному бачку главного цилиндра и к запасному колесу. Выполняйте прокачку, поочередно открывая штуцеры (в указанной послеовательности) и сливая жидкость, пока она не освободится от воздушных пузырей.

26 Этот метод имеет преимущества, т.к. большое количество жидкости в установленном резервуаре предотвращает попадание воздуха в главный цилиндр во время прокачки.

27 Прокачка под давлением особенно эффективна при прокачке «проблемных» систем (воздушная пробка застряла в месте, откуда ее трудно выгнать) или при полной прокачке системы во время очередной замены жидкости.

Все методы

28 Когда прокачка закончена, смойте пролитую жидкость, зажмите штуцеры прокачки и установите их пылезащитные колпачки.

29 Проверьте и доведите до нормы уровень жидкости в питательном бачке.

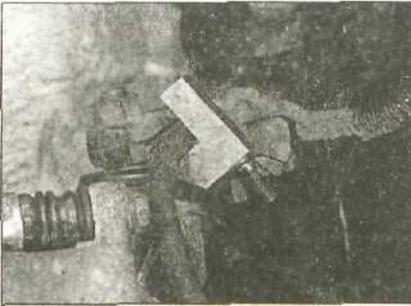
30 Влейте вышедшую при прокачке тормозную жидкость, она не пригодна для повторного использования.

31 Проверьте упругость тормозной педали. Если при ее движении чувствуются провалы, в системе все еще есть воздух и требуется дальнейшая прокачка. Если повторная прокачка не принесла удовлетворительного результата, возможно изношены уплотнения главного цилиндра.

6 Тормозные трубки и шланги - замена

Примечание: Прежде чем приступать к работе, см. Примечание, данное в начале Главы 5.

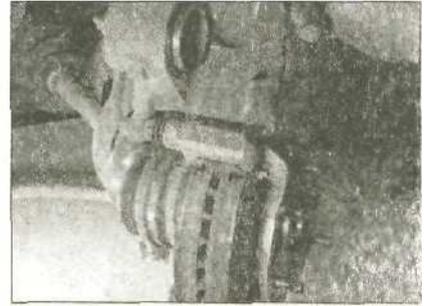
1 Если трубка или шланг подлежат замене, подложите под крышку бачка глав-



6.1. Пережмите тормозной шланг специальным зажимом



8.2 Снимите болт нижнего направляющего штифта суппорта...



8.3 ... и отведите суппорт от диска, чтобы получить доступ к тормозным колодкам

ного цилиндра кусок полиэтилена, чтобы минимизировать потерю тормозной жидкости. Шланги можно пережать, если требуется, с помощью специального зажима (см. иллюстрацию), а металлические соединительные муфты - закупорить. Подложите под разъединяемую муфту ветошь, чтобы уловить жидкость, которая будет пролита.

2 Чтобы отделить шланг, открутите соединительную гайку тормозной трубки, прежде чем снять хомут, крепящий шланг.

3 Откручивать соединительные гайки предпочтительно специальным кольцевым ключом. В качестве альтернативы, используйте подходящий двусторонний гаечный ключ, хотя, если гайки тугие или подвергнуты действию коррозии, ключ может соскочить, сорвав фаски. В этом случае, следует использовать само блокирующийся гаечный ключ, но затем трубку и поврежденные гайки придется заменить. Обязательно очистите соединительную муфту и прилегающую область перед отсоединением трубки. При снятии компонента с более чем одной соединительной муфтой, предварительно пометьте муфты.

4 Новые трубки можно купить готовыми, с уже установленными соединительными муфтами и развальцованными концами. Их осталось только согнуть по профилю трубки-оригинала. В качестве альтернативы, большинство магазинов запчастей может составить тормозные трубки от комплектов, но это требует очень точного измерения оригинала, чтобы обеспечить правильную длину замены.

5 Перед установкой, продуйте новую трубку или шланг сухим сжатым воздухом. Не перетяните соединительные гайки. Нет необходимости прилагать слишком большое усилие, чтобы получить надежное соединение.

6 При замене гибких шлангов, убедитесь, что трубки и шланги проложены правильно, без перекручивания и петель, и что они прикреплены скобами или кронштейнами. После установки, прокачайте тормозную гидросистему как описано в Главе 5, смойте пролитую жидкость и тщательно проверьте систему на герметичность.

7 Главный цилиндр - снятие и установка

Примечание: Прежде чем приступать к работе, см. Примечание, данное в начале Главы 5.

Снятие

1 Снимите крышку бачка главного цилиндра, отключив соединители электропроводки датчика. Снимите фильтр бачка (где имеется) и откачайте тормозную жидкость.

Примечание: Не откачивайте жидкостью, поскольку она ядовита - используйте для этого шприц или старую резиновую грушу. В качестве альтернативы, откройте любой удобный штуцер прокачки, предварительно насадив на него пластмассовую трубку, и мягко нажмите несколько раз на тормозную педаль, чтобы слить жидкость (см. Главу 5).

2 Оботрите область вокруг соединительных муфт тормозных трубок на главном цилиндре и подложите под муфты ветошь, чтобы она впитала жидкость, которая будет пролита. Открутите соединительные гайки и аккуратно извлеките трубки. Закупорьте концы трубок и отверстия главного цилиндра, чтобы свети к минимуму потерю тормозной жидкости и предотвратить засорение. Сразу же смойте пролитую жидкость холодной водой.

3 Ослабьте и снимите гайки с шайбами, крепящие главный цилиндр к блоку вакуумного усилителя, затем извлеките блок из моторного отсека. Снимите кольцевое уплотнение с задней части главного цилиндра и выбросьте его - оно подлежит замене.

Установка

Примечание: Если главный цилиндр перебирался или устанавливается новый цилиндр, зазор между вторичным поршнем и толкателем усилителя необходимо отрегулировать. Для этого нужны специальные инструменты, поэтому работа должна быть поручена специалисту.

4 Очистите контактные поверхности главного цилиндра и усилителя и установите новое кольцевое уплотнение в канавку на цилиндре.

5 Установите главный цилиндр на усилитель, следя за тем, чтобы толкатель усилителя вошел в цилиндр центрально. Установите шайбы и монтажные гайки цилиндра и зажимают их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

6 Оботрите соединительные муфты тормозных трубок, затем установите их в отверстия главного цилиндра и зажмите усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

7 Заполните бачок главного цилиндра свежей жидкостью и прокачайте тормозную гидросистему как описано в Главе 5.

8 Колодки переднего тормоза - замена

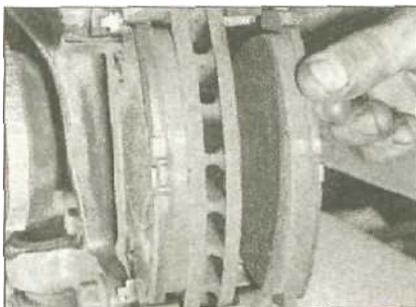
Предупреждение: Замените колодки ОБОИХ передних тормозов. Никогда не меняйте колодки только на одном колесе, т.к. это приведет к неравному торможению. Обратите внимание, что пыль, образующаяся при износе колодок, может содержать асбест, вредный для здоровья. Никогда не вдыхайте ее сжатым воздухом и старайтесь не вдыхать поднявшиеся в воздух частицы. Защищайте органы дыхания респиратором, работая на тормозах. НЕ используйте для очистки компонентов тормозов минеральные растворители - для этого годится только специальный очиститель или метиловый спирт.

1 Заблокируйте задние колеса, затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

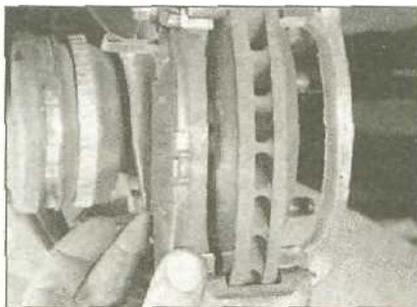
2 Снимите болт нижнего направляющего штифта суппорта, заблокировав штифт, если необходимо, тонким рожковым ключом (см. иллюстрацию).

3 Отведите суппорт от диска, чтобы получить доступ к тормозным колодкам, и подвяжите его проволокой к стойке подвески (см. иллюстрацию).

4 Снимите тормозные колодки из кронштейна суппорта, отмечая правильное



8.4а Снимите с кронштейна внешнюю колодку с прокладкой ...



8.4б... и внутреннюю колодку с прокладкой



8.4с Снимите поджимные пружины колодок

расположение поджимных пружин и прокладок (см. иллюстрации).

5 Измерьте толщину фрикционной накладки колодки. Если какая-либо из колодок изношена до указанной в Спецификациях минимальной толщины, все четыре колодки должны быть заменены. Также замените колодки, если хотя бы одна из них запачкана маслом или смазкой, т.к. тормозные накладки невозможно обезжирить. Если любая из колодок изношена неравно или загрязнена маслом или смазкой, найдите и устраните причину этого, прежде чем собирать тормозные узлы. Комплекты новых тормозных колодок включают новые прокладки и поджимные пружины.

6 Если тормозные колодки все еще пригодны к эксплуатации, аккуратно очистите их мягкой проволочной щеткой, уделяя особое внимание боковым участкам и обратной стороне металлической основы. Прочистите канавки в тормозных накладках (где имеются) и выберите крупные соринки руками. Аккуратно очистите поджимные пружины и внутренние поверхности суппорта и кронштейна.

7 Перед установкой колодок убедитесь, что направляющие штифты свободно скользят в кронштейне суппорта и что резиновые защитные чехлы штифтов не имеют повреждений. Оботрите с суппорта и поршня пыль и грязь, стараясь не вдыхать поднявшиеся в воздух частицы, поскольку это вредно для здоровья. Осмотрите пылезащитную манжету поршня, а также сам поршень на наличие подтеков, коррозии и повреждений. Если

состояние какого-либо из этих компонентов вызывает сомнение, руководствуйтесь Главой 9.

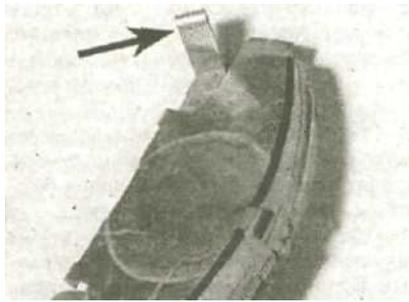
8 При установке сначала поместите поджимные пружины в кронштейн суппорта.

9 Нанесите немного высокотемпературной смазки или антиблокировочного состава на боковые участки и обратную сторону металлической основы каждой из колодок, а также на контактные с колодкой поверхности суппорта и кронштейна.

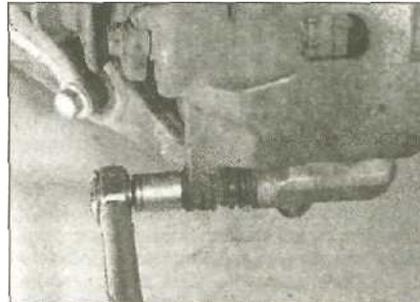
10 Установите колодки в кронштейн суппорта. При установке прежних колодок обратите внимание, что внутренняя колодка имеет индикатор износа, который должен быть обращен к автомобилю (см. иллюстрацию).

11 Установите прокладки на обратную сторону колодок и нанесите на заднюю поверхность каждой прокладки немного смазки. Не позволяйте смазке попасть на накладки колодок. Обратите внимание, что на внутренней колодке имеются две прокладки, а на внешней - только одна.

12 Если устанавливаются новые колодки, втолкните поршень в суппорт, чтобы создать для них достаточно места. Используйте для этого струбцину или подобный инструмент. Если бачок главного цилиндра не был переполнен тормозной жидкостью, она не должна перелиться через его край, однако, рекомендуется следить за уровнем жидкости при смешении поршня. Если жидкость поднимается выше линии «MAX», откачайте излишек или слейте его через любой из штуцеров прокачки (см. пункт 1 Главы 7).



8-10 Установите прокладки на колодки; на внутренней колодке имеется язычок индикатора износа (отмечен стрелкой)



8.13 Зажмите болт нижнего направляющего штифта усилием затяжки, регламентированным Спецификациями

13 Поверните суппорт вниз, на тормозные колодки, затем установите болт нижнего направляющего штифта и зажмите его моментом затяжки, регламентированным Спецификациями (см. иллюстрацию).

14 Убедитесь, что суппорт скользит гладко в крепежном кронштейне, затем нажмите педаль тормоза несколько раз, чтобы колодки плотно прижались к тормозному диску и восстановилась нормальная упругость педали.

15 Повторите описанную выше процедуру на суппорте второго переднего тормоза.

16 Установите колеса, затем опустите автомобиль на землю и зажимают гайки колес усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

17 Проверьте и, если необходимо, доведите до нормы уровень жидкости как описано в Разделе 1.

9 Суппорт переднего тормоза - снятие, переборка и установка

Примечание: Прежде чем приступить к работе, см. Примечание, данное в начале Главы 5, а также Предупреждение, приведенное в начале Главы 8.

Снятие

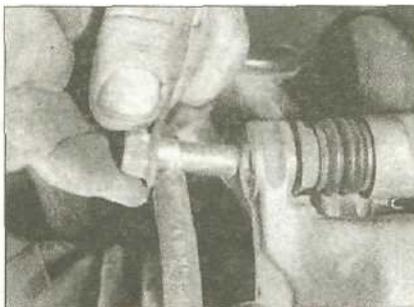
1 Заблокируйте задние колеса, затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите переднее колесо.

2 Сведите к минимуму потерю жидкости, подложив под крышку бачка главного цилиндра кусок листа полиэтилена, чтобы получить герметичное уплотнение (следите за тем, чтобы не повредить датчик). В качестве альтернативы, пережмите шланг специальным зажимом, струбциной или подобным инструментом.

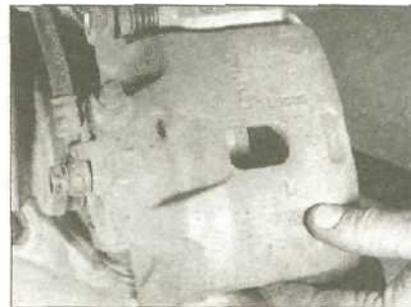
3 Очистите область вокруг соединительной муфты, затем открутите банджо-болт тормозного шланга и отсоедините шланг от суппорта (см. иллюстрацию). Закупорьте конец шланга и отверстия суппорта, чтобы предотвратить засорение. Выбросьте уплотнительные шайбы - они подлежат замене.



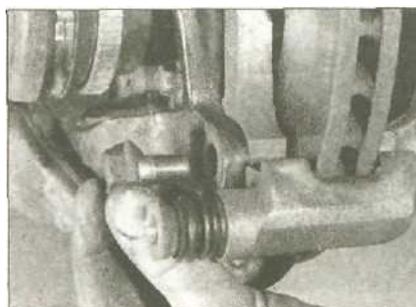
9.3 Открутите банджо-болт тормозного шланга (отмечен стрелкой) и отсоедините шланг от суппорта



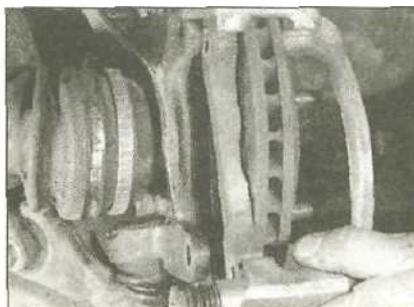
9.4 Снимите болт верхнего направляющего штифта суппорта



9.5а Аккуратно поднимите сборку суппорта с тормозных колодок



9.5б Если требуется, снимите болты...



9.5с... и открепите кронштейн от поворотного кулака

4 Открутите два болта направляющих штифтов суппорта, заблокировав штифты, если необходимо, тонким рожковым ключом (см. иллюстрацию).

5 Аккуратно поднимите сборку суппорта с тормозных колодок (см. иллюстрацию). Обратите внимание, что тормозные колодки могут быть оставлены в рабочем положении в кронштейне суппорта. В качестве альтернативы, открутите от поворотного кулака сборку кронштейна (см. иллюстрацию).

Переборка

6 Переместив суппорт на верстак, сотрите с него все следы пыли и грязи, стараясь не вдыхать поднявшиеся в воздух частицы, поскольку это вредно для здоровья. На моделях с автоматической трансмиссией снимите из суппорта центральную пружину колодок.

7 Извлеките поршень из суппорта и снимите его пылезащитную манжету. Поршень можно извлечь вручную или, если необходимо, вытолкнуть, подав воздух низкого давления (например, с помощью велосипедного насоса) в отверстие банджо-болта. Прикройте конец поршня деревянным бруском, поскольку он вылетит из канала суппорта с некоторой силой. Не подставляйте под этот удар пальцы.

8 С помощью небольшого плоского деревянного или пластмассового инструмента (не отвертки) извлеките гидравлическую манжету поршня, стараясь не повредить стенки канала суппорта.

9 Извлеките направляющие штифты из кронштейна суппорта и снимите защитные чехлы штифтов. Промаркируйте

направляющие штифты, чтобы при установке вернуть каждый в прежнее местоположение. На моделях с механической трансмиссией снимите с верхнего направляющего штифта втулку.

10 Тщательно очистите все компоненты, используя только метиловый или изопропиловый спирт, или же чистую тормозную жидкость. Никогда не используйте минеральные растворители типа бензина - они разъедают резиновые компоненты. Просушите компоненты сжатым воздухом или оботрите их ветошью.

11 Осмотрите все компоненты и замените те, что изношены или повреждены. Уделите особое внимание стенкам цилиндра суппорта и поршню. Суппорт следует заменить, если они поцарапаны, изношены или подвергнуты действию коррозии. Проверьте состояние направляющих штифтов и их монтажных отверстий в кронштейне. Штифты не должны иметь повреждений и (когда очищены) должны ровно скользить в кронштейне. Если есть какие-либо сомнения относительно состояния любого из штифтов, замените его.

12 Если сборка пригодная для дальнейшего использования, приобретите соответствующий ремонтный комплект деталей.

13 Замените все резиновые уплотнения, пылезащитные манжеты и колпачки, а также уплотнительные шайбы, снятые при демонтаже.

14 Перед сборкой убедитесь, что все компоненты абсолютно чистые и сухие.

15 Пропитайте поршень и его новую гидравлическую манжету чистой тормоз-

ной жидкостью и смажьте чистой жидкостью стенки цилиндра суппорта.

16 Установите в цилиндр новую гидравлическую манжету поршня без помощи каких бы то ни было инструментов. Установите новую пылезащитную манжету на поршень и поместите поршень в цилиндр, используя вращательное движение. Утопите поршень полностью в суппорт, затем прикрепите пылезащитную манжету к суппорту.

17 Нанесите на направляющие штифты смазку из ремонтного комплекта или качественную высокотемпературную смазку, или же антиблокировочный состав и установите новые защитные чехлы. Установите направляющие штифты в кронштейн суппорта, следя за тем, чтобы их чехлы опали в канавки на штифтах и на кронштейне.

Установка

18 На моделях с автоматической трансмиссией установите в суппорт центральную пружину колодок.

19 Аккуратно установите суппорт в рабочее положение. Вставьте болты на направляющих штифтов каждый в прежнее монтажное отверстие, затем зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

Примечание: На моделях с механической трансмиссией установите на верхний направляющий штифт втулку.

20 Поместите по новой уплотнительной шайбе на каждую сторону соединительной муфты шланга и установите банджо-болт. Убедитесь, что муфта шланга правильно встала между выступами на суппорте, затем зажмите банджо-болт усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

21 Снимите со шланга зажим или струбцину и прокачайте тормозную гидросистему как описано в Главе 5. Обратите внимание, что, если были приняты соответствующие меры, призванные минимизировать потерю тормозной жидкости, будет необходимо прокачать только данный передний тормоз.

22 Установите колесо, затем опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.



10.3 Измерьте толщину тормозного диска с помощью микрометра



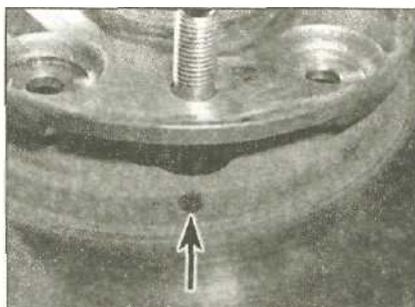
10.4 Измерьте биение тормозного диска с помощью микрометра



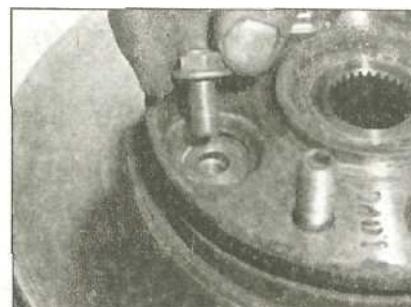
10.9a Открутите четыре болта,



10.9b... и снимите сборку ступицы и диска с поворотного кулака



10.10 Нанесите краской метки выравнивания между диском и ступицей



10.11 Ослабьте и снимите болты крепления диска

10 Диск переднего тормоза - осмотр, снятие и установка

Примечание: Прежде чем приступить к работе, см. Предупреждение, данное в начале Главы 8.

Осмотр

Примечание: Если какой-либо из дисков требует замены, замените ОБА диска, чтобы обеспечить равное и эффективное торможение.

1 Заблокируйте задние колеса, затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите переднее колесо.

2 Медленно вращая тормозной диск, осмотрите его с обеих сторон. Снимите тормозные колодки как описано в Главе 8, если требуется лучший доступ к внутренней поверхности. Наличие неглубоких царапин в области, охваченной тормозными колодками, вполне допустимо, но если там обнаружатся глубокие бороздки, диск должен быть заменен. Единственная альтернатива этому - переточить диск, при условии, что обработка не делает диск тоньше указанного в Спецификациях минимума. Обратите внимание, что фирменный автосервисы Rover имеют оборудование, способное отшлифовать диски без снятия их с автомобиля.

3 Выступ на периферии диска, образованный ржавчиной или налипшей пылью, можно легко удалить. Если, однако, этот выступ сформирован выработкой охваченной тормозными колодками об-

ласти, то необходимо измерить толщину диска с помощью микрометра. Выполните измерения в четырех равноудаленных местах диска, внутри области, охваченной колодками, и вне ее. Если диск изношен в любой из точек до указанной в Спецификациях минимальной толщины или если измерения отличаются друг от друга более, чем на регламентированный максимум, диск должен быть заменен (см. иллюстрацию).

4 Если есть подозрения, что диск деформирован, его необходимо проверить на биение с помощью микрометра. Медленно вращайте диск и измеряйте расстояние от места крепления микрометра до диска (отступите от края диска 6 мм, см. иллюстрацию). В качестве альтернативы, вращайте диск и измеряйте зазор между ним и кронштейном суппорта, используя щупы. Если полученные результаты превышают указанный в Спецификациях максимум, диск деформирован и должен быть заменен; однако стоит проверить сначала состояние подшипника ступицы (см. Раздел 10). Попробуйте также снять диск и перевернуть его на 180°, чтобы переместить его на ступице. Если биение диска останется чрезмерным, диск подлежит замене.

5 Проверьте диск на наличие трещин (особенно вокруг отверстий) и других повреждений, а также признаков износа. Замените диск, если таковые обнаружатся.

Снятие

6 Открутите два болта, крепящие кронштейн суппорта к поворотному кулаку, затем снимите сборку суппорта. Обрати-

те внимание, что нет необходимости отделять от суппорта шланг.

7 Куском проволоки прикрепите суппорт к пружине передней подвески, чтобы он не мешал работать. Убедитесь, что тормозной шланг не натянут и не перекручен.

8 См. Раздел 8 и снимите гайку привода вала, затем отделите вал от поворотного кулака. Обратите внимание, что для этого потребуются открепить нижний рычаг подвески от основания поворотного кулака.

9 Поверните рулевой механизм на максимальный угол поворота, чтобы облегчить доступ, затем, работая позади поворотного кулака, снимите четыре болта и поднимите с кулака сборку ступицы и диска (см. иллюстрацию).

10 Поместите сборку на верстак, затем нанесите краской метки выравнивания между тормозным диском и ступицей (см. иллюстрацию)

11 Заблокируйте диск, установив крепкий металлический стержень между двумя шпильками колеса, затем ослабьте и снимает все четыре болта крепления диска (см. иллюстрацию).

12 Поверните диск так, чтобы выступы ступицы выровнялись с прорезями в тормозном диске, затем снимите диск со ступицы (см. иллюстрацию).

Установка

13 Если устанавливается новый диск, предварительно сотрите с него защитное покрытие подходящим растворителем.

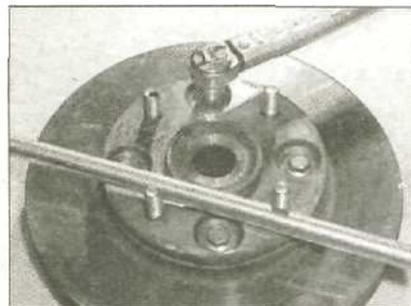
14 Убедитесь, что контактные поверхности диска и ступицы чистые и ровные. 15 Выровняйте выступы на ступице с



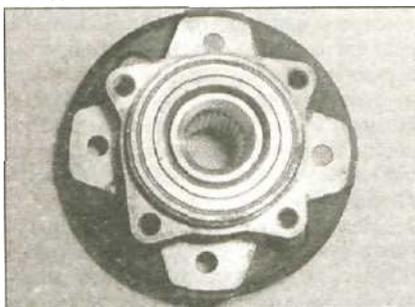
10.12a Поверните тормозной диск так, чтобы выступы ступицы совместились с прорезями в диске ...



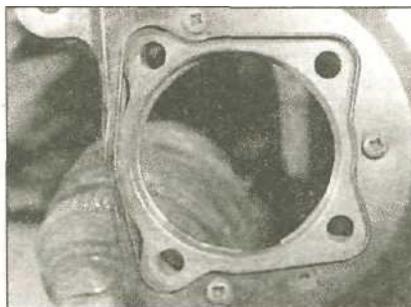
10.12b ...затем поднимите диск со ступицы



10.14 Заблокируйте диск металлическим стержнем и вставьте все четыре болта крепления диска



10.18a Контактные поверхности ступицы...



10.18b ... и кулака асимметричны



10.19 Вставьте болты крепления ступицы к поворотному кулаку и зажмите их

прорезями в тормозном диске и установите диск на ступицу.

16 Поверните диск так, чтобы выровнялись отверстия под болт, а также метки, сделанные во время снятия.

17 Заблокируйте диск, вставив крепкий стержень между двумя шпильками колеса, затем вставьте все четыре болта крепления диска и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. иллюстрацию).

18 Установите сборку ступицы и диска на поворотный кулак. Обратите внимание, что контактные поверхности ступица и кулака асимметричны, поэтому они могут быть совмещены только в одном положении (см. иллюстрацию).

19 Вставьте болты крепления ступицы к поворотному кулаку и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. иллюстрацию).

20 Установите приводной вал в ступицу как описано в Разделе 8, затем соедините нижний рычаг подвески с основанием поворотного кулака (см. Раздел 10).

21 Установите суппорт тормоза (см. Главу 9).

22 См. подглаву «Осмотр» и проверьте диск на биение.

23 Установите колеса и опустите автомобиль на землю. Проверьте действие тормозной системы, прежде чем выводить автомобиль на дорогу.

11 Колодки заднего дискового тормоза - замена

Предупреждение: Замените колодки **ОБОИХ** задних тормозов. **Никогда не меняйте колодки только на одном колесе,**

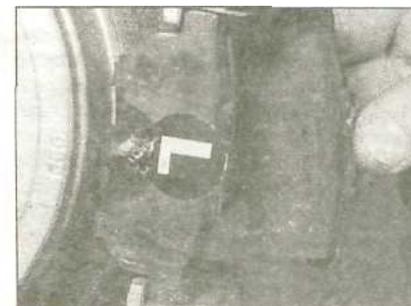
се, т.к. это приведет к неравному торможению. Обратите внимание, что пыль, образующаяся при износе колодок, может содержать асбест, вредный для здоровья. Никогда не сдувайте ее сжатым воздухом и старайтесь не вдыхать поднявшиеся в воздух частицы. Защищайте органы дыхания респиратором, работая на тормозах. НЕ используйте для очистки компонентов тормозов минеральные растворители - для этого годится только специальный очиститель или метиловый спирт.

1 Припаркуйте автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности, затем заблокируйте передние колеса и выберите 1-ую передачу (механическая трансмиссия) или положение «Park» (автоматическая трансмиссия). Поддомкратьте заднюю часть автомобиля, надежно установите ее на осевые подпорки и снимите задние колеса. Выпустите ручной тормоз.

2 Открутите два болта, крепящие щит суппорта, и снимите щит.



11.3 Поднимите суппорт с диска, обратив внимание на верхнюю пружину, установленную на крышке суппорта



11.4 Извлеките тормозные колодки из кронштейна суппорта

3 Снимите болты обоих направляющих штифтов суппорта, заблокировав штифты, если необходимо, тонким рожковым ключом. Поднимите суппорт с диска, обратив внимание на пружину верхней колодки, установленную на крышке суппорта (см. иллюстрацию). Подвяжите суппорт к стойке подвески куском проволоки, чтобы не деформировать гидравлический шланг.

4 Снимите тормозные колодки из кронштейна суппорта, запомнив правильное расположение компонентов (см. иллюстрацию).

5 Осмотрите колодки (и суппорт) как описано в Главе 8 и, если необходимо, замените колодки.

6 Начните установку, прикрепив скобами поджимные пружины к кронштейну суппорта.

7 Нанесите немного состава Molykote M77 на боковые участки и обратную сторону металлических основ колодок и контактные с ними поверхности суппорт-



11.7 Установите меньшую прокладку на обращенную к поршню колодку

та и крепежного кронштейна. При отсутствии этого состава используйте качественную высокотемпературную смазку или антиблокировочный состав. Установите прокладку на обратную сторону обеих колодок, помня о том, что меньшая прокладка должна стоять на колодке, обращенной к поршню. Нанесите немного смазки на обратную сторону каждой прокладки (см. иллюстрацию). Не позволяйте смазке попасть на тормозные накладки колодок.

8 Установите тормозные колодки в кронштейн суппорта, помня о том, что колодка с меньшей прокладкой является внутренней.

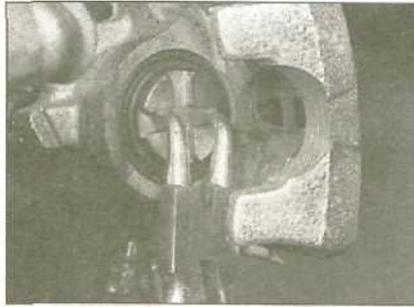
9 Если устанавливаются новые колодки, втолкните поршень полностью в канал суппорта, вращая его в по часовой стрелке (см. иллюстрацию). Если бачок главного цилиндра не был переполнен тормозной жидкостью, она не должна перелиться через его край, однако, рекомендуется следить за уровнем жидкости при смещении поршня. Если жидкость поднимается выше линии «MAX», откачайте излишек или слейте его через любой из штуцеров прокачки (см. пункт 1 Главы 7).

10 Убедитесь, что верхняя пружина колодок все еще стоит в суппорте, затем установите суппорт в рабочее положение в кронштейне. При установке суппорта убедитесь, что выступ на обратной стороне обращенной к поршню колодки попал в один из пазов поршня. Установите болты направляющих штифтов суппорта и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

11 Нажмите педаль тормоза несколько раз, чтобы вывести поршень в контакт с колодками, затем убедитесь, что выступ на обращенной к поршню колодке попал в один из пазов поршня. Если необходимо, снимите суппорт и отрегулируйте положение поршня как описано выше. Установите на суппорт щит и зажмите его болты надежно.

12 Повторите описанную выше процедуру на суппорте второго заднего тормоза.

13 По окончании, несколько раз нажмите педаль тормоза, затем несколько раз



11.9 Используйте плоскогубцы для снятия стопорных колец, чтобы втолкнуть поршень в суппорт

затяните ручной тормоз. Проверьте действие ручного тормоза и, если необходимо, отрегулируйте длину тросика как описано в Разделе 1.

14 Установите колеса, затем опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колес усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

15 Проверьте уровень тормозной жидкости как описано в Разделе 1,-

12 Суппорт заднего тормоза - снятие, переборка и установка

Примечание: Прежде чем приступать к работе, см. Примечание, данное в начале Главы 5, а также Предупреждение, приведенное в начале Главы 8.

Снятие

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите заднее колесо.

2 Открутите два болта, крепящие щит суппорта, и снимите щит.

3 Извлеките пружинную скобу и штифт, крепящий тросик ручного тормоза к рабочему рычагу на суппорте, затем снимите скобу, крепящую кожух тросика к его кронштейну, и отделите тросик от суппорта (см. Главу 14).

4 Сведите к минимуму потерю жидкости, подложив под крышку бачка главного цилиндра кусок полиэтилена, чтобы получить герметичное уплотнение



12.5 Открутите банжо-болт тормозного шланга и отсоедините шланг от суппорта

(следите затем, чтобы не повредить датчик). В качестве альтернативы, пережмите шланг специальным зажимом или струбциной.

5 Очистите область вокруг соединительной муфты шланга, затем открутите банжо-болт и отсоедините шланг от суппорта (см. иллюстрацию). Закупорьте конец шланга и отверстие суппорта, чтобы предотвратить засорение. Выбросьте уплотнительные шайбы - они должны быть заменены.

6 Снимите болты обоих направляющих штифтов суппорта, заблокировав штифты, если необходимо тонким рожковым ключом (см. иллюстрацию). Поднимите суппорт с диска, обратив внимание на верхнюю пружину колодок, установленную на крышке суппорта. Тормозные колодки могут быть оставлены в рабочем положении в кронштейне суппорта.

Переборка

7 Переместив суппорт на верстак, сотрите с него все следы пыли и грязи, стараясь не вдыхать поднявшиеся в воздух частицы, поскольку это вредно для здоровья.

8 С помощью маленькой отвертки аккуратно отожмите пылезащитную манжету из канала суппорта.

9 Извлеките поршень из суппорта, вращая его против часовой стрелки с помощью плоскогубцев для снятия стопорных колец. Как только поршень начнет проворачиваться, вытяните его вручную или вытолкните воздухом, подав его в отверстие банжо-болта с помощью велосипедного насоса.

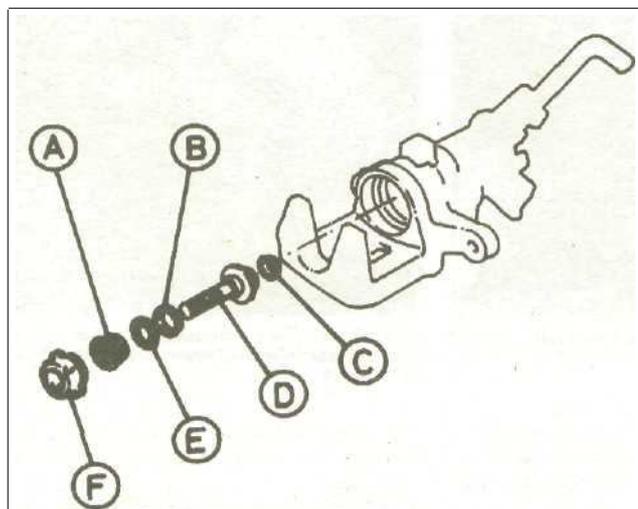
10 Снимите гидравлическую манжету поршня, стараясь не поцарапать стенки суппорта.

11 Нажмите на опору пружины и извлеките стопорное кольцо из канала суппорта. Опустите опору пружины, затем извлеките ее из суппорта вместе с пружиной, распорной прокладкой, подшипником, регулировочным болтом и опорной чашкой (см. иллюстрацию).

12 Снимите поршень регулировочного болта, обратив внимание на кольцевое уплотнение, установленное на заднюю часть поршня, и извлеките маленький толкатель (см. иллюстрацию).

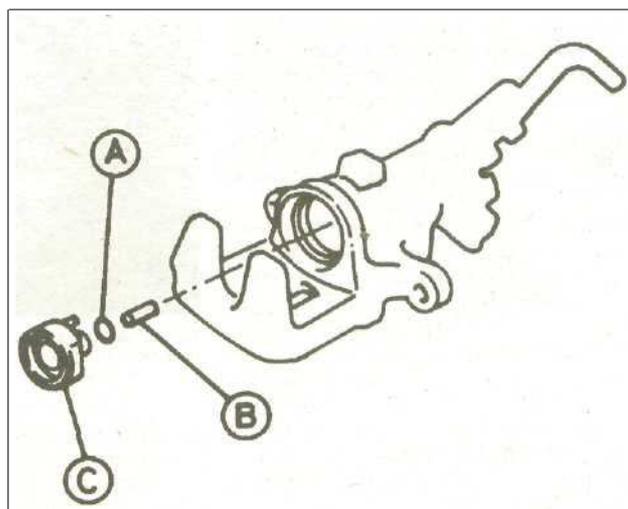


12.6 Снимите болты обоих направляющих штифтов суппорта (отмечены стрелками)



12.11 Сборка регулировочного болта и пружины суппорта заднего тормоза

A Пружина
B Подшипник
C Опорная чашка
D Регулировочный болт
E Распорная прокладка
F Опора пружины



12.12 Сборка поршня регулировочного болта суппорта заднего тормоза

A Кольцевое уплотнение
B Толкатель
C Поршень регулировочного болта

13 Открепите возвратную пружину, за тем извлеките из суппорта сборку кулачка механизма ручного тормоза, рычага и пылезащитной манжеты (см. иллюстрацию).

14 Извлеките из кронштейна суппорта направляющие штифты и снимите защитные чехлы штифтов.

15 Осмотрите все компоненты суппорта

та как описано в Главе 9 и замените их по мере необходимости.

16 При сборке убедитесь, что все компоненты абсолютно чистые и сухие.

17 Нанесите качественную высокотемпературную смазку или антиблокировочный состав на сборку кулачка механизма ручного тормоза и рычага. Поместите новую пылезащитную манжету рычага в рабочее положение на суппорте, затем установите сборку кулачкового механизма и рычага.

18 Установите новое кольцевое уплотнение на поршень регулировочного болта, затем вставьте маленький толкатель в заднюю часть поршня и поместите сборку поршня в суппорт. Убедитесь, что штифты на задней поверхности поршня попали в отверстия в конце цилиндра суппорта, а толкатель - в выемку в кулачке ручного тормоза. Сместите рычаг ручного тормоза и убедитесь, что поршень двигается свободно и ровно.

19 Поместите новую опорную чашку на голову регулировочного болта, затем установите регулировочный болт, подшипник, распорную прокладку, пружину и ее опору. Пружина должна стоять меньшим концом внутрь.

20 Слегка нажмите на опору пружины и зафиксируйте опору пружины и связанные компоненты в суппорте стопорным кольцом. Убедитесь, что кольцо попало в канавку, затем отпустите опору пружины.

21 Пропитайте поршень и его новую гидравлическую манжету чистой тормозной жидкостью и смажьте чистой жидкостью стенки цилиндра.

22 Поместите гидравлическую манжету поршня в канавку цилиндра без помощи каких бы то ни было инструментов и

установите сборку поршня. Утопите поршень в цилиндр суппорта, поворачивая его по часовой стрелке.

23 Установите пылезащитную манжету на суппорт.

24 Нанесите на направляющие штифты смазку из ремонтного комплекта деталей или качественную высокотемпературную смазку (или же антиблокировочный состав) и установите новые защитные чехлы штифтов. Установите направляющие штифты в кронштейн суппорта.

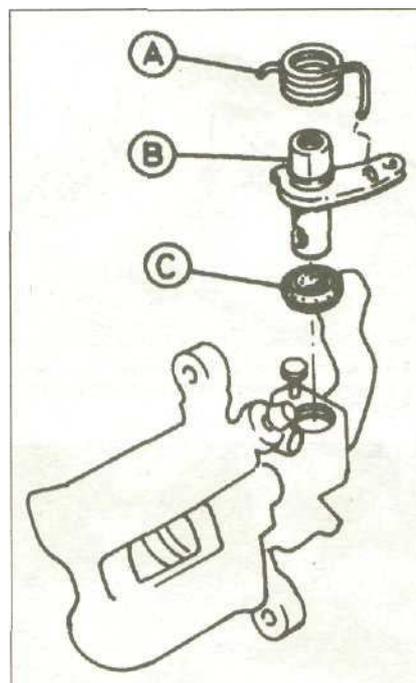
25 Где имеется, установите на суппорт центральную пружину колодок.

Установка

26 Убедитесь, что верхняя пружина колодок все еще стоит в суппорте, затем поместите суппорт в рабочее положение. Убедитесь, что выступ на обращенной к поршню колодке находится в центре поршня. Установите болты направляющих штифтов и зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

27 Поместите по новой уплотнительной шайбе на каждую из сторон соединительной муфты шланга и установите банджо-болт. Убедитесь, что соединительная муфта встала между выступами на суппорте, затем зажмите банджо-болт усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

28 Снимите со шланга зажим и прокачайте тормозную гидросистему как описано в Главе 5. Обратите внимание, что если были приняты соответствующие меры, призванные свести к минимуму потерю тормозной жидкости, необходимо прокачать только данный задний тормоз.



12.13 Механизм ручного тормоза в суппорте заднего тормоза

A Возвратная пружина
B Сборка кулачка/рычага ручного тормоза
C Пылезащитная манжета

29 Установите кожух тросика ручного тормоза в его кронштейн и прикрепите его скобой. Убедитесь, что возвратная пружина находится в канавке в рабочем рычаге, затем установите штифт крепления тросика ручного тормоза к рычагу и прикрепите его пружинной скобой.

30 Нажмите педаль тормоза несколько раз, затем проверьте действие ручного тормоза и отрегулируйте, если необходимо, длину его тросика (см. Раздел 1).

31 Установите на суппорт щит и надежно зажмите болты его крепления.

32 Установите колесо, затем опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

33 Проверьте уровень тормозной жидкости (см. Раздел 1).

34 Тщательно проверьте работу тормозной системы, прежде чем выводить автомобиль на дорогу.

13 Диск заднего тормоза - осмотр, снятие и установка

Примечание: Прежде чем приступать к работе см. Предупреждение, данное в начале Главы 8.

Осмотр

Примечание: Если какой-либо из дисков требует замены, замените ОБА диска, чтобы обеспечить равное и эффективное торможение.

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите заднее колесо.

2 Осмотрите диск как описано в Главе 10.

Снятие

3 Открутите два болта крепления щита суппорта и снимите щит.

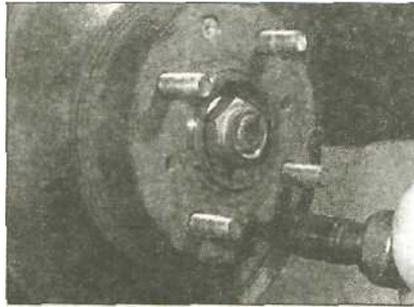
4 Открутите два болта, крепящие кронштейн суппорта к сборке подвески, и стяните сборку суппорта с диска. Куском проволоки или шпагата подвяжите суппорт к пружине задней подвески, чтобы не повредить тормозной шланг.

5 Мелом или краской нанесите на диск и ступицу метки выравнивания, затем открутите два винта, крепящие диск к ступице, и снимите диск. Если сделать этого не удастся, стяните диск, вкрутив два болта в отверстия для поддомкрачивания (см. иллюстрацию).

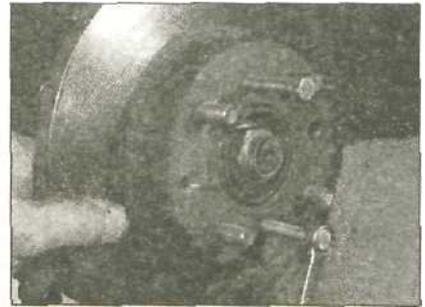
Установка

6 Производите установку в обратном снятию порядке, уделяя внимание следующему:

- Убедитесь, что контактные поверхности диска и ступицы чистые и ровные.
- Выровняйте метки, сделанные перед снятием.



13.5a Открутите два винта, крепящие тормозной диск к ступице, и снимите диск



13.5b Если диск не снимается, стяните его, вкрутив два болта в отверстия для поддомкрачивания

c) Если устанавливается новый диск, предварительно снимите с него защитное покрытие подходящим растворителем.

d) Зажмите винты крепления диска, болты кронштейна суппорта и гайки колеса усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

го пульты как описано в Разделе 11, чтобы получить доступ к тросикам ручного тормоза.

3 Ослабьте регулировочную гайку тросика ручного тормоза в задней части на резном стержне (см. иллюстрацию). Отсоедините тросик от уравнивателя.

4 Открутите болты, крепящие монтажную пластину кожуха тросика к панели пола (см. иллюстрацию). Снимите монтажную пластину, затем отделите тросик от уравнивателя и выпустите уплотнительное кольцо тросика из пола.

5 Работая под автомобилем, открутите болты крепления щита суппорта тормоза и снимите щит (см. иллюстрацию).

