PEUGEOT 306

бензин, дизель

1993-2002 гг. выпуска



РУКОВОДСТВО

ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

PEUGEOT 306

Руководство по ремонту и эксплуатации

бензиновые 4-х цилиндровые двигатели объемом:

- 1.1 л, 1.4 л, 1.6 л, 1.8 л, 2.0 л (с одним и двумя распредвалами);

дизельные 4-х цилиндровые двигатели с турбонаддувом и без, объемом:

- 1.8 л, 1.9 л;

топливные системы:

- Magneti-Marelli MMG6 Monopoint
- Bosch Mono-Motronic MA3.0
- Magneti-Marelli MMG6 SPI
- Bosch Motronic MP5.1
- Magneti-Marelli MM8P MPI
- Magneti-Marelli AP10 SEFI
- Bosch Motronic MP3.2

москва
«ПЕТИТ»
- 2005 -

Содержание

Руководство по эксплуатации и обслуживанию автомобилей Peugeot 306 всех модификаций 4

Введение 34

Глава 1А Техническое обслуживание автомобилей с бензиновыми двигателями 47

Детальное техническое обслуживание с точным разделением на регламентные работы в зависимости от пробега.)

Глава 1Б Техническое обслуживание автомобилей с дизелем 62

Детальное техническое обслуживание с точным разделением на регламентные работы в зависимости от пробега.)

Глава 2А Бензиновые двигатели типа TU - виды ремонта без снятия с автомобиля (1,1; 1,4 и 1,6 литра) 76

Описание всех операций по разборке и сборке двигателя находящегося в автомобиле.)

Глава 2Б Бензиновые двигатели типа XU - виды ремонта без снятия с автомобиля (1,8 и 2,0 литра) 85

Описание всех операций по разборке и сборке двигателя находящегося в автомобиле.)

Глава 2В Дизель - виды ремонта без снятия с автомобиля (1,8 и 1,9 литра) 96

Описание всех операций по разборке и сборке двигателя находящегося в автомобиле.)

Глава 2Г Демонтаж и капитальный ремонт двигателя (все двигатели) 106

Описание всех операций по разборке и сборке двигателя находящегося в автомобиле.)

Глава 3 Системы охлаждения, отопления и вентиляции 126

Полное описание систем охлаждения, отопления и вентиляции, а также их ремонт и техническое обслуживание.)

Глава 4А Топливная система карбюраторных двигателей 131

Описание топливной и выхлопной систем, а также ремонт и техническое обслуживание.)

Глава 4Б Топливная система инжекторных двигателей с однофорсуночным впрыском топлива 137

Описание топливной и выхлопной систем, а также ремонт и техническое обслуживание.)

Глава 4В Топливная система многофорсуночных инжекторных двигателей 142

Описание топливной и выхлопной систем, а также ремонт и техническое обслуживание.)

Глава 4Г Топливная система дизелей 148

Описание топливной и выхлопной систем, а также ремонт и техническое обслуживание.)

Глава 5А Система пуска и заряда батареи 159

Ремонт, регламентные работы и техническое обслуживание всех систем.)

Глава 5Б Система зажигания 164

Ремонт, регламентные работы и техническое обслуживание всех систем.)

Глава 5В Дизельные модели - система предпускового подогрева 168

Ремонт, регламентные работы и техническое обслуживание всех систем.)

Глава 6 Сцепление 169

Описание узла, а также ремонт и техническое обслуживание.)

Глава 7А Механическая коробка передач 171

Доступное описание и ремонт всех моделей КПП.)

Глава 7Б Автоматическая коробки передач 177

Доступное описание и ремонт всех моделей АКПП.)

Глава 8 Полуоси 182

Доступное описание и ремонт всех модификаций.)

Глава 9 Тормозная система 186

Ремонт и диагностика механических и гидравлических элементов тормозной системы, а также описание и ремонт антиблокировочной системы тормозов (АБС).)

Глава 10 Подвеска и рулевое управление 203

Регулировка и ремонт элементов подвески и рулевого управления, а также развал/схождения колес.)

Глава 11 Кузов 211

Детальное рассмотрение элементов кузова и систем обогрева и вентиляции.)

Глава 12 Система электрооборудования и схемы 229

Полное описание и ремонт элементов электрооборудования всех модификаций, а также полные схемы электрооборудования с четким разделением на агрегаты и узлы.)

Руководство по эксплуатации и обслуживанию автомобилей Peugeot 306 всех модификаций

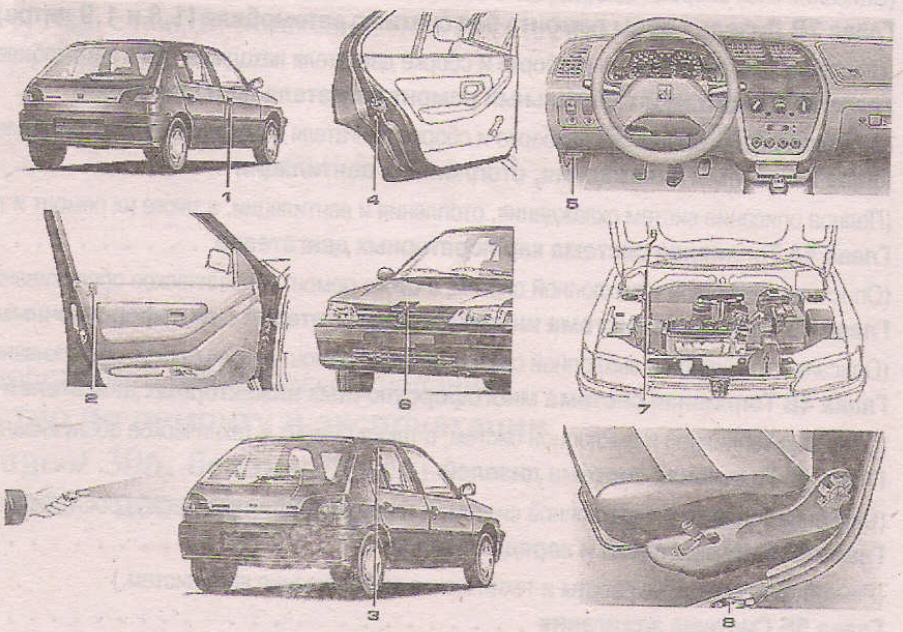
Установка положения сидений, расклад заднего сидения.

Важно: для того чтобы разложить заднее сидение, принципиальным при этом является сначала разложить нижнюю часть сидения, а затем спинку.

Внимание! 1. Не пытайтесь отрегулировать сидение во время движения. Это может быть очень опасным.

2. После того, как Вы отрегулировали сидение, убедитесь, что оно хорошо зафиксировано в этом положении.

Внимание! Для того, чтобы снизить риск получения травмы в случае столкновения или резкого торможения, во время движения автомобиля спинки обоих передних сидений должны всегда находиться прибли-

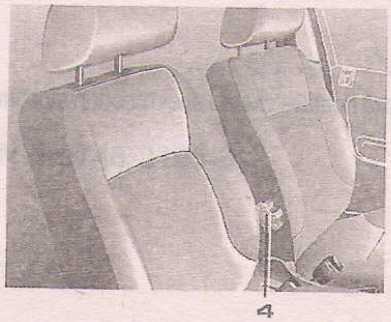


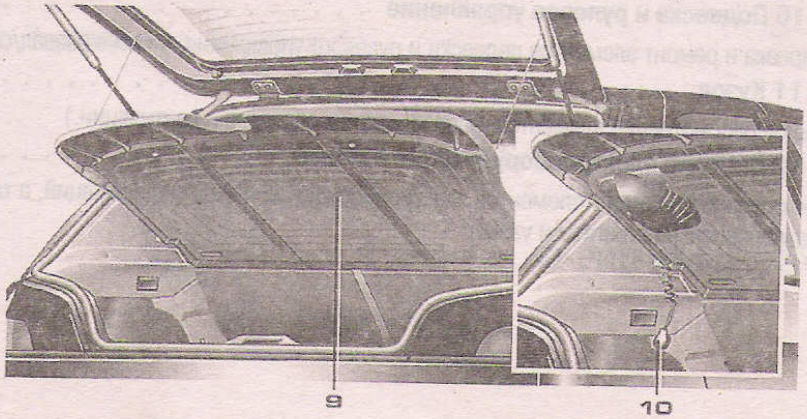
Открытие и закрытие дверей, крышки багажника, капота и крышки топливного бака.

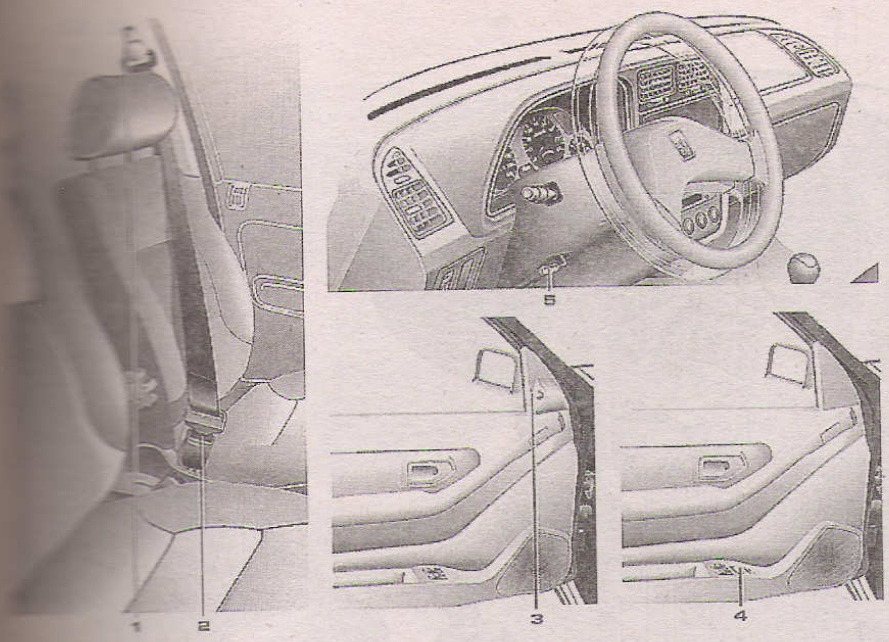












Ремни безопасности

Внимание! 1. Никогда не пристегивайте одним ремнем безопасности нескольких человек.

2. Никогда не пристегивайте ремень безопасности так, чтобы он проходил под вашей рукой или на неверной высоте.

Всегда пристегивайте нижний и верхний ремни безопасности правильно.

3. Не вносите в конструкцию ремней безопасности никаких изменений, которые могут уменьшить их эффективность.

4. Никогда не ремонтируйте и не заменяйте ремни безопасности самостоятельно. Все операции по ремонту и замене необходимо доверить специалистам.

Ремни безопасности установлены на Вашем автомобиле для защиты водителя и пассажиров. Не забывайте пристегиваться ремнями безопасности. В случае аварии они могут предотвратить травму.

Предписание по регулировке положения ремней безопасности, зеркал заднего вида и руля.

Установка руля по высоте

Посредством нажатия рычага под номером 5 освободить руль от блокировки

5 – Установить руль по высоте в желаемое положение и вновь повернуть рычаг 5 для фиксации.

вительно в вертикальном положении. Гарантия, обеспечиваемая ремнями безопасности, значительно снижается, если спинка сидения откинута слишком сильно.

Если спинка откинута, слишком сильно возрастает риск того, что сидящий пассажир может выскользнуть из ремня и получить серьезную травму.

Дополнительная система безопасности — воздушная подушка безопасности

На автомобиле установлена дополнительная система пассивной безопасности, включающая воздушную подушку безопасности.

Воздушная подушка безопасности служит для того, чтобы предотвратить получение водителем травмы лица и головы в случае лобового столкновения.

Воздушная подушка безопасности не может заменить ремней безопасности; всегда пристегивайтесь ремнями безопасности.

Внимание! Всегда пристегивайтесь ремнем безопасности, даже если на автомобиле установлена воздушная подушка безопасности.

1. Ремень безопасности удерживает водителя в правильном положении при раскрытии воздушной подушки безопасности.

2. Ремень безопасности уменьшает риск получения травмы в случае переворачивания автомобиля, бокового столкновения или удара сзади, а также в случае легкого лобового столкновения, так как воздушная подушка безопасности не раскрывается в этих ситуациях.

3. Ремень безопасности уменьшает риск быть выброшенным из автомобиля в случае аварии.

Внимание! Очень правильно расположитесь на сидении, даже, если на автомобиле установлена воздушная подушка безопасности.

1. Воздушная подушка безопасности наполняется воздухом очень быстро и с очень большой силой.

Если Вы сидите неправильно, воздушная подушка безопасности может не защитить Вас как следует и нанести травму при открытии.

2. Перед поездкой отведите сидение как можно дальше назад, но так, чтобы это не мешало управлению автомобилем

3. Надежно пристегнувшись ремнем безопасности, сидите прямо, облокотившись на спинку сидения.

4. Не наклоняйтесь вперед.

Как работает воздушная подушка безопасности

Система воздушной подушки безопасности включает следующие элементы:

– Датчики столкновения
– Блок диагностики
– Сигнальная лампочка
– Модуль воздушной подушки безопасности
– Соединительные провода

Воздушная подушка безопасности

Воздушная подушка безопасности расположена в центре рулевого колеса.

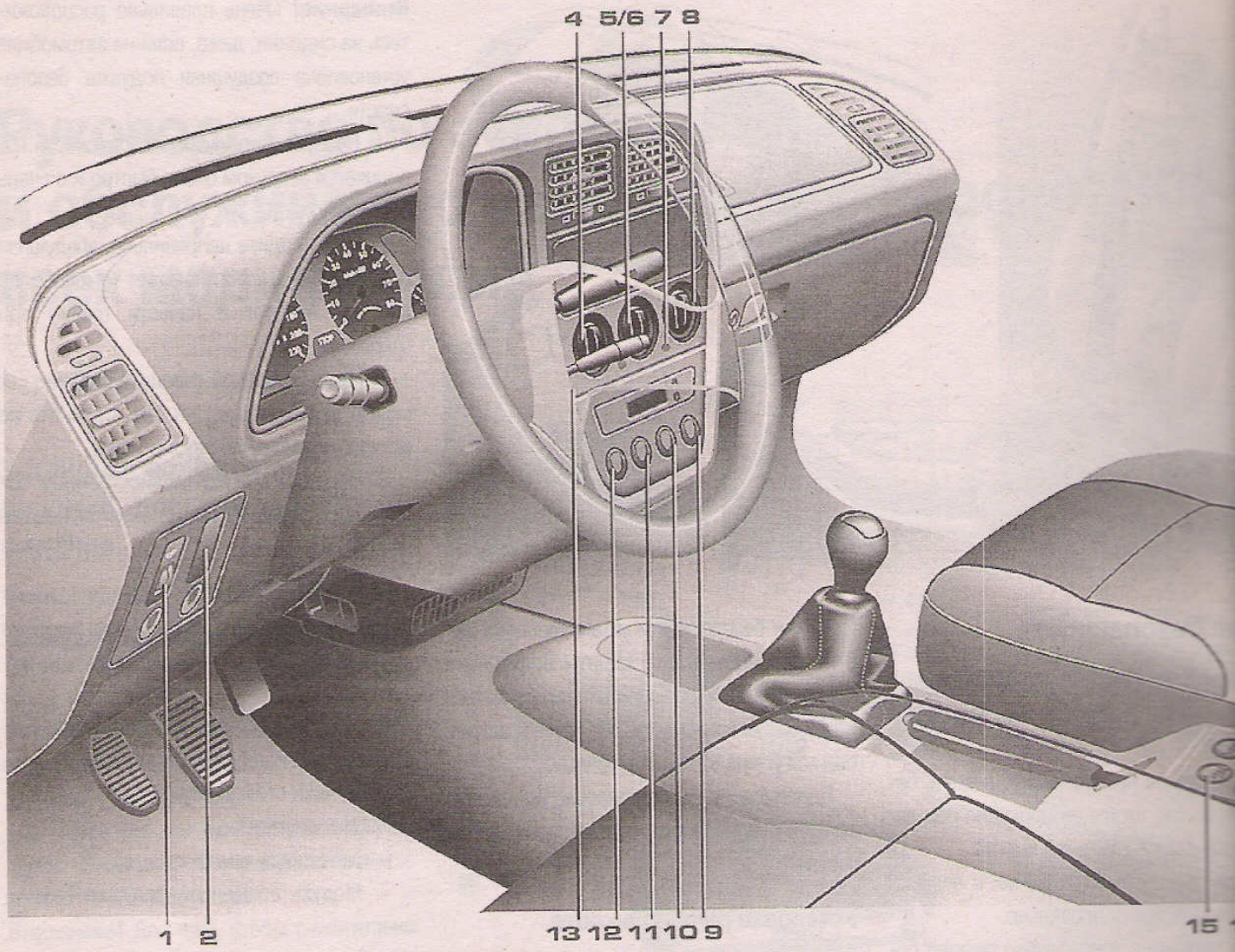
Воздушная подушка безопасности раскрывается только в случае сильного лобового столкновения.

Воздушная подушка безопасности не раскрывается в случае переворачивания автомобиля, бокового столкновения или удара сзади, а также в случае лобового столкновения на малой скорости.

Когда датчики столкновения определяют, что произошло лобовое столкновение достаточной силы, они замыкают цепь, в результате чего, загораются материалы в наполняющем блоке и вырабатывается азот, который наполняет воздушную подушку безопасности.

Воздушная подушка безопасности спускается очень быстро после срабатывания, поэтому она не закроет вид дороги.

Раскрытие воздушной подушки безопасности происходит с очень громким звуком и выбросом дыма и пепла, однако, это не



Панель приборов:

Элементы по обслуживанию и оснащению.

1. Регулировка подсветки панели приборов.
2. Регулировка дальнего, ближнего света фар.
3. Датчик температуры в салоне автомобиля.
4. Регулировка подачи воздушного потока.
5. Установка кондиционера.
6. Установка отопления автомобиля
7. Включатель изменения воздуха.
8. Регулировка распределения воздушного потока.
9. Включатель противотуманных фар.
10. Противотуманные фары.
11. Включатель отопления заднего
12. "Аварийка".
13. Блокировка руля/ замок зажига
14. Отопление сидения рядом с во
15. Отопление сидения водителя.

опасно и не свидетельствует о возгорании в автомобиле. Резкое раскрытие подушки безопасности может вызвать временный дискомфорт. Воздушная подушка безопасности может не раскрыться в случае некоторых лобовых столкновений, даже, если автомобиль будет сильно поврежден.

Это не свидетельствует о том, что воздушная подушка безопасности была неисправна, скорее, это значит, что силы столкновения было недостаточно для ее активации.

Внимание! 1. Не наклеивайте и не устанавливайте на поверхность воздушной подушки безопасности никаких предметов, таких как эмблемы или наклейки. Это может нанести водителю травму при раскрытии воздушной подушки безопасности.

2. Не устанавливайте никаких приборов шать раскрытию воздушной подушки безопасности и нанести кому-нибудь травму.

3. После раскрытия воздушной подушки безопасности некоторые элементы ее системы будут горячими. Не дотрагивайтесь до них.

4. Воздушная подушка безопасности рассчитана на то, что она раскроется только один раз. После этого, она не будет годна для дальнейшего использования.

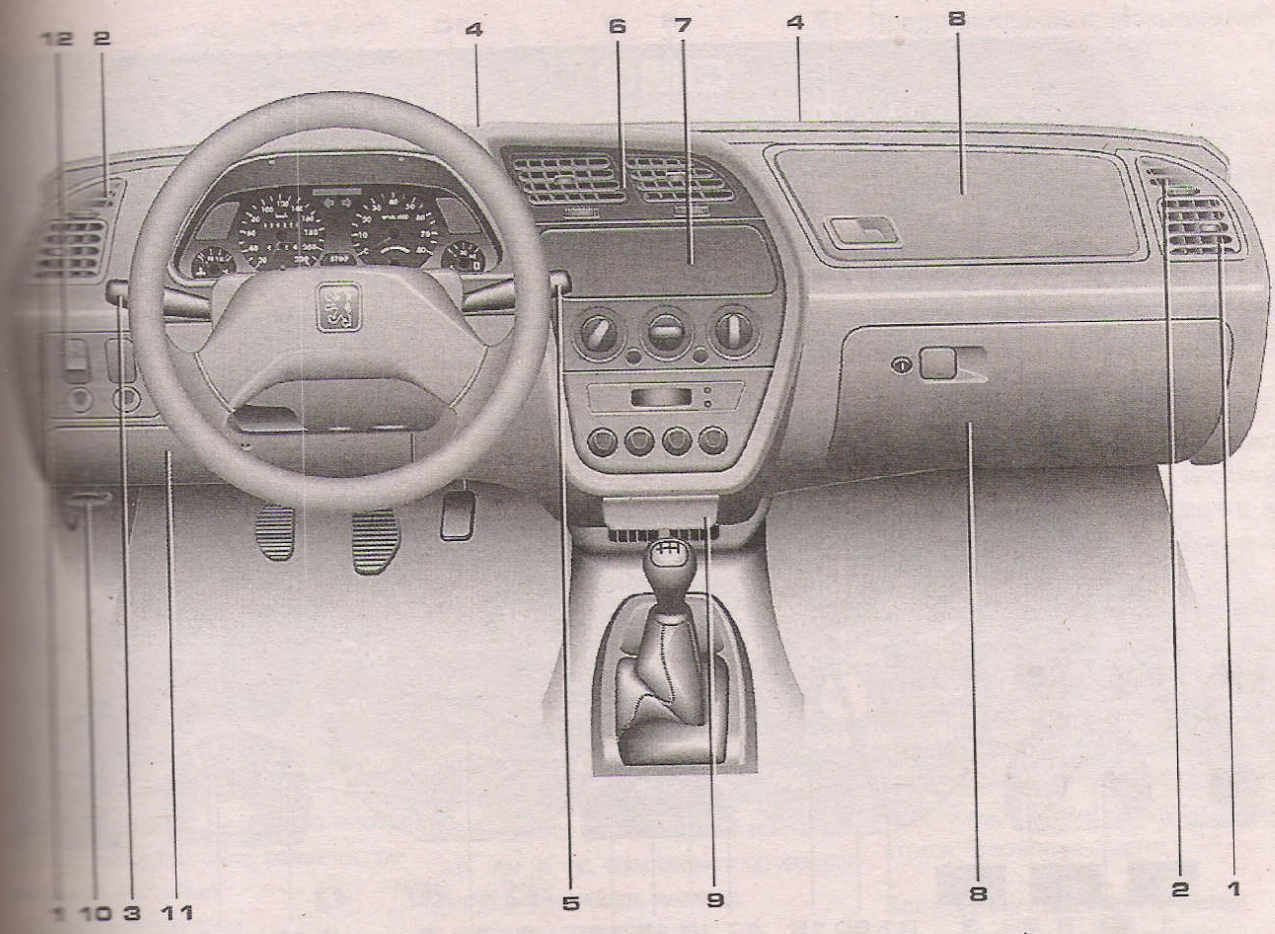
Воздушную подушку необходимо заменить как можно быстрее и предоставить автомобиль специалистам для проверки.

Перегрев двигателя

Если стрелка индикатора температуры охлаждающей жидкости входит в красный сектор, значит, двигатель перегрелся. В этом случае Вам необходимо следующее:

1. Остановите автомобиль в без
месте.
2. Если из двигательного отс
пар, заглушите двигатель, и не п
открыть капот, пока двигатель не о
3. Если при работе двигателя
идет, осторожно поднимите капот
чтобы проветрить двигательный от
(Убедитесь, что вентилятор охл
радиатора работает. Если он не р
немедленно заглушите двигатель и
тесь к специалистам для проверк
теля.)

Внимание! 1. Не забывайте, что
потом может быть закипевшая ох
щая жидкость и вырывающиеся ст
Если неосторожно открыть капот,
жете получить ожоги.



1. Дефлектор.
2. Решетка обдува переднего бокового стекла.
3. Свет и звуковой сигнал.
4. Обдув лобового стекла.
5. Дворники и обмыв стекол.
6. Расположенные по центру, регулируемые дефлекторы.
7. Место для автомагнитолы.
8. Бардачок.
9. Пепельница/зажигалка.
10. Рычаг открытия капота.
11. Крышка панели предохранителей.
12. Регулировка холостых оборотов на холодном двигателе.

2. Будьте осторожны при открытии капота для того, чтобы не обжечься, если капотная опорная стойка горячие.

3. Не открывайте крышку заливной горловины радиатора, когда двигатель перегрет.

4. После того, как температура охлаждающей жидкости двигателя уменьшится, заглушите двигатель.

5. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Если ее там нет, проверьте, чтобы двигатель достаточно охладился, перед снятием крышки радиатора, так как горячий пар или кипящая жидкость могут резко пойти из горловины радиатора и ошпарить Вас.

6. Добавьте охлаждающей жидкости в радиатор и/или расширительный бачок, если необходимо. Если залить много холодной воды, когда двигатель разогрет, это может привести к образованию трещин в головке блока цилиндров и/или в блоке цилиндров. Поэтому, добавляйте воду постепенно, небольшими порциями при работающем двигателе.

7. Проверьте, не протекают ли шланги радиатора. Также, проверьте состояние и натяжение приводных ремней.

Если что-то не в порядке с системой охлаждения или клиновым ремнем, обратитесь к специалистам для устранения неисправности.

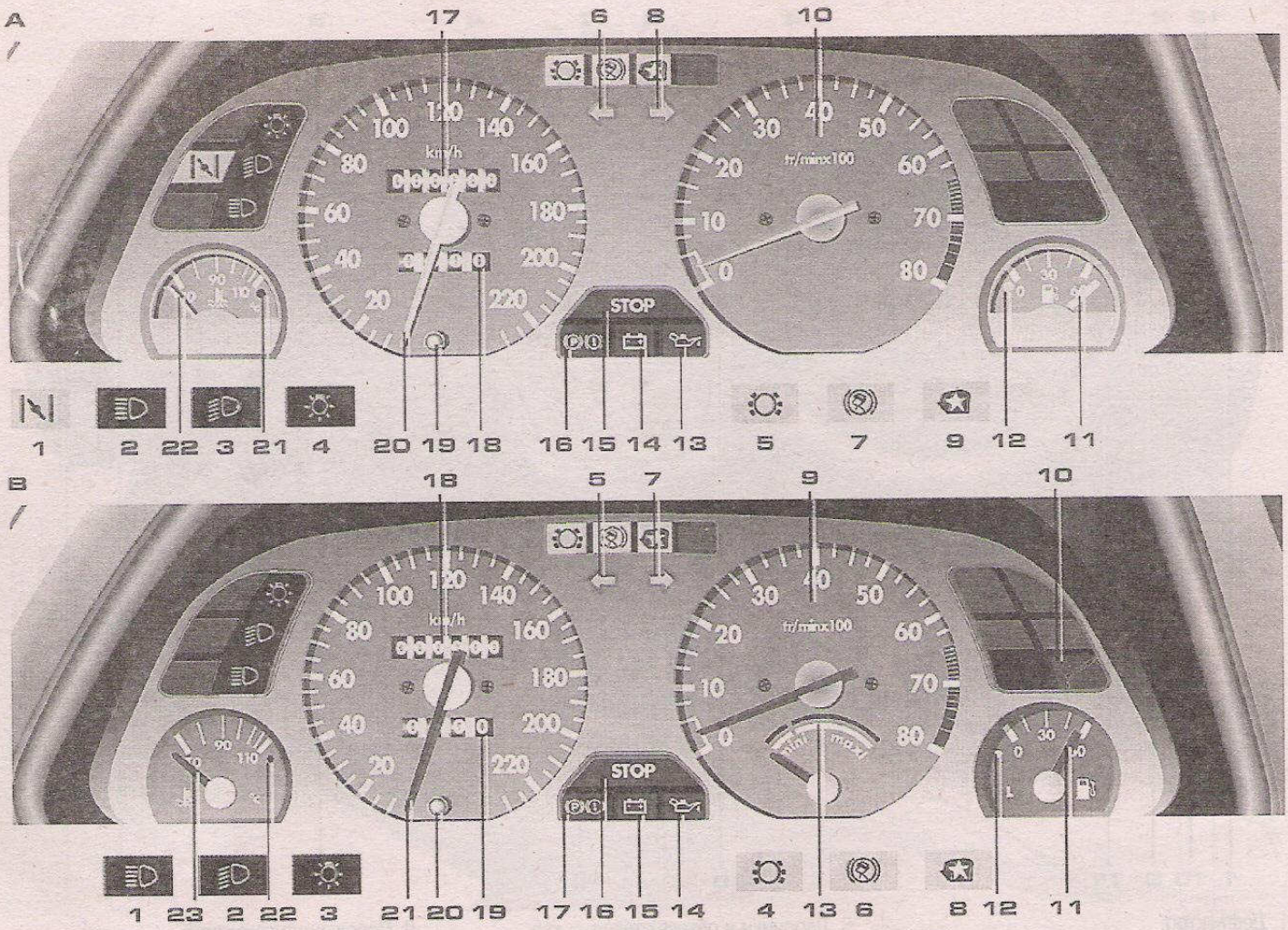
Проверка уровня охлаждающей жидкости двигателя

Уровень воды в системе охлаждения двигателя можно быстро определить, посмотрев на уровень воды в расширительном бачке, когда двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры и работает в режиме холостого хода. Он должен находиться на уровне между отметками FULL и LOW.

Радиатор постоянно полностью заполнен охлаждающей жидкостью, поэтому, нет необходимости снимать крышку радиатора для проверки уровня жидкости. При замене или добавлении охлаждающей жидкости необходимо соблюдать следующие правила.

При добавлении охлаждающей жидкости

Если в систему охлаждения необходимо добавить охлаждающей жидкости, в расширительный бачок необходимо залить 50% раствор этиленгликоля в воде (температура замерзания -36oC). Не заливайте слишком много охлаждающей жидкости. Если необходима более низкая температура замерзания, необходимо повысить концентрацию антифриза до 60%. Используйте только высококачественный антифриз на основе этиленгликоля, способствующий предохранению системы охлаждения от коррозии. Не используйте дополнительных анти-коррозионных присадок. Если Вам необходимо часто доливать охлаждающую жидкость или, если



1. Регулировка холостых оборотов на холодном двигателе.
2. Дальний свет.
3. Ближний свет.
4. Стояночный свет.
5. Износ тормозных колодок.
6. Поворот влево.
7. Антиблокировочная система тормозов.
8. Поворот вправо.
9. Самодиагностика двигателя.
10. Количество оборотов двигателя или часы.
11. Датчик топлива.
12. Запас топлива.
13. Датчик давления масла в двигателе.
14. Датчик аккумулятора.
15. СТОП – немедленно остановится.
16. Ручной тормоз и уровень тормозной жидкости.
17. Километраж.
18. Счетчик дневного километража.
19. Кнопка сброса дневного километража.
20. Спидометр.
21. Максимальная температура жидкости в радиаторе.
22. Датчик температуры жидкости в радиаторе.

уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке не уменьшается при охлаждении двигателя, систему охлаждения необходимо проверить на герметичность. Для этого обратитесь к специалистам.

Катализатор

Топливо:

– Использовать исключительно топливо без примесей свинца (не ниже АИ-92).

Выбор топлива

Для заправки автомобиля необходимо использовать только топливо, не содержащее тетраэтилсвинца. Заливная горловина топливного бака имеет специальную трубку, в которую можно вставить только более тонкий ствол пистолета, предназначенного для заливки бензина, не содержащего тетраэтилсвинца.

Меры предосторожности: Если Вы заправите автомобиль топливом, содержащим тетраэтилсвинец, это может повредить каталитический конвертер. В этом случае, он не будет подлежать гарантийному ремонту.

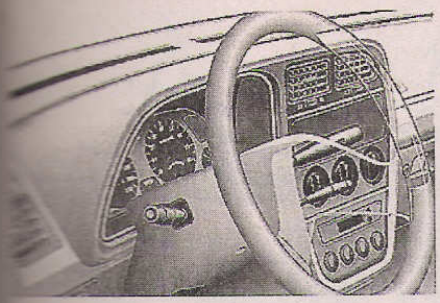
Топливные присадки

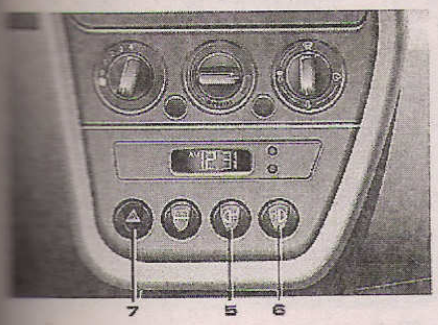
Многие производители бензина добавляют в него специальные топливные присадки, которые помогают уменьшить образование отложений на впускном коллекторе и инжекторах. Рекомендуется использовать бензин с топливными присадками для заправки автомобиля. Они помогают поддерживать хорошую работу двигателя и системы снижения токсичности выхлопа.

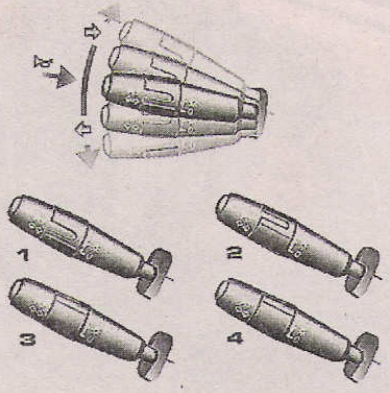
Каталитический конвертер

Каталитический конвертер требует использования только топлива, не содержащего тетраэтилсвинца. Использование бензина с тетраэтилсвинцом выведет каталитический конвертер из строя. При нормальных условиях каталитический конвертер не требует текущего технического обслуживания.

Однако, важно поддерживать двигатель в хорошем состоянии для того, чтобы каталитический конвертер работал эффективно и предотвратить его повреждение.







Фары.

1. Выключить свет.
2. Стояночный свет.
3. Ближний свет.
4. Дальний свет.

Указания: если Вы выходите из автомобиля при зажженном свете, раздается предупредительный сигнал.

Противотуманные фары.

"Аварийка".

Меры предосторожности: Если лампочки указателей поворотов при включении аварийной сигнализации будут работать в течение нескольких часов, аккумулятор может быть разряжен, и Вам будет трудно запустить двигатель. Систему аварийной сигнализации рекомендуется оставлять включенной не долее, чем на час, если аккумулятор заряжен полностью и двигатель выключен.

Указатели поворотов.

Сигнал.

Меры предосторожности: Каталитический конвертер может выйти из строя, если не поддерживаются нормальные условия его работы. В случае, если двигатель имеет какую-либо неисправность, особенно пропуски зажигания в цилиндрах или другая неисправность, ведущая к потере мощности двигателя, необходимо обратиться к специалистам для проверки и регулировки или ремонта двигателя. Если Вы будете продолжать управлять автомобилем с перегревающимся двигателем, это может привести к повреждению каталитического конвертера или двигателя.

Рекомендуется избегать многократный запуск двигателя на холодную. Не рекомендуется также запуск мотора с буксировки.

Внимание! Не паркуйте автомобиль и не оставляйте им в тех местах, где сухая трава или листья могут загореться в результате контакта с горячими выбросами выхлопной системы, поскольку это может привести к пожару.

В случае если двигатель неисправен, появление запаха горелой резины может свидетельствовать о перегреве каталитического конвертера.

В этом случае, необходимо остановиться, заглушить двигатель и подождать, пока он остынет.

После того, как двигатель охлажден, необходимо как можно быстрее провести его проверку и ремонт.

Для того, чтобы свести к минимуму возможность повреждения каталитического конвертера, необходимо:

1. Не глушите двигатель, и не выключайте зажигание, когда автомобиль движется и включена какая-либо передача переднего хода.
2. Не пытайтесь запустить двигатель, толкая или буксируя автомобиль.
3. Не позволяйте двигателю работать в режиме холостого хода, отсоединив или сняв какую-либо из свечей зажигания, например, при проведении проверки.
4. Не позволяйте двигателю работать в режиме холостого хода, если он неисправен.
5. Не управляйте автомобилем с очень низким уровнем топлива в топливном баке. Если он закончится совсем, каталитический конвертер может быть поврежден.

Предупреждение и превышении допустимого уровня CO

Выхлопной газ содержит оксид углерода, ядовитый газ без цвета и запаха. Для того, чтобы не дышать этим газом, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1. Не позволяйте двигателю работать в закрытом гараже или другом закрытом месте дольше, чем необходимо для того, чтобы выехать или въехать в гараж.
2. Если Вам необходимо находится в стоящем автомобиле с работающим двигателем, отрегулируйте систему вентиляции салона так, чтобы больше внешнего воздуха поступало в салон. Включите вентилятор.
3. Для того, чтобы выхлопной газ не поступал в салон автомобиля, задняя дверь должна быть закрыта при движении автомобиля. Если она все же должна быть открытой, закройте все стекла и отрегулируйте систему вентиляции салона так, чтобы больше внешнего воздуха поступало в салон. Включите вентилятор.

Запуск двигателя при помощи вольтодобавочной батареи

Не рекомендуется запускать двигатель, толкая или буксируя автомобиль. Двигатель автомобиля с автоматической коробкой передач нельзя запустить таким образом, буксировка или толкание двигателя с механической коробкой передач, может привести к перегреву и повреждению каталитического конвертера. Также, в этом случае увеличивается риск аварии. Если аккумулятор автомобиля разрядился, необходимо использовать вольтодобавочную батарею и накидные провода для запуска двигателя. Запуск двигателя с использованием вольтодобавочной батареи может быть опасен, если его выполнять неправильно.

Внимание! Не используйте аккумулятор, выходное напряжение которого превышает 12 Вольт.

Для запуска двигателя с использованием вольтодобавочной батареи, необходимо:

1. Снимите металлические предметы, такие, как часы или браслеты, которые могут проводить ток.
2. При использовании аккумулятора другого автомобиля, установите его так, чтобы хватило длины накидных проводов, но следите за тем, чтобы автомобили не касались

друг друга. Поставьте автомобиль на стояночный тормоз, включите парковочную передачу (для моделей с механической коробкой передач – нейтральную) и поверните ключ в замке зажигания в положение (LOCK(на обоих автомобилях.

3. Выключите фары, печку и все остальное электрооборудование.

4. Проверьте уровень электролита в аккумуляторе.

Внимание! Если электролита не видно или он замерз, не продолжайте запуск двигателя!

Аккумулятор может треснуть или взорваться, если температура ниже точки замерзания или в аккумуляторе недостаточно электролита.

5. Подсоедините один из накидных проводов к положительной клемме разряженного аккумулятора. Подсоедините второй конец провода к положительной клемме вольтодобавочной батареи.

6. Подсоедините один конец второго накидного провода к отрицательной клемме вольтодобавочной батареи, а второй конец к блоку запускаемого двигателя. Проверьте, чтобы отрицательный провод был хорошо подсоединен.

7. Запустите двигатель автомобиля с заряженным аккумулятором, подождите, чтобы двигатель поработал в режиме холостого хода некоторое время, затем запустите двигатель в автомобиле с разряженным аккумулятором.

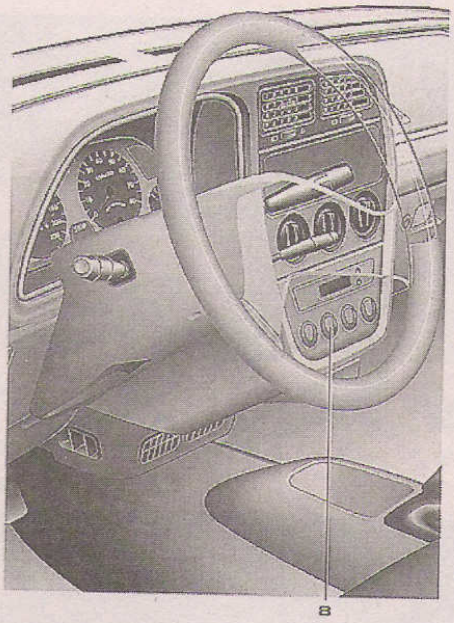
Внимание! 1. Следите за тем, чтобы на аккумулятор не попадали искры, не курите возле аккумулятора и следите за тем, чтобы возле аккумулятора не было открытого огня, так как это может привести к образованию взрывоопасного газа.

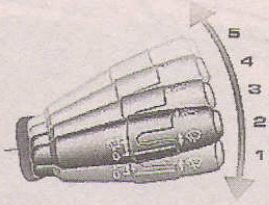
2. Электролитом служит разбавленная серная кислота, которая является сильным коррозийным веществом. При попадании электролита на кожу, одежду или на окрашенную поверхность автомобиля, это место необходимо тщательно промыть водой. Если электролит попадет в глаза, немедленно промойте их водой, и обратитесь к врачу.

3. Проветривайте помещение при проведении зарядки или использовании аккумулятора.

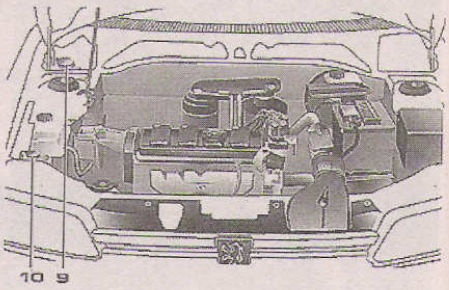
4. При работе с аккумулятором носите защитные очки.

5. Берегите от детей.









Дворники, обмыв стекол и фар.

1. Однократное протирание.
2. Выключен.
3. Включение с интервалом.
4. Протирание в нормальном режиме.
5. Протирание в быстром режиме.

Дворники и обмыв стекол.

Меры предосторожности: а). Перед тем, как заглушить двигатель, всегда выключайте стеклоочистители и подождите, пока они вернуться в исходное положение, особенно при холодной погоде.

Если стеклоочистители не вернуть в парковочное положение, а оставить на стекле, то в случае, если они примерзнуть к лобовому стеклу, двигатель стеклоочистителей может быть поврежден при его следующем запуске.

б). Перед включением стеклоочистителей в холодную погоду проверьте, чтобы они не примерзли к лобовому стеклу. Если включить стеклоочистители в таких условиях, двигатель стеклоочистителей может перегореть.

в). Не включайте стеклоочистители, когда стекло сухое; они могут поцарапать стекло. Это также может привести к преждевременному износу щеток.

г). Замените щетки стеклоочистителей, когда они износятся для того, чтобы видимость дороги в дождливую погоду не уменьшалась. Используйте щетки подходящего размера. Если у Вас возникнут вопросы, обратитесь к специалистам.

д). Если во время работы стеклоочиститель будет остановлен каким-либо препятствием, таким как лед или снег, двигатель стеклоочистителя может сгореть, даже, если вернуть ручку включения стеклоочистителя в положение OFF. Если это случится, остановите автомобиль и выключите зажигание, затем, очистите заднее стекло для того, чтобы стеклоочиститель мог нормально работать.

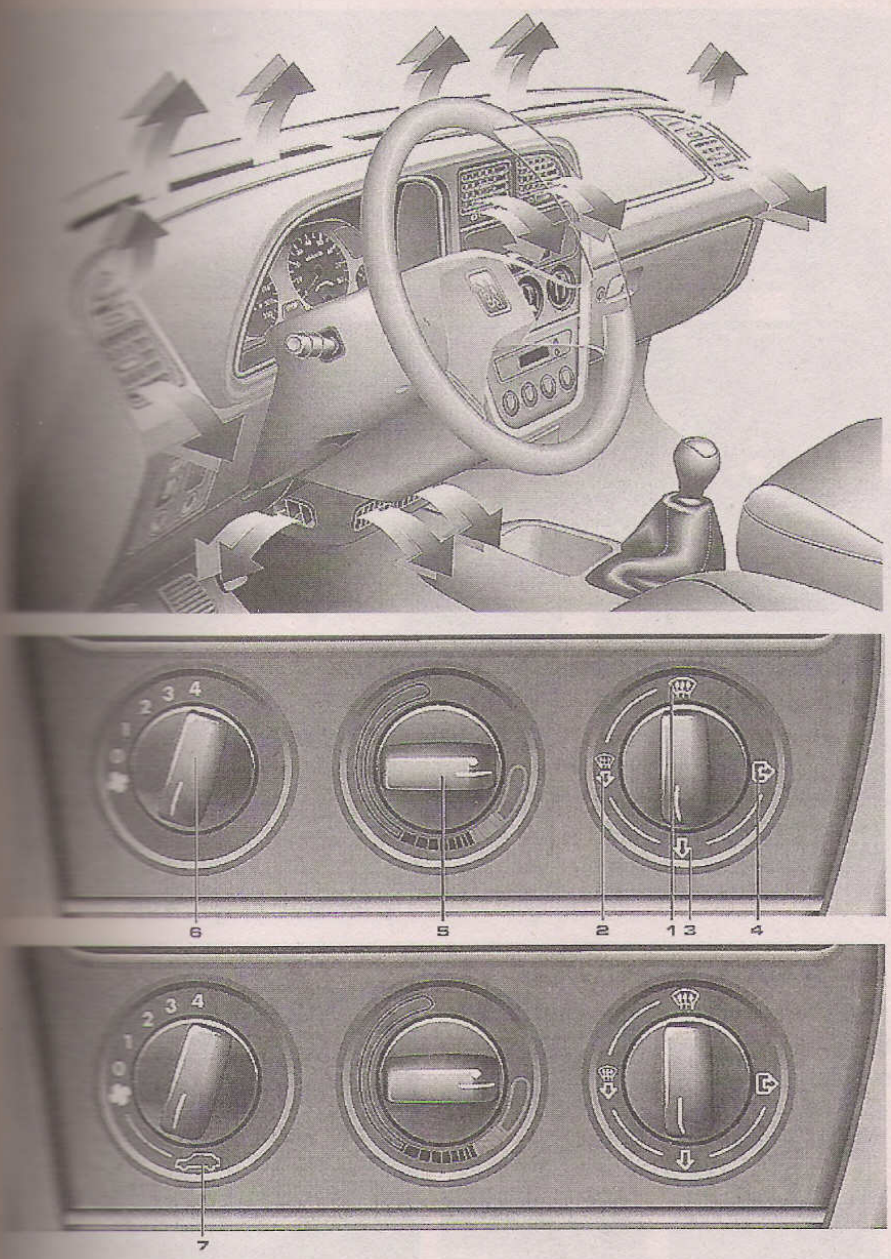
Аккумулятор

Обычно аккумулятор не требует добавления воды дополнительно. Однако, во время эксплуатации аккумулятора, бывает необходимо добавить в него дистиллированную воду. Для определения силы зарядки аккумулятора, посмотрите на контрольный индикатор сверху аккумулятора. Если индикатор имеет синий цвет, если смотреть на него сверху, значит, аккумулятор в порядке. Если белый – аккумулятор необходимо подзарядить.

Проверка уровня электролита в аккумуляторе

Электролит в аккумуляторе должен быть на уровне между верхней и нижней линией на внешней поверхности аккумулятора. Долейте в аккумулятор дистиллированную воду, если необходимо. Внутри аккумулятор разделен на несколько секций. Снимите колпачок для каждой из секции по очереди, для заливки дистиллированной воды до верхней отметки.

Не переполняйте аккумулятор, в противном случае, при движении автомобиля,



Отопление и обдув.

Описание по использованию приборов системы.

Для изменения направления холодного и соответственно горячего воздуха в желаемое направление следует повернуть ручку прибора в соответствующее положение:

1. Лобовое стекло и боковые стекла.
2. Лобовое стекло, боковые стекла и пространство на уровне ног.
3. Только в пространство на уровне ног.
4. Только в салон.

Установка температуры.

Для установки температуры:

5. Следует повернуть ручку в положение, обозначенное голубым или красным цветом.

электролит может разлиться и повредить покраску или вызвать ржавчину.

В холодное время года

Емкость аккумулятора уменьшается в холодное время года. Этого обусловлено химическим составом аккумулятора. Поэтому в холодное время года аккумулятор, который не заряжен полностью, дает только часть от того тока, который он давал в теплое время года.

Рекомендуется, чтобы Вы подзарядили аккумулятор перед использованием его в холодное время года.

Это необходимо не только для лучшего запуска двигателя, но и продления срока службы аккумулятора, так как полностью заряженный аккумулятор может служить Вам дольше.

Отсоединение и подсоединение аккумулятора

Для того, чтобы отсоединить провода от аккумулятора, заглушите двигатель, затем, вначале отсоедините провод отрицательной клеммы аккумулятора, а затем, положительной. При подсоединении аккумулятора, вначале подсоедините провод положительной клеммы, а затем отрицательной.

Внимание! 1. Никогда не отсоединяйте аккумулятор, если двигатель работает; это может повредить некоторые элементы электрооборудования автомобиля.

2. Никогда не замыкайте контакты аккумулятора между собой, это может вызвать перегрев аккумулятора и выход его из строя.

3. Следите за тем, чтобы возле аккумулятора не было зажженных сигарет, искр или открытого пламени, так как это может привести к образованию взрывоопасного газа.

4. Электролитом служит разбавленная серная кислота, которая является сильным коррозийным веществом. При попадании электролита на кожу, одежду или на окрашенную поверхность автомобиля, это место необходимо тщательно промыть водой. Если электролит попадет в глаза, немедленно промойте их водой, и обратитесь к врачу.

5. Проветривайте помещение при проведении зарядки или использовании аккумулятора в закрытом пространстве.

6. При работе с аккумулятором носите защитные очки.

7. Если Вам необходимо провести ускоренную зарядку аккумулятора, вначале, отсоедините провода подключения аккумулятора.

8. Для того, чтобы не сделать короткое замыкание, не забудьте отсоединить провод отрицательной клеммы аккумулятора, при подсоединении какого-либо элемента.

9. Берегите от детей.

Примечание. 1. Проверяйте клеммы аккумулятора на наличие коррозии. Если необходимо, удаляйте коррозию с клемм, очищая их раствором пищевой соды и воды. Смажьте клеммы и контакты проводов техническим вазелином после их очистки или при подсоединении.

2. Проверьте надежность крепления аккумулятора на полке в двигательном отсеке. Проверьте надежность подсоединения проводов.

3. Если автомобиль оставляется на длительную стоянку, снимите аккумулятор с автомобиля и храните его там, где он будет

защищен от понижения температуры. Аккумулятор необходимо хранить только в полностью заряженном состоянии.

4. Воздушный фильтр

Рекомендуется менять регулярно воздушный фильтр. При повышенном содержании пыли в воздухе следует в 2 раза чаще менять воздушный фильтр.

Шины

Проверяйте давление в шинах каждый раз при заправке топлива. Если одна из шин кажется ниже, чем остальные проверьте давление во всех колесах.

Также, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

1. Следите за давлением в шинах и поддерживайте его на рекомендованном уровне. (См. табличку с рекомендованными давлениями для шин, установленную на двери водителя.)

2. Не перегружайте автомобиль (См. табличку с давлениями шин.)

3. Равномерно распределяйте нагрузку по автомобилю.

4. Двигайтесь с безопасной скоростью.

Давление в шинах

Поддержание правильного давления в шинах очень важно для безопасного управления автомобилем. Если давление в шинах не соответствует требуемому, это отрицательно сказывается на:

1. Безопасности движения

Низкое давление в шинах приводит к повышению деформации шин и может привести к выходу их из строя. При чрезмерном давлении в шинах, они теряют свои амортизационные качества. Объекты на дороге и выбоины могут повредить шины.

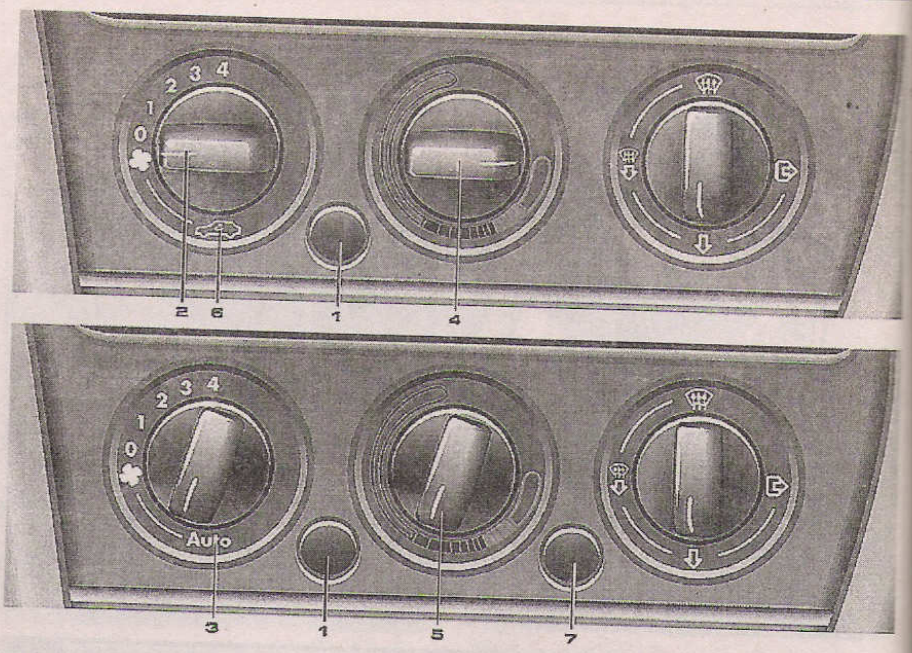
2. Экономичности

Неправильное давление в шинах приводит к их неравномерному износу. Это сократит срок службы покрышек, и Вам придется заменять шины.

Низкое давление вызывает увеличение силы трения качения и проводит к увеличению расхода топлива.

3. Комфортности движения и стабильности автомобиля

Если поддерживать давление в шинах на требуемом уровне, движение автомобиля будет очень мягким и приятным Чрезмерное давление в шинах приводит к ухудшению их амортизационных качеств, делая движение неприятным и жестким



Предписание по установке кондиционера.

Для включения кондиционера

1. Нажать кнопку, загорится контрольная лампочка.

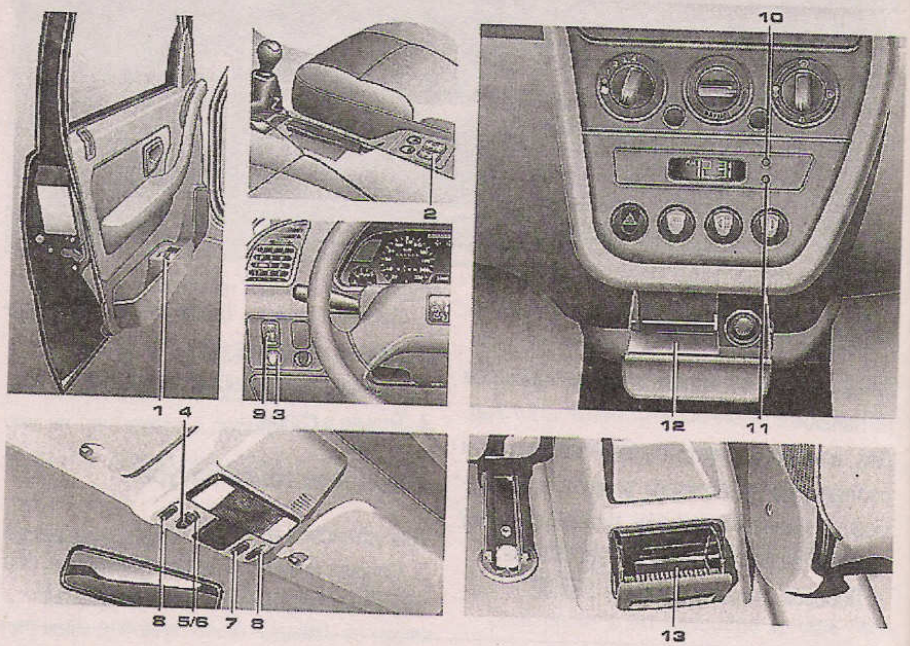
Регулировка подачи воздуха.

При помощи ручной регулировки температуры:

2. Повернуть ручку в положение, соответствующее желаемому уровню силы подачи воздуха

При помощи автоматической регулировки температуры

3. Поставить ручку на AUTO.



Подъемник стекла, раздвижной люк, бортовой комфорт.

Электрический подъемник стекла.

Электрический раздвижной люк.

Освещение салона.

Часы.

Цифровая настройка часов:

10 – Настройка часов

11 – Настройка минут.

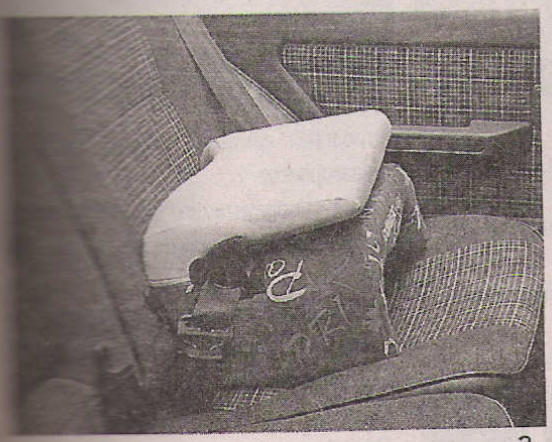
Данный прибор помимо времени может также указывать температуру за бортом. Если температура колеблется от 3 градусов по Цельсию до 5, загорается символ Цельсия. Предвещающий об опасности гололеда.



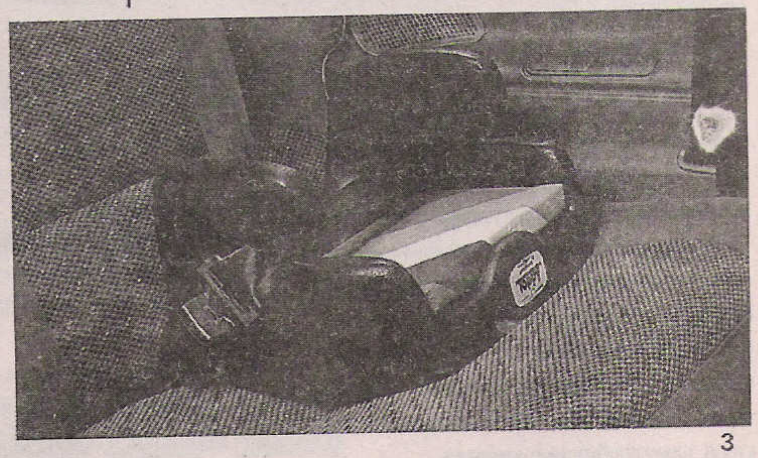
1



2



3



3

Меры безопасности при движении на автомобиле с детьми.

Детское сидение.

Все дети, не достигшие 10 лет, должны перевозиться в специальных сидениях, оснащенных ремнями безопасности.

Внимание! 1. Статистика свидетельствует, что дети находятся в большей безопасности, когда находятся в детском сидении на заднем сидении автомобиля, а не на переднем. Поэтому, мы рекомендуем, чтобы дети находились в детском сидении на заднем сидении автомобиля.

2. Поездка с ребенком на руках не заменит детского сидения. Если в момент аварии ребенок не будет находиться в детском сидении, он может получить серьезные травмы.

Младенцы и дети младшего возраста

Для транспортировки совсем маленьких детей и детей младшего возраста необходимо использовать детское сидение. Их можно приобрести в специализированных магазинах.

Детское сидение должно соответствовать весу и росту ребенку и быть установлено на заднем сидении.

При установке сидения следуйте инструкциям производителя сидения и приведенным далее рисункам.

Если Вы не используете детское сидение, пристегните его ремнем безопасности или снимите с автомобиля.

Примечание. Перед покупкой детского сидения проверьте, войдет ли оно на заднее сидение автомобиля. Некоторые детские сидения бывает достаточно сложно установить ввиду неподходящего расположения замков ремней безопасности. Если детское сидение легко смещается вперед, выберите другое детское сидение.

Установите детского сидения в центре второго сидения автомобиля

Неправильное давление в шинах отрицательно сказывается на управляемости автомобиля. Он может начать реагировать на поворот рулевого колеса или слишком резко или с задержкой.

Различное давление в шинах может привести к непредсказуемому поведению автомобиля при вращении рулевого колеса.

Рекомендуемое давление шин для Вашего автомобиля указано на табличке, прикрепленной возле фиксатора замка на стойке двери водителя. Рекомендованное давление в шинах должно соблюдаться при использовании шин указанных типов.

Для улучшения комфортабельности движения при движении без груза, можно уменьшить давление в шинах задних колес.

Радиальные шины

Радиальные шины служат дольше, обеспечивают лучшее сцепление с дорогой и более мягкое движение на высокой скорости. Радиальные шины, установленные на этом автомобиле являются диагонально-опоясанными, и были выбраны в соответствии с техническими характеристиками Вашего автомобиля. Радиальные шины могут нести ту же максимальную нагрузку, что и шины с диагональным кордом такого же размера и используют то же давление. Установка на автомобиль радиальных шин и шин с диагональным кордом вместе не рекомендуется. Во многих случаях, установки радиальных шин и шин с диагональным кордом вместе, может существенно ухуд-

шить управляемость автомобилем. При выборе шин необходимо руководствоваться следующим правилом: Радиальные шины всегда должны устанавливаться сразу на всех четырех колесах автомобиля. Так как, по прошествии времени, шины подвергаются неравномерному износу, рекомендуется проводить перестановку колес в соответствии с инструкциями для того, чтобы шины изнашивались более равномерно. Порезы и проколы можно отремонтировать только, если они находятся в области протектора. Для ремонта шины обратитесь к специалистам.

Индикаторы износа шин

В шинах Вашего автомобиля установлены индикаторы износа, которые призваны помочь Вам определить, когда шины износились настолько, что их необходимо заменить.

Эти индикаторы износа установлены в канавках протектора, и будут видны, как полоски, шириной 13 мм, когда глубина канавок протектора уменьшится до 1,6 мм. Если на поверхность выступят два или более индикатора в расположенных рядом канавках протектора, шину необходимо заменить.

Перестановка колес

Для того, чтобы шины изнашивались более равномерно, рекомендуется проводить перестановку колес после каждых 12 000 км пробега.

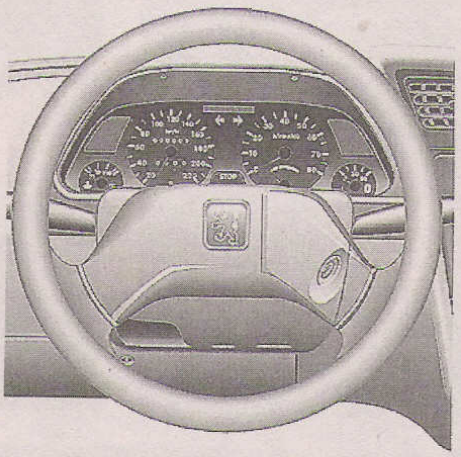
Однако, поскольку скорость износа шин очень сильно зависит от дорожных условий, условий эксплуатации автомобиля и манеры управления автомобилем, рекомендуется проводить перестановку колес, как только будет замечен чрезмерный износ шин.

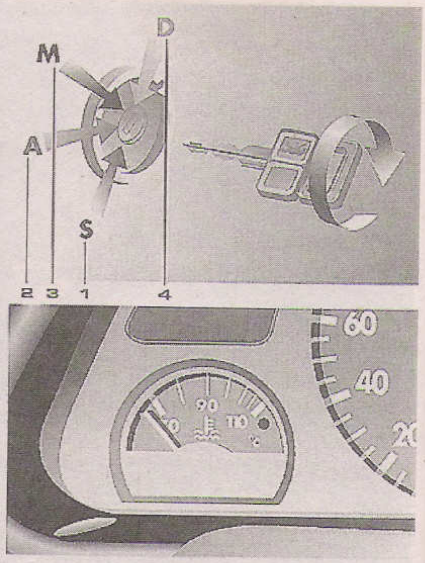
При перестановке колес проверьте шины на наличие повреждений и тяжесть износа. Неравномерный износ шин обычно вызван неправильным давлением в шинах, неправильной регулировкой колес, разбалансировкой колес или резким торможением. Проконсультируйтесь со специалистами для определения причины неравномерного износа шины.

Эксплуатация автомобиля в зимнее время.

Колесные цепи

Колесные цепи необходимо использовать только в тяжелых дорожных условиях, таких, как снег или лед. Если в использовании колесных цепей нет абсолютной необходимости, не используйте их.







Запуск автомобиля.

Разблокировать руль.

Холодный/теплый запуск двигателя.

Запуск.

Четыре положения ключа в замке зажигания.

1.-"S"-СТОП. Зажигание выключено.

2.-"A" – Подача электроэнергии на приборы. Зажигание выключено, но приборы находятся в эксплутационном состоянии. Контрольная лампочка зарядки аккумулятора загорается.

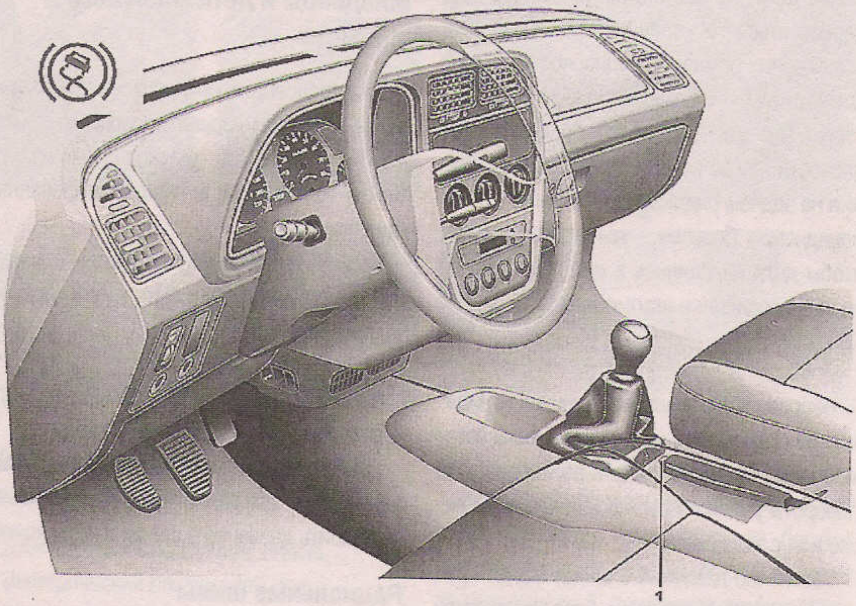
3.-"M" – Эксплуатация: включено зажигание. Загораются следующие контрольные лампочки:

– Датчик давления масла в двигателе.
– Температура жидкости в радиаторе.
– Состояние аккумулятора
– Стоп
– Самодиагностика двигателя

Используйте только (тросиковые цепи(подходящие по размерам для ваших колес. Устанавливайте цепи только на задние колеса и затяните их крепления как можно сильнее.

Проедьте примерно 400 метров, остановитесь и затяните крепления цепей снова.