6 Извлеките пружинную скобу и штифт, крепящие тросик ручного тормоза к рычагу суппорта (см. иллюстрацию).

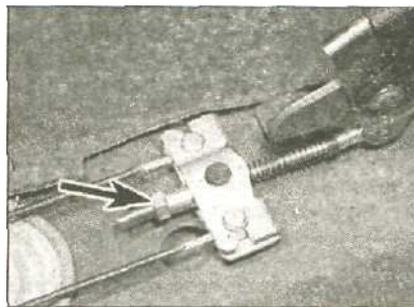
7 Снимите скобу, крепящую кожух тросика к кронштейну, и отделите тросик от суппорта (см. иллюстрацию).

14 Тросики ручного тормоза - снятие и установка

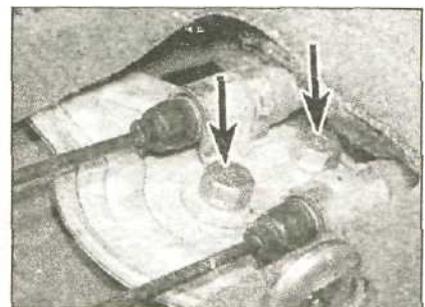
Снятие

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Тросик ручного тормоза состоит из двух частей - правой и левой, которые связаны со сборкой рычага уравнивателя; каждая часть может быть снята отдельно.

2 Снимите заднюю часть центрально-



14.3 Ослабьте регулировочную гайку тросика (отмечена стрелкой) на нарезном стержне



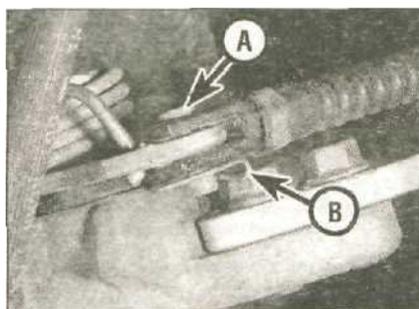
14.4 Открутите болты (отмечены стрелками), крепящие монтажную пластину кожуха тросика к панели пола



14.5a Работая под автомобилем, снимите болты крепления щита суппорта тормоза...



14.5b ... и снимите щит



14.6 Извлеките пружинную скобу и штифт, крепящие тросик ручного тормоза к рычагу суппорта

A Штифт
B Пружинная скоба

8 Выпустите основной глушитель из трех его креплений и аккуратно опустите выхлопную систему, чтобы получить доступ к теплоизоляционному щиту. Открутите три болта крепления щита и снимите его с днища автомобиля.

9 Двигаясь вдоль тросика, снимает все болты, крепящие кожух тросика к днищу и нижним рычагам подвески. По окончании, извлеките тросик из-под автомобиля.

Установка

10 Производите установку в обратном снятию порядке, уделяя внимание следующему:

- Смажьте все тяги и шарнирные узлы тросика универсальной смазкой хорошего качества.
- Надежно установите уплотнительные кольца кожуха тросика в панель пола и зажмите крепежные детали.
- Перед установкой задней секции центрального пульта отрегулируйте тросик ручного тормоза как описано в Разделе 1.
- Тщательно проверьте действие ручного тормоза, прежде чем выводить автомобиль на дорогу.

15 Выключатель фонарей стоп-сигнала - снятие, установка и регулировка

Снятие

1 Убедитесь, что зажигание выключено. Работая в салоне, открутите винты и снимите нижнюю часть приборной панели на стороне водителя.

2 Отключите соединитель электропроводки от выключателя фонарей стоп-сигнала (см. иллюстрацию).

3 Ослабьте контргайку выключателя фонарей стоп-сигнала и выкрутите выключатель из его кронштейна.

Установка и регулировка

4 Вкрутите выключатель в рабочее положение в кронштейне.



14.7 Снимите скобу (отмечена стрелкой), крепящую кожух тросика к его кронштейну

5 Соедините омметр с клеммами выключателя фонарей стоп-сигнала и вкрутите выключатель до положения, в котором его цепь размыкается. Мягко нажмите на педаль и убедитесь, что между клеммами выключателя сразу же появляется ток. Если необходимо, переместите выключатель, чтобы добиться этого.

6 Зафиксируйте выключатель и зажмите контргайку надежно.

7 Подключите соединитель электропроводки к выключателю и установите нижнюю часть приборной панели.

16 ABS - общее описание

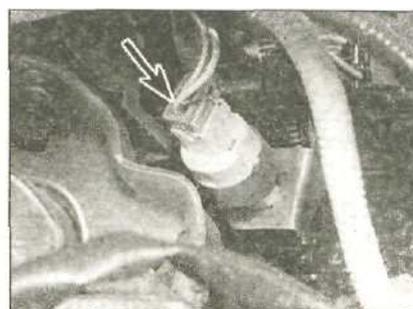
1 ABS может быть установлена на оппываемых моделях как часть расширенной комплектации. Цель системы - предотвратить блокирование колес при резком торможении. Как только одно из колес близко к блокировке, система автоматически отключает данный тормозной узел, а когда угроза блокировки минует, задействует его вновь.

2 Система состоит из электронного модуля управления, четырех датчиков колеса (по одному на каждом колесе), блока модулятора, включающего электромагнитные регулировочные клапаны, насоса и активаторного блока, а также накопителя (см. иллюстрацию). После дние компоненты связаны через напорный гидроразвод.

Примечание: Напорный управляющий контур ABS герметичен и полностью отделен от основной тормозной гидросистемы.

3 Система ABS управляется электронным модулем, который получает сигналы от датчиков скорости вращения колеса. Сравнивая эти сигналы, модуль вычисляет скорость, с которой движется автомобиль, а затем использует эту информацию, чтобы определить, когда и какое из колес близко к блокировке.

Примечание: Пунктир, проходящий через компоненты 8, 10, 11 и 13, показывает разделительную линию между управляющей гидросистемой ABS (ниже линии) и основной тормозной гидросистемой (выше линии)



15.2 Отключите соединитель электропроводки (отмечен стрелкой) от выключателя фонарей стоп-сигнала

4 В обычном режиме система работает также, как тормозная система без ABS. При этом клапаны модулятора полностью открыты и отсечены электромагнитными клапанами от давления в накопителе, создаваемого насосом ABS.

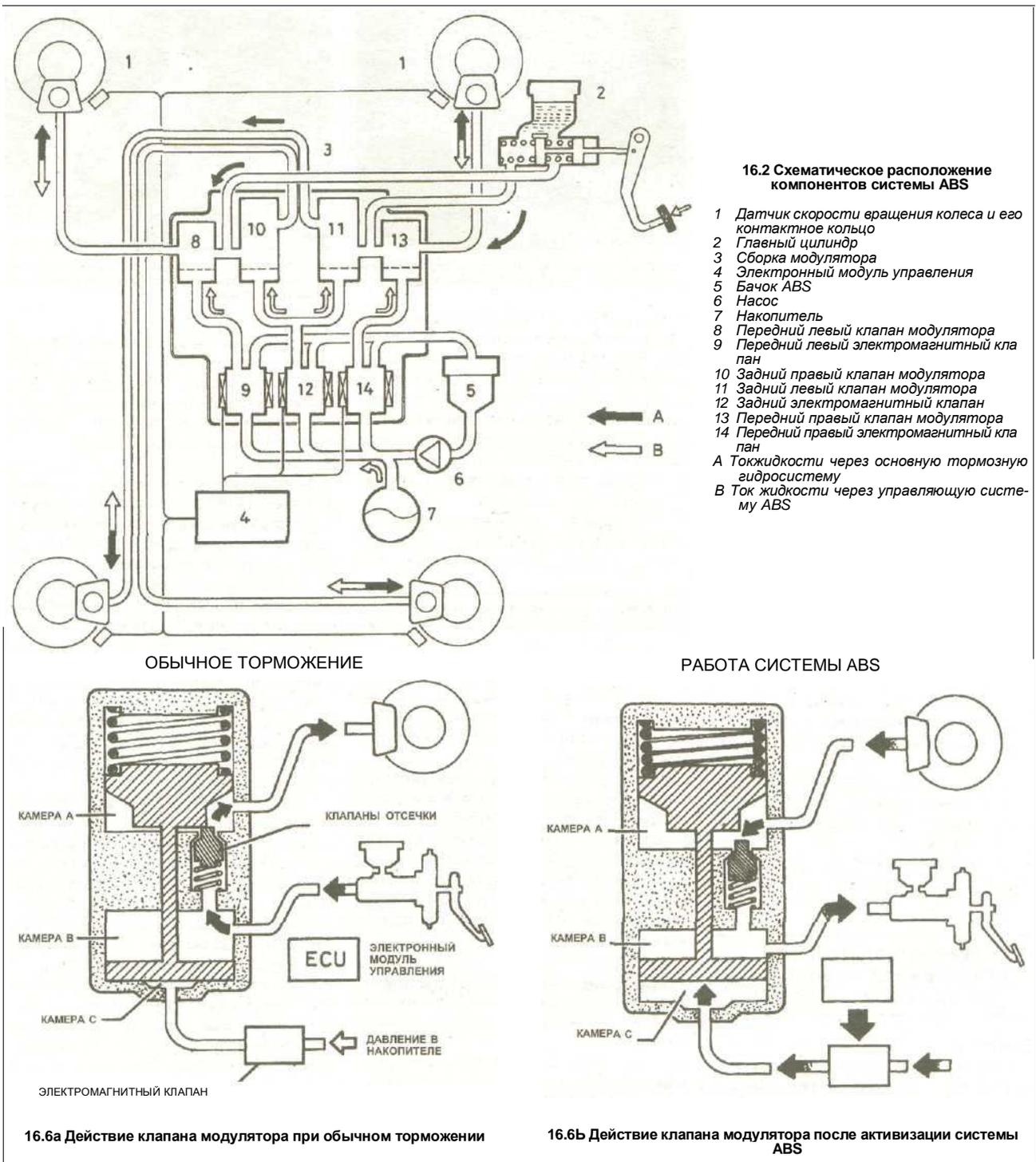
5 Если электронный модуль управления определил, что одно из колес близко к блокировке, он постепенно откроет соответствующий электромагнитный клапан в блоке модулятора, чтобы сбросить давление в накопителе.

6 Если скорость вращения колеса продолжает уменьшаться, электронный модуль управления открывает электромагнитный клапан шире. Это увеличивает давление в камере С клапана модулятора (см. иллюстрацию). В связи с этим давление в камере клапана, а значит в суппорте тормоза, уменьшается эффективно уменьшение давление в главной тормозной гидросистеме и выпуске соответствующего тормоза. Одновременно, давление в камере В модулятора возрастает и жидкость вытесняется обратно в бачок главного цилиндра.

7 Как только скорость вращения колеса возвращается к норме, электронный модуль приводит в действие электромагнитный клапан, чтобы полностью сбросить давление, выпустив жидкость в камеру С. Клапан модулятора затем опускается снова, клапан отсекает открывается и тормозная система возвращается к нормальному режиму работы.

8 Электронный модуль управления выполняет самотестирование при каждом запуске двигателя, при этом на приборной панели загорается контрольная лампа ABS. Если система исправна, контрольная лампа гаснет спустя несколько секунд. Если в ходе тестирования обнаружится неисправность, контрольная лампа остается гореть.

9 Если ABS вышла из строя, автомобиль необходимо показать специалисту, оснащенному соответствующим диагностическим оборудованием. Из соображений безопасности владельцам настоятельно рекомендуется не пытаться диагностировать сложные проблемы ABS с помощью обычных измерительных приборов.



Подвеска и рулевой механизм

Спецификации

Передняя подвеска

Тип..... Независимая, с нижними и верхними рычагами; пневматические амортизаторы собраны в единый узел с рессорными пружинами; стабилизатор поперечной устойчивости установлен на все модели

Задняя подвеска

Тип..... Независимая, с нижними и верхними рычагами, продольными рычагами; пневматические амортизаторы собраны в единый узел с рессорными пружинами; стабилизатор поперечной устойчивости установлен на все модели

Подшипники колеса

Боковой люфт (передняя и задняя ступицы) 0.0-0.05 мм

Рулевой механизм

Тип..... Рулевой гидроусилитель на всех моделях
 Полное число оборотов 3.14

Натяжение приводного ремня насоса рулевого гидроусилителя:
 Поддержанный приводной ремень Отклонение в 13.0-16.0 мм на середине сбег между насосом и коленвалом (прилагаемая сила - 98 N)
 Новый приводной ремень Отклонение в 11.0-12.5 мм на середине сбег между насосом и коленвалом (прилагаемая сила - 98 N)

Углы установки колес

Передние колеса:
 Угол развала колес..... $0^{\circ} 00 \pm 1^{\circ}$
 Угол продольного наклона шкворня $3^{\circ} 00 \pm 1^{\circ}$
 Схождение (обратное, суммарное) 0 ± 3.0 мм
 Задние колеса:
 Угол развала колес $- 0^{\circ} 30 \pm 30$
 Схождение (суммарное)..... 2.0 ± 2.0 мм

Колесные диски

Тип Штампованная сталь или алюминиевый сплав (в зависимости от модели)

Размер:
 Стальные..... 5J x 14 и 5.5J x15
 Из сплава 5.5Jx15

Шины

Давление - См. Главу «Еженедельные проверки»

Размер:
 620i и Si 185/70 R14 88H
 620Si с ABS 185/65 R15 88H
 620Li и GSi 195/60 R15 87V

Моменты затяжки

	Нм
Передняя подвеска	
Стабилизатор поперечной устойчивости к нижнему рычагу.....	19
Гайка нижнего шарового шарнира.....	55
Гайка верхнего шарового шарнира.....	44
Поворотный кулак к шаровому шарниру нижнего рычага.....	55
Стяжной болт, крепящий поворотный кулак к сборке амортизатора/пружины.....	44
Ступица к поворотному кулаку.....	45
Болт внутреннего крепления нижнего рычага.....	55
Гайка переднего крепления радиальной штанги.....	68
Радиальная штанга к нижнему рычагу.....	105
Вилка сборки амортизатора/пружины к нижнему рычагу.....	65
Самоконтрящаяся гайка поршня сборки амортизатора/пружины.....	30
Гайка верхнего крепления сборки амортизатора/пружины.....	39
Верхний рычаг к кузову.....	65

Болт защитного колпака верхнего шарового шарнира	10
Задняя подвеска	
Отвесная тяга стабилизатора поперечной устойчивости	
к продольному рычагу	36
Крепление стабилизатора поперечной устойчивости	22
Стабилизатор поперечной устойчивости к отвесной тяге	13
Болты внутреннего крепления нижнего рычага	65
Болт крепления нижнего рычага к поворотному кулаку	65
Гайка ступицы заднего колеса	185
Гайка нижнего шарового шарнира задней подвески	44
Гайка верхнего шарового шарнира	44
Омоконтрящая гайка поршня сборки амортизатора/пружины	30
Сборка амортизатора/пружины к поворотному кулаку	55
Гайка верхнего крепления амортизатора/пружины	39
Защитный кожух тормозного диска к поворотному кулаку	10
Переднее крепление и шарнирные болты продольного рычага	65
Гайки крепления продольного рычага к поворотному кулаку ...	36
Верхний рычаг к кузову	39
Рулевой механизм	
Торцевые болты блока пневмоподушки	10
Болт зажима универсального шарнира рулевой колонки	28
Гидравлические трубки к рулевому механизму:	
От насоса	38
К охладителю масла	13
К бачку	29
К датчику скорости	13
Крепление и регулировочные стопорные болты насоса	
рулевого гидроусилителя	45
Болт напорной соединительной муфты насоса рулевого	
гидроусилителя	11
Датчик скорости к трансмиссии	18
Крепление рулевого механизма:	
Монтажный болт	50
Болт крепежного зажима	39
Рулевая колонка:	
Гайки верхнего крепления	13
Болты нижнего крепежного зажима	22
Рулевое колесо	50
Наконечник поперечной рулевой тяги к поворотному рычагу...	44
Контргайка крепления наконечника к поперечной рулевой тяге	45
Колеса	
Гайки колеса	110

1 Общее описание

Предупреждение: Если магнитола в вашем автомобиле закодирована, убедитесь, что у Вас есть ключевой код, прежде чем отключать аккумулятор.

Полностью независимая передняя подвеска снабжена нижними и верхними рычагами, сборками амортизаторов/рессорных пружин и стабилизатором поперечной устойчивости.

Задняя подвеска также полностью независимая. В нее входят продольные рычаги, два нижних рычага неравной длины, верхний рычаг, сборки амортизаторов/рессорных пружин и стабилизатор поперечной устойчивости.

Все модели оснащены реечной рулевой передачей с усилителем. Тормозная гидросистема включает ременный насос, приводимый от шкива коленвала. Тормозная жидкость охлаждается, проходя через специально предназначенную для этого трубку, расположенную перед радиатором. На поздних моделях рулевой гидроусилитель реагирует на скорость, давая большее усиление при низких скоростях и наоборот. Эта система оснащена управляющим клапаном, встроенным в датчик скорости автомобиля на трансмиссии.

Нижний конец рулевой колонки осна-

щен универсальным шарниром, соединяющим с ним вал шестерни рулевого механизма.

Рулевой механизм установлен на перегородке моторного отсека и включает поперечные рулевые тяги со внешними шаровыми шарнирами, прикрепленными к поворотным рычагам на поворотных кулаках.

2 Поворотный кулак - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем ослабьте гайки колеса, поддомкратьте пе-



2.2 Ослабьте гайку приводного вала

реднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите колесо.

2 Попросите помощника нажать педаль тормоза. Используя гнездо и удлинительный сержень, ослабьте гайку приводного вала (см. иллюстрацию). Открутите и снимите гайку. Если гайка повреждена, приобретите новую для установки.

Предупреждение: Гайка очень тугая!

3 Открутите болты кронштейна тормозного шланга от поворотного кулака, затем открутите болты суппорта тормоза и подвяжите его к пружине подвески куском проволоки. Открутите болты и снимите кронштейн суппорта (см. иллюстрацию).



2.3 Кронштейн тормозного шланга на поворотном кулаке



2.6 Извлеките шплинт



2.7а С помощью съемника шаровых шарниров отделите нижний рычаг от поворотного кулака...



2.7б ... и снизите гайку нижнего шарового шарнира

- 4 Снимите держатель проводки датчика ABS, затем выкрутите болты датчика из поворотного кулака, оставив электропроводку прикрепленной к датчику.
- 5 Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака (см. Главу 21).
- 6 Извлеките шплинт, затем открутите гайку, крепящую нижний рычаг к поворотному кулаку, до конца пальца шарового шарнира (не снимайте ее, см. иллюстрацию).
- 7 Используя съемник шаровых шарниров, отделите нижний рычаг от основания поворотного кулака. Открутите и снимите гайку (см. иллюстрацию).
- 8 Открутите болты и снимите защитный колпак с верхнего шарового шарнира поворотного кулака.
- 9 Извлеките шплинт, затем открутите гайку, крепящую верхний рычаг к поворотному кулаку, до конца пальца шарового шарнира (не снимайте ее, см. иллюстрацию).
- 10 Используя съемник шаровых шарниров, отделите верхний рычаг от вершины поворотного кулака. Подоприте поворотный кулак, затем открутите и снимите гайку.
- 11 Аккуратно стяните поворотный кулак вместе со ступицей и диском с приводного вала, пристукнув по концу вала киянкой. Подвяжите приводной вал куском проволоки к кузову, чтобы предотвратить повреждение внутреннего ШРУСа.
- 12 Переместив сборку поворотного кулака на верстак, открутите болты и снимите ступицу и диск.
- 13 Открутите винты и снимите с поворотного кулака защитный кожух тормозного диска.



2.9 Верхний шаровой шарнир передней подвески



2.27 Зафиксируйте гайку приводного вала

Переборка

- 14 Проверьте нижний шаровой шарнир на признаки износа. Если таковые обнаружатся, поручите специалисту заменить шарнир (для этого требуются специальные инструменты).
- 15 Проверьте защитный колпак шарового шарнира на наличие повреждений. При обнаружении таковых замените колпак. Отожмите стопорные кольца и снимите старый пылезащитный колпак, затем очистите опорную поверхность и установите новый колпак. Прикрепите его новыми стопорными кольцами.

Установка

- 16 Перед сборкой очистите все компоненты и осмотрите их на наличие повреждений.
- 17 Установите защитный кожух тормозного диска на поворотный кулак, убедившись, что установочный выступ попал в отверстие, затем надежно зажмите винты.
- 18 Установите ступицу и диск и зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
- 19 Нанесите небольшое количество смазки на пазы приводного вала, затем установите на них сборку поворотного кулака/ступицы с диском.
- 20 Насадите верхний край поворотного кулака на палец шарового шарнира на верхнем рычаге и наживите гайку.
- 21 Установите нижний край поворотного кулака на палец шарового шарнира на нижнем рычаге и навинтите гайку. Зажмите гайку, усилием затяжки, регламентированным Спецификациями, затем выровняйте отверстия под шплинт и ус-

- тановите новый шплинт. Если необходимо, поверните для этого гайку.
- 22 Зажмите верхнюю гайку шарового шарнира усилием затяжки, регламентированным Спецификациями, и установите новый шплинт. Если необходимо, поверните для этого гайку.
- 23 Установите защитный колпак на верхний шаровой шарнир и зажмите болт.
- 24 Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку (см. Главу 21).
- 25 Установите датчик ABS и проложите его электропроводку, затем зажмите болты. Убедитесь, что электропроводка не перекручена.
- 26 Установите кронштейн суппорта, сам суппорт и кронштейн тормозного шланга и зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 9).
- 27 Попросите помощника нажать педаль тормоза и установите и зажмите гайку приводного вала усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 8). Зафиксируйте гайку, забив ее блокирующий ободок в канавку в приводном валу (см. иллюстрацию).
- 28 Установите колесо и зажмите гайки усилием затяжки, регламентированным Спецификациями, затем опустите автомобиль на землю.

3 Подшипники ступицы переднего колеса - проверка и замена

Проверка

- 1 Затяните ручной тормоз, затем ослабьте гайки колеса, поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите колесо.
- 2 Открутите болты кронштейна тормозного шланга от поворотного кулака, затем открутите болты суппорта тормоза и подвяжите его к пружине куском проволоки. Открутите болты и снимите кронштейн суппорта.
- 3 Чтобы проверить подшипники переднего колеса на износ, измерьте боковой люфт. Для этого установите микрометр так, чтобы его зонд касался контактной с колесом поверхности ступицы. Попытайтесь переместить ступицу и убедитесь, что люфт не выходит за рамки предельных значений, приведенных в



4.5 Снимите стяжной болт крепления вилки к амортизатору

Спецификациях. Чрезмерный люфт указывает на износ подшипников и в этом случае они должны быть заменены.

Замена

Примечание: Снятие подшипника делает его непригодным к дальнейшему использованию.

4 Снимите поворотный кулак как описано в Главе 2, не удалив при этом защитный кожух тормозного диска.

5 Переместив ступицу и диск на верстак, открутите болты и отделите диск от ступицы.

6 Теперь нужно отжать ступицу от поворотного кулака. Чтобы успешно выполнить это, необходимо поддерживать корпус подшипника. Если оборудование не доступно, поручите работу специалисту. Обратите внимание, что внешнее кольцо подшипника необходимо удалить со ступицы перед установкой новых подшипников.

7 Перед установкой нового корпуса подшипника тщательно очистите ступицу и вытрите ее насухо.

8 Подоприте ступицу шпильками колеса вниз, затем поместите на ступицу новый корпус подшипника, правильно ориентируя его.

9 Используя кусок металлической трубки подходящего диаметра (она должна опираться только на внутреннее кольцо подшипника), напрессуйте корпус подшипника полностью на ступицу.

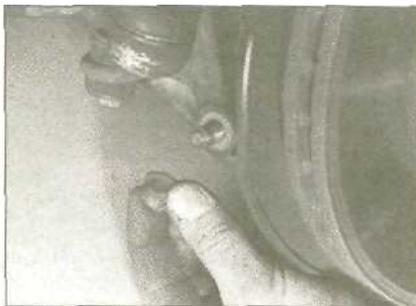
10 Очистите контактные поверхности диска и ступицы, затем установите диск на ступицу и зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. Раздел 9).

11 Установите поворотный кулак (см. Главу 2).

4 Сборка переднего амортизатора/цилиндрической пружины - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем ослабьте гайки колеса, поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите колесо.



4.6a Открутите гайку ...4.6b ... и извлеките болт, крепящий вилку к нижнему рычагу ...

2 Выкрутите из поворотного кулака болты кронштейна тормозного шланга.

3 Отсоедините передний стабилизатор поперечной устойчивости от нижнего рычага (см. Главу 7).

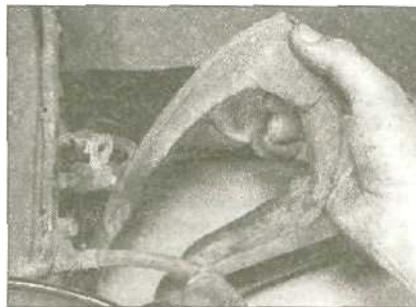
4 Поместите домкрат под нижним рычагом, чтобы поддержать его во время снятия сборки амортизатора.

5 Открутите и снимите стяжной болт, крепящий вилку к основанию сборки амортизатора (см. иллюстрацию).

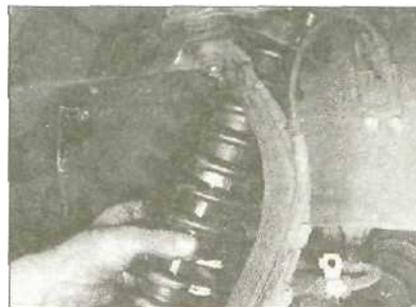
6 Открутите и снимите болт, крепящий вилку к нижнему рычагу, затем удалите вилку. Если вилка тугая, пристукните по ней молотком (см. иллюстрацию).

7 Откройте капот. Поддержите сборку амортизатора под аркой переднего колеса, затем, работая в моторном отсеке, открутите гайки верхнего крепления и извлеките сборку из-под арки колеса (см. иллюстрацию).

Предупреждение: Не откручивайте центральную гайку верхнего крепления амортизатора.



4.6c... затем извлеките вилку



4.7b ... и извлеките сборку амортизатора/цилиндрической пружины из-под арки колеса



4.6b ... и извлеките болт, крепящий вилку к нижнему рычагу...

Переборка

Примечание: Для работы потребуются подходящий съемник пружин.

8 Переместив сборку на верстак, проверьте амортизатор на наличие утечек, вмятин, трещин и других повреждений. Убедитесь, что пружина не имеет сколов и трещин и проверьте целостность ее опор.

9 Зажмите нижний конец сборки амортизатора в тисках, губки которых снабжены мягкими накладками.

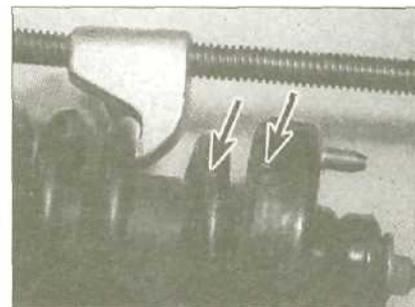
10 Установите на пружину съемник и сожмите ее так, чтобы снять ее давление на верхнее крепление (центральная гайка должна подняться с шайбы).

Предупреждение: Используйте только специальные съемники пружин и следуйте инструкциям изготовителя.

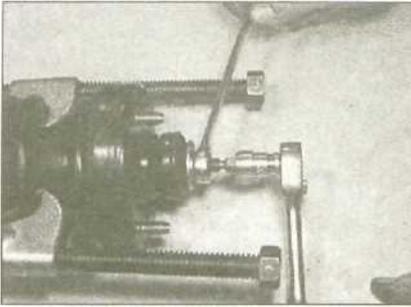
11 Нанесите на компоненты сборки амортизатора метки выравнивания, чтобы облегчить последующую сборку (см. иллюстрацию).



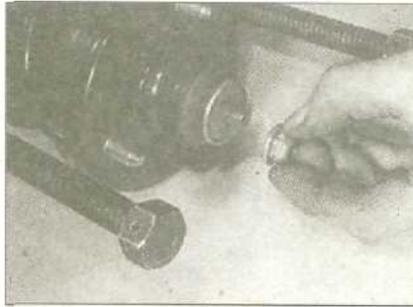
4.7a Открутите гайки верхнего крепления ...



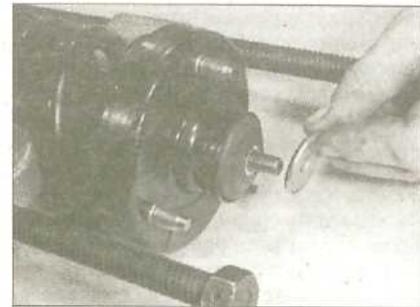
4.11 Нанесите на пружину и опору метки выравнивания



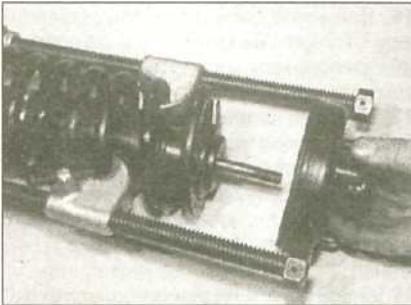
4.12a Открутите центральную гайку, заблокировав шток торцевым ключом-шестигранником



4.12b Снимите центральную гайку



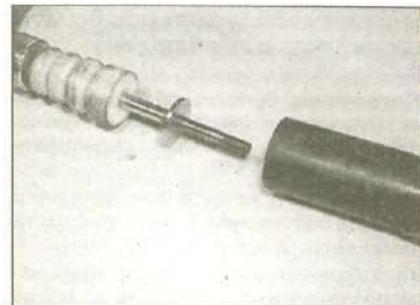
4.13a Удалите шайбу..



4.13b ... и верхнее крепление



4.14a Снимите пружину (вместе со съемником) ...



4.14b ... пылезащитный колпак.

12 Открутите самоконтрящую центральную гайку с верхнего конца сборки амортизатора, заблокировав шток поршня торцевым ключом-шестигранником (см. иллюстрации).

13 Снимите шайбу, верхнее крепление, буртик, монтажную пластину, резиновую подушку крепления и верхнюю опору пружины (см. иллюстрации).

14 Снимите пружину (не снимая с нее съемника), пылезащитный колпак, ограничитель и отбойник (обратите внимание на ориентацию компонентов, см. иллюстрации).

15 Осмотрите все компоненты на наличие повреждений и признаков износа. Проверьте амортизатор на наличие утечек, а шток поршня - на наличие точечной коррозии. Проверьте работу амортизатора в вертикальном положении, несколько раз переместив его шток сначала на полный ход, а затем на 50-100 мм. В обоих случаях ощущаемое сопротивление должно быть ровным и одинаковым. Если чувствуются рывки или шток идет в 'одном направлении легче, чем в другом, или же очевиден износ амортизатора, необходима его замена.

Предупреждение: Амортизатор заполнен сжатой смесью азота и масла. В целях безопасности прежде чем вытаскивать амортизатор, сбросьте в нем давление, просверлив около основания его корпуса отверстие диаметром 2.0 мм.

16 Замените пружину, если она повреждена или деформирована.

17 Чтобы собрать амортизатор, сначала вытяните из него шток поршня насколько возможно.

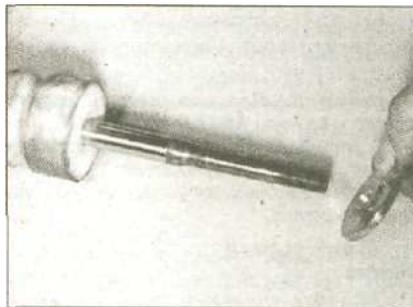
18 Установите на шток поршня отбойник, ограничитель и пылезащитный колпак.

19 Убедитесь, что пружина сжата достаточно, чтобы можно было установить компоненты верхнего крепления, затем установите пружину, следя за тем, чтобы нижний конец пружины правильно встал на нижней опоре (см. иллюстрацию).

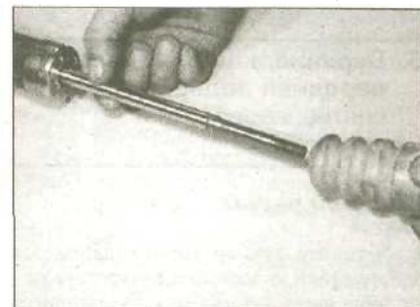
20 Поместите на пружину верхнюю опору,

нижнюю резиновую подушку крепления, монтажную пластину, буртик, верхнюю резиновую подушку крепления, шайбу и гайку. Прежде чем зажимать гайку, поместите компоненты согласно предварительно сделанным меткам. Где устанавливаются новые компоненты, переставьте на них метки со старых компонентов. 21 Зажмите самоконтрящую гайку уси-

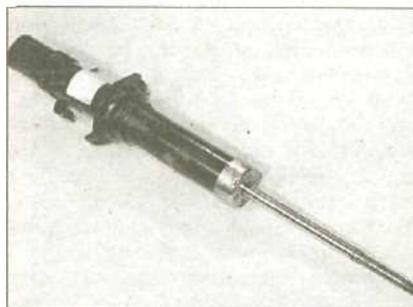
4.19 Убедитесь, что нижний конец пружины правильно встал на нижнюю опору



4.14c ... ограничитель ...



4.14d ... и отбойник



4.14e Передний амортизатор



лием затяжки, регламентированным Спецификациями, заблокировав шток поршня торцевым ключом-шестигранником.
 22 Ослабьте съемник пружин, направляя ее концы в опоры.
 23 Извлеките сборку из тисков.

Установка

24 Выведите сборку амортизатора в рабочее положение, пропустив монтажные шпильки через отверстия в башенке кузова. Наживите гайки верхнего крепления, пока не зажимая их окончательно.
 25 Установите вилку на основание амортизатора, убедившись, что регулировочный язычок попал в паз в вилке. Вставьте стяжной болт, и наживите гайку.

Примечание: Вилки левой и правой стоек отличаются друг от друга и перепутать их нельзя. Левая вилка имеет метку ML, а правая - MR.

26 Установите вилку на нижний рычаг и вставьте болт шляпкой к передней части автомобиля. Наживите гайку.
 27 Установив домкрат под нижним рычагом, поднимите переднюю подвеску так, чтобы перенести на домкрат вес автомобиля.
 28 Зажмите стяжной болт крепления вилки к амортизатору, гайки верхнего крепления и болт крепления вилки к нижнему рычагу усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
 29 Подсоедините передний стабилизатор поперечной устойчивости к нижнему рычагу (см. Главу 7).
 30 Установите кронштейн тормозного шланга на сборку амортизатора и зажмите болты.
 31 Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

5 Верхние и нижние рычаги передней подвески - снятие, переборка и установка

Верхний рычаг

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем ослабьте гайки колеса, поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите колесо.
 2 Поместите домкрат под нижний рычаг, чтобы поддержать поворотный кулак.
 3 Открутите болты и снимите с верхнего шарового шарнира защитный колпак.
 4 Извлеките шплинт, затем открутите гайку, крепящую верхний рычаг к поворотному кулаку, до конца пальца шарнира.
 5 Используя специальный съемник, отделите верхний рычаг от поворотного кулака. Подоприте поворотный кулак, затем открутите и снимите гайку.
 6 Открутите гайки и снимите с верхнего рычага внутренние шарнирные болты. Обратите внимание, что болты обращены шляпками друг к другу. Если необходимо, открутите монтажные гай-



5.6 Внутренний шарнирный болт верхнего рычага

ки держателя в моторном отсеке. Извлеките верхний рычаг из-под арки колеса (см. иллюстрацию). **Переборка**

7 Если внутренние шарнирные втулки изношены, снимите анкерные болты, открутив гайки в моторном отсеке.
 8 Проверьте верхний шаровой шарнир на признаки износа. При обнаружении таковых замените верхний рычаг целиком.
 9 Проверьте резиновый пылезащитный колпак на наличие повреждений. При их обнаружении замените колпак (его можно заменить отдельно). Отожмите стопорное кольцо и снимите старый пылезащитный колпак, затем очистите опорную поверхность и установите новый компонент. Прикрепите колпак новым стопорным кольцом.

Установка

10 Производите установку в обратном порядке. Задачей гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Помните, что шарнирные болты должны стоять шляпками друг к другу. Усыновите новый шплинт в гайку шарового шарнира. Где необходимо, подтяните гайку, чтобы совместить отверстия под шплинт.

Примечание: Верхние рычаги имеют метки - ML или MLG (левый) и MR или MRG (правый). Поручите специалисту проверить и отрегулировать углы установки передних колес при первой же возможности.

Нижний рычаг

Снятие

11 Затяните ручной тормоз, затем ослабьте гайки колеса, поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите колесо.
 12 Отсоедините передний стабилизатор поперечной устойчивости от нижнего рычага (см. Главу 7).
 13 Открутите и снимите болт, крепящий нижнюю вилку амортизатора к нижнему рычагу, обратив внимание на то, что его шляпка обращена к передней части автомобиля.
 14 Открутите болты, крепящие радиальную штангу к нижнему рычагу.
 15 Извлеките шплинт, затем открутите гайку, крепящую нижний рычаг к поворотному кулаку, до конца пальца шарового шарнира.



5.17 Внутренний шарнирный болт нижнего рычага

16 Используя съемник шаровых шарниров, отделите нижний рычаг от основания поворотного кулака. Открутите и снимите гайку.

17 Открутите и снимите шарнирный болт из внутреннего конца нижнего рычага, обратив внимание на то, что его шляпка обращена к передней части автомобиля (см. иллюстрацию). Извлеките нижний рычаг.

Переборка

18 Проверьте внутренний шарнирный болт и резиновые втулки вилки амортизатора на признаки износа. Втулки могут быть заменены отдельно, однако для этого потребуется пресс, поэтому работу придется поручить специалисту. После установки грани внутреннего кожуха втулок должны стоять вровень с нижним рычагом.

Установка

19 Производите установку в обратном порядке. Зажмите гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

Примечание: Левый и правый нижние рычаги отличаются по положению крепления стабилизатора поперечной устойчивости. Поручите специалисту проверить и отрегулировать углы установки передних колес при первой возможности.

6 Радиальная штанга передней подвески - снятие и установка

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем ослабьте гайки колеса, поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите колесо.
 2 Снимите пробку из нижнего щитка двигателя, чтобы получить доступ к переднему концу радиальной штанги.
 3 Открутите и снимите гайку с переднего конца радиальной штанги и удалите шайбу и резиновую втулку. Запомните ориентацию шайбы и втулки и нанесите на втулку метку, чтобы облегчить последующую установку.
 4 Открутите болты радиальной штанги, крепящие ее к нижнему рычагу, затем извлеките штангу назад и удалите муф-

ту, резиновую втулку и шайбу, запомнив их расположение. Осторожно проверьте, не установлена ли позади заднего омывателя прокладка; этой прокладкой определяется угол продольного наклона шкворня. Разрешается установить максимум две прокладки.

5 Осмотрите радиальную штангу на наличие повреждений. Проверьте резиновые втулки на наличие признаков износа и повреждений и приобретите новые, если необходимо.

Установка

6 Производите установку в обратной последовательности. Зажмите монтажные болты и гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Убедитесь, что все удаленные прокладки установлены на прежнее место. Обратите внимание, что резиновые втулки различны, но они должны иметь идентификационные метки. Передняя втулка более толстая, чем задняя. Втулки должны быть обращены концами с меньшим диаметром к выпуклым сторонам шайб. Поручите специалисту проверить и отрегулировать углы установки передних колес при первой возможности.

7 Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески - снятие и установка

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем ослабьте гайки обоих передних колес, поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

2 Проверьте наличие меток на обращенной назад стороне стабилизатора. Если их нет, нанесите метку сами, так как стабилизатор симметричен и может легко быть установлен неправильно.

3 Открутите болты, крепящие стабилизатор к подmotorной раме. Удалите зажимы (см. иллюстрацию).

4 Работая на одной стороне в один прием, открутите гайку болта, крепящего стабилизатор к нижнему рычагу. Снимите шайбу и резиновую прокладку, затем

вытяните болт вниз и удалите оставшиеся компоненты, зарисовав их расположение.

5 Снимите стабилизатор из-под автомобиля.

6 Пометьте положение резиновых втулок, затем стяните их со стабилизатора.

7 Проверьте стабилизатор и крепежные детали на наличие повреждений и признаков износа и замените их по мере необходимости.

Установка

8 Производите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что метка на стабилизаторе обращена назад и что все остальные компоненты установлены на прежнее место. Шайбы должны быть обращены к резиновым деталям выпуклыми сторонами, а концевые монтажные болты должны стоять шляпкой вниз. Зажмите гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

8 Ступица заднего колеса и подшипники - проверка и замена

Проверка

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите заднее колесо. Выпустите ручной тормоз.

2 Чтобы проверить подшипники заднего колеса на износ, измерьте боковой люфт колеса. Для этого установите микрометр так, чтобы его зонд касался внешней поверхности ступицы. Попытайтесь переместить ступицу и убедитесь, что люфт не выходит за пределы допустимых отклонений, приведенные в Спецификациях. Чрезмерный люфт указывает на износ подшипников, в этом случае сборка ступицы должна быть заменена. Заменить подшипники отдельно не возможно.

Снятие

3 Снимите суппорт заднего тормоза и его крепежный кронштейн как описано в Разделе 9, однако не отсоединяйте тормозной шланг. Открутите болты кронш-

тейна шланга и подвяжите суппорт к кузову.

4 Снимите диск заднего тормоза как описано в Разделе 9.

5 Цп помощью отвертки или маленькой стамески снимите со ступицы смазочный колпачок (см. иллюстрацию).

6 Отогните блокирующий ободок гайки ступицы, затем открутите гайку и снимите упорную шайбу.

Предупреждение: Осторожно, гайка очень тугая!

7 Извлеките ступицу заднего колеса из поворотного кулака.

8 Осмотрите гайку ступицы и замените ее, если фиксирующий ободок поврежден.

Установка

9 Тщательно очистите поворотный кулак, затем втолкните сборку ступицы в рабочее положение.

10 Установите упорную шайбу, затем наверните гайку и зажмите ее усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

11 Раскрутите ступицу и убедитесь, что она вращается свободно, затем вбейте фиксирующий ободок гайки в канавку в поворотном кулаке.

12 Установите смазочный колпачок ступицы, слегка постукивая по ее краю.

13 Установите тормозной диск и суппорт тормоза как описано в Разделе 9. Установите кронштейн шланга и зажмите болты.

14 Установите колесо, затяните ручной тормоз и опустите автомобиль на землю.

9 Поворотный кулак - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите задние колеса. Выпустите ручной тормоз.

2 Снимите ступицу заднего колеса (см. Главу 8).

3 Открутите от поворотного кулака болты защитного кожуха тормозного диска.

4 Поддержите вес поворотного кулака домкратом.

5 Открутите и снимите нижний монтажный болт сборки заднего амортизатора/пружины, обратив внимание на то, что его шляпка обращена к задней части автомобиля.

6 Открутите и снимите сквозной болт, крепящий внешние концы рычагов подвески к основанию поворотного кулака. Обратите внимание, что шляпка болта обращена к передней части автомобиля.

7 Открутите и снимите болты, крепящие продольный рычаг подвески к поворотному кулаку.



7.3 Зажим и болты переднего стабилизатора поперечной устойчивости



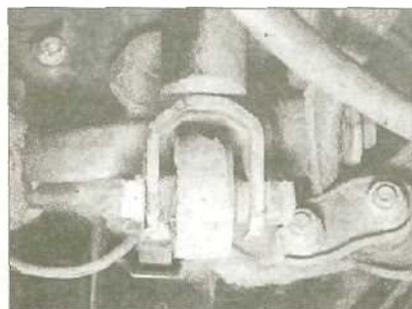
8.5 Снимите смазочный колпачок со ступицы заднего колеса



9.8 Снимите защитный колпак верхнего шарового шарнира задней подвески



10.4 Гайки верхнего крепления сборки заднего амортизатора/пружины в багажном отсеке



10.5 Нижний монтажный болт сборки заднего амортизатора/пружины

8 Открутите болты, крепящие защитный колпак верхнего шарового шарнира задней подвески (см. иллюстрацию).

9 Извлеките шплинт и открутите гайку с пальца шарового шарнира.

10 С помощью специального съемника отсоедините шаровой шарнир от поворотного кулака. Извлеките поворотный кулак из-под автомобиля.

Переборка

11 Проверьте нижнюю резиновую монтажную втулку сборки амортизатора/пружины на наличие повреждений и признаки износа. Втулка может быть заменена отдельно, однако для этого требуется пресс. Кроме того, предварительно необходимо вытеснить шпильки в нижней части поворотного кулака.

Установка

12 Произведите установку в обратной последовательности. Затяните монтажные гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Прежде чем зажимать внешний сквозной болт нижнего рычага, поднимите заднюю подвеску, используя домкрат, так, чтобы поддержать вес автомобиля.

10 Сборка заднего амортизатора/пружины - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите заднее колесо. Выпустите ручной тормоз.