Не превышайте скорости в 50 км/ч. Старайтесь не поворачивать резко, избегайте



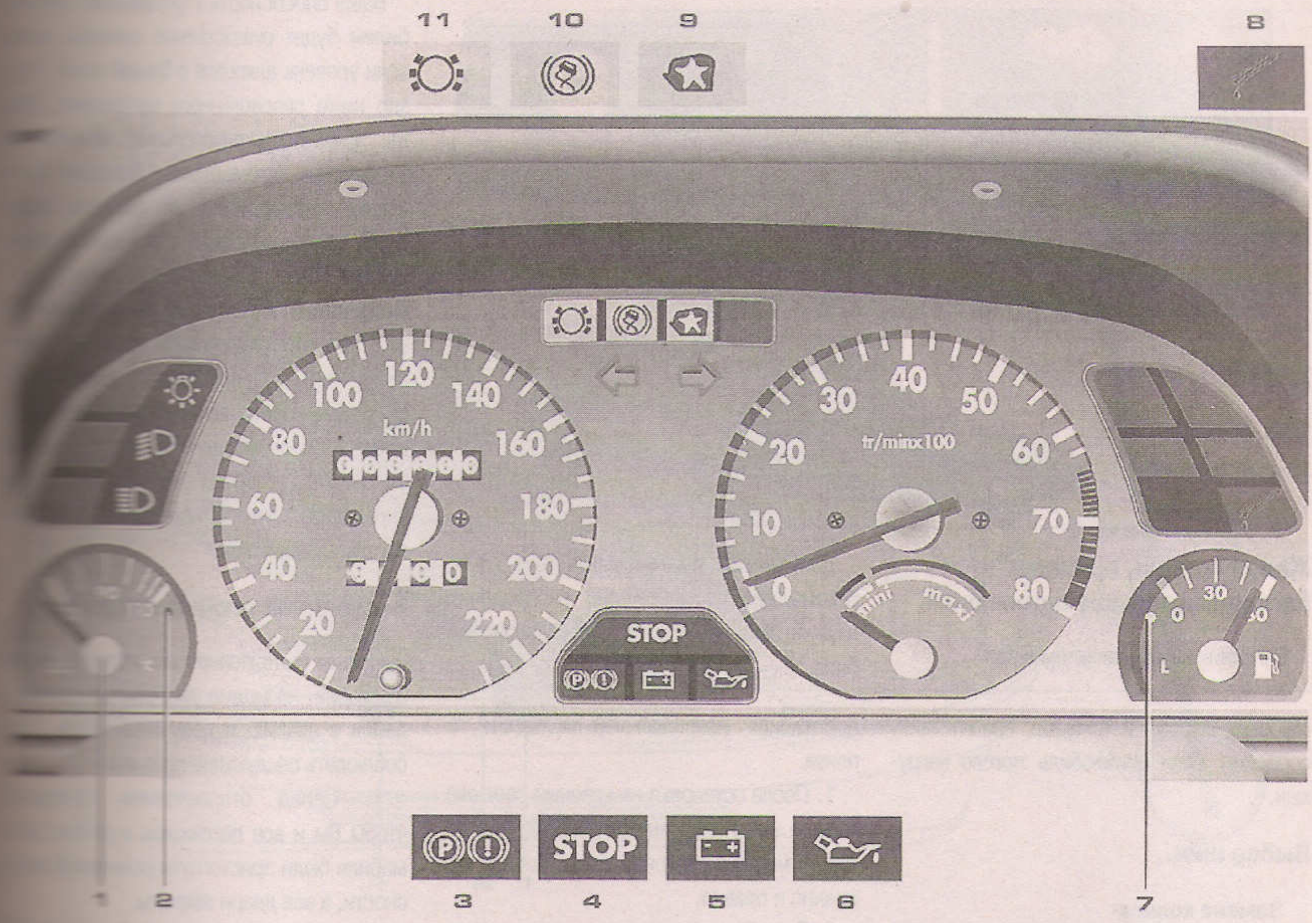
Тормоза и переключение передач.

Ручной тормоз.

Антиблокировочная система.

Антиблокировочная система срабатывает автоматически и придает Вашему автомобилю устойчивость при движении и повышенную маневренность.

Рычаг переключения передач.



Предупредительные контрольные лампочки.

В случае, если контрольная лампочка продолжительное время продолжает гореть, это свидетельствует о наличии неполадки в определенном узле автомобиля.

1. Датчик температуры жидкости в радиаторе.

Стрелка расположена по центру: температура в норме.

2. Контрольная лампочка температуры жидкости в радиаторе.

– Указывает на слишком высокую температуру, возникшей в связи со следующим:

– Неполадки, связанные с вентилятором системы охлаждения. Проверьте предохранители и при необходимости замените их.

При нормальном движении стрелка датчика должна находиться примерно на середине шкалы и может подняться выше при движении в гористой местности или когда на двигатель создается большая нагрузка.

Если стрелка датчика входит в красную область, это значит, что двигатель перегрелся.

– Потеря жидкости в радиаторе. Проверьте уровень.

– Слабое натяжение клиновых ремней.

3. Контрольная лампочка ручного тормоза и уровня тормозной жидкости.

– Указывает на то, что

– Ручной тормоз включен

– Низкий уровень тормозной жидкости (если лампочка продолжает гореть, после того как ручной тормоз был снят)

4. Контрольная лампочка СТОП

5. Контрольная лампочка состояния зарядки аккумулятора.

6. Контрольная лампочка давления масла.

7. Контрольная лампочка запаса топлива.

– Указывает, что в топливном баке осталось не меньше 6 литров топлива.

8. Контрольная лампочка температуры масла в двигателе.

9. Контрольная лампочка самодиагностики двигателя указывает на

– Неполадки с системой впрыска

– Неполадки с зажиганием

– Если автомобиль оснащен катализатором, то в свою очередь он может быть поврежден.

10. Контрольная лампочка антиблокировочной системы.

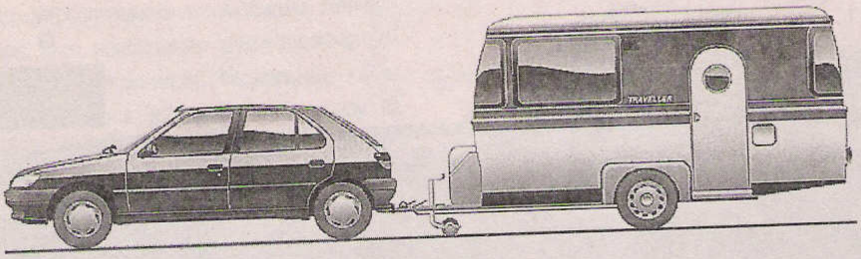
Сигнальная лампочка загорается в случае неисправности в антиблокировочной системы тормозов. Она также загорается при повороте ключа в замке зажигания в положение ON, после запуска двигателя она должна погаснуть.

Всегда проверяйте, чтобы лампочка погасла перед тем, как отправляться в поездку.

Если лампочка загорается при управлении автомобилем, остановите автомобиль и заглушите двигатель. Проверьте систему АБС, запустив двигатель и проехав на автомобиле со скоростью примерно 10 км/ч и выше в течение 20 секунд или дольше. Если сигнальная лампочка погаснет, все в порядке. Если лампочка не погаснет или загорится снова, значит, в системе антиблокировки тормозов есть неисправность и функционирует только обычная тормозная система.

В этом случае обратитесь к специалистам для проверки и ремонта системы АБС.

11. Контрольная лампочка по износу тормозных колодок.





Жилой прицеп, прицеп и багажник на крыше автомобиля.

Багажник на крыше автомобиля

Допустимый максимальный груз 75 кг., рекомендуется равномерно распределить груз по всей поверхности крыши автомобиля.

глубоких выбоин и больших препятствий, особенно, если автомобиль тяжело нагружен.

Выбор шин.

Замена колеса

В случае если у Вас спустит колесо, остановите автомобиль в безопасном месте и заглушите двигатель. Для замены колеса необходимо:

1. Включите аварийную сигнализацию, выставьте знак, предупреждающий о неисправности, на достаточном расстоянии от автомобиля. Попросите пассажиров покинуть салон.

2. Установите автомобиль на ровной, плотной поверхности и поставьте его на стояночный тормоз.

Для того, чтобы автомобиль не покатился после поднятия его при помощи домкрата, заблокируйте колесо, диагонально противоположное спущенному колесу.

3. Подготовьте запасное колесо, домкрат, рукоятку домкрата и инструменты.

4. Положите запасное колесо под кузовом автомобиля возле домкрата; это уменьшит риск получения травмы, если автомобиль соскочит с домкрата.

Экономия топлива

Экономное расходование топлива зависит от многих факторов. Ваш стиль вождения имеет огромное влияние на расход топлива. Ниже приведены рекомендации для достижения максимальной экономии топлива.

1. После остановки на красный свет светофора или перед знаком (СТОП(, трогайтесь с места и разгоняйте автомобиль медленно и плавно.

2. Если Вы остановились, даже на короткое время, не оставляйте двигатель работать в режиме холостого хода, заглушайте его.

3. Планируйте вашу поездку так, чтобы не совершать ненужных остановок.

4. Следите за давлением в шинах.

5. При движении по шоссе или прямой хорошей дороге отключайте привод передних или задних колес.

6. При движении по шоссе двигайтесь со скоростью примерно равной 80 км/ч для получения максимальной экономии топлива.

7. Следите за чистотой воздушного фильтра, и не забывайте смазывать узлы и агрегаты автомобиля через рекомендованные промежутки времени.

8. Следите за тем, чтобы двигатель был правильно отрегулирован. Неточно отрегулированный двигатель расходует слишком много топлива.

9. Не перегружайте автомобиль.

Вождение автомобиля и алкоголь

Управление автомобилем в нетрезвом состоянии является одной из самых частых причин дорожно-транспортных происшествий.

Ваша способность к управлению автомобилем будет существенно снижена, даже, если уровень алкоголя в Вашей крови гораздо ниже разрешенного максимума. Если Вы принимали алкогольные напитки, не управляйте автомобилем. Доверьте управление автомобилем не пьющему водителю, другу, вызовите такси или воспользуйтесь общественным транспортом.

Внимание! Управление автомобилем после принятия алкогольных напитков может привести к аварии. Ваша реакция существенно снижена, восприятия дороги ухудшено и способность к принятию решений уменьшена, если Вы выпили. Никогда не управляйте автомобилем после приема алкогольных напитков.

Безопасная техника вождения

Нельзя быть полностью застрахованным от аварии, но можно уменьшить риск попадания в аварию и получения травм, если соблюдать следующие правила:

1. Перед отправлением проверьте, чтобы Вы и все пассажиры в салоне автомобиля были пристегнуты ремнями безопасности, а все двери закрыты.

2. При парковке автомобиля, установите его на стояночный тормоз и включите первую передачу (на автомобилях с автоматической коробкой передач включите парковочную передачу).

3. Никогда не покидайте автомобиль, оставив ключ в замке зажигания и детей в салоне автомобиля. Дети могут начать играть с элементами управления автомобилем, и это может привести к аварии.

4. Перед сменой полосы движения, посмотрите в зеркало заднего вида и включите указатели поворотов.

5. Следите за давлением в шинах. Заменяйте шины, когда они износятся.

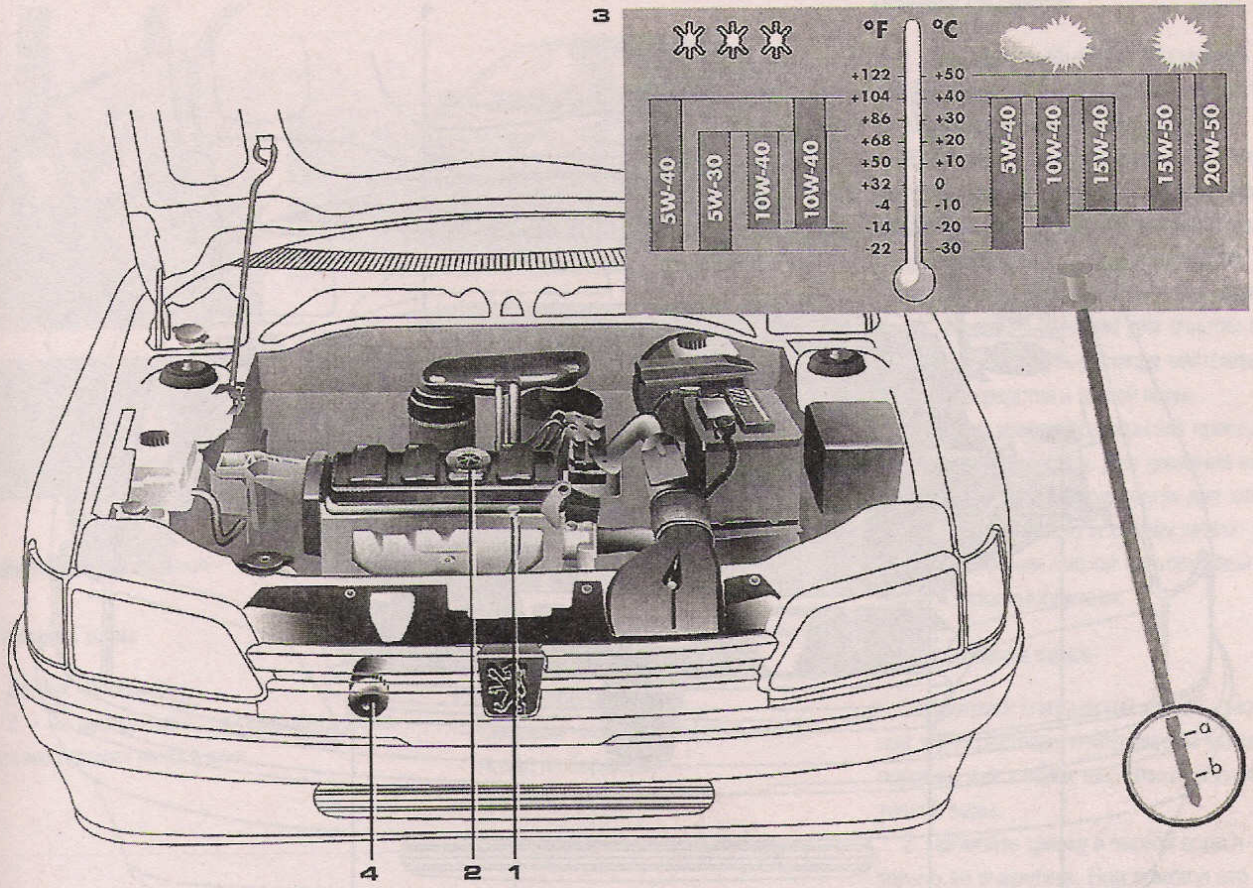
6. При остановке в случае неисправности, включайте систему аварийной сигнализации.

7. При управлении автомобилем, следите за движением других автомобилей, велосипедистов и пешеходов.

8. Проверьте, чтобы маленькие дети находились в детском сидении, и, чтобы оно было надежно пристегнуто.

9. Всегда соблюдайте правила дорожного движения. Будьте вежливы и осторожны на дороге. Всегда соблюдайте дистанцию.

10. Не управляйте автомобилем, если Вы устали или хотите спать. Никогда не



Регулярный контроль уровня масла.

Согласно таблице следует производить смену

Масло двигателя	Масленый фильтр	Смена тормозной жидкости	Воздушный фильтр
10000км	20000 км	40000 км	40000 км

Моторное масло

1. Контроль уровня масла

Уровень масла следует проверять регулярно, следует доливать масло в промежутке между двумя сменами масла

(Средний расход на 1000 км составляет 0,500л.)

Смена масла

По меньшей мере 1 раз в год. Используемое масло должно соответствовать следующим критериям качества:

CCMC G4или G5 и API SG

4 – Масленый фильтр

Регулярно рекомендуется менять элемент масленого фильтра

управляйте автомобилем после приема алкоголя, наркотических средств или лекарств, которые могут уменьшить вашу реакцию, восприятие дороги и способность к принятию адекватных решений.

Подготовка автомобиля для длительной поездки

Перед дальней поездкой проверьте следующие элементы для того, чтобы поездка была приятной и безопасной:

Ремни безопасности

Проверьте ремни безопасности, работу пряжек и замков.

Обогреватели стекол

Проверьте работу обогревателей стекол, включив их и вентилятор на быструю скорость работы. Вы должны почувствовать поток теплого воздуха, направленный на ветровое стекло.

Шины

Проверьте шины на наличие следов чрезмерного или неравномерного износа. Проверьте, не застряли ли в шинах гвозди, камни, кусочки стекла. Осмотрите шины на наличие боковых порезов или разрывов дорожек протектора. Проверьте, чтобы гайки крепления колес были надежно закручены и колеса (включая запасное колесо) были накачаны до требуемого давления.

Фары и внешние огни

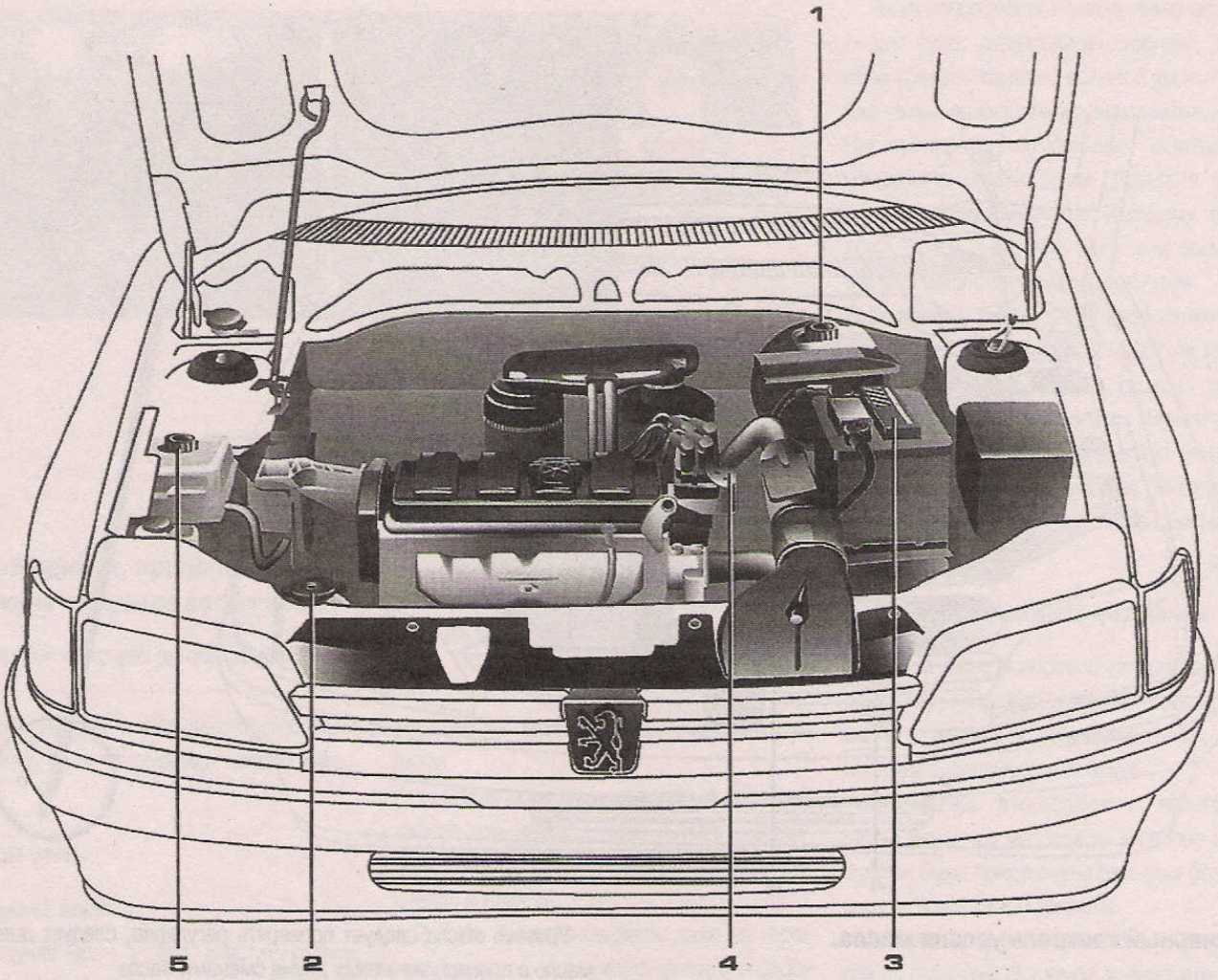
Попросите кого-нибудь проверить работу фар и внешних огней. Проверьте работу сигнальных лампочек указателей поворотов и сигнальной лампочки включения фар дальнего света на приборном щитке.

Утечка жидкостей

Проверьте участок земли, где автомобиль был оставлен на ночь, на наличие на ней следов утечки топлива, охлаждающей жидкости, масла и тормозной жидкости. Проверьте, чтобы уровень всех типов жидкостей в автомобиле был на должном уровне. Также, если Вы чувствуете запах бензина, причину его появления необходимо устранить как можно скорее.

Уход за автомобилем

Для того, чтобы автомобиль не терял своего внешнего вида, за ним нужен внимательный уход. При проведении технического обслуживания и ухода за автомобилем используйте только те вещества и ма-



Регулярный контроль

(тормоза, радиаторная жидкость, аккумулятор, воздушный фильтр)

1. Тормоза

Рекомендуется менять тормозную жидкость по прохождению автомобилем установленных расстояний с целью достичь оптимальную эффективность тормозной системы на продолжительный срок

Использовать рекомендуемую производителем тормозную жидкость

2. Система охлаждения

Использовать рекомендуемую производителем тормозную жидкость

3. Аккумулятор.

Контроль.

При зимних температурах следует обращать внимание на зарядку аккумулятора

териалы, которые не вредят окружающей природе. При использовании тех или иных составов следите за тем, чтобы они не содержали корродирующих веществ.

Меры предосторожности: Чистящие средства могут быть опасны. Некоторые из них ядовиты или легко воспламеняемы. Вдыхание паров некоторых из них опасно для здоровья. При использовании чистящего средства для очистки автомобиля, следуйте инструкциям производителя этого средства. Всегда держите окна и двери автомобиля открытыми при очистке салона. Никогда не используйте следующие вещества и составы для очистки автомобиля:

– Бензин
– Бензол
– Нафта
– Скипидар
– Лак
– Растворитель
– Сажа
– Тетрахлорид
– Ацетон
– Растворитель красок
– Полировочные средства
– Средства для удаления краски

Все эти вещества опасны и могут повредить автомобиль.

Мытье салона Вашего автомобиля

После того, как Вы вымыли салон автомобиля при помощи чистящего средства, вытрите его и проветрите салон автомобиля в затененном, хорошо вентилируемом месте.

Примечание. Всегда читайте инструкции по пользованию чистящим средством.

Очистка пластиковых элементов, искусственной кожи и ткани

1. Протрите очищаемые элементы мягкой тряпкой, смоченной в 3% растворе нейтрального чистящего средства и воды.

2. Промойте тряпку в чистой воде и тщательно ее выкрутите. При помощи это тряпки тщательно протрите очищаемые элементы, удаляя чистящее средство.









Износ шин

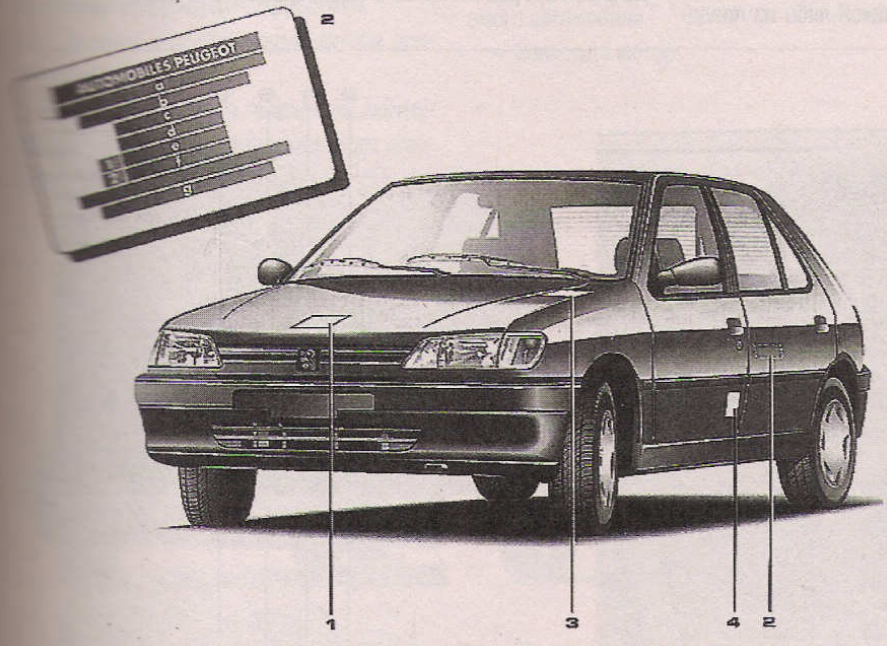
Датчик износа шин

2 – на поверхности шин находятся попе-
ечные датчики износа шин.

Как только они проявятся, рекомендуется незамедлительно менять их.

Следует избегать:

– Слишком низкое давление в шинах
– Наезд на бордюры
– Выбоины на дорогах



Идентификация автомобиля.

Средства для идентификации:

1. Серийный номер кузова.
2. Тип автомобиля согласно закону Европейского Союза.
3. Лакировка.
4. Давление в шинах.

Тип автомобиля согласно закону Европейского Союза

a. Номер с завода

b. Идентификационный номер автомобиля, номер производителя, служебное описание типа

c. допустимый общий вес.

d. допустимый общий вес с прицепом

e. Допустимая нагрузка на переднюю ось.

f. Допустимая нагрузка на заднюю ось

g. Код идентификации.

Обивка сидений

1. Для того, чтобы Ваш автомобиль сохранял приятный вид, следит за состоянием обивки и чистотой салона.

Используйте пылесос и щетки для очистки сидений. Если на искусственной коже появились пятна, их необходимо удалить при помощи подходящего чистящего средства. Тканевое покрытие необходимо очистить при помощи чистящего средства для очистки обивки сидений или 3% раствора нейтрального чистящего средства и теплой воды.

2. Чистку ковровых покрытий проводите при помощи пылесоса. Для удаления пятен пользуйтесь пятновыводителем для ковровых покрытий. Масло и смазку можно удалить при помощи чистой цветостойкой материи и пятновыводителя.

Натуральная кожа

1. Протрите кожу мягкой тяпкой, смоченной в 5% растворе нейтрального моющего порошка для стирки шерстяных изделий и теплой воды.

2. Промойте тряпку в чистой воде и тщательно ее выкрутите. При помощи это тряпки тщательно протрите очищаемые элементы, удаляя чистящее средство.

3. Нанесите на кожу защищающее средство.

Примечание. 1. Если на коже есть капли воды, их необходимо как можно быстрее вытереть при помощи сухой, мягкой ткани.

2. При помощи чистящего средства для чистки кожи, с ее поверхности можно также удалять легкие пятна.

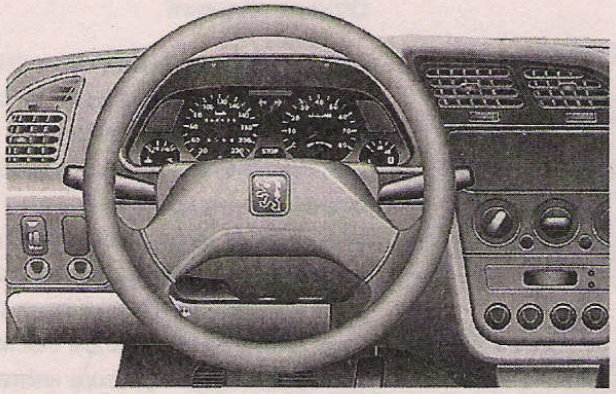
3. Поверхность натуральной кожи можно повредить, если провести по ней плотно прижатой нейлоновой щеткой или синтетической тканью.

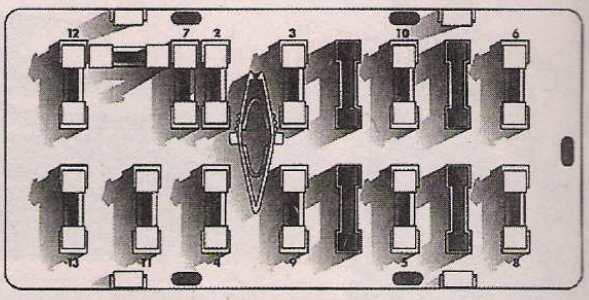
4. Органические растворители, такие, как бензол, спирт, бензин, кислота или щелочные растворы могут привести к изменению цвета натуральной кожи, поэтому, их рекомендуется не использовать.

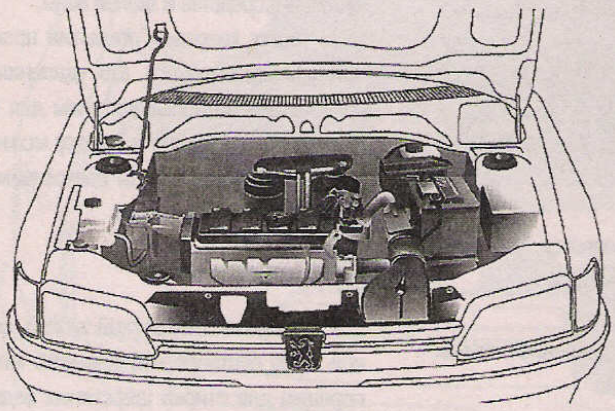
5. Загрязнение на натуральной кожа может способствовать образованию плесени. Немедленно удаляйте такие пятна, если они появляются.

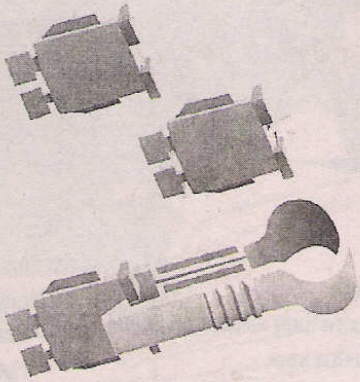
6. Натуральная кожа может засохнуть и потрескаться, если она будет подвержена воздействию прямых солнечных лучей в течение длительного промежутка времени. Старайтесь парковать автомобиль в тени.

7. При повышении температуры в салоне автомобиля в жаркий летний день, пла-



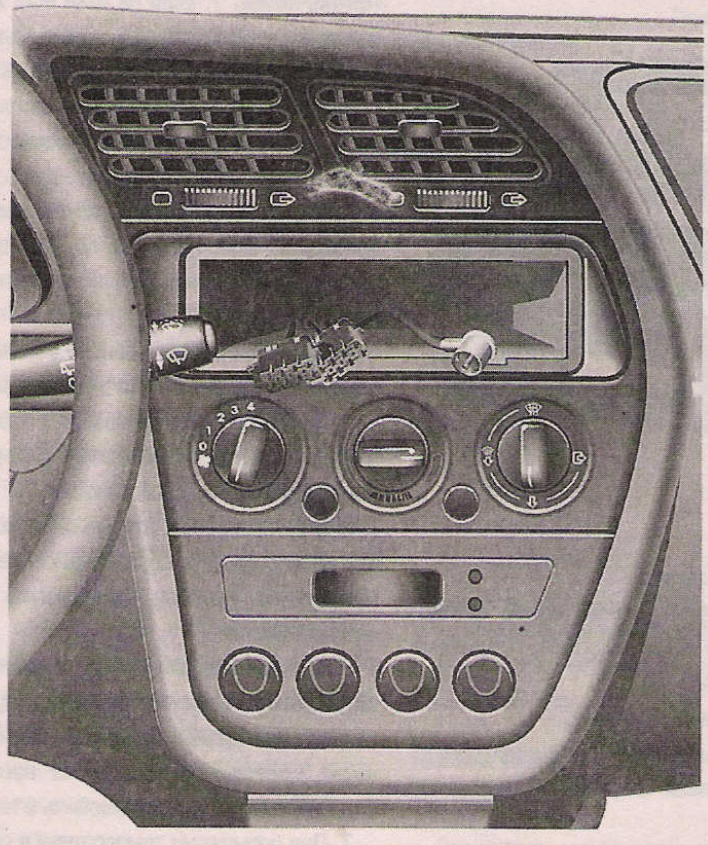


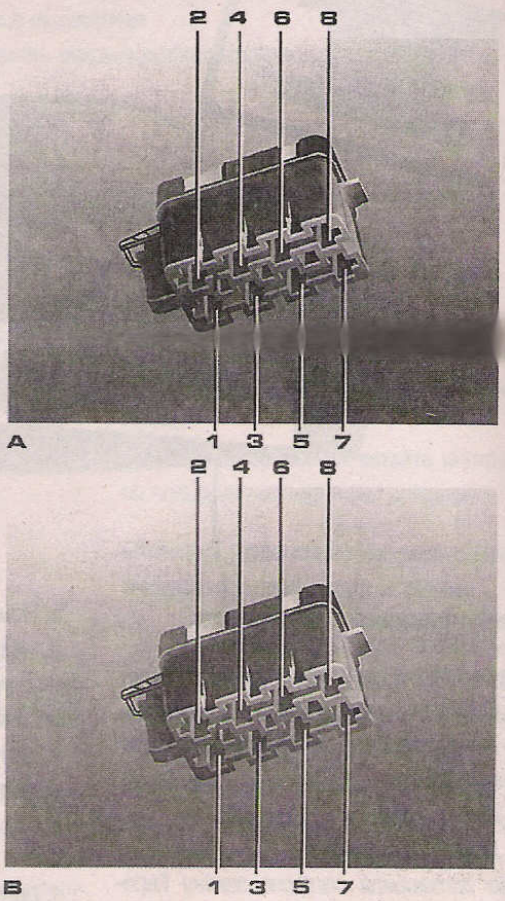




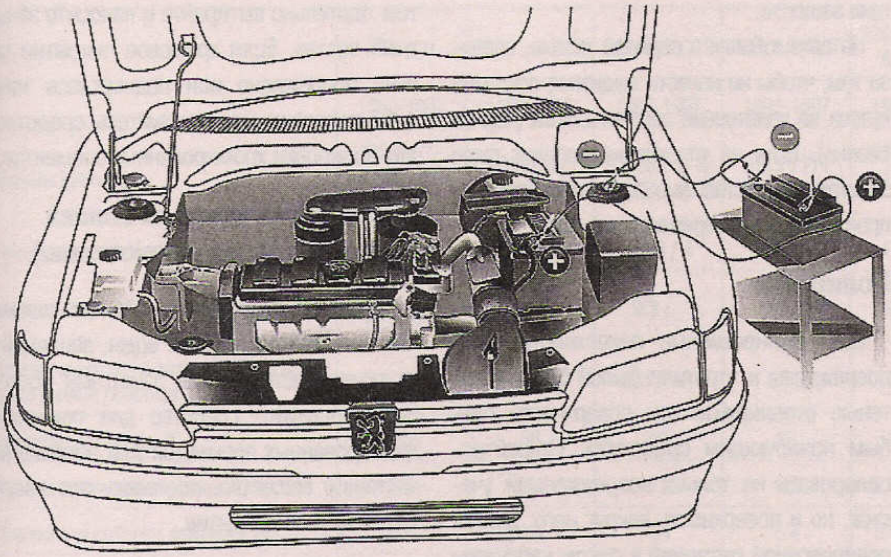
Смена предохранителей

Блок предохранителей расположен под приборным щитком на стороне водителя. В случае если перегорит какой-либо из предохранителей, необходимо отыскать и устранить причину перегорания предохранителя перед его установкой нового. Запасные предохранители расположены в блоке предохранителей.





Монтаж автомагнитолы.



Подзарядка аккумулятора.

Подзарядка аккумулятора с помощью зарядного устройства:

– Снять с аккумулятора клеммы, при этом следует начинать с клеммы (-)

– При подсоединении следует начинать с клеммы (+)

– Обратите внимание на инструкцию по пользованию зарядным устройством.

– Клеммы и полюса аккумулятора должны быть чистыми.

Запуск автомобиля и подзарядка аккумулятора с помощью вспомогательного аккумулятора:

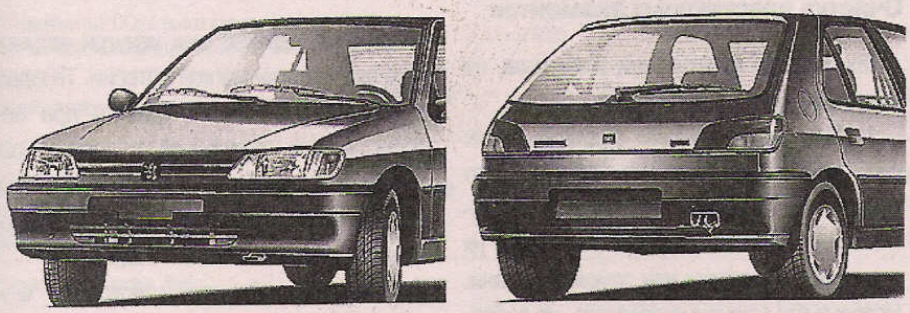
– Очень важным является правильное подсоединение аккумулятора друг к другу.

– Красный провод следует соединить с клеммами (+) обеих аккумуляторов.

– Конец зеленого и черного проводов следует соединить с клеммой (-) вспомогательного аккумулятора.

– Другой конец зеленого и черного проводов следует соединить с массой запускаемого автомобиля.

– Запустить мотор





– Буксировка автомобиля.

– Для буксировки автомобиля

– Без поднятия(на четырех колесах)

– Следует применять жесткую сцепку

стмассовые вещи, оставленные на сидении могут расплавиться и прилипнуть к кожаному сидению.

Мытье автомобиля снаружи

Вредные вещества

Промышленные выбросы, дорожный гудрон, птичий помет, смола деревьев, остатки насекомых, морская вода и другие вещи могут повредить полировку и покраску автомобиля. Обычно, чем дольше вредные вещества или предметы находятся на полировке автомобиля, тем больший вред они могут причинить. Помойте автомобиль как можно скорее, если к нему пристали посторонние предметы, или на его поверхность попали вредные вещества. Для защиты полировки автомобиля очень важно часто и тщательно мыть автомобиль. При желании, можно нанести на кузов автомобиля защитный восковый слой сразу после того, как поверхность будет вымыта.

Мойка автомобиля

Химические вещества, содержащиеся в пыли и грязи, попавшей на кузов автомобиля, могут повредить покраску автомобиля и вызвать коррозию металла, если они будут находится в контакте с поверхностью кузова в течение длительного времени.

Наилучшей защитой автомобиля от повреждений такого рода является частая мойка и нанесение защитных веществ на поверхность кузова.

Это также защитит автомобиль от дождя, снега, соли и т.д.

Не мойте автомобиль под прямыми лучами солнца. Припаркуйте автомобиль в тени и облейте его водой для удаления пыли. Затем, используя большое количество воды и мочалку, вымойте весь автомобиль.

Используйте мягкое мыло, предназначенное для мытья автомобилей, если необходимо. Тщательно смойте все моющее средство и вытрите автомобиль насухо при помощи замшевой или другой мягкой ткани. После того, как автомобиль будет вымыт, тщательно очистите все места соединений и края дверей, порожков и т.д., так как там еще может остаться грязь.

Меры предосторожности: 1. При мойке днища автомобиля наденьте резиновые перчатки для того, чтобы защитить руки.

2. Старайтесь не использовать автоматические мойки с вращающимися щетками. В мойке такого типа, поверхность кузова может быть поцарапана. Царапины особенно заметны на автомобилях с темной покраской.

3. В некоторых автоматических мойках автомобиль моется горячей водой под давлением.

Это может повредить резиновые элементы автомобиля в результате воздействия слишком высокой температуры, а также, внутрь салона может попасть вода. При использовании мойки такого типа, следите за тем, чтобы между концом шланга и автомобилем было расстояние не меньше 40 сантиметров.

В холодное время года

Соль и другие химические вещества, которые рассыпаются по дорогам зимой, могут оказать губительное воздействие на днище кузова. Поэтому, рекомендуется мыть днище автомобиля водой из шланга под давлением каждый раз при мойке автомобиля. Особенно тщательно необходимо удалять грязь и другие отложения, которые могут удерживать соль и влагу.

Обработка кузова автомобиля защитными составами

Обрабатывайте кузов автомобиля защитным составом один или два раза в год, или, когда поверхность автомобиля перестает отталкивать влагу. Наносите небольшое количество защитного средства на окрашенную поверхность при помощи мягкой тряпки. После того, защитное средство высохнет, отполируйте его при помощи сухой мягкой тряпки.

Не обрабатывайте кузов автомобиля защитным составом под прямыми солнечными лучами. Защитный состав необходимо наносить на холодный металл. Не рекомендуется использовать защитные составы, содержащие высоко абразивные вещества.

Такие защитные составы эффективно удаляют ржавчину и пятна, но могут глянец с окрашенной поверхности, так как вместе с ржавчиной и пятнами они удаляют и полировочное покрытие. Такие составы также отрицательно воздействуют на блестящие поверхности, такие, как решетка облицовки радиатора или элементы отделки.

Не используйте бензин или растворители для удаления с окрашенной поверхности дорожного гудрона или других загрязняющих веществ.

На автомобилях с верхним люком, следит за тем, чтобы не нанести защитное покрытие кузова на уплотнение верхнего люка (черная резина). Если на уплотнение попадет такое защитное средство, оно не сможет более не пропускать влагу через верхний люк.

Полировка

Если полированные поверхности были повреждены и утратили былой блеск и оттенок, отполируйте эти поверхности слабым полирующим средством. Старайтесь полировать не только поврежденный участок, но и поверхность вокруг него, двигая полировочной материей в одном направлении. После завершения полировки, смойте полирующее средство с поверхности кузова и нанесите слой защитного состава для придания лоска поверхности.

Поврежденная краска

Маленькие трещинки и царапины на краске необходимо устранять как можно быстрее при помощи специальной пленки или краски для предотвращения образования коррозии.

Проверьте порожки и днище автомобиля, а также области позади колес, на наличие повреждений в покраске кузова от летящих камешков и т.д. Кодовый номер цвета Вашего автомобиля можно найти на информационной панели автомобиля, расположенной в двигательном отсеке.

Очистка пластиковых элементов

При очистке пластиковых элементов, не забывайте, что:

1. При использовании жесткой щетки или защитного средства, содержащего абразивные вещества, пластиковые элементы могут быть повреждены. Очищайте их при помощи мочалки или замшевой ткани. Используйте защитные средства, не содержащие абразивных веществ.

2. Если на пластиковые элементы попадут масло, смазка или тормозная жидкость, используйте мягкую ткань, смоченную в спирте для ее удаления как можно быстрее. В противном случае, в этом месте может остаться пятно или оно может изменить свой цвет.

Хромированные элементы

Для того, чтобы предотвратить появление пятен и коррозии на хромированных элементах автомобиля, мойте их водой, затем тщательно вытирайте и наносите защитный состав. Если хромовое покрытие сильно повреждено или подверглось точечной коррозии, воспользуйтесь средством для полировки хромированных элементов.

Литые диски колес из сплава алюминия (если установлены)

Очищайте диски колес из сплава алюминия при помощи мыла и воды, защищайте их поверхность, нанеся защитный состав. Не используйте средство для полировки хромированных элементов или абразивные чистящие вещества, поскольку это повредит защитное покрытие.

Стекла

Стекла обычно можно очистить, используя только мочалку и воду. Чистящее средство для мойки стекло необходимо использовать для удаления воска, масла, смазки, останков насекомых и т.д. После того, как стекло будет помыто, вытрите его насухо при помощи чистой, сухой, мягкой материи.

Щетки стеклоочистителей

Используйте мягкий материал и чистящее средство для мойки стекла и для удаления со щеток стеклоочистителей смазки, мертвых насекомых и т.д. Замените щетки, если они износились.

Очистка верхнего люка

Протрите верхний люк изнутри автомобиля при помощи мягкой материи. Твердые отложения необходимо удалить при помощи тряпки, смоченной в теплом растворе нейтрального моющего порошка. Удалите оставшуюся грязь при помощи мочалки, смоченной в чистой воде.

Примечание. Защитное покрытие внутренней стороны верхнего люка может быть повреждено при использовании жесткой материи или органического растворителя.

Двигательный отсек

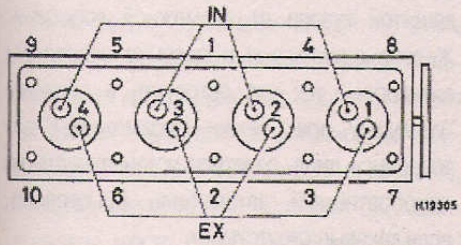
Следите за тем, чтобы вода не попадала на элементы электрооборудования в двигательном отсеке, так как это может привести к повреждению некоторых цепей.

Регулировочные и справочные параметры

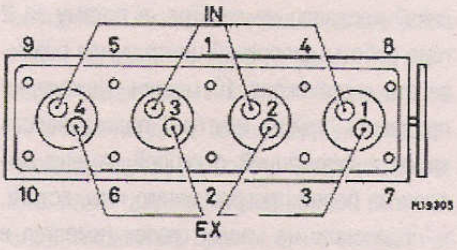
	306 1.1i	306, 1.4i CAT	306, 1.4i CAT	306, 1.6i CAT	306, 1.8i CAT & Cabrio	306, 2.0i CAT & Cabrio	306, 2.0i GTI-6	306, 2.0i S16
	1993-1997	1993-1995	1994-1997	1993-1997	1993-1997	1994-1997	1996-1997	1994-1996
Модель двигателя	TU1M/ Z/ L(HDZ/ HDY) 44/ 40kW	TU3MC/ Z/ L (KDX) 55kW	TU3MC/ Z/ L/ L3 (KDX) 55kW	TU5JP/ Z/ L (NFZ) 65kW	XU73P/ L/ Z (LFZ) 74kW US83	XU10J2C/ L/ Z (RFX) 89kW US83	XU10J4RS 120kW DOHC 16	XU10J4/ L/ Z (RFY) 112kW DOHC 16
Объем/ число цилиндров	1124 / 4	1360 / 4	1360 / 4	1587 / 4	1761 / 4	1998 / 4	1998 / 4	1998 / 4
Степень сжатия/ компрессия, бар	HDZ: 9.4 HDY: 9.1	9.3 / _	9.3 / _	9.6 / _	9.25 / _	9.5 / _	10.4 / _	10.4 / _
Давление масла на холостом ходу [на повышенных оборотах], бар	1.5 [3.0]	2.0 [4.0]	2.0 [4.0]	1.0 [4.0]	[4.8-5.3]	[4.4-5.2]	[2.2-5.2]	[2.2-5.2]
Температура масла, °C	*80*	*80*	*80*	*80*	*80*	*80*	*80*	*80*
Зазоры во впускных клапанах, мм	0.2	0.2	0.2	0.2	0.20±0.05	0.20±0.05	0: Hyd.	0: Hyd.
Зазоры в выпускных клапанах, мм	0.4	0.4	0.4	0.4	0.40±0.05	0.40±0.05	0: Hyd.	0: Hyd.
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Место расположения 1-го цилиндра	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE	FE
Система охлаждения								
Температура открывания клапана термостата, °C	88	89-99	89-99	89-99	89-99 [AT: 83]	89-99	89-99	89-99
Давление срабатывания клапана пробки радиатора, бар	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
Топливная система								
Обороты холостого хода - устанавливаемые вручную [авторегулируемые], об/ мин	850±50 N/A	850±50 N/A	850±50 N/A	850±50 N/A	850-900 N/A	850±50 N/A	850±50 N/A	850±50 N/A
Ускоренные обороты холостого хода устанавливаемые вручную [авторегулируемые], об/ мин	-	1300±50 N/A	1300±50 N/A	-	-	-	-	-
Содержание CO в выхлопных газах - на холостом ходу [при 3000 об/мин], %	<0.3	<0.4	<0.3	<0.3	<0.3	<0.5	<0.3	<0.5
Содержание CH в выхлопных газах - на холостом ходу [при 3000 об/ мин], %	<200	<100	<200	<200	<200	<200	<200	<200
Содержание CO_2 в выхлопных газах - на холостом ходу [при 3000 об/ мин], %	>10.0	>10.0	>10.0	>10.0	>10.0	>10.0	>10.0	>10.0
Карбюратор [система впрыска]	_/ Magneti-/ Marelli	Bosch	Magneti-Marelli	Bosch	Magneti-Marelli	Magneti-Marelli	Magneti-Marelli	Bosch
Тип устройства	MMG6 Monopoint	MA3.0 Mono-Motronic SPI	MMG6 SPI	MP5.1-Motronic MPI	MM8P MPI	MM 8P MPI	AP 10 SEFI	MP3.2-Motronic MPI
Давление впрыска, бар	0.9-1.1	0.9-1.1	0.9-1.1	2.8-3.2	2.3-2.7	2.3-2.7	3	3
Давление топлива, бар	-	2.5	2.5	3	3	-	2.8-3.2	2.8-3.2
Октановое число бензина, RON	95[U]	95[U]	95[U]	95[U]	95[U]	95[U]	95[U][1]	95[U]
Система зажигания								
Тип	Electronic	Static	Electronic	Static	Static	Static	Direct electronic	Direct electronic
Катушка	Valeo. Bosch 2 x BAE04	2xSagem. Bosch. 4 output BAE04	2xSagem. Bosch. 4 output BAE04	4xBosch. Valeo BAE04	2x Bosch. Ducellier BAE 04	2x Bosch. Valeo BAE 04	4xBAE01 (1 per cylinder)	4xBAE01 (1 per cylinder)
Сопротивление первичной обмотки, Ом	0.8	0.8	0.8	0.8 Valeo: 0.6	0.8	0.7	0.7	0.7
Момент зажигания - начальный [стационарный], (° до ВМТ - об/ мин)	Computer control N/A	8 BTDC @ 850±50 N/A	8 BTDC @ 850±50 N/A	Computer control N/A	Computer control N/A	[10-12 BTDC] N/A	Computer control	Computer control
Общее опережение зажигания, (° до ВМТ - об/ мин)	Computer control	-	Computer control	Computer control	Computer control	-	Computer control	-

Данные для проверки центробежного регулятора, (° до ВМТ - об/мин)	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control
Данные для проверки вакуумного регулятора, мБар	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control	Computer control
Марка свечей зажигания	Bosch	Eyquem/ Champion	Eyquem/ Champion	-	Eyquem/ Champion	Eyquem/ Champion	Eyquem/ Champion	Eyquem/ Champion
Тип	FR8LDC	RFC52LS / RC9YCC	RFC52LS / RC9YCC[2]	-	RFC52LS / C9YCX	RFC52LS / RC9YCC	FC62LS3 / C7YCX	FC62LS3 / C7YCX
Зазор между электродами, мм	0.85-0.95	0.8	0.8	0.8	0.8	0.80±0.05	1.2	1.2
Электрическая система								
Батарея (напряжение/ ток отдачи/ емкость)	-	(12L1 200)	(12L1 200)	(12L1 200)	(12L1 250)	(12L1 250)	(12L1 250)	(12L1 250)
Напряжение генератора при полной нагрузке/ обороты	-	13.8-14.8 / _ / 3000	13.8-14.8 / _ / 3000	13.8-14.8 / _ / 3000	13.8-14.8 / _ / 3000	13.8-14.8 / _ / 3000	13.8-14.8 / _ / 3000	13.8-14.8 / _ / 3000
Тормозная система								
Минимальная толщина передних накладок, мм	-	1	1	1	1	1	1	1
Шины								
Размер покрышек для модели с кузовом седан	165/ 70x13	165/ 70x13: 175/ 65x14	165/ 70x13: 175/ 65x14	175/ 70x13	175/ 65x14: 185/ 60x14	185/ 55x15	195/ 55x15	195/ 55x15
Давление в передних/ задних, седан, бар	2.2 / 2.3	2.2 / 2.3[1]	2.2 / 2.3[1]	2.2 / 2.3	Cabrio: 2.2 / 2.2	2.2 / 2.2 Cabrio: 2.2 / 2.3	2.3 / 2.3	2.3 / 2.3
Для моделей с кузовами: универсал/ фургон, бар	-	-	-	-	2.0 / 2.1	-	-	-
Передняя подвеска/ углы установки колес								
Развал (-) / Схождение (+), мм [°]	-1.0±0.5 PAS: +1.0±0.5	-1.0±0.5 PAS: +1.0±0.5	-1.0±0.5 PAS: +1.0±0.5	-1.0±0.5[1]	-1.0±0.5 PAS: +1.0±0.5	+1.0±0.5	+1.0±0.5	+1.0±0.5
Угол продольного наклона оси поворота	-20'±30'	-20'±30'	-20'±30'	-20'±30'	-20'±30'	-20'±30'	-20'±30	-20'±30
Угол поперечного наклона оси поворота	2°±30' PAS: 3°30'±30'	+1°45'±30'. PAS: +3°15'±30'	+1°45'±30'. PAS: +3°15'±30'	+1°45'±30'. PAS: +3°15'±30'	1°45'±30' PAS: 3°20'±30'	3°20'±30'	3°20'±30'	3°20'±30'
Поперечный наклон оси поворота колеса	11°±30'	+11°±30'	+11°±30'	+11°±30'	+11°±30'	+11°±30'	+11°±30'	+11°±30'
Задняя подвеска/ углы установки колес								
Развал (-) / Схождение (+), мм [°]	2.1±0.75	+2.1±0.75	+2.1±0.75	+2.1±0.75	+2.1±0.75	+2.2±0.75	+2.2±0.75	+2.2±0.75
Угол продольного наклона оси поворота	-1°20'±15'	-1°20'±15'	-1°20'±15'	-1°20'±15'	-1°20'±15'	-1°20'±15'	-1°20'±15'	-1°20'±15'
Моменты затяжки								
Головка цилиндров - первая стадия, Нм	20	20	20	20	60	35: Bolts zmm	60	60
Головка цилиндров - вторая стадия, Нм	+240°	+ 120°	+ 120°	+ 120°	Slacken	70	Slacken	Slacken
Головка цилиндров - третья стадия, Нм	-	+ 120°	+ 120°	+ 120°	20	+ 160°	20	20
Головка цилиндров - четвертая стадия, Нм	-	-	-	-	+ 300°	-	+ 300°	+ 300°
Крышки шатунных подшипников, Нм	40	40	40	40	50	40[1]	402	40[1]
Крышки коренных подшипников, Нм	WSM	20 + 45°	20 + 45°	20 + 45°	53	70	70	70
Болты сцепления, Нм	15	15	15	15	20	25	25	25
Маховик [ведущий диск], Нм	60 LkC	60 LkC	60 LkC	60 LkC	50	50 LkC	50 LkC	50 LkC
Гайка ступицы переднего колеса, Нм	265	265	265	265	265	325	325	325
Гайка ступицы заднего колеса, Нм	185	185	185	185	185	185	185	185
Гайки/ болты колес, Нм	85	85	85	85	85	85	85	85

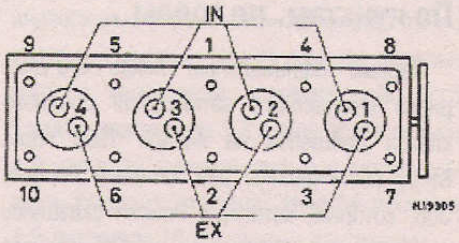
Свечи зажигания, Нм	28	28	28	28	28	27	27	27
Заправочные емкости								
Двигатель и фильтр, литр	3.5	3.5	3.5	3.5	4.75	4.75. A/ C: 4.5	4.25	4.25
Механическая коробка передач 4-ск. [5-ск.], литр	-	2	2	2	1.8	1.8	1.8	1.8
Редуктор (главная передача), литр	WT	WT	WT	WT	WT	WT	WT	WT
Система охлаждения, литр	6.5	6.5	6.5	7	7.5	7	7	7
Топливный бак, литр	-	60	60	60	60	60	60	60
Примечания		[1]175: MXV2/ P4000/ NTC2: 2.0 / 2.1	[1]175: MXV2/ P4000/ NTC2: 2.0 / 2.1 [2]После 1996: Bosch FR7LDC	[1]На а/ м с гидроусилителем руля: +1.0±0.5		[1]Отпустить, затем затянуть с моментом 20 Н.м. и довернуть на 70°	[1]Engine runs best on 97 RON [U]	[1]Отпустить, затем затянуть с моментом 20 Н.м. и довернуть на 70°



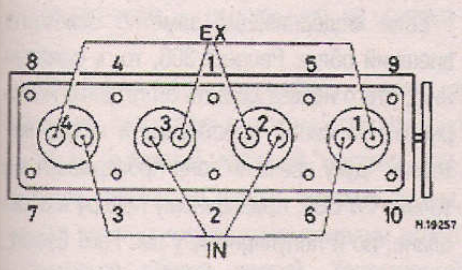
1124 cm³, TU1



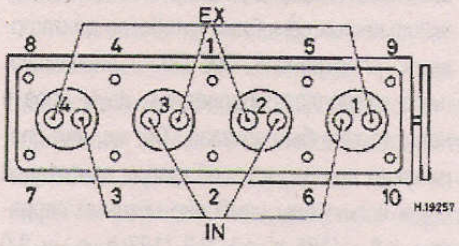
1360 cm³, TU3



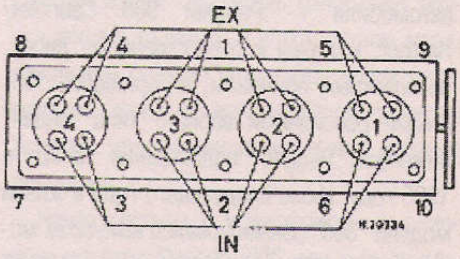
1587 cm³, TU5



1761 cm³



1998 cm³



1998 cm³, 16V

Середняк "львиного" семейства

Наиболее заметным прошлогодним событием в автомобильной жизни страны, без сомнения, можно назвать начало официальных продаж Peugeot 307. Красавец-автомобиль, в прямом смысле слова, не сходил со страниц всех специализированных изданий. Количество дифирамбов в адрес французского новичка прозвучало столько, что в череде бесчисленных презентаций "модника" общественность как-то забыла про его предшественника – Peugeot 306. Автомобиля, который на протяжении 8 лет защищал честь компании в непростом и переполненном конкурентами сегменте "С".

По пунктам, по годам...

Первый официальный показ 3/5-дверного компактного автомобиля среднего класса пришелся на январь 1993 года. Миру были явлены два хэтчбека Peugeot 306, которые, кстати, в России оказались наиболее распространенными. Осенью того же года французы, неожиданно для всех, выпустили на рынок открытую версию этого автомобиля – Peugeot 306 Cabriolet/Hardtor, который к отечественному двору, по понятным причинам, не пришелся. Любимый россиянами вариант типа "седан" инженеры Peugeot подготовили только в 1995 году. Июль следующего года в жизни модели "306" ознаменовался выпуском модификации GTI с 6-ступенчатой коробкой передач. Международный женевский автосалон был выбран в качестве подиума для премьеры обновленного Peugeot 306. Косметическая операция оказалась несущественной, и подвергнутый ей "львенок" практически не отличался от своего пращура. Зато модельную линейку "306" отныне дополнил универсал, который, в соответствии с традицией Peugeot, получил наименование Break. Последней вехой в истории нашего героя стало появление дизельного мотора HDI, пришедшееся на 1999 год.

Надо признать, что в России и, в частности, в Петербурге, Peugeot 306 не нашел широкого распространения. Данные статистики говорят о том, что на 1 августа 1999 года в городе на Неве было официально зарегистрировано всего 304 автомобиля данной серии, или около 11% от всех бегающих по питерским дорогам автомобилей французской марки. Причин тому несколько, однако следует озвучить лишь две из них. Во-первых, компания Peugeot относительно поздно начала осваивать российский рынок. При такой нерасторопности ожидать теплого места под солнцем, понятно, не приходится, и конкуренты в лице VW Golf, Opel Astra и Ford Escort долго просить себя не заставили. Вторая причина непопулярности у нас Peugeot 306 сводится к своеобразной конкуренции внутри компании. Начало работы в Питере официального импортера Peugeot совпало по времени с выходом на рынок новых современных моделей – "206" и "406". На их фоне морально устаревающий собрат "306" смотрелся уже, мягко говоря, невыразительно. При таком раскладе делать ставку на "старика" продавец не захотел, а потому за 2 года работы дилерский центр сумел реализовать всего около 10 машин. Нежелание продавать "триста шестую" подогревалось также информацией о скорой замене модели на более прогрессивную, что, кстати, и произошло на наших глазах (имеется в виду появление Peugeot 307). Ко всему вышесказанному стоит лишь добавить, что из всех модификаций, расширяющих выбор от экономичных семейных хэтчбеков до откровенно спортивного "306 Gti" и впечатляющего кабриолета, последним двум ввоз в нашу страну был заказан. Так же, как специально для нас из всей гаммы двигателей были исключены наиболее мощные варианты 1,8 л (105 л. с.), 2,0 (127 л. с.) и 2,0 (163 л. с.). Выбор трансмиссии ограничили 5-ступенчатой "механикой".

Не по возрасту свеж

Внешность Peugeot 306 наверняка понравится многим. Элегантность и характерный фирменный стиль обеспечивают автомобилю явную узнаваемость, причем седан с удлиненным задним свесом выглядит не только престижнее, но и в чем-то пропорциональнее хэтчбека. Среди особенностей дизайна кузова хочется отметить интересную "приталенность" поясной линии боковины. В целом работа французских дизайнеров вызывает уважение, особенно с учетом 8-летнего возраста автомобиля. Удачной можно назвать и модернизацию 1997 года, которая придала "передку" "триста шестого" вполне современный вид.

Если быть непримиримым педантом и постараться найти в автомобильном кузове какие-либо изъяны, стоит обратить внимание на зазор между передним крылом и дверью: с обеих сторон он несколько больше, чем в остальных сопряжениях кузовных панелей. Не согласитесь, то, на что мы (а точнее, владелец Peugeot 306, поделившийся с нами своими впечатлениями) обратили внимание, – сущий пустяк и не идет ни в какое сравнение с великолепной защитой кузова от возможной коррозии. Железо оцинковано и покрыто заводским антикором, так что встретить в продаже "гнилушку" практически невозможно. В автосервисе лишь советуют устанавливать на приобретаемый автомобиль брызговики, если таковые отсутствуют.

В ожидании большего

Если модернизация заметно освежила внешний облик Peugeot 306, то, к сожалению, этого нельзя сказать об отделке интерьера. По своей престижности и соответствии "духу времени" она проигрывает не только VW Golf, признанному лидеру в этом плане, но и популярному у нас Ford Escort. Нельзя сказать, что дизайн интерьера и прежде всего панели приборов Peugeot 306 хотя бы в чем-то вызывает неприятие, однако в сравнении с лучшими конкурентами оформление "француза" выглядит бедновато. В этом уместно винить и форму приборной панели, и отсутствие мягких пластиков в ее отделке. Одним словом – заурядный уровень, хотя и более высокий, чем, скажем, у Daewoo Nexia.

Базовая комплектация (XR/XT) автомобиля может неприятно поразить своей "пу-





стотой". Отсутствие гидроусилителя руля, ABS, климат-контроля, исключительно механические регулировки – все это, честно говоря, удивляет. В то же время, всевозможные "навороты" могут в автомобиле и присутствовать – было бы желание у заказчика.

Водительское место Reugeot 306 не балует универсальностью по отношению к людям с разным телосложением. Наибольшее удобство в кресле испытают разве что длиннорукие и коротконогие водители. Если же мать-природа не наградила вас такими физическими данными, вы еще долго не успокоитесь в поисках компромисса: руль далековат, а педали расположены близко к подушке сиденья – почти как в "классических" "Жигулях". Здесь-то как раз и необходима продольная регулировка рулевого колеса, пусть даже вместо не очень нужной регулировки наклона рулевой колонки. Само кресло довольно удобное, но ему не хватает вертикальной регулировки (присутствуют только в более дорогих версиях), которая, несомненно, сделала бы водительское место более универсальным. Из особенностей средств управления следует отметить кнопку сигнала на торце рычага "поворотников" – непривычно, но оригинально.

При движении автомобиля (даже на больших скоростях) в салоне относительно тихо: на булыжной мостовой "жесткая" приборная панель не издает никаких звуков, разве что легкими поскрипываниями может отозваться обивка дверей. Характерный скрип можно услышать внутри и в том случае, если автомобиль когда-то был "бит" снаружи. Так что, при выборе подержанного "306" на это стоит обратить внимание.

Задние слабости

Peugeot 306 – достаточно вместительный автомобиль в своем классе: от тесноты на заднем сиденье конструкторы избавились, немного выдвинув вперед среднего пассажира. И коленям просторно – в спинку упирается только рослый, сев "за собой".

Багажник "француза" можно было бы назвать почти идеальным, если бы не его маленький проем и высокий порог "на пути в салон". По объему (463 л у седана) и форме грузовой отсек вполне хорош: чуть проигрывает Ford Escort (490 л), но на 100 л больше, чем у отечественного ВАЗ 21099. Если же рассматривать с этой точки зрения универсал (Break), то его преимущества будут еще более очевидными.

При желании можно найти пару недостатков и в работе системы вентиляции. Так, режим рециркуляции воздуха на поверку оказывается всего лишь режимом изоляции салона от внешней среды, поскольку вентилятор при этом находится в выключенном состоянии. Ручка, отвечающая одновременно и за обороты вентилятора, и за положение заслонки, способна обеспечить только одно из двух: либо изоляцию без вентиляции, либо наоборот. Второе замечание: недостаточна эффективность вытяжки, ограничивающей прохождение воздуха через салон. Но у данной системы есть и определенные "плюсы": высокая производительность и почти бесшумная работа.

И в заключение несколько строк субъективного мнения об обзорности с водительского места Peugeot 306. Движение в городском потоке осложняют маленькие наружные зеркала, а внутреннее мало помогает в силу того, что заднее окно седана загромождено подголовниками. Высокая же задняя полка не позволяет водителю видеть багажник при парковке. Что касается передней обзорности – она без каких-либо замечаний.

Эконом-классом...

Динамику разгона 1010-килограммового Peugeot 306 в городских условиях блестящей не назовешь. По признанию автовладельцев, приходится "крутить" двигатель в надежде получить оживление на "верхах", однако и оно меньше ожидаемого. Кроме того, несколько "длинными" (I – до 50, II – до 90, III – до 130 км/час) можно назвать передачи коробки передач. Поэтому рычагам приходится работать активно, благо, он работает четко, а сцепление очень информативное.

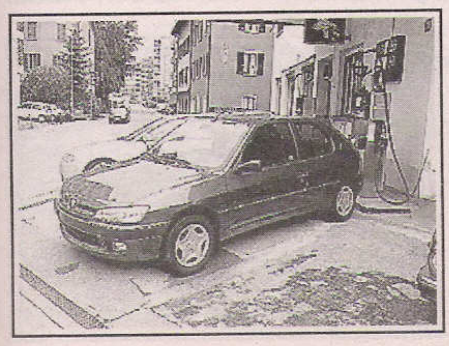
Загородный режим при скорости около 100 км/час воспринимается сидящим за рулем "306-го" значительно лучше, но при условии нагрузки в 1-2 человека. Если она увеличивается, автомобиль это сразу "почувствует", а потому поездка втроем, а тем более впятером заставит водителя на подъемах и при обгонах чаще переключать передачи.

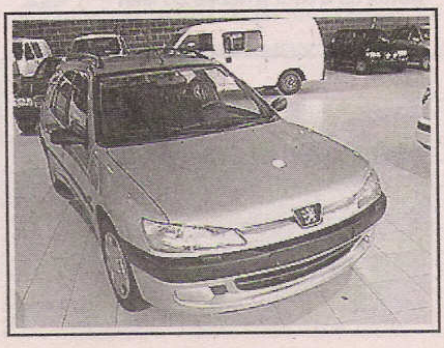
Если попытаться сравнить Peugeot 306 с широко представленными в нашей стране аналогами, то его разгон почти идентичен разгону "Самары", однако заметно выигрывает в управлении трансмиссией. Ford Escort с двигателем 1,3 л еще более вялый, а в качестве лучшего примера можно назвать бодрого "корейца" Hyundai Accent с 1,5-литровым 16-клапанным двигателем.

Как мы уже говорили ранее, шумность автомобиля невысока. При интенсивном "выкручивании" двигатель озвучивает разгон вполне терпимо, а в скоростном магистральном режиме становится почти незаметным, даже на максимальной скорости уступая преобладающему шуму качения покрышек.

Начав рассказ о характеристиках силового агрегата Peugeot 306, мы забыли уточнить, что все сказанное относится к 1,4-литровому 8-клапанному двигателю TU3 JP\L3, развивающему скромные 72 л. с. при 5500 об/мин. Наряду с 1,6-литровым бензиновым TU5 JP\L3 (85 л. с.) и двумя типами 1,9-литрового мотора (71 и 92 л. с.), он составляет основу агрегатов, представленных на российском рынке.

1,4-литровый мотор явно слабоват, однако пользуется спросом у водителей, не стремящихся к лаврам автогонщика и ценящих экономичную езду: смешанный расход топлива с этим двигателем составляет 7 л/100 км пути, а на загородной трассе этот показатель может опуститься и до 5 л/100 км. На первых порах мотор шел в карбюраторном исполнении. Для приготовления смеси использовался простейший однокамерный карбюратор Solex, неотягощенный режимом пускопрогрева. Агрегат вполне





лоялен к октановому числу потребляемого бензина (А-92), однако не приемлет некачественного топлива. Аналогичный "нрав" и у впрысковых систем, также активно использовавшихся на Peugeot 306. Инжекторные двигатели не прочь побаловать себя "девяносто пятым" бензином, однако далеко не все владельцы "306" идут навстречу такому предпочтению и заливают в 60-литровый бак автомобиля более доступный А-92. Мотор, конечно же, с ним справляется и даже привыкает к "обману", но, продемонстрировать все заложенные на заводе характеристики уже не в силах.

Время показало, что двигатели Peugeot 305 способны прослужить более 300 тыс. км без каких-либо серьезных поломок. Такая живучесть возможна лишь при условии бережного отношения к силовому агрегату и планового прохождения технических осмотров – как свидетельствуют специалисты фирменного автосервиса Peugeot, с отказами двигателя по причине заводской недоработки им встречаться не приходилось (подтеки масла или тосола через негерметичные соединения не в счет). Через каждые 10 тыс. км пробега желательно производить замену моторного масла и фильтра, а через каждые 90 тыс. км – ремня ГРМ, который, кстати, в "ухоженной" Европе может прослужить до 120 тыс. км пробега. Если двигатель находится в более-менее приличном состоянии, свечи зажигания можно менять раз в 20 тыс. км, хотя в автосервисе рекомендуют это делать до наступления зимы и после ее окончания. Воздушный фильтр подлежит замене согласно визуальному осмотру, поскольку условия эксплуатации автомобиля (город или пыльные сельские дороги) бывают самые непредсказуемые.

Учитывая условия российского бездорожья, нелишней будет и установка на автомобиль защиты картера. Это не только оградит нижнюю часть двигателя от нежелательного удара, но и спасет его навесное оборудование (тот же генератор) от попадания грязи, пыли и дорожной соли, способных оказать самое негативное влияние на жизненно важные агрегаты. Компьютерная диагностика мотора (чтение памяти электронного блока управления) Peugeot 306, в зависимости от года его выпуска, на фирменном сервисе обойдется владельцу от 280 до 420 руб.

"Электронеприятности"

Как показал опыт эксплуатации Peugeot 306, вся "электроначинка", умещающаяся под капотом, своей надежностью и долговечностью обязана хорошей защите и изоляции. Такой "болезненный" на машинах других марок прибор, как кислородный датчик, на "французе" способен безотказно работать в течение 80-100 тыс. км пробега, что весьма неплохо. Лямбда-зонд расположен в выхлопной системе, перед нейтралитическим катализатором, и для гарантии безотказной работы (сравнивает количество кислорода в отработавших автомобильных газах и в окружающей среде) любит, чтобы за ним ухаживали. Поэтому при каждом удобном случае заезда на эстакаду или подъемник не поленитесь протереть его снаружи влажной тряпочкой. Сам катализатор при качественной заправке "живет" примерно до 100 тыс. км пробега. Однако, несколько "левых" заправок, и этот дорогостоящий узел может оказаться недееспособным. С выходом катализатора из строя система выхлопа начинает работать значительно громче, с признаками псевдоспортивного рыка.

При необходимости и желании заказчика автомобиль можно напичкать любым дополнительным оборудованием, вплоть до так называемого датчика дождя и боковых воздушных подушек. Понятно, что это создаст дополнительные нагрузки на электрооборудовании. В базовой версии схема электропроводки автомобиля проста и редко когда дает сбои. Некоторые проблемы могут возникнуть с проводкой электроуправляемых наружных зеркал и стеклоподъемников, которая расположена в передних дверях автомобиля. При их частом и постоянно открытии-закрытии (а от этого никуда не денешься) провода в районе передних стоек зачастую разрываются, что приводит к выходу из строя вышеназванного оборудования. Данный обрыв является конструктивной недоработкой производителя и устраняется на СТО в течение 30 мин – 1 часа.

В зимнее время года, при холодном запуске не стоит спешить включать стеклочистители. Лучше дать замерзшим стеклам оттаить, в обратном случае не избежать поломки узла. Наряду с этим, при выборе автомобиля рекомендуется обратить внимание на состояние моторика омывателя заднего стекла – он также часто подвержен поломкам.

Довольствуемся "механикой"

В начале рассказа мы уже упомянули об ограниченности выбора трансмиссии для Peugeot 306, поставлявшихся в Россию. Французы решили, что нам достаточно будет обыкновенной 5-скоростной механической КПП. В какой-то мере они оказались правы, поскольку коробка проявила себя с самой лучшей стороны. Капризничает она редко, через 60 тыс. км пробега может попросить замены масла, которое сегодня в разряд дефицита не входит. Если использовать оригинальные сальники, то и подтеков масла КПП не обнаружит долгое время.

Другое дело – 4-диапазонный "автомат" AL4, который не нашем рынке практически не встречается. Автоматическая КПП адаптивная, управляется специальным электронным блоком и как бы автоматически подстраивается под манеру вождения конкретного водителя. Коробка имеет спортивный и зимний режимы, соответственно можно включать тот или иной режим работы, который отражается на табло передней панели приборов. АКПП очень требовательна к смазке и предпочитает работать исключительно на фирменном масла компании Peugeot. Производитель заявляет, что масло заливается на конвейере на весь срок службы автомобиля. Однако доливки масла не исключены, когда, например, меняются сальники приводов (это может произойти примерно через 80 тыс. км пробега). Сцепление автомобиля способно прослужить 100-120 тыс. км. Особое внимание следует уделить состоянию приводов трансмиссии и пыльникам (чтобы не





болтались и не было признаков их разрыва).

Особое удовольствие

Peugeot 306 – наглядная иллюстрация признанной изысканности в подходе компании к ездовым способностям "львят". Результаты работы французских инженеров с передним приводом впечатляют: автомобиль в своем роде неординарен. Управлять им – удовольствие, управлять активно - удовольствие особое, захватывающее целиком.

Уверенная устойчивость на прямой выдерживается на любых скоростях. Острота и точность реечного рулевого управления также на "высоте", а "интеллигентная" работа гидроусилителя руля (если таковой имеется) прекрасно сохраняет качество обратной связи с колесами. Наконечники рулевых тяг служат, как правило, 60 тыс. км пробега. (Замена у дилера обходится от 448 до 672 руб.). Имеющий со временем место стук рейки исправляется преимущественно полной заменой узла (от 952 до 1428 руб.). Однако, имея знакомого квалифицированного автомеханика, рейку можно отремонтировать.

Основная прелесть управления Peugeot 306 – в стремительных виражах. Вот где раскрываются потрясающие возможности управления тягой! Педаль акселератора становится как бы продолжением руля. Повинуясь ей, автомобиль ставится в дуге под любым желаемым углом, переходя с большого радиуса на меньший, и наоборот, при этом не теряя предсказуемости. Для тех, кто не может похвастаться большим водительским опытом, здесь хотелось бы сделать небольшую оговорку. В некоторых поворотах доворот автомобиля при сбросе газа может показаться слишком энергичным. В подобных случаях необходимо помнить, что "передний привод" хорошо выправляется добавлением газа.

Если на вашем "львенке" "узкие, высокие маленькие" покрышки типоразмера 165/70 R13, то при резком маневре боковая податливость шин, незаметная при спокойном темпе, проявляется весьма ощутимо. Для полноценной активной езды, безусловно, необходимы более широкие и низкие шины, например, стандартные 185/65 R14 или 195/55 R15, которые применяются на спортивной версии Peugeot 306 S16.

Что касается тормозов автомобиля, то они в полном соответствии с его ценой – как правило, без ABS. Однако их эффективность хорошая, остается пожелать более плавного замедления при легких нажатиях на педаль. Спереди использованы дисковые вентилируемые тормоза, сзади – барабанного типа. Передние колодки стойки на протяжении 40-50 тыс. км пробега, задние имеют вдвое больший ресурс. Замена передних тормозных дисков и колодок на фирменной СТО оценивается от 616 до 924 руб., задних – от 672 до 1008 руб. за операцию. Замена тормозной жидкости – от 560 до 840 руб.

Далеко не каждый одноклассник Peugeot 306 может похвастаться столь приличной плавностью хода. Еще меньше найдется аналогов, которым присуще такое удачное сочетание плавности хода и управляемости. Состояние наших дорог не шокирует "француза". Подвеска не допускает ни больших вертикальных ускорений, ни "пробоев" даже на серьезных ухабах.

Автомобиль имеет несущий кузов с передним подрамником; спереди установлены амортизационные стойки и треугольные поперечные рычаги; сзади продольные рычаги, торсионы и телескопические амортизаторы. Именно такая нехитрая конструкция и обеспечивает "французу" все те преимущества, о которых мы сказали чуть выше. Интересно, что удачное решение передней подвески нашло свое отражение и на коммерческой модели Peugeot Partner, правда с несколькими видоизменениями. Среди самых ненадежных элементов можно отметить стойки стабилизатора поперечной устойчивости (барлинги), и подшипники ступиц колес шаровые опоры. Примерно через 50 тыс. км пробега последние могут дать признак люфта. Если этот дефект налицо, шаровую лучше поменять, причем, в отличие от модели Peugeot 206, этот узел меняется не в сборе с рычагом, а отдельно (замена передних рычагов – от 896 до 1344 руб.). Сайлент-блоки, пружины и фирменные амортизаторы служат довольно долго. Примерно через 80-100 тыс. км пробега определенные проблемы могут доставить опорные подшипники, однако это не аксиома.

В адаптивной торсионной подвеске заднего моста присутствует балка, которая исключает наличие стоек стабилизатора поперечной устойчивости. Их отсутствие сыграло автомобилю на пользу, поскольку позволило увеличить полезный объем багажного отделения.

Через 2-3 года эксплуатации автомобиля есть смысл проверить состояние подшипников рычагов балки на предмет износа. Если обнаружится даже малейший люфт, игольчатые подшипники необходимо срочно заменить. Если этого не сделать, со временем колеса начнут "терять" свои арки, встанут, как говорят специалисты, "домиком", и тогда не избежать выхода из строя как самих подшипников, так и рычагов и балки. Восстановленные балки, как правило, ненадежны: в процессе их "оживления" необходимо правильно обработать посадочную поверхность, должным образом закалить и т. д. Вся операция требует обязательного наличия оригинальных узлов и компонентов, которые стоят весьма дорого.

Экзотика в стиле "4x4"

Марка Dangel мало что говорит российскому автолюбителю. Однако у себя на родине, во Франции, полноприводные автомобили этой фирмы пользуются доброй славой. Особенно нравится Dangel пожарным, лесничим, военным и жандармерии.

Небольшая фирма из городка Зентхайма, что в Эльзасе, ведет свою историю всего лишь с 1980 года. Ее специфика – полноприводные машины на основе легковых моделей Peugeot, а в последнее время – также фургонов Fiat и Sitroen. На одном из недавних автосалонов был представлен прототип полноприводного универсала Peugeot 306.

Переделывая серийные переднеприводные автомобили во внедорожные, специалисты Dangel стремятся свести все затраты к минимуму. Так, например, пол кузова остается без изменения, включая точки





крепления к нему подвесок. Более того, значительная часть их деталей вовсе не трогается. В таких жестких рамках трансмиссии Dangel отличают компактность, низкие шум и вибрация, а также способность воспринимать на себя нагрузки, которые просто нельзя передавать на кузов.

Вал, передающий крутящий момент на задний мост, заключен в трубу, которая спереди соединяется с компактным картером, объединившим межколесный и межосевой дифференциалы и даже планетарный демультипликатор. Труба, связывающая картеры переднего и заднего мостов, снимает необходимость в промежуточных опорах приводного вала и делает работу всей системе тише.

Дорожный просвет полноприводного Peugeot 306 под осями, благодаря подрамникам, увеличен на 70 мм. Еще на 30 мм (до 215 мм, как у нашей "Нивы") просвет увеличен ввиду использования колес с шинами 195/70 R15.

Андрей Иванов

Благодарим за содействие в подготовке материала компанию "Автосервис", официального дилера Peugeot в Санкт-Петербурге.

http://www.lv.spb.ru

ВЕРТОЛЕТ

$10000... Помимо магии четырех нулей, это число знаменательно тем, что именно такая сумма признана разумным пределом стоимости тюнингованных "ВАЗов" и стандартных "народных иномарок". Протестированная нами машина – более чем привлекательная альтернатива и тем и другим. Конечно, если вы собираетесь не просто поехать из пункта А в пункт Б, но и получить при этом "driving fun".

"Mi16"? Что за черт! Такой аббревиатуры в обозначении 306-х "пыжиков" отродясь не бывало, эти буквы концерн использовал куда как раньше для маркировки особо "заряженных" вариантов, например, "Peugeot 405". На заводе решили взяться за старое? Или тюнингеры скрестили машину с вертолетом КБ Миля? Все выяснилось только при личном знакомстве с машиной и ее создателями. И выяснилось вот что.Peugeot 306 Mi16Peugeot 306 Mi16Peugeot 306 Mi16Peugeot 306 Mi16Peugeot 306 Mi16

...Жил да был один "Peugeot 306", трехдверный, весьма симпатичный и юркий, но с дохлым-предохлым 1,4-литровым моторчиком. Жил-поживал, потихоньку изнашивался, пока не пришла идея его "зарядить". Хотели сначала тюнинговать традиционным способом, форсировкой-расточкой, но тут возникла другая идея: подыскать мотор от "Peugeot 405 Mi16". Один из лучших в гамме фирмы, он служит основой для 300-сильного спортивного "Peugeot-206 WRC". Имея в стандартном исполнении 1,9 литра, 158 сил, путем установки двух распредвалов "Schrick", чипа управления впрыском "Superchips" и спортивного воздушного фильтра (за все – $1000), он доводится до 178-180 сил, хотя, в принципе, несложно получить и 220.

Такой мотор был найден, правда, с оборванным ремнем и загнутыми клапанами. Отремонтированный, он точнехонько встал на место родного. Пришлось поколдовать с электрикой, точнее, с разъемами "мозгов" впрыска, после чего встала проблема соответствующей доработки ходовой части. Кузов решили не трогать – его жесткость выше всяких похвал, – а вот за подвеску и тормоза взялись основательно. И что получилось в результате?

А в результате получился "дорожный вертолет". И дело здесь не только в буквах "Mi". С новым мотором "306" стал куда как резвее "прародителя". 158 сил для столь легкой машины дают ощущение внушительного пинка под зад при "выстреле" со светофора. А компактные габариты в сочетании с пониженным центром тяжести позволяют носиться по дороге чуть ли не перпендикулярно транспортному потоку. Спортивного колорита добавляет автомобилю и глушитель. Его низкий гул при нажатии педали газа перерастает в натуральный вертолетный стрекот, – для полной картины не хватает разве что тарахтения шестиствольных пулеметов. Но это для окружающих; злобный рев снаружи доносится до водителя лишь уютным урчанием сытой львицы.

"Ужесточенная" подвеска машины имеет и оборотную сторону. Это на чистом асфальте и укатанном "грейдере" амортизаторы "Koni Special" с их легендарной способностью улучшать управляемость и спортивные пружины "Jamex" "приклеивают" аппарат к покрытию. На скоростных участках неровной обледенелой дороги подвески "пробивает". Что ж, такова плата за экстремизм, вполне устраивающая владельца. А вот тормоза пока что страдают "подростковыми прыщами". Злобные передние механизмы откровенно диссонируют с игрушечными задними барабанами – "наследством" базовой машины, к тому же порядком "убитыми". На практике это оборачивается тем, что при интенсивном торможении передок уже заблокирован, а задние колеса катятся себе как ни в чем не бывало. Знает это и владелец, собирающийся по весне доплатить около $1000 за адекватные задние тормоза от "Peugeot-Sport".

Предела совершенству не бывает, и планы авторов машины простираются до самого горизонта. Шестиступенчатая КПП, "спортивные" распредвалы, чип-тюнинг, спортивные "штаны" навыпуск, амортизаторы от "Peugeot-Sport" – таков далеко не полный перечень возможных перемен в жизни этого экземпляра. И не только этого. "Ралли-клуб" готов построить подобный автомобиль на заказ. Считаем, что предложение более чем заманчивое, ведь, в отличие от характера, цену машины никак не назовешь "вертолетной". За $9-11 тысяч (в том числе $5-5,5 тысяч за "основу") вы получите мощный аппарат, способный надрать уши иному серийному GTI, не говоря уже о тюнинговых "ВАЗах". К тому же "заточенный" под вашу манеру езды и условия эксплуатации. Жесткость подвесок, характеристики тормозов, "норов" мотора, "длина" главной пары, – внушительная гамма тюнинговых компонентов, имеющихся в распоряжении ателье, позволяет варьировать повадки машины в широчайших пределах. А достоинства самого "Peugeot 306" – великолепные подвески, жесткий кузов, и, конечно же, неповторимый шарм истинного светского льва – думаю, известны всем.

Предназначение этой протестированной нами машины – второй-третий автомобиль в семье, служащий исключительно для занятия активным отдыхом. Но если говорить о том, серьезен ли "Peugeot" в качестве спортивного автомобиля, то стоит вспомнить, что в 2000 году машина этой марки стала чемпионом мира по ралли.

Олег Ильин, .Стингер
http://www.car-music.ru

Технические характеристики хэтчбэков Peugeot 306 (данные производителя)

Двигатель	**бензиновый с распределенным впрыском**					**дизель**
Модификация	**1.4**	**1.6**	**1.8**	**1.8**	**2**	**1.9**
Тип двигателя	TU3 JP	TU5 JP	XU7 JP	XU7 JP4	EW10 J4	DW 8
Число и расположение цилиндров	4, в ряд					
Число клапанов	8			16		8
Рабочий объем, куб. см	1360	1587	1762	1762	1997	1868
Диаметр цилиндра/ход поршня, мм	75/77	78.5/82	83/81.4	83/81.4	86/86	82.2/88
Степень сжатия	10.2	9.6	9.25	10.4	10.4	23
Максимальная мощность, л. с./об/мин	75/5500	88/5600	101/6000	110/5500	133/5500	68/4600
Максимальный крутящий момент, Нм/об/мин	111/3400	135/3000	142/3000	155/4250	180/4200	125/2500
Привод	на передние колеса					
Коробка передач	механическая 5-ступенчатая		4-ст. авт.	механическая 5-ступенчатая		
1-я передача	3.42		2.51	3.46	3.42	3.46
2-я передача	1.81		1.42	1.87	1.81	1.85
3-я передача	1.28		1.04	1.36	1.28	1.28
4-я передача	0.98		0.77	1.05	0.98	0.95
5-я передача	0.77		-	0.79	0.77	0.74
задний ход	3.58		2.94	3.33	3.58	3.33
главная пара	4.06	4.54	3.82	3.79	4.54	3.95
Темперамент						
Максимальная скорость, км/ч	173	182	178	193	201	163
Время разгона 0-100 км/ч, с	14.9	13.9	15.2	11.6	10.4	18.5
1 км с места, с	36.2	34.8	36.2	33.2	31.9	38.1
Расход топлива, л/100км, EU						
городской цикл	9.7	10.4	12.9	11.6	12.8	8.3
загородный цикл	5.8	6.2	6.9	6.1	7	5.3
Габариты						
Длина, мм	4260					
Ширина, мм	1690					
Высота, мм	1370					
База, мм	2580					
Колея передняя/задняя, мм	1460/1435					
Радиус поворота, м	5.5					
Снаряжённая масса, кг	1040	1100	1130	1130	1160	1110
Полная масса, кг	1515	1585	1615	1615	1625	1590
Колёса и шины						
Шины	185/65 R14				195/55 R15	185/65 R14
Колёса	5.5Jx14				6Jx15	5.5Jx14
Вылет ET, мм	24					
ЦО, мм	65.3					
Объем багажника, л	460					
Объем топливного бака, л	60					

Технические характеристики хэтчбэков Peugeot 306 (данные производителя)*

Двигатель	бензиновый с распределенным впрыском					дизель	
Модификация	**1.4**	**1.6****	**1.8**	**1.8**	**2.0****	**1.9**	**2.0HDi**
Тип двигателя	TU3 JP	TU5 JP	XU7 JP	XU7 JP4	EW10 J4	DW8	DW10 TD
Число и расположение цилиндров	4, в ряд						
Число клапанов	8			16		8	
Рабочий объем, куб. см	1360	1587	1762	1762	1997	1868	1997
Диаметр цилиндра/ход поршня, мм	75/77	78.5/82	83/81.4	83/81.4	85/88	82.2/88	85/88
Степень сжатия	10.2	9.6	9.25	10.4	10.8	23	18
Максимальная мощность, л. с./об/мин	75/5500	88/5600	101/6000	110/5500	133/5500	68/4600	90/4000
Максимальный крутящий момент, Нм/об/мин	111/3400	135/3000	142/3000	155/4250	180/4200	125/2500	205/1900
Каталитический нейтрализатор	да	да	нет	да	да	-	-
Привод	на передние колеса						
Коробка передач	мех.5-ст.	мех/авт	4-ст.авт.	мех.5-ст.	мех/авт	мех. 5-ст.	
1-я передача	3.42	3.42(2.51)	2.51	3.46	3.42(2.51)	3.46	3.48
2-я передача	1.81	1.81(1.42)	1.42	1.87	1.81(1.42)	1.85	1.87
3-я передача	1.28	1.28(1.04)	1.04	1.36	1.28(1.04)	1.28	1.15
4-я передача	0.98	0.98(0.77)	0.77	1.05	0.98(0.77)	0.95	0.83
5-я передача	0.77	0.77(-)	-	0.79	0.77 (-)	0.74	0.66
задний ход	3.58	3.58(2.94)	2.94	3.33	3.58(2.94)	3.33	3.33
главная пара	4.06	4.54(3.82)	3.82	3.79	4.54(3.82)	3.95	3.68
Темперамент							
Максимальная скорость, км/ч	170	179(?)	175	192	201(?)	161	180
Время разгона 0-100 км/ч, с	14.7	13.5(?)	15.1	11.2	10.4(?)	16.9	12.6
1 км с места, с	36.2	34.8(?)	36.2	32.8	31.9(?)	38.1	34.5
Расход топлива, л/100км, EU							
городской цикл	9.7	10.4(10.8)	11.6	12.1	12.8(13.7)	8.3	6.9
загородный цикл	5.8	6.0(6.1)	6.1	6.3	7(6.5)	5	4.3
Габариты							
Длина, мм	4030						
Ширина, мм	1690						
Высота, мм	1370						
База, мм	2580						
Колея передняя/задняя, мм	1460/1435						
Радиус поворота, м	5.5						
Снаряжённая масса, кг	1080	1070/1105	1095	1115	1160/1185	1080	1135
Полная масса, кг	1530	1535/1550	1560	1600	1625/1650	1530	1538
Колёса и шины							
Шины	185/65 R14				195/55 R15	185/65 R14	195/55 R15
Колёса	5.5Jx14				6Jx15	5.5Jx14	6Jx15
Вылет ET, мм	24						
ЦО, мм	65.3						
Объем багажника, л	340/640						
Объем топливного бака, л	60						

* Для 3-дверной модификации без нагрузки

** В скобках даны характеристки для машины с автоматической коробкой

Технические характеристики кабриолетов Peugeot 306 (данные производителя)

Двигатель	**бензиновый с распределенным впрыском**			
Модификация	**1.6**	**1.8**	**1.8**	**2**
Тип двигателя	TU5JP	XU7J4	XU7JP	EW10J4
Число и расположение цилиндров	4, в ряд			
Число клапанов	8	16	8	16
Рабочий объем, куб. см	1587	1762	1762	1998
Диаметр цилиндра/ход поршня, мм	78.5/82	83/81.4	83/81.4	86/86
Степень сжатия	9.6	10.4	9.25	10.4
Максимальная мощность, л. с./об/мин	88/5600	110/5500	101/6000	133/5500
Максимальный крутящий момент, Нм/об/мин	135/3000	155/4250	153/3000	180/4200
Привод	на передние колеса			
Коробка передач	механическая 5-ступенчатая		4-ст. авт.	механическая 5-ступенчатая
1-я передача	3.42	3.46	2.51	3.42
2-я передача	1.81	1.87	1.42	1.81
3-я передача	1.28	1.36	1.04	1.28
4-я передача	0.98	1.05	0.77	0.98
5-я передача	0.77	0.79	-	0.77
задний ход	3.58	3.33	2.94	3.58
главная пара	4.54	3.79	3.82	4.54
Темперамент				
Максимальная скорость, км/ч	178	189	175	196
Время разгона 0-100 км/ч, с	15	12.5	15.9	11.1
1 км с места, с	34.8	33.9	36.2	31.9
Расход топлива, л/100км, EU				
городской цикл	10.6	11.8	13	12.9
загородный цикл	6.4	6.3	7	7.1
Габариты				
Длина, мм	4180			
Ширина, мм	1690			
Высота, мм	1360			
База, мм	2540			
Колея передняя/задняя, мм	1455/1430			
Радиус поворота, м	5.5			
Снаряжённая масса, кг	1210	1250	1220	1270
Полная масса, кг	1640	1660	1655	1680
Колёса и шины				
Шины	185/65 R14	185/65 R14	185/65 R14	195/55 R15
Колёса	5.5Jx14	5.5Jx14	5.5Jx14	6Jx15
Вылет ET, мм	24			
ЦО, мм	65.3			
Объем багажника, л	225/275			
Объем топливного бака, л	60			

Введение

Автомобили Peugeot 306 впервые появились в продаже весной 1993 г. В исходной версии на автомобиль устанавливались бензиновые двигатели 1,4, 1,6 и 1,8 л. Первые модели имели 5-дверный кузов Седан.

Двигатели рассматриваемых моделей собраны на основе хорошо зарекомендовавших себя серий TU и XU, которые устанавливались на автомобилях Peugeot и Citroen. Двигатель четырехцилиндровый, с верхним расположением распредвала, поперечной компоновки. Коробка передач (на автомобилях устанавливаются 4- или 5-скоростные КПП) смонтирована в левой части двигателя. На моделях с двигателем 1,8 л устанавливается 4-скоростная автоматическая трансмиссия.

Летом 1993 года в серийное производство поступила модель с дизелем 1,9 л из серии XUD в двух версиях – с турбонаддувом и без турбонаддува.

В начале 1994 года начался выпуск трехдверной версии всех моделей, кроме того, в тот же период на автомобили рассматриваемых серий стал устанавливаться бензиновый двигатель 2,0 л. Летом 1994 г. стал выпускаться Peugeot 306 с кузовом кабриолет. Наконец, осенью 1994 г. появилась 4-дверная версия всех моделей с кузовом седан.

Весной 1997 г. облик автомобиля значительно изменился, – была выпущена новая модель с кузовом универсал, на некоторые модели стали устанавливаться 16-клапанные бензиновые двигатели 1,8 и 2,0 л.

На всех моделях установлена независимая передняя подвеска. Задняя подвеска полужесткая, оборудована торсионами и продольными штангами.

На моделях устанавливается различное дополнительное оборудование, включая центральный замок, электропривод стеклоподъемников, люк с электроприводом, подушки безопасности. На части автомобилей предусмотрен кондиционер и антиблокировочная система тормозов.

При регулярном техническом обслуживании автомобиля Peugeot 306 обеспечивается его значительный пробег без поломок при высокой экономичности. Моторный отсек удобно спроектирован, в связи с чем обеспечивается незатрудненный доступ к значительной части деталей силового агрегата.

Расшифровка VIN для Пежо 306

VF3 7B L6A 2 80807421

VF3 – страна происхождения (в данном случае – Франция)

Далее два знака – модель и кузов:

7B – 306 седан

7E – 306 универсал

7C – 306 – 3-х дверный хэтчбэк

7A – 306 – 5-ти дверный хэтчбэк

7S – 306 с 3-х дверным кузовом SOCIETE

7T – 306 с 5-ти дверным кузовом SOCIETE

Дальше следует три или четыре знака кода двигателя + трансмиссии:

L6A – код двигателя (1.8 л 97 л.с.)

2 – механическая коробка передач (для данного двигателя)

В коде двигателя первая буква обозначает объём:

K – 1.4 л.

B – 1.6 л.

L – 1.8 л.

D – 1.9 л.

R – 2.0 л.

Расценки ремонтных работ и примерные цены на запчасти по Пежо 306

Наименование работ	Нормочасы
Замена опорного подшипника стойки	1,0-1,5
Замена шаровой опоры	0,6
Замена пыльника ШРУСа	1,5-1,8
Замена масла в МКПП	0,6
Замена ремня ГРМ + ролика натяжителя (двигатель 1.8 8 клап)	3,0
Замена сальника распредвала (переднего)	+0,5 к замене ремня ГРМ
Замена сальника коленвала (переднего)	+0,5 к замене ремня ГРМ
Замена масла в двигателе (с промывкой)	1,2
Замена топливного фильтра	0,1-0,3
Замена воздушного фильтра	0,1-0,2
Чистка инжектора (без материалов)	1,2
Замена антифриза	0,6
Замена тормозной жидкости	0,6
Замена тормозных колодок (диск)	0,6

Цены на запчасти

Наименование запчасти	Стоимость
Антифриз 1л	$2
Тормозная жидкость (0.5 л)	$3,5
Фильтр масляный (двигатели XU)	$6
Фильтр воздушный (двигатели XU)	$6
Фильтр топливный (двигатели XU)	$8-10
Свечи зажигания (4 шт)	$15-25
Тормозные колодки перед. (оригинал, двиг. 1.4)	$37
Ремень ГРМ (114 зубов, двигатель XU7JP)	$18
Ролик натяжителя (двигатель XU7JP – 8 клап)	$16
Ролик натяжителя (двигатель XU7J4 – 16 клап)	$36
Сальник распредвала (передний)	$8
Сальник распредвала (задний)	$10
Сальник коленвала (передний)	$8
Сальник коленвала (задний)	$10

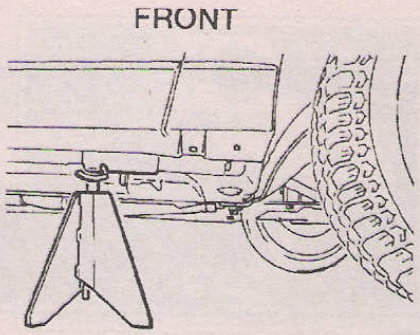
Сцепление (комплект – корзина, выжимной подшипник, диск)	$130
Ремень генератора (двигатель XU7JP с кондиционером и ГУР)	$16
Сальники дифференциала (две штуки)	$18
Подвесной (промежуточный) подшипник	$15
Задний фонарь (рестайл., оригинал)	$65
Стекло лобовое (оригинал)	$100
Крыло переднее (рестайл., оригинал)	$95
Капот (рестайл., оригинал)	$260
Бампер передний (рестайл., оригинал)	$240
Бампер задний (рестайл., оригинал)	$340
Фара (рестайл., оригинал)	$130

Источник: http://www.peugeot-club.ru

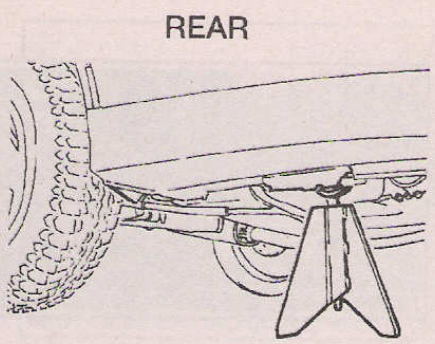
Габариты (мм)	
Длина	
Хэтчбек	3995
Седан	4240
Универсал	4338
Ширина	1692
Высота (ненагруженного автомобиля)	
Хэтчбек	1380
Седан	1386
Универсал	1415
База	2580
Весовые характеристики	
Сухой вес	1020-1170 кг
Вес полностью заправленного и загруженного автомобиля	1480-1665 кг
Допустимая масса груза, перевозимого на верхнем багажнике	75 кг (100 кг для моделей универсал с усилительными балками крыши)
Допустимая масса буксируемого прицепа, оборудованного тормозами	900-1200 кг

Места установки домкрата и стоек под автомобиль

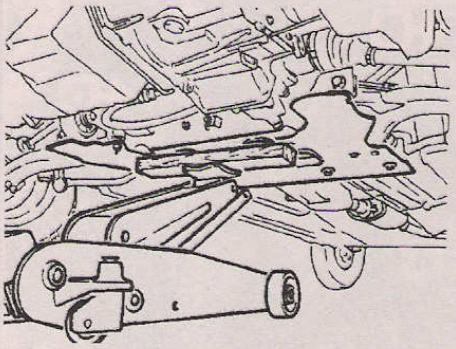
Домкрат, поставляемый в комплекте автомобиля, может использоваться только для замены колеса. При выполнении ремонтных работ автомобиль поднимается гидравлическим домкратом, или домкратом-тележкой, который обязательно дублируется стойкой. Стойка устанавливается в местах, указанных на фото.



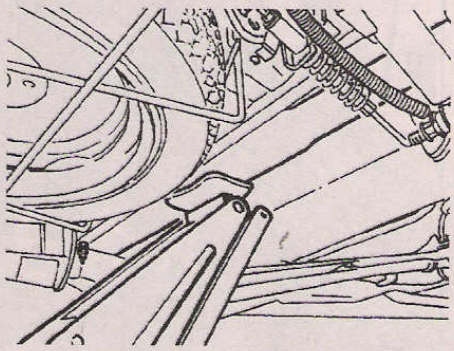
А. Место установки стойки при поднятии передней части автомобиля



Б. Место установки стойки при поднятии задней части автомобиля



В. При поднятии задней части автомобиля домкрат устанавливается под центр трубчатой поперечины задней подвески



Г. При поднятии передней части автомобиля домкрат устанавливается под центральную часть подрамника через доску

При поднятии передней части автомобиля домкрат устанавливается под центральную часть подрамника через доску (смотрите фотографию). При поднятии задней части автомобиля домкрат устанавливается под центр трубчатой поперечины задней подвески (смотрите фотографию). Не допускается поднимать автомобиль домкратом, упирающимся в поддон двигателя или в нишу запасного колеса, так как возможны необратимые разрушения поддона двигателя или кузова.

Устранение неисправностей автомобиля в дорожных условиях

Стартер не вращает двигатель

Поставьте рычаг в нейтральное положение (селектор автоматической трансмиссии – в положение P или N).

Откройте капот и проверьте состояние и крепление проводов к полюсным наконечникам батареи.

Включите фары и стартер. Если фары сильно пригасают, то разряжена батарея. В этом случае следует запустить двигатель от батареи другого автомобиля (смотрите ниже раздел "Пуск двигателя в экстренных ситуациях").

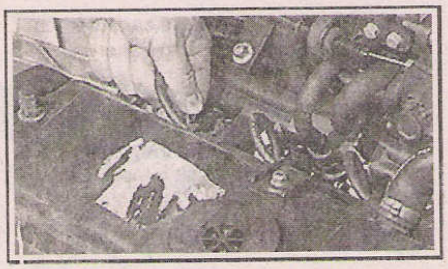
Стартер работает, но двигатель не запускается

Проверьте наличие бензина в баке.

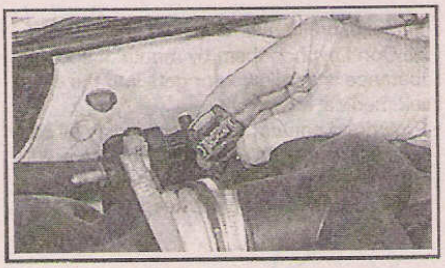
Проверьте наличие влаги на деталях двигателя. Нанесите на приборы системы зажигания (катушку, разъемы и др.) и топливной системы аэрозольный осушающий состав (например WD-40 или эквивалентный). Причиной отказа дизеля как правило не является наличие влаги внутри моторного отсека. Дальнейшие действия иллюстрируются на фото.

Поиск источника течи

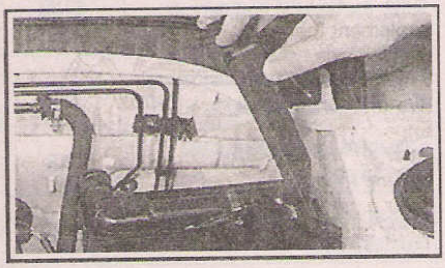
Образование луж на месте стоянки автомобиля, следы жидкости под капотом или на деталях в нижней части автомобиля указывают на течи и необходимость отыскания причины. Иногда определить место подтекания очень трудно, особенно, если моторный отсек и двигатель сами по себе



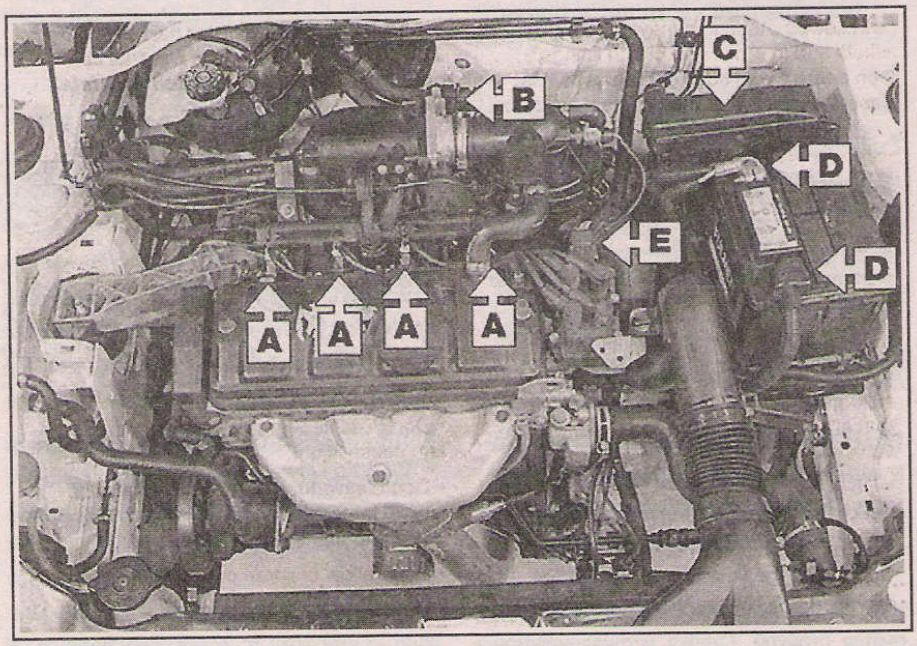
A



B



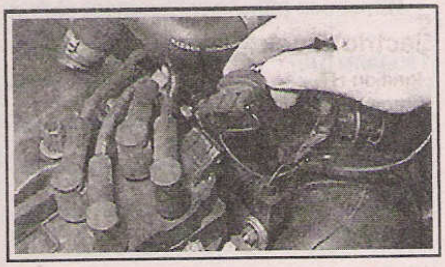
C





D

E



Места проверки соединений на двигателе, указанные на фото A-E.

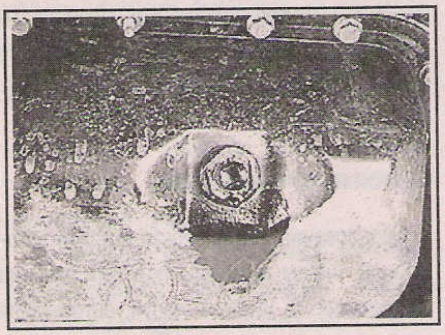
A. Проверьте надежность соединения высоковольтных проводов на свечах.

B. Проверьте надежность соединения проводов на переменном резисторе поворота дроссельной заслонке.

C. Проверьте надежность соединения разъема на процессорном блоке (при отключенном зажигании).

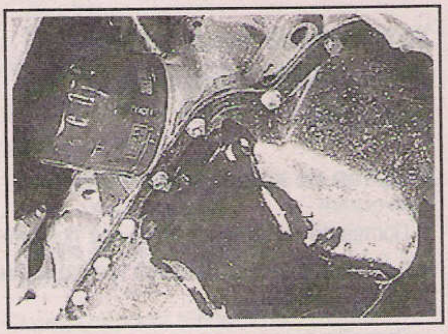
D. Проверьте надежность соединений проводов на батарее.

E. Проверьте надежность соединения разъема на катушке зажигания (при отключенном зажигании). Нанесите аэрозольный осушающий состав.

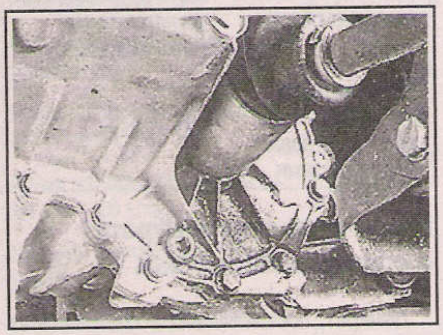


1. Масляный поддон.

Масло может подтекать из сливной пробки поддона...



2. Подтекание масла из масляного фильтра

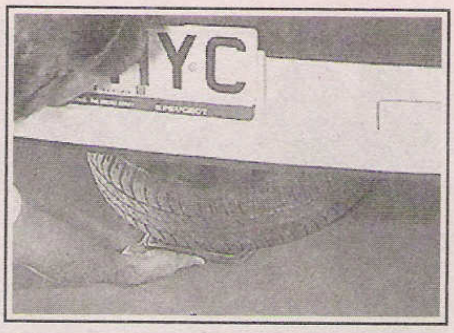


3. КПП

Трансмиссионное масло может подтекать из сальников полуосей в месте выхода из защитного чехла дифференциала.



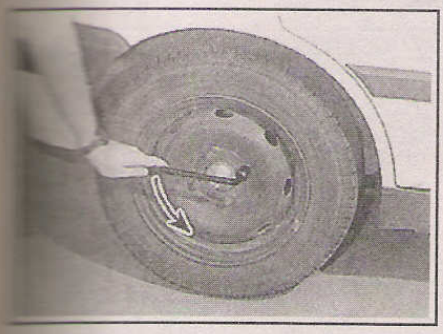
1. Подденьте монтировкой держатель запасного колеса



2. Достаньте запасное колесо из под автомобиля.



3. Для страховки подложите запасное колесо под порожек.



4. Отверните болты колес.



5. Установите домкрат ...

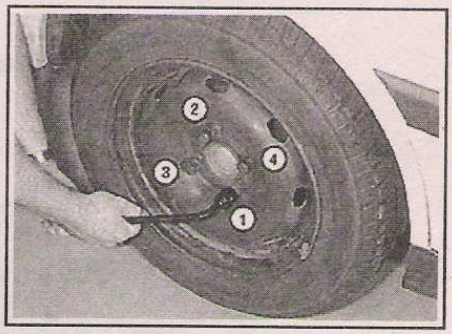


6. ...и поднимите автомобиль, снимите колесо

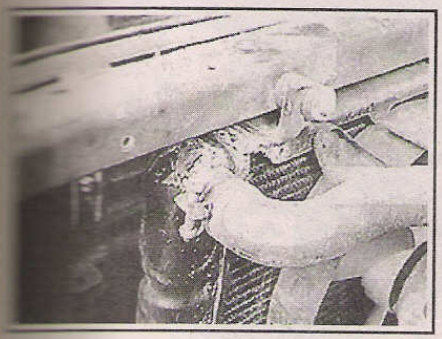
Замена колеса



7. Установите запасное колесо

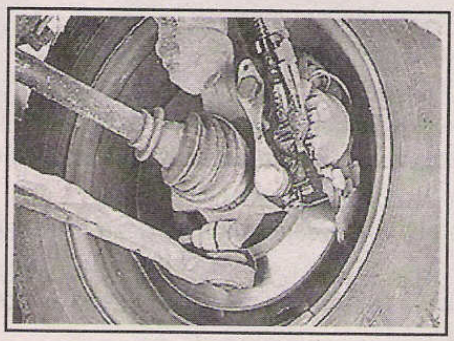


8. Затяните болты колес



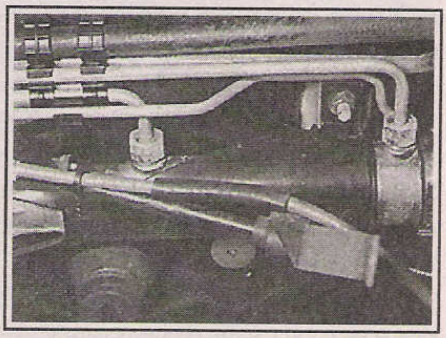
4. Антифриз

Течь антифриза зачастую можно определить по таким кристаллическим отложениям.



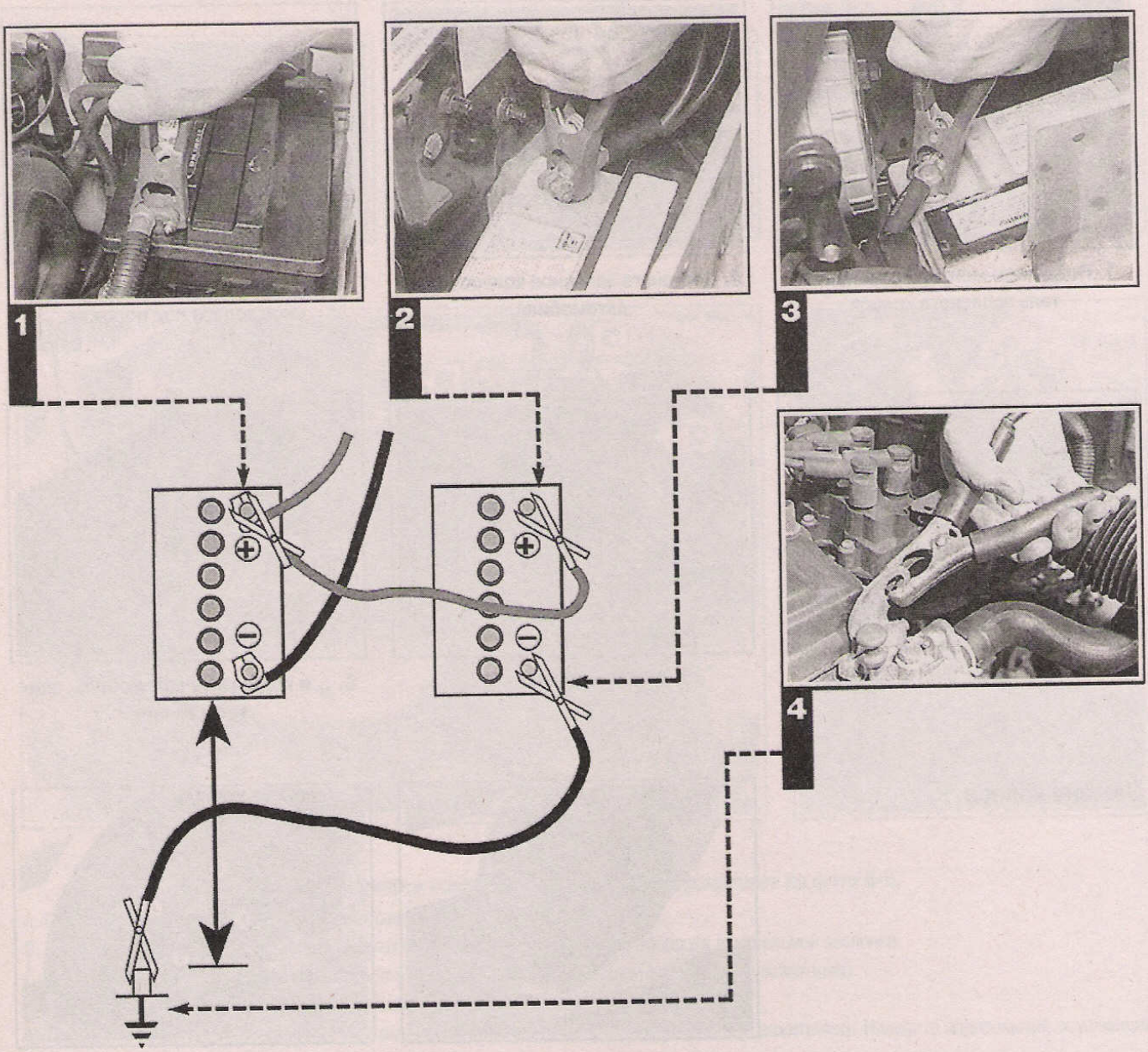
5. Тормозная жидкость.

Подтекание тормозной жидкости оставляет следы на шине.



6. Жидкость гидропривода рулевого управления.

Течь жидкости из гидропривода рулевого управления может развиваться из штуцеров, соединительных трубок и шлангов.



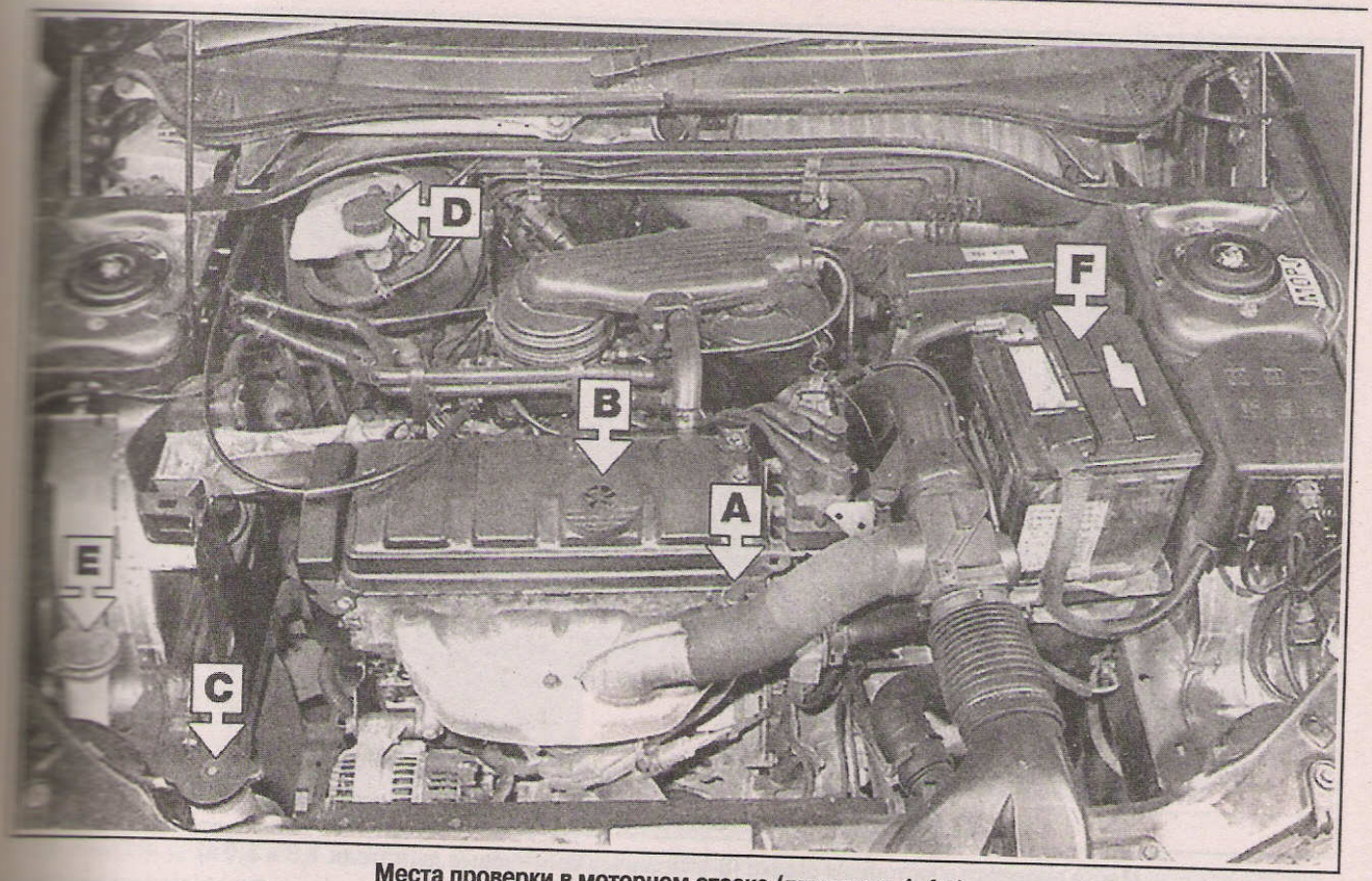
Пуск двигателя в экстренных ситуациях

- Перед пуском двигателя от вспомогательной батареи другого автомобиля отключите зажигание.
- Отключите все потребители.
- Примите меры, чтобы кузова автомобилей не касались друг друга.
- Поставьте рычаг коробки передач в нейтральное положение.

1. Присоедините красный провод к положительному полюсу разряженной батареи.
2. Второй наконечник красного провода присоедините к положительному полюсу вспомогательной батареи.
3. Присоедините черный провод к отрицательному полюсу разряженной батареи.
4. Второй наконечник черного провода присоедините к отрицательному полюсу вспомогательной батареи.

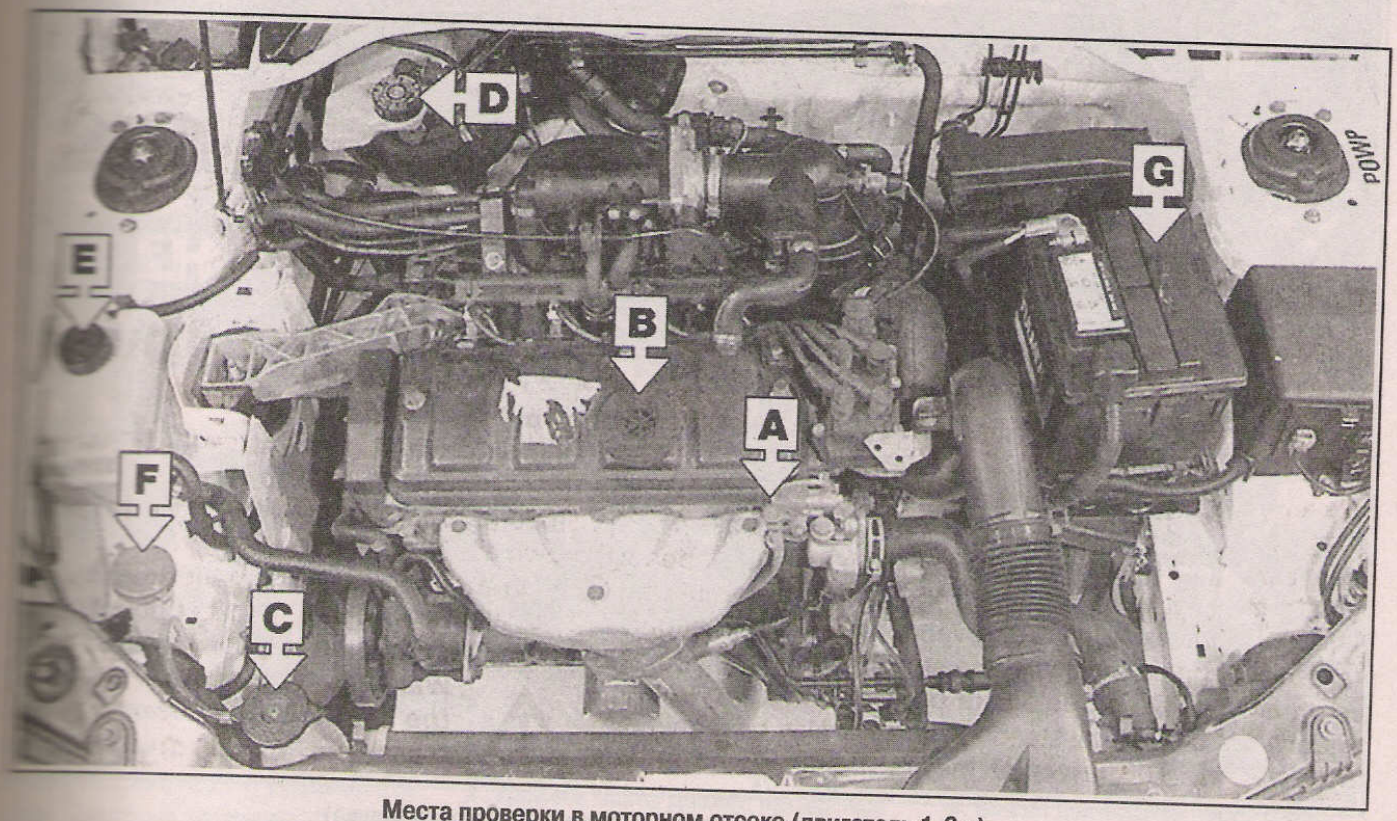
Убедитесь, что пусковые кабели расположены на достаточном расстоянии от вентилятора, ремней и других движущихся деталей двигателя и не могут с ними соприкоснуться.

Запустите двигатель и переведите на холостой ход. Включите все потребители (фары, отопитель , обогреватель заднего стекла и др.) и отсоедините пусковые провода в обратном порядке. Отключите потребители.



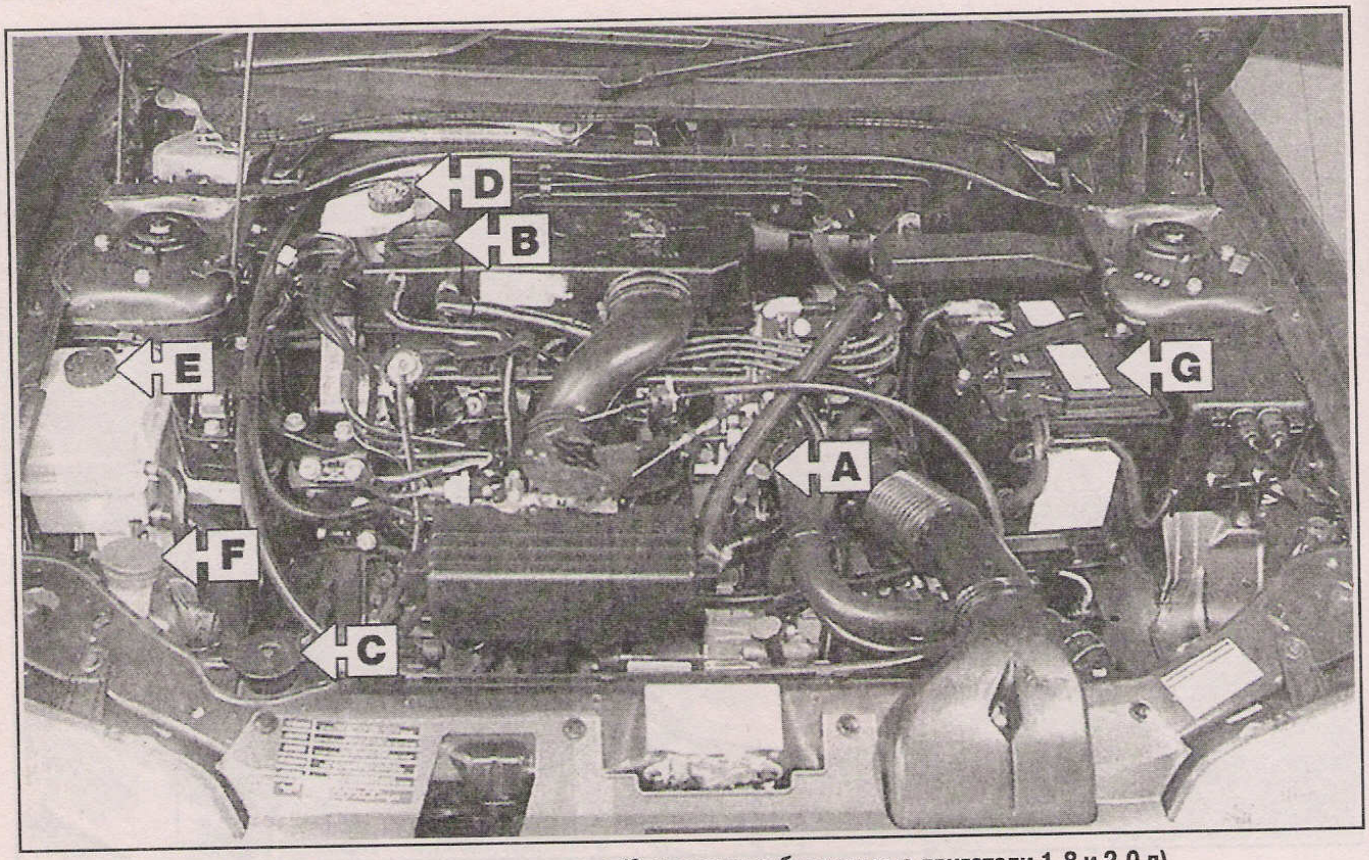
Места проверки в моторном отсеке (двигатель 1,4 л)

A- щуп указателя уровня масла в двигателе
B- маслозаливная горловина
C- расширительный бачок охлаждающей жидкости
D- питательный бачок тормозов
E- бачок стеклоомывателя
F- батарея



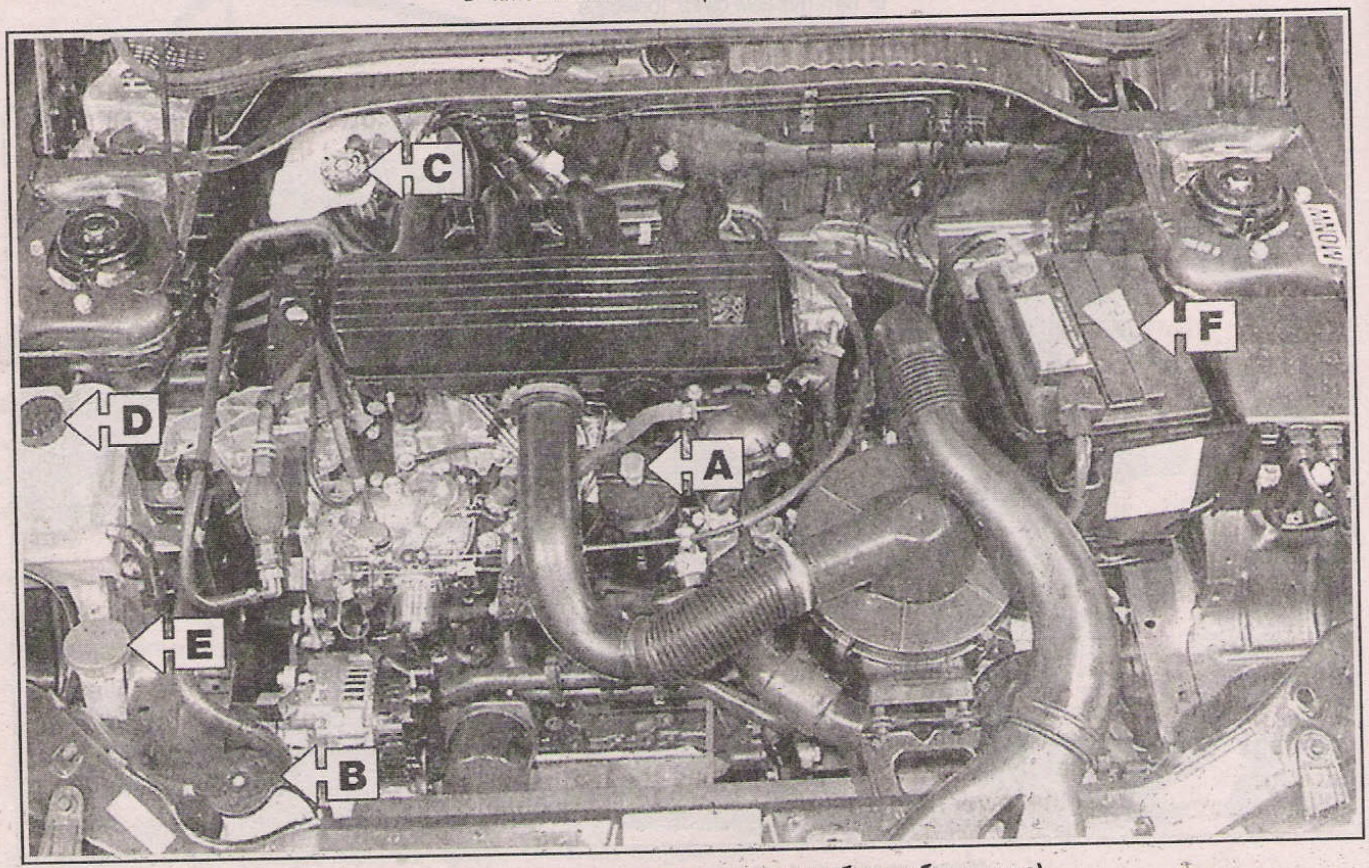
Места проверки в моторном отсеке (двигатель 1,6 л)

A- щуп указателя уровня масла в двигателе
B- маслозаливная горловина
C- расширительный бачок охлаждающей жидкости
D- питательный бачок тормозов
E- питательный бачок гидроусилителя руля
F- бачок стеклоомывателя
G- батарея



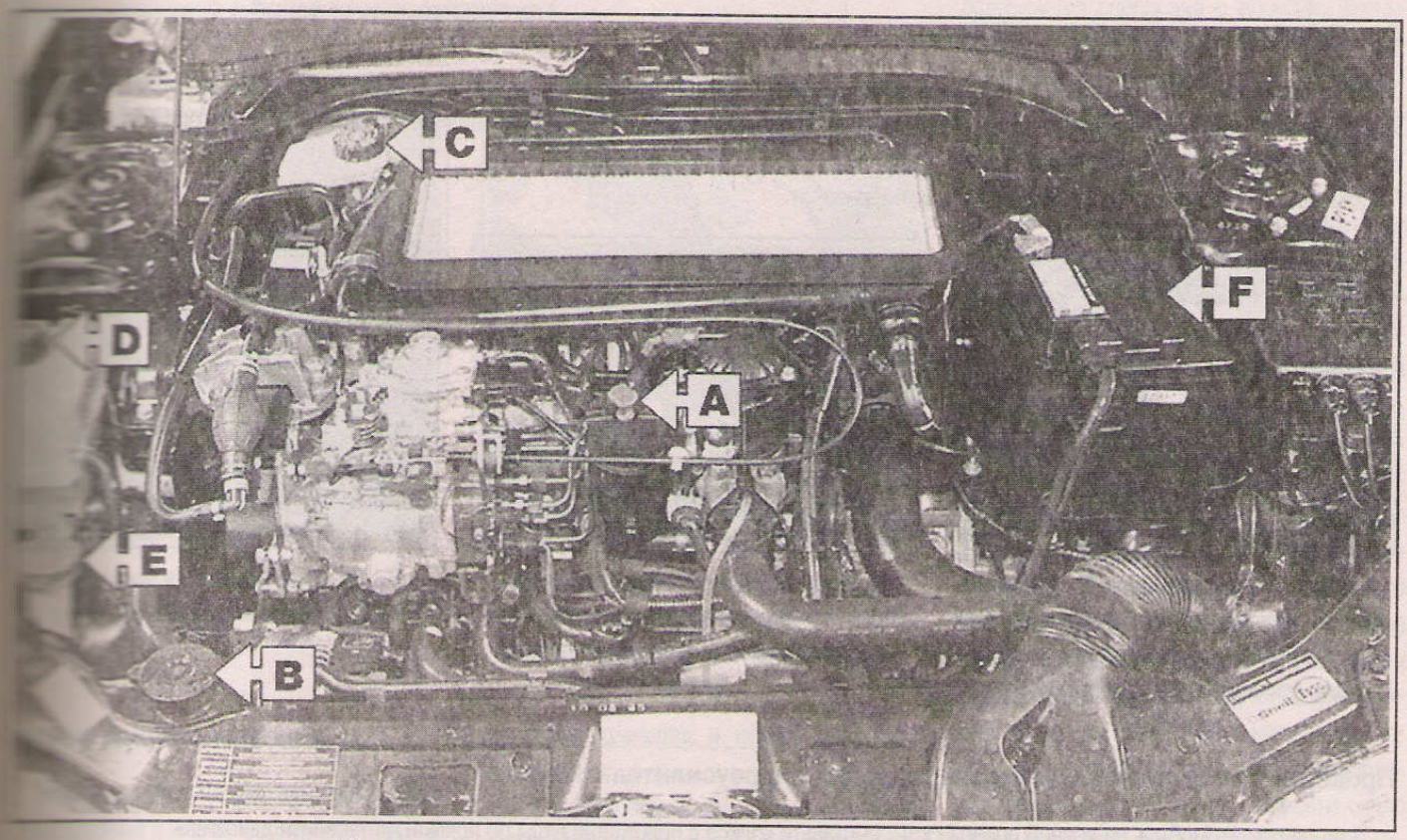
Места проверки в моторном отсеке (8-клапанные бензиновые двигатели 1,8 и 2,0 л)

A- щуп указателя уровня масла в двигателе
B- маслозаливная горловина
C- расширительный бачок охлаждающей жидкости
D- питательный бачок тормозов
E- питательный бачок гидроусилителя руля
F- бачок стеклоомывателя
G- батарея



Места проверки в моторном отсеке (дизели без турбонаддува)

A- щуп указателя уровня масла в двигателе и маслозаливная горловина
B- расширительный бачок охлаждающей жидкости
C- питательный бачок тормозов
D- питательный бачок гидроусилителя руля
E- бачок стеклоомывателя
F- батарея



Места проверки в моторном отсеке (дизель с турбонаддувом)

A- щуп указателя уровня масла в двигателе
заправочная горловина
B- расширительный бачок охлаждающей жидкости
C- питательный бачок тормозов
D- питательный бачок гидроусилителя руля
E- бачок стеклоомывателя
F- батарея

закрыты грязью. Подтеки масла или жидкости на нижней части автомобиля могут сноситься назад потоком воздуха при движении и приводить в заблуждение относительно истинного места течи.