2 Поддержите поворотный кулак домкратом, подставив его под заднюю часть продольного рычага. Не поддомкратьте автомобиль с осевых подпорок.

3 Снимите заднее сиденье как описано в Разделе 11.

4 Открутите и снимите гайки верхнего крепления сборки амортизатора/пружины (см. иллюстрацию).

5 Открутите и снимите нижний монтажный болт сборки амортизатора/пружины, обратив внимание на то, что его шляпка обращена назад (см. иллюстрацию).

6 Опустите сборку заднего амортизатора/пружины от башенки кузова и извлеките ее из автомобиля.

Переборка

Примечание: Для работы потребуются подходящий съемник пружин.

7 Переместив сборку на верстак, проверьте амортизатор на наличие утечек, вмятин, трещин и других повреждений. Осмотрите пружину на наличие сколов и трещин и убедитесь в целостности ее опор.

8 Зажмите нижний конец сборки амортизатора в тисках, губки которых снабжены мягкими накладками.

9 Установите на пружину съемник и сожмите ее так, чтобы снять давление на верхнее крепление (центральная гайка должна приподняться с шайбы).

Предупреждение: Используйте только специальные съемники пружин и следуйте инструкциям изготовителя.

10 Нанесите метки выравнивания на компоненты сборки амортизатора, чтобы обеспечить правильность сборки.

11 Открутите самоконтрящую центральную гайку от вершины сборки амортизатора, заблокировав шток поршня торцевым ключом-шестигранником.

12 Снимите шайбу, верхнюю резиновую подушку крепления, буртик, монтажную пластину и уплотнение, нижнюю резиновую подушку крепления и верхнюю опору пружины.

13 Снимите пружину (не снимая с нее съемника), пылезащитный колпак, ограничитель, отбойник (обратите внимание на его ориентацию) и нижнюю опору пружины.

14 Осмотрите все компоненты на наличие повреждений и признаков износа. Проверьте амортизатор на наличие утечек, а шток поршня - на наличие точечной коррозии. Проверьте работу амортизатора в вертикальном положении, несколько раз переместив его шток сначала на полный ход, а затем на 50-100 мм. В обоих случаях ощущаемое сопротивление должно быть равным и одинаковым. Если чувствуются рывки или шток идет в одном направлении легче, чем в другом, или же очевиден износ амортизатора, необходима его замена.

Предупреждение: Амортизатор заполнен сжатой смесью азота и масла. В целях безопасности прежде чем выбрасывать амортизатор, сбросьте в нем давление, просверлив около основания его корпуса отверстие диаметром 2.0 мм.

15 Замените пружину, если она повреждена или деформирована.

16 Чтобы собрать амортизатор, сначала вытяните из него шток поршня насколько возможно и установите нижнюю опору пружины.

17 Установите отбойник, ограничитель и пылезащитный колпак на шток поршня (отбойник должен быть обращен большим диаметром вверх).

18 Убедитесь, что пружина сжата достаточно, чтобы можно было установить компоненты верхнего крепления, затем поместите пружину на шток поршня, следя за тем, чтобы ее нижний конец правильно встал на нижней опоре.

19 Установите на пружину верхнюю опору, нижнюю резиновую подушку верхнего крепления, монтажную пластину, буртик, верхнюю резиновую подушку крепления, уплотнение, шайбу и гайку. Прежде чем зажимать гайку, ориентируйте компоненты по предварительно сделанным меткам. Где устанавливаются новые компоненты, переставьте на них метки со старых.

20 Затяните самоконтрящую гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями, заблокировав шток поршня торцевым ключом-шестигранником.

21 Распустите съемник пружин, направляя концы пружины в опоры.

22 Снимите сборку из тисков.

Установка

23 Выведите сборку амортизатора в рабочее положение под аркой колеса, пропустив монтажные шпильки в отверстия в башенке кузова и поместив нижний конец амортизатора на основание поворотного кулака. Наживите гайки верхнего крепления, но пока не зажимайте их полностью. Гайка и поместив нижний конец сборки должна быть обращена к передней части автомобиля.

24 Вставьте нижний монтажный болт.

25 Поднимите домкрат, чтобы взять на него вес задней части автомобиля, затем зажмите гайки верхнего крепления и нижний монтажный болт усилием за-

тяжки, регламентированным Спецификациями. Опустите автомобиль на осевые подпорки.

26 Установите заднее сиденье (см. Раздел 11).

27 Установите заднее колесо, затем зажмите ручной тормоз и опустите автомобиль на землю.

11 Верхние и нижние рычаги задней подвески - снятие, переборка и установка

Верхний рычаг

Снятие

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите заднее колесо.

2 Открутите болты защитного колпака верхнего шарового шарнира.

3 Извлеките шплинт и открутите гайку с пальца шарового шарнира.

4 С помощью специального съемника отсоедините шаровой шарнир от поворотного кулака.

5 Открутите болты внутреннего крепления и снимите верхний рычаг (см. иллюстрацию).

Переборка

6 Если втулка внутреннего шарнирного болта изношена, поручите специалисту вытеснить ее и установить новую.

7 Проверьте внешний шаровой шарнир на признаки износа. При обнаружении таких признаков замените сборку верхнего рычага.

8 Проверьте резиновый пылезащитный колпак на наличие повреждений. При обнаружении таких признаков замените колпак. Для этого отожмите стопорное кольцо и снимите старый колпак, затем очистите опорную поверхность и установите новый компонент. Прикрепите его новым стопорным кольцом.

Установка

9 Производите установку в обратной последовательности. Зажмите гайку шарового шарнира и болты внутреннего крепления усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Установите в гайку шарового шарнира новый шплинт. Где необходимо, подтяните гайку сильнее, чтобы совместить отверстия под шплинт.



11.5 Болты внутреннего крепления верхнего рычага задней подвески

Примечание: Левый и правый верхние рычаги отличаются друг от друга - левый имеет метку «L», а правый «R». Поручите специалисту проверить и отрегулировать углы установки задних колес при первой возможности.

Нижние рычаги

Снятие

10 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите заднее колесо.

11 Открутите и снимите сквозной болт, крепящий внешние концы рычагов к основанию поворотного кулака. Обратите внимание, что головка болта обращена к передней части автомобиля.

12 Отделите тросик ручного тормоза от нижнего рычага как описано в Разделе 9.

13 При снятии заднего нижнего рычага, отметьте положение головки болта относительно кронштейна, чтобы потом можно было восстановить сходжение задних колес.

14 Открутите и снимите внутренние шарнирные болты и извлеките нижние рычаги.

Переборка

15 Проверьте втулки в нижних рычагах на наличие повреждений и признаков износа. При обнаружении таких признаков замените сборку рычага, так как заменить втулки отдельно невозможно.

Установка

16 Производите установку в обратной последовательности. Поднимите заднюю подвеску домкратом так, чтобы перенести на него вес автомобиля, прежде чем зажать монтажные болты нижнего рычага. Убедитесь, что внутренний шарнирный болт заднего нижнего рычага установлен согласно предварительно сделанным меткам. Положение кулачка на болте должно быть одинаковым на обеих сторонах автомобиля. Поручите специалисту проверить и отрегулировать углы установки задних колес при первой возможности.

12 Продольный рычаг задней подвески - снятие, переборка и установка

Снятие

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть авто-



12.2 Опорный кронштейн тросика ручного тормоза на продольном рычаге

мобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите заднее колесо.

2 Открутите от продольного рычага болты кронштейнов тормозного шланга и тросика ручного тормоза (см. иллюстрацию).

3 Открутите от продольного рычага болты отвесной тяги стабилизатора поперечной устойчивости.

4 Открутите и снимите болты, крепящие продольный рычаг к поворотному кулаку.

5 Открутите от днища болты переднего кронштейна и извлеките продольный рычаг из-под автомобиля (см. иллюстрацию).

6 Открутите передний шарнирный болт и снимите продольный рычаг с переднего кронштейна. Обратите внимание, что головка болта обращена наружу.

Переборка

7 Проверьте втулки в продольном рычаге на наличие повреждений и признаков износа. При обнаружении таких признаков замените сборку рычага, так как заменить втулки отдельно невозможно.

Установка

8 Производите установку в обратной последовательности. Зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Передний шарнирный болт первоначально нужно только наживить, а окончательно зажимать только тогда, когда вес автомобиля будет перенесен на заднюю подвеску.

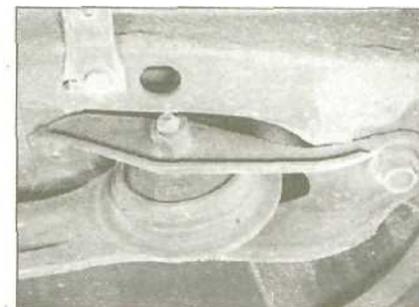
13 Стабилизатор поперечной устойчивости задней подвески - снятие и установка

Снятие

1 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите задние колеса.

2 Открутите и снимите болты, крепящие отвесные тяги стабилизатора к продольным рычагам задней подвески. За рисуйте расположение шайб, резиновых деталей и втулок.

3 Нанесите на верхнюю сторону стабилизатора мазок краски, чтобы облегчить последующую установку.



12.5 Переднее крепление продольного рычага на днище



13.6 Крепление отвесной тяги заднего стабилизатора поперечной устойчивости

4 Открутите болты, крепящие стабилизатор к кронштейнам. Удалите зажимы.

5 Снимите стабилизатор из-под автомобиля.

6 Открутите болты и снимите со стабилизатора отвесные тяги (см. иллюстрацию).

7 Пометьте расположение резиновых втулок, затем стяните их со стабилизатора.

8 Проверьте стабилизатор и его крепежные детали на наличие повреждений и признаков износа и замените их по мере необходимости.

Установка

9 Производите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что резиновые компоненты и шайбы установлены на прежнее место. Отложите окончательную затяжку монтажных болтов, пока полный вес автомобиля не будет опущен на заднюю подвеску. Затяните гайки и болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

14 Рулевое колесо - снятие и установка

Модели без пневмоподушки

Снятие

1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.

2 Поместите рулевое колесо в положение для езды прямо.

3 Вставьте ключ зажигания и поверните его в положение «Асе», чтобы разблокировать замок рулевой колонки.

4 С помощью отвертки отожмите эмблему от центра рулевого колеса.

5 Нанесите на ступицу рулевого колеса



14.11 Снимите панели доступа с обеих сторон задней поверхности рулевого колеса

са и вал рулевой колонки метки выравнивания.

6 Используя гнездо, открутите и снимите монтажную гайку рулевого колеса.

7 Снимите рулевое колесо с пазов рулевой колонки, покачивая его из стороны в сторону.

Установка

8 Производите установку в обратной последовательности, уделяя внимание следующему:

a) Убедитесь, что переключатель указателей поворота находится в центральном (отключенном) положении и что пазы в рулевом колесе зацеплены с язычками на муфте выключения.

b) Выровняйте метки, сделанные перед снятием.

c) Затяните крепежную гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

d) Положение рулевого колеса на пазах вала рулевой колонки может быть изменено, если необходимо его отцентрировать (убедитесь, что передние колеса при этом стоят в положении для езды прямо).

Модели с пневмоподушкой

Предупреждение: См. Предосторожности, данные в Разделе 12, прежде чем начать работу. Кроме того, необходимо отключить от аккумулятора оба провода и подождать десять минут. Работайте очень осторожно, не уроните центральную заглушку рулевого колеса на пол и не случайно не ударьте по ней.

Снятие

9 Убедитесь, что зажигание выключе-



14.12 Выверните из рулевого колеса торцевые болты пневмоподушки

но и передние колеса стоят в положении для езды прямо, затем отсоедините от аккумулятора провода. Подождите в течение десяти минут, прежде чем продолжить работу.

10 На поздних моделях (от VIN 144845) выполните следующую процедуру. Открутите винты и снимите панель доступа с обратной стороны рулевого колеса. Снимите с внутренней стороны панели доступа короткий соединитель. Отключите соединитель, связывающий блок пневмоподушки с проводом, и вставьте в его обращенную к пневмоподушке часть короткий соединитель, чтобы отключить систему пневмоподушки.

11 Отожмите отверткой панели доступа от обеих сторон задней поверхности рулевого колеса (см. иллюстрацию).

12 Используя специальный торцевой фигурный переходник, открутите и снимите левый торцевой болт, крепящий блок пневмоподушки к рулевому колесу. Снятие этого болта автоматически отключит пневмоподушку (см. иллюстрацию).

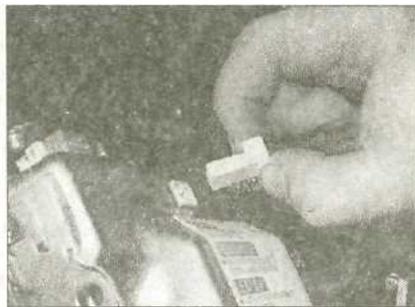
13 Открутите и снимите правый торцевой болт.

14 Снимите блок с рулевого колеса, затем вытяните красные фиксаторы соединителей и отключите проводку от скользящего кольцевого контакта и сборки пневмоподушки (см. иллюстрацию). Со

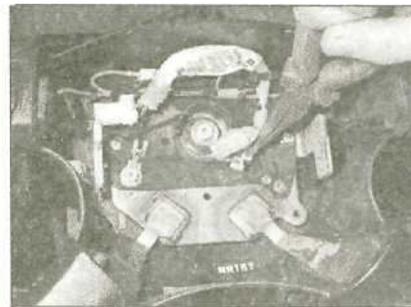
единитель скользящего кольцевого контакта находится в рулевом колесе. Где необходимо, отключите также электропроводку системы управления скоростью движения. Следите за тем, чтобы не уронить блок пневмоподушки и не пытайтесь разобрать его. Поместите блок в безопасное место вне досягаемости де-



14.14a Вытяните красный фиксатор соединителя ...



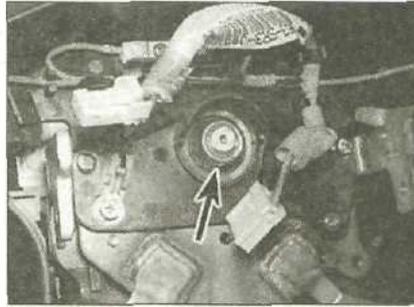
14.14b ... и отключите проводку от сборки пневмоподушки



14.14c Вытяните красный фиксатор соединителя ...



14.14d ... и отключите проводку от скользящего кольцевого контакта



14.16 Крепежная гайка рулевого колеса



14.18 Зажмите гайку рулевого колеса динамометрическим ключом

тей. Проверьте состояние фиксаторов соединителей и замените их, если необходимо.

15 Нанесите на ступицу рулевого колеса и вал рулевой колонки метки выравнивания.

16 Используя гнездо, открутите и снимите крепежную гайку рулевого колеса (см. иллюстрацию).

17 Снимите рулевое колесо с пазов рулевой колонки, покачивая его из стороны в сторону.

Предупреждение: Пока рулевое колесо снято НЕ поворачивайте вал рулевой колонки, иначе барабан пневмоподушки может быть поврежден. Установка

18 Производите установку в обратной последовательности, уделяя внимание следующему:

- Убедитесь, что переключатель указателей поворота находится в центральном (отключенном) положении и что пазы в рулевом колесе зацеплены с язычками на муфте выключателя. Выровняйте штифты на барабане/кольцевом контакте пневмоподушки с отверстиями в рулевом колесе.
- Выровняйте метки, сделанные на колесе и вале рулевой колонки перед снятием.
- Зажмите крепежную гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями (см. иллюстрацию).
- Если рулевое колесо не отцентрировано, отрегулируйте положение наконечников поперечных рулевых тяг (см. Главу 21).

е) После установки рулевого колеса проверьте систему пневмоподушки, включив зажигание. Контрольная лампа пневмоподушки должна загореться и погаснуть через приблизительно 6 секунд, а контрольная лампа системы самодиагностики должна только мигнуть.

15 Рулевая колонка - снятие, осмотр и установка

Предупреждение: На моделях, оборудованных пневмоподушкой, примите меры предосторожности, приведенные в Разделе 12.

Снятие

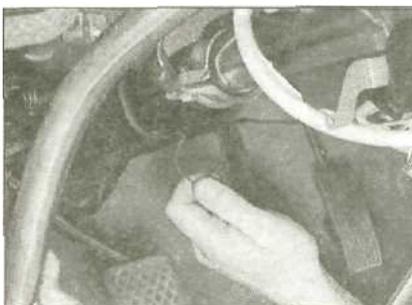
- Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.
- Снимите рулевое колесо как описано в Главе 14.
- Снимите нижнюю панель обшивки приборной панели как описано в Разделе 11.



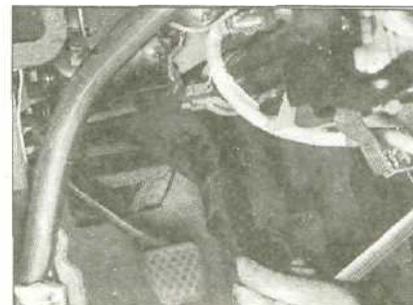
15.4a Снимите нижний кожух рулевой колонки



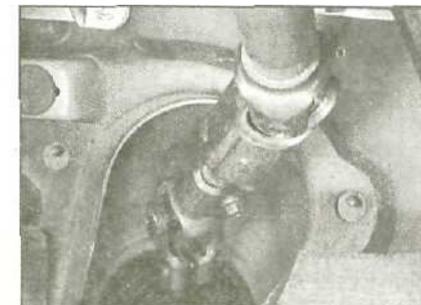
15.4b Снимите верхний кожух рулевой колонки



15.8a Снимите скобы...



15.8b ... и удалите крышку нижнего шарнира вала рулевой колонки с перегородки



15.9 Универсальный шарнир вала рулевой колонки

4 Открутите винты и снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки (см. иллюстрации).

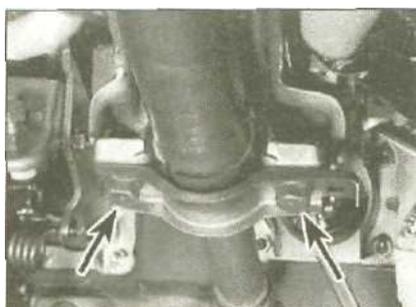
5 Извлеките фиксаторы соединителей и отключите проводку от задней части барабана пневмоподушки или скользящего кольцевого контакта. Проверьте состояние фиксаторов соединителей и замените их, если необходимо.

6 Открутите винты и извлеките скользящий кольцевой контакт или барабан пневмоподушки из рулевой колонки. Снимите также муфту отмены.

7 Отключите проводку, затем снимите винты и извлеките из рулевой колонки комбинированный переключатель.

8 Снимите винты и скобы и извлеките крышку нижнего шарнира вала рулевой колонки из перегородки (см. иллюстрацию).

9 Открутите и снимите болты зажимов универсального шарнира, затем сместите шарнир вверх на вал (см. иллюстрацию). Обратите внимание, что вал рулевой колонки и вал шестерни рулевого механизма устроены так, что болты за-



15.10 Болты нижнего крепежного зажима вала рулевой колонки

жимов могут быть вставлены только когда универсальный шарнир попал в пазы нужным образом.

10 Открутите болты и снимите нижний крепежный зажим (см. иллюстрацию).

11 Открутите гайки верхнего крепления и извлеките рулевую колонку в салон (см. иллюстрацию).

12 Снимите универсальный шарнир с основания вала рулевой колонки.

Осмотр

13 Осмотрите рулевую колонку и ее крепления на наличие повреждений и деформацию; замените их по мере необходимости.

14 Проверьте вал рулевой колонки на наличие люфта в подшипниках, а универсальный шарнир - на наличие признаков износа. Если таковые обнаружатся, замените сборку рулевой колонки.

15 Проверьте буртик нижнего крепления на рулевой колонке и замените его, если необходимо.

16 Проверьте механизм регулировки наклона колонки на наличие повреждений и признаков износа и замените его, если необходимо.

Установка

17 Поместите универсальный шарнир на основание вала рулевой колонки, совместив отверстие под болт с фаской на колонке. Вставьте болт зажима.

18 Работая в салоне, насадите универсальный шарнир на вал шестерни рулевого механизма, совместив отверстие под болт с фаской на валу. Вставьте болт зажима.

19 Найдите рулевую колонку на шпильки верхнего крепления и наживите монтажные гайки.

20 Установите нижний крепежный зажим и наживите болты.

21 Зажмите верхние и нижние монтажные гайки/болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

22 Зажмите болты зажимов универсального шарнира усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

23 Установите нижнюю крышку шарнира и зажмите винты.

24 Установите комбинированный переключатель и зажмите винты. Подключите электропроводку.



15.11 Гайки верхнего крепления рулевой колонки

25 Установите муфту отмены и барабан/кольцевой контакт пневмоподушки и зажмите винты.

26 Подключите электропроводку к скользящему кольцевому контакту или барабану пневмоподушки и установите новые фиксаторы соединителей.

27 Установите кожухи рулевой колонки.

28 Установите нижнюю панель обшивки приборной панели как описано в Разделе 11.

29 Установите рулевое колесо (см. Главу 14).

30 Подсоедините отрицательный провод к аккумулятору.

16 Замок зажигания/рулевой колонки - снятие и установка

Снятие

Примечание: При установке сборки замка используйте новые срезные болты.

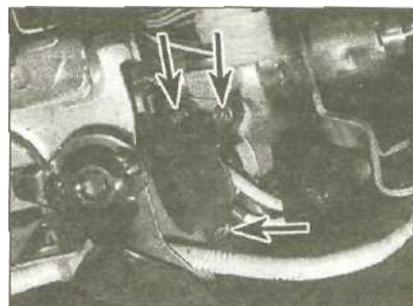
1 Снимите рулевую колонку как описано в Главе 15.

2 Снимите винты и извлеките из замка колонки крышку и выключатель зажигания (см. иллюстрацию).

3 Чтобы снять сборку замка, высверлите и снимите два срезных болта.

Установка

4 Производите установку в обратной последовательности. Используйте новые срезные винты, затянув их так, чтобы сломались их шляпки (см. иллюстрацию).



16.2 Винты крепления выключателя зажигания и крышки

17 Сборка рулевого механизма - снятие, переборка и установка

Предупреждение: На моделях, оборудованных пневмоподушкой, примите меры предосторожности, указанные в Разделе 12.

Примечание: Для работы потребуется съемник шаровых шарниров.

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

2 Переместите рулевое колесо так, чтобы передние колеса встали в положение для езды прямо, затем снимите передние колеса. На моделях, оснащенных пневмоподушкой, заблокируйте рулевое колесо в положении для езды прямо, иначе при установке может быть поврежден скользящий кольцевой контакт пневмоподушки.

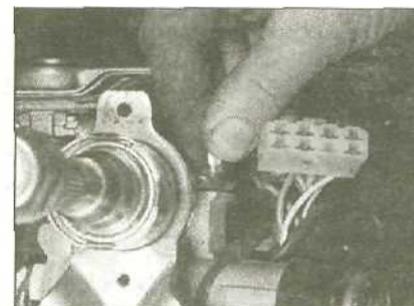
3 Работая ниже приборной панели, снимите винты и скобы и извлеките крышку нижнего шарнира рулевой колонки из перегородки.

4 Нанесите на универсальный шарнир и вал шестерни рулевого механизма метки выравнивания, затем открутите и снимите болты зажимов, крепящих шарнир к валу и рулевой колонке. Сместите шарнир вверх насколько возможно.

5 В моторном отсеке поместите подходящий контейнер ниже питающего шланга насоса рулевого гидроусилителя, затем ослабьте хомут и отсоедините шланг. Дайте жидкости стечь в контейнер. На поздних моделях снимите угольный фильтр паров топлива (см. Раздел 4B) и отсоедините несущие жидкость трубки от рулевого механизма.

6 Открутите болты и снимите из-под рулевого механизма крышку, затем очистите область вокруг напорной и возвратной трубок механизма.

7 Переместите контейнер под рулевой механизм, затем идентифицируйте положение трубок. Открутите соединительные гайки и отсоедините напорную и возвратную трубки. Обмотайте концы



16.4 Установите новые срезные болты в замок зажигания/рулевой колонки

трубок липкой лентой или закупорьте их, чтобы предотвратить засорение.

8 Отсоедините наконечники поперечных рулевых тяг от поворотных кулаков (см. Главу 21). Снимите наконечники с тяг.

9 Снимите приемную трубу глушителя как описано в Разделе 4. На моделях с автоматической трансмиссией снимите тросик переключения со стенки картера трансмиссии.

10 Открутите монтажные болты рулевого механизма и распустите хомут шланга воздуха Отвода.

11 Выведите рулевой механизм из-под автомобиля, следя за тем, чтобы не повредить прилегающие компоненты.

Переборка

12 Осмотрите сборку на наличие повреждений и признаков износа.

13 Переместите рейку на полный ход, чтобы убедиться в плавности ее движения (не должно быть никакого подгоржания или люфта).

14 Проверьте рулевые тяги на деформацию и наличие трещин.

15 Проверьте состояние резиновых защитных чехлов рулевого механизма и замените их, если необходимо (см. Главу 18).

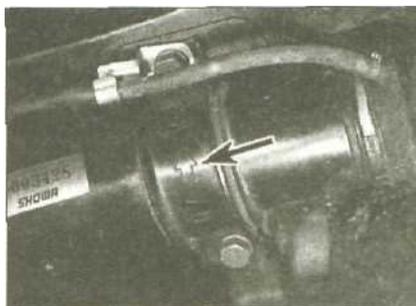
16 Осмотрите наконечники рулевых тяг на наличие признаков износа и повреждений и замените их, если необходимо (см. Главу 21).

17 Самостоятельная переборка рулевого механизма с усилителем не возможна, и если механизм изношен или поврежден, должна быть заменена его полная сборка (включая рулевые тяги).

Установка

18 Перед установкой рулевого механизма отцентрируйте его, повернув вал шестерни до упора против часовой стрелки, а затем подсчитав количество оборотов вала, необходимых для вывода рейки в противоположное крайнее положение. Поверните вал обратно на половину от считанных оборотов.

19 Выведите рулевой механизм в рабочее положение и вставьте вал шестерни в отверстие в перегородке. Установите монтажные болты и хомут шланга воздухоотвода (стрелка на хомуте должна быть обращена вперед, см. иллюстрацию). Затяните болты уси-



17.19 Стрелка на хомуте должна быть направлена вперед

лием затяжки, регламентированным Спецификациями.

20 Установите приемную трубу глушителя вместе с новой прокладкой как описано в Разделе 4А. На моделях с автоматической трансмиссией установите тросик переключения.

21 Установите наконечники рулевых тяг и подсоедините их к поворотным кулакам (см. Главу 21).

22 Подсоедините напорную и возвратную трубки к рулевому механизму и затяните их соединительные гайки усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

23 Установите нижнюю крышку рулевого механизма. Где удален, установите угольный фильтр паров топлива как описано в Разделе 4В.

24 Подсоедините шланг к насосу рулевого гидроусилителя и установите хомут.

25 Работая в салоне, поместите универсальный шарнир на вал шестерни, совместив отверстия под болт с фасками на валу рулевой колонки и валу шестерни. Вставьте болты и затяните их усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.

26 Установите крышку нижнего шарнира рулевой колонки.

27 Опустите автомобиль на землю, затем заполните рулевую гидросистему указанной в Спецификациях жидкостью и прокачайте ее как описано в Главе 19.

18 Резиновые защитные чехлы рулевого механизма - замена

Примечание: При установке используйте новые крепежные хомуты защитных чехлов.

1 Снимите наконечник рулевой тяги как описано в Главе 21.

2 Если еще не выполнено, открутите контргайку наконечника с конца тяги.

3 Пометьте правильное расположение защитного чехла на рулевой тяге, затем распустите крепежные хомуты. Снимите чехол с рулевого механизма и тяги.

4 Тщательно очистите тягу и картер рулевого механизма, затем очистите старый чехол от смазки и нанесите ее на внутренний шаровой шарнир тяги. Если произошла частичная потеря смазки, нанесите на шаровой шарнир новую смазку. Нанесите небольшое количество силиконовой смазки на контактные поверхности защитного чехла на рулевом механизме и поперечной рулевой тяге.

5 Установите новый защитный чехол на картер рулевого механизма. Поместите внешний конец чехла в специальное углубление на тяге. Прикрепите чехол новыми хомутами.

6 Наверните контргайку наконечника на рулевую тягу.

7 Установите наконечник тяги (см. Главу 21).

7 Установите наконечник тяги (см. Главу 21).

7 Установите наконечник тяги (см. Главу 21).

19 Тормозная гидросистема рулевого гидроусилителя - прокачка

Общие характеристики

1 Следующие признаки указывают, что в гидросистеме рулевого гидроусилителя имеется воздух:

а) Пузыри воздуха в питательном бачке.

б) Поцелкивание насоса рулевого гидроусилителя.

в) Гудение насоса гидроусилителя.

2 Перед прокачкой гидросистемы убедитесь, что в ней нет никаких утечек. Не забудьте осмотреть трубку охлаждения, расположенную на передней стороне радиатора, и соединительные шланги.

3 Обратите внимание, что когда автомобиль стоит, а также при медленном повороте рулевого колеса в рулевом механизме или насосе может слышаться шипение. Этот шум характерен для системы и не указывает на поломку.

Прокачка

4 После любого действия, при котором были разъединены трубки гидропровода, гидросистема усилителя должна быть прокачана.

5 Поместив передние колеса в положение для езды прямо, проверьте уровень жидкости в бачке, расположенном в левой части моторного отсека, и, если необходимо, доведите уровень жидкости до нормы (см. иллюстрацию)

6 Отсоедините провод высокого напряжения катушки зажигания от распределителя и заземлите его перекидным проводом. Попроворачивайте двигатель стартером в течение 5 секунд, чтобы промывать насос рулевого гидроусилителя, затем доведите до нормы уровень жидкости.

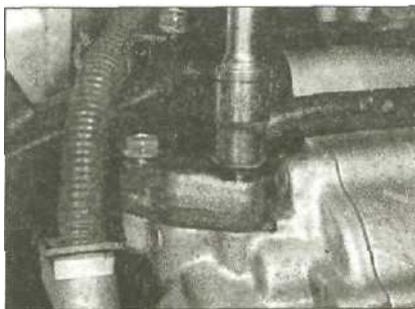
7 Поверните руль в крайнее правое положение, затем снова проверните двигатель стартером (5 секунд). Доведите до нормы уровень жидкости.

8 Поверните руль в крайнее левое положение и снова проверните двигатель. Долейте нужное количество жидкости.

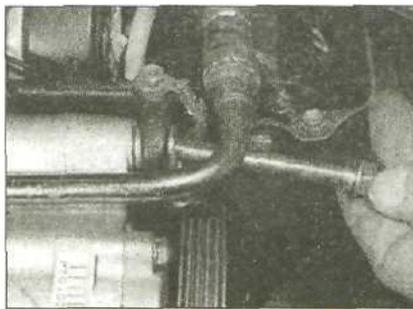
9 Подключите провод высокого напряжения катушки зажигания, затем запустите двигатель и дайте ему поработать на



19.5 Доведите до нормы уровень жидкости в питательном бачке насоса рулевого гидроусилителя



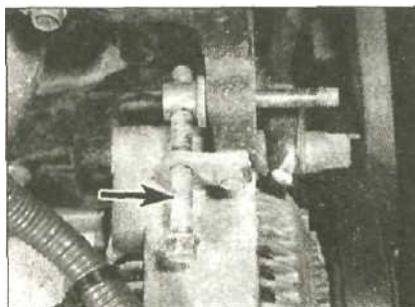
20.2 Открутите соединительную муфту насоса рулевого гидроусилителя



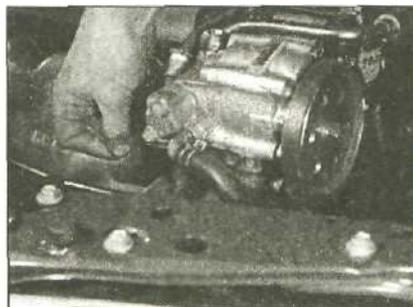
20.5a Снимите верхний монтажный болт насоса рулевого гидроусилителя



20.5b Снимите насос с нижнего регулировочного болта



20.6 Регулировочный болт насоса на кронштейне



20.8 Отрегулируйте натяжение приводного ремня насоса

холостом ходу. Попросите помощника повернуть рулевой механизм из одного крайнего положения в другое и проследите за уровнем жидкости. Если он снижается, долейте жидкости и попросите помощника повторить процедуру. 10 Как только уровень жидкости стабилизируется выключите двигатель. Установите крышку заливной горловины бачка.

20 Насос рулевого гидроусилителя и датчик скорости - снятие, установка и регулировка приводного ремня

Насос рулевого гидроусилителя

Снятие

Примечание: При установке соединительной муфты напорного шланга к насосу используйте новые медные шайбы.

1 В моторном отсеке подставьте подходящий контейнер под соединение питающего шланга на насосе рулевого гидроусилителя, затем ослабьте хомут и отсоедините шланг. Дайте жидкости стечь в контейнер. Закупорьте конец шланга, чтобы предотвратить засорение. 2 Открутите и снимите болт соединительной муфты, крепящей напорный шланг к верхней части насоса рулевого гидроусилителя. Удалите уплотнительные шайбы (некоторые модели имеют здесь кольцевое уплотнение, см. иллюстрацию). Обмотайте конец шланга липкой лентой, чтобы предотвратить засорение.

3 Ослабьте верхний монтажный болт насоса и гайку нижнего крепления.

4 Вывинтите регулировочный болт, чтобы ослабить натяжение приводного ремня, затем снимите ремень со шкива насоса.

5 Снимите верхний монтажный болт, затем открутите гайку нижнего крепления. Стяните насос с нижнего регулировочного болта и извлеките его из моторного отсека (см. иллюстрацию). Чтобы жидкость не пролилась на окраску машины, оберните насос ветошью, прежде чем снимать его с двигателя.

6 Обмотайте липкой лентой или закупорьте проемы в насосе, чтобы предотвратить засорение. Если необходимо, открутите от кронштейна регулировочный болт (см. иллюстрацию).

Установка и регулировка приводного ремня

7 Произведите установку в обратной последовательности. Используйте новые медные шайбы (или кольцевое уплотнение, в зависимости от модели) муфты напорного шланга. Зажмите болты муфты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями, натяните приводной ремень как описано в следующем пункте и прокачайте гидросистему как описано в Главе 19.

8 Чтобы отрегулировать натяжение приводного ремня, слегка ослабьте верхние и нижние монтажные болты насоса, затем зажмите регулировочный болт до положения, в котором при твердом нажатии большим пальцем на ремень на полпути между шкивами он отклоняется на расстояние, указанное в Спецификациях. Зажмите монтажные болты по окончании регулировки (см. иллюстрацию).

Датчик скорости

Снятие

9 Датчик скорости рулевого гидроусилителя установлен на верхней стенке трансмиссии и состоит из двуроторного насоса, установленного в гидропроводе рулевого гидроусилителя. Насос регулирует усилие, прилагаемое к рулевому механизму в соответствии со скоростью автомобиля. Датчик скорости спидометра установлен на датчике скорости рулевого гидроусилителя сверху.

10 Чтобы снять датчик, сначала открутите гайку и болт и снимите с трансмиссии монтажную планку.

11 Отсоедините проводку от датчика скорости автомобиля.

12 Открутите монтажный болт и извлеките датчик из трансмиссии.

13 Идентифицируйте шланги относительно портов датчика, затем пережмите их специальными зажимами.

14 Ослабьте хомуты и отсоедините шланги. Будьте готовы к выходу жидкости.

Установка

15 Произведите установку в обратной последовательности. Прокчайте гидросистему как описано в Главе 19.

21 Наконечник рулевой тяги - снятие и установка

Примечание: Для работы потребуются съемник шаровых шарниров.

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите переднее колесо.

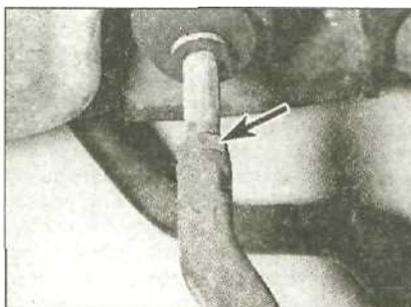
2 Извлеките шплинт, затем частично открутите корончатую гайку, крепящую наконечник рулевой тяги к поворотному рычагу на поворотном кулаке (см. иллюстрацию). С помощью съемника шаровых шарниров отделите наконечник рулевой тяги от поворотного кулака. Снимите гайку. Выбросьте шплинт - он подлежит замене.

3 Заблокируйте наконечник рулевой тяги, затем ослабьте контргайку ее наконечника (см. иллюстрацию).

4 Открутите наконечник с рулевой тяги, подсчитывая число необходимых для этого оборотов.



21.2 Шаровой шарнир, крепящий рулевую тягу к поворотному кулаку



21.3 Контргайка наконечника рулевой тяги

Установка

- 5 Аккуратно очистите наконечник тяги и резьбу на тяге. Если чехол шарового шарнира поврежден, его можно заменить отдельно, сняв стопорное кольцо.
- 6 Замените наконечник рулевой тяги, если шарнир смещается слишком туго или слишком свободно. Проверьте также целостность резьбы.
- 7 Наверните наконечник на рулевую тягу на отсчитанное при его снятии число оборотов, затем зажмите контргайку наконечника.
- 8 Убедитесь, что палец шарового шарнира чист, затем вставьте его в рычаг на поворотном кулаке.
- 9 Установите корончатую гайку и зажмите ее усилием затяжки, регламентированным Спецификациями.
- 10 Если необходимо, зажмите гайку сильнее, чтобы совместить отверстия под шплинт. Установите новый шплинт.
- 11 Установите колесо и опустите автомобиль на землю.
- 12 Поручите специалисту проверить и отрегулировать углы установки передних колес при первой возможности.

22 Углы установки колес - общее описание

- 1 Взаиморасположение компонентов рулевого механизма и подвески определяется четырьмя основными углами. Все они выражены в градусах, хотя схождение также может измеряться по линейной шкале. Ось поворотного шкворня называется мнимая линия, проведенная через ось стойки подвески.
- 2 Развал - угол, на который плоскость вращения передних колес отклоняется от вертикальной линии, если смотреть от передней части автомобиля. Развал считается положительным, когда верхние части колес отклонены наружу. Этот угол влияет на площадь контактной с дорогой поверхности протектора шины.
- 3 Развал не регулируется и дается только для справки; проверить его можно с помощью специального шаблона. Если полученный результат заметно отличается от регламентированного, автомобиль должен быть поручен заботам профессионала, поскольку это может быть вызвано только износом или повреждением компонентов подвески или кузова.

4 Продольный наклон шкворня - угол между осью поворотного шкворня и вертикальной линией, если смотреть сбоку автомобиля. Продольный наклон шкворня положителен, когда ось шкворня отклонена назад.

5 Продольный наклон шкворня регулируется за счет установки прокладок, перемещающих радиальную штангу в ее переднем креплении. Этот угол также может быть проверен с помощью специального шаблона.

6 Поперечный наклон шкворня - угол между вертикалью и мнимой линией, проведенной через верхнее крепление амортизатора подвески и шаровой шарнир нижнего рычага подвески, или через центр втулок поворотного шкворня (смотреть от передней части автомобиля). Поперечный наклон шкворня не регулируется.

7 Схождение - отклонение плоскости вращения колес от продольной оси автомобиля. Схождение называется положительным, когда передние части колес направлены внутрь. Об отрицательном (или обратном) схождении говорят, когда передние части колес направлены друг от друга.

8 Схождение передних колес регулируется за счет смещения наконечников по рулевым тягам, что изменяет эффективную длину тяг. Схождение задних колес регулируется болтами внутреннего крепления нижних рычагов. Обратите внимание, что при проверке схождения задних колес должен быть выпущен ручной тормоз.

Углы установки колес - проверка

9 Из-за того, что для проверки требуется специальная измерительная аппаратура и определенный навык, рекомендуется поручить эту работу специалисту.

Кузов и отделка

Спецификации

Моменты затяжки	Нм
Шарниры капота	10
Остовы бамперов	22
Монтажные гайки бамперов	22
Дверной замок	5
Монтажные болты двери	30
Ударная пластина двери	18
Внешняя ручка двери	5
Пассажирская пневмоподушка:	
Монтажные гайки ее кронштейнов	10
Монтажные гайки самой пневмоподушки	6
Ремень безопасности:	
Нижний (большой) болт переднего инерционного барабана	33
Верхний (маленький) болт переднего инерционного барабана	10
Регулировочный и монтажный (к стойке) болт переднего ремня	33
Замок ремня безопасности к переднему сиденью	35
Замки задних ремней безопасности	33
Переднее крепление заднего ремня	33
Большой болт заднего инерционного барабана	33
Маленький болт заднего инерционного барабана	10
Сиденья:	
Переднее	35
Заднее (не откидывающееся)	10
Заднее (откидывающееся)	22
Боковые подушки заднего сиденья	10
Канал направляющей стекла	8
Стекло к стеклоподъемнику	6
Стеклоподъемник	8

1 Общее описание

Предупреждение: Если магнитола в вашем автомобиле закодирована, убедитесь, что у Вас есть ключевой код, прежде чем отключать аккумулятор.

Кузов сделан из штампованной стали и имеет только одну модификацию - четырехдверный Седан. Большинство компонентов приварены друг к другу, но некоторые посажены на клей. Передние крылья прикреплены болтами.

Передняя и задняя части кузова включают зоны смятия, двери оборудованы усиливающими элементами. Нижние области кузова и дверей покрыты специальным защитным материалом, призванным предотвратить скалывание краски от ударов гравия.

Широко использованы пластмассовые материалы, особенно образом в салоне. Передний и задний бамперы отлиты из синтетического материала, очень прочного и легкого. К днищу автомобиля прикреплены пластмассовые компоненты типа вкладышей арок колес, улучшающие антикоррозийные характеристики кузова.

2 Обслуживание - кузов и днище

Общее состояние кузова автомобиля существенно влияет на его оценочную стоимость. Обслуживать кузов просто, но делать это нужно регулярно. Пренебрежение этими процедурами, особенно после небольшого повреждения, может быстро привести к значительному износу кузова и его дорогостоящему ремонту. Важно также поддерживать в хорошем состоянии скрытые части кузова, например днище и внутренние поверхности арок колес.

Основной процедурой обслуживания кузова является мойка большим количеством воды (из шланга), позволяющая снять с автомобиля всю налипшую грязь и твердые частицы. Важно смывать их так, чтобы гравий не царапал окраску. Арки колес и днище также нуждаются в мойке - накопившаяся на них грязь поглощает влагу из окружающей среды, что увеличивает риск коррозии. Легче всего чистить днище и арки в дождливую погоду, когда грязевой налет размок и стал мягким. Иногда в дождливую

погоду днище очищается само, и это удачное время для осмотра.

Периодически (за исключением автомобилей, днище которых покрыто защитным восковым слоем) очищайте днище паром. После этого произведите полный осмотр кузова, отмечая места, требующие мелкого ремонта. Чистка паром производится на многих станциях технического обслуживания и необходима для снятия маслянистых наростов. Если такая чистка не доступна, в продаже есть специальные растворители для снятия подобных отложений. Нанесите растворитель с помощью щетки, затем просто смойте грязь струей воды. Этот метод также нельзя применять к автомобилям, днище которых покрыто защитным восковым слоем, иначе этот слой будет удален. Такие автомобили должны проходить ежегодный осмотр, предпочтительно осенью, во время которого днище должно быть вымыто, а защитный слой, если он поврежден, восстановлен. Рекомендуется впрыснуть этот же защитный восковой состав в панели двери, пороги и другие полости кузова, как дополнительную защиту от коррозии.

После мойки окрашенных поверхностей, оботрите их замшей, чтобы придать блеск. Покрытие поверхностей тонким слоем восковой полироли даст дополнительную защиту против химических загрязнителей воздуха. Если окраска потускнела или окислилась, используйте комбинацию специального очистителя/полироли, чтобы восстановить блеск. Это требует некоторых усилий, но подобные трудности возникают только если регулярной мойкой пренебрегали. Окраска «металлик» требует осторожного обращения - используйте специальный неабразивный очиститель, чтобы не повредить ее. Убедитесь, что дренажные отверстия дверей и трубки сточной системы не засорены. Лобовые стекла и окна следует периодически промывать стеклоочистителем. Никогда не наносите на стекла восковую полироль или полироль для хромированных деталей кузова.

3 Обивка и коврики - уход

Коврики нужно регулярно чистить щеткой или пылесосом, чтобы они не накапливали гравий и песок. Если коврики сильно загрязнены, снимите их, прочистите или промойте губкой и вновь установите, предварительно убедившись, что они просохли. Чистоту сидений и панелей внутренней отделки можно поддерживать, обтирая их влажной тканью. Если чехлы стали слишком грязными, используйте небольшое количество жидкого моющего средства и мягкую щетку, чтобы очистить их. При использовании жидких моющих средств в салоне автомобиля, не переувлажняйте очищаемые поверхности. Чрезмерная влага может проникнуть в швы и вызвать образование пятен, возникновение неприятных запахов или даже гниение ткани. Если внутренняя отделка автомобиля случайно стала влажной, обязательно просушите ее должным образом, особенно если это коврики. Не используйте для этой цели масляные или электрические нагреватели внутри автомобиля.