Регулярные проверки

Регулярно (не реже 1 раза в неделю или перед выездом) проверяйте состояние шин, уровни жидкостей и осматривайте электрические соединения в моторном отсеке.

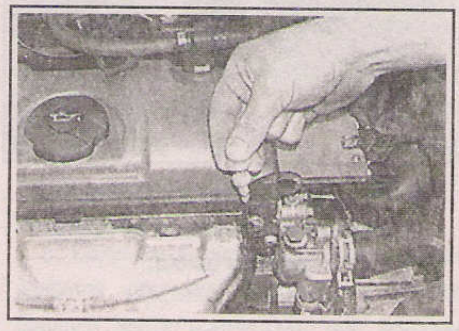
Проверка уровня масла в двигателе

Перед запуском двигателя

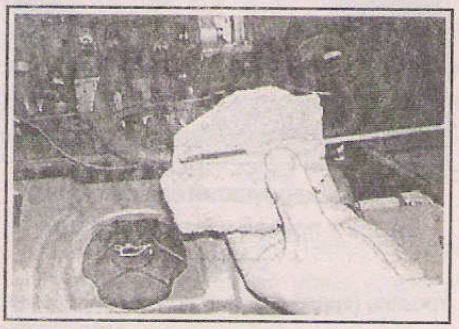
Установите автомобиль на ровной поверхности.

Уровень проверяется перед поездкой или спустя не менее 5 мин после поездки

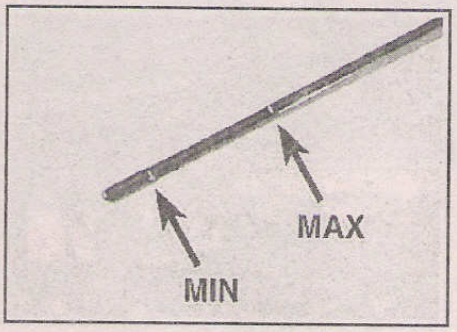
Марка заливаемого масла должна соответствовать марке залитого. Двигатель заправляется только маслом, указанным в разделе "Смазочные материалы...". Быстрое падение уровня масла указывает на течь в двигателе или на его неисправность.



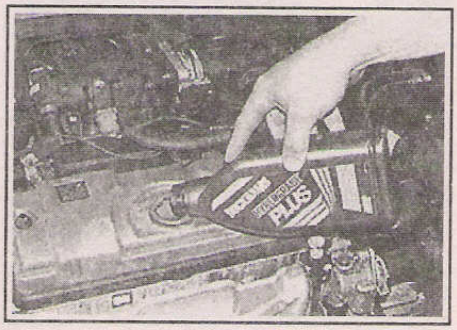
1. Достаньте щуп.



2. Протрите щуп начисто, вставьте на место и достаньте снова.



3. Уровень масла должен находиться между метками MAX (верхней) и MIN (нижней).



4. Масло доливается через горловину. При доливании масла следите за уровнем. Избыточная заправка не допускается, так как возможен выход из строя сальников коленвала.

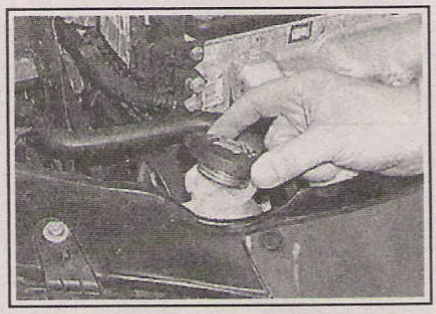
Проверка уровня охлаждающей жидкости

На автомобилях с замкнутой системой охлаждения периодического доливания жидкости не требуется. Быстрое падение уровня охлаждающей жидкости и частая доливка указывают на течь и необходимость ее устранения. Проверьте состояние радиатора, шлангов и соединений, наличие на них следов подтекания.

Доливайте только раствор рекомендуемого антифриза.



1. На холодном двигателе уровень должен находиться между отметками MIN и MAX бачка. На прогретом двигателе уровень немного выше отметки MAX.



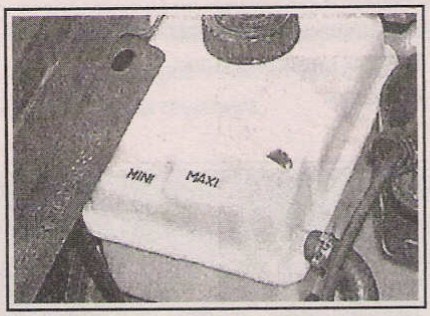
2. Если необходимо долить жидкость, то дождитесь полного остывания двигателя и отверните пробку бачка.



3. Долейте жидкость до отметки MAX, плотно заверните пробку..

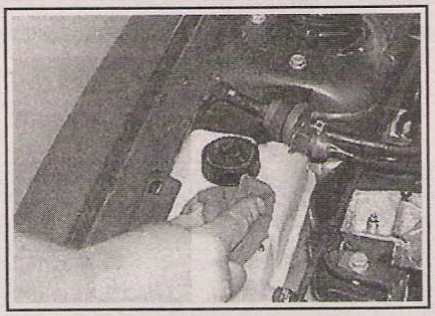
Проверка и восстановление уровня жидкости гидроусилителя руля

Установите автомобиль на ровной поверхности, выставьте колеса в положение езды по прямой, остановите двигатель.

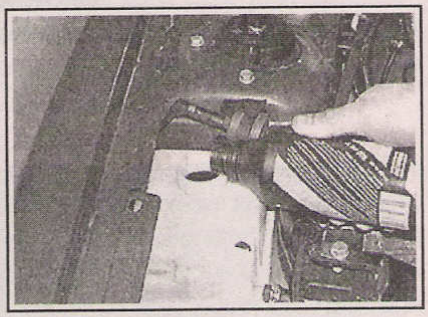


1. Бачок гидроусилителя руля находится в правой части моторного отсека.

Уровень (виден через стенку бачка) должен находиться между отметками MIN и MAX бачка. Падение уровня ниже отметки MIN не допускается.

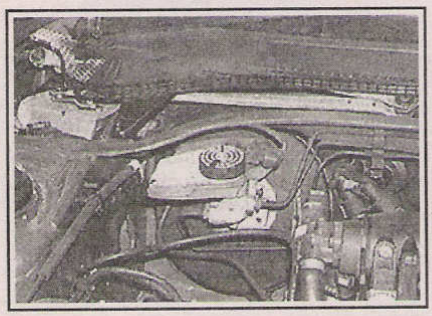


2. При необходимости доливания отверните и осторожно достаньте пробку бачка.

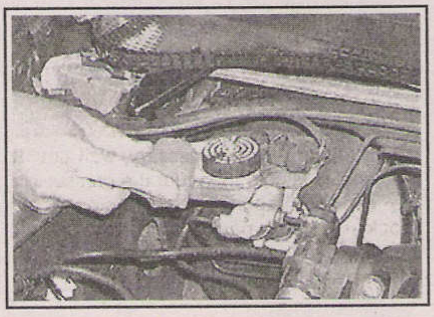


3. Осторожно долейте жидкость до отметки MAX и закройте бачок пробкой.

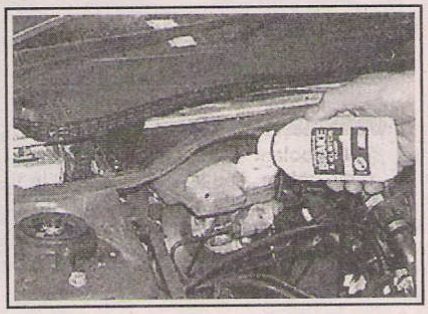
Проверка и восстановление уровня жидкости гидропривода тормозов



1. Бачок гидропривода тормозов находится в моторном отсеке, перед вакуумным усилителем. Уровень должен находиться между отметками MIN и MAX бачка.



2. При необходимости доливания отверните и осторожно достаньте пробку бачка. При сильном загрязнении жидкости ее следует заменить.



3. Осторожно долейте жидкость и закройте бачок пробкой. Запрещается смешивать разные жидкости.

Проверка уровня в бачке стеклоомывателя



1. Бачок стеклоомывателя находится в передней части моторного отсека. При необходимости доливания отверните пробку.



2. Долейте жидкость (можно долить жидкость с добавками рекомендуемой марки) до края горловины бачка.

Проверка состояния шин

Колеса и шины не доставят вам серьезных проблем в эксплуатации, если регулярно проверять появление на шинах следов ненормального износа и повреждений. Ниже описываются процедуры, которые выполняются по уходу ха шинами.

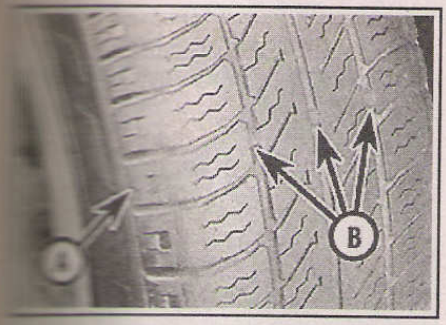
Регулярно следите за давлением в шинах, поддерживайте давление на нормальном уровне (смотрите фотографию). Давление проверяется на холодных шинах, спустя определенное время после поездки. Если давление измерить на нагретых шинах, то полученные результаты будут завышенными вследствие теплового расширения. Запрещается снижать давление в нагретых шинах до давления, установленного для холодных шин, так как при остывании давление понизится и станет ниже нормального.

Обращайте внимание на любые появления признаков ненормального износа шин (смотрите 4.4). Следите за рисунком протектора шин. Признаки неравномерного износа протектора, такие как угловатый износ дорожек протектора, пятнистый износ протектора и усиленный износ с одной стороны колеса указывают на нарушение углов установки передних колес и/или балансировки. При обнаружении любого из этих признаков неравномерного износа найдите причину и немедленно устраните.

6. Слишком высокое давление в шинах является причиной ускоренного износа средней части протектора, при котором ослабляется сцепление с дорогой, уменьшается амортизирующее действие подвесок и возрастает опасность разрыва шины.

7. Регулярно проверяйте наличие на шинах порезов или вздутий, особенно на боковых поверхностях. Удаляйте застрявшие в протекторе камни или острые предметы до того как они проникнут внутрь шины и вызовут резкое падение давления. Периодически снимайте колеса и очищайте внешнюю и внутреннюю поверхности диска от грязи. Следите за появлением коррозии, ржавчины или других отложений на колесных дисках. Колеса из легкого сплава быстро повреждаются при наездах на бордюр во время парковки, на стальных дисках также остаются прогибы и вмятины. Для того что бы предотвратить усиленный износ не только шин, деталей рулевого управления и подвески необходимо следить за балансировкой колес. Признаками нарушения балансировки колес обычно являются вибрация кузова автомобиля (на скорости около 90 км/ч), хотя в большинстве случаев вибрация ощущается через рулевое колесо. В свою очередь следует иметь в виду, что износ или повреждение деталей рулевого управления и подвески могут стать причиной усиленного износа шин. Износ шин в значительной степени зависит от манеры езд и ускоряется при резких торможении и разгонах, при прохождении поворотов на большой скорости. Перестановка колес позволяет добиться более равномерного износа шин.

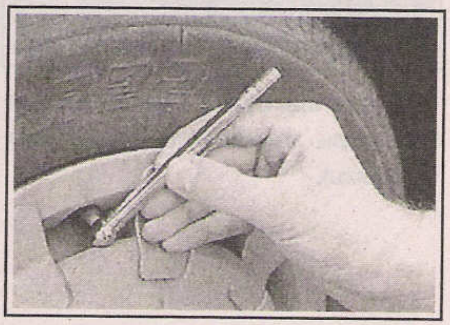
Неравномерный износ передних шин указывает на нарушение углов установки колес.



1. Шины, которыми изготовитель комплектует автомобиль, снабжены защитным бандажом (B), который становится виден когда остаточная глубина протектора достигает становится менее 1,6 мм. Место нахождения протектора указано треугольной меткой A



2. Проверка глубины протектора при помощи индикатора



3. Проверка давления в шине при помощи манометра. Не допускается проверять давление в нагретой шине.



1. Боковой износ протектора

Причины

Недостаточное давление в шине

Нарушение развала передних колес

Прохождение поворотов на большой скорости

Проверьте давление в шинах и восстановите до нормального, отремонтируйте или замените детали подвески, ездите с умеренной скоростью



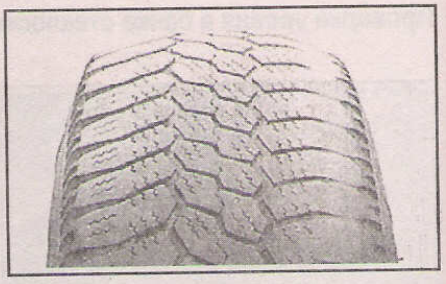
Виды и причины износа протектора шины

2. Износ центральной части шины

Причины

Повышенное давление в шине

Проверьте давление в шинах и восстановите до нормального



3. Неравномерный износ

Причины

Нарушение схождения колес (в этом случае износ протектора приобретает угловатость, которая определяется на ощупь), развала колес и угла наклона оси поворота.

Отремонтируйте или замените детали подвески и отрегулируйте схождение колес

Нарушение балансировки колеса

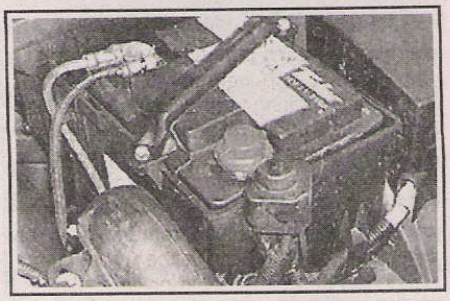
Отбалансируйте колеса.

Батарея

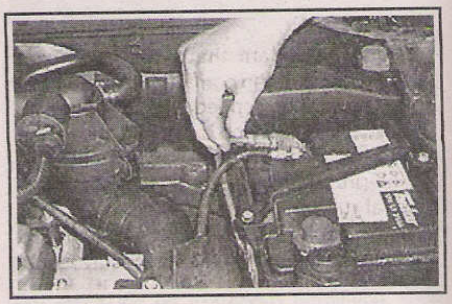
Периодически проверяйте состояние лотка и крепление батареи. При обнаружении следов коррозии зачистите пораженное место и протрите содовым раствором, после чего промойте чистой водой. Закрасьте цинковым грунтом.



Не реже чем 1 раз в 3 месяца проверяйте степень заряженности батареи (смотрите ниже).



1. Батарея находится в левой части моторного отсека. Проверяйте состояние крышки и корпуса батареи внешним осмотром.



2. Проверяйте состояние и надежность крепления клемм и состояние кабелей.



3. Специальной щеткой очищайте коррозию на полюсах батареи и на клеммах кабелей



4. Для снятия клеммы положительного полюса снимите крышку и отверните гайку.

Электрооборудование, замена ламп и предохранителей



1. Если не горят одна из фар, габаритный фонарь, или сигнал торможения, то наиболее вероятной причиной является перегорание ламп. Порядок замены ламп описан в Главе 12. Если не горят оба сигнала торможения, то причиной является неисправность выключателя (Глава 9).

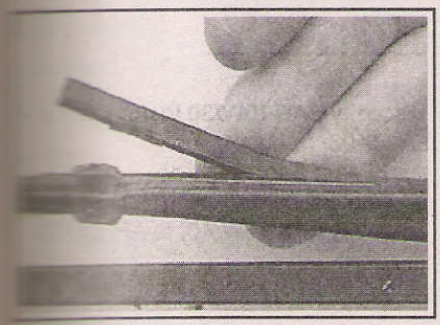


2. Если не горят несколько контрольных ламп, фары, габаритные или задние фонари, то перегорел предохранитель или неисправна провод (смотрите Главу 12). Предохранители находятся в колодках под рулевой колонкой и в моторном отсеке.

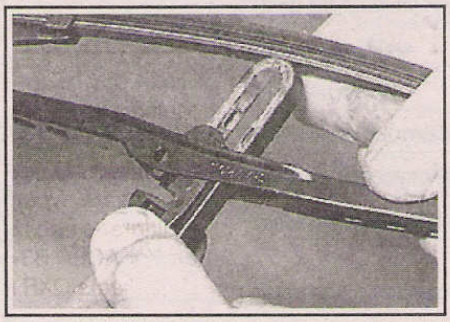


3. Для замены предохранителя откройте крышку, преодолев усилие защелок, потяните за встроенный пластмассовый держатель и достаньте предохранитель. Вставьте новый предохранитель, рассчитанный на тот же ток, что и заменяемый. Выясните причину перегорания и устраните (Глава 12).

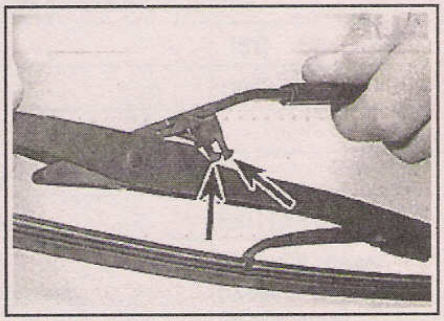
Щетки стеклоочистителя



1. Проверьте состояние щеток. Изношенные щетки замените. Щетки также меняются при недостаточной эффективности очистки стекла. Рекомендуется менять щетки ежегодно.



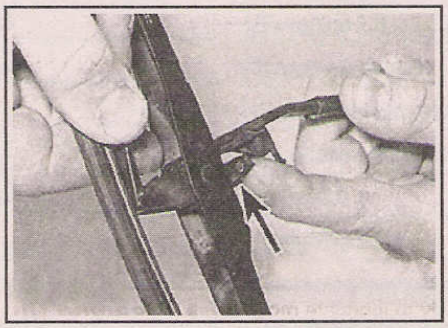
2. Для снятия щетки отведите рычаг щеткодержателя от стекла до фиксации рычага. Поверните щетки на 90 град, отверткой или пальцем нажмите на внутренний фиксатор щетки и снимите щетку с крючка рычага, выведя рычаг через паз в каркасе щетки.



3. Щетка заднего стеклоочистителя снимается аналогично. Сьрелками указан фиксатор щетки, на который надо нажать после поворота щетки на оси.



4. Удерживая щетку, поднимите скобу фиксатора.



5. Нажмите на выступ фиксатора и снимите щетку с рычага.

Рекомендуемые смазочные материалы и жидкости

Бензиновые двигатели	
Масло для двигателя	Всесезонное моторное масло, вязкость по SAE 10W/30 до 15W/50, или не хуже API.SH/SG или ACEA A3-96 (Duckhams QXR Premium Petrol Engine Oil или Duckhams Hypergrade Petrol Engine Oil)
Дизель	
Масло	Всесезонное моторное масло, вязкость по SAE 15W/40, или не хуже API CF/CD или ACEA B3-96 (Duckhams QXR Premium Diesel Engine Oil или Duckhams Hypergrade Diesel Engine Oil)
Охлаждающая жидкость	Антифриз на основе этиленгликоля в смеси с водой с малым содержанием солей.
Механическая КПП	Трансмиссионное масло Esso 75W/80W (Duckhams Hypoid Gear Oil 75W-80W GL-5)
Автоматическая трансмиссия	Жидкость для автоматической трансмиссии Esso ATF D (Duckhams ATF Autotrans III)
Жидкость для гидроусилителя руля	Жидкость для автоматической трансмиссии Esso ATF D (Duckhams ATF Autotrans III)
Жидкость гидропривода тормозов	Жидкость для гидропривода SAE J1703F или DOT4

Давление в холодных шинах (атм).

Внимание Давление в шинах указано на табличке, укрепленной на задней кромке двери водителя. Данные указаны для шин, которыми комплектуются новые автомобили. На моделях Estate при полной загрузке следует повысить давление до 3 атм.

Шины 165/70 R13	2,4 (передние), 2,4 (задние).
Шины 175/70 R13	
А/м с бензиновым двигателем	2,3 (передние), 2,3 (задние).
А/м с дизелем:	
Модели без гидроусилителя	2,3 (передние), 2,4 (задние).
Модели с гидроусилителем	2,4 (передние), 2,4 (задние).
Шины 175/65 R14	
Модели без гидроусилителя	2,2 (передние), 2,3 (задние).
Модели с гидроусилителем	
А/м с бензиновым двигателем	2,3 (передние), 2,3 (задние).
А/м с дизелем	2,0 (передние), 2,1 (задние).
Шины 185/60 R13:	
Модели без гидроусилителя	
А/м с бензиновым двигателем	2,4 (передние), 2,4 (задние).
А/м с дизелем	2,2 (передние), 2,2 (задние).
Модели с гидроусилителем	2,4 (передние), 2,4 (задние).
Шины 185/60 R14	2,4 (передние), 2,4 (задние).

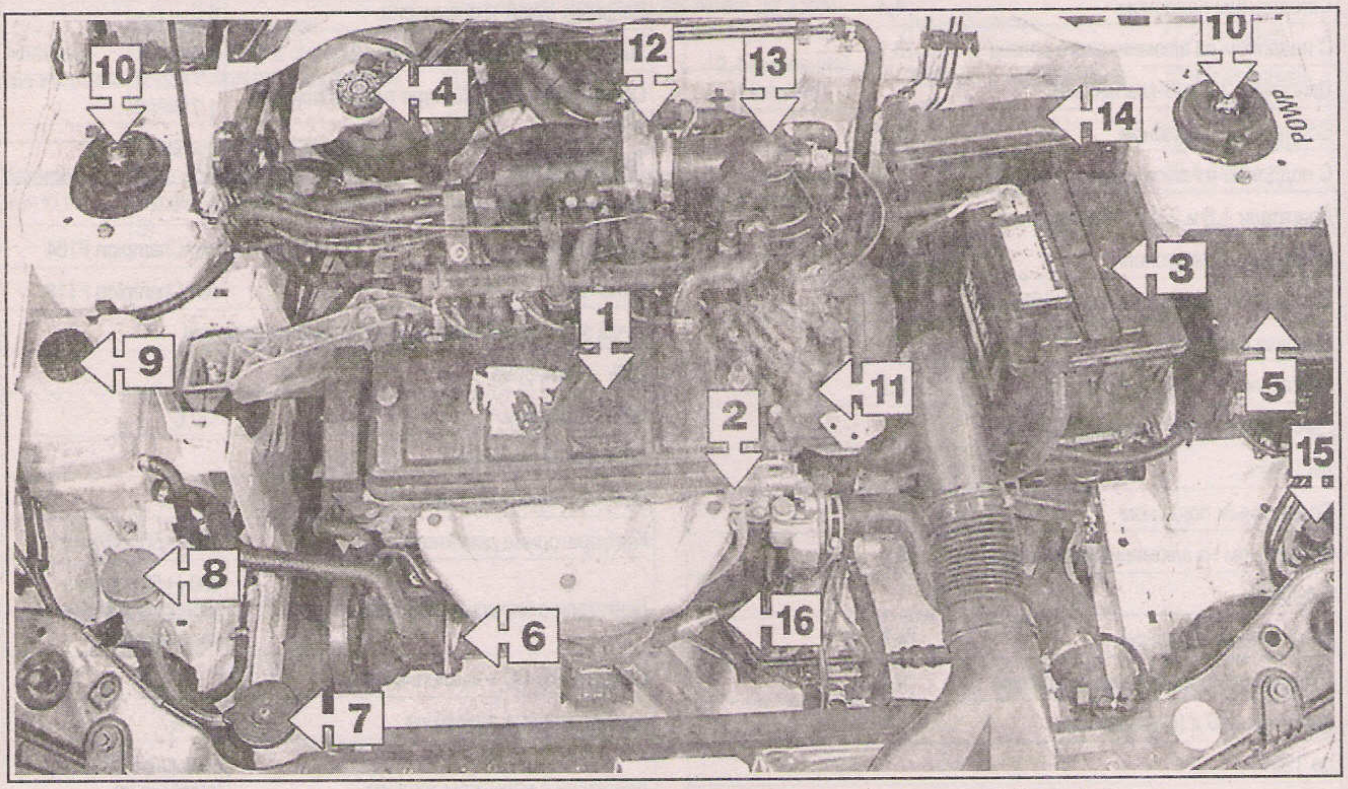
Глава 1
Часть А

Техническое обслуживание автомобилей с бензиновыми двигателями

Заправочные емкости (в л)	
Масло для двигателя	
Двигатели 1,1, 1,4, и 1,6 л	2,9
Двигатели 1,8 л (8-клапанные)	
С стальным поддоном	4,4
С поддоном из алюминиевого сплава	3,9
Двигатели 2,0 л (8-клапанные)	
С стальным поддоном	4,2
С поддоном из алюминиевого сплава	3,9
Двигатели 1,8 и 2,0 л (16-клапанные)	
С стальным поддоном	4,4
С поддоном из алюминиевого сплава	3,9
Включая фильтр:	
Двигатели 1,1, 1,4, и 1,6 л	3,2
Двигатели 1,8 л (8-клапанные):	
До 1994 г.	
С стальным поддоном	4,9
С поддоном из алюминиевого сплава	4,4
С 1995 г.	
С стальным поддоном	4,7
С поддоном из алюминиевого сплава	4,2
Двигатели 2,0 л (8-клапанные)	
До 1994 г.	
С стальным поддоном	4,7
С поддоном из алюминиевого сплава	4,4
С 1995 г.	
С стальным поддоном	4,5
С поддоном из алюминиевого сплава	4,2
Двигатели 1,8 и 2,0 л (16-клапанные)	
С стальным поддоном	4,7
С поддоном из алюминиевого сплава	4,2
Количество масла, доливаемого между отметками MAX и MIN на щупе	1,5 л
Система охлаждения:	
Двигатели 1,1 и 1,4	6,5
Двигатели 1,6 л	7,0
Двигатели 1,8 и 2,0 л	7,5
Трансмиссия	
Механическая КПП	2,0
Автоматическая трансмиссия	
Заправка сухой трансмиссии	6,2
Заправка при техобслуживании	2,4
Объем жидкости в контуре гидроусилителя руля	1,7
Топливный бак	60
Масляный фильтр	
До 06/1994	тип Champion F104
С 07/1994	тип Champion F118
Точка замерзания жидкости в системе охлаждения	
28% – антифриз	-15°C
50%- антифриз	-30°C
Топливная система	
Обороты холостого хода	
Карбюраторные двигатели	850 (±50) об/мин
Двигатели с впрыском топлива	850 (±50) об/мин (обороты вручную не регулируется)
Содержание CO в выхлопных газах:	
Карбюраторные двигатели	1,0 %
Двигатели с впрыском топлива	не выше 1,0% (вручную не регулируется)
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	
Двигатели 1,1, 1,4, и 1,6 л	тип Champion V438
Двигатели 1,8 и 2,0 л	тип Champion U615
Топливный фильтр	
Карбюраторные двигатели	тип Champion L101
Двигатели с впрыском топлива	
Кроме 2,0 л	тип Champion L201
Двигатели 2,0 л	тип Champion L206
Система зажигания.	
Тип свечей зажигания:	
Двигатели 1,1 и 1,4 л	
До 06/1995	тип Champion RC9YCC

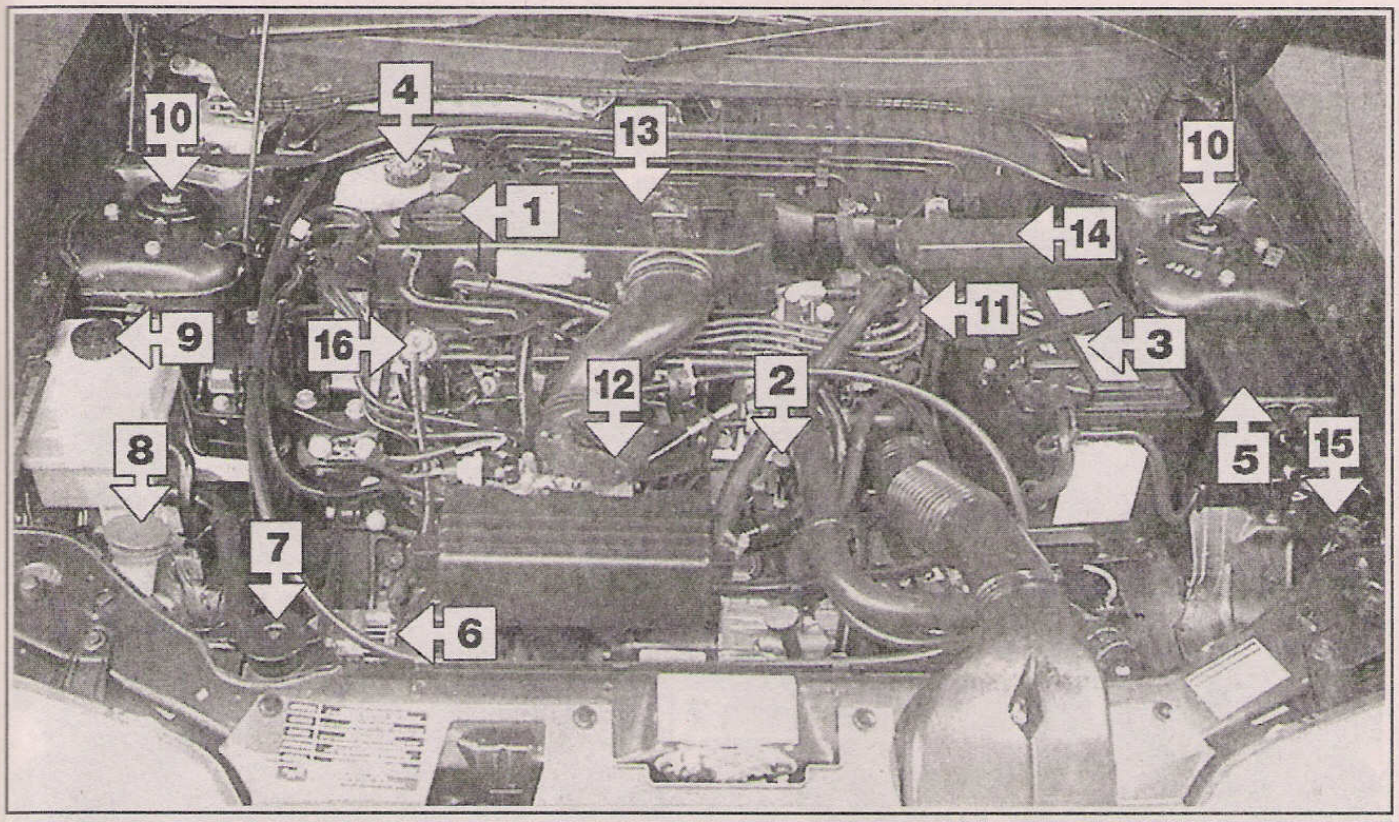
С 07/1995	тип Champion RC8DMC
Двигатели 1,6 л	
До 06/1995	тип Champion RC7BMC
С 07/1995	тип Champion RC8DMC
Двигатели 1,8 л (8-клапанные):	
До 06/1995	тип Champion RC9YCC
С 07/1995	тип Champion RC10DMC
Двигатели 2,0 л (8-клапанные):	
До 03/1995	тип Champion RC9YCC
С 03/1995	тип Champion RC10DMC
Двигатели 1,8 и 2,0 л (16-клапанные)	тип Champion RC7BMC

Зазор между электродами	0,8 мм (если устанавливаются свечи иного типа, то руководствуйтесь рекомендацией изготовителя)
Тормоза	
Предельная толщина накладок дисковых тормозов	2,0 мм
Предельная толщина накладок барабанных тормозов	1,5 мм
Моменты затяжки (Н.м.)	
Болты крепления колес	85
Свечи зажигания	25
Пробки коробки передач (обоих типов)	25



А. Расположение узлов и агрегатов в моторном отсеке, вид сверху (1,4 и 1,6 л)

1. Пробка маслозаливной горловины
2. Указатель уровня масла в двигателе
3. Батарея
4. Питательный бачок главного тормозного цилиндра
5. Монтажный блок предохранителей и реле
6. Насос гидроусилителя руля
7. Пробка заливной горловины радиатора
8. Пробка питательного бачка стеклоомывателей
9. Питательный бачок гидроусилителя руля
10. Верхнее крепление стойки передней подвески
11. Катушка зажигания (система зажигания без распределителя)
12. Дроссельный патрубок
13. Воздушный фильтр
14. Процессорный блок
15. Выключатель противоугонной сигнализации
16. Датчик кислорода



Б. Расположение узлов и агрегатов в моторном отсеке, вид сверху (8- клапанные двигатели 1,8 и 2,0 л)

1. Пробка маслозаливной горловины
2. Указатель уровня масла в двигателе
3. Батарея
4. Питательный бачок главного тормозного цилиндра
5. Монтажный блок предохранителей и реле
6. Генератор
7. Пробка заливной горловины радиатора
8. Пробка питательного бачка стеклоомывателей
9. Пробка питательного бачка гидроусилителя руля
10. Верхнее крепление стойки передней подвески
11. Катушка зажигания (система зажигания без распределителя)
12. Дроссельный патрубок
13. Воздушный фильтр
14. Процессорный блок
15. Выключатель противоугонной сигнализации
16. Регулятор давления

Техническое обслуживание — описание процедур

1. Общие сведения

В данной главе приводятся описание проверок и регулировок, необходимых для поддержания высоких эксплуатационных качеств автомобиля, экономичности, обеспечения безопасности движения и долговечности.

2. Интенсивное обслуживание

Если порядок технического обслуживания не соблюдался длительное время, то описанные ниже проверки и регулировки следует выполнять чаще, или по мере необходимости.

Обслуживание через каждые 15000 км или 6 месяцев

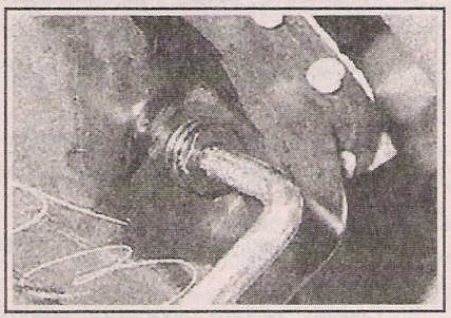
3. Замена масла и масляного фильтра

1. По мере старения масла ы двигателе происходит его разжижение и загрязнение, что ведет к преждевременному износу двигателя.

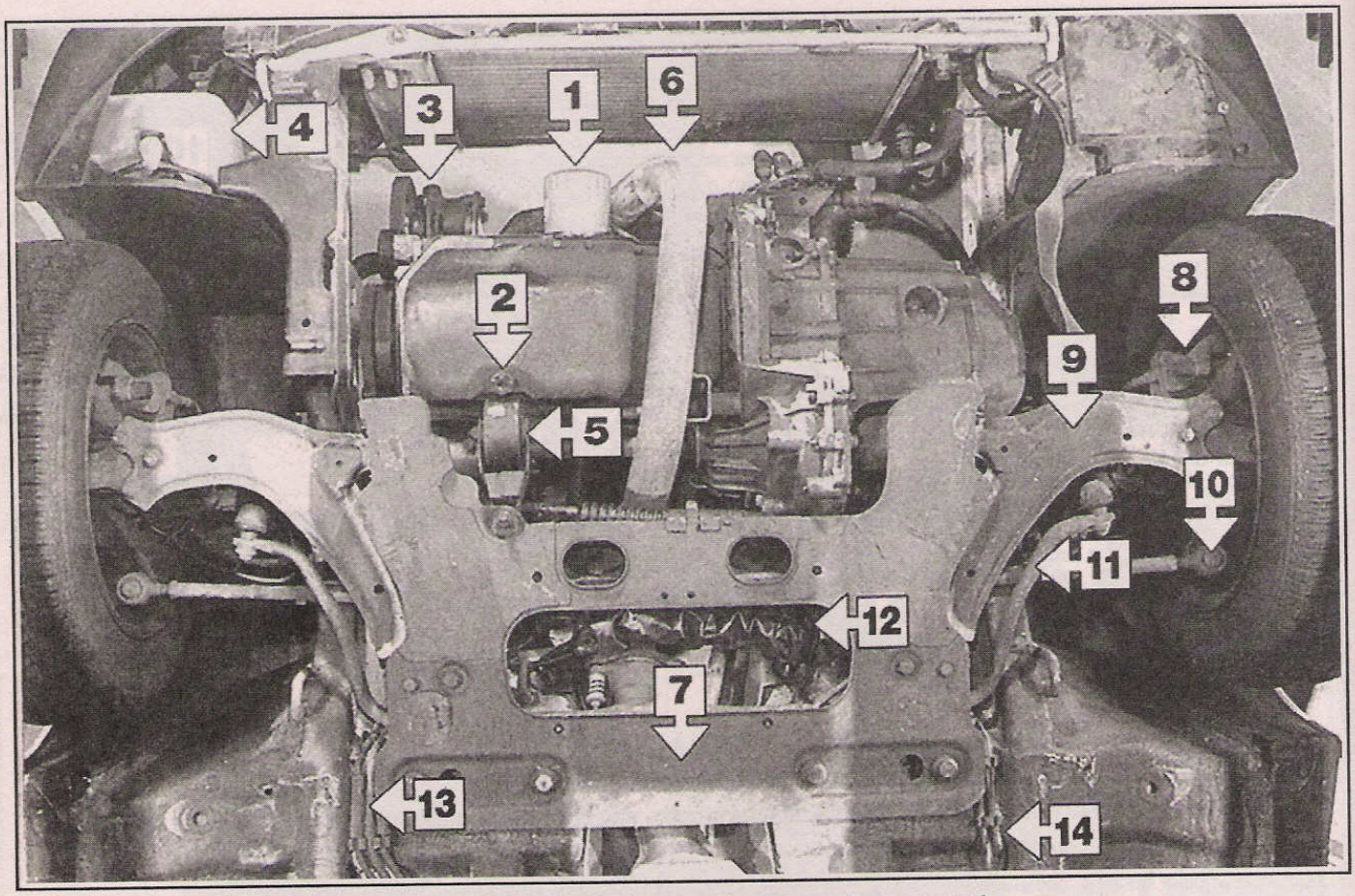
2. Перед заменой масла приготовьте все необходимые инструменты и материалы (для отворачивания пробки понадобится 4-гранный ключ). Масло лучше всего сливать на прогретом двигателе, так как горячее масло быстро и полностью удаляется из двигателя, увлекая за собой загрязнения. Работа значительно упрощается если автомобиль стоит на эстакаде, смотровой яме, или поднят на домкрате и установлен на подставки. Отверните пробку маслозаливной горловины на крышке головки цилиндров.

3. Отверните сливную пробку примерно на 1/2 оборота (смотрите фотографию). Подставьте под пробку сосуд и полностью выверните пробку. Слейте масло. Снимите с пробки уплотнительное кольцо.

4. Протрите начисто пробку, замените уплотнитель, заверните и затяните пробку с заданным моментом.

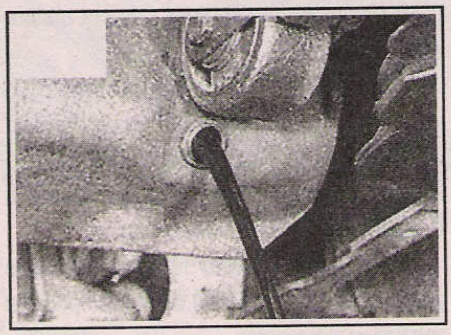


3.3 Отворачивание сливной пробки



В. Вид передней части автомобиля снизу (все модели)

1. Масляный фильтр
2. Сливная пробка масляного поддона
3. Насос гидроусилителя руля
4. Питательный бачок стеклоомывателей
5. Задняя опора силового агрегата
6. Приемная труба глушителя
7. Поперечина подрамника
8. Суппорт переднего тормоза
9. Нижний рычаг передней подвески
10. Наконечник рулевой тяги
11. Стабилизатор поперечной устойчивости
12. Рулевой механизм
13. Бензопроводы
14. Трубки тормозов

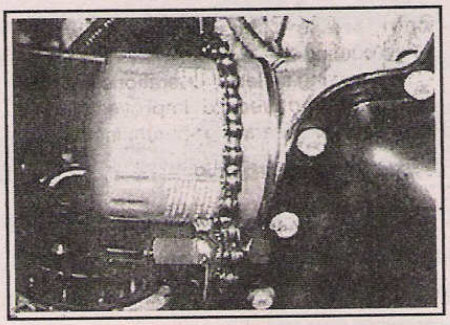


5. Подставьте сосуд под масляный фильтр, который находится в передней части блока цилиндров под впускным коллектором.

6. Отпустите затяжку фильтра специальным ключом, затем отверните фильтр руками.

7. Слейте масло из фильтра (смотрите фотографию).

8. Слегка смажьте прокладку нового фильтра свежим маслом для двигателя и



3.7 Отворачивание масляного фильтра

заверните фильтр. После того как прокладка вошла в контакт с поверхностью блока цилиндров, подтяните фильтр от руки.

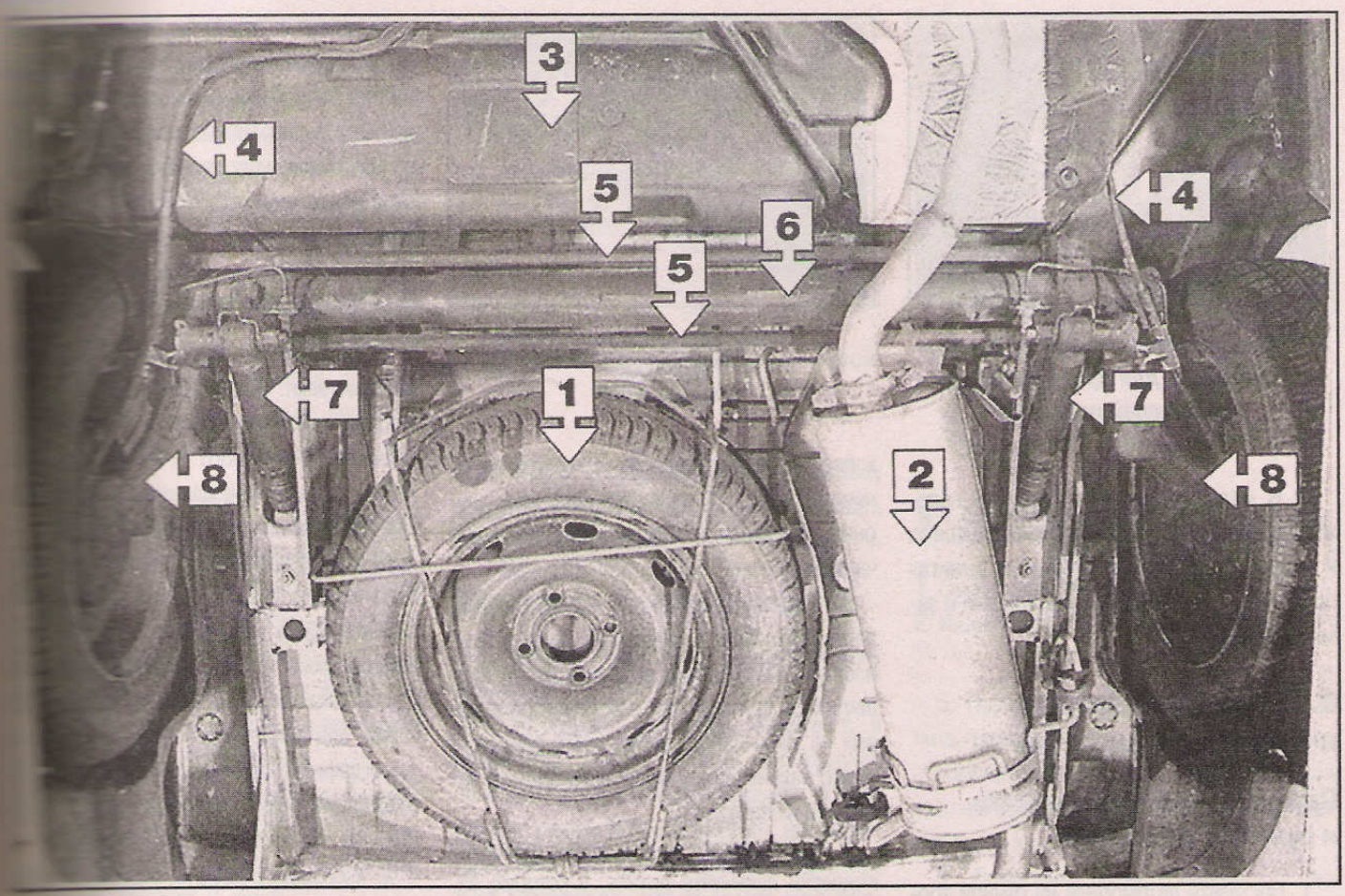
9. Залейте половину требуемого объема масла. Выждите около 2 минут, чтобы масло стекло в поддон. Продолжайте заливать масло небольшими порциями, до тех пор пока уровень не достигнет нижней отметки на щупе. Доведите уровень до верхней отметки на щупе, долив около 1,5 л масла.

10. Запустите двигатель и в течение двух минут следите за появлением течей около масляного фильтра и сливной пробки. Имейте в виду, что контрольная лампа аварийного давления масла погаснет через несколько секунд после пуска двигателя, т.е. через время, необходимое для заполнения масляного фильтра и масляных каналов. Пока лампа не погасла двигатель должен работать только на холостом ходу.

11. Остановите двигатель, спустя две минуты снова проверьте уровень масла, при необходимости долейте.

4. Проверка течей и состояния шлангов

1. Осмотрите все разъемные соединения двигателя, проверьте наличие следов под-



Г. Вид задней части автомобиля со стороны днища (все модели)

1. Запасное колесо
2. Глушитель
3. Топливный бак
4. Трос стояночного тормоза
5. Торсион задней подвески
6. Трубчатая секция задней подвески
7. Амортизатор
8. Продольная штанга

...течений масла или охлаждающей жидкости из-под прокладок и сальников. Особое внимание следует уделять местам около прокладок головки блока цилиндров, крышки головки цилиндров, масляного насоса и масляного поддона. Имейте в виду, что допускается очень слабые течи из под прокладок, которые развиваются на протяжении большого промежутка времени, и что внимания подлежат только следы значительных подтеканий. При обнаружении течей замените соответствующую прокладку или сальник, руководствуясь соответствующими главами и разделами описания.

2. Проверьте также надежность и состояние крепления всех трубопроводов и шлангов двигателя. Убедитесь в надежности крепления проводки, в наличии всех хомутов, скоб и кронштейнов. Поломка или потеря деталей монтажа приводит к перетиранию проводов и шлангов и к серьезным поломкам в будущем.

3. Тщательно проверьте шланги радиатора и отопителя по всей их длине. При обнаружении вздутий, трещин или механических повреждений шланги замените. Трещины на шланге лучше видны при его перегибании. Особое внимание уделяйте хомутам, которые крепят шланги к деталям системы охлаждения. При сжатии шланга хомутом возможен надрыв шланга и развитие течи охлаждающей жидкости. Все ленточные хомуты, или хомуты с затяжкой шплинтом, желательно заменить червячно-винтовыми хомутами.

4. Проверьте наличие следов подтекания на всех деталях системы охлаждения (включая шланги, разъемные соединения и др.).

5. При обнаружении таких следов на деталях системы охлаждения замените данную деталь или прокладку (Глава 3).

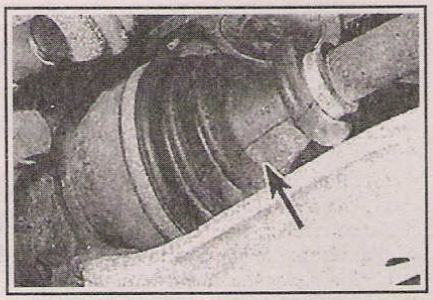
6. На автомобилях с автоматической трансмиссией проверьте состояние шлангов охладителя трансмиссионной жидкости.

7. Поднимите автомобиль и проверьте состояние топливного бака и заливной горловины, наличие на них вмятин, трещин и других повреждений. Особенно тщательно проверьте трубу соединяющую горловину с топливным баком. Иногда течь из горловины или трубы развивается из-за ослабления хомутов или ухудшения состояния резины.

8. Тщательно проверьте все резиновые шланги и металлические трубки, соединенные с топливным баком. Проверьте наличие ослабленных соединений, повреждения трубок, пережатия шлангов и других повреждений. Особое внимание уделяйте вентиляционным трубкам и шлангам, которые часто обматывают горловину и пережимаются или засоряются. Проследите состояние шлангов по всей их длине, до передней части автомобиля. Поврежденные участки трубопроводов замените. Проверьте состояние всех трубок и шлангов гидропривода тормозов.



5.4 Покачивание колеса в вертикальной плоскости для проверки состояния деталей подвески



6.1 Проверка состояния чехла ШРУСа.

9. В моторном отсеке проверьте надежность крепления всех топливных шлангов и штуцеров, проверьте наличие на шлангах перегибов, следов истирания, трещин и затвердевания.

5. Проверка подвески и рулевого управления

Проверка передней подвески и рулевого управления

1. Поставьте автомобиль на ручной тормоз, поднимите переднюю часть автомобиля и установите на подставки.

2. Осмотрите резиновые чехлы шаровых шарниров и чехлы рулевого механизма, проверьте наличие на них трещин, надрывов и износа. Любые повреждения на этих деталях приводят к потере смазки, попаданию грязи и воды, к ускоренному износу шарниров и деталей рулевого механизма.

3. На автомобилях с гидроусилителем проверьте состояние шлангов гидропривода руля, наличие на них следов старения и износа, проверьте также герметичность всех трубок и шлангов в местах соединения со штуцерами. Также проверьте наличие утечки жидкости под давлением из под резиновых чехлов рулевого механизма. Следы течи указывают на выход из строя сальников рулевой передачи.

4. Покачайте колесо в вертикальной плоскости, взявшись за верхний и нижний края (смотрите фотографию). Допускается едва ощутимое перемещение колеса, однако, если люфт заметный, то следует найти причину. Попросите помощника нажать на педаль тормоза и снова покачайте колесо в вертикальной плоскости. Если люфт исчезнет, или значительно уменьшится, то причиной его является выход из строя подшипников ступиц. Если люфт при покачивании колеса во время нажатия на тормоз изменяется слабо, то изношены шаровые шарниры подвески, или детали крепления рычагов подвески к кузову.

5. Покачайте колесо в горизонтальной плоскости. Любой ощутимый люфт в этой плоскости может быть вызван износом подшипников ступицы или наконечников рулевых тяг. При износе внутреннего или наружного наконечников будет наблюдаться заметный люфт колеса.

6. Для проверки износа втулок передней подвески покачайте деталь, в которую запрессована втулка, большой отверткой или монтировкой. Допускается небольшой люфт вследствие упругости резины. Значительный люфт во втулках будет легко заметен. Проверьте также состояние всех видимых резиновых втулок, наличие на них трещин, расслоения или разбухания резины.

7. Опустите автомобиль и попросите помощника повернуть руль в обе стороны на одну восьмую оборота. Люфт руля должен отсутствовать вообще, допустим также еле заметный люфт. В противном случае тщательно проверьте все шарнирные соединения подвески (смотрите выше), кроме того, проверьте износ карданного шарнира рулевой колонки, а также износ деталей рулевой передачи.

Проверка стоек передней подвески

8. Проверьте наличие следов утечки жидкости на корпусе амортизационной стойки, или на кромках резинового чехла штока. Любые следы течи указывают на внутренние дефекты стойки и необходимость замены этого узла.

Внимание! Стойки подвески должны заменяться только в паре.

9. Исправность амортизаторов стоек можно проверить резко нажав на переднюю часть крыла автомобиля. После отпускания кузов должен возвратиться в прежнее положение, не совершая колебаний. Слабые колебания кузова после нажатия указывают на возможную неисправность стоек. Проверьте износ верхнего и нижнего крепления стоек.

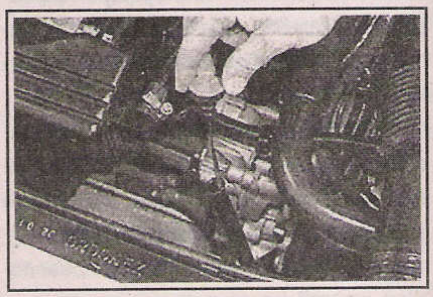
6. Проверка чехлов полуосей

1. Поднимите автомобиль и установите на подставки. Поверните руль до упора и медленно вращайте колесо. Проверьте состояние резинового чехла наружного ШРУСа, для чего раздвиньте складки чехла. Проверьте наличие трещин, надрывов и признаков старения резины, которые могут быть причиной вымывания смазки и попадания грязи и воды внутрь шарнира. Проверьте также тугость и состояние пружинных стопорных колец. Повторите те же действия для внутреннего ШРУСа (смотрите фотографию). При обнаружении любых повреждений или признаков износа чехлы следует заменить (смотрите Глава 8).

2. Проверьте заодно состояние самих ШРУСов, для чего удерживая полуось попытайтесь повернуть колесо. Затем попытайтесь повернуть полуось, удерживая внутренний шарнир. Любой ощутимый люфт указывает на износ шлицов шарнира, шлицов полуоси или на ослабление затяжки гайки полуоси.

7. Проверка уровня жидкости в автоматической трансмиссии

1. Совершите короткую поездку, чтобы прогреть трансмиссионную жидкость до рабочей температуры, после чего установите автомобиль на ровной площадке. Уровень трансмиссионной жидкости проверяется щупом, который расположен в передней части двигателя (смотрите фотографию).



7.1 Щуп для проверки уровня жидкости в автоматической трансмиссии

Переведите двигатель в режим холостого хода, рычаг селектора поставьте в положение "N", затем в положение "P". Достаньте щуп из трубки измерителя и протрите насухо. Вставьте щуп на место до упора в трубок, затем достаньте щуп. Определите уровень по положению границы пятна жидкости, которая должна находиться между двумя отметками (смотрите фотографию). На части автомобилей на щупе нанесены три отметки, уровень жидкости должен быть между верхними двумя отметками (нанесены по обе стороны числа "80").

Долить жидкость в трансмиссию (при необходимости) следует через патрубок измерителя, вставив воронку с тонкой металлической сеткой, чтобы не пролить жидкость и исключить попадание посторонних примесей. Доливать жидкость надо до тех пор, пока уровень не установится между верхней и нижней метками щупа.

Внимание! Уровень жидкости должен быть всегда ниже верхней отметки, переливать жидкость запрещается во избежание выхода трансмиссии из строя.

По окончании совершите короткую поездку, чтобы жидкость равномерно распределилась по внутреннему объему трансмиссии, затем снова проверьте уровень и при необходимости долейте жидкость.

Всегда поддерживайте уровень жидкости между верхней и нижней отметками. Падение уровня ниже нижней отметки может стать причиной поломок трансмиссии.

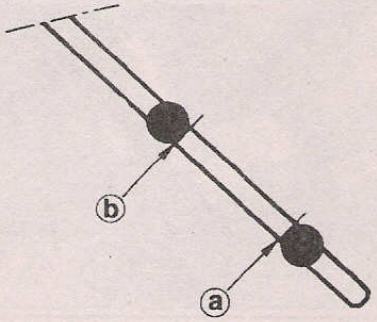
Обслуживание через каждые 20000 км или 12 месяцев

Проверка хладагента в системе кондиционирования воздуха

Внимание! Разгерметизация системы кондиционирования должна выполняться только в автосервисе

Для проверки состояния хладагента в системе кондиционирования на влагоотделителе предусмотрено смотровое стекло (смотрите фотографию). Влагоотделитель установлен в правой части моторного отсека.

Уровень накопившейся влаги определяется по цвету индикатора. Синий цвет указывает на нормальное состояние системы, красный – на заполнение отстойника водой. В последнем случае систему следует разгерметизировать и заменить хладагент в автосервисе.



7.2 Отметки на щупе автоматической трансмиссии

Проверка течения хладагента

3. Запустите двигатель и включите кондиционер.

4. Проверьте состояние хладагента в смотровом стекле. Должна наблюдаться сплошная жидкость без пузырьков. В противном случае систему следует разгерметизировать и заменить хладагент в автосервисе. Молочный цвет жидкости указывает на повышенное содержание влаги в контуре кондиционера.

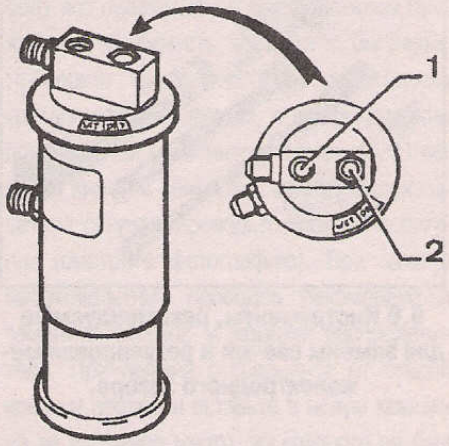
9. Замена свеч зажигания

1. Экономичность и тяговые качества двигателя во многом зависят от состояния свечей зажигания. Тип свечей должен соответствовать рекомендуемому, в этом случае уход за свечами в период между их заменой как правило не требуется (при условии полной исправности двигателя). Очистка свечей требуется редко, и при отсутствии необходимого оборудования очищать свечи не следует во избежание поломки электродов.

2. На 16-клапанных двигателях 1,8 и 2,0 л для доступа к свечам снимите блок катушек зажигания на головке цилиндров. Для этого отсоедините разъем в левой части катушки, и отверните 6 болтов крепления и снимите блок, который установлен прямо на свечах.

3. На части автомобилей для доступа к свечам надо снять воздуховод.

4. На 8-клапанных двигателях перед отсоединением наконечников проводов от свеч нанесите метки от 1 до 4 (1-й цилиндр расположен со стороны трансмиссии). Отсоединяйте провода, держась за наконечник.



8.1 Влагоотделитель системы кондиционирования

1. Смотровое стекло
2. Индикатор уровня воды в отстойнике

5. Перед тем как вывернуть свечи удалите грязь из углублений рядом со свечами с помощью чистой щетки, пылесосом или сжатым воздухом, чтобы избежать попадания грязи в цилиндры.

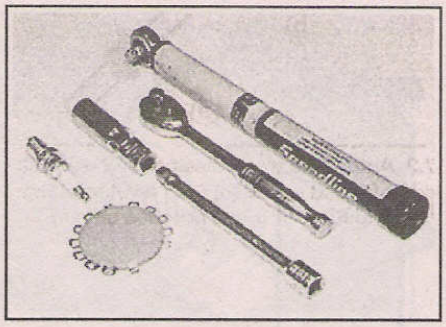
6.. Выверните свечи специальным свечным ключом, либо накидным ключом, либо торцовой головкой с удлинителем (смотрите фотографию). При отворачивании удерживайте головку строго по направлению оси свечи, в противном случае при перекосе головки возможна поломка фарфорового изолятора. Проверьте состояние свеч.

7. По внешнему виду свечи можно достаточно точно определить состояние двигателя. Если юбка изолятора свечи чистая и белого цвета и на ней отсутствует налет, то это указывает на обедненную горючую смесь или на то, что изолятор свечи раскалялся (раскаленная свеча плохо отводит тепло от электрода, а на холодной свече тепло отводится быстро).

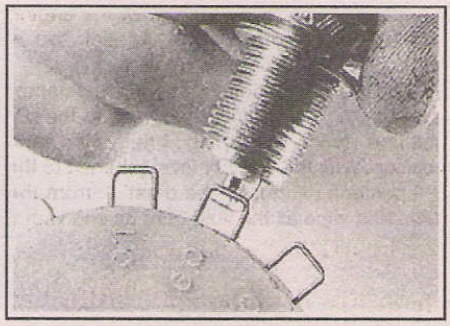
8. Если изолятор и электрод свечи покрыты твердыми отложениями черного цвета, то это свидетельствует о переобогащенной горючей смеси. Массивные маслянистые отложения указывают на то, что двигатель изношен или работал на переобогащенной смеси.

9. Если юбка изолятора покрыта налетом песочного или рыжевато-коричневого цвета, то двигатель находится в исправном состоянии и состав смеси оптимальный.

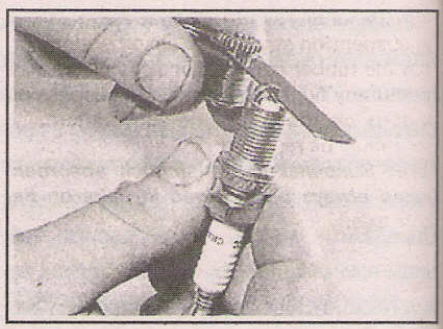
10. Зазор между электродами должен соответствовать норме. При увеличении или уменьшении зазора против нормы бу-



9.6 Инструменты, рекомендуемые для замены свечей и регулировки межэлектродного зазора.



9.10 Проверка межэлектродного зазора с помощью круглого щупа



9.11 Проверка межэлектродного зазора с помощью плоского щупа

дут существенно меняться размер искрового промежутка и воспламеняющая способность искры. Следует устанавливать оптимальный зазор между электродами (смотрите фотографию), указанный в разделе "Технические данные".

11. Перед регулировкой измерьте зазор щупом и подогните (или отогните) наружный электрод до получения нужного зазора (смотрите фотографию). Центральный электрод подгибать запрещается, так как изолятор свечи может треснуть, что повлечет серьезные поломки.

12. Перед установкой свечей убедитесь в прочности резьбовых выводов центрального электрода и в чистоте резьбы свечей и изолятора. Заверните свечу, используя отрезок резинового шланга, чтобы завернуть свечи без перекоса.

14. Снимите резиновый шланг и подтяните свечу. Заверните остальные свечи.

15. Подсоедините высоковольтные провода в прежнем порядке, установите все снятые детали.

10. Замена топливного фильтра (карбюраторные модели)

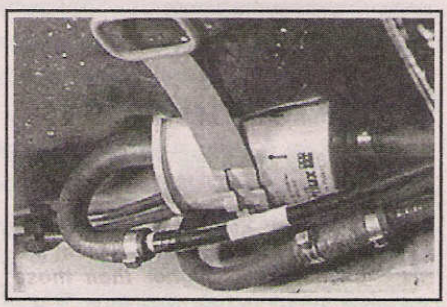
1. Топливный фильтр смонтирован в задней части автомобиля, рядом с баком. Поднимите заднюю часть автомобиля.

2. Отсоедините от фильтра шланги (применяйте закругленные пассатижи).

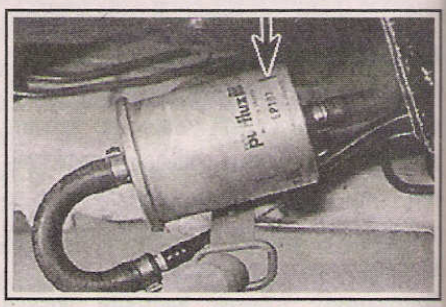
3. Разожмите скобу (смотрите фотографию).

4. Достаньте фильтр, обратив внимание на его ориентацию (смотрите фотографию).

4. Установите фильтр в обратном порядке. По окончании запустите двигатель, убедитесь в отсутствии течи топлива.



10.3 Разожмите пружинную скобу...



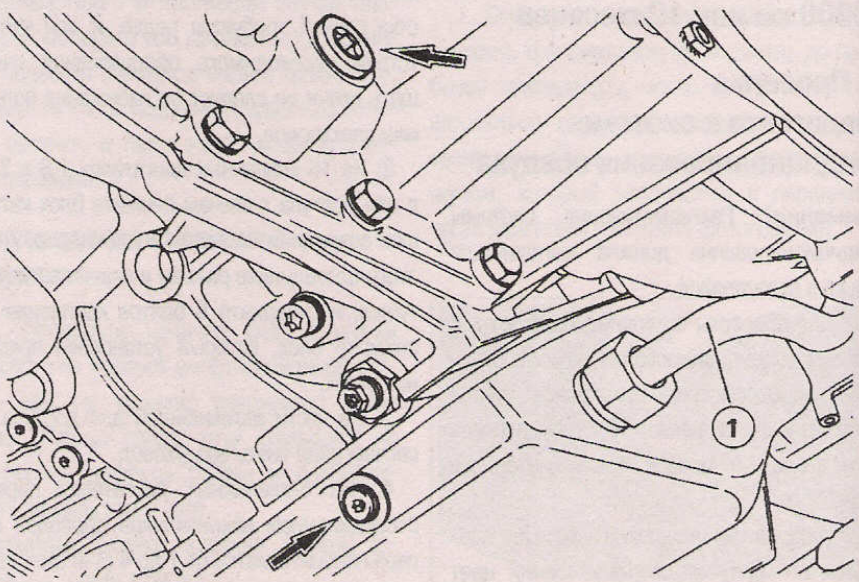
10.4 Достаньте фильтр. Обратите внимание на стрелку, указывающую на правильную установку фильтра

11. Замена жидкости в автоматической трансмиссии

1. Совершите короткую поездку, чтобы разогреть жидкость до рабочей температуры.

2. Припаркуйте автомобиль на ровной поверхности, поставьте на стояночный тормоз и выключите зажигание. Поднимите переднюю часть автомобиля и установите на подставки.

3. Достаньте щуп измерителя уровня и подставьте под трансмиссию сосуд. В картере трансмиссии предусмотрены две сливные пробки (смотрите фотографию).



11.3 Сливные пробки в картере трансмиссии. Жидкость заливается через патрубок измерителя уровня (1)



Отверните пробки и слейте жидкость в емкость. Прокладка пробки после ее отворачивания подлежит замене.

После стекания жидкости очистите резьбу на пробках и в трансмиссии, затяните пробки с заданным моментом и опустите автомобиль.

Залейте жидкость через патрубок измерения уровня небольшими порциями, используя воронку с тонкой металлической сеткой. Периодически проверяйте уровень, каждый определенное время, чтобы жидкость полностью стекла. Во время проверки уровня трансмиссионной жидкости автомобиль должен находиться на плоской горизонтальной поверхности.

Залейте жидкость до верхней отметки (если на щупе есть только две отметки), нижней средней отметки (если на щупе три отметки).

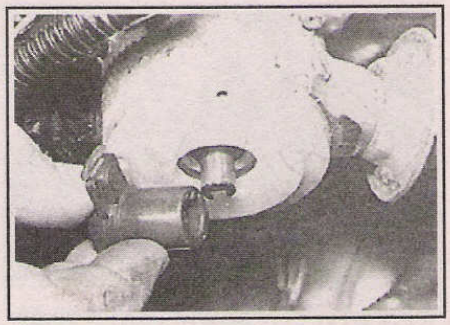
Запустите двигатель. Спустя несколько минут работы на холостом ходу остановите двигатель и снова проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте.

Совершите короткую поездку, чтобы жидкость равномерно распределилась по внутреннему объему трансмиссии, затем снова проверьте уровень.

12. Проверка системы зажигания

Внимание! Напряжение, вырабатываемое системой зажигания, намного превышает напряжение от других систем автомобиля. При выполнении работ с включенным зажиганием следует соблюдать особую осторожность. Лицам, у которых имплантирован кардиостимулятор, запрещается работать вблизи цепей и приборов системы зажигания, а также контрольно – измерительного оборудования.

Состояние и исправность приборов и устройств системы зажигания следует проверять, руководствуясь описанием в соответствующих подразделах.



12.9 Бегунок имеет плотную посадку на валике распределителя.

Карбюраторные модели

Общая проверка

2. Высоковольтные провода свечей зажигания следует проверять всякий раз при замене свечей. При необходимости снимите крышку распределителя зажигания.

3. Отсоедините провода от свеч, держась за наконечники.

4. Проверьте наличие коррозии внутри наконечников, коррозия обычно обнаруживается в виде белого налета. Снова поставьте наконечник на место, и убедитесь в надежности его крепления на свече. Если контакт ненадежный, то снимите наконечник и осторожно подогните переходник внутри наконечника, добившись плотного облегания вывода свечи.

5. Протрите насухо весь провод. Не допускается чрезмерно перегибать провод или вытягивать.

6. Отсоедините противоположный конец провода от распределителя зажигания, потянув за наконечник. Проверьте наличие коррозии в наконечнике со стороны распределителя и надежность крепления провода, поступив точно также как и при проверке наконечника со стороны свечи. Измерьте сопротивление провода, подключив омметр к выводу со стороны свечи и к сегментной площадке внутри крышки распределителя. После проверки поставьте провод на место.

7. Проверьте остальные провода в таком же порядке.

8. Высоковольтные провода меняются в комплекте, тип проводов должен соответствовать автомобилю и двигателю.

9. Отверните винты и снимите крышку. Протрите крышку начисто и проверьте наличие внутри и снаружи крышки трещин, следов поверхностного пробоя (тонких обуглившихся дорожек), износа и подгорания контактов. Проверьте износ уголька, свободу его перемещения под действием пружины и надежность контакта с бегунком. Проверьте также состояние уплотнителя крышки распределителя, при обнаружении повреждений уплотнитель замените. Отверните винты и снимите с валика распределителя бегунок, проверьте состояние бегунка (смотрите фотографию). При замене высоковольтных проводов рекомендуется заменить бегунок и крышку распределителя. При замене отсоедините от старой крышки провод и вставьте в новую крышку на то же самое место, из которого он был извлечен на старой крышке. Запрещается одновременно доставать из старой крышки два и более провода, в противном случае возможна их неправильная установка и нарушение порядка работы цилиндров. Надежно напрессуйте бегунок на валик распределителя.

10. Даже если состояние распределителя не внушает никаких сомнений, на некоторых двигателях может все же иногда наблюдаться затрудненный пуск, что обусловлено попаданием влаги в детали системы зажигания. В этом случае эффективной мерой является применение аэрозолей, обеспечивающих рассеивание влаги, или нанесение водоотталкивающего герметичного покрытия.

Проверка и установка момента зажигания.

11. Порядок проверки момента зажигания описан в Главе 5В.

Двигатели с впрыском топлива

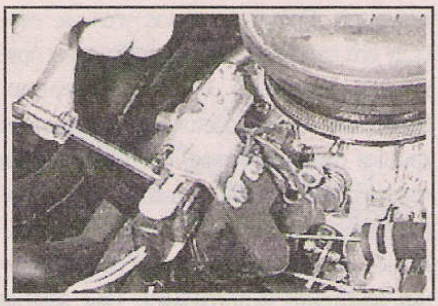
12. Порядок проверки свеч зажигания и высоковольтных проводов ничем не отличается от рассмотренного выше. Порядок проверки момента зажигания рассмотрен в Главе 5В.

13. Проверка оборотов холостого хода и качества смеси

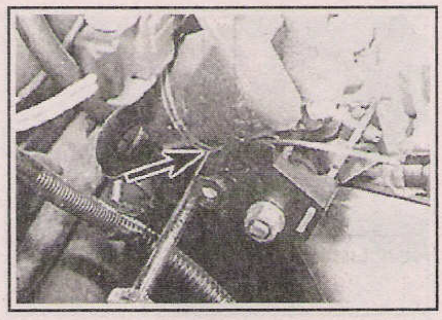
1. Перед проверкой оборотов холостого хода и качества смеси выполните следующее.

1). Проверьте установку момента зажигания (смотрите Глава 5В).

2). Убедитесь в том, что свечи в нормальном состоянии и зазоры в свечах соответствуют норме (смотрите р. 9).



13.4 Регулировка холостого хода на карбюраторных двигателях



13.7 Регулировка качества смеси холостого хода на карбюраторных двигателях

3). Проверьте регулировку троса привода дроссельной заслонки, на карбюраторных моделях – регулировку воздушной заслонки (смотрите Глава 4).

4). Проверьте прочность крепления шлангов вентиляции картера, отсутствие на них перегибов и утечек (смотрите р.14).

5). Проверьте чистоту воздушного фильтра и воздуховодов (смотрите р. 21 ниже).

6). Проверьте состояние выхлопной системы.

7). При появлении признаков ненормальной работы двигателя проверьте компрессию в цилиндрах двигателя (смотрите Глава 2А, В).

8). На инжекторных моделях убедитесь, что контрольная лампа системы впрыска не загорается (Глава 4В).

2. Прогрейте двигатель, совершив поездку.

Внимание! Откорректировать смесь следует на протяжении не более двух минут после поездки, не останавливая двигатель. Если это невозможно, или если работает вентилятор системы, то дождитесь остановки вентилятора. Выработайте избыток топлива во всасывающем коллекторе, для чего 2- 3 раза доведите обороты двигателя до 2000 – 3000 об/мин, и снова переведите двигатель в режим холостого хода.

Карбюраторные двигатели

3. Убедитесь в том, что отключены все потребители, а воздушная заслона полностью открыта. Если автомобиль не оборудован тахометром, то подключите тахометр в соответствии с инструкцией на этот прибор. Определите и запомните обороты холостого хода, сравните их с нормативными.

4. Винт регулировки оборотов холостого хода находится на рычаге привода дроссельной заслонки. с правой стороны карбюратора. На части моделей для доступа к карбюратору понадобится снять пластмассовый кожух, удалив скобу. Доступ к винту обеспечивается с задней части карбюратора. Заворачивая или отворачивая винт, установите требуемые обороты холостого хода (смотрите фотографию).

5. Качество смеси (содержание CO в выхлопных газах) устанавливается в заводских условиях и при эксплуатации не регулируется. Однако, если состав смеси нарушен (в результате общего износа двигателя, или после ремонта карбюратора), то содержание CO можно восстановить, для чего понадобится газоанализатор. При отсутствии прибора регулировка выполняется в автосервисе.

6. Если имеется газоанализатор, то, в соответствии с инструкцией на прибор, измерьте содержание CO в отработавших газах. При необходимости отрегулируйте состав смеси винтом качества, который расположен в правой задней части нижнего патрубка карбюратора и закрыт заглушкой. Заглушка удаляется длинным тонким крючком.

7. Вращая винт качества на небольшие углы, добейтесь нужного содержания CO в отработавших газах (смотрите фотографию). При заворачивании винта (вращение по часовой стрелке) смесь обедняется и уровень CO понижается, при отворачивании винта смесь обогащается и уровень CO повышается.

8. По окончании отсоедините приборы и снова проверьте обороты холостого хода, при необходимости отрегулируйте.

Двигатели с впрыском топлива

9. Самостоятельно проверить обороты и качество смеси на двигателях с впрыском топлива следует в автосервисе, т.к. необходимо специальное оборудование.

10. На двигателях, оборудованных топливной системой Magnetti-Marelli BP допускается регулировка CO после перепрограммирования процессорного блока через специальный диагностический разъем (смотрите Глава 4).

11. На остальных двигателях регулировка CO не предусмотрена. Если обнаруживается несоответствие содержания CO норме, то автомобиль следует сдать в службу автосервиса для проверки или замены процессорного блока.

14. Проверка системы снижения токсичности отработавших газов

Проверьте путем осмотра состояние шлангов и соединений. Точная проверка приборов системы выполняется в автосервисе. Самостоятельно допускается проверять только состояние шлангов и соединений.

15. Проверка и замена ремней привода вспомогательных агрегатов

Внимание! Для регулировки натяжения ремней привода изготовителем предусмотрено электронное приспособление SEEM C.TRONIC 105. Ниже рассмотрена альтернативная процедура регулировки ремней вручную. Однако, если после регулировки со стороны ремней продолжает доноситься резкий звук, то следует обратиться в автосервис Peugeot.

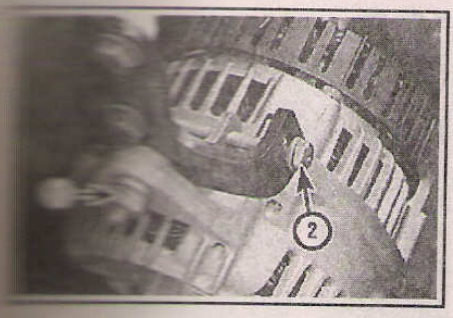
1. На двигателях рассматриваемых автомобилей предусмотрено один или два ремня привода. При необходимости регулировки внутреннего ремня следует снять наружный ремень.

Проверка состояния ремней привода

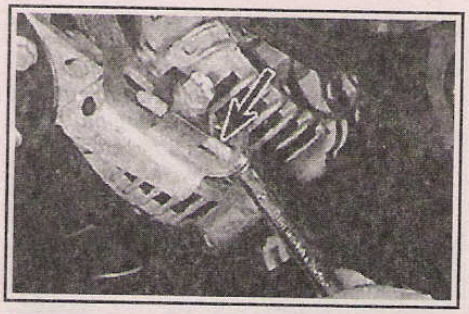
2. Поднимите передок автомобиля и установите на подставки. Снимите правое переднее колесо.

3. Удалите защелки и снимите пластмассовый щиток под крылом, чтобы получить доступ к шкиву коленвала. Для расширения рабочего пространства можно также дополнительно отсоединить на брызговике шланги системы охлаждения, удалив хомуты.

4. Проверните коленвал за болт шкива, так, чтобы можно было осмотреть ремни (или ремень) по всей длине. Проверьте на-



...Гайка верхнего крепления генератора (1) и регулировочный болт (2).



15.9б На двигателях 1,1, 1,4 и 1,6 л отпустите сначала болты крепления, затем регулировочный болт (стрелка)

...на двигателях трещин, следов подгорания или механических повреждений. Проверьте также наличие на ремне глянцевых участков и расслоения. При обнаружении повреждений или следов износа ремень замените.

...Если состояние ремня удовлетворительное, то проверьте натяжение ремня (смотрите ниже).

Ремень привода — снятие, установка и регулировка натяжения (модели с ручной регулировкой в нижней части крепления генератора)

Снятие

...Выполните действия в п.п. 2 и 3.

...Отсоедините батарею от массы.

...Отпустите гайки/болты верхнего и нижнего крепления генератора.

9. Заверните регулировочный болт, отпустите ремень и снимите со шкивов (смотрите фотографию).

Установка

10. Заведите ремень на шкивы. Если устанавливается новый ремень, то предварительно убедитесь, что его тип в точности соответствует типу заменяемого. Вращая регулировочный болт, натяните ремень.

11. Порядок регулировки натяжения описан ниже.

Регулировка натяжения.

12. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

13. Натяжение ремня проверяется по величине прогиба посередине между двумя шкивами наиболее длинной части трассы ремня. Под действием усилия большого пальца прогиб ремня должен быть 5 мм.

14. Для регулировки натяжения отпустите гайку верхнего крепления и вращайте регулировочный болт до получения нормального натяжения.

15. После регулировки проверните коленвал на два оборота и снова проверьте натяжение ремня.

16. По окончании затяните гайку планки натяжителя с заданным моментом и соедините батарею с массой.

17. Установите снятые щитки, колесо и опустите автомобиль.

Ремень привода — снятие, установка и регулировка натяжения (модели с ручной регулировкой ремня с помощью натяжного ролика)

Снятие

18. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

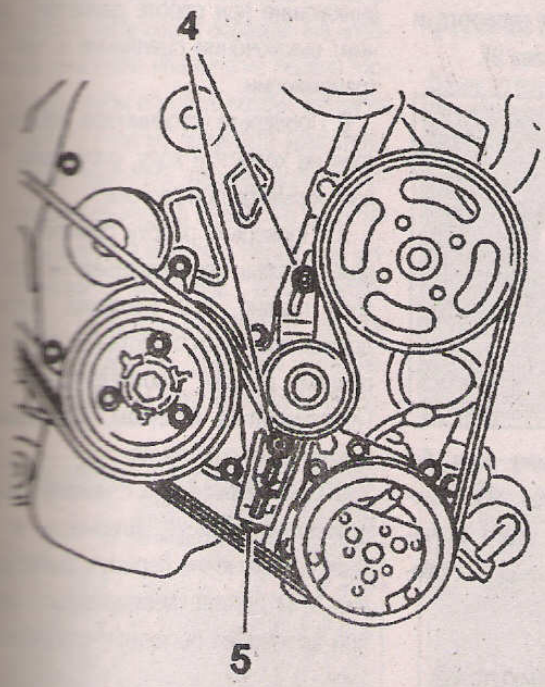
19. Отсоедините батарею от массы.

20. Отпустите гайки (или болты) натяжителя (смотрите фотографию).

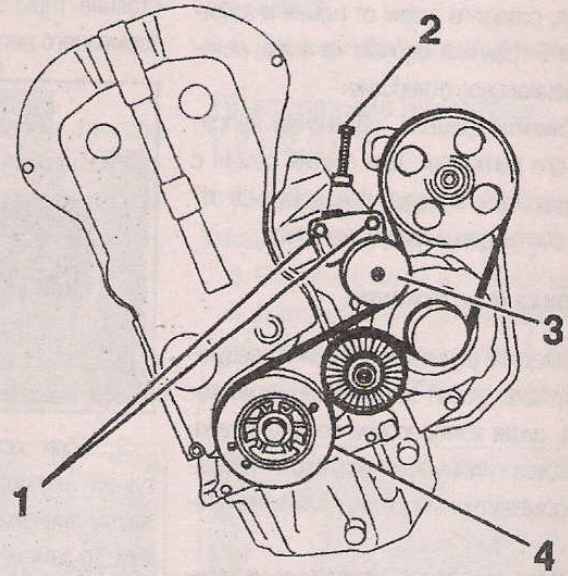
21. Отвернув регулировочный болт натяжителя, отпустите ремень и снимите со шкивов

Установка

22. Заведите ремень на шкивы в следующем порядке: шкив насоса гидроусилителя, шкив коленвала, шкив генератора, натяжной ролик.



...Болты крепления натяжного ролика (4) и регулировочный болт (5) — модели с нижним расположением ролика



15.20б Натяжной ролик на моделях с нижним расположением натяжителя

1. Винты крепления кронштейна ролика
2. Регулировочный болт
3. Натяжной ролик
4. Шкив коленвала

23. Убедитесь, что клинья ремня зашли в канавки на шкивах и что ремень пролегает по своей трассе. Вращая болт натяжного ролика, выберите слабину ремня. Порядок регулировки натяжения описан ниже.

Регулировка натяжения.

24. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

25. Натяжение ремня проверяется по величине прогиба посередине между двумя шкивами наиболее длинной части трассы ремня. Под действием усилия большого пальца прогиб ремня должен быть 5 мм.

26. Натяните ремень, вращая регулировочный болт при двух отпущенных болтах кронштейна натяжного ролика.

27. Затяните болты кронштейна натяжного ролика.

28. Установите снятые детали и опустите автомобиль.

Ремень привода — снятие, установка и регулировка натяжения (модели с автоматической регулировкой ремня с помощью подпружиненного ролика).

Снятие

29. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

30. Отсоедините батарею от массы.

31. Снимите щиток ремня насоса гидроусилителя.

32. Вставив 4-гранный ключ в рычаг натяжителя, отведите ролик от ремня и зафиксируйте 6-гранным ключом на 4 мм, вставив в специальное отверстие.

33. Снимите ремень, обозначив направление его движения. Для снятия ремня с ролика натяжителя может понадобиться отпустить болты крепления натяжителя.

Установка и натяжение

34. Заведите ремень на шкивы в следующем порядке: ролик натяжителя, шкив коленвала, шкив компрессора кондиционера, шкив насоса гидроусилителя, шкив генератора, промежуточный ролик, шкив генератора.

35. Подтяните болты крепления натяжителя.

36. Убедитесь, что клинья ремня зашли в канавки на шкивах и что ремень пролегает по своей трассе. Достаньте 6-гранный ключ, зафиксировав натяжитель 4-гранным ключом, и отпустите натяжитель. При этом ремень натянется под действием пружины ролика.

37. Установите снятые детали и опустите автомобиль.

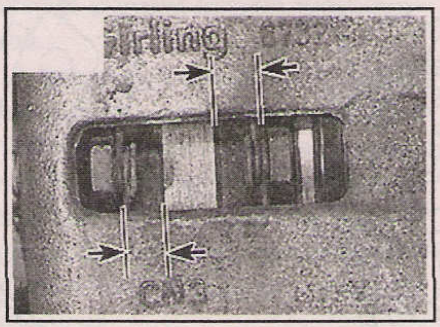
16. Проверка, регулировка и смазка механизма привода сцепления

Проверьте ход педали сцепления, – педаль должна перемещаться плавно, без заеданий на всем протяжении рабочего хода. Проверьте также отсутствие пробуксовки, или рывков при работе сцепления, затем отрегулируйте трос привода, руководствуясь описанием в Глава 6. Если для выключения сцепления необходимо большое усилие, то проверьте сначала целостность троса и правильность пролегания его по трассе, затем снимите педаль и смажьте ось (смотрите Глава 6).

17. Проверка состояния колодок передних тормозов

1. Заблокируйте задние колеса, поставьте автомобиль на ручной тормоз, затем поднимите автомобиль и установите на подставки. Снимите передние колеса.

2. Быстро проверить остаточную толщину материала накладок на колодках можно через окно в суппорте переднего тормоза. Для более детальной проверки тормозные колодки можно снять и очистить. После снятия колодок можно проверить состояние тормозных цилиндров суппорта и тормозного диска (смотрите Глава 9).



3. Если остаточная толщина хотя бы одной накладки соответствует нормативному значению или меньше этого значения, то замените все четыре колодки в комплекте.

18. Проверка и регулировка стояночного тормоза

1. Руководствуйтесь описанием в Глава 9.

19. Проверка автомобиля в дорожных условиях

Приборы и электрооборудование

1. Проверьте работу всех контрольно-измерительных приборов и электрооборудования.

2. Убедитесь в правильности показаний приборов, проверьте работу всех потребителей, включая их поочередно.

Подвеска и рулевое управление

3. Отмечайте все признаки ненормальной работы рулевого управления, подвески, нарушения управляемости автомобиля, проверьте как автомобиль "держит дорогу".

4. При езде обращайте внимание на все появляющиеся шумы и вибрации, которые отсутствовали ранее.

5. Проверьте плавность работы рулевого управления, отмечайте "прерывистость" или тугость, которые ощущаются при повороте руля. Отмечайте все шумы, которые раздаются во время езды по ухабистой дороге.

Двигатель и ходовая часть

6. Проверьте тяговые качества двигателя, работу сцепления (на автомобилях с механической КПП), трансмиссии, дифференциала и полуосей

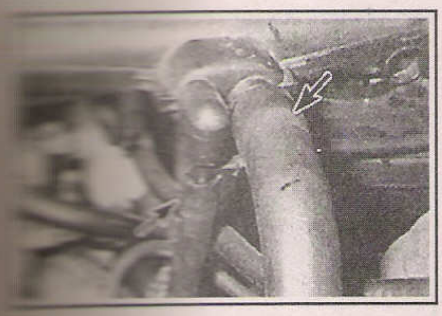
7. Отмечайте все необычные шумы, возникающие при работе двигателя, включении/ выключении сцепления и при работе трансмиссии.

8. Проверьте устойчивость работы двигателя на холостом ходу, отсутствие "провалов" и рывков при разгоне.

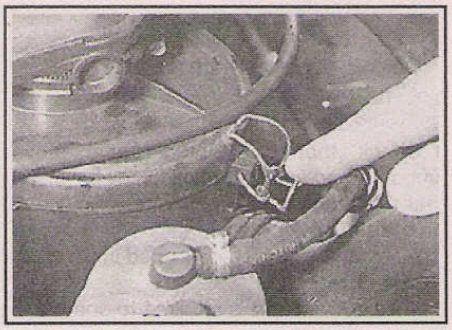
9. Проверьте работу сцепления, – педаль должна перемещаться на всю длину хода плавно, без заеданий, автомобиль должен трогаться с места без рывков, а ход педали должен соответствовать норме. Прислушайтесь к звукам, издаваемым при выключении сцепления.

10. На автомобилях с механической КПП проверьте полноту, плавность и бесшумность включения передач, рычаг управления КПП должен перемещаться плавно, и при включении передачи четко фиксироваться.

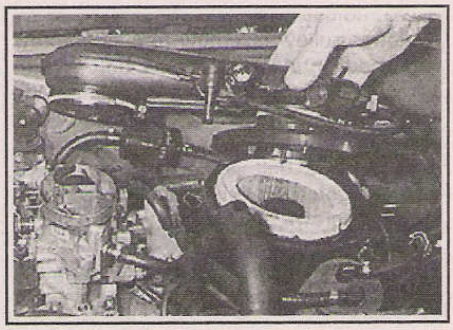
11. Медленно двигаясь по кругу с полностью вывернутым рулем, проверьте появятся ли щелчки "металла по металлу" со сто-



21.1 Отсоедините шланги в передней части фильтра...



21.1а ...отсоедините защелки крышки и воздуховода...



21.1б ... и отсоедините воздуховод

передней части автомобиля. Полностью выверните руль в другую сторону и внимательно прислушайтесь. Если раздаются металлические щелчки, то изношен шарнир наружной. В этом случае полуось в сборе со ШРУСами следует заменить.

Проверка работы тормозов.

12. Проверьте равномерность торможения — при нажатии на педаль тормоза автомобиль не должно уводить в сторону. При сильном нажатии на педаль тормоза колеса не должны блокироваться преждевременно.

13. При торможении не должны ощущаться вибрации руля.

14. Проверьте работу стояночного тормоза. Колеса должны блокироваться при сравнительно небольшом ходе рычага. Стояночный тормоз должен надежно удерживать автомобиль на склоне.

15. Проверьте работу вакуумного усилителя тормозов следующим образом. На неработающем двигателе нажмите на педаль тормоза 4-5 раз, чтобы впустить воздух, затем не снимая ногу с педали, запустите двигатель. После пуска двигателя педаль должна немного опуститься вперед в ответ на нарастание разрежения в усилителе. Через две минуты остановите двигатель. Если теперь снова нажать на педаль тормоза, то со стороны усилителя должно донестись шипение. После 4-5 нажатий на педаль тормоза шипение должно прекратиться, и должно ощущаться возросшее сопротивление.

Обслуживание через каждые 60000 км

20. Смазка дверных петель и замков

Смажьте петли капота, дверей и крышки багажника или грузового отсека маловязким машинным маслом. Этим же маслом смажьте также язычки замков, защелок, а также фиксаторы. Проверьте работу и надежность крепления всех петель, защелок и замков, при необходимости отрегулируйте (смотрите Глава 11). Слегка смажьте консистентной смазкой механизм отпирания капота и участки тросов, выходящие из оболочек.

21. Замена воздушного фильтра

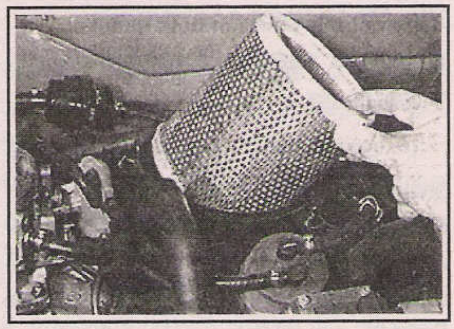
Двигатели 1,1 и 1,4 л

1. Порядок снятия фильтра на этих двигателях иллюстрируется на фото.

2. Замените фильтрующий элемент и соберите фильтр в обратном порядке.

Двигатели 1,6 л

3. Отсоедините провода датчика температуры, отсоедините защелки, снимите



21.3 Достаньте фильтрующий элемент

крышку фильтра, уплотнитель и достаньте фильтрующий элемент.

4. Замените фильтрующий элемент и соберите фильтр в обратном порядке.

8-клапанные двигатели 1,8 и 2,0 л

5. Порядок снятия фильтра и замены элемента на этих двигателях иллюстрируется на фото.

6. Соберите фильтр в обратном порядке.

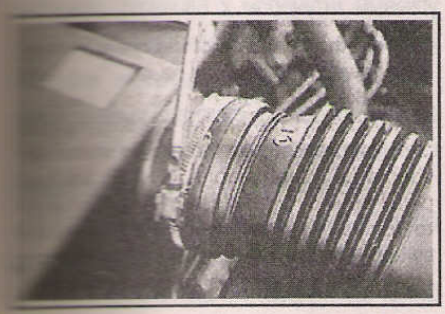
16-клапанные двигатели 1,8 и 2,0 л

7. Отпустите защелки и отсоедините от крышки фильтра впускной воздуховод.

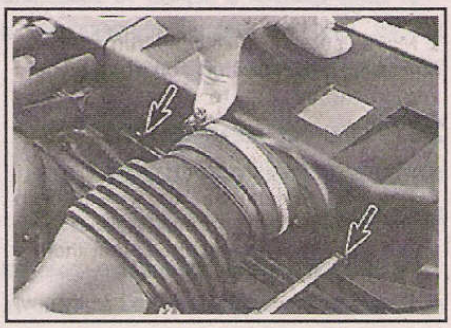
8. Отверните винты и снимите крышку.

9. Достаньте фильтрующий элемент

10. Замените фильтрующий элемент и соберите фильтр в обратном порядке



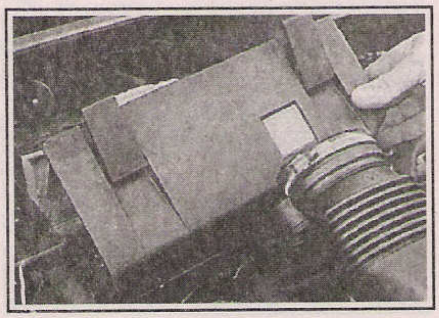
21.13 Отсоедините воздуховод



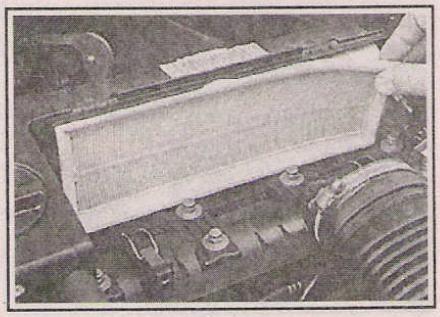
21.14а Отпустите винты...



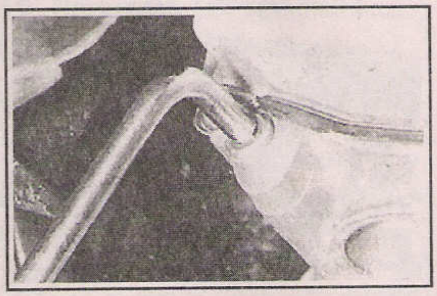
21.14б ... отсоедините защелки...



21.14в ... снимите крышку фильтра...



21.14г ...и достаньте фильтрующий элемент



24.2 Отворачивание пробки контрольного/заправочного отверстия механической КПП

22. Проверка состояния колодок задних барабанных тормозов

1. Заблокируйте передние колеса, поднимите заднюю часть автомобиля и установите на подставки. Снимите задние колеса и барабаны тормозов. Проверьте состояние колодок и барабанов (смотрите Глава 9).

23. Проверка состояния колодок задних дисковых тормозов

1. Поднимите автомобиль и установите на подставки. Снимите задние колеса.

2. Быстро проверить остаточную толщину материала накладок на колодках можно через окно в суппорте заднего тормоза. Для более детальной проверки тормозные колодки можно снять и очистить. После снятия колодок можно проверить состояние тормозных цилиндров суппорта и тормозного диска (смотрите Глава 9).

3. Если остаточная толщина хотя бы одной накладки соответствует нормативному значению или меньше этого значения, то замените все четыре тормозные колодки в комплекте.

24. Проверка уровня масла в механической КПП

1. Установите автомобиль на ровную поверхность. Уровень масла следует проверять или перед поездкой, или спустя не менее 5 мин после остановки двигателя

2. Отверните пробку, которая находится в левой части КПП (смотрите фотографию) и очистите.

3. Уровень масла должен достигать нижнего края заливного отверстия. Небольшое количество масла будет собрано за торцом пробки и при ее удалении вытечет. Однако, тонкая струйка при выворачивании пробки не является показателем нормального уровня масла.

4. Чтобы убедиться в том, что уровень масла соответствует нормальному, дождитесь прекращения вытекания масла тонкой струйкой, затем долейте масло пока струйка масла не появится снова. Уровень масла будет соответствовать норме когда течь масла из отверстия прекратится. Доливайте только свежее масло рекомендуемого типа (смотрите фотографию).

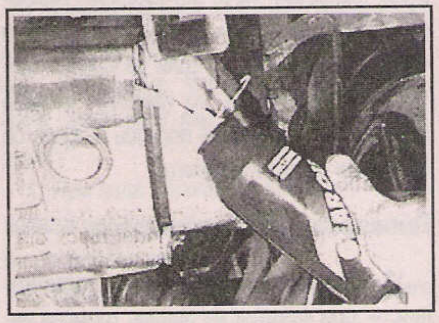
4. Необходимо выждать достаточное длительное время, чтобы уровень масла достиг своей реальной отметки. Если при проверке уровня вытекает большой объем масла, который надо восполнить, то заверните пробку и совершите небольшую поездку. При поездке масло проникает во все детали, равномерно распределяясь по внутреннему объему КПП. После поездки повторите проверку уровня, предварительно выждав, чтобы масло полностью стекло с деталей КПП.

5. Если уровень масла в КПП превышает норму и масло начинает вытекать сразу после отворачивания пробки, проверьте горизонтальность расположения автомобиля (в продольном и поперечном направлениях). При необходимости добавьте избыточное количество масла, которое при выравнивании автомобиля стечет в подставленную емкость.

6. Если уровень в норме, то заверните пробку, заменив кольцевую прокладку, и затяните с заданным моментом.

25. Замена топливного фильтра (инжекторные модели)

Процедура замены топливного фильтра на инжекторных моделях ничем отличается от рассмотренной для карбюраторных моделей лишь тем, что необходимо выполнить декомпрессию топливной системы (Глава 4B,C).



24.4 Восстановление уровня масла в КПП.

26. Замена зубчатого ремня

См. Глава 2A или 2B.

Обслуживание через каждые 2 года (независимо от пробега)

27. Замена охлаждающей жидкости

1. На холодном двигателе отверните пробку радиатора, минуя два фиксирующих положения пробки.

2. Отверните сливную пробку в нижней левой части радиатора и слейте жидкость в сосуд.

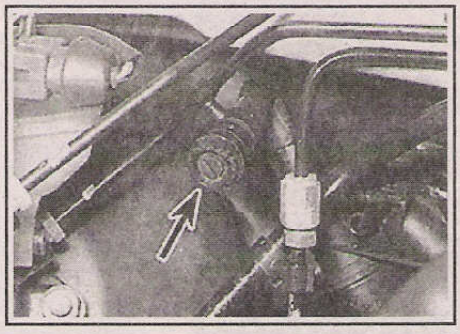
3. Рекомендуется присоединить шланг с угловым штуцером к сливному отверстию радиатора (смотрите фотографию).

4. Чтобы ускорить удаление жидкости, отверните пробку вентиляционного отверстия (смотрите фотографию).

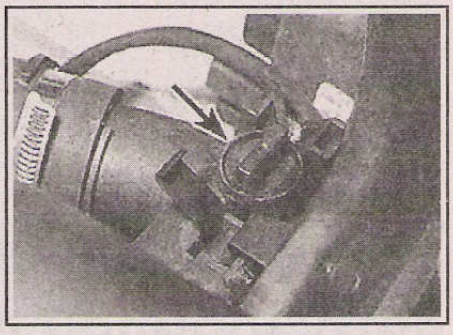
5. Подставьте сосуд под сливную пробку блока цилиндров. На двигателях 1,1, 1,4, 1,6 и 1,8 л расположена в передней части блока цилиндров. На двигателях 2,0 л – в задней его части. Отверните пробку и слейте жидкость.



Шланг, присоединенный к сливному отверстию радиатора



27.4а Пробка вентиляционного отверстия на штуцере шланга отопителя (1,6 л)



27.4б Пробка вентиляционного отверстия на радиаторе (1,6 л)

Промывка

Радиатор и двигатель промываются

Радиатор промывается струей чистой воды через шланг, который вставьте сначала в верхний, а затем в нижний патрубок. Если в течение определенное время вытекающая вода станет чистой, то промойте радиатор специальным средством, соблюдая инструкции по использованию.

Двигатель промывается через отверстия штуцеров шлангов для присоединения радиатора. Предварительно снимите термостат (Глава 3) и временно поставьте крышку на место. Промывка ведется до тех пор, пока из патрубка не потечет чистая вода. По окончании промывки установите термостат.

Заправка системы охлаждения

Снимите пробку расширительного бачка и все вентиляционные пробки системы охлаждения.

На рассматриваемых автомобилях расширительный бачок расположена выше чем бачок системы, во избежание попадания воздуха в систему заливайте жидкость через расширительный сосуд, плотно прилегающий к горловине бачка (например, через воронку с бутылку с обрезанным дном, установленную в горловине бачка).

11. По мере заливания жидкость начнет вытекать из вентиляционных отверстий. Закрывайте эти отверстия (начиная с самого нижнего) как только в вытекающей жидкости перестанут наблюдаться пузырьки.

12. Залейте жидкость до верха вспомогательного сосуда. Запустите двигатель и переведите его на быстрый холостой ход (не выше 2000 об/мин). Когда включится вентилятор системы охлаждения, остановите двигатель. После остывания двигателя снимите вспомогательный сосуд с расширительного бачка. Проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте.

Состав антифриза

13. Рекомендуется антифриз на основе этиленгликоля, смешиваемый с водой в пропорции, указанной в "Технических данных". Если залита жидкость, приготовленная самостоятельно, то наклейте на бачок табличку с указанием состава смеси. При дальнейшей эксплуатации заливайте жидкость только с этим составом.

28. Замена жидкости в гидроприводе тормозов

1. Процедура аналогична удалению воздуха из гидропривода тормозов (смотрите Глава 9). Перед заменой жидкости надо отсосать отработанную жидкость из питательного бачка резиновой грушей или шприцем, после чего залить свежую жидкость. При удалении воздуха из контура тормозной магистрали, необходимо выкачать отработанную жидкость.

2. Повторяя действия, описанные в Главе 9, отверните первый штуцер для прокачки тормозов. Медленно нажмите на педаль тормоза, чтобы удалить из питательного бачка остатки жидкости

3. Долейте свежую жидкость до отметки MAX и продолжайте нажимать на педаль тормоза пока из штуцера не начнет вытекать свежая жидкость. Заверните штуцер и долейте в бачок свежую жидкость до отметки MAX.

4. Повторите эту операцию, поочередно отворачивая остальные штуцера прокачки и нажимая на педаль до появления свежей жидкости. Всегда поддерживайте уровень жидкости в питательном бачке выше отметки MIN, в противном случае в магистраль может попасть воздух, из-за чего длительность прокачки тормозов значительно возрастет.

5. По окончании затяните штуцера и оденьте на них защитные колпачки. Проверьте уровень в питательном бачке главного цилиндра тормозов. Перед поездкой проверьте работу тормозов.

Глава 1
Часть Б

Техническое обслуживание автомобилей с дизелем

Заправочные емкости (в л)	
Масло для двигателя	
Со стальным поддоном	4,2
С поддоном из алюминиевого сплава	3,9
Включая фильтр:	
Со стальным поддоном	4,5
С поддоном из алюминиевого сплава	4,2
Количество масла, доливаемого между отметками MAX и MIN на щупе	1,5 л
Система охлаждения	9,0
Трансмиссия	
Механическая КПП	2,0
Автоматическая трансмиссия	
Заправка сухой трансмиссии	6,2
Заправка при техобслуживании	2,4
Объем жидкости в контуре гидроусилителя руля	1,7
Топливный бак	60
Двигатель	
Масляный фильтр	
До 06/1994	тип Champion F104
С 07/1994	тип Champion F132
Точка замерзания жидкости в системе охлаждения	
28%-антифриз	-15°C
50%-антифриз	-30°C
Топливная система	

Обороты холостого хода	
Модели с кондиционером	750-800 об/мин
Без кондиционера	800-850 об/мин
Обороты остановки двигателя под нагрузкой	
С насосом впрыска фирмы Lucas	1500 об/мин
С насосом впрыска фирмы Bosch	
Дизель 1,8 л (толщина прокладки 1,0 мм)	770-820 об/мин
Дизели DJZ и DJY 1,9 л без турбонаддува (толщина прокладки 1,0 мм)	795-845 об/мин
Дизель 1,9 л без турбонаддува (толщина прокладки 3,0 мм)	1250±50 об/мин
Дизель 1,9 л с турбонаддувом (толщина прокладки 3,0 мм)	1250±50 об/мин
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	
Дизель 1,9 л с турбонаддувом	тип Champion V433
Дизель 1,9 л без турбонаддува	тип Champion W233
Топливный фильтр	тип Champion L141
Тормоза	
Предельная толщина накладок дисковых тормозов	2,0 мм
Предельная толщина накладок барабанных тормозов	1,5 мм

Моменты затяжки (Н.м.)

Болты крепления колес	85
Свечи зажигания	25
Пробки коробки передач (обоих типов)	25

Техническое обслуживание — описание процедур

1. Общие сведения

В данной главе приводятся описание регулярных проверок и регулировок для моделей с дизелем.

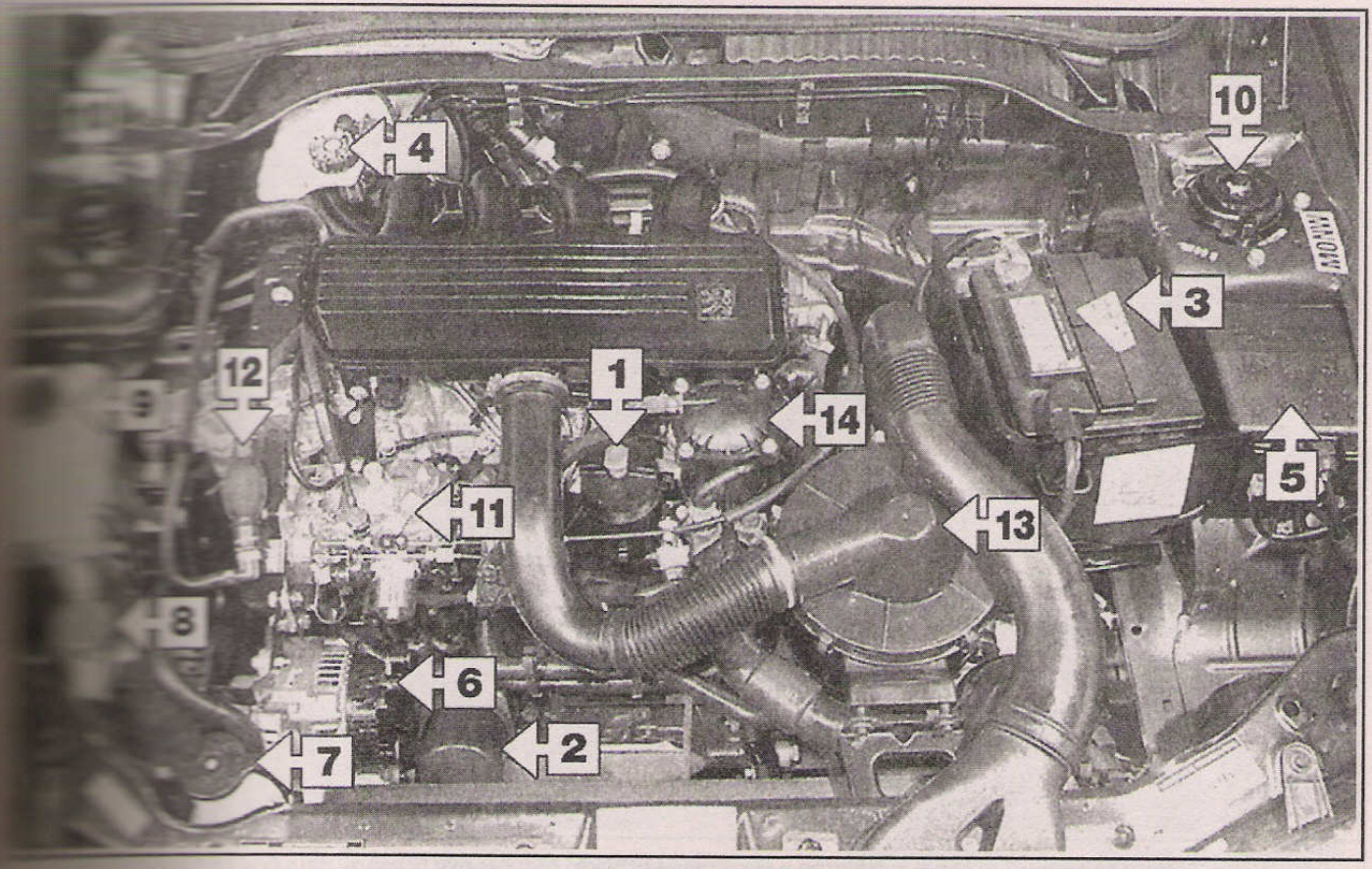
2. Интенсивное обслуживание

Если порядок технического обслуживания не соблюдался длительное время, то описанные ниже проверки и регулировки следует выполнять чаще, или по мере необходимости.

Обслуживание через каждые 10000 км или 6 месяцев

3. Замена масла и масляного фильтра

1. По мере старения масла ы двигателе происходит его разжижение и загрязнение, что ведет к преждевременному износу двигателя.



1. **Расположение узлов и агрегатов в моторном отсеке, вид сверху (дизель без турбонаддува)**

...масла в двигателе
...фильтр и маслоохладитель
...цилиндра тормозов
...блок предохранителей и реле
...половины радиатора
8. Пробка питательного бачка стеклоомывателей
9. Питательный бачок гидроусилителя руля
10. Верхнее крепление стойки передней подвески
11. Насос впрыска топлива
12. Насос подкачки топлива
13. Воздушный фильтр
14. Топливный фильтр

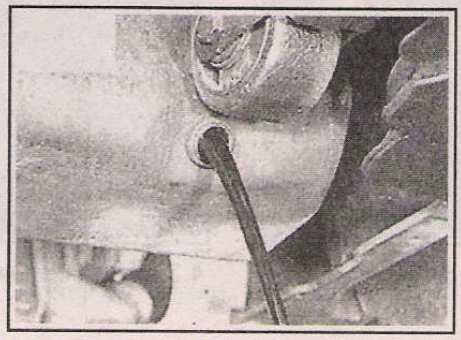
...замены масла приготовьте все ...инструменты и материалы ...пробки понадобится 4-... Масло лучше всего сливать ...двигателе, так как горячее ...быстро и полностью удаляется из ... за собой загрязнения. ...упрощается если автомобиль стоит на эстакаде, смотровой яме, ...на домкрате и установлен на подставки. Отверните пробку маслозаливной горловины на крышке головки цилиндров.

3. Отверните сливную пробку примерно на 1/2 оборота (смотрите фотографию). Подставьте под пробку сосуд и полностью выверните пробку. Слейте масло. Снимите с пробки уплотнительное кольцо.

4. Протрите начисто пробку, замените уплотнитель, заверните и затяните пробку с заданным моментом.



...сливной пробки



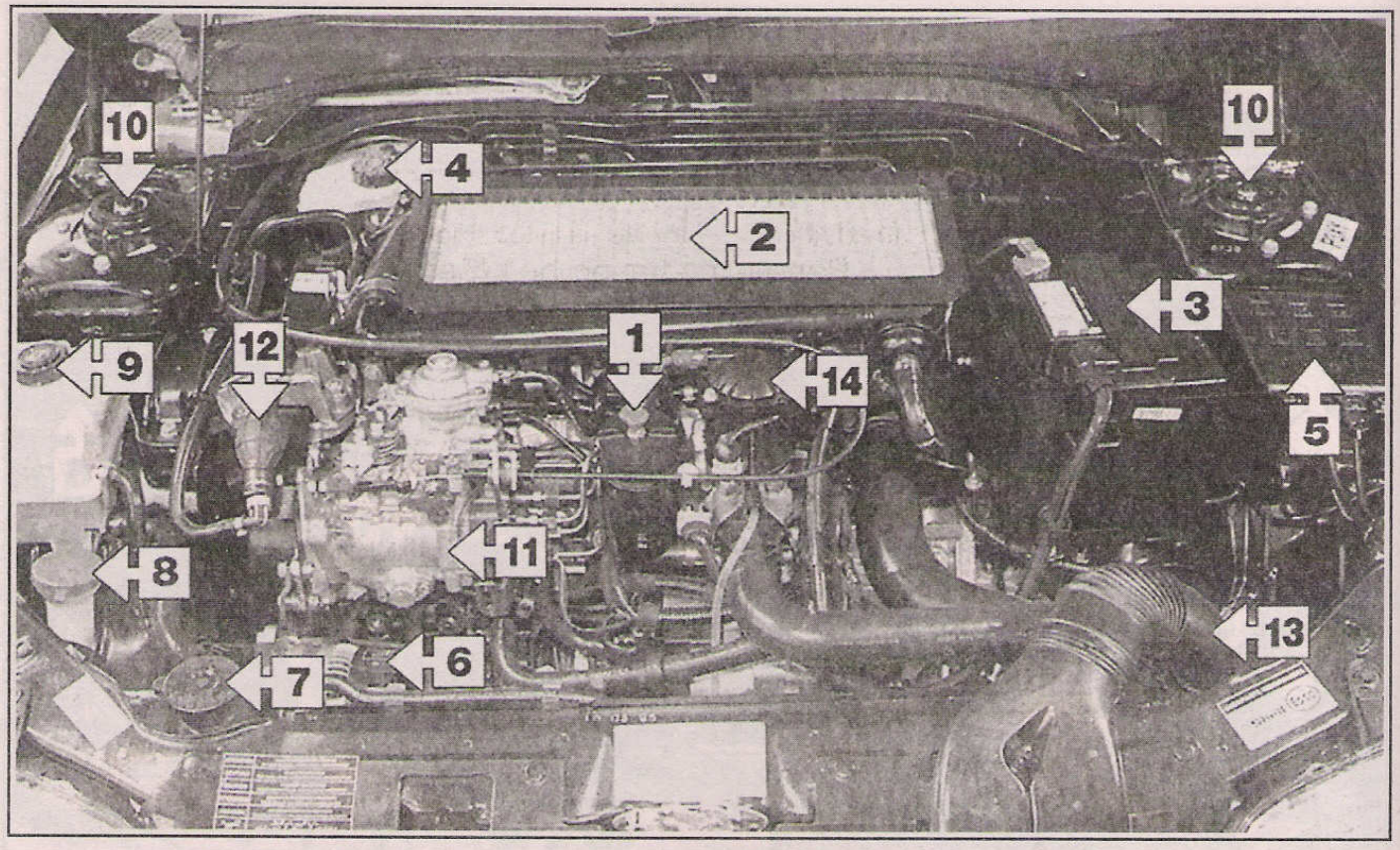
5. Подставьте сосуд под масляный фильтр, который находится в передней части блока цилиндров под впускным коллектором.

6. Отпустите затяжку фильтра специальным ключом, затем отверните фильтр руками.

7. Слейте масло из фильтра (смотрите фотографию).

8. Слегка смажьте прокладку нового фильтра свежим маслом для двигателя и заверните фильтр. После того как прокладка вошла в контакт с поверхностью блока цилиндров, подтяните фильтр от руки.

9. Залейте половину требуемого объема масла. Выждите около 2 минут, чтобы масло стекло в поддон. Продолжайте заливать масло небольшими порциями, до тех пор пока уровень не достигнет нижней отметки на щупе. Доведите уровень до вер-



2. Расположение узлов и агрегатов в моторном отсеке, вид сверху (дизель с турбонаддувом)

1. Указатель уровня масла в двигателе
2. Промежуточный холодильник
3. Батарея
4. Бачок главного цилиндра тормозов
5. Монтажный блок предохранителей и реле
6. Генератор
7. Пробка заливной горловины радиатора
8. Пробка питательного бачка стеклоомывателей
9. Пробка питательного бачка гидроусилителя руля
10. Верхнее крепление стойки передней подвески
11. Насос впрыска топлива
12. Насос подкачки топлива
13. Воздушный фильтр
14. Топливный фильтр

хней отметки на щупе, долив около 1,5 л масла.

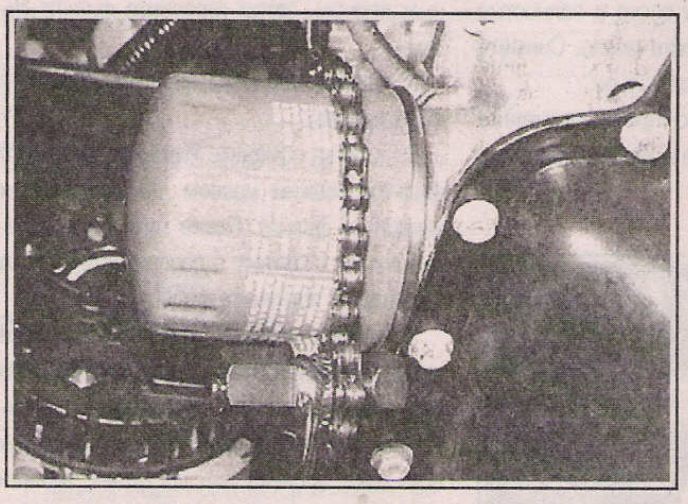
10. Запустите двигатель и в течение двух минут следите за появлением течей около масляного фильтра и сливной пробки. Имейте в виду, что контрольная лампа аварийного давления масла погаснет через несколько секунд после пуска двигателя, т.е. через время, необходимое для заполнения масляного фильтра и масляных каналов. Пока лампа не погасла двигатель должен работать только на холостом ходу.

11. Остановите двигатель, спустя две минуты снова проверьте уровень масла, при необходимости долейте.

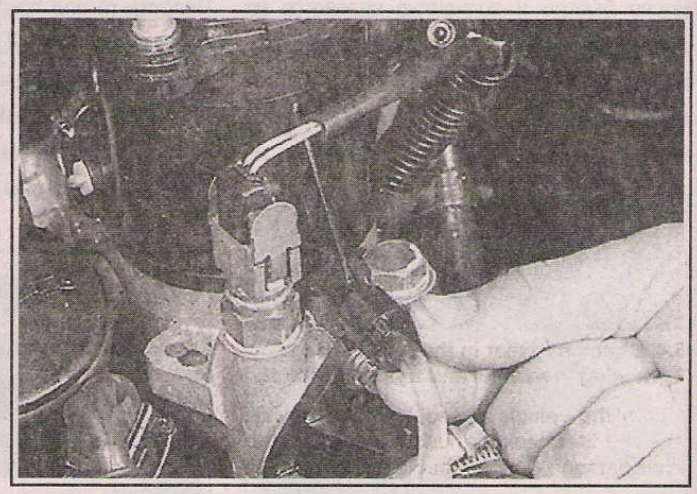
4. Удаление воды из отстойника топливного фильтра

1. Для сливания воды из топливного фильтра в нижней части корпуса предусмотрен сливной штуцер и шланг.

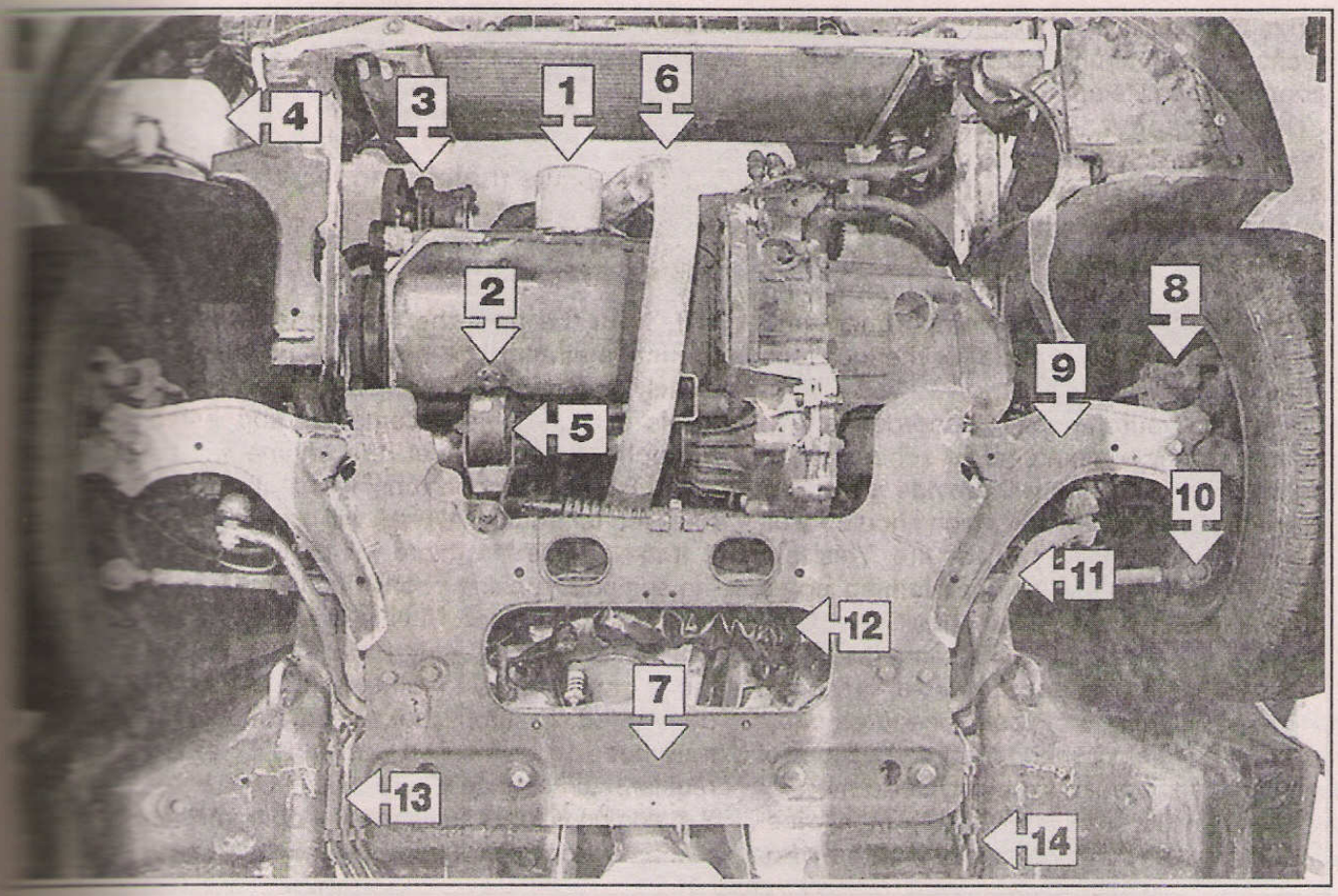
2. Укройте картер сцепления.



3.7 Отворачивание масляного фильтра



4.3 Отворачивание штуцера топливного фильтра для удаления воды



3. Вид передней части автомобиля снизу (все модели)

1. Масляный фильтр
2. Нижняя пробка масляного поддона
3. Бачок гидроусилителя руля
4. Расширительный бачок стеклоомывателей
5. Задняя опора силового агрегата
6. Приемная труба глушителя
7. Поперечина подрамника
8. Суппорт переднего тормоза
9. Нижний рычаг передней подвески
10. Наконечник рулевой тяги
11. Стабилизатор поперечной устойчивости
12. Рулевой механизм
13. Бензопроводы
14. Трубки тормозов

2. Отверните штуцер, повернув против часовой стрелки (смотрите фотографию) и слейте воду. После того как потечет обезвоженное топливо, затяните штуцер.

3. Запустите двигатель. Если пуск затруднен, то удалите воздух из топливной системы (Глава 4).

5. Проверка течей и состояния шлангов

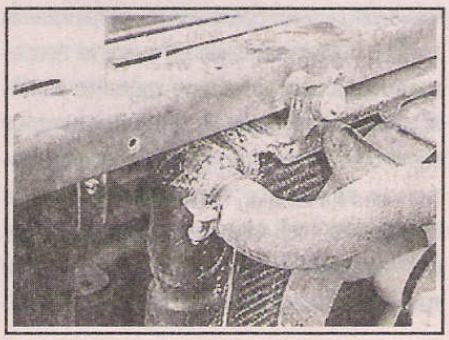
1. Осмотрите все разъемные соединения двигателя, проверьте наличие следов подтеканий масла или охлаждающей жидкости через прокладок и сальников. Особое внимание следует уделять местам около пробок головки блока цилиндров, крышки головки цилиндров, масляного насоса и масляного поддона. Имейте в виду, что допускаются очень слабые течи из под прокладок, которые развиваются на протяжении большого промежутка времени, и что обнаружению подлежат только следы значительных подтеканий. При обнаружении течей замените соответствующую прокладку или сальник, руководствуясь соответствующими разделами описания.

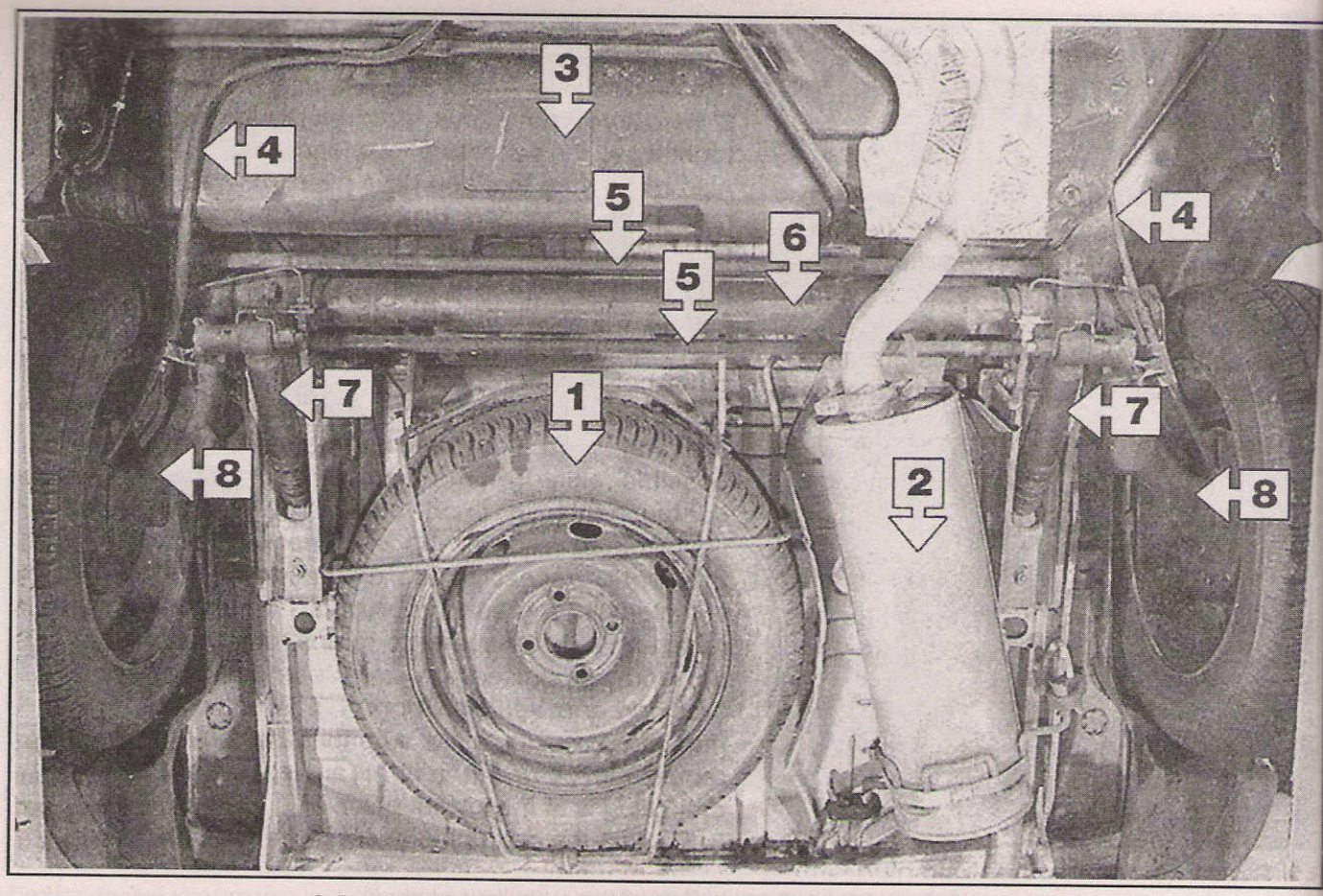
2. Проверьте также надежность и состояние крепления всех трубопроводов и шлангов двигателя. Убедитесь в надежности крепления проводки, в наличии всех хомутов, скоб и кронштейнов. Поломка или потеря деталей монтажа приводит к перетиранию проводов и шлангов и к серьезным поломкам в будущем.

3. Тщательно проверьте шланги радиатора и отопителя по всей их длине. При обнаружении вздутий, трещин или механических повреждений шланги замените. Трещины на шланге лучше видны при его перегибании. Особое внимание уделяйте хомутам, которые крепят шланги к деталям системы охлаждения. При сжатии шланга хомутом возможен надрыв шланга и развитие течи охлаждающей жидкости. Все ленточные хомуты, или хомуты с затяжкой шплинтом, желательно заменить червячно-винтовыми хомутами.

4. Проверьте наличие следов подтекания на всех деталях системы охлаждения (включая шланги, разъемные соединения и др.).

5. При обнаружении таких следов на деталях системы охлаждения замените данную деталь или прокладку (Глава 3).





4. Вид задней части автомобиля со стороны днища (все модели)

1. Запасное колесо
2. Глушитель
3. Топливный бак
4. Трос стояночного тормоза
5. Торсион задней подвески
6. Трубчатая поперечина задней подвески
7. Амортизатор
8. Продольная штанга

6. На автомобилях с автоматической трансмиссией проверьте состояние шлангов охладителя трансмиссионной жидкости.

7. Поднимите автомобиль и проверьте состояние топливного бака и заливной горловины, наличие на них вмятин, трещин и других повреждений. Особенно тщательно проверьте трубу соединяющую горловину с топливным баком. Иногда течь из горловины или трубы развивается из-за ослабления хомутов или ухудшения состояния резины.

8. Тщательно проверьте все резиновые шланги и металлические трубки, соединенные с топливным баком. Проверьте наличие ослабленных соединений, повреждения трубок, пережатия шлангов и других повреждений. Особое внимание уделяйте вентиляционным трубкам и шлангам, которые часто обматывают горловину и пережимаются или засоряются. Проследите состояние шлангов по всей их длине, до передней части автомобиля. Поврежденные участки трубопроводов замените. Проверьте состояние всех трубок и шлангов гидропривода тормозов.

9. В моторном отсеке проверьте надежность крепления всех топливных шлангов и штуцеров, проверьте наличие на шлангах перегибов, следов истирания, трещин и затвердевания.

6. Проверка подвески и рулевого управления

Проверка передней подвески и рулевого управления

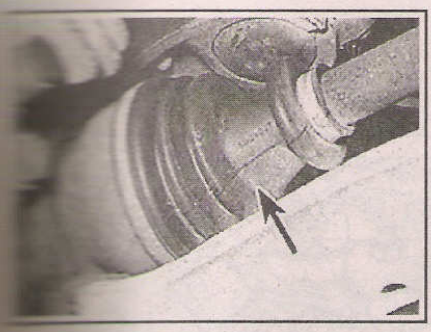
1. Поставьте автомобиль на ручной тормоз, поднимите переднюю часть автомобиля и установите на подставки.

2. Осмотрите резиновые чехлы шаровых шарниров и чехлы рулевого механизма, проверьте наличие на них трещин, надрывов и износа. Любые повреждения на этих деталях приводят к потере смазки, попаданию грязи и воды, к ускоренному износу шарниров и деталей рулевого механизма.

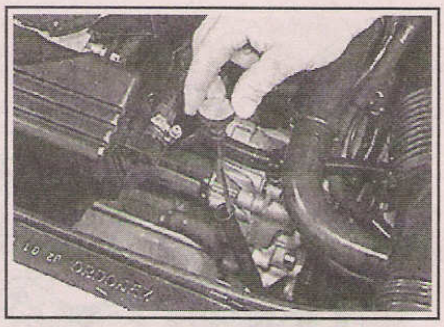
3. На автомобилях с гидроусилителем проверьте состояние шлангов гидропривода руля, наличие на них следов старения и износа, проверьте также герметичность всех трубок и шлангов в местах соединения со штуцерами. Также проверьте наличие утечки жидкости под давлением из под резиновых чехлов рулевого механизма. Следы течи указывают на выход из строя сальников рулевой передачи.



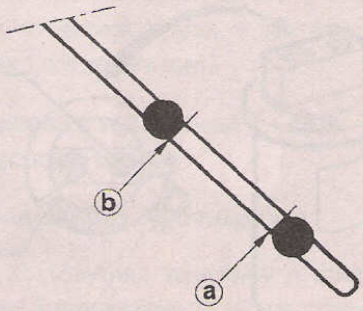
6.4 Покачивание колеса в вертикальной плоскости для проверки состояния деталей подвески



7.3 Проверка состояния чехла ШРУСа.



8.1 Щуп для проверки уровня жидкости в автоматической трансмиссии



8.2 Отметки на щупе автоматической трансмиссии

4. Покачайте колесо в вертикальной плоскости, взявшись за верхний и нижний края (смотрите фотографию). Допускается едва ощутимое перемещение колеса, однако, если люфт заметный, то следует найти причину. Попросите помощника нажать на педаль тормоза и снова покачайте колесо в вертикальной плоскости. Если люфт исчезнет или значительно уменьшится, то причиной его является выход из строя подшипников ступиц. Если люфт при покачивании колеса во время нажатия на тормоз изменится слабо, то изношены шаровые шарниры подвески, или детали крепления рычагов подвески к кузову.

5. Покачайте колесо в горизонтальной плоскости. Любой ощутимый люфт в этой плоскости может быть вызван износом подшипников ступицы или наконечников рулевых тяг. При износе внутреннего или наружного наконечников будет наблюдаться заметный люфт колеса.

6. Для проверки износа втулок передней подвески покачайте деталь, в которую запрессована втулка, большой отверткой или монтировкой. Допускается небольшой люфт вследствие упругости резины. Значительный люфт во втулках будет легко заметен. Проверьте также состояние всех видимых резиновых втулок, наличие на них трещин, расслоения или разбухания резины.

7. Опустите автомобиль и попросите помощника повернуть руль в обе стороны на один восьмую оборота. Люфт руля должен отсутствовать вообще, допустим также еле заметный люфт. В противном случае тщательно проверьте все шарнирные соединения подвески (смотрите выше), кроме того, проверьте износ карданного шарнира рулевой колонки, а также износ деталей рулевой передачи.

Проверка стоек передней подвески

8. Проверьте наличие следов утечки жидкости на корпусе амортизационной стойки, или на кромках резинового чехла штока. Любые следы течи указывают на внутренние дефекты стойки и необходимость замены этого узла.

Внимание! Стойки подвески должны заменяться только в паре.

9. Исправность амортизаторов стоек можно проверить резко нажав на переднюю часть крыла автомобиля. После отпускания кузов должен возвратиться в прежнее положение, не совершая колебаний. Слабые колебания кузова после нажатия указывают на возможную неисправность стоек. Проверьте износ верхнего и нижнего крепления стоек.

7. Проверка чехлов полуосей

1. Поднимите автомобиль и установите на подставки. Поверните руль до упора и медленно вращайте колесо. Проверьте состояние резинового чехла наружного ШРУСа, для чего раздвиньте складки чехла. Проверьте наличие трещин, надрывов и признаков старения резины, которые могут быть причиной вымывания смазки и попадания грязи и воды внутрь шарнира. Проверьте также тугость и состояние пружинных стопорных колец. Повторите те же действия для внутреннего ШРУСа (смотрите фотографию). При обнаружении любых повреждений или признаков износа чехлы следует заменить (смотрите Глава 8).