4 Незначительные повреждения кузова - восстановление

Ремонт незначительных царапин кузова

Если поцарапана лишь окраска, ремонт очень прост. Протрите поврежденную область специальным составом, чтобы удалить отслоившуюся краску и очистить прилегающие участки от защитной полироли, затем ополосните ее чистой водой.

Закрасьте царапину, используя топкую кисть; продолжайте наносить тонкие слои краски, пока толщина окраски поврежденной области не сравняется с окружающим слоем. Дайте новой краске

сохнуть по крайней мере две недели, затем отполируйте область царапины и нанесите на нее восковое покрытие.

Если царапина повредила металл кузова, вызывая ржавчину, примените другой метод ремонта. Снимите ржавчину со дна царапины перочинным ножом, затем нанесите грунтовку, чтобы предотвратить образование ржавчины в будущем. Используя резиновый или нейлоновый аппликатор, заполните царапину наполнителем. При необходимости, наполнитель можно смешать со специальным составом на основе целлюлозы, чтобы получить очень тонкую пасту, идеальную для заполнения узких царапин. Прежде, чем наполнить в царапине затвердеет, легко проведите тампоном из хлопковой ткани, смоченным целлюлозным составом, по поверхности наполнителя, чтобы его уровень находился чуть ниже окружающей слоя краски. Царапина может теперь быть окрашена, как описано ранее в этой Главе.

Ремонт вмятин

При глубокой вмятине, первая задача состоит в том, чтобы выровнять поверхность как можно ближе к первоначальной форме. Нет смысла пытаться восстановить первоначальную форму полностью, поскольку металл в поврежденной области «растянулся» и не может быть полностью возвращен к первоначальному контуру. Лучше оставить глубину вмятины приблизительно 3 мм. Если вмятина поверхностна, этого не стоит делать вообще. Если обратная сторона вмятины доступна, ее можно выровнять, мягко постукивая деревянным или пластиковым рихтовочным молотком. Выполняя это, с наружной стороны вмятины приложите деревянный брусок, чтобы гасить чрезмерную силу ударов и таким образом предотвратить кузов от образования выпуклостей.

Если вмятина находится в двухслойной секции кузова или ее обратная сторона не доступна по другой причине, примените другую методику. Просверлите несколько небольших отверстий в поврежденной области, в первую очередь на дне вмятины. Вкрутите в отверстия длинные винты-саморезы так, чтобы получить хороший захват металла. Теперь вмятину можно выправить плоскогубцами.

Следующая стадия ремонта - удаление краски с поврежденного участка. При этом необходимо захватить и окружающую неповрежденную область приблизительно на 2.5 см. Краску легко можно снять с помощью металлической щетки или наждачного круга, насаженных на электродрель. Это может быть выполнено и вручную, при помощи наждачной бумаги. Чтобы обеспечить хорошее сцепление с наполнителем, поцарапайте поверхность металла отверткой или стержнем напильника, или, в качестве альтернативы, просверлите в нем несколько небольших отверстий.

Чтобы закончить ремонт, см. Главу «Грунтовка и покраска».

Ремонт пробоин и проржавевших насквозь поверхностей кузова

Снимите всю краску с поврежденной зоны и на 2.5см вокруг, используя металлическую щетку или наждачный круг, насаженные на электродрель, или с помощью наждачной бумаги вручную. Оцените серьезность коррозии и решите, заменить или восстановить панель. Новые панели кузова не столь дороги, как многие думают, и лучше установить новую панель чем пытаться восстанавливать большие коррозированные участки.

Снимите компоненты, установленные на поврежденной зоне, за исключением тех, которые помогут восстановить первоначальную форму кузова (например остовы фар и т.д.). Затем вырежьте весь поврежденный или ржавый металл и подрихтуйте края отверстия внутрь.

Зачистите поверхность краев от ржавчины. Покройте поврежденную область антикоррозийной краской с двух сторон, если это возможно.

Заделайте дырку алюминиевой или пластиковой сеткой или алюминиевой лентой.

Алюминиевая или пластиковая сетка или стекловолокно является, вероятно, лучшим материалом для заделки больших отверстий. Вырежьте заплату соответствующего размера и формы и подложите ее под отверстие. Зафиксируйте ее края несколькими каплями наполнителя.

Для небольших или узких отверстий лучше использовать алюминиевую ленту. Вырежьте заплату соответствующего размера и формы, затем снимите бумажную основу (если используется) и наклейте ленту на отверстие. Можно наложить несколько слоев ленты, если толщина одного слоя недостаточна. Проведите вдоль краев ленты ручкой отвертки, обеспечивая надежное прикрепление ленты к металлу.

Ремонт кузова - грунтовка и покраска

Прежде чем предпринять действия, описанные в этой Главе, см. Главы о ремонте вмятин, глубоких царапин и пробоин.

Существует много типов грунтовок. Выберите набор, включающий банку наполнителя и тубик отвердителя смолы, который может использоваться непосредственно из тубика. Кроме того, Вам понадобится широкий гибкий пластиковый или нейлоновый аппликатор.

Смешайте небольшое количество наполнителя и отвердителя на куске чистого картона или доски, аккуратно отмеряя отвердитель (следуйте инструкциям изготовителя), иначе наполнитель затвердеет слишком быстро или слишком медленно. Используя аппликатор, нанесите наполнитель на подготовленную область

и выровняйте поверхность аппликатором. Не ровняйте наполнитель слишком долго, со временем он становится липким и налипает на аппликатор. С 20-минутными интервалами продолжайте наносить тонкие слои наполнителя, пока его уровень не сравняется с металлом-окружающей части кузова.

Если наполнитель затвердел, его излишек может быть удален напильником. Затем поверхность следует обработать несколькими сортами наждачной бумаги, начиная с более грубой и переходя к шкуркам с мелкой зернистостью. При этом оборачивайте шкурку вокруг плоского бруска, чтобы добиться плоской поверхности. Периодически смачивайте самую мелкую шкурку, чтобы шлифованная ею поверхность стала совершенно гладкой.

На этой стадии «вмятина» должна быть окружена кольцом голого металла, окруженного в свою очередь кольцом хорошей окраски. Ополосните ремонтируемую область чистой водой, чтобы удалить остатки наждачной бумаги.

Распылите небольшое количество грунтовки на обрабатываемую поверхность - это выявит любые дефекты поверхности наполнителя. Ликвидируйте эти дефекты новым слоем грунтовки или наполнителя и снова отшлифуйте поверхность шкуркой. Смешайте наполнитель со специальным составом на основе целлюлозы, чтобы образовалась тонкая паста, идеальная для заполнения небольших углублений. Повторите эту процедуру, пока не убедитесь, что поверхность совершенна. Ополосните область ремонта чистой водой и дайте ей полностью высохнуть.

Область ремонта теперь готова к покраске. Распыление краски должно производиться в теплую, сухую и безветренную погоду или в незапыленном помещении. Если Вы работаете в закрытом помещении, обрызгайте пол водой, чтобы осадить пыль. Если область ремонта ограничивается одной панелью кузова, прикройте окружающие панели, это поможет минимизировать эффект небольшого несоответствия оттенков краски. Компоненты, установленные на кузов (например хромированные полосы, ручки двери и т.д.), также нужно прикрыть. Используйте для этого клейкую ленту и несколько слоев газетной бумаги.

Перед распылением, хорошо взболтайте флакон с краской, затем отработайте методику покраски на пробной поверхности (старое олово и т.п.). Покройте область ремонта толстым слоем грунтовки, состоящим из нанесенных последовательно тонких слоев, и дайте ему хорошенько высохнуть. Отшлифуйте поверхность грунтовки самой мелкой шкуркой, периодически смачивая ее во время работы, ополосните отшлифованную поверхность и вновь дайте ей высохнуть.

Распылите краску, нанося ее тонкими слоями. Начните распыление в центре окрашиваемой области, затем круговыми движениями дойдите до ее краев и перейдите их приблизительно на 5 см. По истечении 10-15 минут после распыления снимите покрытие с окружающих панелей.

Дайте новой краске сохнуть по крайней мере две недели, затем используйте специальный полирующий состав, чтобы слить ее края со старой окраской. В заключение, покройте область ремонта восковым составом.

Пластиковые компоненты

С увеличением числа пластиковых компонентов кузова, используемых изготовителями (бамперы, спойлеры и иногда главные панели кузова), ремонт их серьезных повреждений становится вопросом выбора: поручить эту работу специалисту или заменить компонент. Самостоятельный ремонт такого повреждения не возможен, вследствие высокой стоимости оборудования и материалов, требуемых для такого ремонта. Сначала вдоль линии трещины делают канавку, затем в нее помещают специальный пластиковый стержень и производят сварку трещины, расплавляя стержень с помощью пистолета, подающего горячий воздух. Избыток пластикового наполнителя затем удаляют и шлифуют образовавшуюся поверхность. Важно использовать правильный тип пластика, поскольку компоненты корпуса могут быть сделаны из пластика различных типов.

Повреждения менее серьезного характера (потертость, небольшие трещины и т.д.) могут быть устранены самим владельцем с помощью двухкомпонентной эпоксидной смолы. Смешанная в равной пропорции, она применяется подобно наполнителю, используемому на металлических панелях кузова. Смола обычно затвердевает за 20-30 минут, после чего область ремонта готова к зачистке и покраске.

Если владелец заменяет или ремонтирует компонент самостоятельно, он столкнется с проблемой подбора краски, совместимой с данным типом пластика, т.к. универсальной краски, пригодной

для всех типов пластмасс, не существует. Следовательно, для подбора нужной краски придется обращаться к дилеру. Однако, теперь возможно приобрести набор для покраски пластиковых частей кузова, состоящий из наполнителя, грунтовки и краски. Комплект обычно сопровождается инструкциями, но в основном метод использования состоит в ремонте повреждения, просушке (до 30 минут), последующем применении грунтовки, которую сушат в течение часа перед окраской. В результате - цвет подобран правильно, а краска обладает свойством гибкого пластика или резины.

5 Значительное повреждение кузова - восстановление

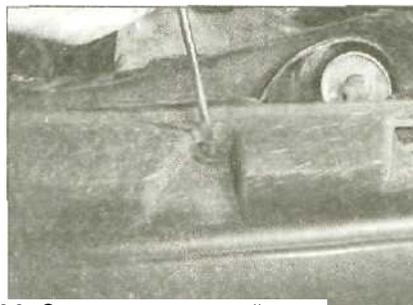
Если произошло серьезное повреждение, ремонт лучше всего доверить профессионалам. Если повреждение вызвано столкновением, необходимо также проверить геометрию кузова, что может быть выполнено только специалистами с использованием специальных инструментов. Оставлять кузов несотцентрированным опасно, т.к. во-первых, автомобиль не будет как следует слушаться управления, а во-вторых, на рулевое управление, подвеску и, возможно, трансмиссию будет оказываться неравномерная нагрузка, порождая неравный износ компонентов или приводя их в полную негодность (особенно такие, как шины).

6 Бамперы - снятие и установка

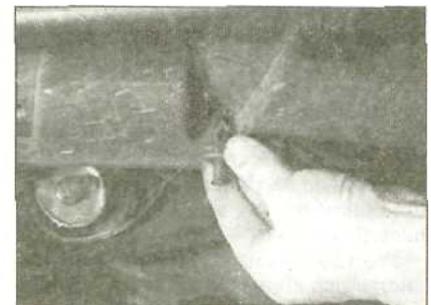
Передний бампер

Снятие

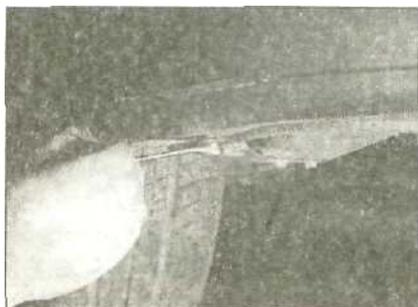
- 1 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.
- 2 Откройте капот и зафиксируйте его подпоркой.
- 3 Снимите из-под центрального отсека переднего бампера два фиксатора. Для этого нужно открутить центральный винт фиксатора, а затем отжать фиксатор от верткой (см. иллюстрацию).



6.3а Открутите центральный винт...



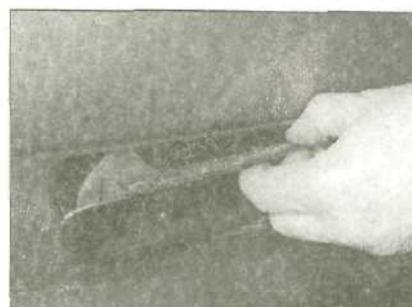
6.3б ... и снимите фиксаторы из-под передней части бампера



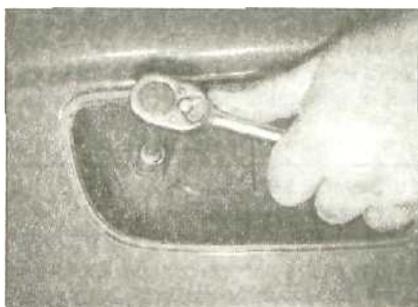
6.4 Снимите из передних углов бампера болты с буртиком



6.5 Снимите задние монтажные болты переднего бампера



6.6а Отожмите отверткой вентиляционные дефлекторы...



6.6б... и открутите монтажные болты бампера



6.7а Гайки, крепящие шпильки переднего бампера



6.7б Снимите кронштейн расширительного бачка, чтобы получить доступ к монтажной гайке правой шпильки переднего бампера

4 Открутите из нижних передних углов бампера болты с буртиком (см. иллюстрацию).

5 Под передними крыльями частично отожмите отверткой вкладыши арок колес и снимите крепежные винты с верхних углов концевых участков бампера (см. иллюстрацию).

6 Отожмите вентиляционные дефлекторы с помощью отвертки, затем открутите болты, крепящие бампер к переднему лонжерону (см. иллюстрации).

7 Работая в моторном отсеке ниже фар, открутите гайки монтажных шпилек бампера. Чтобы получить доступ справа, вытяните расширительный бачок системы охлаждения из его кронштейна и переместите в сторону, затем открепите и снимите кронштейн. Нет необходимости сливать жидкость из системы охлаждения (см. иллюстрации).

8 Снимите передний бампер с кузова, следя за тем, чтобы не повредить окраску. Если необходимо, снимите остовы бампера, удалив фиксаторы и болты по мере необходимости (см. иллюстрацию).

Установка

9 Производите установку в обратной последовательности.

Задний бампер

Снятие

10 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

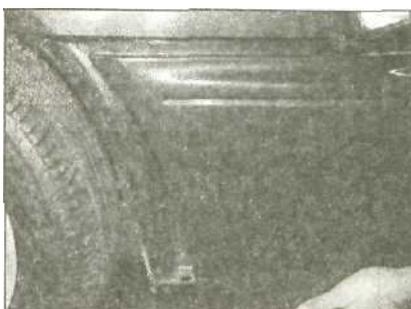
11 Откройте крышку багажника.

12 Снимите фиксатор из-под центра заднего бампера (см. иллюстрацию). Для этого выверните его центральный винт и отожмите фиксатор отверткой.

13 Вставив отвертку через смотровые отверстия во вкладышах арок задних колес, открутите и снимите винты, крепящие верхние углы концевых участков бампера к кузову (см. иллюстрацию).

14 Снимите винты и гайки, крепящие нижние монтажные шпильки к заднему лонжерону.

15 Работая в багажном отсеке, отожмите отверткой накладку, затем открутите 6.12

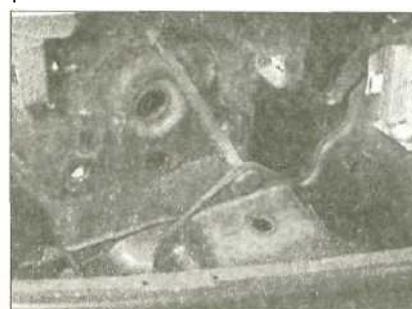


6.8а Снимите передний бампер

гайки, крепящие верхние монтажные шпильки бампера к заднему лонжерону (см. иллюстрацию).

16 Снимите задний бампер с кузова, следя за тем, чтобы не повредить краску на прилегающих панелях (см. иллюстрацию). Если необходимо, удалите остовы бампера, вытянув фиксаторы и открутив болты.

6.8б Монтажные шпильки переднего бампера



6.13 Снимите передние верхние винты заднего бампера





6.15 Снимите верхние гайки, крепящие бампер к заднему лонжерону

Установка

17 Производите установку в обратной последовательности.

7 Решетка радиатора - снятие и установка

Снятие

- 1 Откройте капот и зафиксируйте его подпоркой.
- 2 Открутите пластмассовые гайки и снимите решетку с капота.

Установка

3 Производите установку в обратной последовательности.

8 Капот - снятие, установка и регулировка положения

Снятие

- 1 Откройте капот и попросите помощника поддерживать его. Обведите шарниры на поверхности капота карандашом или фломастером, чтобы облегчить последующую установку.
- 2 Отсоедините шланг гидросистемы омывателя лобового стекла от переходника в моторном отсеке.
- 3 Открутите болты, крепящие капот к шарнирам, и с помощью ассистента аккуратно поднимите капот с автомобиля. Поместите его в удаленное от рабочего пространства место.
- 4 Осмотрите шарниры капота на наличие признаков износа и проверьте их на люфт при вращении. Если необходимо, замените шарниры.

Установка

- 5 С помощью ассистента поместите капот в рабочее положение и наживите болты крепления. Совместите шарниры со сделанными перед снятием метками, затем зажмите болты.
- 6 Подсоедините подающий шланг омывателя лобового стекла.
- 7 Отрегулируйте положение капота следующим образом.

Регулировка

8 Закройте капот и проверьте его положение относительно смежных панелей. Если необходимо, ослабьте болты шар-



6.16 Снимите задний бампер с кузова

ниров и переместите капот, чтобы отцентрировать его в проеме кузова. По окончании надежно зажмите болты шарнира.

9 Убедитесь, что капот легко закрывается и открывается. Если необходима регулировка, ослабьте болты крепления замка капота и сместите замок в нужную сторону. Убедитесь, что блокирующий штырь капота входит в замок централью.

10 Если необходимо, выровняйте передний край капота с панелями крыла, по вернув резиновые опоры, завинченные в переднюю панель кузова, в нужную сторону.

9 Тросик замка капота - снятие и установка

Снятие

- 1 Откройте капот и зафиксируйте его подпоркой.
- 2 Затяните ручной тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите правое переднее колесо и удалите вкладыш арки колеса.
- 3 Открепите замок, затем отсоедините тросик замка капота.
- 4 Работая в салоне, снимите панель обшивки, чтобы получить доступ к ручке привода замка капота (см. иллюстрацию).
- 5 Открутите монтажные болты и снимите ручку привода замка, затем отсоедините тросик.
- 6 Запомните правильное расположение тросика на перегородке, в моторном от-



9.4 Снимите панель обшивки от ручки привода замка капота

секе и в арке колеса, затем выпустите тросик из скоб и извлеките его из автомобиля. Чтобы облегчить последующую установку, перед снятием привяжите к тросику кусок шпагата. Выведите тросик в моторный отсек, затем отвяжите шпагат и оставьте его в этом положении до установки тросика.

Установка

7 Производите установку в обратной последовательности. С помощью шпагата выведите тросик в рабочее положение и убедитесь, что уплотнительное кольцо надежно установлено в перегородку. Убедитесь, что тросик проложен как отмечено перед снятием, без острых изгибов, и прикрепите его скобами. В заключение, проверьте работу привода замка капота.

10 Замок капота - снятие и установка

Снятие

- 1 Откройте капот и зафиксируйте его подпоркой.
- 2 Открутите три болта крепления и снимите сборку замка с передней панели кузова (см. иллюстрацию).
- 3 Отцепите конец приводящего тросика от рычага замка и снимите сборку с автомобиля.

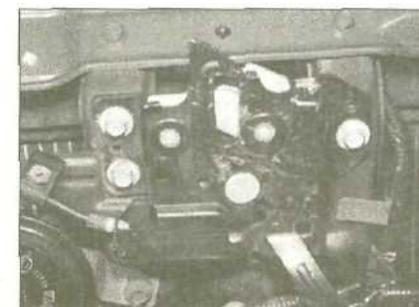
Установка

4 Производите установку в обратной последовательности. Если необходимо, отрегулируйте положение замка как описано в Главе 8.

11 Дверь - снятие, установка и регулировка

Снятие

- 1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.
- 2 Снимите панель обшивки двери как описано в Главе 12, затем отключите проводку в переднем крае двери.
- 3 Вытесните цилиндрический штифт, крепящий ограничитель хода двери к кронштейну на кузове (см. иллюстрацию).



10.2 Замок капота на передней панели кузова



11.3 Ограничитель хода двери



11.5 Шарнир двери



11.9 Ударная пластина двери

4 Обведите фломастером шарниры двери, чтобы упростить последующую установку.

5 Попросив помощника поддерживать дверь, снимите болты и отделите дверь от кузова (см. иллюстрацию). Если необходимо, открутите шарниры двери от кузова, предварительно обведя их карандашом или фломастером.

Установка

6 Производите установку в обратном снятию порядке. Убедитесь, что дверь стоит вровень с прилегающими панелями и центрально в проеме кузова. Если необходимо, отрегулируйте положение двери следующим образом.

Регулировка

7 Чтобы передний край двери встал вровень со смежными панелями, ослабьте болты шарниров на двери. Переместите дверь в нужную сторону, затем зажмите болты. Убедитесь, что нижний край двери параллелен порогу, а ее средняя

часть стоит вровень с крылом и другой дверью. Если необходимо, установите прокладку между одним из шарниров и дверью.

8 Чтобы отцентрировать дверь в проеме кузова, ослабьте болты шарниров на кузове. Сместите дверь в нужную сторону, затем зажмите болты.

9 Проверьте положение ударной пластины (дверь должна легко закрываться). Чтобы отрегулировать ее положение, ослабьте винты пластины, переместите ее в нужную сторону и вновь зажмите винты (см. иллюстрацию).

12 Панель обшивки двери - снятие и установка

Передняя дверь

Снятие

1 Убедитесь, что зажигание и бортовое оборудование отключено.

2 С помощью маленькой отвертки отожмите заглушку винта от внутренней

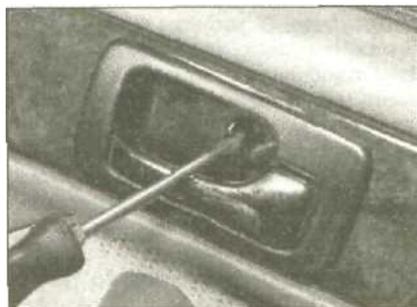
ручки привода дверного замка, затем открутите и снимите винт.

3 Сдвиньте внутреннюю ручку привода дверного замка вперед и выведите ее наружу так, чтобы можно было отсоединить приводящую тягу, отжав отверткой пластиковую скобу. Снимите внутреннюю ручку (см. иллюстрацию).

4 Открутите и снимите винты с подлокотника и панели обшивки. Отожмите отверткой фиксатор в переднем верхнем углу панели (см. иллюстрацию).

5 С помощью широкой отвертки аккуратно отожмите периферийные фиксаторы панели обшивки и поднимите панель с кнопки блокировки замка. Отключите проводку наружного зеркала и повторителя указателя поворота, как только это станет возможным. Снимите панель обшивки с двери (см. иллюстрацию).

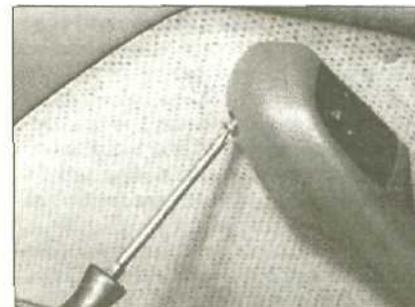
6 Чтобы снять из двери влагозащитную пленку, сначала отожмите отверткой пластмассовые вставки, затем отключите электропроводку центрального



12.3a Снимите винт крепления внутренней ручки привода замка передней двери ...



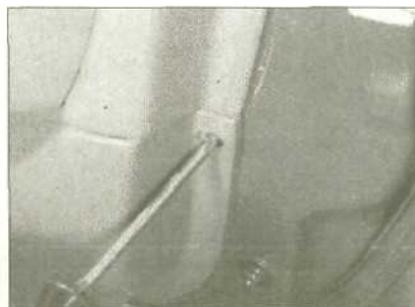
12.3b ...и отделите ручку от приводящей тяги



12.4a Снимите винт подлокотника передней двери ...



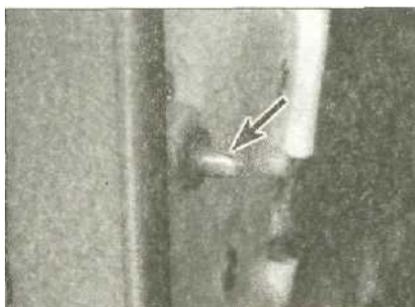
12.4b ... и нижний винт...



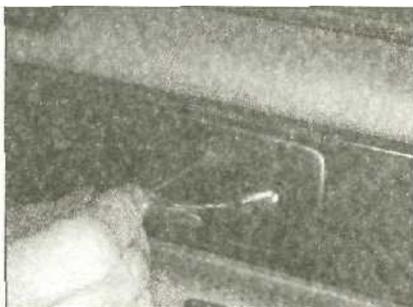
12.4c ... задний винт панели обшивки



12.4d... затем отожмите отверткой передний фиксатор



12.5 Фиксатор панели обшивки двери



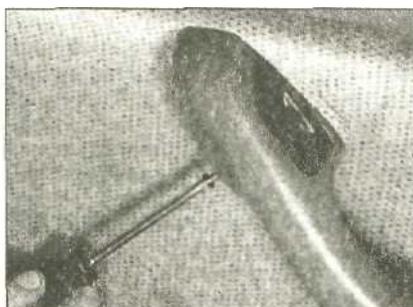
12.9а Отожмите отверткой заглушку винта...



12.9б... затем открутите винт крепления внутренней ручки привода замка



12.10 Отделите внутреннюю ручку от приводящей тяги



12.11а Снимите передний винт подлокотника задней двери ...



12.11б ... и его нижний винт

замка. Удалите пленку, стараясь не повредить ее и не повредить слой герметика.

Установка

7 Производите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что при установке панели обшивки не защемили проводку.

Задняя дверь

Снятие

8 На моделях, оснащенных механическим стеклоподъемником, полностью поднимите стекло двери и запомните положение рукоятки стеклоподъемника. Она должна быть направлена вверх и вперед на 45° от горизонтального положения. С помощью куска сварочного электрода с загнутым концом выпустите фиксирующую пружину из рукоятки стеклоподъемника и снимите рукоятку с пазов. Удалите рамку рукоятки.

9 С помощью маленькой отвертки отожмите заглушку винта с внутренней ручки привода дверного замка, затем открутите винт (см. иллюстрации).

10 Сдвиньте внутреннюю ручку привода замка вперед и выведите ее наружу так, чтобы можно было отсоединить приводящую тягу, отжав отверткой пластиковую скобу. Снимите внутреннюю ручку привода замка (см. иллюстрацию).

11 Открутите и снимите винты подлокотника. Один винт находится в передней части подлокотника, а другой - в нижней (см. иллюстрации).

12 С помощью широкой отвертки аккуратно отожмите фиксаторы панели обшивки и поднимите панель. На моделях с электрическими стеклоподъемниками отключите проводку от выключателя подъемника. Снимите панель обшивки с двери (см. иллюстрацию).

13 Чтобы снять влагозащитную пленку, отожмите отверткой пластмассовые вставки, затем аккуратно удалите пленку, следя за тем, чтобы не порвать ее и не повредить слой герметика.

Установка

14 Производите установку в обратной последовательности. На моделях с меха-

ническими стеклоподъемниками убедитесь, что рукоятка стеклоподъемника помещена в отмеченное во время снятия положение. Где необходимо, убедитесь, что не защемили при установке панели обшивки проводку.

13 Ручки двери и компоненты замка - снятие и установка

Внутренняя ручка двери (передняя и задняя двери)

Снятие

1 С помощью маленькой отвертки отожмите от ручки заглушку винта, затем открутите винт.

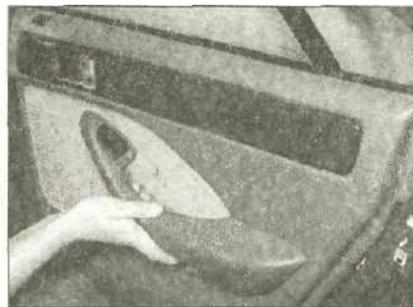
2 Сместите ручку вперед и выведите ее наружу так, чтобы можно было отсоединить приводящую тягу, отжав отверткой пластиковую скобу. Снимите ручку.

Установка

3 Производите установку в обратной последовательности.



12.12а С помощью широкой отвертки выпустите фиксаторы...



12.12б двери.

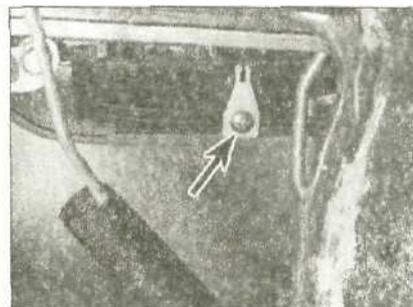




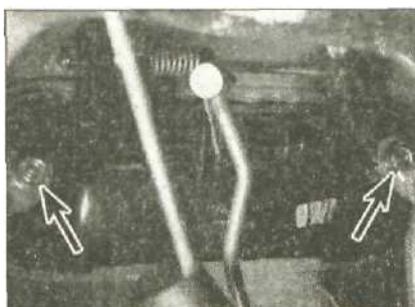
13.7а Сборка цилиндра замка на внешней ручке передней двери



13.7б Снимите с цилиндра замка скобу



13.8а Винт и пластиковая скоба на внешней ручке передней двери



13.8б Монтажные болты внешней ручки передней двери



13.9 Снимите внешнюю ручку



13.15 Снимите крепежные синты замка задней двери

Внешняя ручка (передняя дверь)

Снятие

4 Снимите панель обшивки двери, внутреннюю ручку привода дверного замка и влагозащитную пленку как описано в Главе 12.

5 Снимите стекло (см. Главу 14).

6 Защитите краску вокруг внешней ручки липкой лентой.

7 Работая через отверстие во внутренней панели двери, выдвиньте крепежную скобу из цилиндра замка. Следите за тем, чтобы не повредить выключатель цилиндра. Извлеките цилиндр замка из задней части внешней ручки. Скоба не видима, но может быть снята маленькой отверткой, которую необходимо вставить цилиндр замка (см. иллюстрации).

8 Снимите с ручки винт и пластиковую скобу (они расположены внутри), затем открутите два монтажных болта (к заднему можно добраться через маленькое отверстие во внутренней панели двери, см. иллюстрации).

9 Аккуратно извлеките внешнюю ручку из двери, затем отожмите отверткой крепление приводящей тяги (см. иллюстрацию). Пометьте положение крепления на резьбе, чтобы обеспечить правильность установки. Крепление можно отделить от двери, если необходимо.

10 Выпустите фиксаторы и отключите проводку, затем извлеките цилиндр замка из двери.

Установка

11 Производите установку в обратной последовательности. Проверьте функционирование внешней ручки перед установкой панели обшивки двери. В заключение, снимите с двери защитную ленту.

Внешняя ручка (задняя дверь)

Снятие

12 Полностью поднимите стекло.

13 Снимите панель обшивки двери, внутреннюю ручку привода дверного замка и влагозащитную пленку см. Главу 12.

14 Защитите краску вокруг внешней ручки с помощью липкой ленты.

15 Работая на заднем крае двери, открутите и снимите крепежные винты дверного замка (см. иллюстрацию).

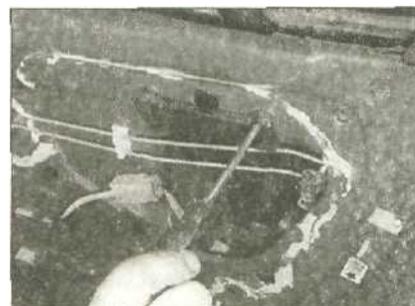
16 Открутите нижний монтажный болт канала задней направляющей стекла. Открепите также монтажную пластину (см. иллюстрацию).

17 Переместите канал задней направляющей стекла и замок в сторону, затем открутите монтажные болты внешней ручки. К заднему болту можно добраться через специальное отверстие, чтобы открутить передний болт, вставьте гаечный ключ позади стекла (см. иллюстрацию).

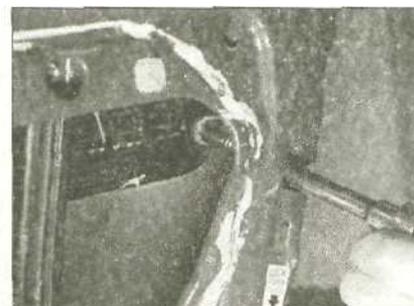
18 Отожмите отверткой крепление приводящей тяги, затем аккуратно извлеките внешнюю ручку из двери (см. иллюстрацию). Пометьте положение крепления на резьбе, чтобы обеспечить правильность установки. Крепление можно отделить от двери, если необходимо.

Установка

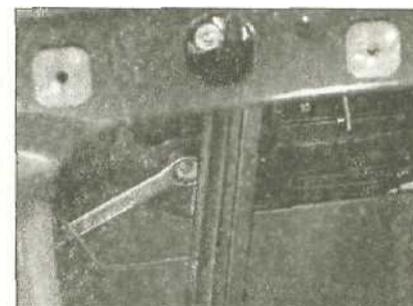
19 Производите установку в обратной последовательности. Проверьте действие внешней ручки перед установкой панели



13.16 Снимите пластину



13.17а Снимите задний болт внешней ручки задней двери

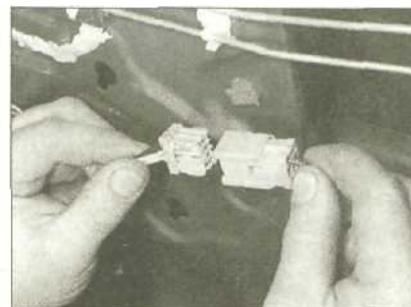


13.17б Снимите передний болт внешней ручки задней двери, вставив гаечный ключ позади стекла



13.18б... и снимите внешнюю ручку с задней

13.21 Открутите крепежные винты замка, двери



13.23 ... и снимите замок передней двери через проем

13.28 Снимите замок задней двери ...

13.29... и отключите проводку

обшивки двери. В заключение, снимите защитную ленту.

Замок передней двери

Снятие

20 Снимите внешнюю ручку двери как описано выше в этой Главе.

21 Работая на заднем крае двери, открутите и снимите винты дверного замка (см. иллюстрацию).

22 Отключите проводку центрального замка от соединителя.

23 Открутите болт и переместите канал задней направляющей стекла назад, затем извлеките замок через проем во внутренней панели двери (см. иллюстрацию).

Установка

24 Производите установку в обратной последовательности. Проверьте действие дверного замка перед установкой панели обшивки двери.

Замок задней двери

Снятие

25 Снимите внешнюю ручку двери как описано выше в этой Главе.

26 Отожмите скобу, затем отделите от верхнего конца замка приводящую тягу внутренней ручки двери.

27 Отожмите и отделите от замка приводящую тягу кнопки его блокировки.

28 Наклоните замок и снимите его через проем во внутренней панели двери (см. иллюстрацию).

29 Отключите проводку (см. иллюстрацию).

Установка

30 Производите установку в обратной последовательности. Проверьте действие дверного замка перед установкой панели обшивки двери.

14 Стеклоподъемник и стекло - снятие и установка

Передняя дверь

Снятие

1 Снимите панель обшивки двери и влагозащитную пленку как описано в Главе 12.

2 Поверните ключ в замке зажигания в положение II и опустите стекло так, чтобы его нижний край показался в проеме во внутренней панели двери, а передний монтажный болт стекла стал виден через маленькое отверстие. Выключите зажигание.

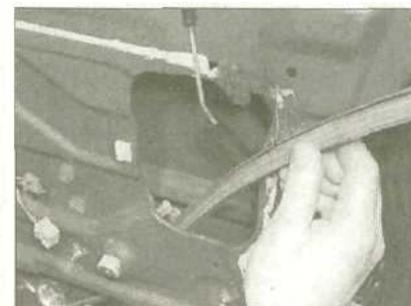
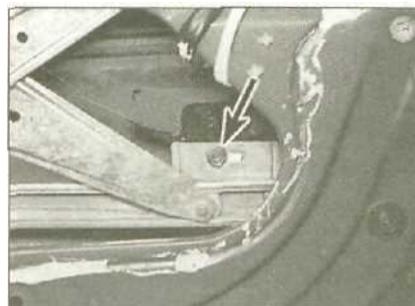
3 Ослабьте болты, крепящие стекло к направляющей, затем поддержите стекло и переместите направляющую назад, так чтобы ее можно было отделить от стекла. Аккуратно наклоните и поднимите стекло и извлеките его из двери с внешней стороны (см. иллюстрацию).

4 Снимите винты и извлеките из двери динамик. Отключите проводку.

5 Отожмите отверткой треугольную накладку из передней части проема окна.

6 Выведите направляющие стекла из переднего и заднего каналов, зарисовав их расположение (см. иллюстрацию).

7 Открепите и снимите каналы передней и задней направляющих стекла. Обратите внимание, что верхний конец канала задней направляющей стекла вставлен в специальное отверстие.



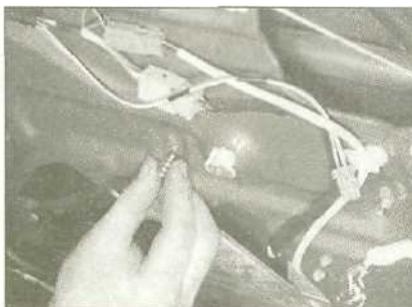
14.3а Переместите направляющую стеклоподъемника назад, чтобы отделить ее от стекла

14.3б Снимите стекло из передней двери

14.6 Снимите резиновые направляющие стек-



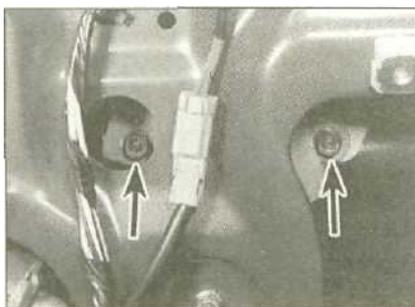
14.8 Отключите проводку стеклоподъемника



14.10 Снимите монтажные болты ...



14.11 ... и извлеките стеклоподъемник из двери



14.15 Болты крепления стекла к механизму стеклоподъемника задней двери



14.16 Снимите монтажные болты стекла



14.17а Снимите верхние винты канала задней направляющей стекла...

8 Отключите проводку от мотора стеклоподъемника (см. иллюстрацию).

9 Фломастером или карандашом отметьте положение монтажных болтов стеклоподъемника.

10 Ослабьте верхние монтажные болты и снимите нижние болты (см. иллюстрацию).

Примечание: Отверстия верхних монтажных болтов отшлифованы, что позволяет снять стеклоподъемник, не удаляя их.

11 Высвободите стеклоподъемник из внутренней панели и извлеките его из проема в двери (см. иллюстрацию).

12 Чтобы снять мотор со стеклоподъемника, сначала пометьте фломастером расположение зубчатого сектора. Открутите болты и снимите мотор.

Установка

13 Производите установку в обратной последовательности. Если необходимо, нанесите на рабочие поверхности стеклоподъемника небольшое количество смазки. Затяните монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Проверьте функционирование стеклоподъемника перед установкой панели обшивки двери. Когда стекло поднято полностью, его верхний край должен попасть в верхний канал в двери. Если необходимо, отрегулируйте положение стеклоподъемника, затем затяните болты.

Задняя дверь

Снятие

14 Снимите панель обшивки двери и влагозащитную пленку как описано в Главе 12.

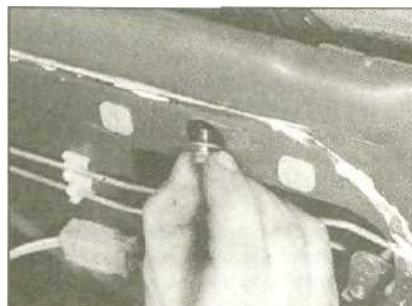
15 Опустите стекло так, чтобы болты,

крепящие стекло к стеклоподъемнику, показались в отверстиях во внутренней панели двери (см. иллюстрацию). На моделях с механическими стеклоподъемниками временно установите рукоятку и опустите стекло. На моделях с электрическими стеклоподъемниками включите зажигание и опустите стекло, затем вновь выключите зажигание. 16 Поддержите стекло, затем открутите и снимите болты, крепящие его к стеклоподъемнику (см. иллюстрацию). Опустите

стекло насколько возможно и подприте его деревянным бруском.

17 Открутите крепежные винты канала задней направляющей стекла, помня о том, что два верхних винта установлены под уплотнителем в верхнем каре оконного проема. Доступ к нижнему винту может улучшить, открепив монтажную пластину (см. иллюстрации).

18 Выведите заднюю направляющую стекла из канала, затем поднимите канал из двери (см. иллюстрации).



14.17б ... и его нижний винт



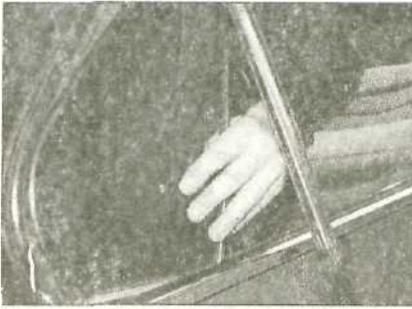
14.18а Выведите заднюю резиновую направляющую стекла из канала...



14.18б... затем выпустите направляющую из треугольной форточкой салона...



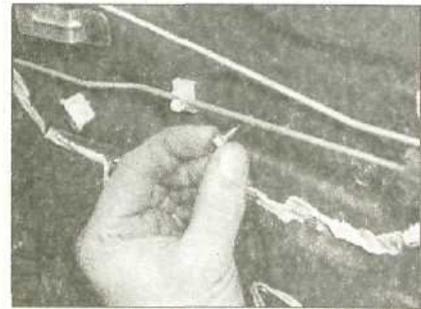
14.18с ... и поднимите канал из двери



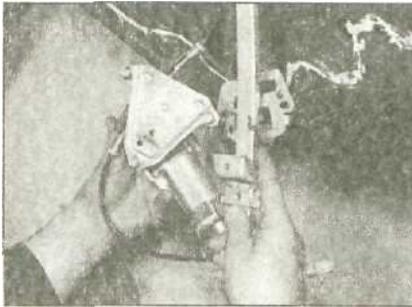
14.19 Снимите стекло форточки



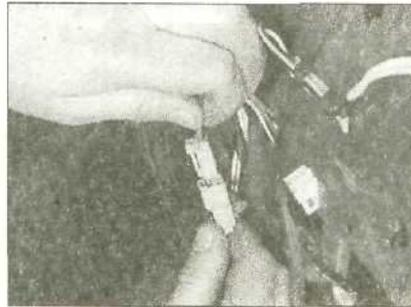
14.20 Снимите стекло задней двери



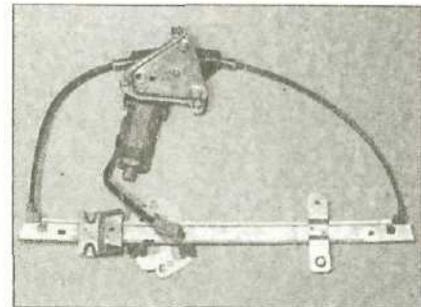
14.22 Снимите монтажные болты...



14.23а ... извлеките стеклоподъемник...



14.23б ... и отключите проводку



14.23с Стеклоподъемник, удаленный из двери

19 Сместите неопускающееся стекло и резиновый уплотнитель вперед и извлеките стекло из двери (см. иллюстрацию).
20 Поднимите стекло и извлеките его из двери, стараясь не поцарапать (см. иллюстрацию).

21 Фломастером или карандашом отметьте положение монтажных болтов стеклоподъемника.

22 Открутите и снимите верхний передний и нижний центральный монтажные болты стеклоподъемника (см. иллюстрацию). Ослабьте оставшиеся монтажные болты.

Примечание: Эти отверстия под болт отшлифованы, что позволяет снять стеклоподъемник, не удалив болты.

23 Высвободите стеклоподъемник из внутренней панели и извлеките его из проема в двери, отключив проводку (см. иллюстрацию).

24 Если требуется, вытяните направляющую из переднего канала, затем снимите гайку с шайбой и извлеките передний канал из двери. Обратите внимание, что верхний конец канала вставлен в специальное отверстие.