2. Проверьте заодно состояние самих ШРУСов, для чего удерживая полуось попытайтесь повернуть колесо. Затем попытайтесь повернуть полуось, удерживая внутренний шарнир. Любой ощутимый люфт указывает на износ шлицов шарнира, шлицов полуоси или на ослабление затяжки гайки полуоси.

8. Проверка уровня жидкости в автоматической трансмиссии

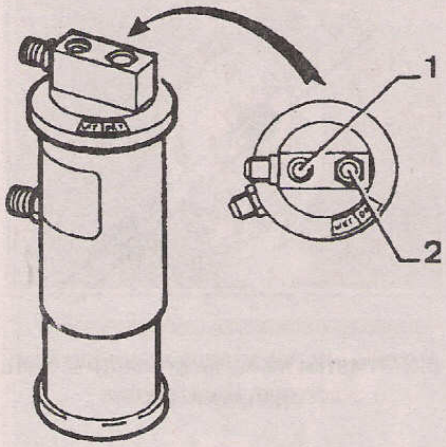
1. Совершите короткую поездку, чтобы прогреть трансмиссионную жидкость до рабочей температуры, после чего установите автомобиль на ровной площадке. Уровень трансмиссионной жидкости проверяется щупом, который расположен перед двигателем (смотрите фотографию).

2. Переведите двигатель в режим холостого хода, рычаг селектора поставьте в положение "1", затем в положение "P". Достаньте щуп из патрубка измерителя и протрите насухо. Вставьте щуп на место до упора в патрубок, затем достаньте щуп. Определите уровень по положению границы пленки жидкости, которая должна находиться между двумя отметками (смотрите фотографию). На части автомобилей на щупе нанесены три отметки, уровень жидкости должен быть между верхними двумя отметками (нанесены по обе стороны числа "80").

3. Доливать жидкость в трансмиссию (при необходимости) следует через патрубок измерителя, вставив воронку с тонкой металлической сеткой, чтобы не пролить жидкость и исключить попадание посторонних примесей. Доливать жидкость надо до тех пор пока уровень не установится между верхней и нижней метками щупа.

Внимание! Уровень жидкости должен быть всегда ниже верхней отметки, переливать жидкость запрещается во избежание выхода трансмиссии из строя.

4. По окончании совершите короткую поездку, чтобы жидкость равномерно распределилась по внутреннему объему тран-



9.1 Влагоотделитель системы кондиционирования

1. Смотровое стекло
2. Индикатор уровня воды в отстойнике

смиссии, затем снова проверьте уровень и при необходимости долейте жидкость.

5. Всегда поддерживайте уровень жидкости между верхней и нижней отметками. Падение уровня ниже нижней отметки может стать причиной поломок трансмиссии.

Обслуживание через каждые 20000 км

9. Проверка хладагента в системе кондиционирования воздуха

Внимание! Разгерметизация системы кондиционирования должна выполняться только в автосервисе

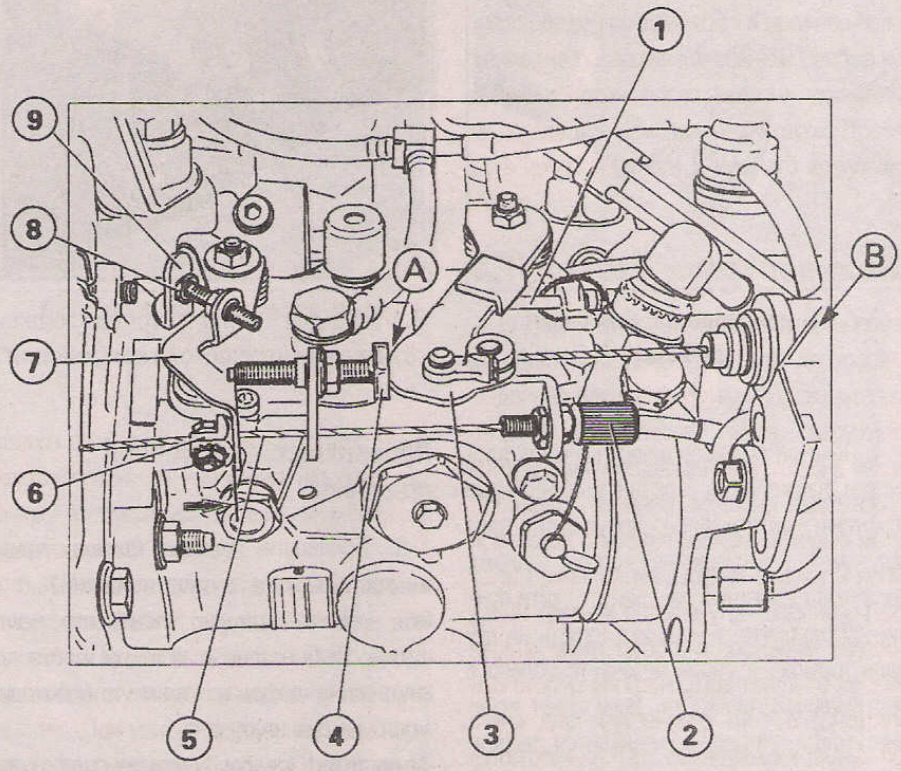
1. Для проверки состояния хладагента в системе кондиционирования на влагоотделителе предусмотрено смотровое стекло (смотрите фотографию). Влагоотделитель смонтирован в правой части моторного отсека.

2. Уровень накопившейся влаги определяется по цвету индикатора. Синий цвет указывает на нормальное состояние системы, красный – на заполнение отстойника водой. В последнем случае систему следует разгерметизировать и заменить хладагент в автосервисе.

Проверка течения хладагента

3. Запустите двигатель и включите кондиционер.

4. Проверьте состояние хладагента в смотровом стекле. Должна наблюдаться сплошная жидкость без пузырьков. В противном случае систему следует разгерметизировать и заменить хладагент в автосервисе. Молочный цвет жидкости указывает на повышенное содержание влаги в контуре кондиционера.



10.3 Расположение регулировочных винтов и рычагов на насосе Lucas

1. Винт максимальных оборотов
2. Гайка регулировки троса быстрого холостого хода
3. Управляющий рычаг насоса (акселератор)
4. Винт регулировки оборотов остановки двигателя под нагрузкой
5. Трос быстрого холостого хода
6. Наконечник троса быстрого холостого хода
7. Рычаг быстрого холостого хода
8. Винт регулировки оборотов холостого хода
9. Рычаг остановки дизеля вручную

A. Прокладка рычага регулировки оборотов остановки двигателя под нагрузкой

B. Гайка троса управляющего рычага

10. Проверка оборотов холостого хода

1. Обороты холостого хода рекомендуется поверять и регулировать в автосервисе, так как понадобится специальный тахометр и определенные навыки.

2. Перед проверкой двигатель должен быть прогрет, тросы акселератора и быстрого холостого хода должны быть отрегулированы.

Дизель с топливным насосом Lucas

1. Переведите дизель на холостой ход. Проложите между рычагом топливного насоса и регулировочной гайкой 4 прокладку, толщина которой указана в "Технических данных" (смотрите фотографию).

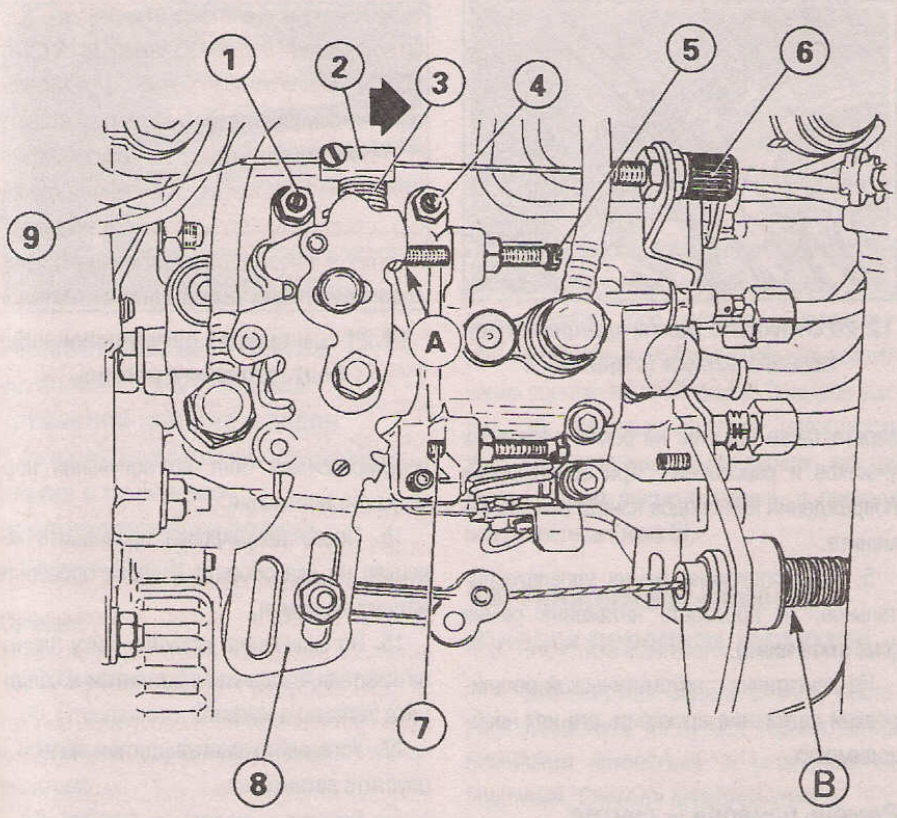
2. Отведите рычаг 9 (смотрите фотографию) до упора и зафиксируйте, вставив в отверстие рычага 7 сверло на 3 мм.

3. Проверьте обороты холостого хода, которые должны соответствовать указанным в "Технических данных".

4. При необходимости регулировки отпустите контргайку и установите обороты, вращая гайку 4. Затяните контргайку.

5. Удалите вставленное сверло и прокладку и убедитесь, что обороты холостого хода соответствуют норме. В противном случае отпустите контргайку винта 8 и установите обороты, вращая винт 8. Затяните контргайку.

6. Переместив рычаг 3, доведите обороты до 3000 об/мин и отпустите рычаг. Обороты должны понизиться за 2,5-3,5 сек

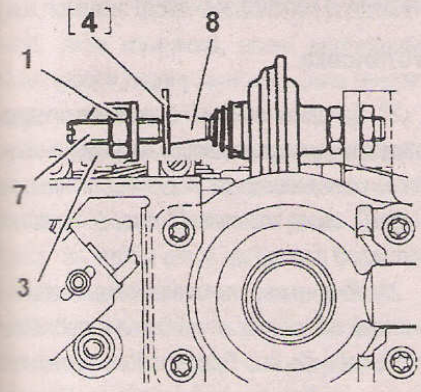


10.10 Расположение регулировочных винтов и рычагов на насосе впрыска Bosch (дизель без турбонаддува)

1. Ограничительный винт рычага быстрого холостого хода
2. Наконечник троса быстрого холостого хода
3. Рычаг быстрого холостого хода
4. Винт регулировки оборотов холостого хода
5. Винт регулировки оборотов остановки двигателя под нагрузкой
6. Гайка регулировки троса быстрого холостого хода
7. Винт максимальных оборотов
8. Управляющий рычаг насоса (акселератор)

A. Место установки прокладки рычага регулировки оборотов остановки двигателя под нагрузкой

B. Гайка оболочки троса управляющего рычага



10.18 Регулировочный винт насоса впрыска Bosch на дизеле с турбонаддувом

1. Контргайка
3. Управляющий рычаг насоса (акселератор)
4. Регулировочная прокладка
7. Регулировочный винт
8. Шток амортизатора рычага

и стать меньшими нормальных оборотов холостого хода примерно на 50 об/мин.

7. Если время снижения оборотов больше нормы и двигатель глохнет, то поверните винт 4 на 1/4 оборота в сторону рычага 3. Если время снижения оборотов меньше нормы, то отверните винт 4 на 1/4 оборота от рычага 3.

8. Затяните контргайку и снова проверьте обороты холостого хода. При необходимости повторите регулировку в указанном выше порядке.

9. Проверьте работу рычага 9, повернув его по часовой стрелке, – двигатель должен сразу же заглохнуть.

Дизель с топливным насосом Bosch

Модели без турбонаддува

10. Отпустите контргайку и отверните винт 5 (фотография 10.10) так, чтобы между винтом и рычагом 8 образовался зазор.

11. Запустите двигатель и переведите на холостой ход. Если обороты не соответствуют норме, то отпустите контргайку и установите обороты, вращая винт 4. Затяните контргайку.

12. Проложите между рычагом 8 и регулировочным винтом 5 прокладку (или щуп), толщина которой указана в "Технических данных".

13. Обороты должны возрасти до указанных в "Технических данных" (смотрите Обороты остановки двигателя под нагрузкой для моделей без турбонаддува). В противном случае отпустите контргайку винта и установите обороты, вращая винт 5. Затяните контргайку.

14. Удалите прокладку.

15. Переместив рычаг 3 в сторону маховика до упора, и убедитесь, что обороты нарастают до нормативных оборотов быстрого холостого хода. В противном случае отпустите контргайку и вращая винт 6, установите обороты. Затяните контргайку.

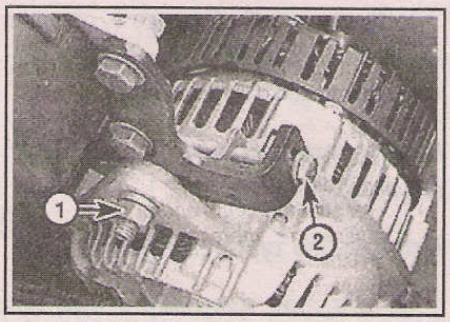
16. Проверьте работу рычага ручной остановки, повернув его по часовой стрелке (смотрите Глава 4Г), – двигатель должен сразу же заглохнуть.

Модели с турбонаддувом

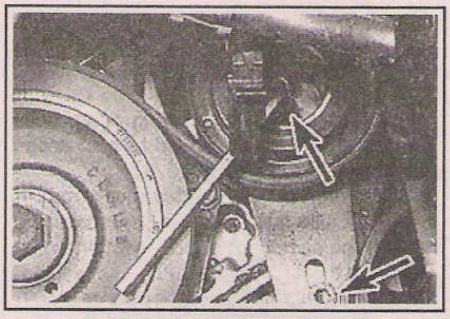
17. Выполните действия по п.п. 11-14.

18. Отпустите контргайку и отверните винт 7 (фотография 10.18) так, чтобы между винтом и штоком амортизатора рычага 8 образовался зазор. В этот зазор вставьте прокладку (или щуп). Убедитесь, что управляющий рычаг насоса находится в положении, соответствующем холостому ходу. Затем заверните винт до тех пор, чтобы щуп (прокладка) перемещался в зазоре под небольшим усилием и затяните контргайку.

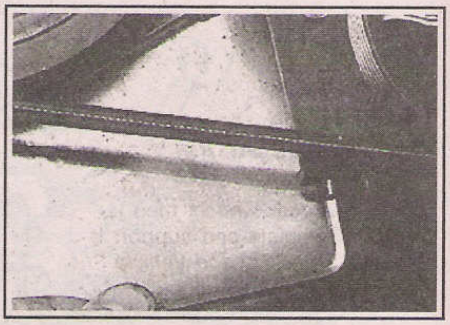
19. Далее выполните действия по п.п. 15-16.



12.9 Гайка верхнего крепления генератора (1) и регулировочный болт (2).



12.20 Отпустите болты крепления натяжного ролика (стрелки)…



12.21 …и вращая регулировочный болт, отпустите ремень

11. Проверка системы снижения токсичности отработавших газов

Самостоятельно допускается проверять только состояние шлангов и соединений. Точная проверка приборов системы выполняется в автосервисе.

12. Проверка и замена ремней привода вспомогательных агрегатов

Внимание! Для регулировки натяжения ремней привода изготовителем предусмотрено электронное приспособление SEEM C.TRONIC 105. Ниже рассмотрена альтернативная процедура регулировки ремней вручную. Однако, если после регулировки со стороны ремней продолжает доноситься резкий звук, то следует обратиться в автосервис Peugeot.

1. На двигателях рассматриваемых автомобилей предусмотрено один или два ремня привода. При необходимости регулировки внутреннего ремня следует снять наружный ремень.

Проверка состояния ремней привода

2. Поднимите передок автомобиля и установите на подставки. Снимите правое переднее колесо.

3. Удалите защелки и снимите пластмассовый щиток под крылом, чтобы получить доступ к шкиву коленвала. Для расширения рабочего пространства можно также дополнительно отсоединить на брызговике шланги системы охлаждения, удалив хомуты.

4. Проверните коленвал за болт шкива, так, чтобы можно было осмотреть ремни (или ремень) по всей длине. Проверьте наличие на ремнях трещин, следов подгорания или механических повреждений. Проверьте также наличие на ремне глянцевых участков и расслоения. При обнаружении повреждений или следов износа ремень замените.

5. Если состояние ремня удовлетворительное, то проверьте натяжение ремня (смотрите ниже).

На двигателях с автоматической регулировкой натяжения проверять его нет необходимости.

Ремень привода — снятие, установка и регулировка натяжения (модели с ручной регулировкой в нижней части крепления генератора)

Снятие

6. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

7. Отсоедините батарею от массы.

8. Отпустите гайки/болты верхнего и нижнего крепления генератора.

9. Заверните регулировочный болт, отпустите ремень и снимите со шкивов (смотрите фотографию).

Установка

10. Заведите ремень на шкивы. Если устанавливается новый ремень, то предварительно убедитесь, что его тип в точности соответствует типу заменяемого. Вращая регулировочный болт, натяните ремень.

11. Порядок регулировки натяжения описан ниже.

Регулировка натяжения.

12. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

13. Натяжение ремня проверяется по величине прогиба посередине между двумя шкивами наиболее длинной части трассы ремня. Под действием усилия большого пальца прогиб ремня должен быть 5 мм.

14. Для регулировки натяжения отпустите гайку верхнего крепления и вращайте регулировочный болт до получения нормального натяжения.

15. После регулировки проверните коленвал на два оборота и снова проверьте натяжение ремня.

16. По окончании затяните гайку планки натяжителя с заданным моментом и соедините батарею с массой.

17. Установите снятые щитки, колесо и опустите автомобиль.

Ремень привода — снятие, установка и регулировка натяжения (модели с ручной регулировкой ремня с помощью натяжного ролика)

Снятие

18. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

19. Отсоедините батарею от массы.

20. Отпустите два болта натяжителя (смотрите фотографию).

21. Отвернув регулировочный болт натяжителя, отпустите ремень (смотрите фотографию) и снимите со шкивов

Установка

22. Заведите ремень на шкивы в следующем порядке: шкив насоса гидроусилителя, шкив компрессора (н моделях с кондиционером), шкив коленвала, шкив генератора, натяжной ролик.

23. Убедитесь, что клинья ремня зашли в канавки на шкивах и что ремень пролегает по своей трассе. Вращая болт натяжного ролика, выберите слабину ремня. Порядок регулировки натяжения описан ниже.

Регулировка натяжения.

24. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

25. Натяжение ремня проверяется по величине прогиба посередине между двумя шкивами наиболее длинной части трассы

ремня. Под действием усилия большого пальца прогиб ремня должен быть 5 мм.

26. Натяните ремень, вращая регулировочный болт при двух отпущенных болтах кронштейна натяжного ролика.

27. Затяните болты кронштейна натяжного ролика.

28. Установите снятые детали и опустите автомобиль.

Ремень привода — снятие, установка и регулировка натяжения (ранние модели с автоматической регулировкой ремня с помощью подпружиненного ролика и эксцентрика).

Снятие

29. Выполните действия в п.п. 2 и 3.

30. Отсоедините батарею от массы.

31. Снимите щиток ремня насоса гидроусилителя.

32. Работая со стороны колесной ниши, отпустите центральный болт ролика натяжителя. Вставив 4-гранный ключ в рычаг натяжителя на 7 мм, отведите ролик от ремня и зафиксируйте сверлом на 8 мм, вставив его в технологические отверстия в рычаге и кронштейне.

33. Снимите ремень, обозначив направление его движения. Для снятия ремня может понадобиться немного повернуть эксцентрик.

Установка и натяжение

34. Заведите ремень на шкивы в следующем порядке: шкив компрессора кондиционера, шкив коленвала, ролик натяжителя, шкив насоса гидроусилителя, шкив генератора, эксцентрик.

35. Убедитесь, что клинья ремня зашли в канавки на шкивах и что ремень пролегает по своей трассе. Поверните ролик эксцентрика так, чтобы снять нагрузку с болта. Не меняя положение ролика, затяните болт.

36. Достаньте болт из рычага натяжителя и проверните коленвал на 4 оборота в направлении нормального вращения.

37. Убедитесь, что совмещение отверстий в кронштейне и в рычаге не нарушилось, вставив болт. Если болт заходит хотя бы с небольшим усилием, то повторите процедуру натяжения, выполнив действия по п.п. 35, 36.

13. Проверка, регулировка и смазка механизма привода сцепления

Проверьте ход педали сцепления, – педаль должна перемещаться плавно, без заеданий на всем протяжении рабочего хода. Проверьте также отсутствие пробуксовки, или рывков при работе сцепления, затем отрегулируйте трос привода, руководствуясь описанием в Глава 6. Если для выключения сцепления необходимо большое усилие, то проверьте сначала целостность троса и правильность пролегания его по трассе, затем снимите педаль и смажьте ось (смотрите Глава 6).

14. Проверка состояния колодок передних тормозов

1. Заблокируйте задние колеса, поставьте автомобиль на ручной тормоз, затем поднимите автомобиль и установите на подставки. Снимите передние колеса.

2. Быстро проверить остаточную толщину материала накладок на колодках можно через окно в суппорте переднего тормоза. Для более детальной проверки тормозные колодки можно снять и очистить. После снятия колодок можно проверить состояние тормозных цилиндров суппорта и тормозного диска (смотрите Глава 9). Если остаточная толщина хотя бы одной накладки соответствует нормативному значению или меньше этого значения, то замените все четыре колодки в комплекте.

15. Проверка и регулировка стояночного тормоза

1. Руководствуйтесь описанием в Глава 9.

16. Проверка автомобиля в дорожных условиях

Приборы и электрооборудование

1. Проверьте работу всех контрольно-измерительных приборов и электрооборудования.

2. Убедитесь в правильности показаний приборов, проверьте работу всех потребителей, включая их поочередно.

Подвеска и рулевое управление

3. Отмечайте все признаки ненормальной работы рулевого управления, подвески, нарушения управляемости автомобиля, проверьте как автомобиль "держит дорогу".

4. При езде обращайте внимание на все появляющиеся шумы и вибрации, которые отсутствовали ранее.

5. Проверьте плавность работы рулевого управления, отмечайте "прерывистость" или тугость, которые ощущаются при повороте руля. Отмечайте все шумы, которые раздаются во время езды по ухабистой дороге.

Двигатель и ходовая часть

6. Проверьте тяговые качества двигателя, работу сцепления (на автомобилях с механической КПП), трансмиссии, дифференциала и полуосей

7. Отмечайте все необычные шумы, возникающие при работе двигателя, включении/ выключении сцепления и при работе трансмиссии.

8. Проверьте устойчивость работы двигателя на холостом ходу, отсутствие "провалов" и рывков при разгоне.

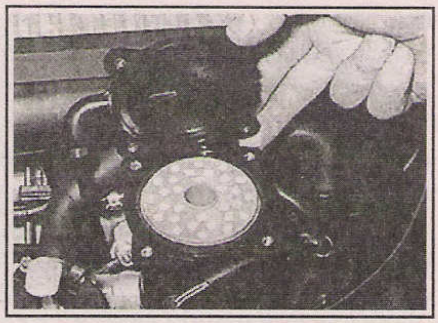
9. Проверьте работу сцепления, – педаль должна перемещаться на всю длину хода плавно, без заеданий, автомобиль должен трогаться с места без рывков, а ход педали должен соответствовать норме. Прислушайтесь к звукам, издаваемым при выключении сцепления.

10. На автомобилях с механической КПП проверьте полноту, плавность и бесшумность включения передач, рычаг управления КПП должен перемещаться плавно, и при включении передачи четко фиксироваться.

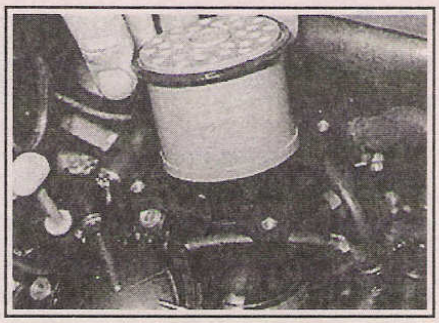
11. Медленно двигаясь по кругу с полностью вывернутым рулем, проверьте появятся ли щелчки "металла по металлу" со стороны передней части автомобиля. Полностью выверните руль в другую сторону и снова прислушайтесь. Если раздаются металлические щелчки, то изношен шарнир полуоси. В этом случае полуось в сборе со ШРУСами следует заменить.

Проверка работы тормозов.

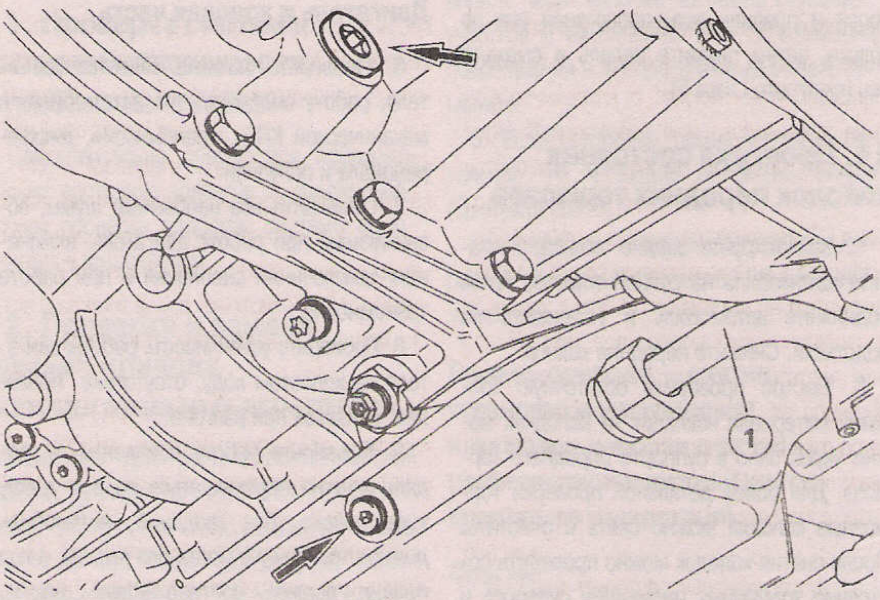
12. Проверьте равномерность торможения, – при нажатии на педаль тормоза автомобиль не должно уводить в сторону. При резком нажатии на педаль тормоза колеса не должны блокироваться преждевременно.



17.3 Снимите крышку корпуса…



17.4 …и достаньте фильтрующий элемент



18.3 Сливные пробки в картере трансмиссии. Жидкость заливается через патрубок измерителя уровня (1)

13. При торможении не должны ощущаться вибрации руля.

14. Проверьте работу стояночного тормоза. Колеса должны блокироваться при сравнительно небольшом ходе рычага. Стояночный тормоз должен надежно удерживать автомобиль на склоне.

15. Проверьте работу вакуумного усилителя тормозов следующим образом. На неработающем двигателе нажмите на педаль тормоза 4-5 раз, чтобы впустить воздух, затем не снимая ногу с педали, запустите двигатель. После пуска двигателя педаль должна немного сместиться вперед в ответ на нарастание разрежения в усилителе. Через две минуты остановите двигатель. Если теперь снова нажать на педаль тормоза, то со стороны усилителя должно донестись шипение. После 4-5 нажатий на педаль тормоза шипение должно прекратиться и должно ощущаться возросшее сопротивление.

Обслуживание через каждые 30000 км

17. Замена топливного фильтра

1. Топливный фильтр смонтирован в пластмассовом корпусе и установлен в передней части двигателя.

2. Укройте картер сцепления. Подставьте под шланг фильтра сосуд и слейте топливо, отвернув штуцера передней части корпуса фильтра.

3. Затяните штуцер, отверните 4 болта и снимите крышку корпуса (смотрите фотографию).

4. Достаньте фильтрующий элемент и уплотнитель (смотрите фотографию)

5. Сборка выполняется в обратном порядке. Очистите фильтр и смажьте резьбы болтов крышки фиксирующим составом, удалите воздух из топливной системы (Глава 4). Слейте из фильтра часть топлива (до появления чистого топлива) и заверните штуцер.

18. Замена жидкости в автоматической трансмиссии

1. Совершите короткую поездку, чтобы разогреть жидкость до рабочей температуры.

2. Припаркуйте автомобиль на ровной поверхности, поставьте на стояночный тормоз

и выключите зажигание. Поднимите передок автомобиля и установите на подставки.

3. Достаньте щуп измерителя уровня и подставьте под трансмиссию сосуд. В картере трансмиссии предусмотрены две сливные пробки (смотрите фотографию).

4. Отверните обе пробки и слейте жидкость в сосуд. Прокладка пробки подлежит замене.

5. После стекания жидкости очистите резьбы на пробках и в трансмиссии, затяните пробки с заданным моментом и опустите автомобиль.

6. Залейте жидкость через патрубок измерителя уровня небольшими порциями, вставив воронку с тонкой металлической сеткой. Периодически проверяйте уровень, выждав определенное время, чтобы жидкость полностью стекла. Во время проверки уровня трансмиссионной жидкости автомобиль должен находиться на ровной горизонтальной поверхности.

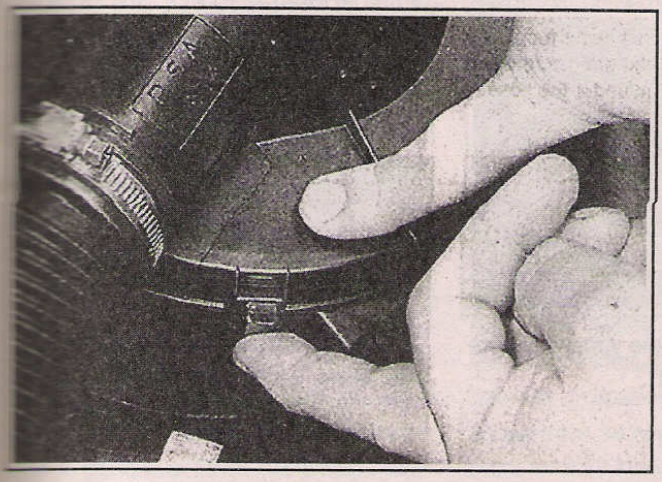
7. Залейте жидкость до верхней отметки (если на щупе есть только две отметки), или до средней отметки (если на щупе три отметки).

8. Запустите двигатель. Спустя несколько минут работы на холостом ходу остановите двигатель и снова проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте.

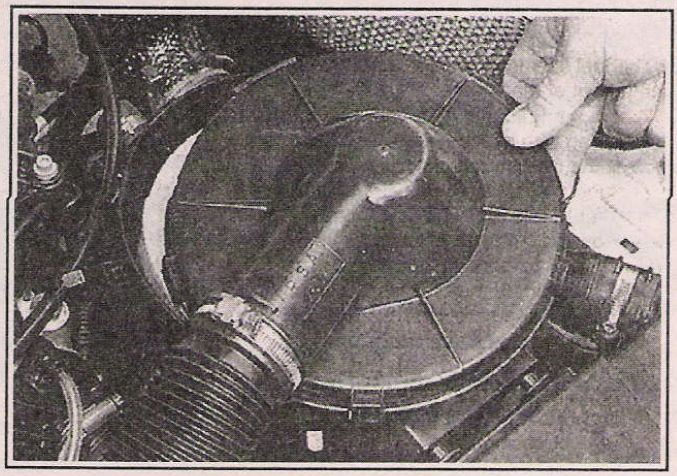
Совершите короткую поездку, чтобы жидкость равномерно распределилась по внутреннему объему трансмиссии, затем снова проверьте уровень.

19. Смазка дверных петель и замков

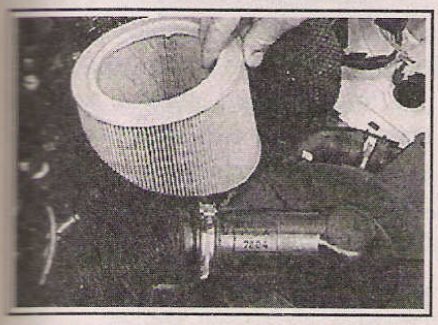
Смажьте петли капота, дверей и крышки багажника или грузового отсека маловязким машинным маслом. Язычки замков, защелок и фиксаторы смажьте тонким слоем



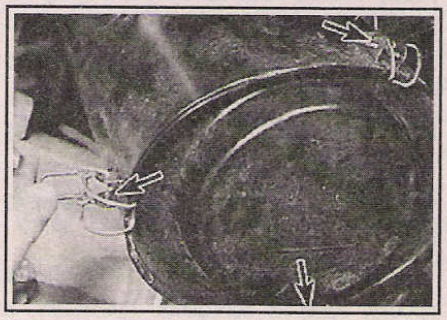
20.2а Отсоедините от фильтра шланги и снимите крышку с замков...



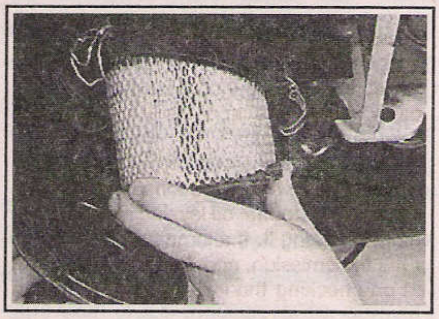
20.2б Поднимите крышку...



20.2в ... и достаньте фильтрующий элемент.



20.3а Отсоедините от фильтра замки...



20.3б ... и достаньте фильтрующий элемент

консистентной смазки. Проверьте работу и надежность крепления всех петель, защелок и замков, гидравлических стоек задней крышки. Замените стойки при обнаружении подтекания жидкости.

20. Замена воздушного фильтра

Дизель без турбонаддува.

1. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

2. Сборка выполняется в обратном порядке.

Дизель с турбонаддувом

3. Доступ к фильтру обеспечивается снизу, в передней части автомобиля. Поднимите передок автомобиля и достаньте фильтрующий элемент (смотрите фотографию).

4. Сборка выполняется в обратном порядке.

Обслуживание через каждые 60000 км

21. Проверка состояния колодок задних барабанных тормозов

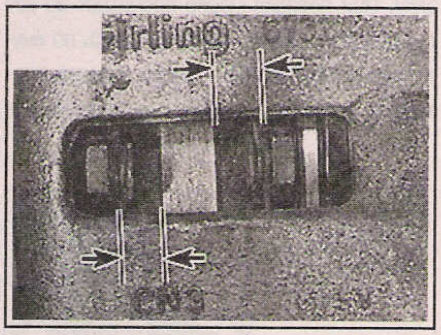
1. Заблокируйте передние колеса, поднимите заднюю часть автомобиля и установите на подставки. Снимите задние колеса и барабаны тормозов. Проверьте состояние колодок и барабанов (смотрите Глава 9).

22. Проверка состояния колодок задних дисковых тормозов

1. Поднимите автомобиль и установите на подставки. Снимите задние колеса.

2. Быстро проверить остаточную толщину материала накладок на колодках можно через окно в суппорте заднего тормоза. Для более детальной проверки тормозные колодки можно снять и очистить. После снятия колодок можно проверить состояние тормозных цилиндров суппорта и тормозного диска (смотрите Глава 9).

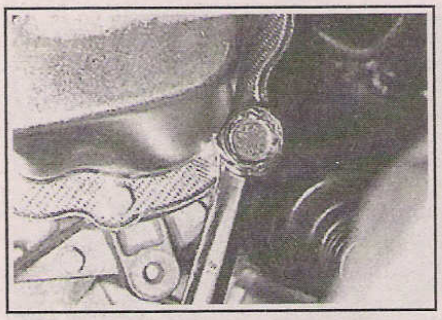
3. Если остаточная толщина хотя бы одной накладки соответствует нормативному значению или меньше этого значения, то замените все четыре тормозные колодки в комплекте.



23. Проверка уровня масла в механической КПП

1. Установите автомобиль на ровную поверхность. Уровень масла следует проверять или перед поездкой, или спустя не менее 5 мин после остановки двигателя

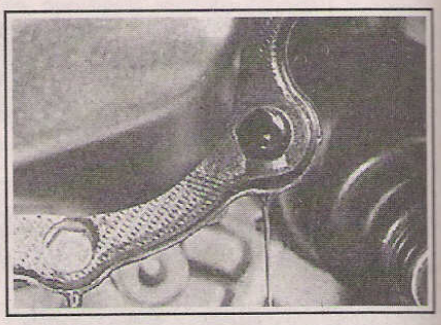
2. Отверните пробку контрольного/заправочного отверстия, которая находится в



23.2 Отворачивание пробки контрольного/заправочного отверстия механической КПП



23.4а Восстановление уровня масла в КПП.



23.4б Уровень масла считается нормальным, когда течь масла из отверстия быстро прекратится

левой части КПП (смотрите фотографию) и очистите.

3. Уровень масла должен достигать нижнего края заправочного отверстия. Небольшое количество масла будет собрано за торцом пробки и при ее удалении вытечет. Однако, тонкая струйка при выворачивании пробки не является показателем нормального уровня масла.

4. Чтобы убедиться в том, что уровень масла соответствует нормальному, дождитесь прекращения вытекания масла тонкой струйкой, затем долейте масло пока струйка масла не появится снова. Уровень масла будет соответствовать норме когда течь масла из отверстия прекратится. Доливайте только свежее масло рекомендуемого типа (смотрите фотографию).

4. Необходимо выждать достаточное длительное время, чтобы уровень масла достиг своей реальной отметки. Если при проверке уровня вытекает большой объем масла, который надо восполнить, то заверните пробку и совершите небольшую поездку. При поездке масло проникает во все детали, равномерно распределяясь по внутреннему объему КПП. После поездки повторите проверку уровня, предварительно выждав, чтобы масло полностью стекло с деталей КПП.

5. Если уровень масла в КПП превышает норму и масло начинает вытекать сразу после отворачивания пробки, проверьте горизонтальность расположения автомобиля (в продольном и поперечном направлениях). При необходимости добавьте избыточное количество масла, которое при выравнивании автомобиля стечет в подставленную емкость.

6. Если уровень в норме, то заверните пробку, заменив кольцевую прокладку, и затяните с заданным моментом.

24. Замена зубчатого ремня

См. Глава 2С.

Обслуживание через каждые 2 года (независимо от пробега)

25. Замена охлаждающей жидкости

1. На холодном двигателе отверните пробку радиатора, минуя два фиксирующих положения пробки.

2. Отверните сливную пробку в нижней левой части радиатора и слейте жидкость в сосуд.

3. Рекомендуется присоединить шланг с угловым штуцером к сливному отверстию радиатора (смотрите фотографию).

4. Чтобы ускорить удаление жидкости, отверните пробку вентиляционного отверстия (смотрите фотографию).

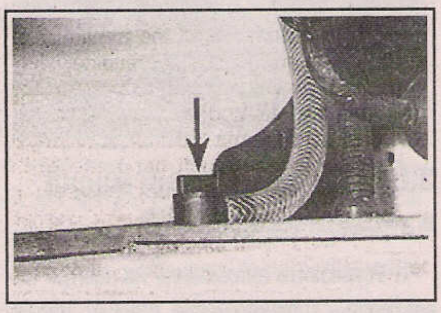
5. Подставьте сосуд под сливную пробку блока цилиндров.

Промывание

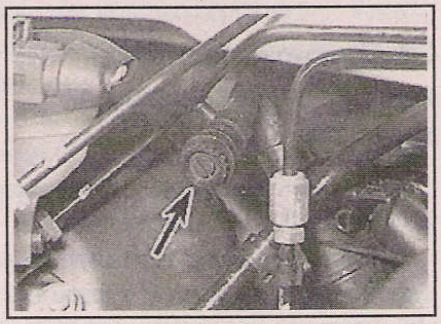
6. Радиатор и двигатель промываются раздельно.

7. Радиатор промывается струей чистой воды через шланг, который вставьте сначала в верхний, а затем в нижний патрубок. Если спустя определенное время вытекающая вода не станет чистой, то промойте радиатор специальным средством, соблюдая инструкцию по использованию. При промывании откройте вентиляционный штуцер радиатора (если предусмотрен).

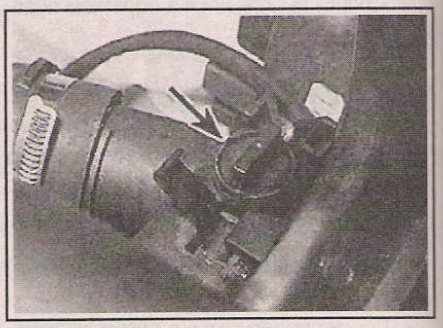
8. Двигатель промывается через ответные патрубки шлангов для присоединения радиатора. Предварительно снимите термостат (Глава 3) и временно поставьте крышку термостата на место. Промывка веде-



25.3 Шланг для сливания жидкости из системы охлаждения, присоединенный к сливному отверстию радиатора



25.4а Пробка вентиляционного отверстия на штуцере шланга отопителя



27.4б Пробка вентиляционного отверстия на радиаторе

тся до тех пор, пока из патрубка не потечет чистая вода. По окончании промывания установите термостат.

Заправка системы охлаждения

9. Снимите пробку расширительного бачка, снимите все вентиляционные пробки системы охлаждения.

10. На рассматриваемых автомобилях часть шлангов расположена выше чем бачок, поэтому, во избежание попадания воздуха в систему заливайте жидкость через вспомогательный сосуд, плотно прилегающий к горловине бачка (например, через пластиковую бутылку с обрезанным дном, уплотненную на горловине бачка).

11. По мере заливания жидкость начнет вытекать из вентиляционных отверстий. Закрывайте эти отверстия (начиная с самого нижнего) как только в вытекающей жидкости перестанут наблюдаться пузырьки.

12. Залейте жидкость до верха вспомогательного сосуда. Запустите двигатель и переведите его на быстрый холостой ход (не выше 2000 об/мин). Когда включится вентилятор системы охлаждения, остановите двигатель. После остывания двигателя снимите вспомогательный сосуд с расширительного бачка. Проверьте уровень жидкости. При необходимости долейте.

Состав антифриза

13. Рекомендуется антифриз на основе этиленгликоля, смешиваемый с водой в пропорции, указанной в "Технических данных". Если залита жидкость, приготовленная самостоятельно, то наклейте на бачок табличку с указанием состава смеси. При дальнейшей эксплуатации заливайте жидкость только с этим составом.

26. Замена жидкости в гидроприводе тормозов

1. Процедура аналогична удалению воздуха из гидропривода тормозов (смотрите Глава 9). Перед заменой жидкости надо отсосать отработанную жидкость из питательного бачка резиновой грушей или шприцем, после чего залить свежую жидкость. При удалении воздуха из контура тормозной магистрали, необходимо выкачать отработанную жидкость.

2. Повторяя действия, описанные в Главе 9, отверните первый штуцер для прокачки тормозов. Медленно нажмите на педаль тормоза, чтобы удалить из питательного бачка остатки жидкости

3. Долейте свежую жидкость до отметки MAX и продолжайте нажимать на педаль тормоза пока из штуцера не начнет вытекать свежая жидкость. Затяните штуцер и долейте в бачок свежую жидкость до отметки MAX.

4. Повторите эту процедуру, поочередно отворачивая остальные штуцера прокачки и нажимая на педаль до появления свежей жидкости. Всегда поддерживайте уровень жидкости в питательном бачке выше отметки MIN, в противном случае в магистраль может попасть воздух, из-за чего длительность прокачки тормозов значительно возрастет.

5. По окончании затяните штуцера и оденьте на них защитные колпачки. Проверьте уровень в питательном бачке главного цилиндра тормозов. Перед поездкой проверьте работу тормозов.

Глава 2
Часть A

Бензиновые двигатели типа TU — виды ремонта без снятия с автомобиля

Технические данные

Обозначение	
Двигатель 1,1 л	TU1
Двигатель 1,4 л	TU3
Двигатель 1,6 л	TU5
Код двигателя (отштампован или нанесен на табличке в передней левой части двигателя)	
Двигатель 1,1 л	
До 06/1997	HDZ и HDY (TU1M)
После 07/1997	HDZ и HDY (TU1M+)
Двигатель 1,4 л (карбюраторный)	
До 06/1997	K2D (TU3F 2K)
После 07/1997	K5A (TU3.2 TR)
Двигатель 1,4 л (инжектор)	
До 06/1996	K2X (TU3MC)
После 07/1996	KFX (TU3JP)
Двигатель 1,6 л (инжектор)	NFZ (TU5JP)
Внутренний диаметр цилиндра (мм)	
1,1 л	72,00
1,4 л	75,00
1,6 л	76,50
Ход поршня (мм)	
1,1 л	69,00
1,4 л	77,00
1,6 л	82,00
Направление вращения коленвала	По часовой стрелке (если смотреть с правой стороны автомобиля)
Расположение 1-го цилиндра	Со стороны трансмиссии
Степень сжатия	
1,1 л	9,4:1
1,4 л	9,3:1
1,6 л	9,6:1
Распредвал	
Привод	От зубчатого ремня.
Число опор	5
Диаметр опорных шеек распредвала (мм)	
N1	36,950-36,925
N2	40,650-40,625
N3	41,250-40,225
N4	41,850-40,825
N5	42,450-42,425
Диаметр постелей под опорные шейки распредвала в головке цилиндров (мм)	
N1	37,000-37,039
N2	40,700-40,739
N3	41,300-41,339
N4	41,900-41,939
N5	42,500-42,539
Зазоры в механизме привода клапанов (мм)	
На холодном двигателе	
впускных клапанов	0,20
выпускных клапанов	0,40
Система смазки	
Тип масляного насоса	Шестеренчатый, с цепным приводом от носка коленвала.
Минимальное давление масла при 90°C	4 атм при 4000 об/мин
Давление срабатывания датчика аварийного давления масла	0,8 атм

Моменты затяжки (Н.м.).

Гайки шатунных крышек	38
Болт звездочки распредвала	80
Болт крепления упорной вилки распредвала	16
Болты шкива коленвала	8
Болт звездочки коленвала	110
Болты головки цилиндров (блок цилиндров из алюминиевого сплава)	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 240°

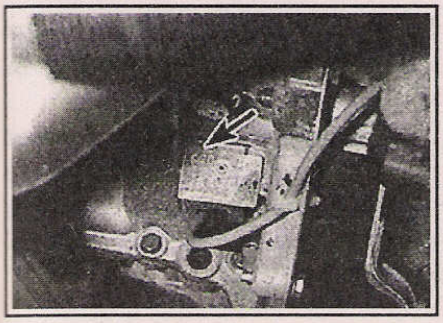
Болты головки цилиндров (блок цилиндров из чугуна)	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 120°
3-й этап	Довернуть на 120°
Гайки и крышки головки цилиндров	16
Болты и гайки крепления маховика	65
Болты крепления трансмиссии к двигателю	35
Левая опора силового агрегата	
Гайки крепления кронштейна опоры к трансмиссии	20
Болт крепления кронштейна опоры к кузову	25
Гайки резиновой подушки	20
Центральная гайка	65
Задняя опора силового агрегата	
Гайки крепления кронштейна опоры к блоку цилиндров	40
Крепление рычага опоры к оси	70
Крепление рычага опоры к кузову	50
Гайки кронштейна правой опоры силового агрегата	45
Болты крышек коренных подшипников	
На чугунном блоке цилиндров	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 50°
Болты каркаса крышек коренных подшипников (блок цилиндров из алюминиевого сплава)	
болт 11 мм	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 50°
болт 6 мм	8
Болты крепления масляного насоса	8
Болты крышки зубчатого ремня	8
Гайка ролика натяжителя	23

1. Описание двигателей серии TU

Двигатели серии TU верхнеклапанные, четырьмя расположенными в ряд цилиндрами, поперечной компоновки. Блок цилиндров двигателей 1,1 и 1,4 л отлит из алюминиевого сплава, цилиндры – гильзованные, гильзы уплотняются кольцами в нижней части. На двигателях 1,6 л блок цилиндров отлит из чугуна, цилиндры не гильзуются.

Распредвал имеет привод от ремня и управляет 8 клапанами через коромысла. Зазоры в механизме привода клапанов регулируются винтом и фиксируются контргайкой. От ремня распредвала также имеет привод насос системы охлаждения.

Объем и тип двигателя идентифицируется по коду, который нанесен в передней части блока цилиндров (смотрите фотографию).



1.1 Код двигателя наносится в передней части блока цилиндров (вид сверху)

2. Компрессия – порядок проверки и интерпретация полученных результатов.

1. При явном ухудшении работы двигателя, либо в случае перебоев в работе цилиндров при заведомо исправных топливной системе и системе зажигания, необходимо проверить компрессию в цилиндрах. Результаты проверки компрессии дают наиболее достоверную информацию о состоянии двигателя.

2. Для получения точных результатов проверки двигатель должен быть прогрет, батарея полностью заряжена, а свечи зажигания вывернуты (смотрите Глава 1). Понадобится также помощь другого лица.

3. Полностью отключите систему зажигания, для чего на карбюраторных двигателях отсоедините центральный высоковольтный провод от крышки распределителя зажигания, соедините его с массой на блоке цилиндров. На инжекторных двигателях отсоедините разъем от катушки (катушек) зажигания.

4. Вставьте измеритель компрессии в отверстие для свечи 1-го цилиндра.

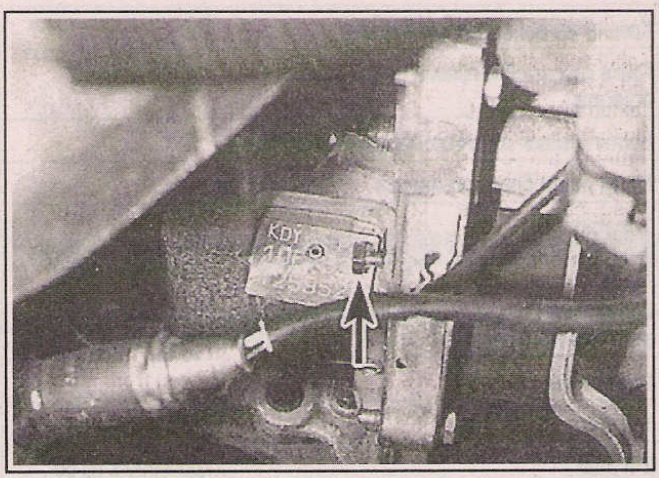
5. Попросите помощника до отказа выжать педаль дроссельной заслонки и на несколько секунд включить стартер. После первых двух оборотов коленвала давление в измерителе должно возрасти до максимального. Запишите максимальное показание измерителя.

6. Повторите измерения для остальных цилиндров, запишите показания измерителя.

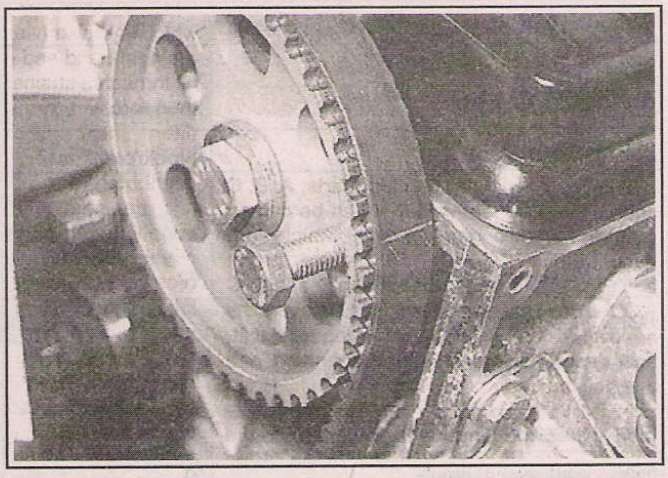
7. Показания компрессии в цилиндрах должны быть почти одинаковыми. Если различие компрессии превышает норму, то двигатель неисправен. На исправном двигателе давление должно нарастать быстро. Низкое давление после первого хода поршня и медленное нарастание при последующих тактах сжатия указывает на износ поршневых колец. Если после первого хода поршня давление низкое, и при последующих тактах сжатия не возрастает, то причиной является утечка в клапанах или не герметичность прокладки головки блока цилиндров (причиной также могут являться трещины в головке цилиндров). Снижение компрессии может также быть вызвано отложениями нагара на головках клапанов.

8. Если компрессия в каждом из цилиндров менее 10 атм, то следует обратиться в автосервис для консультации или проверки, так как в этом случае либо двигатель находится на начальной стадии износа, либо измерения выполнены неправильно.

9. Введите в цилиндр через отверстие свечи немного масла для двигателя (примерно полную чайную ложку), затем повторите испытания. Если после введения масла в цилиндр компрессия повысилась, то можно сделать однозначный вывод о том, что изношены стенки цилиндров и поршни. Если компрессия возрастет незначительно,



3.1 Зафиксируйте коленвал, вставив штифт на 6 мм в отверстие переднего левого фланца блока цилиндров…



3.2 …затем вставьте штифт на 10 мм в отверстия звездочки распредвала и головки цилиндров

или вообще не возрастет, то утечка обусловлена прогаром клапанов, или нарушением герметичности прокладки головки блока цилиндров.

10. Если компрессия одинаково низкая только в двух соседних цилиндрах, то наиболее вероятной причиной является прогорание прокладки между этими цилиндрами. Дополнительным признаком является присутствие в масле следов охлаждающей жидкости.

11. Если компрессия в одном из цилиндров на 20% ниже чем в остальных и двигатель не совсем устойчиво работает на холостом ходу, то причиной является износ кулачка распредвала данного цилиндра.

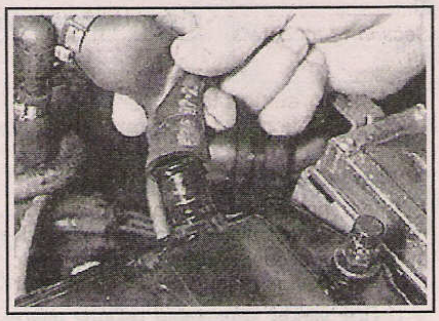
12. Если значение компрессии заметно превышает норму, то камера сгорания покрыта отложениями нагара. В данном случае головку цилиндров надо снять и удалить нагар.

13. По окончании измерений вверните свечи и поставьте на место высоковольтный провод (или присоедините разъем).

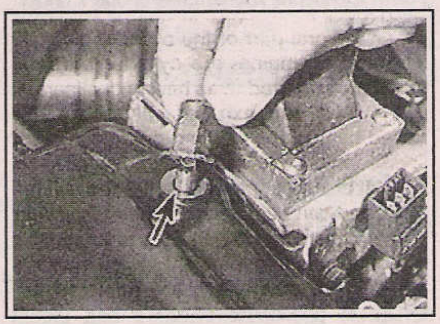
3. Установочные отверстия на двигателе и их использование при сборке — общие сведения

Внимание! После фиксации коленвала или распредвала вращать коленвал запрещается во избежание поломок.

1. Установочные отверстия высверлены в маховике и звездочке распредвала и предназначены для взаимной фиксации коленвал и распредвала при сборке двигателя. При совмещении отверстий в них вставляются штифты. Чтобы выставить валы, сни-



4.1 Отсоедините от крышке головки цилиндров шланги отсоса внутрикартерных газов



4.2 Отпустите и отверните гайки крепления крышки головки цилиндров и снимите шайбы

мите верхнюю крышку ремня и проверните коленвал так, чтобы отверстие в звездочке распредвала приходилось на 2 часа (если смотреть с правой стороны двигателя). Зафиксируйте коленвал, вставив штифт (болт М6 или сверло 6 мм) в отверстие переднего левого фланца блока цилиндров. Штифт также должен зайти в отверстие на маховике (смотрите фотографию).

2. Вставьте штифт на 10 мм (болт или сверло) в отверстия звездочки распредвала и головки цилиндров (смотрите фотографию).

4. Крышка головки блока цилиндров — снятие и установка.

1. Отсоедините батарею от массы, отсоедините скобы крепления проводов в задней части крышки и выполните действия, иллюстрируемые на фото.

2. Установка выполняется в обратном порядке. Проследите за правильностью укладки уплотнителя в канавку крышки (смотрите фотографию).

5. Крышки ремня распредвала — снятие и установка

Верхняя крышка

1. Отверните 2 болта и снимите верхнюю крышку (смотрите фотографию).

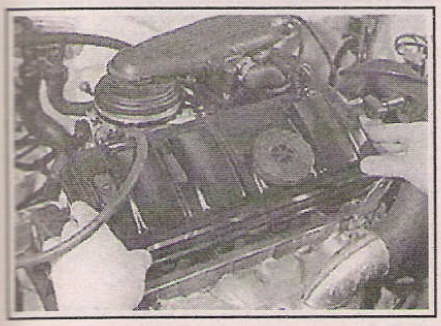
Средняя крышка

Внимание! На поздних моделях средняя крышка ремня отсутствует (предусмотрены нижняя и верхняя крышки).

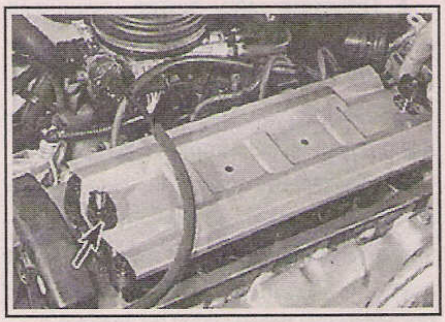
2. Снимите верхнюю крышку. Достаньте провода из скобы, отверните 3 болта (из них два болта находится над шкивом коленвала) и снимите крышку (смотрите фотографию).

Нижняя крышка

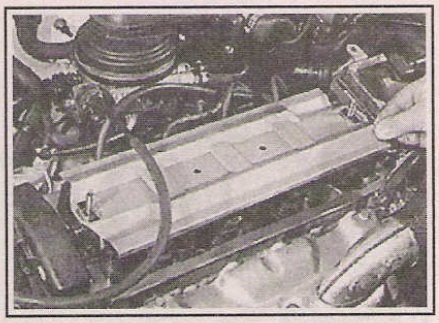
3. Снимите ремень привода.



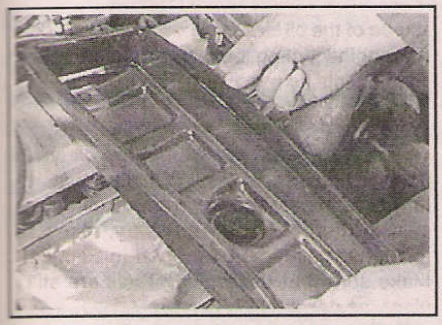
4.3 Снимите крышку



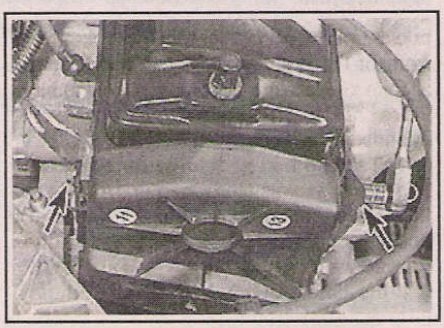
4.4 Снимите разделительные втулки...



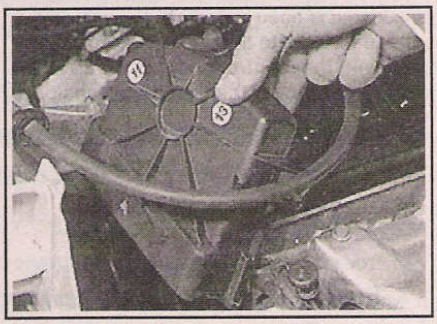
4.5 ...и маслоотражатель



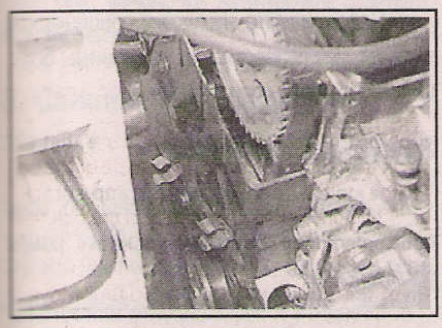
4.6 Установка прокладки в крышку головки цилиндров



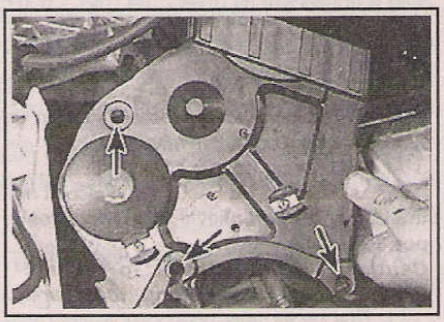
5.1а Отверните 2 болта...



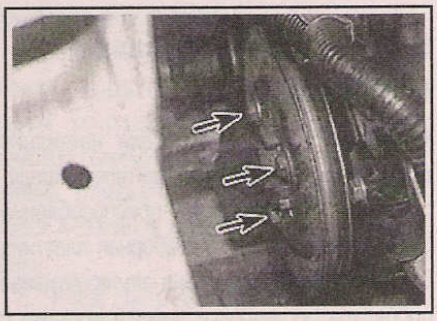
5.1б ...и снимите верхнюю крышку ремня распредвала



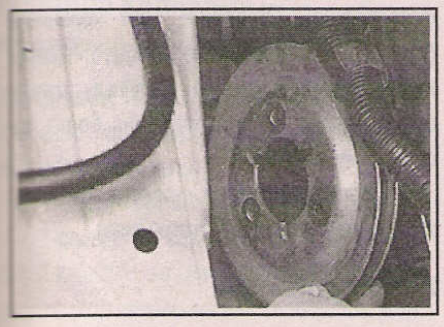
5.2а Достаньте провода из скоб...



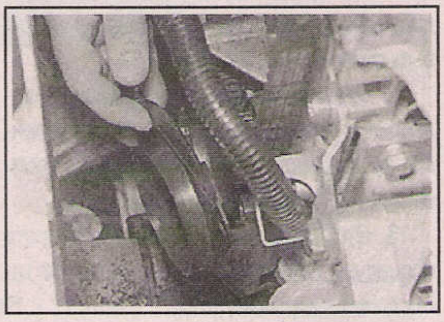
5.2б ...отверните 3 болта и снимите среднюю крышку



5.3а Отверните болты...



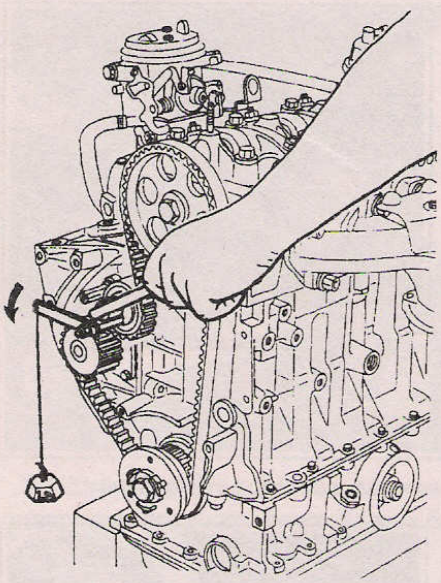
5.3б ...и снимите шкив коленвала



5.3в Отверните один болт и снимите нижнюю крышку



6.5 Стрелка, обозначающая направление движения ремня распредвала



6.10 Натяжение ремня с помощью противовеса, создающего необходимый натяг на ролике

4. Снимите верхнюю и нижнюю крышки. Отверните болты и снимите шкив коленвала (смотрите фотографию).

5. Отверните болт и снимите нижнюю крышку (смотрите фотографию).

6. Сборка выполняется в обратном порядке.

6. Ремень распредвала — снятие и установка

Внимание! Для регулировки натяжения ремня распредвала изготовителем предусмотрено электронное приспособление SEEM C.TRONIC 105 и стопорная пластина 0132AE. Ниже рассмотрена альтернативная процедура регулировки ремней вручную с помощью самодельного приспособления. Методика применяется лишь в экстренных случаях (например, при выходе из строя насоса охлаждающей жидкости). Во избежание серьезных поломок двигателя запрещается длительная эксплуатация автомобиля при натяжении ремня по рассмотренной методике. После выполнения рассмотренной ниже процедуры необходимо незамедлительно обратиться в автосервис Peugeot для корректировки натяжения ремня.

1. Отсоедините батарею от массы.

2. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

3. Снимите крышки ремня.

4. Отпустите гайку ролика натяжителя, ключом отведите ролик от ремня и зафиксируйте, подтянув отпущенную гайку.

5. Снимите ремень, обозначив направление его движения (смотрите фотографию).

6. Проверьте состояние ремня. При обнаружении замасливания (хотя бы незначительного), надрывов и трещин ремень замените. Ремень меняется независимо от его состояния после 60000 км пробега.

Установка

7. Тщательно очистите все звездочки.

8. Оденьте ремень на все звездочки, ориентируясь по направлению стрелки. Сначала заведите ремень на звездочку коленвала, затем, слегка подтянув, на звездочку распредвала. В последнюю очередь ремень одевается на звездочку насоса системы охлаждения и ролик натяжителя.

9. Отпустите гайку ролика, подведите натяжитель к ремню и подтяните гайку.

Натяжение ремня

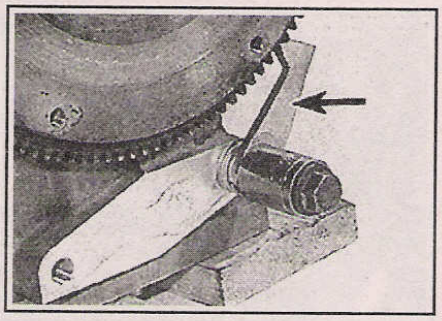
10. Приготовьте приспособление в виде металлической полоски с приваренным квадратом и небольшим отверстием в 80 мм от центра квадрата. Вставьте квадрат в отверстие ролика натяжителя горизонтально и подвесьте за отверстие груз 1,5 кГс для двигателей с алюминиевым блоком или 2,0 кГс для двигателей с чугунным блоком цилиндров (смотрите фотографию). Можно также создать соответствующее усилие динамометром (ось приспособления должна располагаться под углом 90° к динамометру). Отпустите гайку ролика и снова подтяните.

11. При отсутствии приспособления отведите ролик против часовой стрелки так, чтобы ремень еще можно было перекрутить на 90° большим и указательным пальцами, взявшись посередине между звездочками коленвала и распредвала. *Прогиб ремня посередине* между указанными звездочками должен быть около 6,0 мм.

12. Удалите штифты, фиксирующие коленвал и распредвал, и проверните коленвал на 4 оборота по часовой стрелке (если смотреть с правой стороны двигателя).

13. Отпустите гайку ролика и повторите процедуру натяжения ремня. Затяните гайку с заданным моментом.

14. Проверните коленвал на два оборота по часовой стрелке и убедитесь, что установочные отверстия в звездочке и маховике совпадают с ответными отверстиями в головке и блоке цилиндров.



7.7 Фиксация коленвала от проворачивания за зубчатый венец маховика

15. Установите снятые детали.

7. Натяжитель и звездочки — снятие, проверка и установка

1. Отсоедините батарею от массы. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

Звездочка распредвала

2. Снимите нижнюю (или среднюю, если предусмотрены 2 крышки) крышку ремня распредвала.

3. Отведите и зафиксируйте натяжитель, отвернув гайку ролика, снимите со звездочки ремень и удалите из звездочки штифт.

4. Зафиксируйте звездочку специальным ключом за отверстия и отверните болт. Снимите звездочку и шпонку.

Звездочка коленвала

5. Снимите нижнюю (или среднюю, если предусмотрены 2 крышки) крышку ремня распредвала.

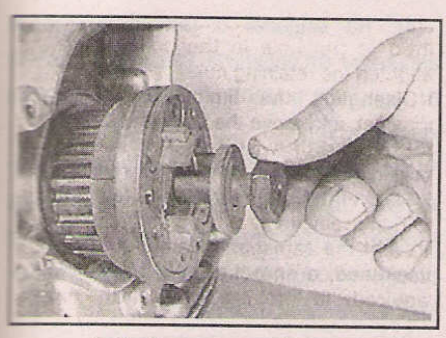
6. Отведите и зафиксируйте натяжитель, отвернув гайку ролика и снова затянув.