Установка

25 Производите установку в обратной последовательности. Если необходимо, нанесите на рабочие поверхности стеклоподъемника небольшое количество смазки. Затяните монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Проверьте функционирование стеклоподъемника перед установкой панели обшивки двери. Когда стекло полностью поднято, его верхний край должен попасть в верхний канал двери. Если необходимо, отрегулируйте положение стеклоподъемника, затем затяните болты.

15 Крышка багажника - снятие, установка и регулировка

Снятие

1 Убедитесь, что все осветительные приборы выключены.

2 Откройте крышку багажника и отключите проводку подсветки номерных знаков и выключателя замка крышки багажника.

3 Прикройте смежные панели вето-шью, чтобы защитить их.

4 Отметьте положение шарниров на крышке багажника, чтобы облегчить последующую установку.

5 Попросите помощника поддержать крышку багажника, затем открутите монтажные болты и снимите крышку с автомобиля (см. иллюстрацию).

6 Если необходимо, снимите с крышки багажника жгут проводов. Предварительно привяжите к нему кусок шпагата и оставьте шпагат висеть в проеме крышки, чтобы облегчить последующую установку.

7 Снятие подпорок крышки рекомен-

дуется поручить специалисту, т.к. для этого необходимо специальное оборудование.

Установка

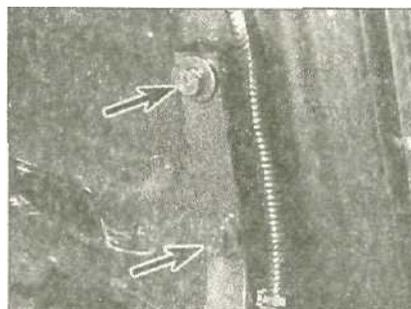
8 Производите установку в обратной последовательности. Если необходимо, отрегулируйте положение крышки багажника следующим образом.

Регулировка

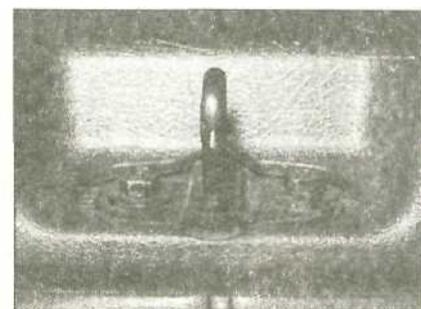
9 Закройте крышку багажника и убедитесь, что она стоит в проеме центрально и вровень с прилегающими панелями. Крышка должна легко закрываться. Если это не так, требуется регулировка.

10 Если требуется сместить крышку вперед или назад, снимите отделку с задней полки и ослабьте болты шарниров. Переместите крышку как надо в пределах удлинённых отверстий под болт, затем затяните болты.

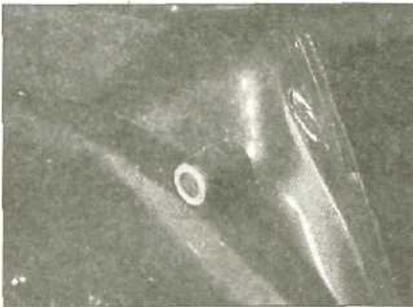
11 Убедитесь, что блокирующий штырь входит в замок центрально. Если необходимо, ослабьте болты штыря и переместите его. Затяните болты по окончании регулировки (см. иллюстрацию).



15.5 Монтажные болты крышки багажника на ее петлях



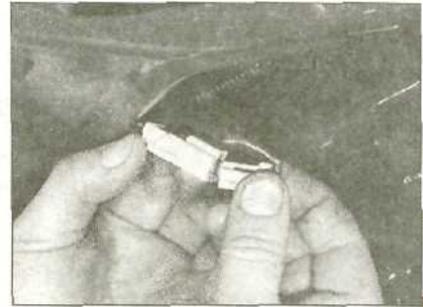
15.11 Блокирующий штырь замка крышки багажника



15.12 Резиновая опора крышки багажника



16.1 Снимите пластиковую крышку с замка багажника



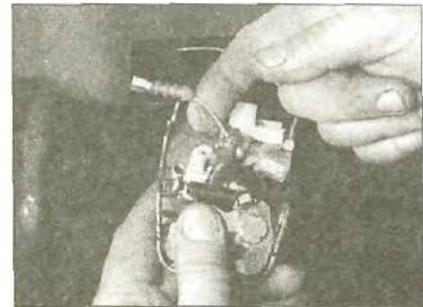
16.3 Отключите проводку



16.4a Открутите монтажные болты ...



16.4б ... и извлеките замок багажника



16.5 Отсоедините тросик от замка

12 Закройте крышку багажника, нажмите на нее и убедитесь, что в замке нет лишнего люфта. Если необходимо, поверните резиновые опоры, завинченные в задний край крышки, в нужную сторону, чтобы переместить как надо край и устранить люфт (см. иллюстрацию).

13 Положение подпорок может быть отрегулировано, если необходимо, но эта работа должна быть поручена специалисту.

16 Замок крышки багажника и его цилиндр - снятие и установка

Замок крышки багажника

Снятие

1 Откройте крышку багажника, затем снимите с замка пластиковую крышку (см. иллюстрацию).

2 Выпустите скобу и отсоедините приводящую тягу от цилиндра замка. Это облегчит процедуру установки.

3 Отключите проводку для выключателя центрального замка и фонарей внутреннего освещения (см. иллюстрацию).

4 Открутите монтажные болты, затем извлеките замок и отсоедините приводящую тягу цилиндра замка (см. иллюстрацию).

5 Отсоедините тросик и извлеките замок из крышки багажника полностью (см. иллюстрацию)..

Установка

6 Произведите установку в обратной последовательности.

Цилиндр замка

Снятие

7 Откройте крышку багажника.

8 Выпустите скобу и отсоедините приводящую тягу от цилиндра замка (см. иллюстрацию).

9 Отключите проводку (см. иллюстрацию).

10 Открутите монтажный болт и извлеките цилиндр замка из крышки багажника.

Удалите уплотнение (см. иллюстрацию).

Установка

11 Произведите установку в обратной последовательности.

17 Выпускающий механизм крышки багажника и створки горловины топливного бака - снятие и установка

Снятие

1 Механизм приводится тросиком, его рычаги установлены на пол рядом с сиденьем водителя. На крышке багажника и створке горловины топливного бака имеются выпускающие защелки. Цилиндр замка установлен внутри автомобиля, чтобы рычаги могли быть заблокированы ключом зажигания.

2 Чтобы снять сборку рычагов, отожмите отверткой центральную накладку и снимите винт. Поднимите кожух сборки с пола (см. иллюстраций).

3 Открутите монтажные болты и под-



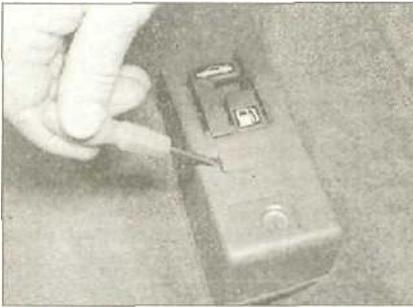
16.8 Отсоедините приводящую тягу от замка крышки багажника



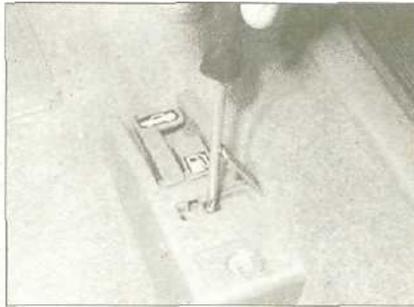
16.9 Отключите проводку от замка крышки багажника



16.10 Снимите цилиндр замка и уплотнение



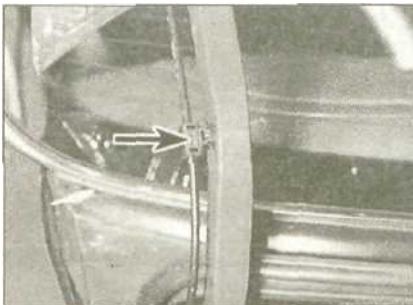
17.2a Отожмите отверткой накладку...



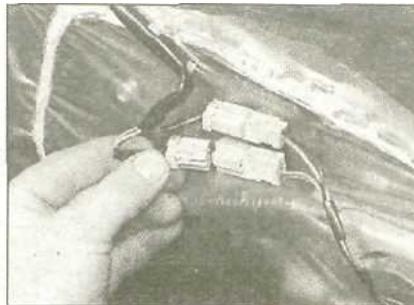
17.2b ... открутите винт.



17.2c ... и поднимите кожух сборки с пола



17.6 Скоба тросика на рычаге крышки багажника



18.6 Отключите проводку зеркала



18.7 Снимите треугольную накладку из переднего угла проема окна

нимите сборку рычагов, затем отсоедините тросики. Пометьте тросики относительно их положения.

4 Тросики установлены на левой стороне автомобиля. Снимите обшивку, чтобы получить доступ к тросикам.

5 Выпустите тросики из скоб.

6 Снимите замок крышки багажника как описано в Главе 16, чтобы отсоединить тросик от замка. Отделите тросик от рычага крышки багажника (см. иллюстрацию). Тросик замка створки горловины топливного бака прикреплен к замку. Чтобы снять замок с кузова, поверните его по часовой стрелке.

Установка

7 Производите установку в обратном порядке.

18 Наружное зеркало - снятие и установка

Сборка зеркала (механический привод)

Снятие

1 Отожмите отверткой крышку от водящей рукоятки, затем снимите винт и удалите рукоятку.

2 С помощью отвертки аккуратно отожмите треугольную накладку в переднем углу проема стекла.

3 Поддержите наружное зеркало, затем открутите винты и снимите зеркало с внешней стороны двери.

Установка

4 Производите установку в обратном порядке.

Сборка зеркала (электропривод)

Снятие

5 Снимите панель обшивки двери и влагозащитную пленку как описано в Главе 12.

6 Отключите соединители зеркала и выпустите тросик из проводку (см. иллюстрацию).

7 С помощью отвертки аккуратно отожмите треугольную накладку в переднем углу проема стекла (см. иллюстрацию).

8 Поддержите наружное зеркало, затем открутите винты и снимите зеркало с внешней стороны двери (см. иллюстрацию).

Установка

9 Производите установку в обратном снятию порядке. Проверьте функционирование регулировочного механизма зеркала перед установкой панели обшивки двери.

Стекло зеркала (механический привод)

Снятие

10 Вставьте крестовую отвертку через отверстие в основании кожуха зеркала и ослабьте винт крепления стекла.

11 Вставьте маленькую плоскую отвертку между стеклом и кожухом зеркала и отожмите стекло, чтобы выпустить его из крепежных скоб. Чтобы предотвратить повреждение кожуха, подложите под отвертку ткань. Если скобы очень тугие, снимите сначала сборку зеркала, затем удалите стекло на верстаке.

Установка

12 Производите установку в обратном порядке.

Стекло зеркала (электропривод)

Снятие

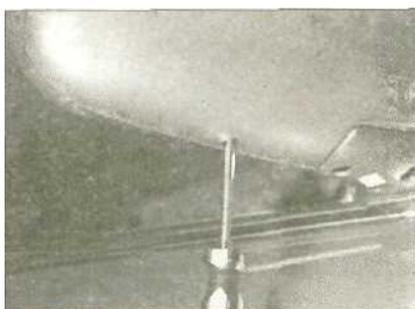
13 Вставьте крестовую отвертку через отверстие в основании кожуха зеркала и



18.3a открутите крепежные винты ...



18.8b ... и снимите зеркало с внешней стороны двери



18.13 Ослабьте винт крепления наружного зеркала

ослабьте винт крепления (см. иллюстрацию).

14 Аккуратно отожмите зеркало и при вод.

15 Вытяните ограничитель крышки замка и удалите штифт ограничителя. Отделите зеркало и ограничитель от привода (см. иллюстрацию).

Установка

16 Производите установку в обратном порядке. Нанесите небольшое количество смазки на две контактные с приводящим механизмом точки на обратной стороне стекла.

19 Ветровое стекло и заднее стекло - общее описание

Ветровое стекло и стекло задней двери посажены на специальный клей. Замена этих стекол - трудоемкая и отнимающая много времени задача, которую невозможно выполнить самостоятельно, т.к. чтобы не сломать стекло и добиться герметичности стыков требуются определенный опыт и навыки. Ввиду этого, владельцам настоятельно рекомендуется поручить эту работу специалисту.

20 Компоненты люка - общее описание

1 Снятие, установку и регулировку положения рамки люка, а также компонентов привода рекомендуется поручить специалисту, оснастившему необходимым оборудованием. Однако снятие стекла и экрана можно выполнить самостоятельно, что и описано в следующих пунктах.

2 Откройте затеняющий экран и наклоните стекло.

3 Отметьте положение боковых монтажных винтов на кронштейнах стекла, затем открутите винты и поднимите стекло с кронштейнов.

4 Сдвиньте затеняющий экран вперед, затем извлеките ограничители и снимите экран с направляющих.

5 Перед установкой экрана и стекла нанесите на резьбу крепежных винтов блокирующий состав и зажмите их. Край стекла должны стоять вровень с панелью крыши. Если необходимо, ослабьте кре-



18.15а Вытяните ограничитель и извлеките его штифт...

пежные винты и переместите стекло, чтобы добиться этого.

21 Внешние компоненты кузова - снятие и установка

Отделка заднего номерного знака

Снятие

1 Извлеките фиксатор из верхнего выступа отделки.

2 Откройте крышку багажника и снимите монтажные гайки с шайбами. Извлеките отделку из крышки багажника.

Установка

3 Производите установку в обратной последовательности.

Верхние молдинги крыши

Снятие

4 Защитите прилегающие к краям молдинга участки крыши липкой лентой, чтобы не повредить краску.

5 С помощью маленькой плоской отвертки аккуратно отожмите молдинг от крыши.

Установка

6 Оботрите углубление в крыше и осмотрите его на наличие ржавчины и повреждений. Восстановите лакокрасочное покрытие при необходимости.

7 Обмакните молдинг в теплую мыльную воду, затем поместите его на углубление и вдавите его в рабочее положение. Снимите ленту.

Боковые молдинги

Снятие

8 Откройте переднюю дверь и снимите винт, крепящий молдинг к основанию передней стойки.

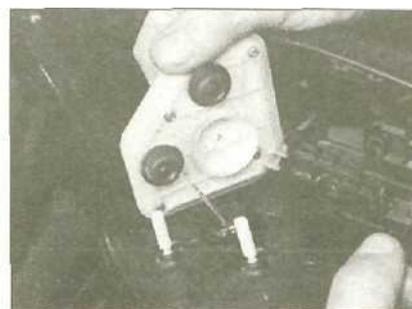
9 Аккуратно снимите молдинг и открепите его от заднего молдинга. Устройство фиксаторов таково, что они скорее всего будут повреждены при снятии молдинга, поэтому необходимо приобрести новые фиксаторы.

10 Откройте заднюю дверь и снимите винты, крепящие задний молдинг к кузову.

11 Выпустите нижний фиксатор и снимите задний молдинг.

Установка

12 Производите установку в обратной последовательности. Замените сломан-



18.15б ... затем отделите стекло зеркала и ограничитель

ные фиксаторы, поместив их в молдинг перед установкой. Нажмите на молдинг.

Молдинги порога

Снятие

13 Снимите винты с передней части молдинга под аркой колеса.

14 Отожмите отверткой центральные винты нижних фиксаторов.

15 Сдвиньте молдинг порога вперед и снимите его с автомобиля.

16 Снять боковые фиксаторы, повернув их против часовой стрелки на 45°.

Установка

17 Перед установкой поместите в молдинг боковые фиксаторы, затем вдавите молдинг в рабочее положение. Вставьте нижние фиксаторы и установите передние винты.

Молдинги дверей и переднего крыла

Снятие

18 Молдинги крепятся фиксаторами и двухсторонней липкой лентой. Обратите внимание, что металлическая сердцевина молдингов не может быть восстановлена после деформации.

19 Снимите панель обшивки двери и влагозащитную пленку как описано в Главе 12, чтобы получить доступ к фиксаторам молдинга двери. При снятии молдинга переднего крыла для этого придется снять вкладыш арки колеса.

20 Защитите прилегающие к молдингу поверхности липкой лентой, чтобы предотвратить повреждение краски.

21 На передней двери открутите пластмассовую гайку в задней части молдинга. На задней двери выпустите передний фиксатор, повернув его на 90°.

22 Работая с внутренней стороны двери или переднего крыла, выпустите фиксаторы плоскогубцами и вытолкните молдинг. С помощью отвертки отожмите молдинг от ленты.

23 Снимите старую липкую ленту с двери/крыла, аккуратно нагрев ее струей горячего воздуха, затем очистите поверхность подходящим растворителем. Если будет устанавливаться старый молдинг, очистите его контактные поверхности тем же способом.

Установка

24 Установите на молдинг новую ленту и новые фиксаторы.



22.1 Снимите передние монтажные болты сиденья



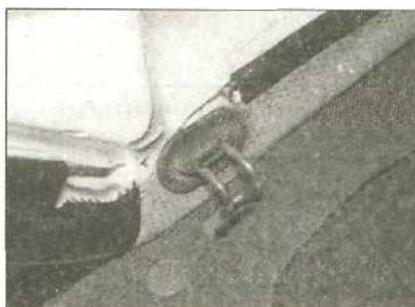
22.2 Снимите накладки...



22.3... и открутите задние монтажные болты



22.4а Открутите и снимите болт...



22.4б... и отцепите передние крюки подушки сиденья



22.8 Снимите внешний болт правой части спинки

25 Струей горячего воздуха нагрейте дверь или крыло приблизительно до 50°C.
26 Выровняйте молдинг по фиксаторам и твердо нажмите на него.
27 Установите панель обшивки двери или вкладыш арки колеса.
28 Не допускайте попадания на молдинг воды в течение 24 часов после установки.

Вкладыши арок колес

29 Вкладыши крепятся комбинацией винтов и пластиковых фиксаторов, их снятие/установка не требуют никаких инструкций.

Не откидывающаяся спинка заднего сиденья

5 Чтобы снять спинку заднего сиденья, открутите нижние монтажные болты, затем поднимите спинку, чтобы отцепить верхние крюки.

6 Переместите ремни безопасности в сторону и извлеките спинку из салона.

7 Если необходимо, снимите со спинки сиденья подлокотник, выгнув пластиковую скобу.

22.9а Снимите внешний болт левой части спинки

Откидывающаяся спинка заднего сиденья

8 Чтобы снять правую часть спинки, сначала откиньте ее вперед, затем отогните тряпичную обивку и открутите болты, крепящие спинку к шарнирам (см. иллюстрацию). Извлеките спинку из салона.

9 Чтобы снять левую часть спинки, сначала снимите ее правую половину как описано в пункте 8. Откиньте спинку вперед, затем открутите внешний болт, 22.9б Снимите центральный болт левой час-

22 Сиденья - снятие и установка

Снятие

Переднее сиденье

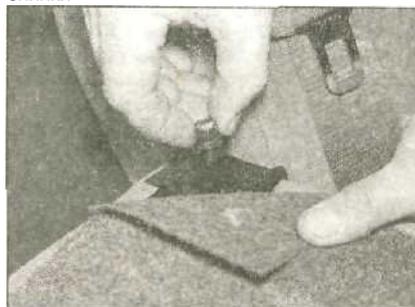
1 Сдвиньте сиденье до упора назад, затем открепите передние концы направляющих сиденья (см. иллюстрацию).

2 Переместите сиденье вперед насколько возможно, затем снимите накладки с задних концов направляющих (см. иллюстрацию).

3 Открепите задние концы направляющих от пола, затем снимите сиденье (см. иллюстрацию). Где имеется, отключите проводку обогревателей сиденья и мотора регулировки его высоты.

Подушка заднего сиденья

4 Подушка заднего сиденья крепится одним болтом (расположен на ее заднем крае чуть левее центра) и крюками (передний край). Открутите задний болт, затем откиньте подушку вперед и отцепите передние крюки (см. иллюстрацию). Извлеките подушку из салона.

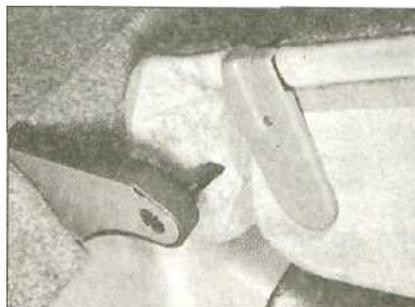


22.9а Снимите внешний болт левой части спинки



ти спинки...

22.9d Снимите пластиковую накладку

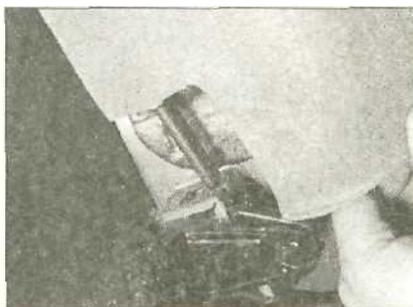


22.9с ... и извлеките спинку





22.11а Снимите монтажный болт...



22.11б... и поднимите боковую подушку заднего сиденья с монтажной шпильки



23.1 Замок ремня безопасности переднего сиденья

крепящий ее к шарниру. Открутите центральный болт и снимите центральный шарнирный кронштейн, затем извлеките спинку из салона. Снимите пластиковую накладку, если необходимо (см. иллюстрацию).

10 Если необходимо, снимите с левой половины спинки подлокотник, удалив накладку (один винт) и открутив сквозной болт.

Боковые подушки заднего сиденья

11 Чтобы снять боковые подушки заднего сиденья, открутите нижний монтажный болт и поднимите боковую подушку с монтажной шпильки (см. иллюстрацию).

Установка

12 Произведите установку в обратном порядке. Затяните монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Убедитесь, что не защемили не откидывающейся спинкой сиденья ремни безопасности.

23 Компоненты ремней безопасности - снятие и установка

Примечание: Зарисуйте расположение всех шайб и распорных прокладок на анкерах ремня безопасности.

Снятие

Передние ремни

1 Если снимается внутренний замок ремня, удалите переднее сиденье, затем открепите замок ремня (см. иллюстрацию).

2 Если необходимо снять внешнее крепление ремня, сначала удалите нижнюю отделку центральной стойки (см. иллюстрацию).

3 Открутите болт нижнего анкера, крепящий внешний конец ремня безопасности к внутренней панели порога (см. иллюстрацию).

4 Снимите отделку с регулятора высоты крепления ремня на центральной стой-

ке, затем открутите болт верхнего анкера (см. иллюстрацию).

5 Открутите монтажный болт барабана от основания центральной стойки и извлеките барабан и ремень в салон (см. иллюстрацию).

6 Если необходимо, открепите от центральной стойки механизм регулировки высоты крепления ремня.

Задние ремни

7 Чтобы снять замки задних ремней, удалите заднее сиденье как описано в Главе 22, затем открутите болты анкеров и извлеките замки из салона (см. иллюстрацию). Обратите внимание, что пряжка центрального поясного ремня находится на замке правого ремня.

8 Чтобы снять барабан ремня заднего сиденья, удалите боковую подушку сиденья как описано в Главе 22 и снимите отделку задней части крыши. Открутите болт анкера переднего конца ремня безопасности, затем открутите монтажные болты и снимите барабан (см. иллюстрацию).



23.2 Снимите нижнюю отделку центральной стойки



23.3 Болт нижнего анкера ремня переднего сиденья прикрыт накладкой



23.4 Снимите отделку регулятора высоты крепления ремня на центральной стойке



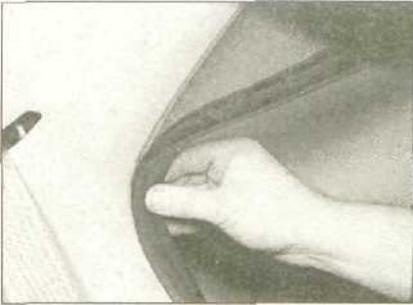
23.5 Монтажный болт барабана ремня переднего сиденья



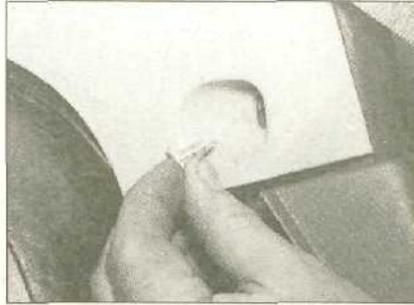
23.7 Замки ремней заднего сиденья



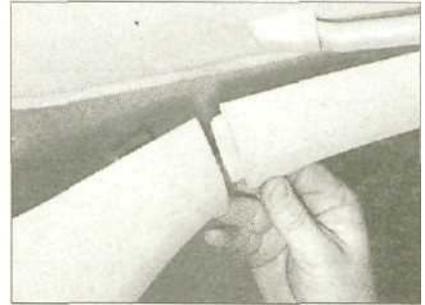
23.8а Передний монтажный болт ремня заднего сиденья



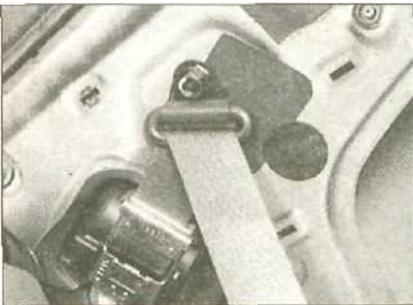
23.8b Снимите резиновое уплотнение ...



23.8с... и фиксаторы ...



23.8d ... затем снимите панели обшивки ...



23.8e ... чтобы получить доступ к барабану ремня



24.1 Снимите фиксатор из отделки стенки багажного отсека

Установка

9 Производите установку в обратном снятию порядке. Убедитесь, что ремни проложены правильно и зажмите монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Обратите внимание, что момент затяжки для меньших болтов слабее, чем для главных болтов анкеров. Убедитесь, что задние боковые ремни пропущены через направляющие на подушке.

24 Панели внутренней обшивки - общее описание

Примечание: При снятии пластиковых фиксаторов панелей внутренней обшивки будьте крайне осторожны, поскольку фиксаторы и панели легко ломаются.

1 Большинство панелей внутренней обшивки прикреплено фиксаторами (см. иллюстрацию); перед попыткой снять панель осмотрите ее, чтобы найти все

крепежные детали и определить порядок их снятия. Помните, что если панель снимается для получения доступа к другому компоненту, часто необходимо поднять лишь один ее конец.

2 Встречаются самые разнообразные фиксаторы, большинство из них требует отжатая панели отверткой в местах, где фиксаторы входят в кузов. Снятии панели, прикрепленной скрытыми фиксаторами, обязательно оберните конец инструмента липкойлентой, чтобы не нанести царапин.

3 При снятии верхней отделки передней и центральной стоек сначала удалите поручень.

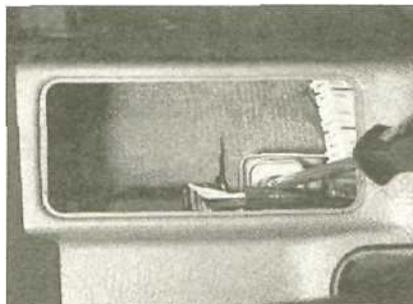
4 При снятии отделки задней полки предварительно удалите отделку задней стойки. Обратите внимание, что задние фиксаторы полки загнуты в отверстия в панели самой полки. Перед установкой передних фиксаторов полки убедитесь, что ее задние фиксаторы вставлены правильно.

5 Возможно придется снять сиденья, ручки и т.д., прежде чем можно будет снять панель (см. соответствующую Главу этого Раздела).

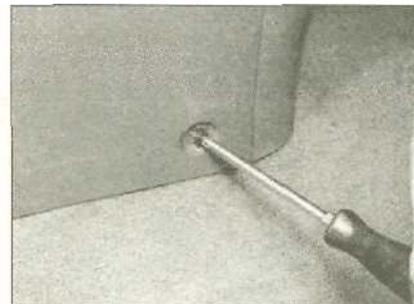
25 Центральный пульт - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.
- 2 С помощью отвертки, аккуратно отожмите от центрального пульта панель выключателя стеклоподъемника. Для этого вставьте отвертку под заднюю сторону панели ближе к одному из углов, затем вставьте вторую отвертку под переднюю сторону панели. Отключите соединитель электропроводки и снимите панель переключателей.
- 3 Снимите передний винт и два задних боковых винта и удалите заднюю часть центрального пульта. Переместите передние сиденья до упора вперед, чтобы получить доступ к боковым винтам. До переднего винта можно добраться через проем под выключатель (см. иллюстрацию).
- 4 Снимите внешний винт, затем отожмите отверткой нижнюю часть приборной панели из-под рулевой колонки. Отключите проводку (где имеется, см. иллюстрацию).
- 5 Снимите винты крепления шарниров из-под бардачка, затем извлеките бардачок из приборной панели. Обратите внимание, что шарниры имеют монтажные штифты (см. иллюстрацию).



25.3a Снимите передний винт...



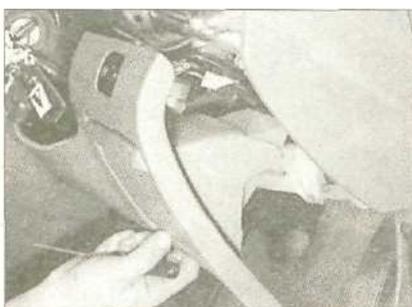
25.3D ... и задние винты ...



25.3с... затем извлеките заднюю часть центрального пульта



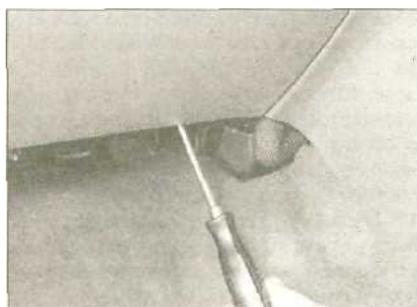
25.4a Снимите винт...



25.4b ... удалите нижнюю часть приборной панели ...



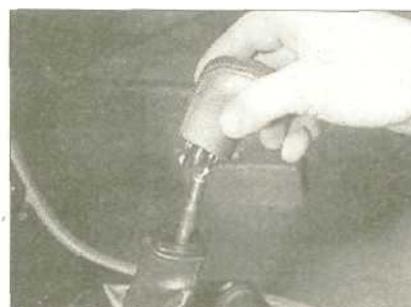
25.4c... и отключите проводку



25.5a Открутите винты шарниров бардачка...



25.5b ... и извлеките бардачок из приборной панели



25.6 Снимите рукоятку рычага переключения передач

6 На моделях с механической трансмиссией потяните вниз защитный чехол, затем открутите рукоятку от рычага переключения передач (см. иллюстрацию)

7 На моделях с автоматической трансмиссией оберните рычаг выбора передач и панель индикатора режимов движения тканью, чтобы предотвратить их повреждение.

8 Затяните ручной тормоз, чтобы создать дополнительное рабочее пространство.

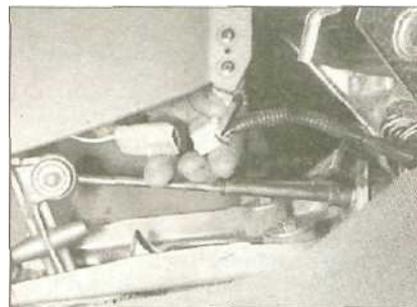
9 Снимите винты крепления и выпустите отверткой передние фиксаторы, затем снимите центральный пульт с рычага переключения передач. Снимите центральный пульт (см. иллюстрации).

10 Снимите из пульта пепельницу.

11 Снимите винты, крепящие к пульта держатель пепельницы и панель рычага переключения передач. Выпустите фиксаторы и снимите панель.

Установка

12 Производите установку в обратной последовательности.



25.9c ... затем снимите центральный пульт и отключите проводку

26 Приборная панель - снятие и установка

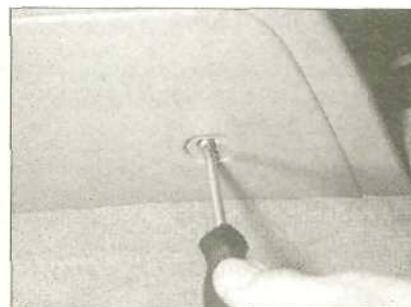
Предупреждение: На моделях, оснащенных пассажирской пневмоподушкой, примите меры предосторожности, см. Раздел 12, чтобы избежать травмирования. При снятии рулевого колеса и блока пневмоподушки водителя см. Раздел 10.

Снятие

1 Отключите от аккумулятора провода



25.9a Открутите передние ...



25.9b ... и боковые винты ...



26.6a Снимите ящичек для мелочи ...



26.6b... и кронштейн

и подождите 30 минут (это необходимо, чтобы отключилась пневмоподушка).

2 Снимите передние сиденья как описано в Главе 22.

3 Снимите щиток приборов (см. Раздел 12).

4 Снимите центральный пульт как описано в Главе 25.

5 Снимите магнитолу (Раздел 12).

6 Снимите винты (передние и задние) и извлеките из панели ящичек для мелочи и кронштейн (см. иллюстрации).



26.16а Заведите пальцы за приборную панель ...



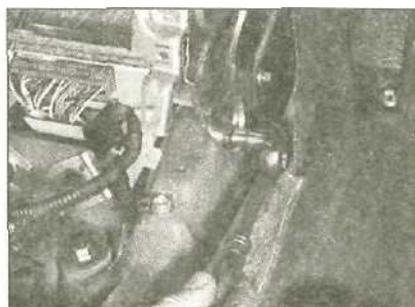
26.16б ... и выдавите центральный дефлектор



26.17а Отожмите отверткой пластиковые накладки ...



26.17б... и открутите боковые болты приборной панели



26.18 Открутите монтажные болты в центре приборной панели

7 Снимите винты и извлеките крепежный кронштейн магнитолы, отключив проводку и антенну как только это станет возможным.

8 Снимите панель управления отопителем как описано в Разделе 3.

9 Отсоедините тросик управления дефлектором от левой стороны блока отопителя. Нажмите на нижние крепежные скобы и вытолкните сборку вентиляции одного дефлектора вместе с тросиком из приборной панели.

10 С помощью отвертки аккуратно отожмите из приборной панели боковые дефлекторы.

11 Открутите из-под бардачка болты крепления, затем извлеките бардачок из приборной панели.

12 На моделях, оборудованных пассажирской пневмоподушкой, снимите специальный красный соединитель безопасности из его держателя под приборной панелью, затем отсоедините проводку пневмоподушки от главного жгута и ус-

тановите в нее красный соединитель. Открутите монтажные гайки и извлеките блок пневмоподушки из крепежного кронштейна; храните гайки вместе с блоком. Открутите гайки и снимите из приборной панели кронштейны.

Предупреждение: Обратите внимание, что на кронштейне блока имеется регистрационный номер пневмоподушки, он не должен быть использован для другой пневмоподушки. Также обратите внимание, что гайки кронштейнов отличаются друг от друга и требуют различного момента затяжки - пометьте их и храните раздельно.

13 Пустите рулевую колонку в самое нижнее положение, затем снимите комбинированные переключатели с колонки как описано в Разделе 12.

14 Открутите винты с крестовой головкой и болт и снимите кронштейн приборной панели из-под рулевой колонки.

15 Просуньте руку под приборную па-

нель на стороне водителя и отключите проводку от блока предохранителей.

16 Отсоедините тросики отопителя и дефлекторов от блока отопителя. Пометьте места крепления тросиков, чтобы облегчить последующую установку. Если необходимо, снимите центральный дефлектор (см. иллюстрации).

17 Отожмите отверткой пластмассовые боковые накладки от концевых участков приборной панели и открутите боковые болты панели (см. иллюстрации).

18 Открутите и снимите оставшиеся монтажные болты в переднем крае и боковых участках приборной панели (см. иллюстрацию).

19 Чтобы предотвратить повреждение панелей обшивки передней стойки, защитите их липкой лентой.

20 С помощью ассистента аккуратно стяните приборную панель с передней ориентирной шпильки и извлеките ее из салона.

Установка

21 Производите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что правильно подключили всю электропроводку и не прищепили ее под панелью. На дежно зажмите крепежные детали панели. На моделях, оснащенных пассажирской пневмоподушкой, прежде чем зажимать монтажные гайки кронштейна панели, слегка сместите блок пневмоподушки вниз и вперед, чтобы пропали промежутки между ним и панелью, затем полностью затяните гайки. Отрегулируйте работу тросиков управления отопителем как описано в Разделе 3.

Бортовое электрооборудование

Спецификации

Лампы	Мощность (Вт)
Фара	55
Передний габарит.....	5
Указатель поворота.....	21
Боковой повторитель указателя поворота.....	5
Стоп-сигнал/задние фонари.....	21/5
Задний противотуманный фонарь.....	21
Фонарь заднего хода.....	21
Подсветка номерного знака.....	5
Внутреннее освещение.....	5
Подсветка бардачка.....	5
Освещение багажного отделения.....	10
Момент затяжки	Нм
Гайка радиоантенны.....	2.3

Общее описание и предосторожности

Предупреждение: Перед тем, как приступить к любой работе с электрической системой, убедитесь в том, что предприняты все меры безопасности.

Электрическая система - 12-вольтовая, с отрицательным проводом заземления. Энергия к осветительным и другим электроприборам поступает от свинцово-кислотного аккумулятора, который заряжается генератором.

В этом Разделе описаны процедуры ремонта и обслуживания различных электрических компонентов, не связанных с двигателем. Информацию об аккумуляторе, генераторе, распределителе зажигания и моторе стартера можно найти в Разделе 5А.

Необходимо заметить, что с каким бы участком электрической системы Вы ни работали, всегда следует отсоединять отрицательный провод от аккумулятора, чтобы предотвратить возгорание и/или короткое замыкание.

2 Поиск неисправностей в электрических цепях - общее описание

Примечание: Прежде чем начать работу, примите меры безопасности. Нижеприведенные тесты касаются проверки основных электрических цепей, их не следует использовать для тестирования электронных контуров (та-

ких, как систем управления двигателем, антиблокировочной системы тормозов и т.д.), особенно таких, в которых используется электронный блок управления.

Общая информация

1 Типичная электрическая цепь состоит из электрического компонента, выключателей, реле, моторов, предохранителей, плавких вставок или прерывателей цепи, соединенных с этим компонентом, а также проводки и разъемов, которые связывают компонент с аккумулятором и шасси. Для того, чтобы помочь Вам выявить неисправность в электрической цепи, в конце данного Руководства имеются монтажные схемы.

2 Прежде чем взяться за какую-либо неисправную электрическую цепь, изучите ее монтажную схему, чтобы полностью понимать, из чего она состоит. На пример, иногда можно существенно сузить область поиска неисправности, проверив работу других компонентов, связанных с данной цепью. Если вышли из строя сразу несколько компонентов или цепей, то, возможно, что проблема в предохранителях или в заземлении, т.к. часто несколько цепей проходят через одно соединение предохранителей и проводов заземления.

3 Неисправности в электрических цепях обычно происходят от простых причин, таких как ослабление или окисление контактов, сгоревший предохранитель, расплавившаяся плавкая вставка или неисправное реле. Поэтому прежде, чем начать поиск повреж-

дении визуально проверьте состояние всех предохранителей, проводов и контактов в неисправной цепи. Используйте монтажные схемы, чтобы определить, какие именно контакты необходимо проверить при тестировании.

4 Основные приборы, необходимые для выявления неисправности в электрической цепи, включают в себя тестер или вольтметр (можно использовать 12-вольтовую лампочку с набором присоединительных концов), тестер проводимости цепи, который состоит из лампочки, баг-тарей, набора присоединительных концов и провода, предпочтительно со встроенным прерывателем цепи, который используется для обхода компонентов цепи. Перед тем, как попытаться выявить неисправность при помощи тестирующих приборов, взгляните в монтажную схему, чтобы определить, в какое место их подсоединить.

5 Чтобы обнаружить источник неисправности, связанной с нарушением проводимости цепи (обычно из-за ненадежных или загрязненных контактов или поврежденной изоляции), можно провести простой тест. Он заключается в том, что Вы пошевеливаете провода рукой и смотрите, проявляется ли неисправность. Таким образом можно сузить область поиска неисправности до конкретного отрезка проводки. Этот метод можно использовать наряду с другими, описанными ниже.

6 Кроме проблем, связанных с плохими контактами, в электрической цепи могут иметь место два вида неисправностей: обрыв цепи и короткое замыкание.

7 Размыкание цепи обычно происходит вследствие разрыва какого-либо участка цепи. Следствием размыкания цепи является прекращение работы ее компонента.

8 Короткое замыкание обычно вызывается «закорачиванием» на каком-либо участке цепи, что позволяет току, идущему по цепи, пойти по альтернативному маршруту, обычно на заземление. Короткое замыкание чаще всего происходит из-за нарушения изоляции, что позволяет питающему проводу контактировать с другим проводом или заземленным компонентом, таким как кузов автомобиля. Короткое замыкание как правило вызывает сгорание соответствующего предохранителя.

Обнаружение места размыкания в цепи

9 Чтобы найти место размыкания цепи, присоедините один конец тестера или отрицательный провод вольтметра к отрицательной клемме аккумулятора или надежному заземлению.

10 Присоедините другой конец к контакту в тестируемой цепи, желательно ближайшему к аккумулятору или к предохранителю.

11 В этой точке должно быть напряжение, если только сам провод, идущий от аккумулятора или предохранителя, не является дефектным (помните о том, что в некоторых цепях напряжение подается в цепь, только когда замок зажигания находится в определенном положении).

12 Если есть напряжение (что будет видно либо по горящей лампочке тестера, либо по показаниям вольтметра), это значит, что участок цепи между контактом и выключателем не содержит неисправности.

13 Таким же образом проверьте остальные участки цепи.

14 Когда Вы дойдете до участка, на котором не будет напряжения, это значит, что неисправность находится между этой точкой и последней, в которой было напряжение. Большинство проблем состоит в сломанных, окисленных или ослабленных контактах.

Обнаружение места короткого замыкания

15 Чтобы проверить цепь на наличие короткого замыкания, следует прежде

всего отсоединить от цепи нагрузку (компоненты, которые потребляют ток в цепи, такие как лампочки, моторы, отопительные элементы и т.д.).

16 Выньте из цепи соответствующий предохранитель и присоедините тестер цепи или вольтметр к разъемам предохранителя.

17 Включите цепь, помня о том, что в некоторых цепях напряжение возникает, только когда замок зажигания находится в определенном положении.

18 Если есть напряжение (что будет видно либо по горящей лампочке тестера, либо по показаниям вольтметра), это значит, что в цепи имеется короткое замыкание.

19 Если во время этого теста напряжение не регистрируется, но при подключении нагрузки предохранители сгорают, это говорит о том, что имеется внутренняя неисправность в самом компоненте нагрузки.

Обнаружение неисправности в заземлении

20 Отрицательный провод аккумулятора соединен с «землей» - металлом блока двигателя/трансмиссии и кузовом автомобиля - и многие системы подключены таким образом, что они получают только положительное питание. Это означает, что крепеж компонента и кузов автомобиля являются частью этой цепи. Слабый или проржавевший крепеж может служить причиной целого ряда электрических неисправностей, начиная с полного отказа цепи и до непонятных частичных сбоев. В частности, лампочки могут светить тускло (особенно если одновременно включена цепь, заземленная в той же точке), моторы (особенно моторы стеклоочистителей или мотор вентилятора охлаждения радиатора) могут работать медленно, а также работа одной цепи может оказывать влияние на работу другой, на первый взгляд, не связанной с ней цепи. Обратите внимание, что на многих автомобилях используются шины заземления между определенными компонентами, такими как двигатель/трансмиссия и кузов, обычно там, где благодаря гибкому резиновому крепежу нет контакта между металлическими частями компонентов.

21 Чтобы проверить, надежно ли зазем-

лен компонент, отсоедините аккумулятор (см. Раздел 5А) и присоедините один конец омметра к точке надежного заземления. Присоедините другой конец к проверяемому проводу или контакту заземления. Сопrotивление должно быть равно нулю. Если это не так, проверьте контакт как описано ниже. 22 Если предполагается, что неисправен контакт заземления, отсоедините контакт и зачистите поверхность кузова и клемму провода (или поверхность сопряжения контакта заземления компонента) до голого металла. Будьте внимательны и удалите все следы загрязнения или коррозии, затем с помощью ножа снимите всю краску, чтобы произошло чистое соединение металла с металлом. При сборке надежно затяните соединение; если устанавливается клемма провода, используйте зазубренные шайбы между клеммой и кузовом, чтобы обеспечить чистый и надежный контакт. Когда контакт восстановлен, для предотвращения появления коррозии в будущем нанесите слой бескислотного вазелина или смазки на основе силикона, или набрызгайте через равные интервалы подходящий герметик для зажигания или водно-дисперсионную смазку.

31 Предохранители и реле - общее описание

Предохранители

1 Предохранители служат для того, чтобы размыкать цепь при достижении определенного значения силы тока, чтобы защитить компоненты и цепи, которые могут выйти из строя, если ток в цепи превысит это значение. Любое превышение максимально допустимого значения силы тока происходит вследствие какой-либо неисправности в цепи, обычно короткого замыкания.

2 Плавкие предохранители и реле установлены в заднем правом углу моторного отсека и под приборной панелью на стороне водителя (см. иллюстрацию).

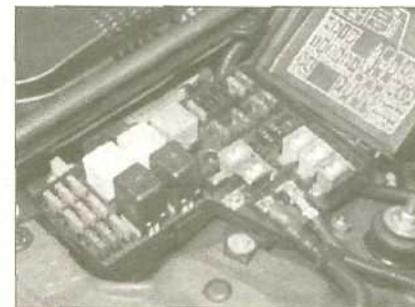
3 Чтобы добраться к предохранителям в моторном отсеке, откройте капот, затем сожмите пластиковые скобы и снимите крышку с блока предохранителей (см. иллюстрацию). Для получения дос-



3.2а Откройте блок предохранителей под приборной панелью на стороне водителя



3.2б Предохранители в нише для ног водителя (панель отделки снята)



3.3 Блок предохранителей в моторном отсеке (крышка снята)

тупа к предохранителям в салоне автомобиля, поверните рукоятку и откройте крышку блока.

4 Внутри предохранителя можно ясно увидеть проводок, который будет разорван, если предохранитель сгорел. Главные предохранители (30, 40, 50 и 80 А) внешне похожи на реле.

5 Перед снятием предохранителя выключите защищаемую им цепь.

6 Для снятия стандартного предохранителя применяется пластмассовый пинцет. Главные предохранители просто вытягиваются из блока рукой.

7 Запасные предохранители с различными характеристиками имеются в блоке.

8 Обязательно меняйте предохранитель на новый с такой же характеристикой. Никогда не устанавливайте предохранитель, рассчитанный на большее значение силы тока, и не пользуйтесь временными приспособлениями из провода или металлической фольги - это может привести к еще более серьезным повреждениям и даже к пожару. Характеристика предохранителя выбита в его верхней части. Никогда не заменяйте предохранитель более одного раза, не выяснив причины неисправности.

9 Предохранитель автомагнитолы находится на задней стороне блока, к нему можно добраться только после снятия автомагнитолы.

Реле

10 Реле - электрически управляемый выключатель, который используется по следующим причинам:

a) Реле может коммутировать большие токи дистанционно малым током, позволяя использовать электропроводку или контакты выключателя, рассчитанные на более низкие токи.

b) Реле может получать несколько входных управляющих сигналов, в отличие от механического выключателя.

c) Реле может иметь функцию таймера - например, реле прерывателя стеклоочистителя.

11 Основные реле установлены в блоках предохранителей (моторный отсек и салон автомобиля).

12 Если компонент, управляемый реле, перестает работать, и подозрение падает на реле, прислушайтесь к реле при включенной цепи. Когда реле работает, во время его переключения должен слышаться щелчок. Если это так, значит, причина неисправности либо в проводке, либо в компонентах системы. Если реле не щелкает, это значит, что либо реле не получает необходимого напряжения, либо оно неисправно (не забудьте проверить контакты гнезда реле при поиске неисправности). Проверить это можно, установив заведомо исправное реле, но будьте осторожны: хотя некоторые реле и выглядят и работают одинаково, есть такие, которые внешне похожи, но выполняют разные функции.

13 Перед снятием реле выключите соответствующую цепь. Реле просто извлекается из гнезда.

4 Выключатели - снятие и установка

Выключатели зажигания

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и подождите 10 минут. Это необходимо сделать, чтобы обезопасить себя от срабатывания пневмоподушки (см. Главу 24).

2 Открутите винт, затем удалите нижнюю отделку из-под рулевой колонки. Отключите проводку.

3 Открутите винты и снимите кожухи рулевой колонки.

4 Снимите крышку с блока предохра-

нителей в нише для ног водителя, затем отсоедините главный жгут проводов от блока.

5 Поверните ключ в замке зажигания в положение 0.

6 Открутите болты и снимите крышку, затем - гнездо зажигания и электропроводку.

Установка

7 Произведите установку в обратной последовательности.

Комбинированные переключатели на рулевой колонке

Снятие

8 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и подождите 10 минут. Это необходимо сделать, чтобы обезопасить себя от срабатывания пневмоподушки (см. Главу 24).

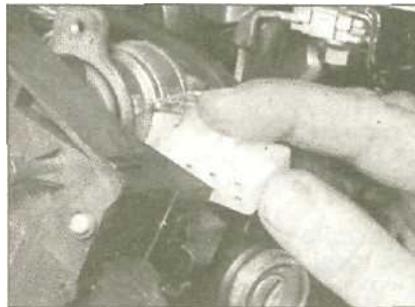
9 Открутите винт, затем удалите нижнюю отделку из-под рулевой колонки. Отключите проводку.

10 Открутите винты и снимите кожухи рулевой колонки.

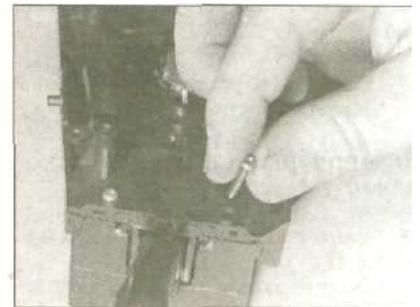
11 Отключите проводку от комбинированного переключателя (см. иллюстрацию).

12 Открутите крепежные винты и удалите переключатель от блока на рулевой колонке (см. иллюстрацию).

13 Чтобы снять базовый блок переключателей, необходимо удалить рулевое колесо, затем открутить винты и снять кольцо скользящего контакта или барабанный блок, после чего можно стянуть базовый блок с рулевой колонки (см. иллюстрацию).



4.11 Отключите проводку от комбинированного переключателя



4.12а Снимите винты...



4.12б ...и отделите комбинированный переключатель



4.13а Открутите винты.



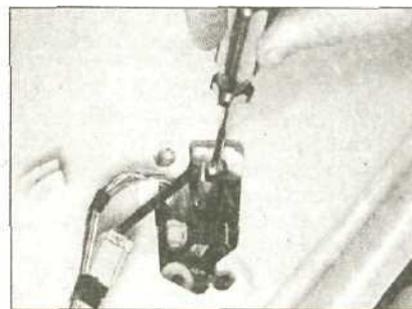
4.13б ...и снимите скользящий контакт..



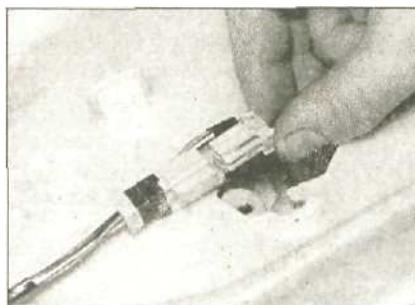
4.13с ...затем открутите винты базового блока



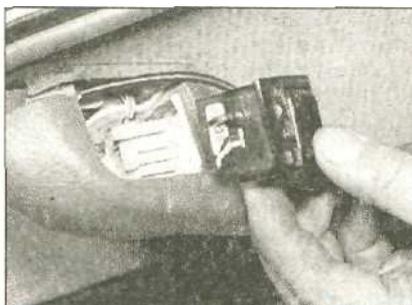
4.29 Открутите винты дверного захвата внутри отделки двери...



4.30 ...затем открутите крепежные винты выключателя...



4.31а ...отключите проводку...



4.31б ...и извлеките выключатель



4.41а Извлеките переключатели стеклоподъемников из центральной консоли...

Установка

14 Производите установку в обратной последовательности.

Регулятор направления света фар

Снятие

15 Открутите винт, затем удалите нижнюю отделку из-под рулевой колонки. Отключите проводку.

16 Нажмите на пластмассовые фиксаторы и вытолкните регулятор из приборной панели.

Установка

17 Производите установку в обратной последовательности.

Выключатель аварийных огней

Снятие

18 Снимите центральную консоль (см. Раздел 11).

19 Снимите панель управления отопителем (см. Раздел 3).

20 Нажмите на пластмассовые фиксаторы и вытолкните выключатель аварийных огней из панели управления отопителем.

Установка

21 Производите установку в обратной последовательности.

Регулятор интенсивности подсветки щитка приборов

Снятие

22 Открутите винт, затем удалите нижнюю отделку из-под рулевой колонки. Отключите проводку.

23 Нажмите на пластмассовые фиксаторы и вытолкните реостат из нижней части приборной панели.

Установка

24 Производите установку в обратной последовательности.

Выключатель обогрева заднего стекла/главнки переключатель системы управления скоростью движения/выключатель противотуманных огней

Снятие

25 Открутите верхние винты и извлеките облицовку приборной панели. Отключите проводку от выключателей.

26 Открутите винты крепления и снимите выключатель с облицовки.

Установка

27 Производите установку в обратной последовательности.

Переключатель управления наружными зеркалами

Снятие

28 Снимите панель отделки двери (см. Раздел II).

29 Открутите винты, крепящие передний край дверного захвата к панели отделки, и слегка отведите захват от панели (см. иллюстрацию).

30 Открутите крепежные винты выключателя (см. иллюстрацию).

31 Отключите проводку и извлеките выключатель (см. иллюстрацию).

Установка

32 Производите установку в обратной последовательности.

Переключатель управления сдвижным люком

Снятие

33 Убедитесь, что передний фонарь ос-

вещения салона ВЫКЛЮЧЕН, затем с помощью отвертки снимите рассеиватель фонаря.

34 Открутите монтажные болты и извлеките кожух фонаря из потолка. Отключите проводку.

35 Вытолкните переключатель управления люком из кожуха фонаря.

Установка

36 Производите установку в обратной последовательности.

Выключатель обогрева передних сидений

Снятие

37 Удостоверьтесь, что зажигание выключено.

38 С помощью маленькой отвертки аккуратно извлеките выключатель из центральной консоли. Отключите электропроводку.

Установка

39 Производите установку в обратной последовательности.

Главные переключатели управления стеклоподъемниками

Снятие

40 Удостоверьтесь, что зажигание выключено.

41 С помощью отвертки аккуратно извлеките переключатели стеклоподъемников из центральной консоли. Отключите соединитель электропроводки и снимите блок переключателей (см. иллюстрацию).

Установка

42 Производите установку в обратной последовательности.



4.41 б ...и отключите проводку



4.43 Снимите переключатель стеклоподъемника задней двери...



4.44 ...и отключите проводку



4.55а Снимите выключатель в двери...



4.55б ...и отключите проводку



4.57 Снимите выключатель освещения бардачка

Переключатель стеклоподъемника задней двери

Установка

43 Открутите верхний винт на переднем краю дверного захвата, затем извлеките переключатель (см. иллюстрацию).

44 Отключите проводку и удалите переключатель (см. иллюстрацию).

Установка

45 Производите установку в обратной последовательности.

Переключатель регулировки сиденья

Снятие

46 Снимите сиденье (см. Раздел 11).

47 Отожмите крышку, затем открутите винт и снимите рукоятку регулировки наклона сиденья.

48 Открутите винты и снимите с сиденья боковую крышку.

49 Отключите проводку, затем открутите крепежные винты и снимите переключатель с боковой крышки.

Установка

50 Производите установку в обратной последовательности.

Выключатель в капоте

Снятие

51 Откройте капот, затем отключите проводку от выключателя на верхней поперечине рамки радиатора.

52 Открутите монтажные болты и освободите держатель соединителя электропроводки. Снимите выключатель с панели.

Установка

53 Производите установку в обратной последовательности.

Выключатель в двери

Примечание: В выключателе нет прямого заземляющего контакта для фонаря освещения салона, эту функцию выполняет блок задержки выключения освещения. **СНЯТИЕ**

54 Откройте дверь, чтобы получить доступ к выключателю в стойке.

55 Открутите винт и извлеките выключатель из стойки. Отключите проводку (см. иллюстрацию).

Установка

56 Производите установку в обратной последовательности.

Выключатель освещения бардачка

Снятие

57 Откройте бардачок, затем открутите винты и извлеките выключатель из панели. Отключите проводку (см. иллюстрацию).

Установка

58 Производите установку в обратной последовательности.

5 Лампы наружного освещения - замена

Общая информация

1 Всякий раз при замене лампы обращайтесь внимание на следующее: а) **Выключите все освещение и отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.**

б) **Помните, что лампы могут быть очень горячими (если они меняются сразу после выключения).**

с) **Всегда проверяйте контакты ламп и патронов, чтобы между электродами был чистый металл. Перед установкой лампы счищайте все следы коррозии или грязи.**

д) **При установке ламп следите за тем, чтобы к ним надежно прижимались контакты в патроне.**

е) **Проверяйте, чтобы новая лампа имела соответствующую мощность и ее поверхность была абсолютно чистой.**

Лампы фар

2 Откройте капот.

3 Наружная лампа - ближний свет, внутренняя - дальний свет. При снятии лампы дальнего света правой фары сначала поднимите расширительный бачок системы охлаждения и отведите его в сторону.

4 Открутите крышку сзади фары (см. иллюстрацию).

5 Отключите проводку от лампы (см. иллюстрацию).



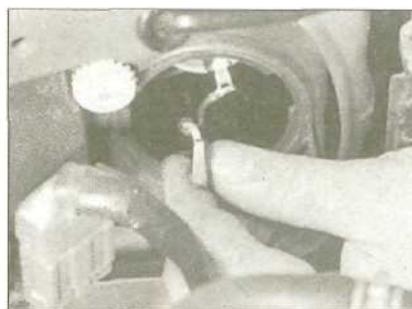
5.4а Снимите наружную крышку.



5.4b ...и внутреннюю крышку фары



5.5a Отключите проводку от внешней лампы...



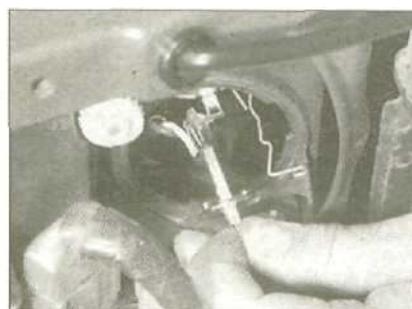
5.5b ...и внутренней лампы фары



5.6 Сожмите пружинную скобу...



5.7a ...и снимите внешнюю лампу фары



5.7b Снимите внутреннюю лампу фары

6 Сожмите пружинную скобу и отверните ее от лампы (см. иллюстрацию).

7 Извлеките лампу из патрона (см. иллюстрацию).

8 Новую лампу берите через ткань, чтобы на стекле не остались жирные пятна от рук. Если все же Вы случайно коснулись стекла, протрите его тканью, смоченной в метиловом спирте.

9 Установка лампы проводится в обратном к снятию порядке; убедитесь, что язычки лампы правильно вошли в прорези в патроне. При установке крышки убедитесь, что прорезь на задней части выступа обращена вверх.

10 Где необходимо, установите расширительный бачок системы охлаждения.

Передний габаритный фонарь (подфарник)

11 Откройте капот, затем открутите внешнюю крышку сзади фары.

12 Отключите проводку от патрона габаритного фонаря.

13 Поверните патрон против часовой

стрелки и снимите с фары (см. иллюстрацию).

14 Извлеките лампу с клинчатым цоколем из патрона (см. иллюстрацию).

15 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

Передний указатель поворота

16 Откройте капот, затем отключите

5.13 Снимите патрон габаритного фонаря из

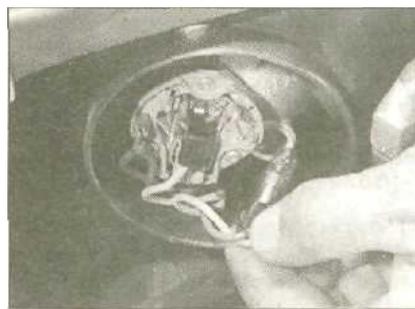
проводку от патрона переднего указателя поворота в фаре (см. иллюстрацию).

17 Поверните патрон против часовой стрелки и достаньте его из фары (см. иллюстрацию).

18 Нажмите, поверните и достаньте лампу из патрона (см. иллюстрацию). Если необходимо, отключите проводку.

19 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

5.14 ...затем вытяните лампу с клинчатым



фары...



цоколем



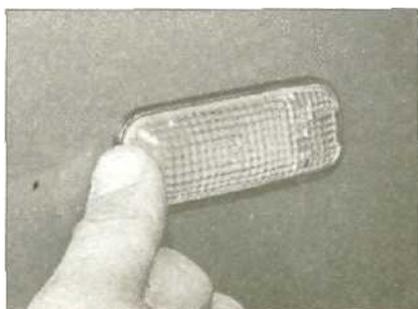
5.16 Отключите проводку..



5.17 ...затем открутите патрон переднего указателя поворота...



5.18 ...и снимите лампу



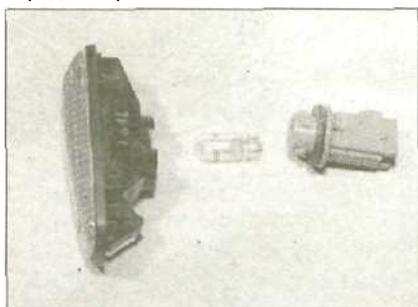
5.20 Толкните рассеиватель бокового повторителя поворота вперед и снимите блок с переднего крыла...



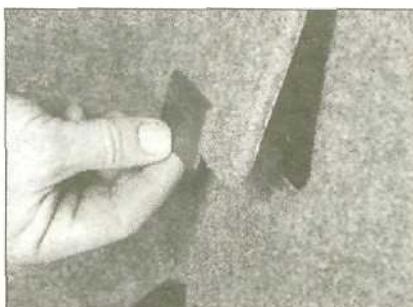
5.21a ...затем отключите проводку...



5.21 b ...снимите патрон.



5.21c ...и вытяните лампу с клинчатым цоколем



5.23 Поднимите крышку...



5.24 ...затем сожмите вместе пластмассовые язычки и извлеките держатель ламп

Боковой повторитель указателя поворота

20 Толкните рассеиватель бокового повторителя указателя поворота вперед и отделите его от переднего крыла (см. иллюстрацию).

21 Отключите проводку, затем поверните патрон против часовой стрелки и снимите его с фонаря. Извлеките лампу с клинчатым цоколем из патрона (см. иллюстрацию).

22 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

указателя поворота, в середине внутри - лампа заднего хода, и внизу - лампа заднего противотуманного фонаря.

26 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке. Обратите внимание на правильность установки лампочки стоп-сигнала/габарита.

Подсветка номерного знака

27 Откройте крышку багажника, затем

открутите винты, извлеките соответствующий фонарь подсветки номерного знака и отключите проводку (см. иллюстрацию).

28 Снимите рассеиватель, затем извлеките лампу с клинчатым цоколем (см. иллюстрацию).

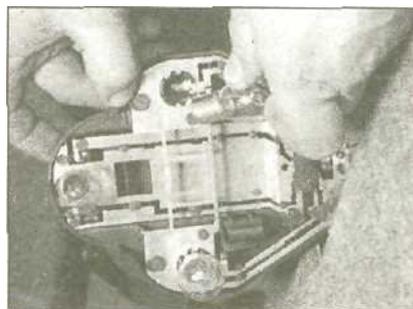
29 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

Блок задних фонарей

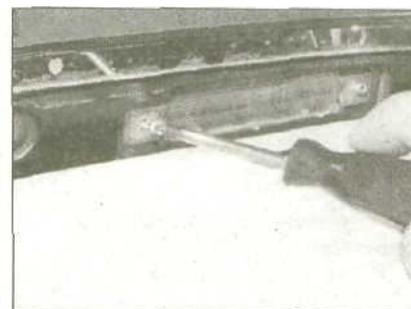
23 Откройте крышку багажника и в заднем углу багажного отделения поднимите крышку доступа к задним фонарям (см. иллюстрацию).

24 Сожмите вместе пластмассовые язычки и извлеките держатель ламп задних фонарей (см. иллюстрацию).

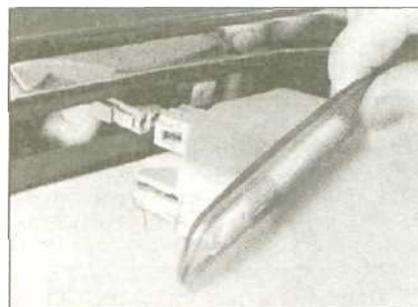
25 Нажмите, поверните и извлеките лампу из держателя (см. иллюстрацию). Вверху находится лампа стоп-сигнала/габарита, в середине снаружи - лампа



5.25 Снятие лампы задних фонарей



5.27a Открутите винты...



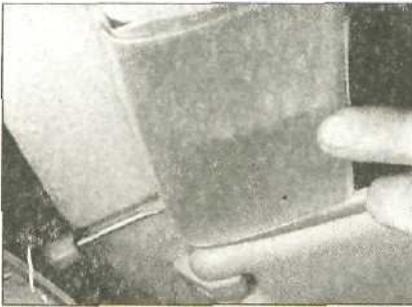
5.27b ...и извлеките фонарь подсветки номерного знака



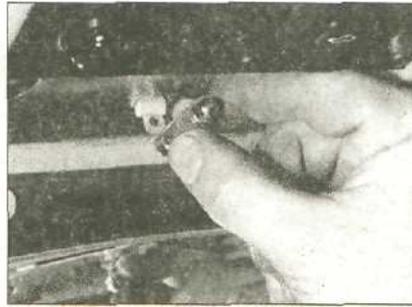
5.28a Снимите рассеиватель...



5.28b ...затем достаньте лампу с клинчатым цоколем



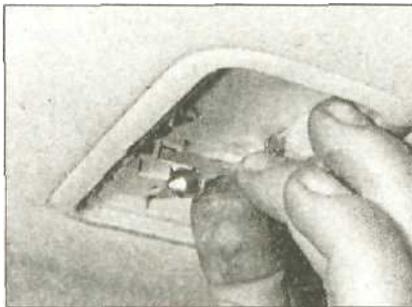
6.2 Удалите рассеиватель с переднего фонаря в потолке...



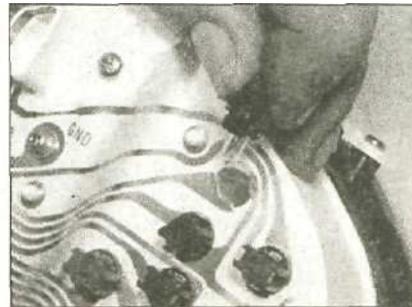
6.3 ...и достаньте лампу из контактов



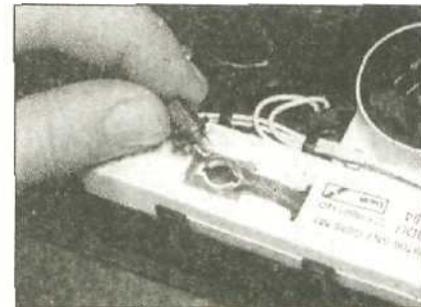
6.5 Снимите рассеиватель с фонаря...



6.6 ...и достаньте лампу из контактов



6.12 Снимите патрон из приборного щитка



6.22 Снимите лампу подсветки часов

6 Лампы внутреннего освещения - замена

Общая информация

1 См. пункт 1 из Главы 5.

Лампа в передней консоли на потолке

- 2 С помощью маленькой отвертки отделите рассеиватель от фонаря (см. иллюстрацию).
- 3 Извлеките лампу из контактов (см. иллюстрацию).
- 4 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке. Проверьте надежность фиксации лампы между контактами. При необходимости подогните контакты.

Внутреннее освещение и подсветка багажника

- 5 С помощью маленькой отвертки отделите рассеиватель от фонаря (см. иллюстрацию).
- 6 Удалите лампу из контактов (см. иллюстрацию).
- 7 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке. Проверьте надежность фиксации лампы между контактами. При необходимости подогните контакты.

Фонарь, вмонтированный в дверь

- 8 С помощью маленькой отвертки удалите рассеиватель с фонаря.
- 9 Удалите лампу из контактов.
- 10 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке. Проверьте надежность фиксации лампы между кон-

тактами. При необходимости подогните контакты.

Лампы подсветки щитка приборов

- 11 Снимите щиток приборов (см. Главу 8).
- 12 Поверните патрон против часовой стрелки и извлеките его из приборного щитка (см. иллюстрацию).
- 13 Где необходимо, удалите лампу с клинчатым цоколем из патрона.
- 14 Установите новую лампу, действуя в обратном снятию порядке. При установке приборного щитка см. Главу 8.

Лампа подсветки пепельницы

- 15 Снимите центральную консоль (см. Раздел 11).
- 16 Достаньте патрон сзади пепельницы и извлеките лампу с клинчатым цоколем.
- 17 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

Лампа подсветки зажигалки

- 18 Снимите центральную консоль (см. Раздел 11).
- 19 Достаньте патрон сзади зажигалки и извлеките лампу с клинчатым цоколем.
- 20 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

Лампа подсветки часов

- 21 Снимите панель управления отопителем (см. Раздел 3).
- 22 Выверните патрон из кожуха часов, затем достаньте лампу с клинчатым цоколем (см. иллюстрацию).
- 23 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

Лампы подсветки панели управления отопителем

- 24 Снимите панель управления отопителем (см. Раздел 3).
- 25 Поверните патрон против часовой стрелки и извлеките его.
- 26 Достаньте лампу с клинчатым цоколем из патрона.
- 27 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

Лампа освещения переключателей

- 28 Снимите выключатель (см. Главу 4).
- 29 Поверните патрон против часовой стрелки и достаньте его из выключателя. Лампа вмонтирована в патрон.
- 30 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке.

Подсветка главного переключателя управления стеклоподъемниками

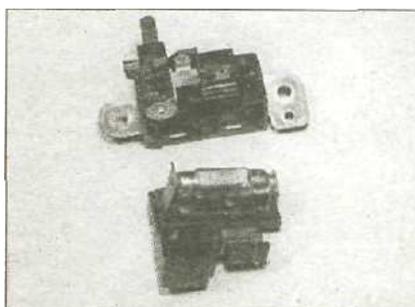
- Снятие
- 31 Снимите блок переключателей (см. Главу 4).
 - 32 Выверните патрон из основания блока переключателей (см. иллюстрацию). Установка
 - 33 Произведите установку в обратной последовательности.

Лампа подсветки бардачка

- Снятие
- 34 Снимите выключатель (см. Главу 4).
 - 35 С помощью маленькой отвертки разделите выключатель на две половины (см. иллюстрацию).
 - 36 Извлеките лампу из контактов (см. иллюстрацию).



6.32 Снимите патрон блока главных переключателей управления стеклоподъемниками



6.35 Две половины выключателя лампы подсветки бардачка



6.36 Достаньте лампу из выключателя подсветки бардачка

Установка

37 Установите новую лампу, действуя в обратном к снятию порядке. Проверьте надежность фиксации лампы между контактами. При необходимости подогните контакты.

7 Фонари наружного освещения - снятие и установка

Фара/указатель поворота

Снятие

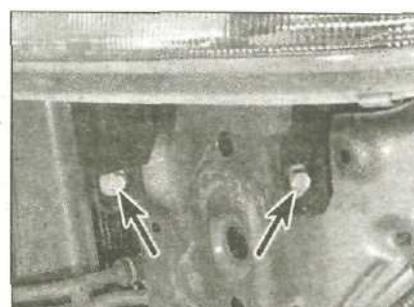
- 1 Снимите передний бампер (см. Раздел II).
- 2 Отключите проводку от фары и регулятора направления светового луча (см. иллюстрацию).
- 3 Открутите монтажные болты и извлеките блок фары (см. иллюстрацию).

Установка

- 4 Производите установку в обратной последовательности. Если необходимо, отрегулируйте направление светового луча.



7.2 Отключите проводку от фары



7.3а Нижние монтажные болты...

Боковой повторитель указателя поворота

Снятие и установка

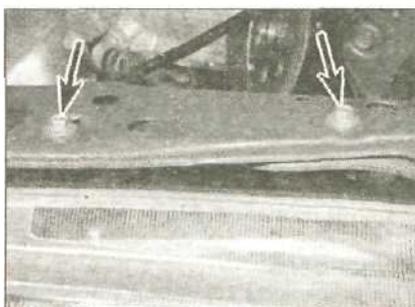
- 5 Процедура является частью процедуры замены лампы (см. Главу 5).

Блок задних фонарей

Снятие

- 6 Откройте крышку багажника и снимите отделку в заднем углу багажного отделения.

- 7 Отключите проводку от фонарей, и снимите держатель жгута от шпильки верхнего крепления (см. иллюстрацию).
 - 8 Открутите монтажные гайки и извлеките блок задних фонарей (см. иллюстрацию).
- Установка
- 9 Производите установку в обратном порядке.



7.3б ...и верхние монтажные болты фары



7.3с Отделите блок фары



7.7а Отсоедините проводку...



7.7б ...и держатель жгута от блока задних фонарей



7.8а Открутите монтажные гайки...



7.8б ...и снимите блок задних фонарей



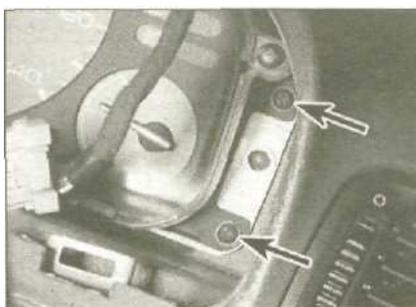
7.16 Резистор тусклого свечения фар (передний бампер удален)



8.2a Снимите облицовку щитка приборов...



8.2b ...и отключите проводку



8.4a Крепежные винты щитка приборов



8.4b Отключите проводку...



8.4c ...и извлеките щиток приборов из панели

Фонарь подсветки номерного знака

Снятие

10 Откройте крышку багажника, затем открутите винты и извлеките рассеиватель соответствующего фонаря подсветки номерного знака.

11 Извлеките фонарь, затем отключите проводку.

Установка

12 Производите установку в обратном порядке.

Резистор тусклого свечения фар

Снятие

13 Резистор находится за передним бампером. Блок управления тусклым свечением фар находится внутри автомобиля, за нижней отделкой приборной панели.

14 Чтобы снять резистор, сначала удалите передний бампер (см. Раздел 11).

15 Убедитесь, что система управления тусклым свечением фар выключена.

Предупреждение: Резистор тусклого свечения фар в процессе работы сильно нагревается. Перед началом работ удостоверьтесь, что резистор остыл.

16 Освободите скобу и отключите соединитель электропроводки (см. иллюстрацию).

17 Открепите резистор от кузова.

Установка

18 Производите установку в обратной последовательности.

Щиток приборов - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и подождите 10 минут. Это необходимо сделать, чтобы обезопасить себя от срабатывания пневмоподушки (см. Главу 24).

2 Открутите два верхних винта облицовки щитка приборов, затем извлеките облицовку и отключите проводку от двух выключателей (см. иллюстрацию). Если требуется, рулевое колесо можно удалить, чтобы обеспечить дополнительное рабочее пространство.

3 Наклоните рулевую колонку вниз до упора. Если требуется, открутите винты и удалите кожухи рулевой колонки.

4 Открутите винты, затем отделите приборный щиток и отключите сзади соединитель проводки (см. иллюстрацию).

5 Аккуратно извлеките щиток приборов в сторону рулевого колеса.

Установка

6 Производите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что соединители электропроводки надежно подключены.

9 Компоненты щитка приборов - снятие и установка

Предупреждение: Компоненты щитка приборов весьма уязвимы и с ними нужно обращаться крайне осторожно. Не кла-

дите приборы циферблатом вниз, поскольку при этом могут погнуться стрелки, в результате показания будут неточными. Соблюдайте при работе чистоту.

Снятие

1 Снимите патроны всех ламп, затем открутите винты и поднимите крышку и вспомогательную гибкую печатную плату.

2 Отделите стекло от кожуха щитка.

3 Открутите винты и снимите основную печатную плату.

4 Снимите винты и отделите корпус подсветки и электропроводку.

5 Снимите приборы (указатель температуры охлаждающей жидкости, датчик наличия топлива, тахометр и спидометр), открутив соответствующие винты.

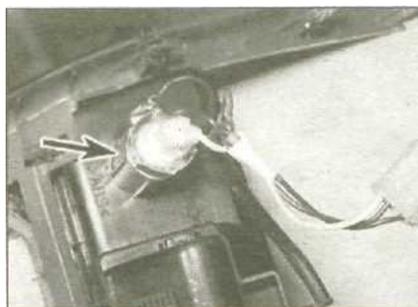
Установка

6 Производите установку в обратном порядке. Убедитесь, что контакты печатной платы чисты и не перетяните винты.

10 Система предупреждения о непогашенных фарах - общее описание

1 Все модели оборудованы контрольным зуммером работы фар. Зуммер включается при открытии водительской двери, если не выключены фары или газонаполненные фары.

2 Блок зуммера находится за левой частью приборной панели.



11.2 Прикуриватель на центральном пульте

11 Прикуриватель - снятие и установка

Снятие

- 1 Снимите центральный пульт как описано в Разделе 11.
- 2 Снимите с прикуривателя кожух (см. иллюстрацию).
- 3 Отсоедините патрон лампы под светки.
- 4 Открутите кольцевую гайку и выпустите гнездо прикуривателя из защитного кожуха.
- 5 Удалите из центрального пульта кольцо подсветки.

Установка

- 6 Произведите установку в обратной последовательности. Выровняйте выступы с пазами в центральном пульте и проверьте действие прикуривателя, прежде чем устанавливать центральный пульт.

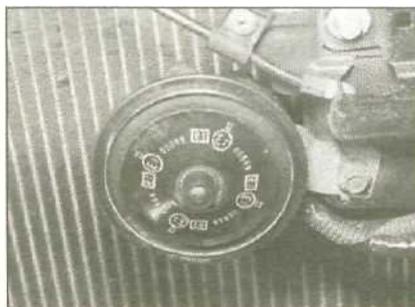
12 Часы - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.
- 2 Снимите центральный пульт (см. Раздел 11) и панель управления отопителем (см. Раздел 3).
- 3 Открутите винты и отделите кожух часов от панели управления отопителем.
- 4 С помощью маленькой отвертки отожмите от кожуха часов выключатель аварийных огней.



15.3a Открутите гайку оси ...



13.4 Звуковой сигнал и его кронштейн

Установка

- 5 Произведите установку в обратной последовательности.

13 Звуковой сигнал - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод. На некоторых версиях звуковые сигналы установлены позади переднего бампера, однако на большинстве модификаций они стоят на передней панели кузова, ниже замка капота.
- 2 Где необходимо, снимите передний бампер (см. Раздел 11).
- 3 Отключите проводку.
- 4 Открепите и снимите звуковой сигнал с кронштейна. Если необходимо, снимите сам кронштейн (см. иллюстрацию).

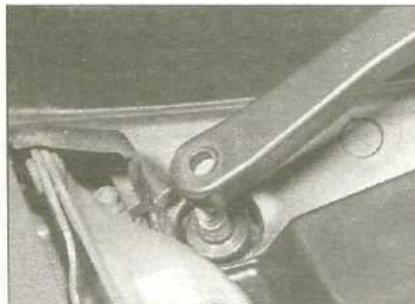
Установка

- 5 Произведите установку в обратной последовательности.

14 Датчик спидометра - снятие и установка

Снятие

- 1 Датчик спидометра находится на датчике усилителя рулевого управления в трансмиссии (см. Раздел 10).
- 2 Отключите проводку, затем открепите датчик и снимите его из моторного отсека. Открепите от датчика приводящую тягу.



15.3b ... и стяните с оси рычаг

Установка

- 3 Произведите установку в обратной последовательности.

15 Рычаг стеклоочистителя - снятие и установка

Снятие

- 1 Включите мотор стеклоочистителя, затем выключите его так, чтобы рычаг стеклоочистителя вернулся в исходное горизонтальное положение.
- 2 В качестве ориентира приклейте кусок липкой ленты по краю щетки стеклоочистителя, чтобы восстановить положение рычага при установке.
- 3 Открутите и снимите гайку оси рычага, затем поднимите щетку со стекла и стяните рычаг стеклоочистителя с его оси (см. иллюстрацию). Если необходимо, рычаг можно отжать с оси, используя подходящую плоскую отвертку. Если снимаются оба рычага стеклоочистителя, пометьте их, чтобы при установке вернуть каждый на прежнее место.

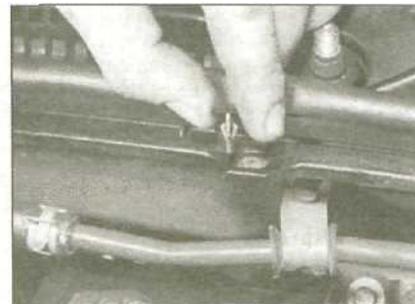
Установка

- 4 Произведите установку в обратной последовательности. Убедитесь, что пазы рычага и его оси чистые и сухие и выровняйте щетку по ленте, установленной перед снятием.

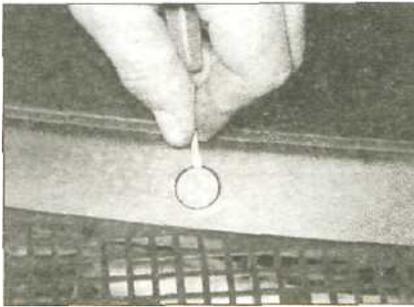
16 Мотор и тяга очистителя лобового стекла - снятие и установка

Снятие

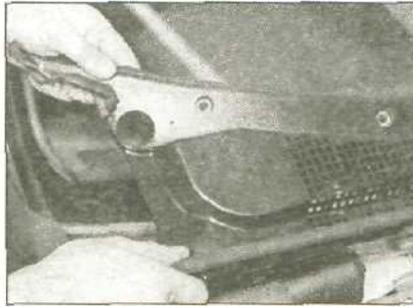
- 1 Снимите рычаги стеклоочистителя как описано в Главе 15.
- 2 Откройте капот. Убедитесь, что зажигание выключено.
- 3 Стяните уплотнитель с переднего края нижнего молдинга ветрового стекла.
- 4 Снимите винты и фиксаторы и удалите нижний молдинг, чтобы получить доступ к мотору стеклоочистителя. Чтобы отжать фиксаторы используйте отвертку (см. иллюстрацию).
- 5 Отключите проводку и выпустите соединитель из перегородки.



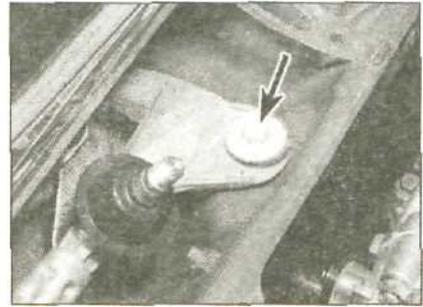
16.4a Снимите передние фиксаторы нижнего молдинга ветрового стекла...



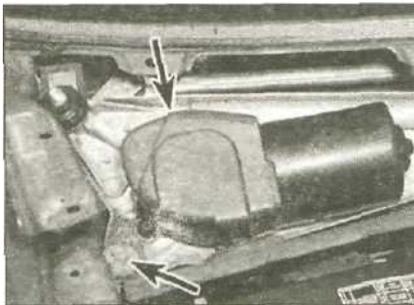
16.4b... и его задние фиксаторы



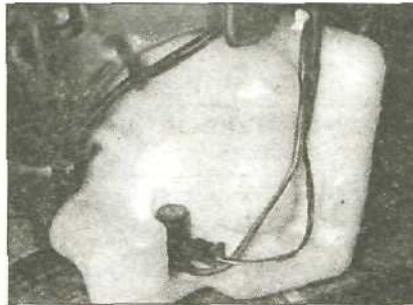
16.4c Снимите нижний молдинг ветрового стекла



16.6a Внутренний монтажный болт мотора и тяги стеклоочистителя...



16.6b ... и их внешние монтажные болты



17.5 Бачок омывателя установлен в переднем левом углу автомобиля



17.9 Насос, проводка и шланг омывателя

6 Открутите монтажные болты и извлеките мотор и тягу стеклоочистителя (см. иллюстрацию).

7 Если необходимо, открутите и снимите гайку с шайбой и отделите приводящую тягу от вала мотора. Мотор стеклоочистителя прикреплен к рамке тяги болтами.

Установка

8 Произведите установку в обратной последовательности. Установке рычаги стеклоочистителя (см. Главу 15).

17 Компоненты омывателя лобового стекла - снятие и установка

Бачок омывателя

Снятие

1 Заливная горловина бачка омывателя находится в левой части моторного отсека, а сам бачок установлен позади вкладыша в передней части арки левого колеса. Перед снятием бачка откачайте из него всю жидкости, используя подходящую пластмассовую трубу.

2 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и снимите левое переднее колесо.

3 Доступ к бачку омывателя может быть получен после снятия либо переднего бампера, либо вкладыша арки колеса (см. Раздел 11).

4 Снимите винт и извлеките заливную горловину бачка, затем снимите нижнюю заливную горловину из резинового уплотнительного кольца в бачке. Удалите поплавки и уплотнительное кольцо.

5 Отсоедините трубки омывателя и

отключите соединители электропроводки от его моторов (см. иллюстрацию).

6 Открутите монтажные болты и снимите бачок омывателя с переднего лонжерона.

Установка

7 Произведите установку *a* обратной последовательности. Проверьте функционирование омывателя, прежде чем устанавливать бампер или вкладыш.

Насос омывателя

Снятие

8 Снимите бачок омывателя как описано в пунктах 1-6.

9 Выведите насос омывателя из бачка и удалите уплотнительное кольцо (см. иллюстрацию).

Установка

10 Произведите установку в обратной последовательности.

Жиклер омывателя лобового стекла

Снятие

11 Откройте капот.

12 В моторном отсеке удлиненными плоскогубцами выпустите блокирующие язычки, затем вытолкните жиклер из капота. Отделите шланг и снимите жиклер.

Установка

13 Произведите установку в обратной последовательности.

18 Автомагнитола - снятие и установка

Примечание: Эта Глава описывает снятие и установку стандартной автомагнитолы, установленной серийно.

Снятие

1 Отсоедините от аккумулятора отрицательный провод.

2 Снимите нижнюю панель обшивки приборной панели и бардачок как описано в Разделе 11.

3 Снимите облицовку с передней части приборной панели (Раздел 11).

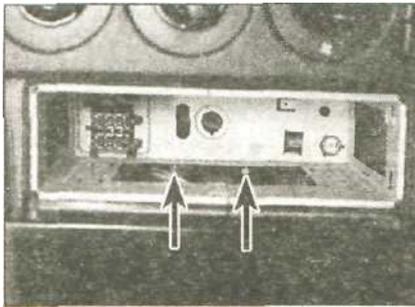
4 Магнитола крепится стандартными фиксаторами DIN. Для ее снятия требуются два специальных инструмента. В качестве альтернативы из проволоки диаметром 3 мм можно изготовить их замену.

5 Вставьте инструменты в два отверстия по бокам магнитолы и втолкните их так, чтобы раздался щелчок (см. иллюстрацию). Теперь вытяните автомагнитолу из монтажной коробки, при этом автоматически отключится проводка.

6 Если требуется снять монтажную коробку, сначала удалите центральный пульт как описано в Разделе 11. Снимите панель управления отопителем (Раздел 3), затем просуньте руку под коробку



18.5 Снимите автомагнитолу с помощью специальных инструментов



18.6 Болты, крепящие монтажную коробку автомагнитолы к кронштейну

автоматичности и ослабьте два болта, крепящие коробку к кронштейну (см. иллюстрацию).

7 Извлеките коробку крепления и отключите проводку и антенну от задней ее стенки (см. иллюстрацию).

Установка

8 Произведите установку в обратной последовательности. Втолкните автомагнитолу в ее монтажную коробку (должен послышаться щелчок запирающих выступов).

19 Динамики - снятие и установка

Динамики на передней двери

Снятие

1 Снимите панель обшивки двери как описано в Разделе 11.

2 Открутите винты крепления и немного вытяните динамик из передней двери, затем отключите проводку. Извлеките динамик, стараясь не повредить его (см. иллюстрацию).

Установка

3 Произведите установку в обратной последовательности.

Задние динамики

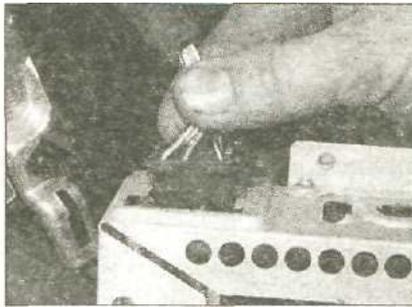
Снятие

4 С помощью отвертки аккуратно отожмите с динамика накладку.

5 Открутите винты крепления, извлеките динамик и отключите проводку. Извлеките динамик, стараясь не повредить его (см. иллюстрацию).



19.2 Отключите проводку от динамиков передней двери



18.7а Отключите проводку...

Установка

6 Произведите установку в обратной последовательности.

Высокочастотные динамики

Снятие

7 С помощью отвертки аккуратно отожмите накладку высокочастотного динамика с приборной панели.

8 Отключите проводку и снимите динамик с панели.

9 Если требуется, снимите винты и отделите динамик от накладки.

Установка

10 Произведите установку в обратной последовательности.

20 Радиоантенна - снятие и установка

Мачта антенны

Снятие

1 Антенна находится на левом заднем крыле.