7. Зафиксируйте коленвал от проворачивания, нажав на тормоз и включив высшую передачу. На снятом двигателе маховик фиксируется за зубчатый венец (смотрите фотографию). Отверните болт коленвала (предварительно удалите штифт, фиксирующий коленвал по установочным отверстиям, штифт после отпускания болта поставьте на место).

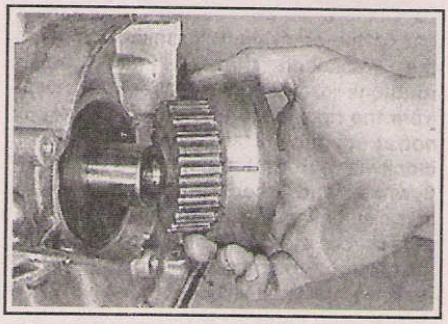
8. Отверните болт и снимите звездочку коленвала (смотрите фотографию).

Ролик натяжителя

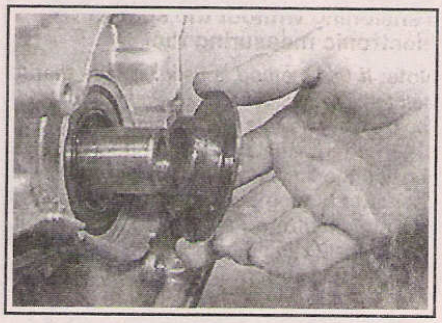
9. Снимите нижнюю (или среднюю, если предусмотрены 2 крышки) крышку ремня распредвала.



7.8а Отверните болт...



7.8б...и снимите звездочку коленвала



7.8в Снимите ослабшую шпонку и разделительную шайбу

10. Отверните гайку и снимите ролик. Проверьте состояние оси ролика, при обнаружении повреждений или износа замените ось. Проверьте свободу вращения ролика. Замените ролик при обнаружении следов заметного износа или повреждений.

Установка

11. Звездочки устанавливаются в обратном порядке с учетом следующего.

А. После затягивания болта звездочки проверьте совмещение установочных отверстий.

Б. Натяните ремень, руководствуясь описанием в разделе 6.

В. Болт звездочки затягивайте с заданным моментом.

8. Сальник распредвала — замена

1. Снимите звездочку распредвала.

2. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами. Новый сальник запрессуйте оправкой, которая упирается в наружную часть сальника.

9. Зазоры в механизме привода клапанов — проверка и регулировка

Внимание! Зазоры в механизме привода клапанов проверяются и регулируются на холодном двигателе.

1. Снимите крышку головки цилиндров.

2. Проверните коленвал так, чтобы выпускной клапан 1-го цилиндра был полностью закрыт (коромысло имеет свободный ход). Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор во впускном клапане 3-го цилиндра и выпускного клапана 4-го цилиндра. Далее клапаны регулируются в соответствии с таблицей.

Закрытый клапан	Клапаны, в которых проверяется и регулируется зазор
Выпускной 1-го цилиндра	Впускной 1-го цилиндра и выпускной 3-го цилиндра
Выпускной 3-го цилиндра	Впускной 4-го цилиндра и выпускной 2-го цилиндра
Выпускной 4-го цилиндра	Впускной 2-го цилиндра и выпускной 1-го цилиндра
Выпускной 2-го цилиндра	Впускной 1-го цилиндра и выпускной 3-го цилиндра

3. Зазор считается нормальным, если щуп заданной толщины перемещается между кулачком распредвала и коромыслом под небольшим усилием. Если необходима регулировка, то отверните контргайку и вращая винт, установите зазор. Удерживая винт, затяните контргайку и снова проверьте зазор.

4. Проверните коленвал, чтобы был полностью закрыт выпускной клапан 3-го цилиндра (коромысло имеет свободный ход). Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазор во впускном клапане 4-го цилиндра и выпускного клапана 2-го цилиндра. Дальнейшая последовательность регулировки клапанов указана в таблице.

10. Распредвал и коромысла — снятие, проверка и установка

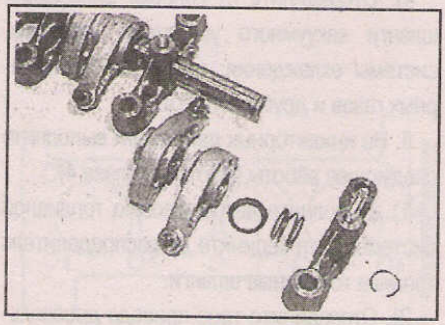
1. Валики с коромыслами и распредвал снимаются только на снятой головке цилиндров, так как они крепятся одними и теми же болтами.

2. Снимите головку цилиндров (смотрите ниже).

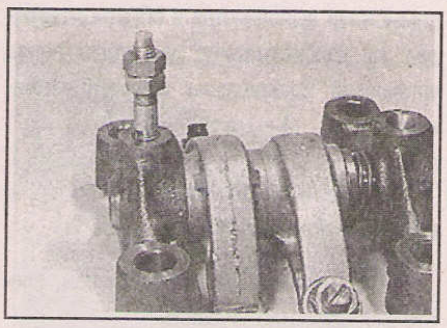
3. Осторожно удалите стопорное кольцо с правого валика и снимите все детали. Храните их в порядке прежней установки (смотрите фотографию).

4. Для снятия левого валика с коромыслами выверните шпильковертом или двумя контргайками шпильку крепления крышки головки цилиндров из пьедестала валика, отверните стопорный винт без головки и снимите валик (смотрите фотографию).

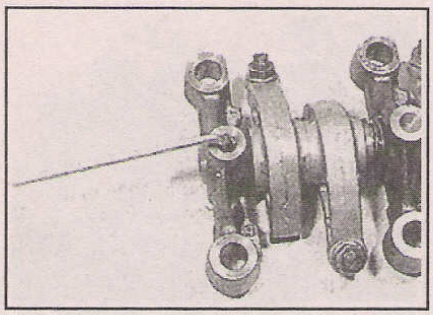
5. Чтобы снять распредвал сначала снимите звездочку, отверните болты по левой стороне головки цилиндров, отверните болт и достаньте упорную вилку распре-



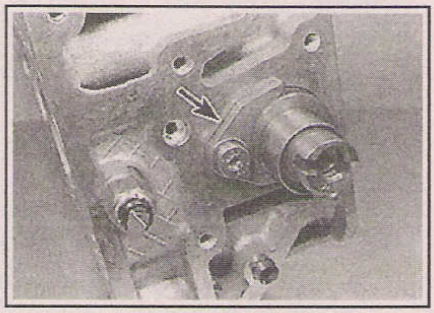
10.3 Удалите стопорное кольцо с правого валика и снимите коромысла и пружины



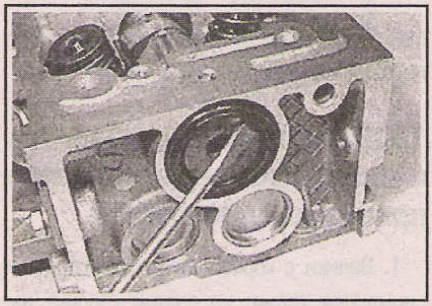
10.4а Для разборки левого валика выверните двумя контргайками шпильку крепления крышки головки цилиндров...



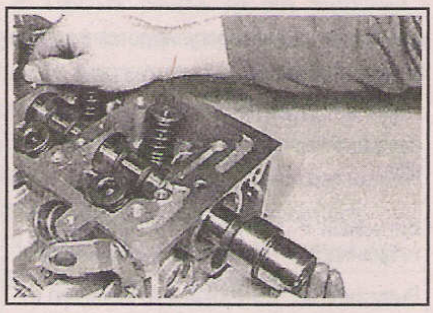
10.4б … затем выверните винт



10.5а Болт крепления упорной вилки распредвала



10.5б Удалите сальник…



10.5в … и достаньте распредвал

двала фото). Удалите сальник (смотрите фотографию) и достаньте распредвал.

6. Проверьте состояние коромысел и регулировочных винтов. На части двигателей установлены коромысла с роликами. При обнаружении повреждений роликов коромысла замените.

7. Проверьте состояние опорных шеек распредвала. Распредвал с изношенными шейками и кулачками (задиры, выработка на кулачках) замените. Износ кулачков и шеек проверяется прямым измерением. Если опорные шейки сильно изношены, то проверьте состояние постелей в головке цилиндров. Головку цилиндров с изношенными постелями замените.

8. Установка распредвала и валиков с коромыслами выполняется в обратном порядке. На карбюраторных двигателях перед установкой распредвала снимите топливный насос.

11. Головка цилиндров — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, слейте охлаждающую жидкость.

2. Снимите крышку головки цилиндров.

3. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

4. Чтобы облегчить демонтаж головки рекомендуется снять оба коллектора (смотрите Глава 4).

5. Отсоедините от коллектора выхлопную трубу.

6. Снимите воздушный фильтр (смотрите Глава 4).

7. На карбюраторных двигателях выполните следующее работы (смотрите Глава 4А).

1). Отсоедините от топливного насоса топливные шланги.

2). Отсоедините трос привода дроссельной заслонки.

3). Отсоедините разъемы проводки от карбюратора.

4). Отсоедините от головки цилиндров. шланги вакуумного усилителя тормозов, системы охлаждения, отсоса внутрикартерных газов и другие шланги.

8. На инжекторных двигателях выполните следующее работы (смотрите Глава 4).

1). Выполните декомпрессию топливной системы и отсоедините от распределителя топлива топливные шланги.

2). Отсоедините трос привода дроссельной заслонки.

3). На моделях с одно-форсуночным впрыском отсоедините от дроссельного патрубка разъемы проводки.

4). На моделях с многофорсуночным впрыском отсоедините разъемы проводки от форсунок и шагового привода системы холостого хода.

5). Отсоедините шланги вакуумного усилителя тормозов, системы охлаждения, отсоса внутрикартерных газов и другие шланги от соответствующих клапанов и патрубков головки цилиндров.

9. Снимите ремень распредвала.

10. Отсоедините провода от датчиков, свечей зажигания, катушки (или катушек) зажигания, снимите крышку распределителя зажигания вместе с проводами. На инжекторных двигателях снимите с головки цилиндров катушки зажигания

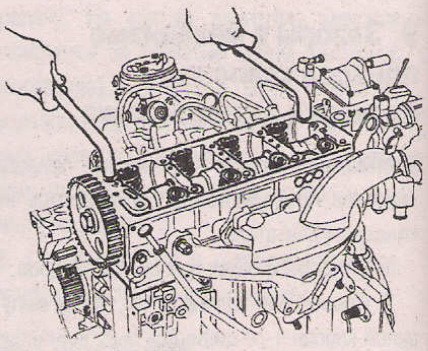
11. В последовательности, обратной затяжке, отпустите болты крепления головки цилиндров. Ослабляйте болты в несколько приемов, на 1/2 оборота за прием, до тех пор пока болты не станут отворачиваться от руки.

12. Снимите валики с коромыслами, достаньте ослабшие направляющие штифты пьедесталов валиков.

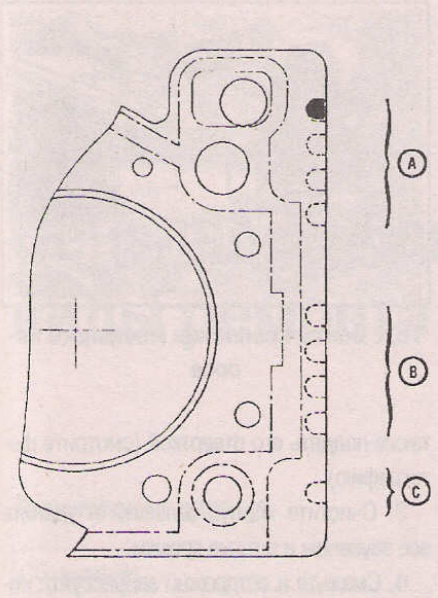
13. Снимите головку цилиндров, работая вдвоем. На двигателях с блоком цилиндров из алюминиевого сплава головку следует аккуратно расшатать с помощью изогнутых стержней, перемещая их вертикально (смотрите фотографию).

Внимание! Запрещается расшатывать головку в горизонтальном направлении во избежание выхода из строя нижних уплотнителей гильз

14. Перед снятием головки цилиндров в обязательном порядке обозначьте ее ориентацию. Снимите прокладку, которую храните с целью сравнения при приобретении новой.



11.13 Снятие головки цилиндров на двигателях с блоком цилиндров из алюминиевого сплава



11.20 Вырезы на прокладке головки цилиндров двигателей серии TU

A. Вырезы указывающие на тип двигателя
B. Вырезы указывающие на код изготовителя
C. Вырез, указывающий на толщину прокладки (наличие выреза указывает на то, что прокладка ремонтная)

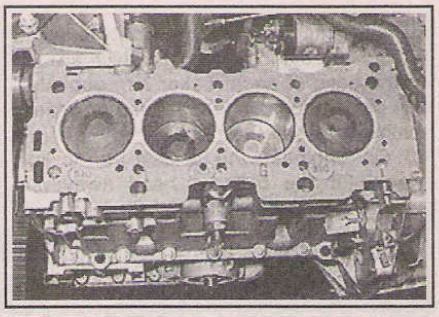
15. Зафиксируйте гильзы с помощью широких стальных пластин, прижатых болтами.

Внимание! Во избежание смещения гильз, на двигателях с блоком цилиндров из алюминиевого сплава вращать коленвал после снятия головки цилиндров допускается только после фиксации гильз.

Подготовка к сборке

16. Очистите разъемные поверхности головки и блока, закрыв все отверстия, чтобы исключить попадание грязи. Зазоры в поршнях замажьте смазкой, которую затем удалите.

17. Проверьте наличие повреждений на разъемных поверхностях головки и блока



11.23 Установите на блок цилиндров прокладку...



11.24 ...установите головку цилиндров...

цилиндров (глубоких царапин, сколов и др.). Незначительные дефекты удаляются надфилем, серьезные повреждения удаляются шлифовкой блока и головки.

18. Проверьте деформацию разъемных поверхностей головки и блока.

19. При приобретении новой прокладки головки цилиндров учитывайте, что для части двигателей изготовителем в запчасти поставляются прокладки с толщиной, увеличенной на 0,2 мм против стандартной, с целью компенсации уменьшения высоты головки после шлифовки (на таких прокладках имеется литера R – "ремонтная"). .

20. На прокладке головке цилиндров, устанавливаемой на части двигателей могут быть вырезы по контуру, которые обозначают тип двигателя, код изготовителя, содержание асбеста в прокладке и толщину (смотрите фотографию). На двигателях с 1998 г. прокладки могут сильно различаться по количеству отверстий и очертаниям, что отражает изменения, которые были внесены изготовителем в конструкцию головки и блока цилиндров. Если прокладка головки цилиндров меняется на автомобилях после 1995 г., то для подбора прокладки следует обратиться в автосервис Peugeot, для чего следует представить снятую прокладку, тип автомобиля и код двигателя.

21. Проверьте состояние болтов. Если длина болта превышает 176,5 мм, то болт замените. Изготовителем рекомендуется менять болты в комплекте.

22. На двигателях с блоком цилиндров из алюминиевого сплава проверьте выступание гильз (смотрите Глава 1, Часть Г).

Сборка

23. Убедитесь, что коленвал и распредвал сориентированы по установочным отверстиям и зафиксированы (смотрите р.3). Установите на блок цилиндров прокладку так, чтобы вырезы располагались слева (смотрите фотографию).

24. Установите направляющие штифты. Вдвоем установите головку цилиндров (смотрите фотографию).

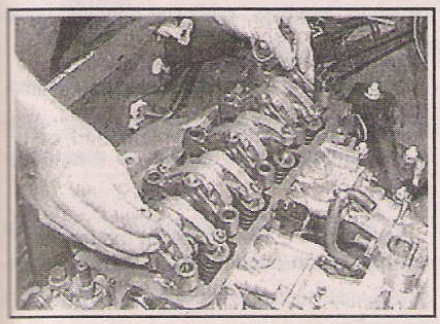
25. Установите валики в сборе с коромыслами (смотрите фотографию).

26. Вверните болты головки и затяните их в два или три этапа (в зависимости от материала блока цилиндров) в указанной последовательности на (смотрите "Технические данные").

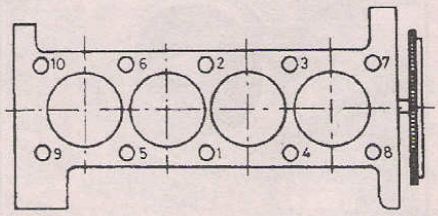
27. Затяните болт маслоуказателя.

28. Оденьте и натяните ремень распредвала (смотрите р.6).

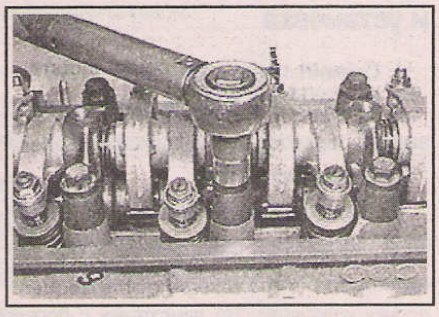
29. Установите снятые детали (кроме крышки головки цилиндров) в обратном порядке.



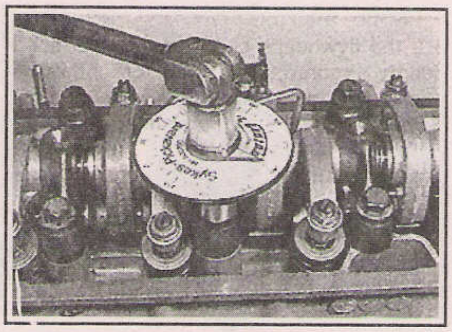
11.25 ...и валики в сборе с коромыслами



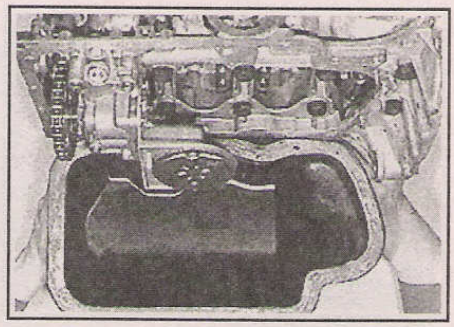
11.26а Последовательность затягивания болтов головки цилиндров



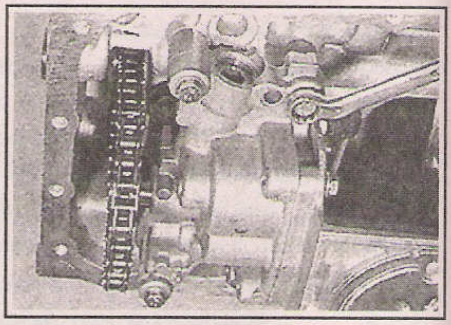
11.26б Затяните болты головки цилиндров с моментом 1-го этапа...



11.26в ... затем доверните на угол 2-го этапа затяжки



12.5 Отверните болты и гайки и снимите масляный поддон



13.2 Болты крепления масляного насоса

30. По окончании сборки отрегулируйте зазоры в механизме привода клапанов и установите крышку головки цилиндров. Заправьте двигатель охлаждающей жидкостью.

12. Масляный поддон — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, слейте охлаждающую жидкость.
2. Слейте из двигателя масло.
3. Отсоедините от коллектора выхлопную трубу.
4. Отверните болты и гайки масляного поддона. На двигателях с чугунным блоком понадобится снять нижнюю крышку картера трансмиссии, чтобы обеспечить доступ к левым болтам поддона.
5. Ударами ладони вскройте уплотнение поддона, опустите поддон и достаньте из под автомобиля (смотрите фотографию).
6. Проверьте состояние маслоприемника с фильтром грубой очистки. При обнаружении сильных загрязнений снимите масляный насос и очистите маслоприемник или замените.
7. Смажьте разъемную плоскость поддона герметиком и установите поддон в обратном порядке.

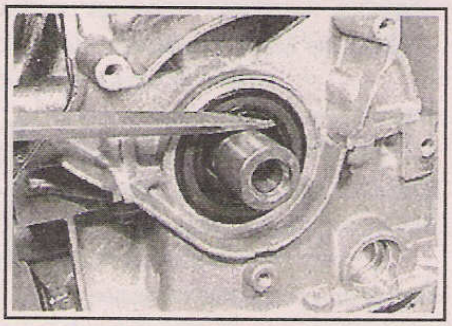
13. Масляный насос — снятие, проверка и установка

1. Снимите поддон (смотрите выше).
2. Отверните 3 болта и снимите насос, выведя звездочку из зацепления с цепью (смотрите фотографию).
3. Проверьте состояние звездочки привода насоса. При обнаружении износа замените насос в сборе, цепь и ведущую звездочку коленвала. На двигателях с блоком цилиндров из алюминиевого сплава замена цепи и ведущей звездочки возможна только после демонтажа двигателя, так как необходимо снять каркас коренных подшипников. На двигателях с чугунным блоком для этого надо снять звездочку коленвала и отвернуть болты держателя сальника (смотрите Часть Г, Глава 2).
4. Отверните болты и снимите маслоприемник. На двигателях с чугунным блоком разберите редукционный клапан.
5. Проверьте состояние деталей. При обнаружении износа и повреждений (задиров, сколов) шестерен и корпуса замените насос.
6. Масляный насос устанавливается в обратном порядке.

14. Сальники коленвала — замена

Правый (передний) сальник

1. Снимите с носка коленвала звездочку и втулку. Закрепите ремень распредвала, приняв меры против попадания на него масла. Измерьте глубину запрессовки сальника.
2. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами. Можно



14.2 Удаление переднего сальника коленвала

также поддеть его отверткой (смотрите фотографию).
3. Очистите корпус сальника и удалите все заусенцы и острые кромки.
4. Смажьте и осторожно запрессуйте новый сальник оправкой до первоначальной глубины.

Левый (задний) сальник

5. Снимите маховик (смотрите ниже). Измерьте глубину запрессовки сальника.
6. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами. Новый сальник запрессуйте оправкой, которая упирается в наружную часть сальника.
7. Очистите корпус сальника и удалите все заусенцы и острые кромки.
8. Смажьте и осторожно запрессуйте новый сальник до первоначальной глубины.

15. Маховик — снятие, проверка и установка

1. Снимите КПП (смотрите Глава 7А) и сцепление (смотрите Глава 6).
2. Зафиксируйте маховик от проворачивания за зубчатый венец.
3. Отверните болты и осторожно снимите маховик.
4. При обнаружении повреждений на поверхности прилегания диска сцепления (трещин, задиров, глубоких борозд) маховик следует заменить.
5. В случае износа или потери зубьев венец следует заменить. Замену венца маховика рекомендуется выполнять в автосервисе.
6. Маховик устанавливается в обратном порядке. Болты крепления замените в обязательном порядке, которые заверните на фиксирующем составе.

Глава 2
Часть Б

Бензиновые двигатели типа XU — виды ремонта без снятия с автомобиля

Технические данные

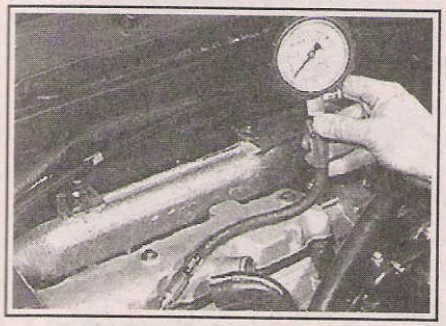
Обозначение	
Двигатель 1,8 л	XUT
Двигатель 2,0 л	XU10
Код двигателя отштампован или нанесен на табличке в передней левой части двигателя (1,8 л) или на передней поверхности блока цилиндров (2,0 л)	
Двигатель 1,8 л (8-клапанный)	LFZ (XU7JP) или LBA (XU7JP/K)
Двигатель 1,8 л (16-клапанный)	LFY (XUJP4)
Двигатель 2,0 л (8-клапанный)	RFX (XU107J2G)
Двигатель 2,0 л (16-клапанный)	RFE (XU10J4R) или R6E (XU10J4R)
Внутренний диаметр цилиндра (мм)	
1,8 л	83,00
2,0 л	86,00
Ход поршня (мм)	
1,8 л	81,00
2,0 л	86,00
Направление вращения коленвала	По часовой стрелке (если смотреть с правой стороны автомобиля)
Расположение 1-го цилиндра	Со стороны трансмиссии
Степень сжатия	
1,8 л (8-клапанный)	9,25:1
1,8 л (16-клапанный)	10,4:1
2,0 л (8-клапанный)	9,5:1
2,0 л (16-клапанный)	10,4:1
Распредвал	
Привод	От зубчатого ремня.
Число опор	5
Зазоры в механизме привода клапанов (только для 8-клапанных двигателей)	
впускных клапанов	0,20 мм
выпускных клапанов	0,40 мм
Система смазки	
Тип масляного насоса	Шестеренчатый, с цепным приводом от носка коленвала.
Минимальное давление масла при 80°C	5,3 атм при 4000 об/мин
Давление срабатывания датчика аварийного давления масла	0,8 атм

Моменты затяжки (Н.м.).

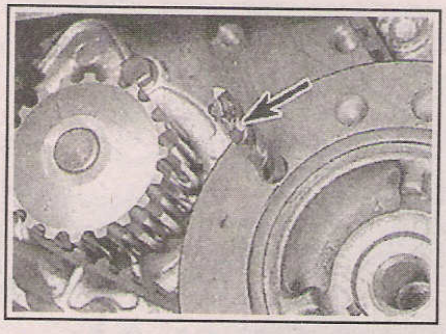
Двигатель 1,8 л (8-клапанный)	
Гайки шатунных крышек:	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 70°
Гайки опорных шеек распредвала	15
Болт звездочки распредвала	35
Болт шкива коленвала	120
Болты головки цилиндров	
Болты с внутренней 6-гранными шлицами	
1-й этап	60
Отпустите и затяните в 4 этапа:	
2-й этап	20
3-й этап	Довернуть на 107°
4-й этап	Довернуть на 100°
5-й этап	Довернуть на 100°
Болты с 6-гранной головкой	
1-й этап	60
Отпустите и затяните следующим образом::	
2-й этап	20
3-й этап	Довернуть на 120°
Отпустите и затяните следующим образом::	
4-й этап	20
5-й этап	Довернуть на 120°
Гайки и болты крышки головки цилиндров	10
Болты маховика/ведущего диска	50
Болты держателя переднего сальника	16
Болты/гайки крышек коренных подшипников:	
Гайки крепления крышек	54
Боковые болты средней крышки	23

Болты крепления масляного насоса	16
Болты крепления поддона	10
Болты крышки ремня распредвала	8
Двигатель 1,8 л (16-клапанный)	
Гайки шатунных крышек:	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 70°
Гайки опорных шеек распредвала	
1-й этап	5
2-й этап	10
Болт крепления звездочки распредвала к ступице	10
Болт крепления ступицы звездочки распредвала	75
Болт шкива коленвала	120
Болты крышки головки цилиндров	10
Болты головки цилиндров	
Болты с внутренней 6-гранными шлицами	
1-й этап	60
Отпустите и затяните в 4 этапа:	
2-й этап	20
3-й этап	Довернуть на 107°
4-й этап	Довернуть на 100°
5-й этап	Довернуть на 100°
Болты с 6-гранной головкой	
1-й этап	60
Отпустите и затяните следующим образом::	
2-й этап	20
3-й этап	Довернуть на 120°
Отпустите и затяните следующим образом::	
4-й этап	20
5-й этап	Довернуть на 120°
Болты крепления трансмиссии к двигателю	45
Болты маховика/ведущего диска	50
Болты держателя переднего сальника	16
Болты/гайки крышек коренных подшипников:	
Гайки крепления крышек	54
Боковые болты	25
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Болты крепления поддона	10
Болты крышки ремня распредвала	8
Болт ролика натяжителя	20
Двигатель 2,0 л (8-клапанный)	
Гайки шатунных крышек	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 70°

Гайки/ болты опорных шеек распредвала	16
Болт звездочки распредвала	35
Болт шкива коленвала	110
Болты головки цилиндров	
1-й этап	35
2-й этап	70
3-й этап	Довернуть на 160°
Болты крышки головки цилиндров	10
Болты маховика/ведущего диска	50
Болты держателя переднего сальника	16
Болты крышек коренных подшипников:	70
Болты крепления масляного насоса	13
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Болты крепления поддона	10
Болты крышки ремня распредвала	8
Болт ролика натяжителя	20
Двигатель 2,0 л (16-клапанный)	
Гайки шатунных крышек	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 70°
Крепление опорных шеек распредвала	
1-й этап	5
2-й этап	10
Болт крепления звездочки распредвала к ступице	10
Болты крепления ступицы звездочки распредвала	75
Болт шкива коленвала	120
Болты крышки головки цилиндров	10
Болты головки цилиндров	
1-й этап	35
2-й этап	70
3-й этап	Довернуть на 160°
Болты крышки головки цилиндров	10
Болты маховика/ведущего диска	50
Болты держателя переднего сальника	16
Болт крепления нижнего ограничителя подвески двигателя к корпусу промежуточного подшипника полуоси	50
Болты крышек коренных подшипников:	70
Болты крепления масляного насоса	16
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Болты крепления поддона	10
Болты крышки ремня распредвала	8
Болт ролика натяжителя	20



2.1 Проверка компрессии специальным манометром



3.3 Фиксация коленвала 8 мм сверлом, вставленным в отверстия звездочки и блоке цилиндров



3.4 Фиксация распредвала штифтом на 9,5 мм, вставленным в отверстия звездочки и головки цилиндров

1. Общее описание двигателей

Двигатели серии XU однорядные, четырехцилиндровые, поперечной компоновки. Распредвалы 5-опорные, имеют привод от ремня, на средней опоре предусмотрены упорные полукольца, которые определяют осевой люфт. На 16-клапанных двигателях устанавливается 2 распредвала. Поршневые пальцы запрессованы в головку шатуна, в поршнях перемещаются свободно. Блок цилиндров на части двигателей отлит из алюминиевого сплава, цилиндры – гильзованные, гильзы уплотняются кольцами в нижней части. На двигателях с чугунным блоком цилиндры не гильзуются.

На 8- клапанных двигателях зазоры в механизме привода клапанов регулируются подбором шайб, устанавливаемых между толкателем и торцом стержня клапана, на остальных двигателях клапаны саморегулирующиеся, привод клапанов обеспечивается гидротолкателями.

Насос охлаждающей жидкости имеет привод от ремня распредвала.

2. Компрессия — порядок проверки и интерпретация полученных результатов.

Проверка компрессии в цилиндрах и испытания на герметичность

1. Компрессия проверяется специальным манометром для дизелей (смотрите фотографию). Перед двигатель должен быть прогрет, батарея полностью заряжена, запальные свечи и форсунки вывернуты, обмотка отсечного соленоидного клапана отключена.

2. Компрессия измеряется при проворачивании коленвала стартером (нажимать на педаль акселератора не надо). Результаты интерпретируются также как и для бензинового двигателя. Следует учитывать, что повышенные показания манометра указывают на обильные отложения нагара в камерах сгорания и на необходимость разборки и очистки.

3. Если компрессия ниже нормы, то проверку следует дополнить испытаниями на герметичность путем измерения скорости утечки воздуха, нагнетаемого в цилиндр под высоким давлением. Эта процедура выполняется в автосервисе.

3. Установочные отверстия на двигателе и их использование при сборке — общие сведения

Внимание! После фиксации коленвала или распредвала вращать коленвал запрещается во избежание поломок.

1. Установочные отверстия высверлены в шкиве коленвала и звездочке распредвала и предназначены для взаимной фиксации коленвал и распредвала при сборке и регулировке двигателя. При совмещении отверстий в них вставляются штифты, обеспечивающие взаимную фиксацию валов. Чтобы выставить валы, снимите верхнюю крышку ремня распредвала, поднимите передок автомобиля и снимите правое колесо.

2. Снимите защитную панель под крылом, чтобы обеспечить доступ к болту шкива коленвала.

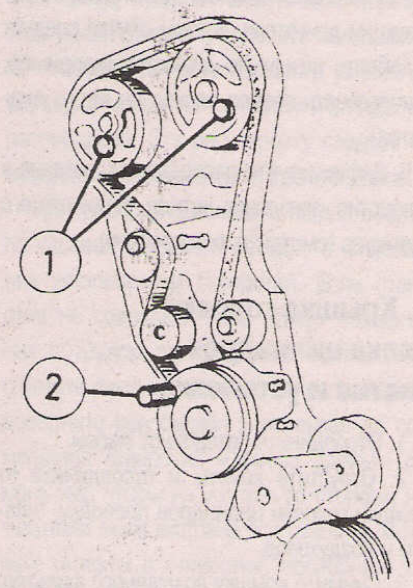
8- клапанные двигатели

3. Проверните коленвал в направлении нормального вращения так, чтобы отверстие в звездочке распредвала совместилось с отверстием в головке цилиндров, т.е приходилось примерно на 8 часов (если смотреть с правой стороны двигателя). Зафиксируйте коленвал, вставив штифт (болт М8 или сверло 8 мм) в отверстие звездочки коленвала.

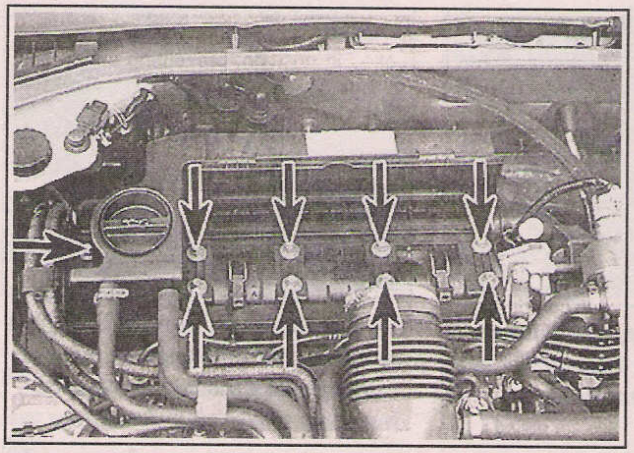
4. Вставьте штифт на 9,5 мм (болт или сверло) в отверстия звездочки распредвала и головки цилиндров (смотрите фотографию).

16- клапанные двигатели

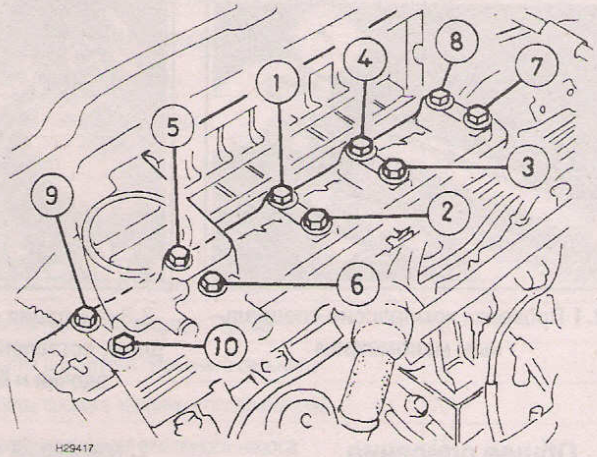
5. Проверните коленвал в направлении нормального вращения так, чтобы отверстие в звездочках распредвалов совместились с отверстиями в головке цилиндров, то есть приходились примерно на 5 часов на звездочке впускного распредвала и на 7 часов на звездочке выпускного распредвала (если смотреть с правой стороны двигателя). Зафиксируйте коленвал, вставив штифт (болт М6 или сверло 6 мм) в отверстия в звездочке коленвала и в блоке цилиндров. Следует учесть, что диаметр



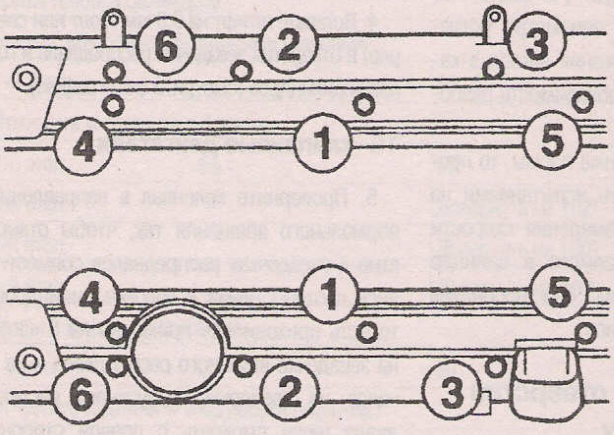
3.6 Взаимная фиксация распредвалов (1) и коленвала (2) на 16-клапанных двигателях



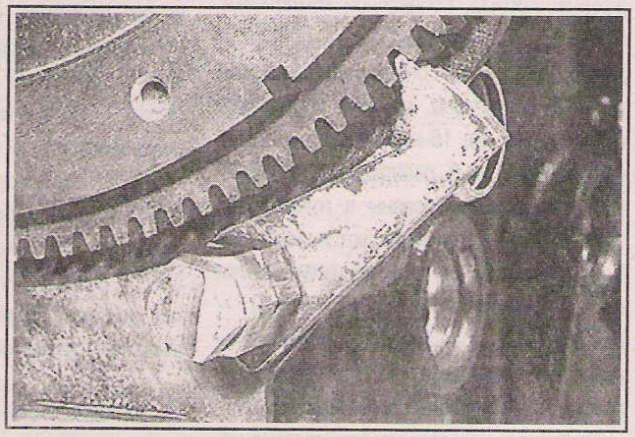
4.4 Гайки крепления крышки головки цилиндров на 8 — клапанных двигателях



4.5а Последовательность затягивания гаек крышки головки цилиндров на 8 — клапанных двигателях



4.5б Последовательность затягивания гаек крышки головки цилиндров на 16 — клапанных двигателях



5.1 Фиксация маховика при отворачивании болта шкива

штифта может несколько отличаться от 6 мм из-за незначительных изменений в конструкции двигателя. В этом случае следует подобрать штифт по диаметру (например, использовать сверло несколько иного диаметра).

6. Зафиксируйте распредвалы, вставив в отверстия звездочек штифт подходящего диаметра (смотрите фотографию).

4. Крышка головки блока цилиндров — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы.

2. Отпустите хомуты и отсоедините от крышки головки цилиндров проводку, шланги и воздуховод.

3. Снимите крышку воздушного фильтра, отвернув 2 винта, достаньте фильтрующий элемент.

4. Отверните 10 гаек и снимите крышку вместе с прокладкой (смотрите фотографию).

16 — клапанные двигатели

1. Снимите блок катушек зажигания, отсоединив разъемы и отвернув 6 болтов

2. Отпустите хомуты и отсоедините от передней крышки головки цилиндров шланг вентиляции картера.

3. Отверните 4 болта в передней части крышки впускного распредвала и достаньте упорные шайбы.

4. Поочередно отверните болты обеих крышек, начав с периферии и смещаясь к центру. Снимите крышки вместе с прокладкой.

5. Крышки устанавливаются в обратном порядке. Затяните болты крышки в порядке, указанном на фото.

5. Шкив коленвала — снятие и установка

1. Снимите ремень привода, нажмите на педаль тормоза (или зафиксируйте маховик) и отверните болт шкива (смотрите фотографию).

2. Снимите шкив. При необходимости спрессуйте шкив съемником.

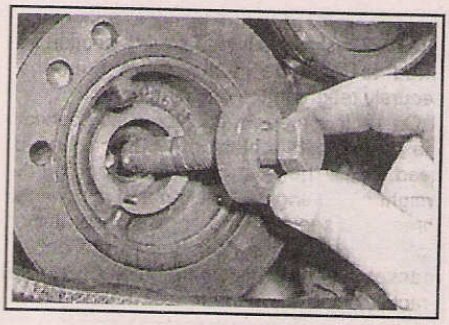
3. Установите шкив в обратном порядке.

6. Крышки ремня — снятие и установка

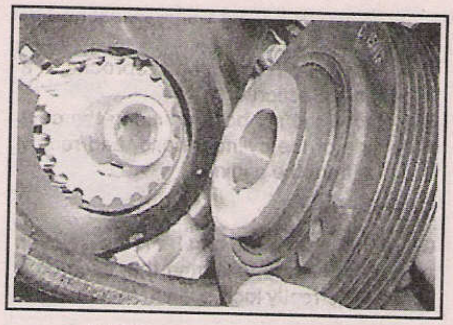
Двигатель 1,8 л (8-клапанный)

1. Отсоедините крепления шланга на верхней крышке, отверните 2 болта и снимите верхнюю крышку.

2. Чтобы снять среднюю крышку, отверните 2 болта и подайте крышку вверх, сняв со штифтов.



5.2а Отверните и достаньте болт...



5.2б ...и снимите шкив

3. Чтобы снять нижнюю крышку, снимите шкив коленвала, среднюю крышку, отверните 2 болта и снимите нижнюю крышку. На части автомобилей понадобится снять натяжитель ремня привода, отвернув болт.

Двигатель 2,0 л (8-клапанный)

4. Отсоедините крепления шланга на верхней крышке, отверните 2 болта и снимите верхнюю крышку.

5. Чтобы снять нижнюю крышку, снимите шкив коленвала, отверните 3 болта и снимите нижнюю крышку. На части автомобилей понадобится снять натяжитель ремня привода, отвернув болты.

16-клапанные двигатели

На этих двигателях предусмотрены две верхние крышки (наружная и внутренняя) и нижняя крышка.

6. Верхняя наружная крышка снимается с защелок после отворачивания 2 болтов и удаления скобы.

7. Чтобы снять нижнюю крышку, снимите шкив коленвала и отверните 3 болта. На части автомобилей понадобится снять натяжитель ремня привода, отвернув болты.

8. Чтобы снять верхнюю внутреннюю крышку, снимите ремень распредвала (смотрите ниже), звездочки обоих распредвалов и отверните 6 болтов.

9. Крышки устанавливаются в обратном порядке.

7. Ремень привода распредвала — снятие и установка

Внимание! Для регулировки натяжения ремня распредвала изготовителем предусмотрено электронное приспособление SEEM C.TRONIC 105. Ниже рассмотрена альтернативная процедура регулировки ремней вручную с помощью самодельного приспособления. Методика применяется лишь в экстренных случаях (например, при выходе из строя насоса охлаждающей жидкости). Во избежание серьезных поломок двигателя запрещается длительная эксплуатация автомобиля при натяжении ремня по рассмотренной методике. После выполнения рассмотренной ниже процедуры необходимо незамедлительно обратиться в автосервис Peugeot для корректировки натяжения ремня.

8-клапанные двигатели

1. Отсоедините батарею от массы.

2. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

3. Снимите крышки ремня. После снятия шкива коленвала вращение коленвала не допускается.

4. Отпустите болт натяжителя, и ключом с квадратным сечением отведите ролик от ремня и зафиксируйте, подтянув отпущенный болт.

5. На двигателях 1,8 л для снятия ремня распредвала надо поднять автомобиль, вывесить двигатель, разобрать правую опору силового агрегата и снять кронштейн опоры с двигателя..

6. Снимите ремень, обозначив стрелкой направление его движения.

7. Проверьте состояние ремня. При обнаружении замасливания (хотя бы незначительного), надрывов и трещин ремень замените. Ремень меняется независимо от его состояния после 60000 км пробега.

16-клапанные двигатели

8. Отсоедините батарею от массы. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3) и снимите верхнюю наружную и нижнюю крышки ремня.

9. Поднимите передок автомобиля, вывесите двигатель и снимите правую опору силового агрегата.

10. Отпустите болт натяжителя, и ключом с квадратным сечением отведите ролик от ремня и зафиксируйте, подтянув отпущенный болт.

11. Снимите ремень и проверьте его состояние.

Установка

8 — клапанные двигатели

12. Временно оденьте шкив на коленвал и убедитесь в совмещении установочных отверстий, вставив штифты в соответствующие отверстия (смотрите раздел 3). Снимите шкив.

13. Оденьте ремень на все звездочки, ориентируясь по направлению стрелки. При одевании ремня выберите всю слабину между звездочками. Вся слабина должна быть сосредоточена на том участке ремня, на котором находится ролик натяжителя. Сначала заведите ремень на звездочку коленвала, затем, слегка подтянув, на звездочку распредвала. В последнюю очередь ремень одевается на звездочку насоса системы охлаждения и ролик натяжителя.

14. Отпустите болт ролика, подведите натяжитель к ремню и подтяните болт. Прикладывая усилие к ролику, натяните ремень. При отсутствии специального приспособления натяжение ремня устанавливается таким, чтобы его можно было перекрутить указательным и большим пальцами на 90° под действием небольшого усилия посередине между натяжителем и звездочкой распредвала. Эту регулировку следует незамедлительно проверить в автосервисе.

15. Проверните коленвал на два оборота по часовой стрелке и проверьте совмещение установочных отверстий. Если отверстия не совпадают, или штифт заходит в них с трудом, то отпустите болт ролика, снимите ремень со звездочки распредвала, доверните распредвал и коленвал до совмещения отверстий и снова оденьте ремень так, чтобы на участке со стороны натяжителя была выбрана вся слабина. Вставьте штифты в отверстия, проверните коленвал на 2 оборота и снова проверьте совмещение установочных отверстий.

16. Установите снятые детали.

16 — клапанные двигатели

17. Временно оденьте шкив на коленвал и убедитесь в совмещении установочных отверстий, вставив штифты в соответствующие отверстия (смотрите раздел 3). Снимите шкив.

18. Оденьте ремень на звездочку коленвала, ориентируясь по направлению стрелки.

19. Оденьте нижнюю крышку, установите шкив на коленвал и зафиксируйте штифтом в установочном отверстии.

20. Отпустите 6 болтов крепления звездочек распредвалов, проверьте свободу вращения звездочек в пределах отверстий под болты. Подтяните эти болты от руки и отпустите на 1/6 оборота. Проверните звездочки распредвалов по часовой стрелке до упора в болты.

21. Подтягивая ремень, заведите его на ролик натяжителя и на звездочку впускного распредвала. Не ослабляя натяжения, оденьте ремень на звездочку выпускного распредвала так, чтобы зубцы ремня зашли на зубцы звездочки, примите меры. Чтобы ремень не вышел из зацепления со звездочкой коленвала. Оденьте ремень на второй ролик (расположенный после выпускного распредвала по ходу часовой стрелки) и заведите на звездочку насоса охлаждающей жидкости.

22. Подведите натяжитель к ремню и подтяните болт. Прикладывая усилие к ролику 4-гранным ключом в направлении против часовой стрелки, натяните ремень так, чтобы свободный ход ремня полностью исчез. Удерживая в этом положении ролик натяжителя, затяните болт натяжителя с заданным моментом.

23. Выверните по одному болту крепления звездочек распредвалов и убедитесь, что края отверстий в звездочках не упираются в болты. В противном случае повторите процедуру установки ремня.

24. Заверните болты и затяните все 6 болтов звездочек распредвалов с заданным моментом.

25. Проверните коленвал на два оборота по часовой стрелке и вставьте штифт в установочные отверстия в шкиве коленвала и блоке цилиндров.

26. Отпустите 6 болтов звездочек распредвалов. Подтяните эти болты от руки и отпустите на 1/6 оборота.

27. Вставьте в отверстия звездочек распредвалов штифты, отпустите болт ролика натяжителя и поверните его так, чтобы ремень можно было перекрутить указательным и большим пальцами на 45° под действием небольшого усилия посередине между натяжителем и звездочкой впускного распредвала. После выполнения рассмотренной процедуры необходимо незамедлительно обратиться в автосервис Peugeot для корректировки натяжения ремня. Удерживая ролик в этом положении, затяните болт ролика с заданным моментом.

28. Затяните 6 болтов звездочек.

29. Установите снятые детали.

8. Натяжитель и звездочки — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

Звездочка распредвала (8-клапанные двигатели)

2. На двигателе 1,8 л снимите среднюю крышку ремня распредвала. Отведите и зафиксируйте натяжитель, отвернув болт ролика, удалите из звездочки штифт и снимите со звездочки ремень.

3. Зафиксируйте звездочку специальным ключом за отверстия и отверните болт. Снимите звездочку и достаньте ослабшую шпонку.

Звездочка распредвала (16-клапанные двигатели)

4. Снимите крышки ремня распредвала, обозначьте и отсоедините все разъемы проводки около рабочего пространства.

5. Поднимите автомобиль, вывесите двигатель и снимите правую опору силового агрегата.

6. Отпустите болт ролика заднего натяжителя, отведите натяжитель и зафиксируйте, подтянув болт.

7. Снимите ремень распредвала.

8. Отверните болты, обозначьте и снимите обе звездочки. При необходимости снимите ступицы звездочек, для чего зафиксируйте звездочку и отверните болт ступицы. Учтите, что на ступицах звездочек нанесены метки, устанавливающие их принадлежность (на двигателях 1,8 л это цифры 1 и 2, которые означают впускной и выпускной распредвалы соответственно, на двигателях 2,0 л это соответственно цифры 3 и 4).

Звездочка коленвала (8-клапанные двигатели)

9. Снимите ремень распредвала (смотрите выше), затем снимите звездочку с носка коленвала.

Звездочка коленвала (16-клапанные двигатели)

10. Снимите ремень распредвала (смотрите выше описание для 16-клапанных двигателей), затем снимите звездочку с носка коленвала.

Ролик натяжителя (8-клапанные двигатели)

11. Снимите крышки ремня распредвала, отверните болт и снимите ролик.

Ролик натяжителя и промежуточный ролик (16-клапанные двигатели)

12. Снимите крышки ремня распредвала, снимите правую опору двигателя (подняв автомобиль и вывесив двигатель), снимите ремень распредвала, отверните болты и снимите оба ролика.

13. Натяжители и звездочки устанавливаются в обратном порядке. Отрегулируйте натяжение ремня распредвала, руководствуясь описанием для соответствующих двигателей.

9. Сальники распредвала — замена

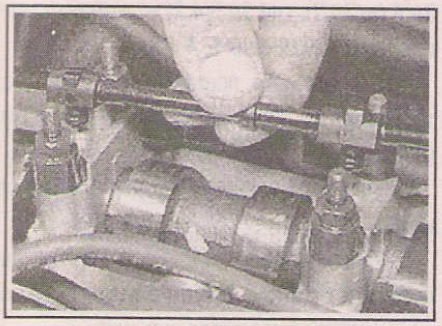
1. Снимите звездочку распредвала. На 16-клапанных двигателях снимите ступицы звездочек (смотрите выше).

2. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами. Новый сальник запрессуйте оправкой, которая упирается в наружную часть сальника.

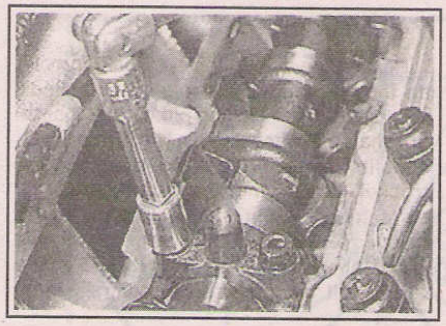
10. Распредвал и толкатели — снятие и установка

8-клапанные двигатели

1. Отсоедините батарею от массы и выполните действия, иллюстрируемые на



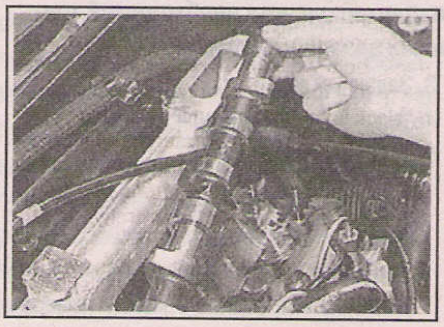
10.1а Снимите крышку головки цилиндров, выверните болт крепления термостата, подденьте и удалите маслопровод



10.1б Постепенно и равномерно отверните гайки крышек опорных шеек, предварительно накернив на крышках номера…



10.1в …и снимите крышки



10.1г Снимите распредвал

фото, руководствуясь описанием к этим фото.

2. С помощью шланга и спринцовки, или присоски, достаньте толкатели из гнезд и разло жите по пронумерованным пакетикам, чтобы при сборке установить их по месту.

16-клапанные двигатели

3. Снимите обе крышки головки цилиндров.

4. Снимите внутреннюю крышку ремня распредвала.

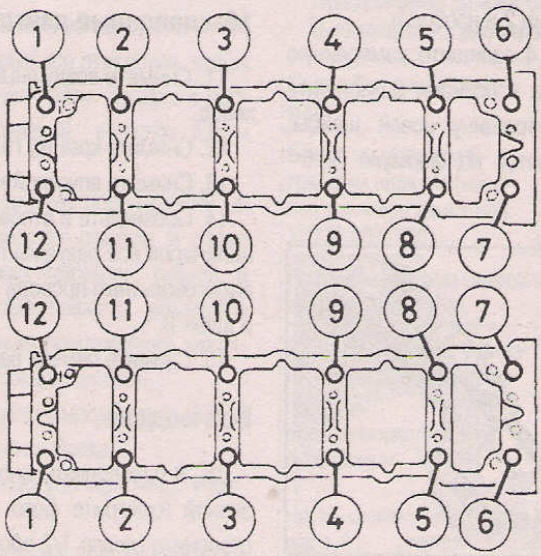
5. Отверните 12 болтов крепления крышек и снимите крышки.

6. Обозначьте распредвалы и достаньте их из головки цилиндров. Для снятия переднего центрирующего подшипника слегка наклоните распредвалы в их задней части, со стороны трансмиссии.

7. С помощью шланга и спринцовки, или присоски, достаньте толкатели из гнезд и разложите по пронумерованным пакетикам, чтобы при сборке установить их по месту.

8. Проверьте износ шеек распредвалов с помощью микрометра и износ постелей в головке цилиндров. Если постели опорных шеек сильно изношены, то головку замените. Проверьте состояние гидротолкателей, при обнаружении сильного износа упорных и трущихся поверхностей, гидротолкатели и соответствующий распредвал замените.

9. Сборка выполняется в обратном порядке. Перед установкой обильно смажьте распредвалы маслом для двигателя. На 16-клапанных двигателях затяните гайки крышек в последовательности указанной на фото. На 16-клапанных двигателях 1,8 л после установки распредвалов в постели их следует провернуть так, чтобы канавка в передней части вала была обращена на 12 часов (впускной распредвал) и на 11 часов (выпускной). На 16-клапанных двигателях 2,0 л эта канавка должна быть обращена на 3 часа (впускной распредвал) и на 11 часов (выпускной). На всех двигателях при сборке замените сальник распредвала и все уплотнители разбиравшихся соединений.



10.9 Последовательность затягивания гаек крышек распредвалов на 16-клапанных двигателях серии XU

11. Зазоры в механизме привода клапанов — проверка и регулировка (только для 8-клапанных двигателей)

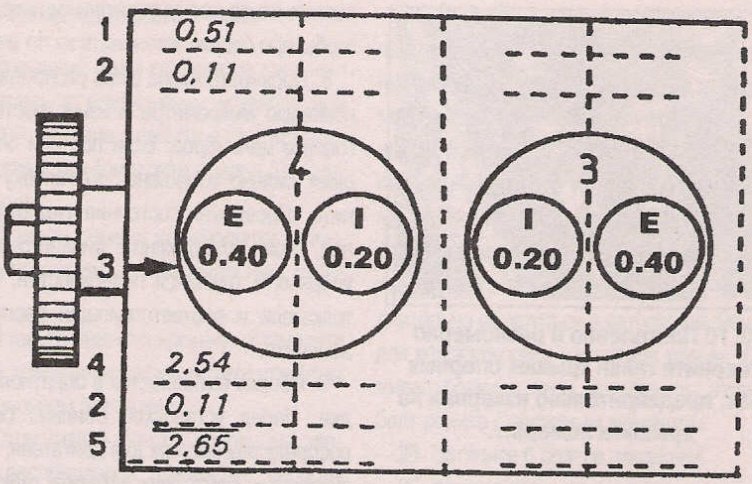
1. Для доступа к шкиву коленвала поднимите передок автомобиля и установите на подставки. Снимите правое переднее колесо.

2. Удалите защелки и снимите пластмассовый щиток под крылом. Для расширения рабочего пространства можно также дополнительно отсоединить на брызговике шланги системы охлаждения, удалив хомуты.

3. Снимите крышку головки цилиндров.

4. Начертите расположение клапанов для всех цилиндров (смотрите фотографию). Рядом укажите реальную толщину регулировочной шайбы и величину, на которую надо уменьшить или увеличить толщину шайбы.

5. Проверните коленвал за болт шкива так, чтобы впускной клапан 1-го цилиндра (находится со стороны трансмиссии) был полностью закрыт. Кулачок распредвала должен быть обращен от толкателя.

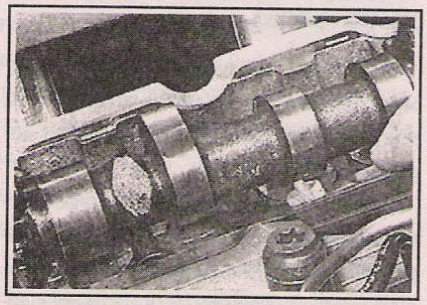


11.4 Чертеж расположения клапанов и пример расчета необходимой толщины шайбы для регулировки зазора в клапанах

I – впускные клапаны
E – выпускные клапаны
1. Измеренный зазор
2. Разность между заданным и измеренным зазором
3. Заданный зазор
4. Толщина установленной шайбы
5. Толщина новой шайбы

6. Измерьте с помощью набора щупов зазор между кулачком распредвала и толкателем (смотрите фотографию). Запишите эту величину в позицию 1 (смотрите фото выше).

7. Повторите измерения для остальных клапанов, выставляя распредвал так, чтобы соответствующий кулачок был обращен от толкателя.



11.6 Измерение зазора между кулачком распредвала и толкателем

8. Вычислите разность между измеренным и требуемым значением и запишите в позицию 2. Учтите, что клапаны располагаются следующим образом (независимо от направления отсчета): E-I-I-E-E-I-I-E (I- впускные клапаны, E – выпускные).

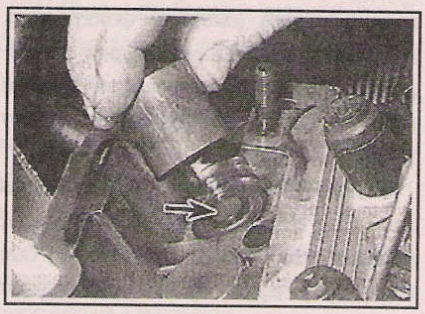
9. Если хотя бы один из зазоров отличается от нормы, то необходима регулировка.

Регулировка

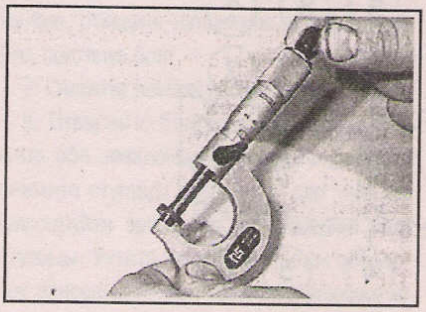
10. Снимите распредвал, достаньте толкатель и шайбу. Измерьте толщину шайбы (смотрите фотографию).

11. Если зазор меньше заданного, то толщину шайбы увеличьте на величину, записанную в позиции 2 и наоборот.

12. В позиции 4 запишите измеренную толщину шайбы, а в позиции 5 запишите результирующую толщину новой шайбы, которая определяется по формуле Зн.5= Зн.4 (± Зн.2), где Зн.5(4,2) – значения, записанные в позициях 5, 4 и 2.



11.10а Достаньте шайбу ...



11.10б ... и измерьте толщину шайбы

13. В запчасти поставляются шайбы с толщиной от 2,225 до 3,550 мм с шагом 0,025 мм.

14. Повторите процедуру для остальных клапанов.

15. При сборке установите шайбы на стержни клапанов так, чтобы сторона с маркировкой была обращена вниз.

16. По окончании сборки проверьте зазоры в механизме привода клапанов, после чего установите крышку головки цилиндров.

12. Головка цилиндров – снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, слейте охлаждающую жидкость.

2. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

8-клапанные двигатели

4. Снимите крышку головки цилиндров.

5. Чтобы облегчить демонтаж головки рекомендуется снять оба коллектора (смотрите Глава 4).

6. Снимите впускной воздуховод, отсоедините от коллектора выхлопную трубу.

7. Выполните декомпрессию топливной системы.

8. Обозначьте и отсоедините от головки цилиндров все разъемы, тросы и шланги.

9. Отсоедините высоковольтные провода от свеч.

10. Снимите ремень распредвала.

16-клапанные двигатели

11. Снимите воздушный фильтр и воздуховод.

12. Снимите крышку головки цилиндров.

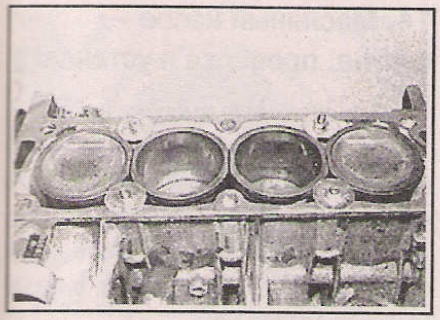
13. Снимите впускной коллектор.

14. Обозначьте и отсоедините от головки цилиндров все разъемы проводки (включая высоковольтные провода зажигания), тросы и шланги.

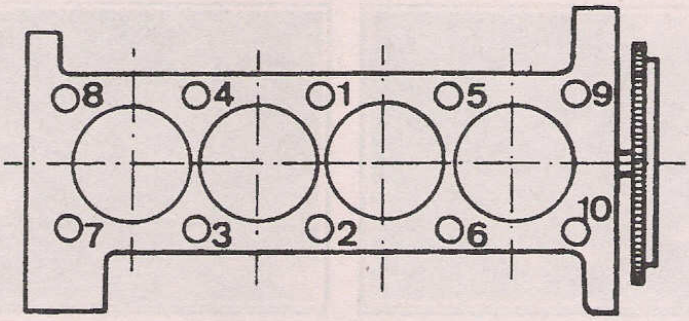
15. Снимите ремень распредвала.

Все модели

16. В последовательности обратной указанной (смотрите фото ниже) постепенно отверните (делая 1/2 оборота за прием) 10 болтов головки цилиндров. Достаньте болты с шайбами (учтите, что часть болтов



12.18 Фиксация гильз в блоке цилиндров



12.29 Последовательность затягивания болтов головки цилиндров

заворачиваются без шайб), обратите внимание на ориентацию шайб. На двигателях 1,8 л под правый передний болт прокладывается дистанционная втулка.

17. Снимите головку цилиндров, работая вдвоем. На двигателях с гильзованным блоком цилиндров головку следует аккуратно расшатать с помощью изогнутых стержней, вставленных в технологические отверстия головки. Перемещайте стержни строго вертикально. Запрещается расшатывать головку в горизонтальном направлении во избежание выхода из строя нижних уплотнителей гильз.

18. Во избежание смещения гильз, на двигателях с гильзованным блоком цилиндров вращать коленвал после снятия головки цилиндров допускается только после фиксации гильз. Зафиксируйте гильзы с помощью широких стальных пластин, прижатых болтами (смотрите фотографию).

19. Снимите распредвал, если необходима дальнейшая разборка

Подготовка к сборке.

19. Очистите разъемные поверхности головки и блока, закрыв все отверстия, чтобы исключить попадание грязи. Зазоры в поршнях замажьте смазкой, которую затем удалите.

20. Проверьте наличие повреждений на разъемных поверхностях головки и блока цилиндров (глубоких царапин, сколов и др.). Незначительные дефекты удаляются надфилем, серьезные повреждения удаляются шлифовкой блока и головки.

21. Проверьте деформацию разъемных поверхностей головки и блока.

22. Проверьте выступание гильз (смотрите Глава 4Г).

23. При приобретении новой прокладки головки цилиндров учитывайте, что для части двигателей изготовителем в запчасти поставляются прокладки с толщиной, увеличенной на 0,2 мм против стандартной, с целью компенсации уменьшения высоты головки после шлифовки (на таких прокладках имеется литера R – "ремонтная"). На прокладке головке цилиндров, устанавливаемой на части двигателей, могут быть предусмотрены вырезы по контуру, которые обозначают тип двигателя, код изготовителя, содержание асбеста в прокладке и толщину.

24. При правильной установке прокладки выступ с отверстиями должен располагаться в левой ее части. На стандартной прокладке (толщина 1,2 мм) имеется только одно отверстие (на 16-клапанных двигателях 2,0 л предусмотрено 2 отверстия). На ремонтных прокладках толщиной 1,4 мм – 2 отверстия (на 16-клапанных двигателях 2,0 л предусмотрено 3 отверстия).

25. Проверьте состояние болтов. Если длина болта превышает предельную, то болт замените. Изготовителем рекомендуется менять болты в комплекте.

Предельная длина болтов на 8-клапанных двигателях 1,8 л

Болт с 6-гранной головкой	176.5 мм
Болт с внутренним 6-гранным шлицем (начиная с номера двигателя XU7JP 2001330)	171.8 мм
Предельная длина болтов на 8-клапанных двигателях 2,0 л	
Стандартный болт без направляющего окончания	122,0 мм
Болт с направляющим окончанием	124,5 мм (до окончания резьбовой части)
На 16-клапанных двигателях 1,8 л	160,0 мм
На 16-клапанных двигателях 2,0 л	112,0 мм

Сборка

Двигатель 1,8 л

26. Убедитесь, что коленвал и распредвал сориентированы по установочным отверстиям и зафиксированы (смотрите р.3). Установите на блок цилиндров прокладку так, чтобы выступ с отверстиями располагался слева.

27. Установите направляющие штифты. Вдвоем установите головку цилиндров.

28. Смажьте упорные части головок болтов смазкой Molykote G Rapid Plus (или любой качественной тугоплавкой смазкой) и вверните болты с шайбами, правильно сориентировав шайбы и дистанционную втулку.

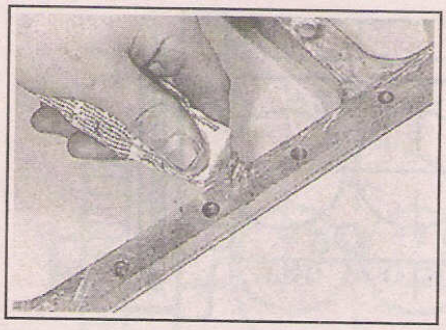
29. Болты головки цилиндров имеют либо шестигранный внутренний шлиц, либо 6-гранную головку. Затяните болты. Порядок затягивания болтов разного типа различается и указан в "Технических данных" в начале данной Главы, последовательность затягивания одинакова (смотрите фотографию).

30. Установите все снятые детали в обратном порядке. На 8-клапанных двигателях присоедините разъемы к катушке зажигания. Отрегулируйте трос привода дроссельной заслонки. На двигателях, на которых головка крепится болтами с 6-гранной головкой, по окончании сборки выполните следующее.

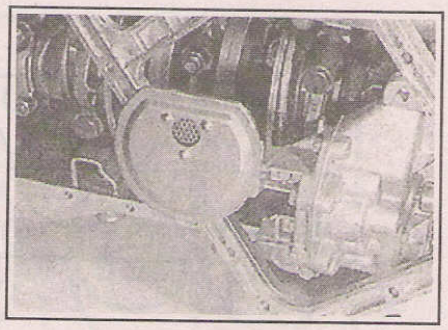
А. Прогрейте двигатель и дайте остыть в течение 2 часов.

Б. Слейте жидкость и снимите крышку головки цилиндров.

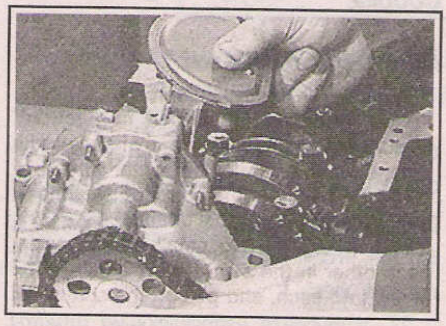
В. Отпустите болты головки в последовательности обратной указанной и затяните болты с моментом 4-го этапа. Доверните болты на угол 5-го этапа затяжки.