2 Мачта может быть снята отдельно от мотора. Сначала защитите заднее крыло липкой лентой, чтобы случайно не поцарапать его.

3 Открутите гайку и снимите распорную прокладку с вершины антенны.

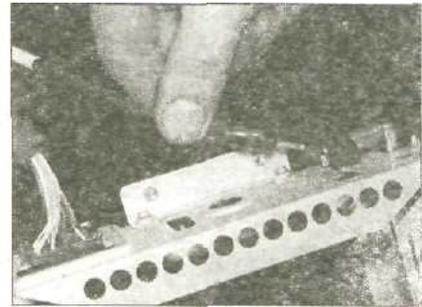
4 Попросите помощника включить магнитолу, затем аккуратно извлеките мачту и кабель. Пометьте сторону кабеля, на которой стоят монтажные зубцы. Оставьте магнитолу включенной.

Установка

5 Вставьте кабель в блок антенны, правильно ориентируя зубцы. Убедитесь,



19.5 Задние динамики установлены на задней полке



18.7б... и антенну от монтажной коробки

что зубцы зацеплены с приводной шестерней, переместив кабель вверх и вниз.

6 Попросите помощника выключить магнитолу и дайте мотору втянуть кабель и мачту в кожух.

7 Установите распорную прокладку и гайку и зажмите гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификациями. Не перетяните гайку, иначе мачту может заклинить (в этом случае придется ослабить гайку до положения, в котором мачта ходит свободно).

Силовой блок антенны

Снятие

8 Снимите панель обшивки с левой стенки багажного отсека как описано в Разделе 11 (см. иллюстрацию).

9 Отсоедините проводку мотора и кабель антенны.

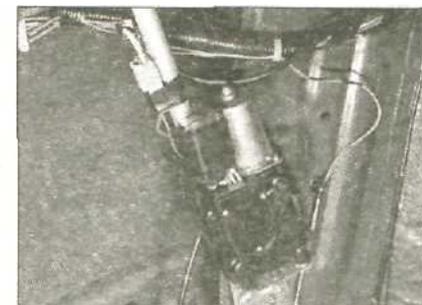
10 Открутите верхнюю гайку блока антенны, стараясь не повредить заднее крыло, затем открутите гайку нижнего крепления антенны к кузову (внутри). Извлеките блок в салон.

Установка

11 Произведите установку в обратной последовательности. Зажмите гайку верхнего крепления, прежде чем зажимать нижнюю.

21 Компоненты системы управления скоростью - снятие и установка

1 В системе управления скоростью движения используется вакуумное управление. Основные компоненты системы:



20.8 Блок антенны установлен на левой стороне багажного отделения

электронный модуль (ECU), вакуумный накопитель, датчик скорости автомобиля, выключатель на рычаге режима движения (модели с автоматической трансмиссией), выключатель на педали сцепления (модели с механической коробкой передач), выключатель на тормозной педали и управляющий переключатель на рулевом колесе.

Электронный модуль управления (ECU)

Снятие

2 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и подождите 10 минут. Это необходимо сделать, чтобы обезопасить себя от срабатывания пневмоподушки (см. Главу 24) и установленных рядом с ней некоторых компонентов системы управления скоростью движения.

3 Открутите винт, затем удалите нижнюю отделку из-под рулевой колонки. Отключите проводку.

4 Открутите монтажные болты, крепящие электронный модуль управления под приборной панелью, затем отключите проводку и извлеките блок.

Установка

5 Производите установку в обратной последовательности.

Управляющий переключатель

Снятие

6 Отсоедините отрицательный провод от аккумулятора и подождите 10 минут. Это необходимо сделать, чтобы обезопасить себя от срабатывания пневмоподушки (см. Главу 24) и установленных рядом с ней некоторых компонентов системы управления скоростью движения.

7 Аккуратно отделите крышку от переключателя на рулевом колесе.

8 Открутите винты и снимите выключатель с рулевого колеса.

Установка

9 Производите установку в обратной последовательности.

Главный выключатель системы управления скоростью движения

Снятие и установка

10 Процедура описана в Главе 4.

Выключатель на педали сцепления

Снятие

11 Открутите винт, затем удалите нижнюю отделку из-под рулевой колонки. Отключите проводку.

12 Отключите проводку от выключателя на педали сцепления.

13 Открутите нижнюю контргайку, затем снимите выключатель с кронштейна педали. Не крутите верхнюю контргайку при установке выключателя, она определяет установочную высоту педали сцепления.

Установка

14 Производите установку в обратной последовательности. Если необходимо,

проверьте и отрегулируйте установочную высоту педали сцепления (см. Раздел 6).

Выключатель на рычаге режима движения (модели с автоматической трансмиссией)

Снятие

15 Снимите центральную консоль (см. Раздел 11).

16 Отключите проводку, затем отключите выключатель от кожуха рычага.

Установка

17 Производите установку в обратной последовательности.

Выключатель на тормозной педали

Снятие

18 Открутите винт, затем удалите нижнюю отделку из-под рулевой колонки. Отключите проводку.

19 Отключите проводку от выключателя на тормозной педали.

20 Открутите нижнюю контргайку, затем снимите выключатель с кронштейна педали. Не крутите верхнюю контргайку при установке выключателя, она определяет установочную высоту педали тормоза.

Установка

21 Производите установку в обратной последовательности.

Исполнительный механизм

Снятие

22 Работая в моторном отсеке, откиньте назад чехол, затем ослабьте регулировочную контргайку (на внешней стороне кронштейна) и отсоедините кожух тросика от кронштейна.

23 Отсоедините тросик от приводного рычага.

24 Отключите проводку.

25 Заметьте положение вакуумных и вентиляционных шлангов, затем отсоедините их от исполнительного механизма.

26 Ослабьте болт, крепящий кронштейн держателя к кузову.

27 Открутите оставшийся монтажный болт и извлеките исполнительный механизм из моторного отсека.

28 Открутите гайки, снимите кронштейн и резиновые подушки с исполнительного механизма.

29 Если необходимо, открутите винты и снимите фильтры, электромагнитный клапан и кольцевые уплотнения. При необходимости для сборки приготовьте новые компоненты.

Установка

30 Производите установку в обратной последовательности. Затем отрегулируйте тросик следующим образом.

Регулировка

31 Вручную потяните тросик исполнительного механизма и убедитесь, что он движется свободно, без подгормаживания.

32 Запустите двигатель и позвольте ему работать на повышенных холостых оборотах, пока электровентилятор не включится и выключится.

33 Поместите стальную линейку рядом с приводным рычагом, затем вручную перемещайте стержень до момента, когда частота вращения двигателя начнет увеличиваться. Этот ход должен быть в пределах 11.0 ± 1.5 мм. Если необходима регулировка, ослабьте контргайки, затем переместите тросик и зажмите контргайки. Снова проверьте регулировку свободного хода.

Вакуумный накопитель

Снятие

34 Поддомкратьте передок автомобиля и установите его на осевые подпорки.

35 Открутите пять внешних винтов крепления нижнего щитка в моторном отсеке к левой стороне автомобиля.

36 Открутите передние винты крепления левой передней арки колеса, затем извлеките вкладыш, под которым находится вакуумный накопитель.

37 Отсоедините вакуумный шланг от накопителя.

38 Открепите вакуумный накопитель от кузова и извлеките из-под автомобиля.

Установка

39 Производите установку в обратной последовательности.

22 Система охранной сигнализации и иммобилизатора двигателя - общее описание

Большинство моделей оснащено противоугонной сигнализацией/иммобилизатором с инфракрасным дистанционным управлением и приемником. Автомобиль может быть заперт без активации системы, в этом случае двигатель не глушится и не действует внутренний датчик движения. Если для запираания автомобиля применяется инфракрасный пульт, то активизируются противоугонная система и иммобилизатор двигателя.

Питание пульта дистанционного управления осуществляется от двух батарей. При установке новых батарей следите за полярностью их подключения (положительной стороной вниз батарейного отсека).

При выходе из строя пульта дистанционного управления, иммобилизатор двигателя можно отключить, введя четырехзначный код доступа. Вставьте ключ в замок двери водителя и отомкните дверь. С открытой дверью поворачивайте ключ в положение размыкания. Число поворотов должно соответствовать значению первой цифры кода доступа.

Теперь поворачивайте ключ в положение замыкания. Число поворотов должно соответствовать значению второй цифры кода доступа.

Поворачивайте ключ в положение размыкания. Число поворотов должно соответствовать значению третьей цифры кода доступа.

Поворачивайте ключ в положение замыкания. Число поворотов должно соответствовать значению четвертой цифры кода доступа.

Наконец, один раз поверните ключ в положение размыкания. Двери отперты и двигатель можно будет запускать. Если три раза будет введен неправильный номер, необходимо подождать 10 минут перед попыткой повторного ввода кода.

К системе охранной сигнализации и иммобилайзера двигателя относятся индикаторы в панелях отделки передней двери, выключатель в капоте, приводные механизмы в дверях, сирена, контрольный переключатель (установлен в задней части багажного отделения), выключатель в крышке багажника, реле отключения стартера, блок приемника (установлен спереди на потолке) и выключатели в дверях.

При возникновении неисправностей системы автомобиль необходимо предоставить дилеру фирмы Rover для проверки.

23 Компоненты подогрева передних сидений - общее описание

Некоторые модели оснащены системой подогрева передних сидений. В сиденья вмонтированы электрические нагревательные элементы. Чтобы получить доступ к нагревательным элементам, сиденья должны быть демонтированы. При возникновении неисправностей автомобиля необходимо предоставить дилеру фирмы Rover для проверки.

24 Пневмоподушка и средства защиты людей при аварии - общее описание и предосторожности

Общее описание

1 Система пневмоподушек (SRS) установлена на большинстве моделей что бы предотвратить серьезная грудь(сундук) и главные повреждения в течение несчастного случая. Надувная подушка безопасности устанавливается на месте водителя и пассажира как стандартное оборудование на некоторых моделях. Система пневмоподушки срабатывает в случае тяжелого лобового столкновения или бокового удара выше определенной силы, в зависимости от точки столкновения. Пневмоподушка раздувается за несколько миллисекунд и формирует прокладку безопасности между водителем и рулевым колесом, пассажиром и панелью, а в случае бокового удара, между сидящими в передних сиденьях и дверями кабины. Это предотвращает контакт между верхней частью тела водителя/пассажира и рулевым колесом/панелью и, следовательно, значительно уменьшает риск травмы. За тем пневмоподушка почти немедленно выпускает воздух.

2 Система претерпела несколько модернизаций, ни в коем случае не пытайтесь при ремонте устанавливать компоненты от другого автомобиля.

3 Система активизируется при включении зажигания. Каждый раз при включении зажигания, блок управления пнев-

моподушкой выполняет самотестирование. Этот процесс длится около 6 секунд и в это время на панели горит контрольная лампа пневмоподушки. После окончания самотестирования лампа должна погаснуть. Если контрольная лампа не загорается при включении зажигания, или не погаснет после самотестирования (через 6 секунды после включения зажигания), или же загорается во время движения автомобиля, значит в системе пневмоподушки имеется неисправность. При первой возможности обращайтесь к дилеру для осмотра.

Меры предосторожности

- Не пытайтесь проверять цепи системы с помощью тестера или любого другого диагностического оборудования.*
- Перед работой с надувной подушкой и находящимися рядом с ней компонентами (рулевое колесо и рулевая колонка), выключите зажигание и отсоедините от аккумулятора отрицательный провод, затем подождите 10 МИНУТ, после чего можно приступать к выполнению работы.*
- Не пытайтесь крутить рулевое колесо или рулевую колонку с удаленным рулевым механизмом.*
- Если загорается сигнальная лампа пневмоподушки, или при подозрении о наличии неисправности в системе, незамедлительно обращайтесь за консультацией на станцию Rover, Не пытайтесь самостоятельно определять неисправность или снимать компоненты.*

Выявление неисправностей

Введение

При самостоятельном обслуживании автомобиля в рекомендованные сроки согласно графику техобслуживания владельцу не следует часто обращаться к этому разделу Руководства. Современные конструкции таковы, что осмотр и замена изношенных или поврежденных деталей возможны в определенные интервалы времени, а неожиданные поломки сравнительно редки. Повреждения обычно не появляются неожиданно, а развиваются в течение времени.

Характерные признаки серьезных механических повреждений обычно проявляются после пробега сотен тысяч километров. Детали, которые выходят из строя неожиданно, обычно невелики, легко заменяются и их неисправность не препятствует эксплуатации автомобиля.

Если появился отказ того или иного узла, агрегата или системы, сначала необходимо понять, где начать поиск. Иногда это очевидно, а иногда приходится последовательно проводить поиск. Владелец, выполняющий замену и регулировку наобум, может иногда даже добиться успеха при устранении неисправности (или ее признаков), но это нерационально, т.к. обычно является полумерой, а не выходом из создавшегося положения. Лучше спокойно подумать, представить принцип действия и устройство соответствующего узла или системы и методом последовательного исключения найти и устранить причину. Всегда принимайте во внимание любые признаки и симптомы, по которым можно определить начало процесса повреждения - потеря мощности, высокие или низкие показания датчиков, необычные запахи и шумы и т. д. Помните, что выход из строя таких деталей, как плавкие предохранители или свечи зажигания, может указывать на какое-либо скрытое повреждение других узлов и деталей.

Далее приведена диагностика неисправностей, которой легко пользоваться при наиболее часто встречающихся несп-

равностях автомобиля. Эти неисправности и их возможные причины сгруппированы по разделам, таким, как: двигатель, система охлаждения и т.п. В скобках указаны глава и/или раздел, к которым следует обращаться. При поиске неисправностей придерживайтесь некоторых основных принципов. Они таковы:

Проверьте исходные признаки неисправности. Проверьте, что Вы правильно определили признаки, прежде чем начинать работу. Это особенно важно, если Вы определяете причину неисправности для кого-либо еще, кто не может описать симптомы достаточно точно.

Не пренебрегайте самыми очевидными причинами. Например, если двигатель не запускается, проверьте - есть ли топливо в бак? (Не доверяйте никому на слово, и не полагайтесь на датчик топлива!). При разрыве электрической цепи следует поискать отсоединившийся или оторванный провод или перегоревший предохранитель до того, как доставать тестер.

Устраняйте причину неисправности, а не следствие. При регулярно возникающей необходимости заряжать аккумулятор нужно найти и устранить причину (заменить аккумулятор или генератор), иначе аккумулятор будет разряжаться и далее. Аналогично, замена загрязненных маслом свечей зажигания приведет к нормальной работе (хотя бы некоторое время), но помните, что причину загрязнения (если свечи зажигания рекомендованного типа) необходимо определить и устранить.

Проверять необходимо даже новые детали. Помните, что самая «новая» деталь может быть неисправной (особенно, если она болтается в багажнике несколько месяцев), и не исключайте детали при определении неисправности, даже если они новые или недавно установлены. Окончательно определив причину повреждения, Вы, возможно, поймете, что это было очевидно с самого начала.

1 Двигатель

Двигатель не проворачивается при попытке запуска

- Ослаблены или окислены соединения клемм аккумулятора («Еженедельные проверки»),
- Аккумулятор разряжен или неисправен (Раздел 5).
- Сломана, ослаблена или разъединена электропроводка в цепи стартера (Раздел 5).
- Неисправно тяговое реле стартера или замок зажигания (Раздел 5 или 12).
- Неисправен стартер (Раздел 5).
- Сломаны зубцы шестерни стартера или зубчатого венца маховика (Раздел 2 или 5).
- Сломан или разъединен ремень заземления двигателя (Раздел 5).

Двигатель проворачивается, но не запускается

- Пустой топливный бак.

- Разряжен аккумулятор (двигатель медленно проворачивается) (Раздел 5).

Ослаблены или окислены соединения клемм аккумулятора («Еженедельные проверки»).

Повреждены или шунтированы компоненты системы зажигания (Разделы 1 и 5).

Сломана, ослаблена или разъединена электропроводка в цепи зажигания (Разделы 1 и 5).

Свечи зажигания изношены, дефектны или неправильно отрегулирован межэлектродный зазор (Раздел 1).

Неисправна система впрыска топлива (Раздел 4).

Серьезная механическая неисправность (например, защемлен зубчатый ремень) (Раздел 2).

Непрогретый двигатель трудно запускается

- Разряжен аккумулятор (Раздел 5).
- Ослаблены или окислены соединения клемм аккумулятора (Раздел 1).

- Свечи зажигания изношены, дефектны или неправильно отрегулирован межэлектродный зазор (Раздел 1).
- Другая неисправность в системе зажигания (Разделы 1 и 5). Неисправна система впрыска топлива (Раздел 4).
- Низкая компрессия в цилиндре двигателя (Раздел 2).

Прогретый двигатель трудно запускается

- Загрязнен или заблокирован фильтрующий элемент воздушного фильтра (Раздел 1).
- Неисправность системы впрыска топлива (Раздел 4).
- Низкая компрессия в цилиндре двигателя (Раздел 2).

Стартер шумит или грубо сцепляется с венцом маховика

- Сломаны зубцы шестерни стартера или -зубчатого венца маховика (Разделы 2 и 5).
- Ослаблены или отсутствуют монтажные болты стартера (Раздел 5).
- Изношены или повреждены внутренние компоненты стартера (Раздел 5).

Двигатель запускается, но немедленно глохнет

- Ослаблены или дефектны электрические цепи системы зажигания (Разделы 1 и 5).
- Вакуумная утечка в корпусе дросселя или впускном коллекторе (Раздел 4).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).

Неустойчивая работа на холостых оборотах

- Заблокирован фильтрующий элемент воздушного фильтра (Раздел 1).
- Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
- Свечи зажигания изношены, дефектны или неправильно отрегулирован межэлектродный зазор (Раздел 1).
- Неравная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2).
- Изношены кулачки распредвала (Раздел 2).
- Неправильно натянут зубчатый приводной ремень (Раздел 2).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).

Пропуски зажигания на холостых оборотах

- Свечи зажигания изношены, дефектны или неправильно отрегулирован межэлектродный зазор (Раздел 1).
- Неисправна высоковольтная проводка свечей зажигания (Раздел 1).
- Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).
- Трещина или выгорание в крышке распределителя (Раздел 1).
- Неравная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2).
- Разъединены, или повреждены шланги вентиляции картера (Раздел 4).

Пропуски зажигания на всех режимах работы

- Забит грязью элемент топливного фильтра (Раздел 1).
- Неисправен бензонасос, или низкое давление подачи (Раздел 4).
- Заблужд; ювано дренажное отверстие в топливном баке, или уменьшилось проходное сечение топливопроводов (Раздел 4).
- Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
- Свечи зажигания изношены, дефектны или неправильно отрегулирован межэлектродный зазор (Раздел 1).
- Неисправна высоковольтная проводка свечей зажигания (Раздел 1).
- Трещина или выгорание в крышке распределителя (Раздел 1).
- Неисправна катушка зажигания (Раздел 5).

- Неравная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (Раздел 2).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).

Двигатель дает сбой при нажатии педали газа

- Свечи зажигания изношены, дефектны или неправильно отрегулирован межэлектродный зазор (Раздел 1).
- Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).

Двигатель глохнет

- Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
- Забит грязью топливный фильтр (Раздел 1).
- Неисправен бензонасос, или низкое давление подачи (Раздел 4).
- Заблокировано дренажное отверстие в топливном или уменьшилось проходное сечение топливопроводов (Раздел 4).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).

Двигатель не развивает полную мощность

- Неправильно установлен зубчатый приводной ремень (Раздел 2).
- Забит грязью топливный фильтр (Раздел 1).
- Неисправен бензонасос, или низкое давление подачи (Раздел 4).
- Неравная или низкая компрессия в 1 цилиндрах двигателя (Раздел 2).
- Свечи зажигания изношены, дефектны или неправильно отрегулирован межэлектродный зазор (Раздел 1).
- Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).
- Подтормаживание колес (Разделы 1 и 9).
- Пробуксовка сцепления (Раздел 6).

Двигатель дает обратный удар

- Неправильно установлен или натянут зубчатый приводной ремень (Раздел 2).
- Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
- Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).

При работе двигателя горит контрольная лампа давления, масла

- Низкий уровень масла, или залито масло неправильного сорта (Раздел 1).
- Неисправен датчик давления масла или повреждена его электропроводка (Раздел 5).
- Изношены вкладыши подшипников коленвала и-или масляный насос (Раздел 2).
- Высокая рабочая температура двигателя (Раздел 3).
- Неисправен редукционный клапан в масляном насосе (Раздел 2).
- Забитый сетчатый фильтр приемной трубки масляного насоса (Раздел 2).

Двигатель работает после выключения зажигания

- Чрезмерный нагар в двигателе (Раздел 2).
- Высокая рабочая температура двигателя (Раздел 3). □ Неисправна система впрыска топлива (Раздел 4).

Шум в двигателе

- Преждевременное зажигание, или детонация при ускорении или под нагрузкой
- Неправильная установка момента зажигания/неисправность в системе зажигания (Разделы 1 и 5).

- Свечи зажигания не соответствуют типу двигателя (Раздел 1).
 - Неправильный сорт топлива (Раздела 1).
 - Вакуумная утечка в корпусе дросселя, впускном коллекторе или связанных шлангах (Раздел 4).
 - Чрезмерный нагар в двигателе (Раздел 2).
 - Засорена форсунка/неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).
- Свист и шипение при работе двигателя**
- Негерметичность прокладки впускного коллектора или корпуса дросселя (Раздел 4).
 - Утечка через просадку выпускного коллектора или соединение выхлопной трубы с коллектором (Раздел 4).
 - Негерметичность вакуумного шланга (Разделы 4, 5 и 9).
 - Повреждение прокладки головки цилиндров (Раздел 2).

Постукивание или дребезжание

- Изношен клапанный механизм или распредел (Раздел 2).
- Повреждены вспомогательные компоненты (водяной насос, генератор и т.д.) (Раздел 3, 5 и т.д.).

Низкочастотный стук

- Изношены шатунные подшипники (регулярное интенсивное постукивание, возможно ослабевающее под нагрузкой) (Раздел 2).
- Изношены коренные подшипники (грохот или стук, возможно усиливающиеся под нагрузкой) (Раздел 2).
- Стук поршня (наиболее заметен, когда двигатель холодный) (Раздел 2).
- Повреждены вспомогательные компоненты (водяной насос, генератор и т.д.) (Раздел 3, 5 и т.д.).

2 Система охлаждения**Перегрев**

- Недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе («Еженедельные проверки»).
- Неисправен термостат (Раздел 3).
- Заблокирована сердцевина радиатора, или решетка (Раздел 3).
- Неисправны электровентилятор или термовыключатель (Раздел 3).
- Неточный датчик указателя температуры охлаждающей жидкости в головке цилиндров (Раздел 3).
- Воздушная пробка в системе охлаждения (Раздел 3).
- Неисправен клапан в крышке радиатора (Раздел 3).

Переохлаждение

- Неисправен термостат (Раздел 3).
- Неточный датчик указателя температуры охлаждающей жидкости в головке цилиндров (Раздел 3).
- Неисправны электровентилятор или термовыключатель (Раздел 3).

Утечка охлаждающей жидкости наружу

- Повреждены шланги или ослабли хомуты их крепления (Раздел 1). □ Негерметичность сердцевины радиатора или отопителя (Раздел 3).
- Неисправен клапан в крышке радиатора (Раздел 3).
- Разрушение манжеты водяного насоса (Раздел 3).
- Негерметичность прокладки водяного насоса (Раздел 3).
- Выкипание из-за перегрева (Раздел 3).
- Негерметичность пробки-заглушки блока (Раздел 2).

Утечка охлаждающей жидкости внутрь (обычно в масляный партер)

- Негерметичность прокладки головки цилиндров (Раздел 2).
- Трещина в головке или блоке цилиндров (Раздел 2).

Коррозия

- Нечастое сливание жидкости и промывание системы (Раздел 1).
- Некачественная охлаждающая жидкость или жидкость несоответствующего типа (Раздел 1)•

3 Топливная и выхлопная системы**Чрезмерный расход топлива**

- Фильтрующий элемент воздушного фильтра загрязнен или заблокирован (Раздел 1).
- Неисправность в системе впрыска топлива (Раздел 4).
- Неправильный момент зажигания/неисправность в системе зажигания (Разделы 1 и 5).
- Низкое давление воздуха в шинах (Раздел 1).

Течь топлива и/или запах топлива

- Повреждены или подвергнуты действию коррозии топливный бак, трубы или соединения (Раздел 4).

Чрезмерный шум или дымный выхлоп

- Утечка через соединения выхлопной системы или коллектора (Разделы 1 и 4).
- Утечка, подвергнуты действию коррозии или повреждены гучишители или трубы выхлопной системы (Разделы 1 и 4).
- Сломаны подвесы, из-за чего выхлопная система касается кузова или компонентов подвески (Раздел 1).

4 Сцепление**Педадь проваливается или нажимается с небольшим сопротивлением**

- Низкий уровень жидкости/воздух в гидросистеме (Раздел 6).
- Сломаны выжимной подшипник или вилка (Раздел 6).
- Сломана диафрагменная пружина в нажимном диске сцепления (Раздел 6).

Сцепление не разъединяется (невозможно переключить передачу)

- Слишком высок уровень жидкости в гидросистеме.
- Диск сцепления заклинивает на пазах входного вала коробки передач (Раздел 6).

- Диск сцепления прилип к маховику или нажимному диску (Раздел 6),
- Неисправна сборка нажимного диска (Раздел 6).
- Механизм выключения сцепления изношен или неправильно собран (Раздел 6).

Пробуксовка сцепления (увеличение частоты вращения двигателя без увеличения скорости автомобиля)

- Слишком высок уровень жидкости в гидросистеме.
- Чрезмерно изношены фрикционные накладки диска сцепления (Раздел 6).

- Фрикционные накладки диска сцепления загрязнены смазкой (Раздел 6).
- Неисправен нажимной диск или ослаблена диафрагменная пружина (Раздел 6).

При включении сцепления автомобиль начинает двигаться рывками

- Фрикционные накладки диска сцепления загрязнены смазкой (Раздел 6).
- Чрезмерно изношены фрикционные накладки диска сцепления (Раздел 6).
- Неисправны или деформированы нажимной диск и диафрагменная пружина (Раздел 6).
- Изношены или ослабли крепления двигателя или коробки передач (Раздел 2).

- Изношены пазы ступицы диска сцепления или входного вала коробки передач (Раздел 6).

Шум при нажатии или отпускании педали сцепления

- Изношен выжимной подшипник (Раздел 6).
- Изношена или не смазана поворотная ось педали сцепления (Раздел 6). D Неисправна сборка нажимного диска (Раздел 6).
- Сломана диафрагменная пружина нажимного диска (Раздел 6).
- Сломаны демпферные пружины диска сцепления (Раздел 6).

5 Механическая коробка передач

Шум на нейтрالي при работающем двигателем

- Изношен подшипники входного вала (шум возникает только при отпускании педали сцепления, но не при нажатии) (Раздел 7).*
- Изношен выжимной подшипник (шум возникает только при нажатой педали сцепления, возможно уменьшается при отпускании педали) (Раздел 6).

Шум на одной отдельной передаче

- Изношены, повреждены или откололись зубцы шестерни (Раздел 7).*

Затрудненное переключение передач

- Неисправно сцепление (Раздел 6).
- Изношены, повреждены или неправильно отрегулированы тросики переключения передач (Раздел 7).
- Изношены узлы синхронизатора (Раздел 7).*

Выскакивание передачи

- Изношены, повреждены или неправильно отрегулированы тросики переключения передач (Раздел 7).
- Изношены узлы синхронизатора (Раздел 7).*
- Изношен вилки включения передач (Раздел 7).*

Вибрация

- Недостаток масла (Раздел 1).
- Изношены подшипники (Раздел 7).*

Утечка смазки

- Негерметичность сольника (Раздел 7).
- Негерметичность стыков корпуса (Раздел 7).*
- Утечка через сальник входного вала (Раздел 7).*

*Устранение данных неисправностей не возможно выполнить самостоятельно, однако приведенная выше информация позволит выявить причину неисправности.

6 Автоматическая трансмиссия

Примечание: Из-за сложности устройства автоматической трансмиссии, диагностику и ремонт этого блока следует поручить специалисту. При неисправностях, отличных от описанных ниже, автомобиль следует отправить в отдел технического обслуживания дилера или к специалисту по ремонту автоматической трансмиссии. Не спешите снимать трансмиссию, пока не определите причину неисправности, так как большинство проверок выполняется на блоке, установленном в автомобиле.

Негерметичность

- Трансмиссионная жидкость обычно темная. При утечке эту жидкость нельзя перепутать с моторным маслом, которое может легко попасть на трансмиссию под действием воздушного потока.
- Чтобы определить источник утечки, сначала очистите корпус трансмиссии и окружающие поверхности от грязи и сажи с помощью химических моющих средств или паром. Дайте двигателю и трансмиссии поработать (при движении на низкой скорости), тогда воздушный поток будет слаб и разброс масла будет рядом с источниками утечки. Снизу автомобиля определите место утечки. Наиболее часто встречается негерметичность следующих мест:
 - a) Поддон (Раздел 1 и 7).
 - b) Трубка шупа измерения уровня масла (Раздел 1 и 7).
 - c) Узлы крепления/трубки системы охлаждения трансмиссии (Раздел 7).

Трансмиссионная жидкость коричневая, или пахнет гарью

- Низкий уровень трансмиссионной жидкости, или жидкость нуждается в замене (Раздел 1).

Общие проблемы выбора передачи

- В Разделе 7Б описаны проверка и регулировка тросика переключения на автоматических трансмиссиях. Далее рассматриваются общие проблемы, которые могут быть из-за неправильной регулировки тросика:
 - a) Двигатель заводится на передачах, отличных от «N» (нейтрал) или «P» (парковка).
 - b) Индикатор на рычаге селектора передач указывает на передачу, отличную от действительно включившейся.
 - c) Автомобиль движется на «нейтрал» или «парковке».
 - d) Затрудненное переключение передач или ошибки при изменении передачи.
- Процедуры регулировки тросика переключения даны в Разделе 7В.

Трансмиссия не переходит на более низкую передачу (режим «Kickdown») при полностью нажатой педали газа

- Низкий уровень трансмиссионной жидкости (Раздел 1).
- Неправильно отрегулирован тросик переключения (Раздел 7).

Двигатель не запускается ни на какой передаче, или запускается при передаче, отличной от «нейтрали» или «парковка»

- Неисправен датчик трансмиссии или его электропроводка (Раздел 7).
- Неправильно отрегулирован тросик переключения (Раздел 7).

Трансмиссия пробуксовывает, переключает передачи запоздало, появляются шумы или не приводит автомобиль в движение на передней или задней передачах

- Имеется много вероятных причин возникновения вышеупомянутых проблем, но самостоятельно следует ограничиться только регулировкой уровня жидкости. Прежде чем передать автомобиль дилеру или специалисту по ремонту трансмиссии, проверьте уровень жидкости и ее состояние. Приведите уровень жидкости в норму или замените ее вместе с фильтром. Если проблема осталась, необходима профессиональная помощь.

7 Приводные валы

Вибрация при ускорении или торможении (двигателем)

- Изношен внутренний ШРУС (Раздел 8)-
- Согнут или деформирован приводной вал (Раздел 8).
- Изношен подшипник промежуточного вала (Раздел 4)

Пощелкивание или шум на поворотах (на медленной скорости)

- Изношен внешний ШРУС (Раздел 8).
- Недостаток смазки ШРУСа, возможно из-за повреждения защитного чехла (Раздел 8).
- Изношен подшипник промежуточного вала (Раздел 8).

8 Тормозная система

Примечание: Прежде чем искать неисправность в тормозной системе, убедитесь, что шины в хорошем состоянии и правильно накачаны, что правильно отрегулирован развал/схождение передних колес и что загрузка в автомобиле распределена правильно. При любых неисправностях в антиблокировочной тормозной системе допускается проверка состояния всех стыков труб и шлангов, в остальных случаях следует обратиться на станцию Rover для диагностики.

Автомобиль при торможении уводит в сторону

- Изношены, повреждены или загрязнены передние и/или задние тормозные колодки на соответствующей стороне (Разделы 1 и 9).
- Заклинивает поршень суппорта переднего тормозного механизма/рабочий тормозной цилиндр (Раздел 1 или 9).
- На разных сторонах установлены тормозные колодки с разными материалами накладок (Раздел 1 или 9).
- Ослаблены болты крепления суппорта тормоза (Раздел 9).
- Изношены или повреждены компоненты рулевого механизма или подвески (Раздел 1 или 10).

Шум (или визг) при торможении

- Фрикционный материал тормозной накладки изношен до металлической основы (Разделы 1 и 9).
- Коррозия тормозного диска - может появиться после продолжительной стоянки автомобиля (Разделы 1 и 9).
- Между тормозным диском и щитом застряли инородные предметы (камень и т.п.) (Разделы 1 и 9).

Чрезмерный ход тормозной педали

- Неисправен главный тормозной цилиндр (Раздел 9).
- Воздух в тормозной гидросистеме (Раздел 1 или 9).
- Неисправен блок вакуумного усилителя (Раздел 9).

Педаль тормоза пружинит при нажатии

- Воздух в гидросистеме (Разделы 1 и 9).
- Повреждены резиновые тормозные шланги (Разделы 1 и 9).
- Ослаблены крепления главного тормозного цилиндра (Раздел 9).
- Неисправен главный цилиндр (Раздел 9).

Для остановки автомобиля требуется чрезмерное усилие на педаль тормоза

- Неисправен блок вакуумного усилителя (Раздел 9).
- Отсоединен, поврежден или негерметичен вакуумный шланг усилителя тормоза (Раздел 9). О Поврежден один из контуров тормозной гидросистемы (Раздел 9). D Заклинивает поршень суппорта тормоза (Раздел 9).
- Неправильно отрегулированы или установлены тормозные колодки (Разделы 1 и 9).
- Установлены неподходящие тормозные колодки (Разделы 1 и 9).
- Замаслены тормозные колодки (Разделы 1 и 9).

При торможении ощущается интенсивная вибрация педали тормоза или рулевого колеса

- Чрезмерное биение или деформация тормозных дисков (Раздел 1 или 9).
- Изношены накладки тормозных колодок (Разделы 1 и 9).
- Ослаблены монтажные болты суппорта тормоза (Раздел 9).
- Изношены компоненты подвески или рулевого управления, или их крепления (Разделы 1 и 10).

Подтормаживание колес

- Заклинило поршень суппорта тормоза (Раздел 9).
- Неправильно отрегулированы механизм или тяга ручного тормоза (Раздел 9). D Неисправен главный цилиндр (Раздел 9).

Блокировка задних колес при нормальном торможении

- Загрязнены или повреждены тормозные колодки (Раздел 1 или 9).
- Искажены диски заднего тормоза (Разделы 1 и 9).

9 Подвеска и рулевой механизм

Примечание: Прежде чем искать неисправности в подвеске или рулевом управлении, проверьте, что «неисправность» не вызвана неравным давлением в шинах, использованием шин разных размеров или неисправностью тормозов.

Автомобиль уводит в сторону

- Дефектная шина (см. «Еженедельные проверки»).
- Чрезмерный износ компонентов подвески или рулевого управления (Разделы 1 и 10).
- Неправильно отрегулированы развал/схождение передних колес (Раздел 10).
- Механическое повреждение деталей подвески или рулевого механизма (Разделы 1).

Биение и вибрация колеса

- Нарушена балансировка передних колес (вибрация чувствуется через рулевое колесо) (Разделы 1 и 10).
- Нарушена балансировка задних колес (вибрирует кузов автомобиля) (Разделы 1 и 10).
- Деформированы или повреждены диски колес (Раздел 10).
- Повреждена шина («Еженедельные проверки»).
- Изношены детали, втулки или шарниры подвески или рулевого механизма (Разделы 1 и 10).
- Ослаблены болты крепления колеса (Разделы 1 и 10).

Чрезмерное раскачивание и/или крен на поворотах или при торможении

- Неисправны амортизаторы (Разделы 1 и 10).
- Разрушена или изношена цилиндрическая пружина и/или деталь подвески (Разделы 1 и 10).
- Изношен или поврежден стабилизатор поперечной устойчивости или его крепления (Раздел 10).

Блуждание или невозможность прямолинейного движения

- Неправильно отрегулированы развал/схождение передних колес (Раздел 10).
- Изношены детали, втулки или шарниры подвески или рулевого механизма (Разделы 1 и 10).
- Нарушена балансировка колес (Разделы 1 и 10).
- Повреждена шина («Еженедельные проверки»).
- Ослаблены болты крепления колеса (Разделы 1 и 10).
- Неисправны амортизаторы (Разделы 1 и 10).

Затрудненное вращение рулевого колеса

- Заклинивание шарового шарнира наконечника рулевой тяги или шарового шарнира подвески (Разделы 1 и 10).

- Поврежден или неправильно отрегулирован вспомогательный приводной ремень - рулевой привод с усилителем (Раздел 1).
- Неправильно отрегулированы развал/схождение передних колес (Раздел 10).
- Поврежден рулевой механизм или тяга (Раздел 10).

Чрезмерный люфт в рулевом управлении

- Изношено соединение вола рулевой колонки с промежуточным валом (Раздел 10).
- Изношены шаровые шарниры наконечника рулевой тяги (Разделы 1 и 10).
- Изношен механизм реечной передачи (Раздел 10).
- Изношены детали, втулки или шарниры подвески или рулевого механизма (Разделы 1 и 10).

Недостаток мощности усилителя

- Поврежден или неправильно отрегулирован вспомогательный приводной ремень (Раздел 1).
- Неправильный уровень жидкости в гидросистеме рулевого усилителя («Еженедельные проверки»).
- Пережатые шланги гидросистемы рулевого усилителя (Раздел 1).
- Неисправен насос рулевого усилителя (Раздел 10).
- Неисправен механизм реечной рулевой передачи (Раздел 10).

Чрезмерный износ шин

Шины изношены по внутреннему или внешнему краям

- Низкое давление в шинах (изнашиваются обе грани) («Еженедельные проверки»).
- Неправильный угол развала передних колес или угол продольного наклона шкворня (изнашивается одна грань) (Раздел 10).
- Изношены детали, втулки или шарниры подвески или рулевого механизма (Разделы 1 и 10).
- Чрезмерно крутое движение на повороте.
- Повреждение в результате аварии.

Протекторы шин имеют потрепанные грани

- Неправильная установка угла развала/схождения (Раздел 10).

Шины изношены в центре протектора

- Шины перекачаны («Еженедельные проверки»):

Шины изношены неравномерно

- Нарушена балансировка шин/колес (Раздел 1).
- Сильное биение колесного диска или износ подшипников (Раздел 1).
- Изношены амортизаторы (Раздел 1 или 10).
- Дефектная шина («Еженедельные проверки»).

10 Электрическая система

Примечание: При проблемах, связанных с системой запуска, см. неисправности, перечисленные ранее для двигателя.

Аккумулятор не держит заряд (всего несколько дней)

- Внутреннее повреждение аккумулятора (Раздел 5).
- Ослаблены или окислены соединения клемм аккумулятора («Еженедельные проверки»).
- Изношен или неправильно отрегулирован вспомогательный приводной ремень (Раздел 1).
- Генератор исправен, но неисправна цепь зарядки (Раздел 5).
- Неисправен генератор или регулятор напряжения (Раздел 5).
- Внутреннее короткое замыкание приводит к постоянному выкипанию электролита аккумулятора (Разделы 5 и 12).

Сигнальная лампа зажигания/зарядки горит при работающем двигателе

- Поврежден, изношен, или неправильно отрегулирован вспомогательный приводной ремень (Раздел 1).

- Щетки генератора износились, заклинили или засорились (Раздел 5).
- Ослабла или сломалась пружина щетки генератора (Раздел 5).
- Внутренняя неисправность в генераторе или регуляторе напряжения (Раздел 5).
- Сломана, разъединена или ослаблена электропроводка цепи зарядки (Раздел 5).

Сигнальная лампа зажигания/зарядки не загорается

- Перегорела лампа (Раздел 12).
- Сломана, разъединена или ослаблена электропроводка в цепи лампы (Раздел 12).
- Неисправен генератор (Раздел 5).

Не горит лампа системы наружного или внутреннего освещения

- Перегорела лампа (Раздел 12).
- Окислены контакты лампы или держателя (Раздел 12).

- Перегорел предохранитель (Раздел 12).
- Неисправно реле (Раздел 12).
- Сломана, разъединена или ослаблена электропроводка (Раздел 12).
- Неисправен выключатель (Раздел 12).

Неточные или ошибочные показания измерительного прибора

- Показания прибора увеличиваются с увеличением частоты вращения двигателя О Неисправен стабилизатор напряжения (Раздел 12).

Не дают показаний указатели уровня топлива или температуры

- Неисправен датчик указателя (Разделы 3 и 4).
- Разрыв цепи электропроводки (Раздел 12).
- Неисправен прибор (Раздел 12).

Указатели уровня топлива или температуры постоянно дают максимальные показания

- Неисправен датчик указателя (Разделы 3 и 4).
- Короткое замыкание в цепи электропроводки (Раздел 12).
- Неисправен прибор (Раздел 12).

Звуковой сигнал не действует или действует неудовлетворительно

Звуковой сигнал работает все время

- Контакты звукового сигнала постоянно замкнуты (Раздел 12).
- Кнопка звукового сигнала застревает после нажатия (Раздел 12).

Звуковой сигнал не работает

- Перегорел предохранитель (Раздел 12).
- Повреждены контакты или провода проводки (Раздел 12)
- Неисправен звуковой сигнал (Раздел 12).

Звуковой сигнал издает прерывистый или не громкий звук

- Ослаблены соединения электропроводки (Раздел 12).
- Ослаблено крепление звукового сигнала (Раздел 12).
- Неисправен звуковой сигнал (Раздел 12).

Не работают или работают неудовлетворительно стеклоочистители

Стеклоочистители не работают или работают очень медленно

- Щетки прилипли к стеклу или заклинила тяга (Раздел 12).
- Перегорел предохранитель (Раздел 12).
- Повреждены контакты или провода (Раздел 12).
- Неисправно реле (Раздел 12).
- Неисправен мотор стеклоочистителя (Раздел 12).

Слишком большой или слишком малый размах движения щеток стеклоочистителя по стеклу

- Рычаги стеклоочистителя неправильно помещены на оси (Раздел 12).
- Чрезмерный износ тяги стеклоочистителя (Раздел 12).
- Ослаблены или ненадежно закреплены привод или электромотор стеклоочистителя (Раздел 12).

Щетки плохо очищают поверхность стекла

- Изношены или повреждены резиновые детали щеток («Еженедельные проверки»).
- Неисправны пружины рычагов стеклоочистителя или не достаточно усилие прижатия (Раздел 12).

- Мала концентрация моющего средства в омывателе лобового стекла для удаления грязи («Еженедельные проверки»).

Омыватели не работают или работают неудовлетворительно

Не работает один или более жиклеров омывателя

- Засорен жиклер омывателя (Раздел 1).
- Отсоединен, перекручен или пережат шланг (Раздел 12).
- Недостаточное количество жидкости в бачке омывателя («Еженедельные проверки»).

Не работает насос омывателя

- Сломана или разъединена электропроводка или соединения (Раздел 12).

U Перегорел предохранитель (Раздел 12). D

Неисправен выключатель омывателя (Раздел 12). П

Неисправен насос омывателя (Раздел 12). Жидкость подается из жиклеров омывателя с запаздыванием

- Неисправен невозвратный клапан в шланге подачи жидкости (Раздел 12).

Не работают или работают неудовлетворительно электрические стеклоподъемники

Стекло движется только в одном направлении

- Неисправен выключатель (Раздел 12).

Стекло движется медленно

- Заклинивает привод или недостаточно смазки (Раздел 11).

- Внутренние детали или отделка двери мешают приводу (Раздел 11).

- Неисправен мотор (Раздел 11).

Стекло не движется

- Перегорел предохранитель (Раздел 12).
- Неисправно реле (Раздел 12).
- Сломана или разъединена электропроводка или соединения (Раздел 12).
- Неисправен мотор (Раздел 11).

Не работает или неудовлетворительно работает система центрального замка

полный отказ системы

- Перегорел предохранитель (Раздел 12).
- Неисправно реле (Раздел 12).
- Сломана или разъединена электропроводка или соединения (Раздел 12).
- Неисправен мотор (Раздел 11).

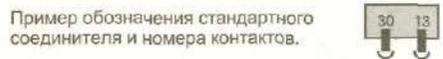
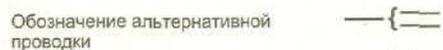
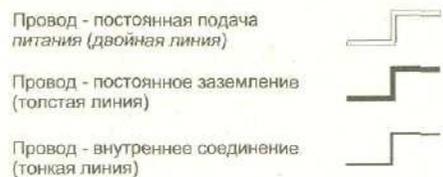
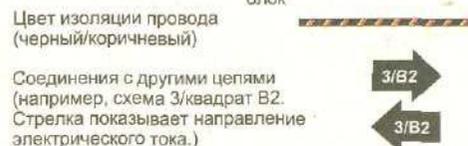
Замок блокируется, но не размыкается, или размыкается, но не блокируется

- Неисправен главный выключатель (Раздел 12).
- Сломаны или отсоединены рычаги или тяги привода (Раздел 11).
- Неисправно реле (Раздел 12).
- Неисправен мотор (Раздел 11).

Не работает один электропривод замка D Сломана или разъединена электропроводка или соединения (Раздел 12).

- Неисправен привод (Раздел 11).
- Сломаны или отсоединены рычаги или тяги привода (Раздел 11).
- Неисправность в дверном замке (Раздел 11).

Условные обозначения



Местонахождение заземления

- E1 Под блоком предохранителей в моторной отсеке
- E2 Под блоком предохранителей в моторной отсеке
- E4 За панелью отделки ниши для ног пассажира
- E5 За панелью отделки ниши для ног водителя
- E6 За панелью отделки ниши для ног водителя
- E7 Под сиденьем водителя
- E8 Под сиденьем пассажира
- E9 Под сиденьем водителя
- E10 Под сиденьем пассажира
- E11 Правая сторона двигателя
- E12 На левой передней стороне двигателя, на крышке клапанного механизма
- E13 На левой передней стороне двигателя, вверху
- E14 Левая сторона моторного отсека
- E15 За центральной частью приборной панели, около блока управления надувной подушкой безопасности
- E16 Правый задний угол багажного отделения
- E17 Левый задний угол моторного отсека
- E18 Правый передний угол моторного отсека
- E19 Правая передняя сторона двигателя, снизу
- E20 Низ левой С-стойки

- E21 Правый передний угол багажного отделения, за задним сиденьем
- E22 Левый передний угол моторного отсека
- E23 Левая сторона моторного отсека
- E24 Правый задний угол багажного отделения
- E25 Под сиденьем водителя
- E26 Под задней частью центральной консоли

Блок предохранителей в моторном отсеке

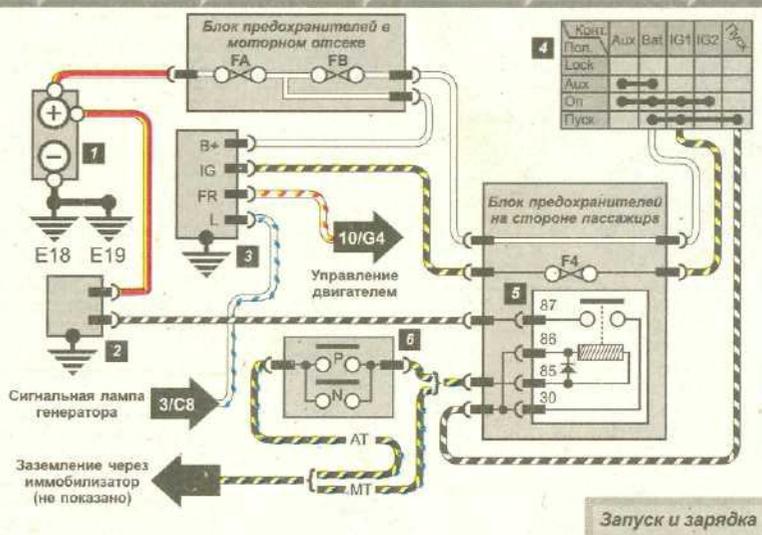
Предохр.	Ток	Защищаемая цепь
F1	10A	Дальний/ближний свет фар
F2	20A	Центральный замок, тревога
F3	20A	Вентилятор охлаждения
F4	30A	Сдвижной люк в крыше
F5	10A	Огни
F6	30A	Омыватели фар
F7	15A	Освещение салона
F8	15A	Вентилятор охлаждения
F9	10A	Система управления двигателем
F10	20A	Регулировка высоты переднего сидения
F11	-	-
F12	7.5A	Аудисистема
F13	20A	Левый задний стеклоподъемник
F14	20A	Правый задний стеклоподъемник
F15	20A	Левый передний стеклоподъемник
F16	20A	Правый передний стеклоподъемник
F17	20A	Правая фара
F18	20A	Стоп-сигналы, звуковой сигнал
F19	20A	Левая фара
F20	10A	Дальний/ближний свет фар
F21	10A	Аварийные огни
FA	80A	Главный предохранитель (аккумулятор)
FB	50A	Главный предохранитель (зажигание)
FC	40A	Главный предохранитель (обогрев заднего стекла)
FD	30A	Главный предохранитель (нагнетатель отопителя)
FE	30A	Главный предохранитель (приборная панель/стояночные фонари)

Блок предохранителей на стороне пассажира

Предохр.	Ток	Защищаемая цепь
F1	7.5A	Тревога
F2	15A	Система управления двигателем
F3	10A	Надувная подушка безопасности
F4	7.5A	Система управления скоростью движения, лампа аварийной сигнализации генератора
F5	7.5A	Окна с электрическим стеклоподъемником, зеркала, люк
F6	30A	Омыватель/очиститель
F7	7.5A	Отопитель и обогреватель заднего стекла
F8	10A	Указатели поворота и фонари заднего хода
F9	7.5A	Воздушный кондиционер
F10	7.5A	Дальний/ближний свет фар
F11	10A	Электроуправляемая антенна
F12	7.5A	Сигнал пуска
F13	10A	Задние фонари

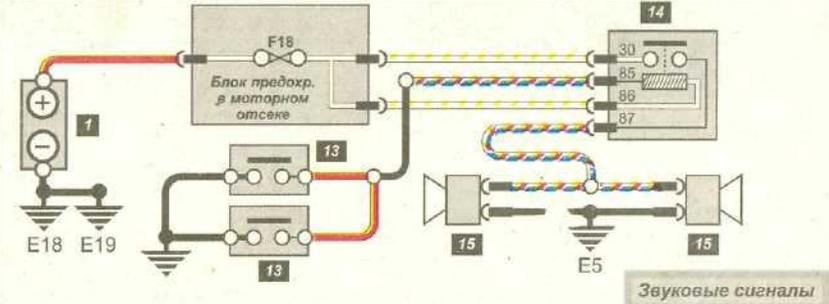


Схема 1: Общая информация, условные обозначения, плавкие предохранители

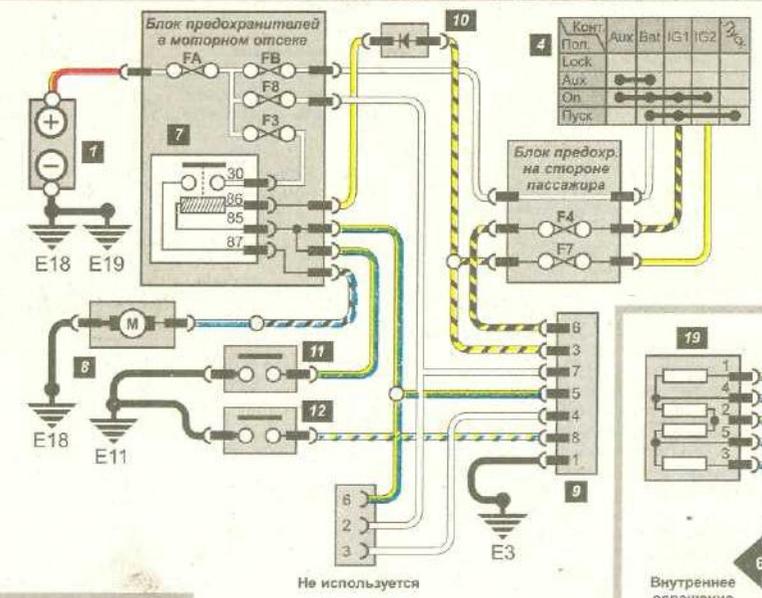


Запуск и зарядка

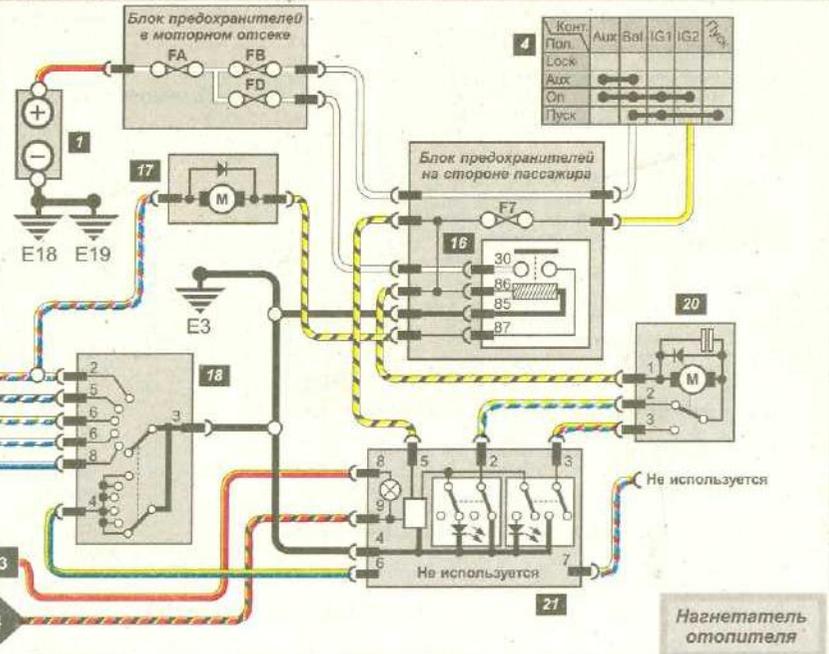
- Ключ к схеме**
- 1 Аккумулятор
 - 2 Стартер
 - 3 Генератор
 - 4 Выключатель зажигания
 - 5 Реле стартера
 - 6 Выключатель блокиратора автом. транс.
 - 7 Реле вентилятора охлаждения
 - 8 Motor вентилятора охлаждения
 - 9 Реле с таймером вентилятора охлаждения
 - 10 Диод вентилятора охлаждения
 - 11 Термовыключатель (93°) вентилятора системы охлаждения
 - 12 Термовыключатель (106°) вентилятора системы охлаждения
 - 13 Выключатель звукового сигнала
 - 14 Реле звукового сигнала
 - 15 Звуковой сигнал
 - 16 Реле нагнетателя отопителя
 - 17 Motor нагнетателя отопителя
 - 18 Выключатель нагнетателя отопителя
 - 19 Резисторы нагнетателя отопителя
 - 20 Motor режима рециркуляции воздуха
 - 21 Поворотный регулятор отопителя



Звуковые сигналы



Вентилятор охлаждения двигателя



Нагнетатель отопителя

Схема 2: Запуск, зарядка, вентилятор охлаждения двигателя, звуковой сигнал и нагнетатель отопителя

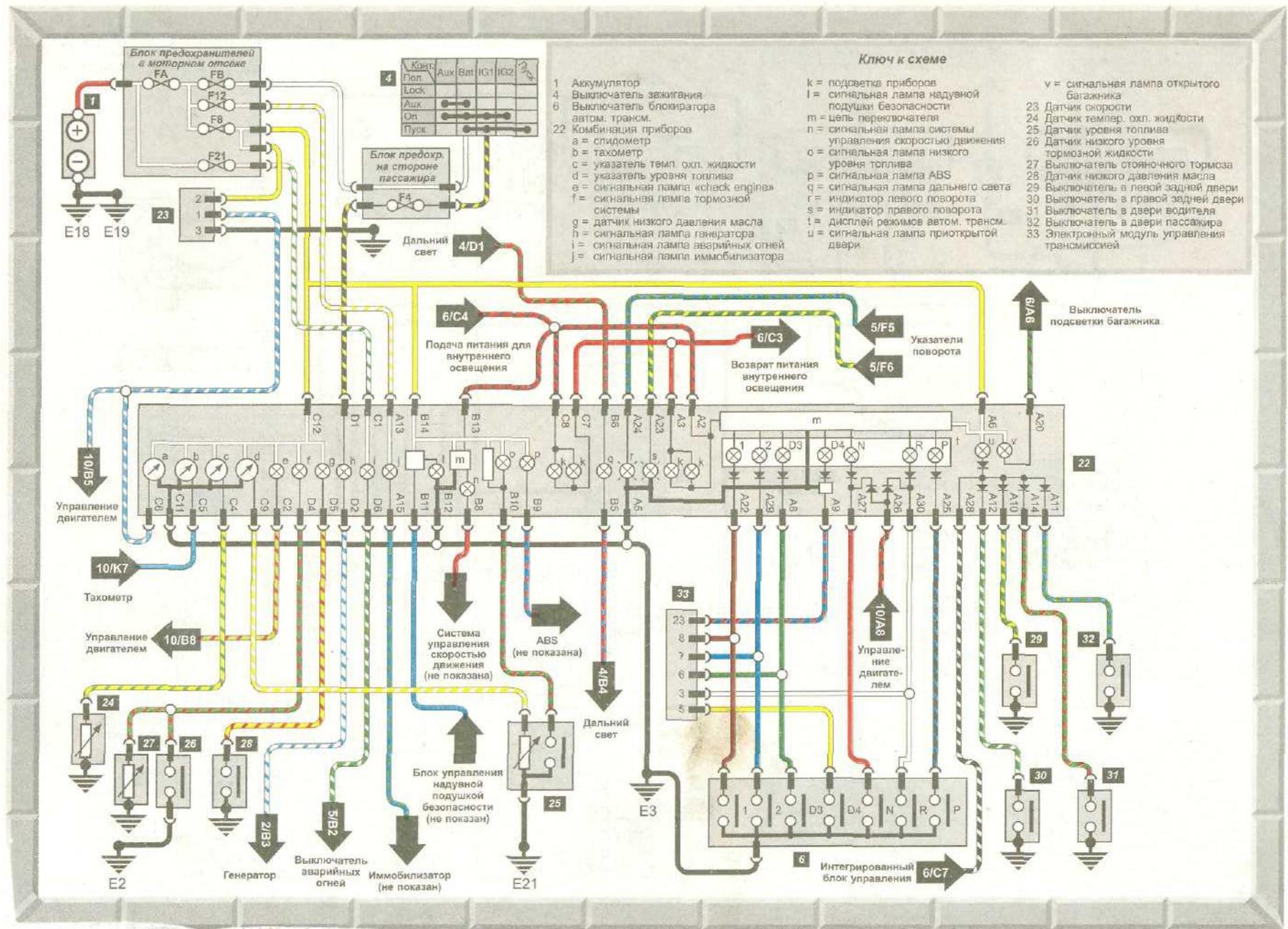
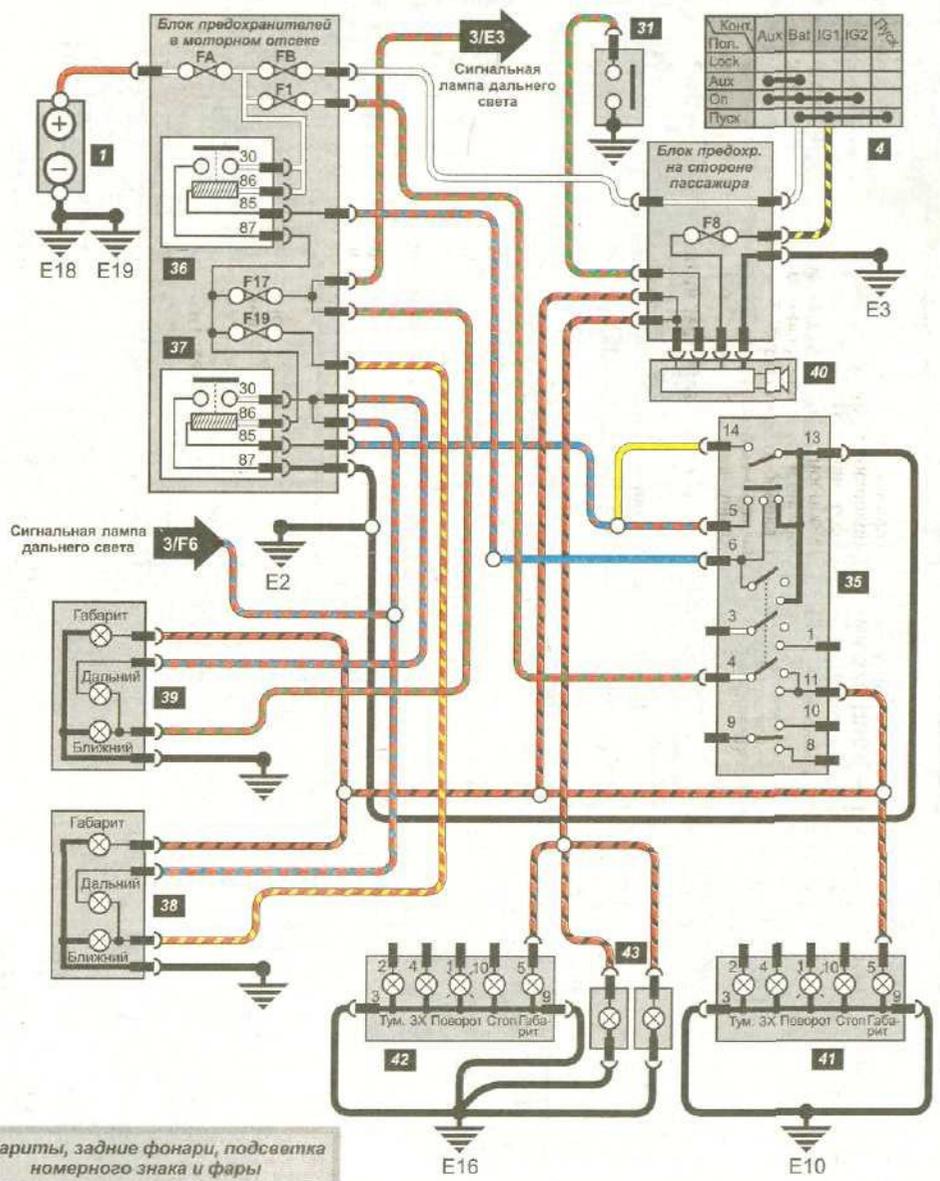
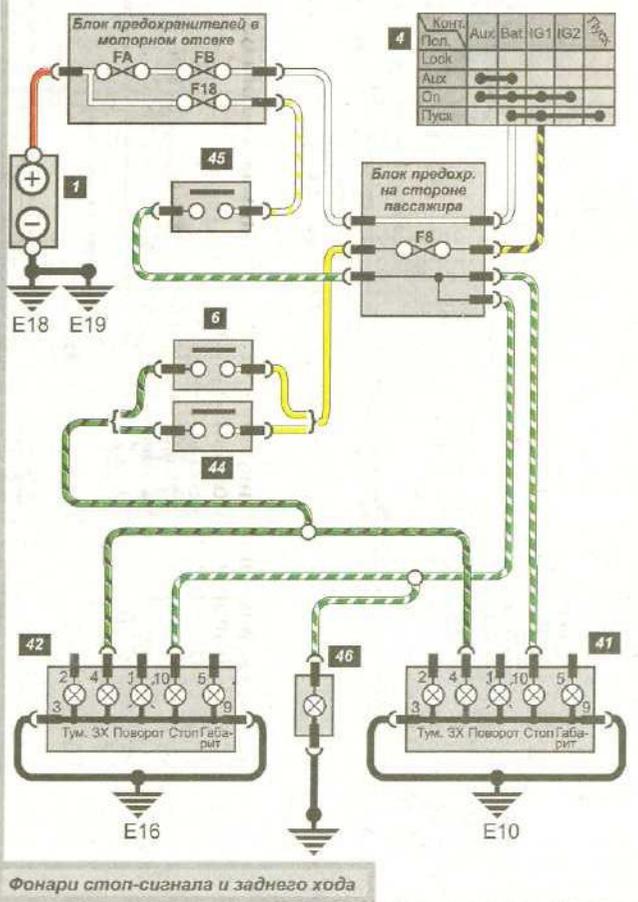


Схема 3: Сигнальные лампы и указатели





- Ключ к схеме**
- 1 Аккумулятор
 - 4 Выключатель зажигания
 - 6 Выключатель блокиратора автом. транс.
 - 31 Выключатель в двери водителя
 - 35 Выключатель освещения
 - 36 Реле фар
 - 37 Главное реле
 - 38 Левая фара
 - 39 Правая фара
 - 40 Интегрированный блок управления (зуммера предупреждения о включенном освещении)
 - 41 Левый блок задних фонарей
 - 42 Правый блок задних фонарей
 - 43 Подсветка номерного знака
 - 44 Выключатель фонарей заднего хода
 - 45 Выключатель стоп-сигнала
 - 46 Дополнительный фонарь стоп-сигнала



Габариты, задние фонари, подсветка номерного знака и фары

Фонари стоп-сигнала и заднего хода

Схема 4: Наружное освещение

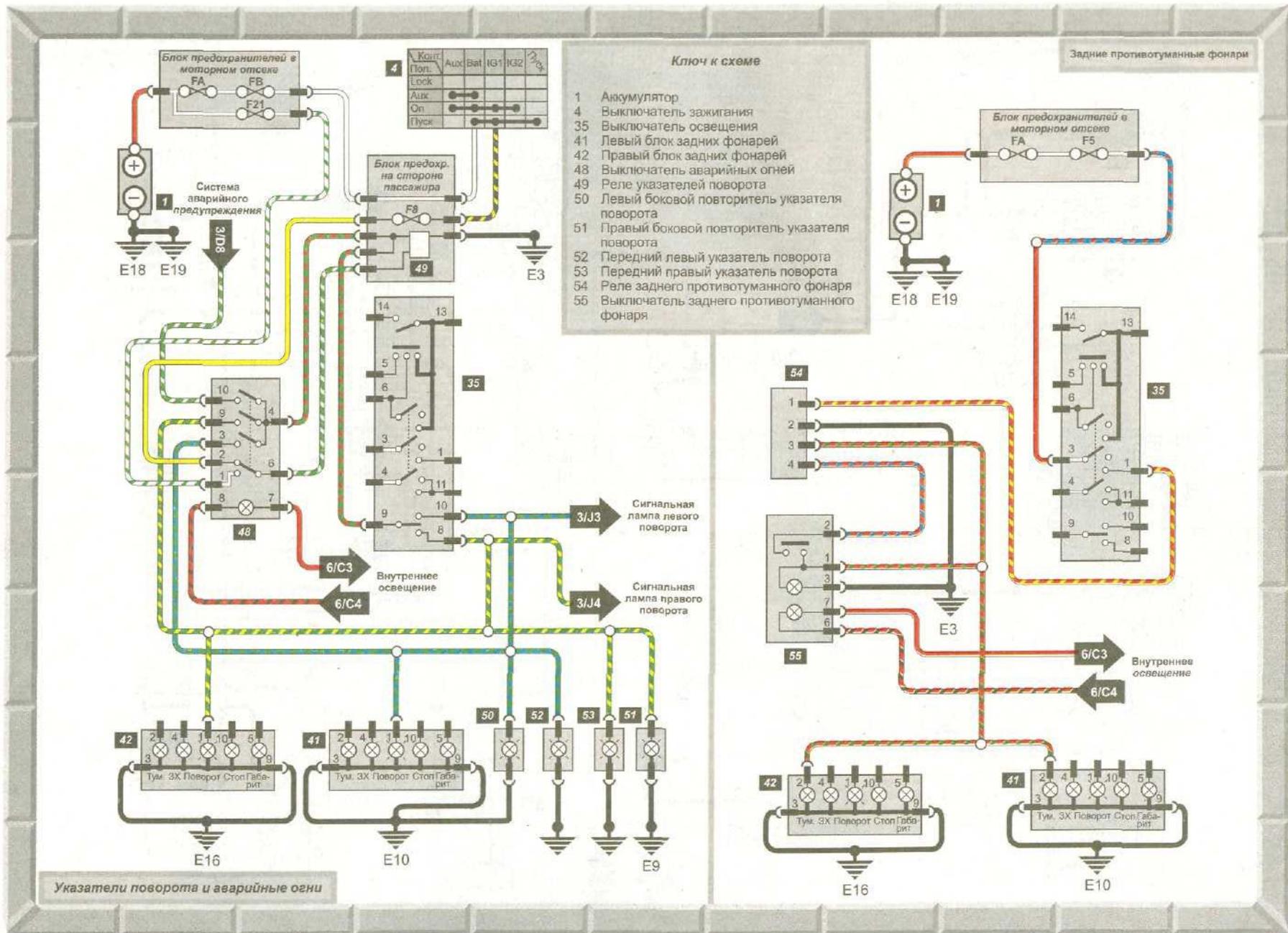


Схема 5: Наружное освещение (продолжение)

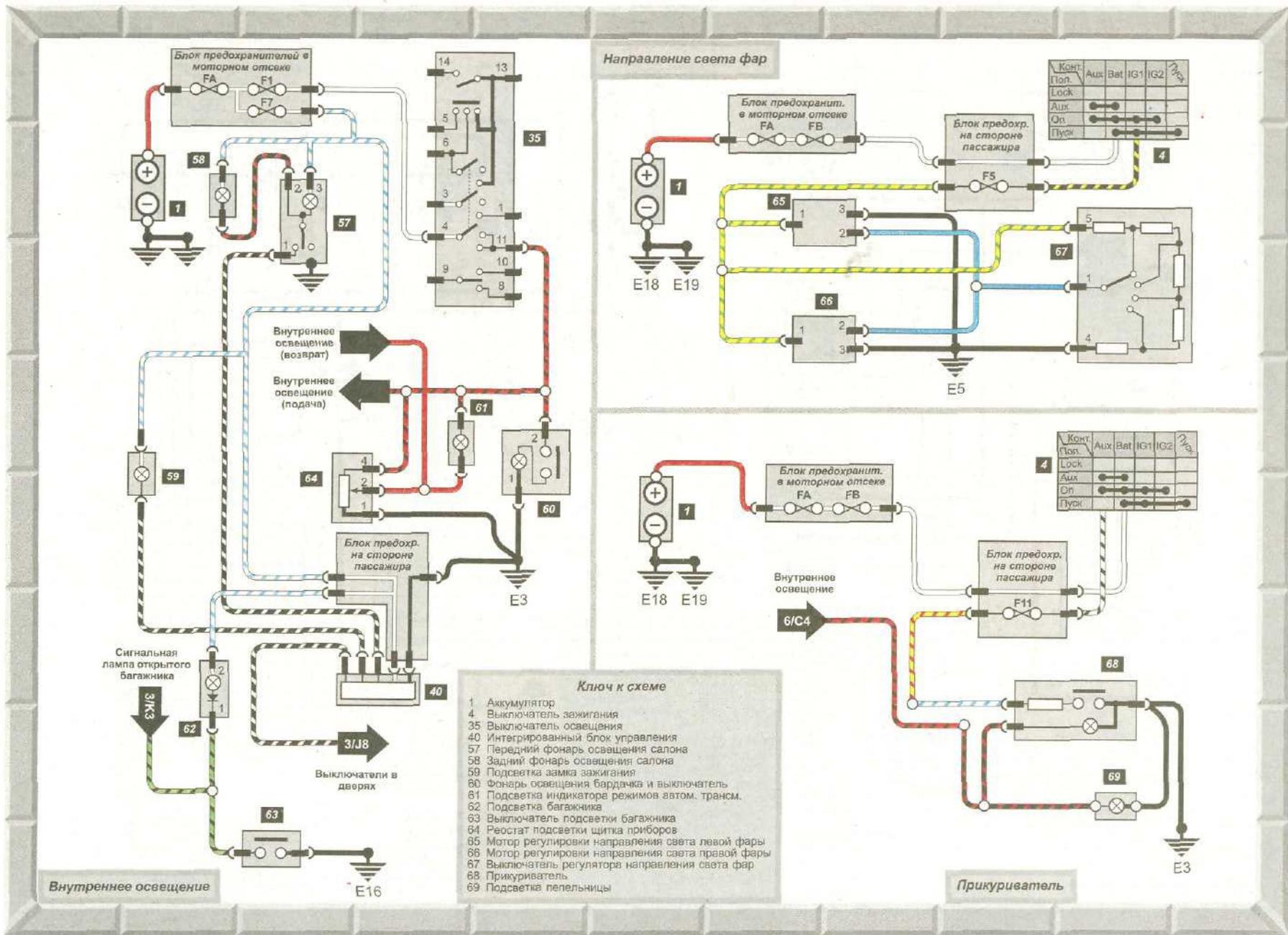


Схема 6: Внутреннее освещение, регуляторы направления света фар и прикуриватель

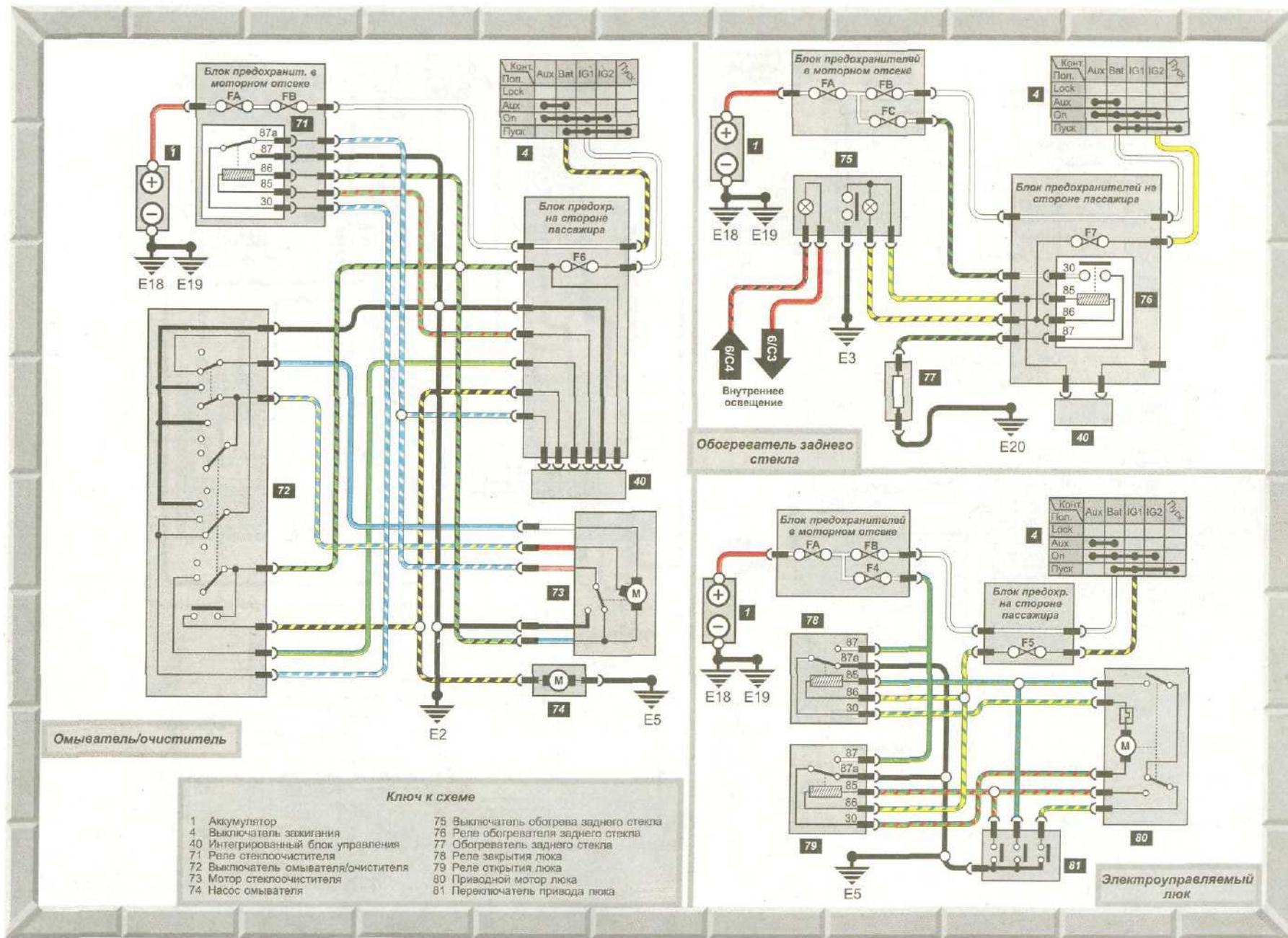


Схема 7: Омыватель/очиститель, обогреватель заднего стекла и электроуправляемый люк



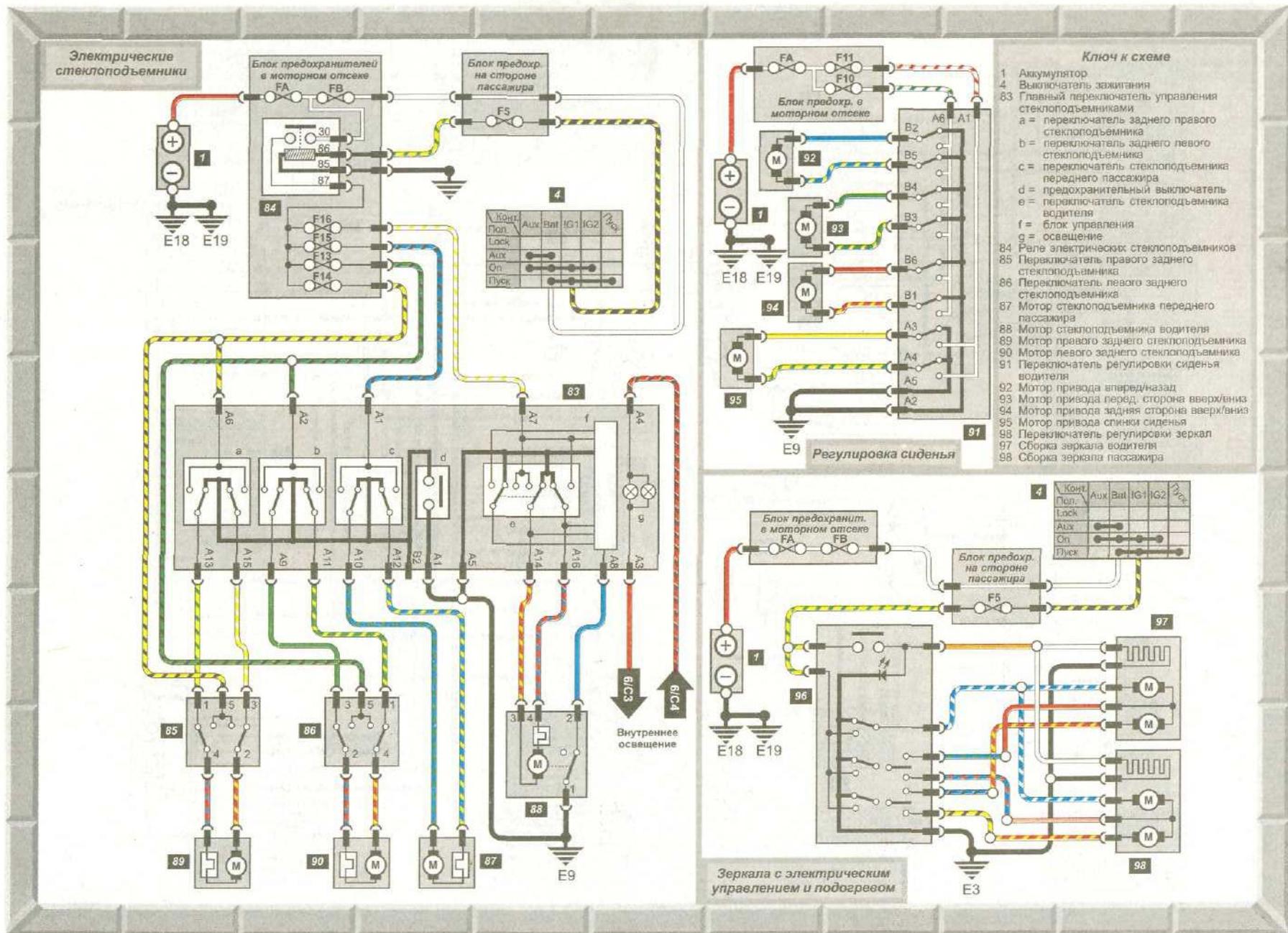


Схема 8: Электрические стеклоподъемники, регулировка зеркал и сиденья

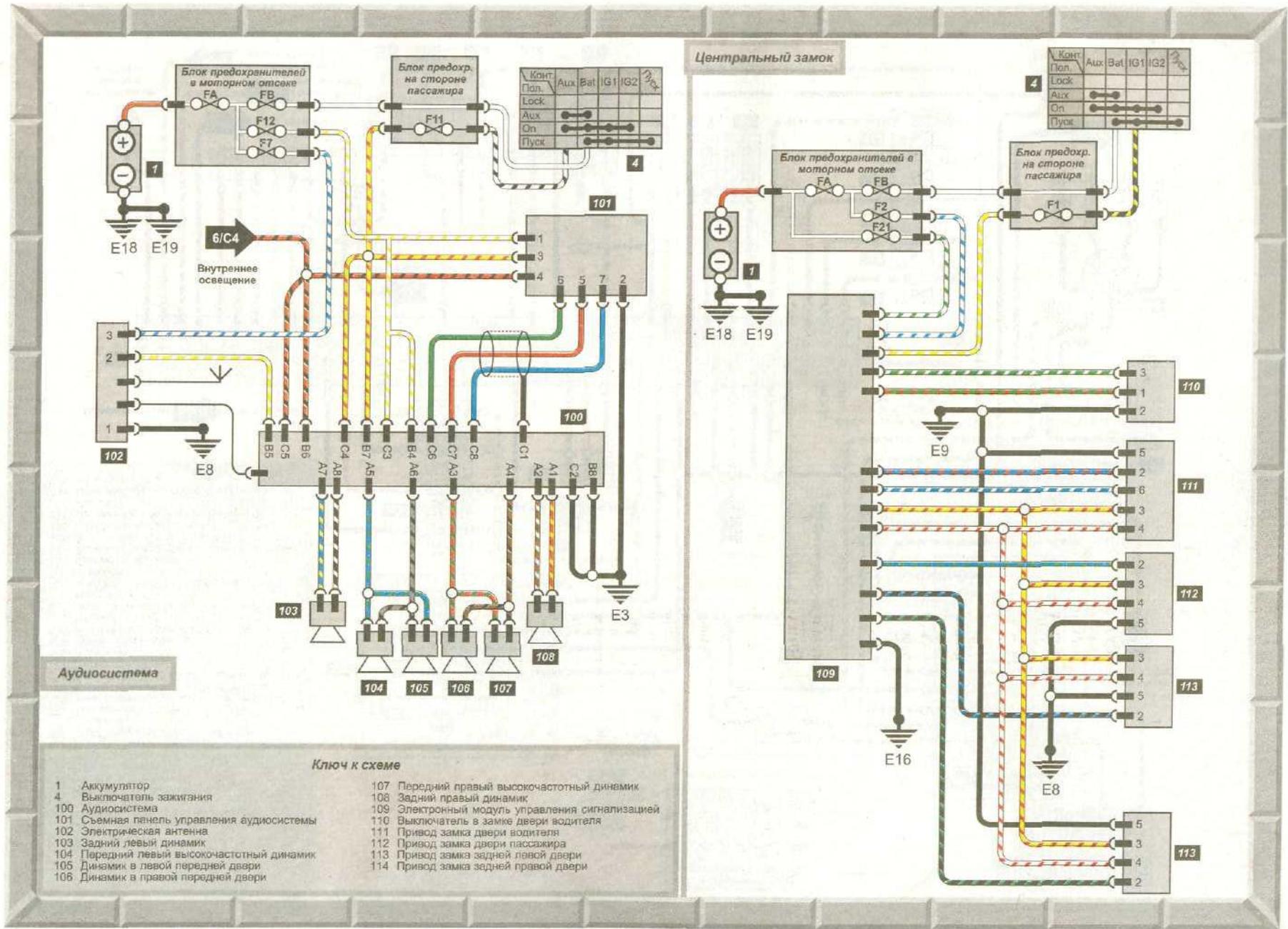


Схема 9: Аудиосистема и центральный замок



- Ключ к схеме**
- 1 Аккумулятор
 - 4 Выключатель зажигания
 - 5 Реле стартера
 - 6 Выключатель блокиратора автом. трансм.
 - 33 Электронный модуль трансмиссии
 - 116 Главнов реле
 - 117 Инерционный выключатель
 - 118 Модуль зажигания
 - 119 Катушка зажигания
 - 120 Распределитель и свечи зажигания
 - 121 Диагностический разъем
 - 122 Электронный клапан управления воздухом
 - 123 Топливные форсунки
 - 124 Электромагнитный клапан системы EGR
 - 125 Клапан очистки угольного адсорбера
 - 126 Датчик давления во впускном коллекторе
 - 127 Датчик цилиндра
 - 128 Датчик БМТ
 - 129 Датчик коленвала
 - 130 Электромагнитный клапан обходного воздуха
 - 131 Электромагнитный клапан впускного воздуха
 - 132 Электромагнитный клапан управления подвесами
 - 133 Датчик кислорода
 - 134 Датчик температуры входного воздуха
 - 135 Датчик положения клапана EGR
 - 136 Датчик положения дросселя
 - 137 Датчик температуры охлаждающей жидкости
 - 138 Блок управления системой впрыска
 - 139 Топливный насос

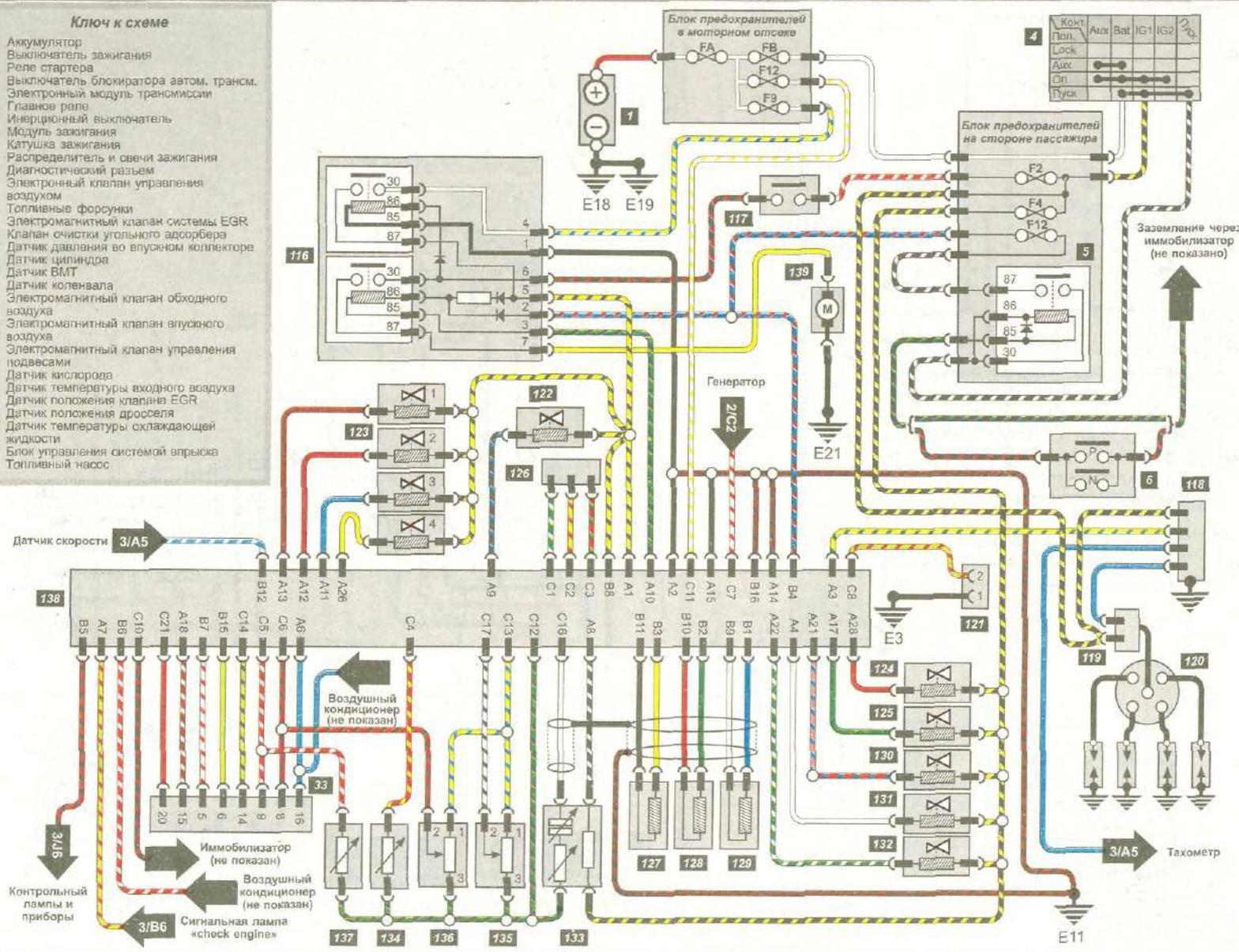


Схема 10: Система управления двигателем