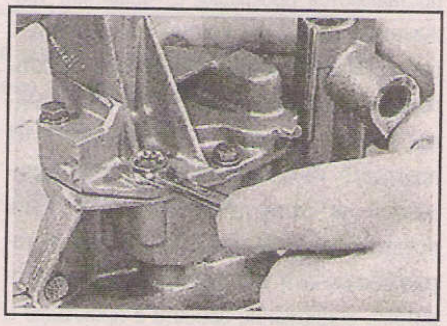
13.6а Смажьте разъемную плоскость поддона герметиком



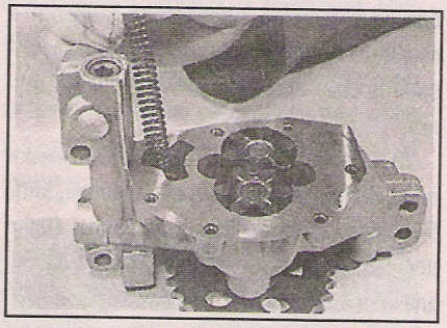
13.6б ... и установите поддон на двигатель



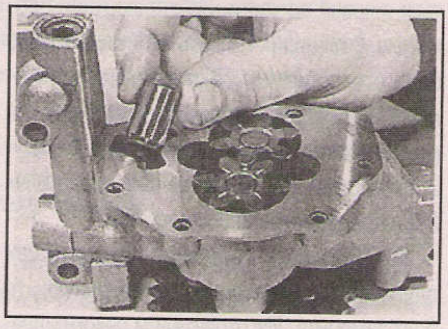
14.3 Снятие масляного насоса



14.5а Отверните болты...



14.5б ...снимите крышку и достаньте пружину...



14.5в ...и плунжер редукционного клапана

Двигатели 2,0 л

31. Установите головку цилиндров и затяните болты в указанной последовательности (смотрите фото выше). Порядок затягивания болтов указан в "Технических данных"

32. Установите ремень распредвала и отрегулируйте его натяжение. Установите все снятые детали в обратном порядке.

13. Масляный поддон — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, слейте из двигателя масло.

2. Поднимите автомобиль и снимите компрессор, не отсоединяя от магистралей. Отведите компрессор в сторону и закрепите.

3. Отсоедините от поддона провода датчиков.

4. Отверните болты крепления, обозначьте их по принадлежности, чтобы при сборке ввернуть на прежние места.

5. Ударами ладони вскройте уплотнение поддона, опустите поддон и достаньте из под автомобиля.

6. Смажьте разъемную плоскость поддона герметиком и установите поддон в обратном порядке. Следует учесть, что на части двигателей поддон устанавливается на прокладке, которую при сборке замените.

14. Масляный насос — снятие, проверка и установка

1. Снимите поддон (смотрите выше).

2. На части двигателей отверните 2 винта и снимите крышку насоса в передней его части.

3. Отверните 3 болта и снимите насос, выведя звездочку из зацепления с цепью (смотрите фотографию).

4. Проверьте состояние звездочки привода насоса. При обнаружении износа замените насос в сборе, цепь и ведущую звездочку коленвала. Для этого надо снять звездочку коленвала и отвернуть болты держателя сальника (смотрите ниже Часть Г, Глава 2).

5. Отверните болты и снимите маслоприемник (смотрите фотографию). Разберите редукционный клапан, обратите внимание на взаимную ориентацию деталей клапана.

6. Проверьте состояние деталей. При обнаружении износа и повреждений (задиров, сколов) шестерен или корпуса замените насос. Детали редукционного клапана поставляются в запчасти отдельно.

Внимание! На 8-клапанных двигателях 1,8 л с 1994 г. устанавливается форсированный масляный насос с уменьшенными зазорами между шестернями и корпусом. При необходимости замены следует приобрести агрегат точно такого же типа. Более подробную информацию следует получить в автосервисе.

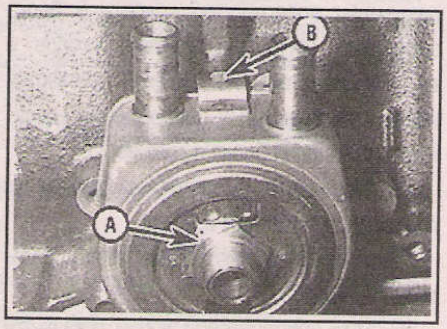
7. Масляный насос устанавливается в обратном порядке.

15. Маслоохладитель — замена

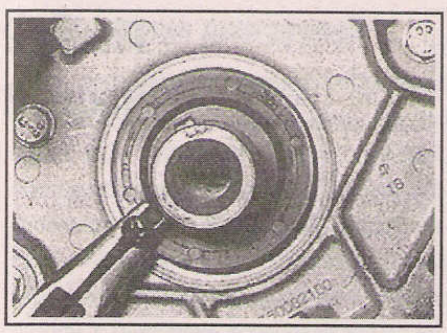
1. Поднимите передок автомобиля, слейте охлаждающую жидкость.

2. Отверните масляный фильтр.

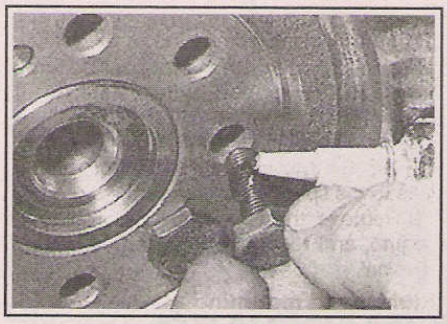
3. Отсоедините от маслоохладителя охладителя шланги, отверните болт и сни-



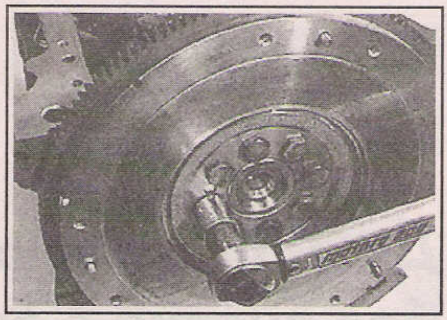
15.3 Болт крепления маслоохладителя А и установочная бобышка В



16.2 Удаление переднего сальника коленвала



17.4а Смажьте болты маховика фиксирующим составом…



17.4б …и затяните с заданным моментом

мите маслоохладитель (смотрите фотографию).

4. Установите маслоохладитель в обратном порядке. Замените масляный фильтр.

16. Сальники коленвала — замена.

Правый (передний) сальник

1. Снимите с носка коленвала звездочку и втулку. Закрепите ремень распредвала, приняв меры против попадания на него масла. Измерьте глубину запрессовки сальника.

2. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами (смотрите фотографию). Новый сальник запрессуйте оправкой, которая упирается в наружную часть сальника

3. Очистите корпус сальника и удалите все заусенцы и острые кромки.

4. Смажьте и осторожно запрессуйте новый сальник до первоначальной глубины.

Левый (задний) сальник

5. Снимите маховик (смотрите ниже). Измерьте глубину запрессовки сальника.

6. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами.

7. Очистите корпус сальника и удалите все заусенцы и острые кромки.

8. Смажьте и осторожно запрессуйте новый сальник оправкой до первоначальной глубины.

17. Маховик/ведущий диск — снятие, проверка и установка

Маховик

1. Снимите КПП (смотрите Глава 7А) и сцепление (смотрите Глава 6).

2. Зафиксируйте маховик от проворачивания за зубчатый венец, отверните болты и осторожно снимите маховик.

3. При обнаружении повреждений на поверхности прилегания диска сцепления (трещин, задиров, глубоких борозд) маховик замените. В случае износа или потери зубьев венец следует заменить. Замену венца маховика рекомендуется выполнять в автосервисе.

4. Маховик устанавливается в обратном порядке. Болты крепления замените в обязательном порядке, которые заверните на фиксирующем составе (смотрите фотографию).

Ведущий диск (модели с автоматической трансмиссией)

5. Снимите трансмиссию (смотрите Глава 7Б).

6. Обозначьте положение диска относительно гидротрансформатора и отверните болты крепления.

7. Снимите пластину гидротрансформатора и две прокладки пластины. Учтите, что прокладки имеют разную толщину и при сборке их следует установить по месту.

8. Снимите ведущий диск. Проверьте его состояние. При обнаружении тонких трещин около краев отверстий под болты диск замените. Диск также меняется при обнаружении поломки или износа зубьев венца, или заметных деформаций.

9. Ведущий диск устанавливается в обратном порядке. Болты крепления замените в обязательном порядке, которые заверните на фиксирующем составе.

Глава 2
Часть В

Дизель — виды ремонта без снятия с автомобиля

Технические данные

Обозначение	
Двигатель 1,8 л	XUD7
Двигатель 1,9 л	XUD9
Код двигателя (отштампован в передней части двигателя)	
Двигатель 1,8 л	A9A (XUD7 L)
Двигатель 1,9 л	
Без турбонаддува	D9B (XUD9A L), DJY (XUD9A) или DJZ (XUD9 Y)
С турбонаддувом	D8A (XUD9TE L), или DHY (XUDTE Y)
Внутренний диаметр цилиндра (мм)	
1,8 л	80,00
1,9 л	83,00
Ход поршня	88,0 мм
Направление вращения коленвала	По часовой стрелке (если смотреть с правой стороны автомобиля)
Расположение 1-го цилиндра	Со стороны трансмиссии
Степень сжатия	
1,8 л	23:1
1,9 л	23:1
Без турбонаддува	23:1
С турбонаддувом	21,8:1
Давление в цилиндрах (двигатель прогрет, коленвал вращается стартером)	
Нормальное	2,5-3,0 Мпа
Предельное	1,8 Мпа
Различие давление в цилиндрах	не более 0,5 Мпа
Распредвал	
Привод	От зубчатого ремня.
Число опор	3
Осевой люфт	0,07-0,16 мм
Зазоры в механизме привода клапанов на холодном двигателе (мм)	
впускных клапанов	0,15±0,05
выпускных клапанов	0,30±0,05
Система смазки	
Тип масляного насоса	Шестеренчатый, с цепным приводом от носка коленвала.
Минимальное давление масла при 90°C	
Без турбонаддува	0,35 МПа при 4000 об/мин
С турбонаддувом	0,49 МПа при 4000 об/мин
Давление срабатывания датчика аварийного давления масла	0,8 атм

Моменты затяжки (Н.м.)

Гайки шатунных крышек	
1-й этап	20
2-й этап	Довернуть на 70°
Гайки опорных шеек распредвала	20
Болт звездочки распредвала	45
Болт держателя переднего сальника	16
Болт шкива коленвала	
1-й этап	40
2-й этап	Довернуть на 50°
Болты головки цилиндров	
Без турбонаддува	
1-й этап	20
2-й этап	60
3-й этап	Довернуть на 180°
С турбонаддувом	
1-й этап	20
2-й этап	60
3-й этап	Довернуть на 220°
Болты крышки головки цилиндров	20
Болты крепления трансмиссии к двигателю	45
Болты маховика/ведущего диска	50
Гайка звездочки насоса впрыска	50
Винты съемника звездочки насоса впрыска	10
Болты крышек коренных подшипников:	70
Болты крепления масляного насоса	13
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Болты крепления поддона	19
Болты крышки ремня распредвала	8
Регулировочный болт натяжителя	18
Болт оси натяжителя	18

1. Описание двигателей

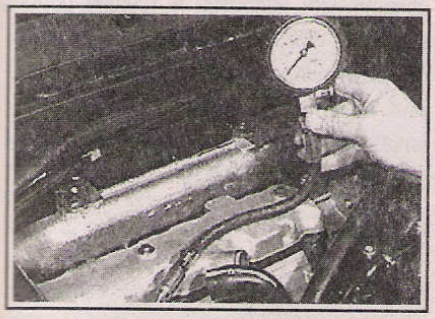
На части рассматриваемых автомобилей устанавливаются 4-цилиндровые дизели серии XUD. Двигатель верхнеклапанный, поперечной компоновки. Трансмиссия расположена слева. Распредвал, насос системы охлаждения и топливный насос впрыска имеют привод от зубчатого ремня. Зазоры в механизме привода клапанов регулируются подбором шайб, устанавливаемых между толкателем и торцом стержня клапана. Распредвал 3-опорный, постель распредвала отлита заодно с головкой цилиндров.

Коленвал 5 – опорный, осевой люфт определяется упорными полукольцами, которые устанавливаются на 2-й коренной шейке. Масляный насос имеет привод от отдельной цепи. Детали шатунно-поршневой группы дизелей с турбонаддувом несколько отличаются от деталей двигателя без турбонаддува.

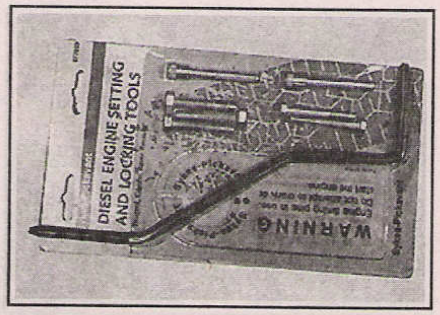
2. Проверка компрессии в цилиндрах и испытания на герметичность

1. Компрессия проверяется специальным манометром для дизелей (смотрите фотографию). Перед двигатель должен быть прогрет, батарея полностью заряжена, запальные свечи и форсунки вывернуты, обмотка отсечного соленоидного клапана отключена.

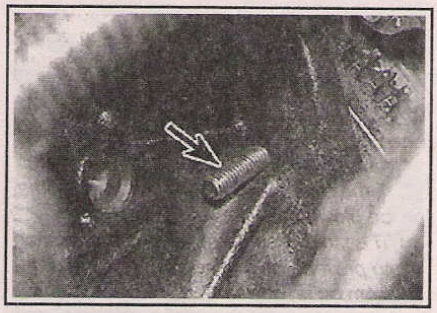
2. Компрессия измеряется при проворачивании коленвала стартером (нажимать на педаль акселератора не надо). Результаты интерпретируются также как и для бензинового двигателя. Следует учитывать, что повышенные показания манометра указывают на обильные отложения нагара в камерах сгорания и на необходимость разборки и очистки.



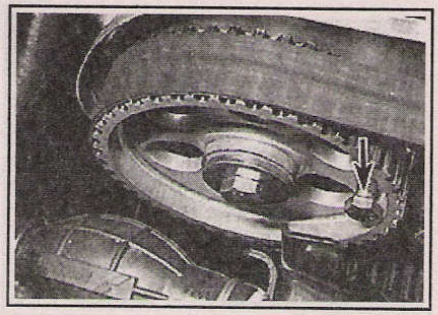
2.1 Проверка компрессии специальным манометром



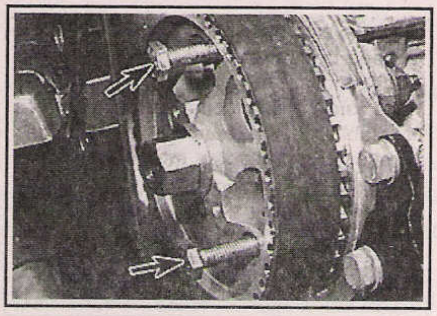
3.4а Набор для фиксации валов дизеля



3.4б Фиксация маховика штифтом



3.5а Вставьте штифт на 8 мм в отверстия звездочки распредвала…



3.5б …и насоса впрыска

3. Если компрессия ниже нормы, то проверку следует дополнить испытаниями на герметичность путем измерения скорости утечки воздуха, нагнетаемого в цилиндр под высоким давлением. Эта процедура выполняется в автосервисе.

3. Установочные отверстия на дизеле и их использование при сборке — общие сведения

Внимание! После фиксации коленвала или распредвала вращать коленвал запрещается во избежание поломок.

1. Установочные отверстия высверлены в маховике и звездочках насоса впрыска и распредвала. При совмещении этих отверстий с ответными в них вставляются штифты, обеспечивающие относительную фиксацию валов двигателя (поршень 4-го цилиндра при этом находится в ВМТ такта сжатия).

2. Снимите верхние крышки ремня распредвала (смотрите ниже).

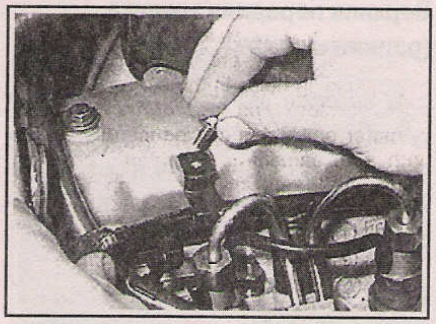
3. Снимите пластмассовый кожух под крылом, удалив 2 защелки. Через образовавшийся проем проверните коленвал так, чтобы отверстие в звездочке распредвала и 2 отверстия в звездочке насоса оказались напротив отверстий в передней пластине на блоке цилиндров.

4. Зафиксируйте звездочки, вставив штифт (болт М8 или сверло 8 мм) в отверстия левого фланца для стартера и маховике (смотрите фотографию).

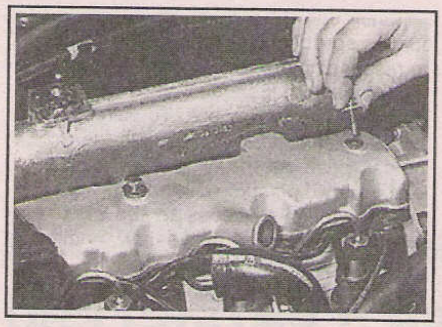
5. Вставьте штифты на 8 мм в отверстия звездочки распредвала и насоса впрыска (смотрите фотографию).

4. Крышка головки блока цилиндров — снятие и установка.

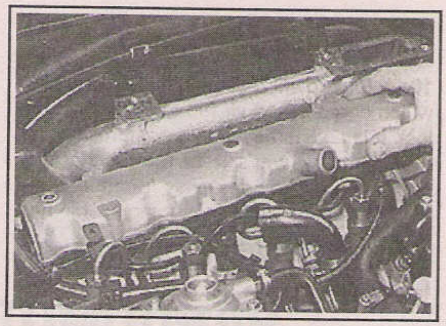
1. Снимите промежуточный холодильник (на моделях с турбонаддувом), или воздухораспределительную коробку (на остальных моделях). Отсоедините от крышки



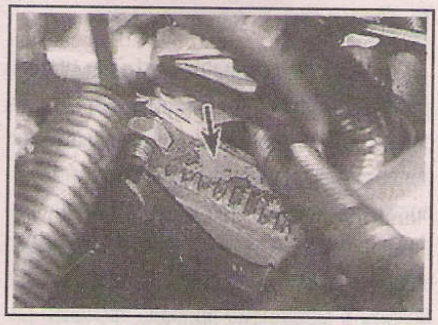
4.1а Снимите кронштейн топливного шланга



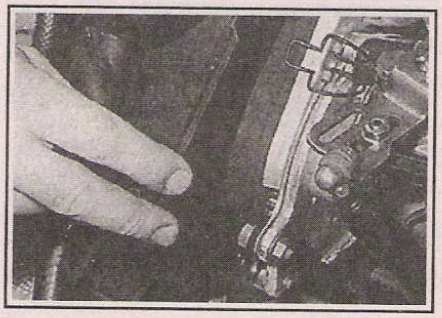
4.1б Отверните болты....



4.1в .. и снимите крышку



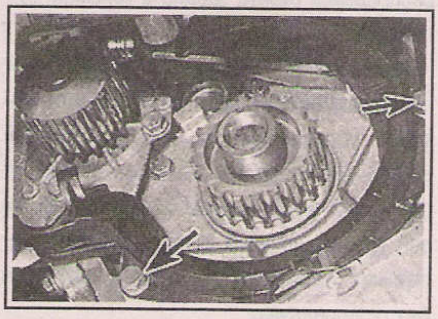
5.1 Фиксация маховика на дизеле при отворачивании болта шкива



6.1 Снятие верхней передней крышки (ранние модели)



6.2 Снятие верхней задней крышки (ранние модели)



6.6 Болты крепления нижней крышки

шланг отсоса внутрикартерных газов. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

2. Установка выполняется в обратном порядке.

5. Шкив коленвала — снятие и установка

Порядок снятия шкива ничем не отличается от рассмотренного в Глава 2, Часть Б. Коленвал зафиксируйте за зубчатый венец, сняв стартер (смотрите фотографию).

6. Крышки ремня распредвала — снятие и установка

Верхняя передняя крышка (ранние модели)

1. Вывесите двигатель, отсоедините от кузова и снимите кронштейн правой опоры силового агрегата. Снимите крышку с верхней и нижней защелок (смотрите фотографию).

Верхняя задняя крышка (ранние модели)

2. Снимите верхнюю переднюю крышку. Вывесите двигатель, отсоедините от кузова и снимите кронштейн правой опоры силового агрегата. Снимите крышку с защелок, манипулируя, подайте крышку вверх и достаньте (смотрите фотографию).

Верхняя передняя крышка (поздние модели)

3. Отверните винт и гайку и снимите крышку.

Верхняя задняя крышка (поздние модели)

4. Снимите верхнюю переднюю крышку, отверните болты и снимите заднюю крышку.

Нижняя крышка (ранние модели)

5. Снимите шкив коленвала (смотрите выше).

6. Отверните 2 болта и снимите нижнюю крышку (смотрите фотографию).

Нижняя крышка (поздние модели)

7. Снимите шкив коленвала (смотрите выше).

8. Отверните гайки и болты и снимите нижнюю крышку.

9. Крышки устанавливаются в обратном порядке.

7. Ремень распредвала — снятие и установка

1. Зафиксируйте коленвал, распредвал и звездочку насоса впрыска по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

2. Снимите шкив коленвала (смотрите выше). Вывесите двигатель, отсоедините от кузова и снимите кронштейн правой опоры силового агрегата.

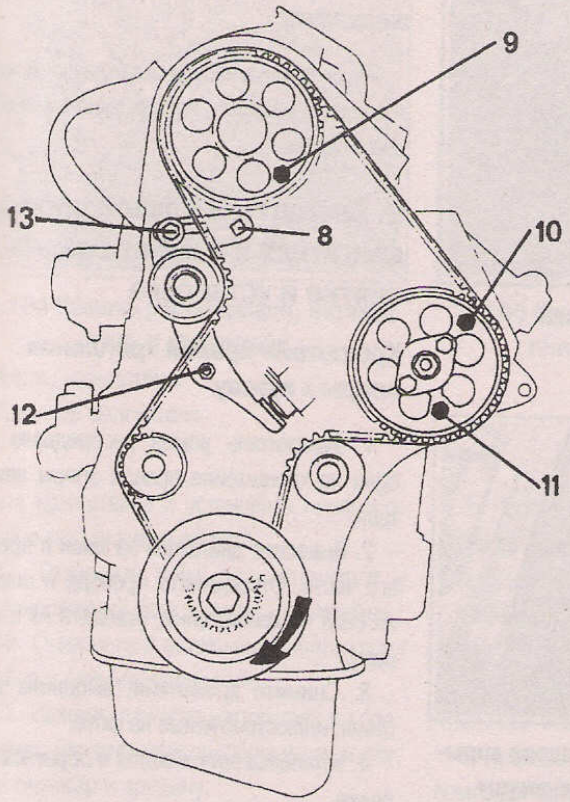
3. Отпустите гайку оси натяжителя, квадратным ключом на 10 отведите натяжитель от ремня и зафиксируйте, подтянув регулировочный болт (смотрите фотографию).

4. Снимите ремень, обозначив направление его движения (смотрите фотографию).

5. Проверьте состояние ремня. При обнаружении надрывов и трещин ремень замените. Следы незначительного замасливания устраняются промыванием ремня. Найдите причину течи масла и устраните. Ремень меняется независимо от его состояния после 60000 км пробега.

Установка

8. Оденьте ремень на все звездочки, начав со звездочки коленвала и далее поочередно против часовой стрелки. При одевании подтягивайте ремень, одновременно



7.3 Снятие ремня распредвала

8. Отверстие под квадратный ключ
9-11. Болты
12. Гайка оси натяжителя
13. Регулировочный болт

фиксируя его на звездочке коленвала. На звездочке насоса впрыска ремень оденьте так, чтобы он занял половину ширины звездочки (смотрите фотографию).

9. Удалите все штифты из установочных отверстий.

10. Отпустите болт натяжителя, подведите натяжитель к ремню и подтяните гайку оси и регулировочный болт.

11. Проверните коленвал на два оборота по часовой стрелке и отпустите гайку оси натяжителя. Затяните регулировочный болт и гайку оси с заданным моментом.

12. Убедитесь, что установочные отверстия в звездочке и маховике совпадают с ответными отверстиями в головке и блоке цилиндров, вставляя штифты в соответствующие отверстия. Если отверстия не совмещены, то повторите процедуру одевания ремня.

13. Установите снятые детали.

8. Звездочки — снятие, проверка и установка

Звездочка распредвала

1. Снимите верхние крышки ремня распредвала.

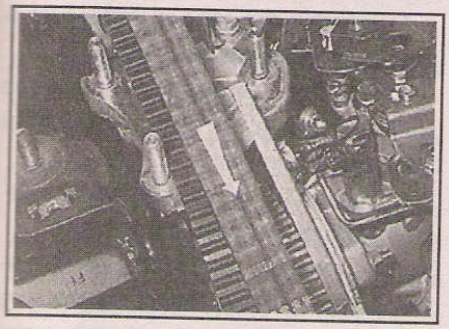
2. Зафиксируйте звездочку специальным ключом за отверстия (смотрите фотографию) и отпустите болт звездочки (распредвал можно также удерживать ключом за лыски, для чего снимите крышку головки цилиндров).

3. Зафиксируйте валы по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

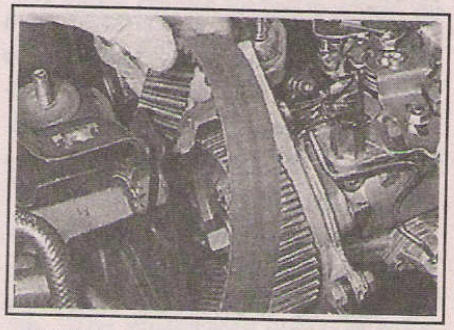
4. Отведите и зафиксируйте натяжитель, отвернув гайку оси, снимите со звездочки ремень.

5. Снимите звездочку, отвернув болт (смотрите фотографию).

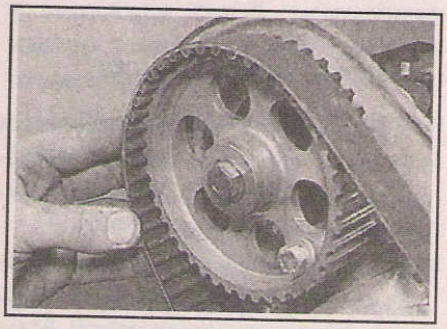
6. Установите звездочку в обратном порядке. Перед одеванием ремня зафиксируйте валы по установочным отверстиям.



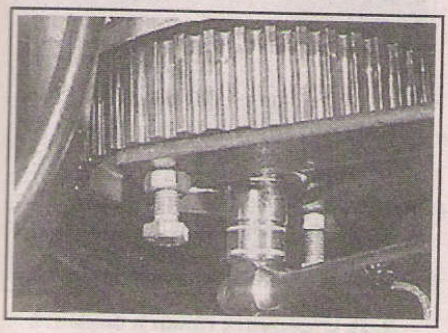
7.4а Стрелка, обозначающая направление движения ремня распредвала



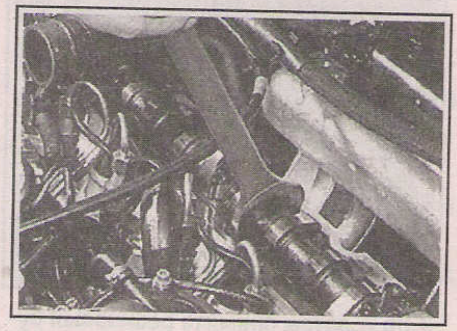
7.4б Снятие ремня распредвала



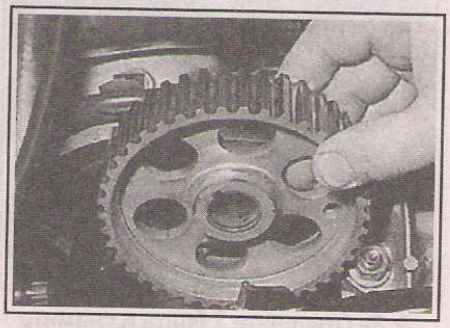
7.8 Одевание ремня на звездочку



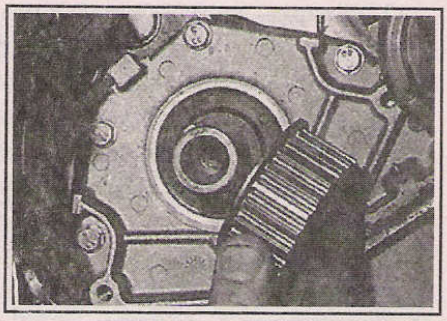
8.2а Фиксация звездочки распредвала специальным ключом



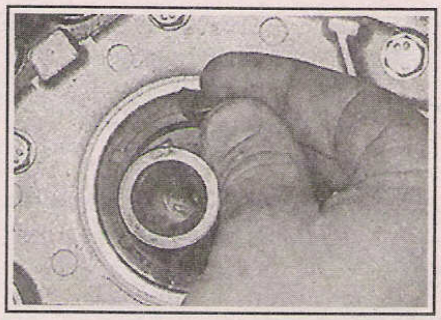
8.2б Фиксация распредвала за лыски



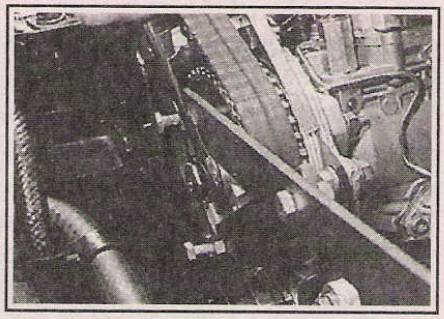
8.5 Снятие звездочки распредвала



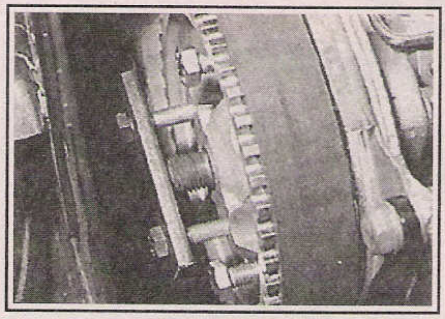
8.7а Снятие звездочки коленвала



8.7б Снятие шпонки



8.10 Фиксация звездочки насоса впрыска специальным ключом



8.11 Снятие звездочки насоса впрыска самодельным съемником

Звездочка коленвала

7. Снимите шкив коленвала, зафиксируйте валы по установочным отверстиям, снимите ремень распредвала, звездочку и шпонку (смотрите фотографию).

8. Установите звездочку в обратном порядке.

Звездочка насоса впрыска

9. Зафиксируйте валы по установочным отверстиям, обозначьте метками положение звездочки относительно ремня. Снимите ремень распредвала.

10. Удалите из звездочки штифты. Зафиксируйте звездочку насоса впрыска специальным ключом за отверстия (смотрите фотографию) и отпустите гайку крепления звездочки на валу насоса.

11. Снимите звездочку, отвернув гайку. На части двигателей предусмотрен встроенный съемник звездочки, который состоит из пластины, в которую упирается гайка звездочки насоса. При отворачивании гайки звездочка сходит с конической части вала. Если съемник не предусмотрен, то изготовьте его в виде металлической полоски с отверстиями, в которую вворачиваются 2 болта М7. Заворачивая болты, снимите звездочку (смотрите фотографию).

12. Установите звездочку в обратном порядке. Перед одеванием ремня зафиксируйте валы по установочным отверстиям. Совместите метки на ремне и звездочке, нанесенные при разборке.

Звездочка насоса охлаждающей жидкости

13. Звездочка насоса охлаждающей жидкости не снимается, так как выполнена заодно с валом.

9. Кронштейн правой опоры двигателя и натяжитель — снятие и установка

Кронштейн правой крепления опоры к кузову

1. Натяжитель ремня распредвала собран на кронштейне правой опоры двигателя.

2. Вывесите двигатель за крюк в правой его части. Отсоедините провода и шланги из скоб на кронштейне, отведите их в сторону.

3. Снимите кронштейн, выполнив действия, иллюстрируемые на фото.

4. Установка выполняется в обратном порядке.

Кронштейн правой опоры двигателя и натяжитель

5. Вывесите двигатель домкратом через доску и снимите кронштейн крепления правой опоры к кузову.

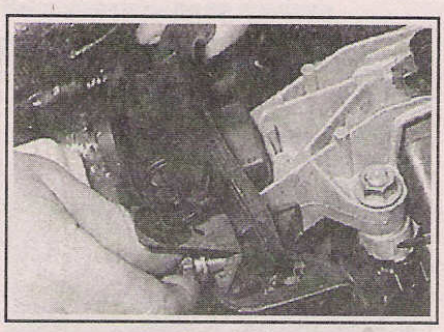
6. Отверните болты и снимите крюк для вывешивания двигателя с правой стороны.

7. Зафиксируйте валы по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

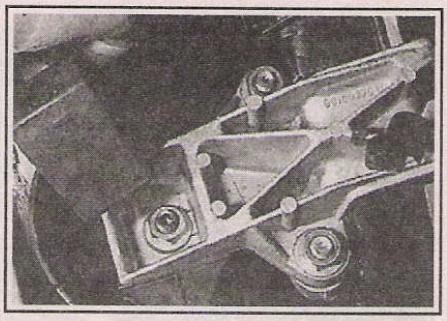
8. Отпустите болт натяжителя, отведите натяжитель от ремня и подтяните гайку оси и регулировочный болт.

9. Снимите ремень распредвала, обозначив направление его движения.

10. С помощью приспособления из пластины и двух длинных болтов зафиксируйте плунжер натяжителя в кронштейне опоры двигателя. Для этого отверните 2 нижних



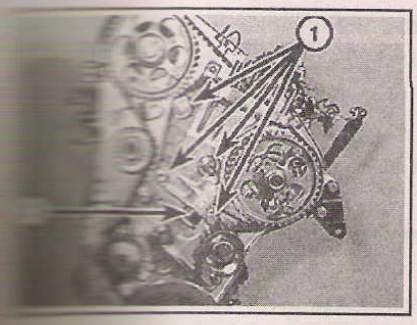
9.3а Отверните 2 болта и снимите изогнутую пластину ограничителя опоры...



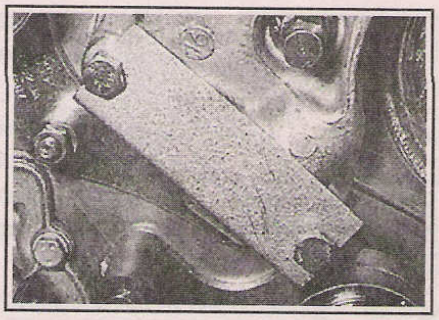
9.3б ...затем снимите резиновый буфер



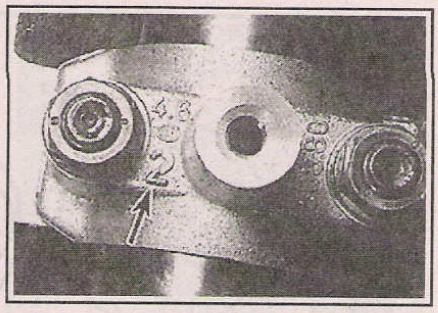
9.3в Отверните гайки и снимите кронштейн со шпилек



Ремень распредвала, натяжитель и кронштейн
Болты кронштейна
Оправка натяжителя



9.10б Фиксация плунжера натяжителя приспособлением



11.3 Нумерация крышки опорных шеек распредвала.

и установите приспособление, как показано на фото.

гайку оси натяжителя и установочный болт, снимите натяжитель.

2 оставшихся болта кронштейна и снимите кронштейн.

плунжер натяжителя в кронштейне, удалите приспособление и достаньте оправку и пружину.

Установка выполняется в обратном порядке.

Промежуточный натяжной ролик ремня распредвала — снятие и установка

Снимите ремень привода генератора.

Зафиксируйте валы и звездочку на распредвале по установочным отверстиям (смотрите выше раздел 3).

Отверните и зафиксируйте натяжитель, открутив гайку оси.

Отверните 2 болта и гайку крепления натяжного ролика (учтите, что верхний болт одновременно крепит кронштейн правой опоры двигателя). Отпустите остальные 4 болта опоры двигателя и снимите ролик.

Установка выполняется в обратном порядке.

Распредвал и толкатели — снятие и установка

Снимите крышку головки цилиндров и цепочку распредвала.

Снимите вакуумный насос тормозов (глава 9).

Пронумеруйте кернением крышки опорных шеек (начиная со стороны маховика), если на них нет номеров (смотрите фотографию).

4. Постепенно и равномерно отверните гайки крышек опорных шеек.

5. Снимите распредвал. С помощью шланга и спринцовки, или присоски, достаньте толкатели и регулировочные шайбы и разложите по пронумерованным пакетикам, чтобы при сборке установить их по месту.

6. Проверьте износ шеек распредвалов с помощью микрометра и износ постелей в головке цилиндров. Если постели опорных шеек сильно изношены, то головку замените. Проверьте состояние гидротолкателей, при обнаружении сильного износа упорных и трущихся поверхностей, гидротолкатели и распредвал замените.

Сборка

7. Перед сборкой достаньте штифт, фиксирующий коленвал и проверните коленвал на 1/4 оборота против направления нормального вращения.

8. Перед установкой обильно смажьте распредвал маслом для двигателя. Установите распредвал по мету.

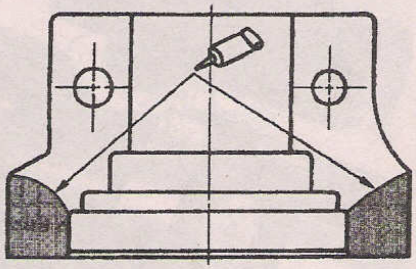
9. Временно поставьте на место звездочку распредвала и проверните распредвал так, чтобы установочное отверстие совместилось с выемкой на головке цилиндров. Снимите звездочку.

10. Установите крышку средней опорной шейки и наверните гайки на 2-3 оборота.

11. Смажьте герметиком крышки крайних опорных шеек в местах, указанных на фото. Установите крышки и наверните гайки на 2-3 оборота.

12. Затяните гайки крышек с заданным моментом.

13. С помощью щупа проверьте осевой люфт распредвала (смотрите фотографию). Для этого сместите распредвал до упора и



11.11 Места нанесения герметика на крышки крайних опорных шеек

проложите щуп между упорной поверхностью кулачка и крышкой опорной шейки.

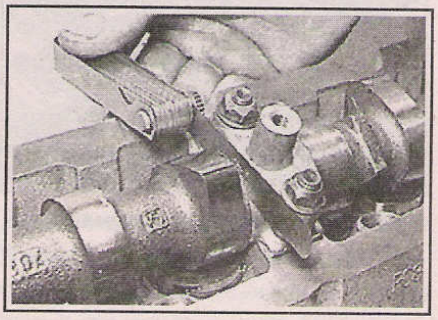
14. Если устанавливается новый распредвал, то отрегулируйте зазоры в механизме привода клапанов (смотрите ниже). Если устанавливается снятый распредвал, и известно, что зазоры в норме, то регулировать их не надо.

15. Напрессуйте на распредвал новый сальник.

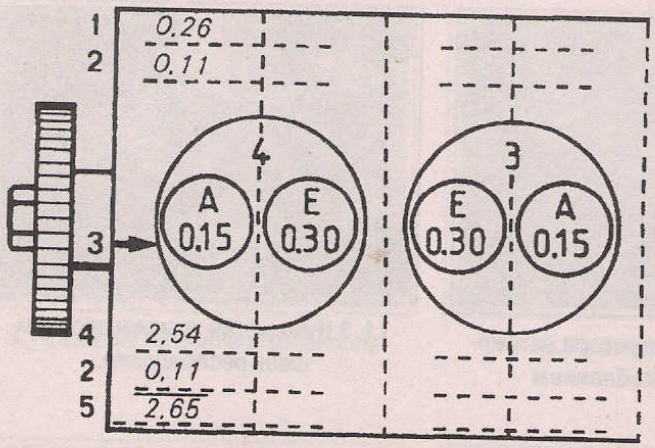
16. Установите вакуумный насос.

17. Проверьте совмещение отверстия в звездочке с выемкой на головке цилиндров постановкой звездочки на место.

18. Проверните коленвал на 1/4 оборота в направлении нормального вращения и вставьте штифт.

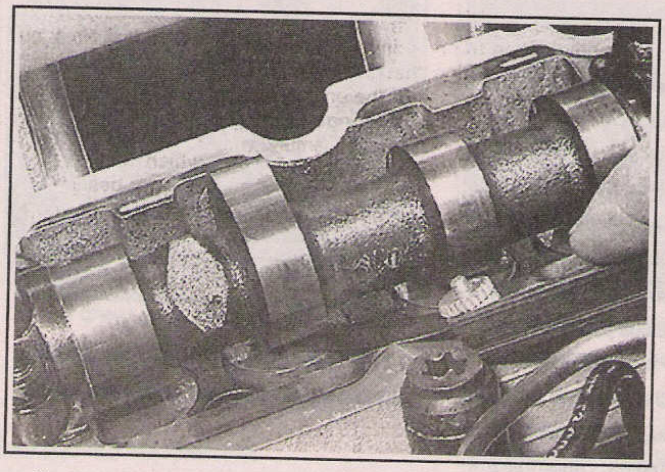


11.13 Проверка осевого люфта распредвала



12.4 Чертеж расположения клапанов и пример расчета необходимой толщины шайбы для регулировки зазора в клапанах

A – впускные клапаны
E – выпускные клапаны
1. Измеренный зазор
2. Разность между заданным и измеренным зазором
3. Заданный зазор
4. Толщина установленной шайбы
5. Толщина новой шайбы



12.6 Измерение зазора между кулачком распредвала и толкателем

19. Далее установите остальные снятые детали.

12. Зазоры в механизме привода клапанов — проверка и регулировка

1. Для доступа к шкиву коленвала поднимите передок автомобиля и установите на подставки. Снимите правое переднее колесо.

2. Удалите защелки и снимите пластмассовый щиток под крылом. Для расширения рабочего пространства можно также дополнительно отсоединить на брызговике шланги системы охлаждения, удалив хомуты.

3. Снимите крышку головки цилиндров.

4. Начертите расположение клапанов для всех цилиндров (смотрите фотографию). Рядом укажите реальную толщину регулировочной шайбы и величину, на которую надо уменьшить или увеличить толщину шайбы.

5. Проверните коленвал за болт шкива так, чтобы впускной клапан 1-го цилиндра (находится со стороны трансмиссии) был полностью закрыт. Кулачок распредвала должен быть обращен от толкателя.

6. Измерьте с помощью набора щупов зазор между кулачком распредвала и толкателем (смотрите фотографию). Запишите эту величину в позицию 1 (смотрите фото выше).

7. Повторите измерения для остальных клапанов, выставляя распредвал так, чтобы соответствующий кулачок был обращен от толкателя.

8. Вычислите разность между измеренным и требуемым значением и запишите в позицию 2. Учтите, что клапаны располагаются следующим образом (независимо от направления отсчета): I-E-E-I-I-E-E-I (I – впускные клапаны, E – выпускные).

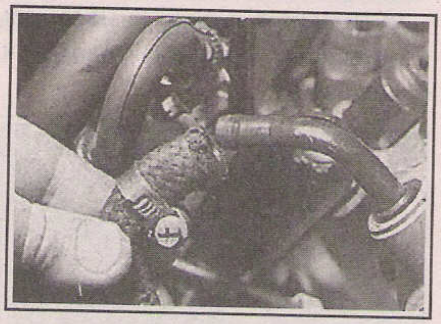
9. Если хотя бы один из зазоров отличается от нормы, то необходима регулировка.

Регулировка

10. Снимите распредвал, достаньте толкатель и шайбу. Измерьте толщину шайбы.

11. Если зазор меньше заданного, то толщину шайбы увеличьте на величину, записанную в позиции 2 и наоборот.

12. В позиции 4 запишите измеренную толщину шайбы, а в позиции 5 запишите результирующую толщину новой шайбы,



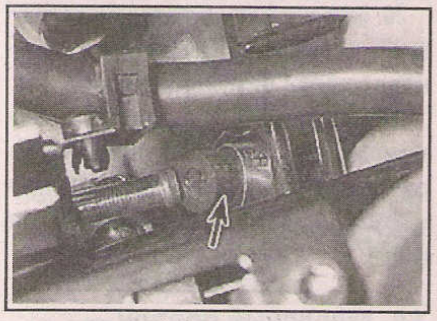
13.3а Отсоедините от вакуумного насоса шланги



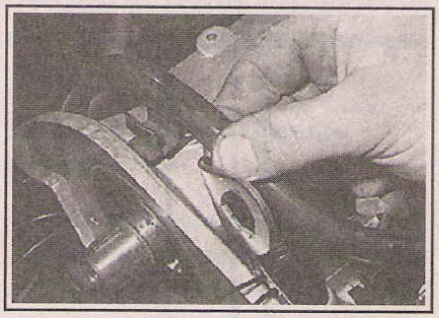
13.3б Отсоедините сливные шланги форсунок



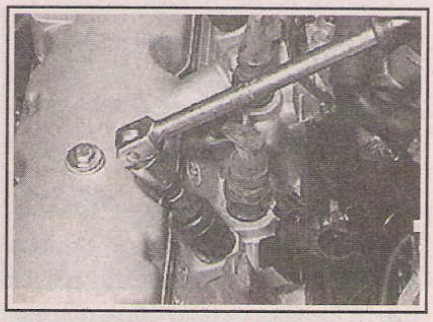
13.3в Отсоедините топливные шланги от форсунок и насоса, отсоедините провода от запальных свеч, затем отсоедините шланги системы охлаждения в левой задней части головки цилиндров (стрелка)



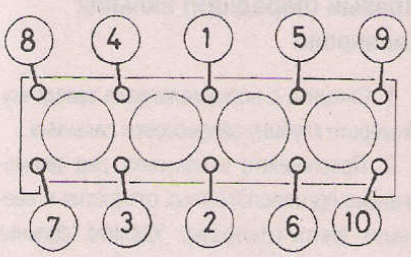
13.3г Освободите малый шланг системы охлаждения от кронштейнов головки цилиндров и отведите в сторону



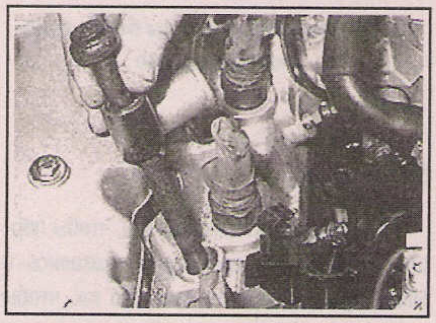
13.3д Освободите топливный шланг из скоб на головке цилиндров и отведите в сторону



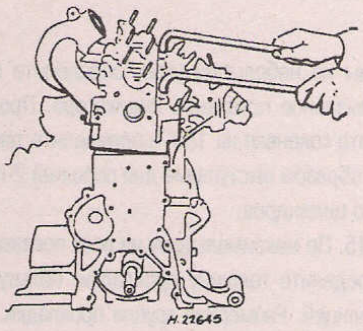
13.9а Отворачивание болтов головки цилиндров



13.9б Последовательность затягивания болтов головки цилиндров



13.10а Извлечение болта головки цилиндров и дистанционной втулки



13.10б Снятие головки цилиндров расшатыванием

которая определяется по формуле Зн.5= Зн.4 (± Зн.2), где Зн.5(4,2) – значения, записанные в позициях 5, 4 и 2. Установите новую шайбу заданной толщины в тарелку пружины клапана так, чтобы сторона с маркировкой была обращена вниз.

13. Повторите процедуру для остальных клапанов.

14. По окончании сборки снова проверьте зазоры в механизме привода клапанов, после чего установите крышку головки цилиндров.

13. Головка цилиндров — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, слейте охлаждающую жидкость.

2. Снимите оба коллектора (смотрите Глава 4Г).

3. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

4. Отсоедините трос привода акселератора от насоса впрыска.

5. Отсоедините шланг термостата. Отверните гайки и болты крепления крюка для подъема двигателя и кронштейна шлангов системы охлаждения в задней части головки цилиндров.

6. Снимите звездочку распредвала (смотрите р.10), натяжитель, кронштейн правой опоры (вывесив двигатель) и натяжной ролик.

7. Отверните болт крепления передней пластины двигателя к кронштейну насоса впрыска.

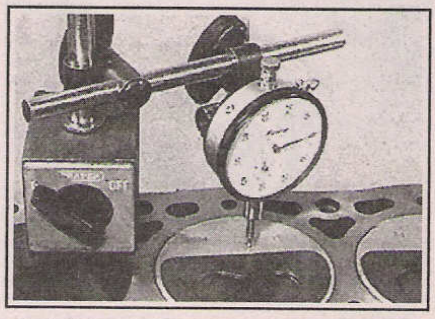
8. Отверните болт и гайку крепления передней пластины двигателя и кронштейна генератора к кронштейну насоса впрыска, снимите переднюю пластину.

9. В последовательности обратной указанной (смотрите фотографию) постепенно отверните болты головки цилиндров (смотрите фотографию).

10. Достаньте болты (смотрите фотографию). Снимите головку цилиндров, работая вдвоем. Перед снятием головку следует аккуратно расшатать с помощью изогнутых стержней, вставленных в технологические отверстия головки (смотрите фотографию) перемещайте стержни строго вертикально. Запрещается расшатывать головку в горизонтальном направлении.



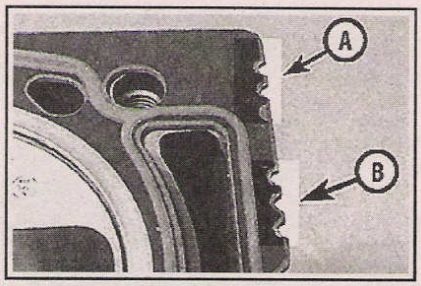
13.10в Снятие головки цилиндров



13.14 Измерение выступания поршня

Подбор прокладки головки цилиндров

14. Для подбора прокладки головки цилиндров на дизеле следует измерить выступание поршня (смотрите фотографию). Для этого проверните коленвал и выставьте поршни 1-го и 4-го цилиндра в ВМТ. Выставьте стрелочный индикатор на ноль по уровню разъемной плоскости блока цилиндров, затем установите ножку индикатора в центр поршня. Вращая коленвал в обе сто-



13.15 Вырезы на прокладке головки цилиндров дизелей

A. Вырезы указывающие на размерную группу прокладки

B. Вырезы указывающие на данные двигателя (литраж и тип)

роны на небольшой угол, определите максимальное показание индикатора. Проверните коленвал на 180° и определите таким же образом выступание для поршней 2-го и 3-го цилиндров.

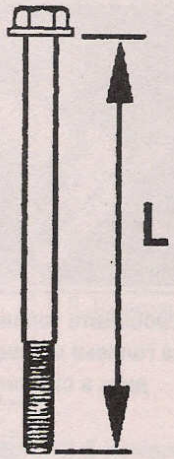
15. По максимальному из всех показаний определите толщину прокладки, пользуясь таблицей. Размерная группа прокладки кодируется количеством вырезов (или отверстий) вблизи угла (смотрите фотографию).

Выступание поршня, мм	Количество вырезов
0,56-0,67	1
0,68-0,71	2
0,72-0,75	3
0,76-0,79	4
0,80-0,89	5

Проверка состояния болтов

16. Болты с 6-гранной головкой, которыми головка цилиндров крепится на части дизелей серии XUD, подлежат замене болтами с внутренним 6-гранным шлицем, которые поставляются в запчасти в двух видах – с направляющим окончанием меньшего диаметра и без него. Повторное использование болтов внутренним 6-гранным шлицем допускается лишь при условии, если их длина не будет превышать 125,5 мм для болтов с направляющим окончанием (измеряется до торца резьбовой части) или 121,5 мм для болтов без направляющего окончания на дизелях с турбонаддувом. На дизелях без турбонаддува предельная длина указанных болтов соответственно равна 146,5 и 150,5 мм.

Внимание! Болты рекомендуется менять при каждом снятии головки цилиндров



13.16 Измерение длины болта головки цилиндров

Установка

17. Проверните коленвал так, чтобы поршни 1-го и 4-го цилиндров оказались в НМТ. Затем доверните коленвал так, чтобы эти поршни оказались на 1/2 их хода.

18. Установите на прокладку блок цилиндров так, чтобы вырезы идентификации прокладки располагались со стороны трансмиссии. На дизеле имеется только один направляющий штифт головки цилиндров. Поэтому, во избежание смещения прокладки и поломок двигателя (особенно если головка устанавливается без демонтажа двигателя) вверните в головку старый болт крепления, у которого спилите головку и пропилите шлиц под отвертку. Вверните этот болт в любое отверстие со стороны маховика.

19. Установите головку цилиндров. Смажьте упорные части головок болтов смазкой Molykote G Rapid Plus (или любой качественной тугоплавкой смазкой) и вверните болты, сориентировав дистанционные втулки выпуклой частью вверх.

20. Затяните болты в указанной последовательности (фото 13.9б) в порядке указанном в разделе "Технические данные".

21. Установите снятые детали в обратном порядке. Если с головки снимался распредвал, то отрегулируйте зазоры в механизме привода клапанов (смотрите выше).

14. Масляный поддон — снятие и установка

Смотрите Главу 2Б, раздел 13

15. Сальники — замена.

Правый (передний) сальник коленвала

1. Снимите с носка коленвала звездочку. Измерьте глубину запрессовки сальника.

2. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами (смотрите фотографию). Новый сальник запрессуйте оправкой, которая упирается в наружную часть сальника

3. Очистите корпус сальника и удалите все заусенцы и острые кромки.

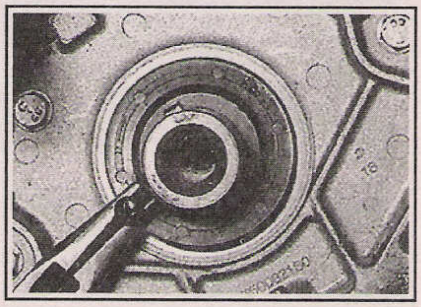
4. Смажьте и осторожно запрессуйте новый сальник до первоначальной глубины.

Левый (задний) сальник коленвала

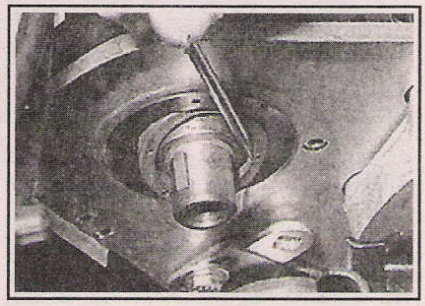
5. Снимите маховик. Измерьте глубину запрессовки сальника.

6. Просверлите в сальнике два диаметрально противоположных отверстия и ввверните винты-саморезы. Удалите сальник взявшись за винты плоскогубцами.

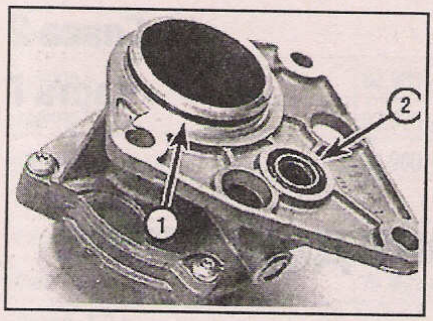
7. Очистите корпус сальника и удалите все заусенцы и острые кромки.



15.2 Удаление переднего сальника коленвала



15.10 Удаление переднего сальника распредвала



15.11 Уплотнитель (1) и малое кольцо смазочного канала в корпусе вакуумного насоса (2)

8. Смажьте и осторожно запрессуйте новый сальник оправкой до первоначальной глубины.

Правый (передний) сальник распредвала

9. Снимите звездочку распредвала.

10. Удалите сальник (смотрите фотографию). Запрессуйте оправкой новый сальник заподлицо с поверхностью головки цилиндров.

11. Левый (задний) сальник распредвала не предусмотрен. Уплотнение обеспечивается кольцом, одетым на фланец вакуумного насоса (смотрите фотографию). Кольцо меняется после снятия насоса с головки цилиндров.

Примечание. Порядок снятия поддона, маховика, масляного насоса и маслоохладителя ничем не отличается от рассмотренного в Глава 2B. Порядок замены датчиков давления масла и температуры жидкости описан в Глава 5A.

Глава 2
Часть Г

Демонтаж и капитальный ремонт двигателя

Технические данные. (зазоры и размеры в мм)

Головка цилиндров	
Предельно допустимая деформация разъемной плоскости	0,07 мм
Высота	
для двигателей серии TU	111,2 ±0,08
для двигателей серии XU и XUD	157,4 -157,7
Выступание вихревой камеры (дизель)	не более 0,03
Клапаны	
Диаметр головки клапана	
Бензиновые двигатели	
Впускного (выпускного):	
для двигателей 1,1 и 1,4 л	36,8 (29,4)
1,8 л (8-клапанные)	41,6 (34,5)
1,8 л (16-клапанные)	34,7 (29,7)
2,0 л (8-клапанные)	42,6 (34,5)
2,0 л (16-клапанные)	34,7 (29,7)
Дизель 1,9 л	38,6 (33,0)
Диаметр стержня клапана	
Впускного (выпускного):	
для двигателей 1,1 и 1,4 л	6,84-6,99 (6,83-6,98)
1,8 л (8-клапанные)	7,96-7,98 (7,95-7,97)
1,8 л (16-клапанные)	6,96-6,98 (6,94-6,96)
2,0 л (8-клапанные)	7,97-7,99 (7,95-7,97)
2,0 л (16-клапанные)	6,96-6,98 (6,94-6,96)
Дизель 1,9 л	7,96-7,99
Длина клапана	
для двигателей 1,1 и 1,4 л	112,51-113,01 (112,31-112,81)
1,8 л (8-клапанные)	108,59-108,99 (108,20-108,54)
1,8 л (16-клапанные)	104,36-104.78 (102,90-103,30)
2,0 л (8-клапанные)	108,59-108,99 (106,12-106,52)
2,0 л (16-клапанные)	104,36-104.78 (102,90-103,30)
Дизель 1,9 л	112,10-112,7 (111,55-112,15)
Блок цилиндров	
Внутренний диаметр цилиндра	
Бензиновые двигатели	

Для двигателей 1,1 л	
группа A	72,000 – 72,010
группа B	72,010 – 72,020
группа C	72,020- 72,030
Для двигателей 1,4 л	
группа A	75,000 – 75,010
группа B	75,010 – 75,020
группа C	75,020- 75,030
Для двигателей 1,6 л	78,000 (остальные данные отсутствуют)
Для двигателей 1,8 л	
группа A	83,000 – 83,010
группа B	83,010 – 83,020
группа C	83,020- 83,030
Для двигателей 2,0 л	86,000 (остальные данные отсутствуют)
Дизель 1,8 л	
Стандартный	80,000-80,018
Ремонтный	80,030-80,048
Дизель 1,9 л	
Стандартный	83,000-830,018
1-й ремонтный	83,200-83,218
2-й ремонтный	83,500-83,518
3-й ремонтный	80,800-83,818
Выступание гильзы на разъемной плоскость блока цилиндров	
Стандартное	0,030-0,10
Наибольшее различие между цилиндрами	0,05
Поршни	
Диаметр	
Для двигателей 1,1 л	
группа A	71,940 ±0,010
группа B	71,950 ±0,010
группа C	71,960 ±0,010
Для двигателей 1,4 л	
группа A	74,950 ±0,010
группа B	74,960 ±0,010
группа C	74,970 ±0,010

Для двигателей 1,8 л	
группа А	82,960 ±0,010
группа В	82,970 ±0,010
группа С	82,980 ±0,010
Дизель 1,8 л	
Стандартный	79,930 ±0,010
Ремонтный	79,960 ±0,010
Дизель 1,9 л	
Стандартный	82,930 – 82,939
1-й ремонтный	83,130 – 83,139
2-й ремонтный	83,430 – 83,439
3-й ремонтный	83,730 – 83,739
Шатуны	
Разница в весе между сборками шатун-поршень, не более:	
для бензиновых 1,1-1,6 л	5,0 г
1,8 л	13,0 г
2,0 л	7,0 г
Для дизелей	4,0 г
Коленвал	
Осевой люфт	0,07 – 0,32
Диаметр коренных шеек (стандартный, в скобках – ремонтный)	
для бензиновых 1,1 и 1,4 л	49,965-49,981 (49,665-49,681)
1,8 л	59,981-60,000 (59,681-59,700)
2,0 л	59,975-60,000 (59,675-59,700)
Дизель (все)	59,981-60,000 (59,681-59,700)
Диаметр шатунных шеек	
для бензиновых 1,1 и 1,4 л	49,965-49,981 (49,665-49,681)
1,8 л	44,975-44,991 (44,475-44,491)
2,0 л	49,984-50,000 (49,684-49,700)
Дизель (все)	49,984-50,000 (49,684-49,700)
Овальность	не более 0,007
Зазоры в коренных шейках	
для бензиновых 1,1 – 1,6 л	0,023 – 0,048
1,8 л	
до середины 1994	0,034-0,075
после середины 1994	0,025-0,062
2,0 л	0,038-0,069
Дизель (данные приблизительные)	0,025-0,050
Поршневые кольца	
Зазоры в стыках	
Для бензиновых двигателей (для всех колец)	
1,1 л	0,25 – 0,45
остальные	0,3-0,5
Дизель	
для верхнего и нижнего компрессионного	0,020 – 0,040
для маслосъемного (данные приблизительные)	0,25- 0,50

Моменты затяжки указаны в предыдущих частях Глава 2.

1. Проверка компрессии – описание и интерпретация

1. Если двигатель работает плохо или с перебоями, проверьте систему зажигания и топливную систему. Если причины плохой работы двигателя найти не удалось, проведите проверку компрессии. Регулярное проведение этой проверки позволит Вам также заранее предупредить возникновение неисправностей.

2. Для проведения проверки двигатель должен быть разогрет, аккумулятор должен быть заряжен, а свечи зажигания должны быть вывинчены.

3. Отключите систему зажигания, отсоединив провод высокого напряжения катушки зажигания от крышки распределителя зажигания. Заземлите провод на блок цилиндров.

4. Подсоедините прибор для измерения компрессии к отверстию свечи зажигания цилиндра N1.

5. Полностью откройте дроссельную заслонку и прокрутите коленчатый вал двигателя стартером. После одного или двух оборотов давление сжатия должно повыситься до максимальной отметки, а затем стабилизироваться. Запишите полученный результат.

6. Проведите аналогичную проверку с остальными цилиндрами и запишите полученные показания.

7. Давление во всех цилиндрах должно быть одинаковым. Разница более чем в 2 бар между любыми двумя цилиндрами означает неисправность. В исправном двигателе давление должно нарастать быстро. Маленькое давление первого такта, постепенно повышающееся при последующих тактах, указывает на то, что изношены поршневые кольца. Маленькое давление первого такта, которое не нарастает при последующих тактах, указывает на утечку в клапанах или на пробитую прокладку головки. Отложения на нижних частях клапанов могут также стать причиной низкой компрессии.

8. Если при проведении проверки у Вас возникают сомнения, обратитесь к специалистам.

9. Если давление, в каком либо цилиндре слишком низкое, проведите следующую проверку, чтобы установить причину. Влейте чайную ложку чистого моторного масла в цилиндр через отверстие свечи зажигания и повторите проверку давления.

10. Если после добавления масла давление сжатия увеличилось, то это означает, что изношен поршень или цилиндр. Если давление не увеличилось, значит, причина в изношенных или обгоревших клапанах или в пробитой прокладке головки цилиндров.

11. Низкое давление в двух соседних цилиндрах практически всегда означает, что между ними пробита прокладка головки.

12. Если в одном из цилиндров давление приблизительно на 20 % ниже, чем в остальных, и двигатель плохо работает на холостом ходу, это означает, что причиной, возможно, является изношенный кулачок распределительного вала.

13. Если давление очень высокое, вероятно, камеры сгорания покрыты отложениями углерода.

14. После завершения проверки ввинтите свечи зажигания на места и подключите систему зажигания.

2. Переборка двигателя — общая информация

Капитальный ремонт двигателя — общие замечания

Не всегда легко прийти к выводу о целесообразности полного капитального ремонта двигателя, поскольку необходимо основываться на целом ряде объективных показателей.

Большой пробег не является достаточным показателем необходимости проведения капитального ремонта, с другой стороны, малый пробег не исключает необходимость проведения капитального ремонта. Наиболее важным показателем по всей видимости является своевременность текущего технического обслуживания двигателя. При своевременной смене масла и фильтра, а также при выполнении всех других необходимых работ по обслуживанию, двигатель служит надежно на протяжении многих тысяч километров пробега. Наоборот, недостаточное по объему или несвоевременное техническое обслуживание может явиться причиной резкого сокращения ресурса двигателя.

Повышенный расход масла указывает на износ поршневых колец, направляющих втулок клапанов и маслосъемных колпачков. Следует убедиться, что течи не являются причиной повышенного расхода масла, и только после этого делать вывод о непригодности поршневых колец и направляющих втулок клапанов. Чтобы определить вероятную причину неисправности, измерьте компрессию в цилиндрах двигателя.

Для определения объема предстоящих работ проверьте компрессию в цилиндрах двигателя. Проведите также испытания с помощью вакуумметра и определите характер показаний этого прибора.

Проверьте давление масла манометром, ввернутым на место датчика давления масла и сравните результат проверки с нормативным значением. Если давление масла низкое, то причиной может быть износ коренных и шатунных подшипников или деталей масляного насоса.

Потеря мощности, "провалы" в работе двигателя, детонация или металлические стуки, повышенный шум от газораспределительного механизма, повышенный расход топлива указывают на необходимость проведения капитального ремонта, особенно, если все эти признаки ненормальной работы проявляются одновременно. Если выполнение всех регулировок не приводит к улучшению, то единственным средством устранения ненормальной работы двигателя является капитальный ремонт. Капитальный ремонт заключается в восстановлении деталей двигателя до состояния, указанного в технических данных для нового двигателя. При проведении капитального ремонта заменяются поршни и поршневые кольца, растачиваются или хонингуются цилиндры. После ремонта цилиндров, который выполняется в специализированной мастерской, потребуется установка ремонтных поршней. Шатунные и коренные вкладыши коленвала, а также крышки опорных шеек распредвала также подлежат замене, при необходимости следует прошлифовать шейки коленвала до восстановления нормальных зазоров с шатунными и коренными вкладышами. Как правило, ремонту подлежат и клапаны, так как их состояние на момент ремонта как правило не совсем удовлетворительное. Во время капитального ремонта двигателя также выполняется ремонт таких агрегатов как стартер, генератор и распределитель зажигания. В результате отремонтированный двигатель должен обладать качествами нового агрегата и выдержать значительный пробег без отказов.

Замечание. При капитальном ремонте следует заменить такие важные детали системы охлаждения как шланги, ремни привода, термостат и насос охлаждающей жидкости. Радиатор надо обследовать на герметичность и чистоту внутренних каналов. Если вы купили ремонтный двигатель, или блок цилиндров неполной комплектации, то некоторые поставщики не дают гарантии на эксплуатацию этих агрегатов без качественной промывки радиатора. При капитальном ремонте двигателя также рекомендуется заменить масляный насос.

Перед началом капитального ремонта двигателя ознакомьтесь с описанием соответствующих процедур, чтобы сложилось впечатление от предстоящего объема работ и требований к ним. При соблюдении всех норм и правил, при наличии всех необходимых инструментов и приспособлений, капитальный ремонт выполнить несложно, однако потребуются значительные затраты времени. Ориентировочно понадобится не меньше двух недель, особенно если для ремонта и восстановления деталей придется обратиться в специализированную мастерскую. Проверьте наличие запасных частей и заранее позаботьтесь о приобретении необходимых специальных инструментов и оборудования. Почти все работы могут быть выполнены с помощью стандартного набора инструментов, хотя для проверки и определения пригодности тех или иных деталей понадобятся точные измерительные приборы. Зачастую проверку состояния деталей выполняют в специализированных мастерских, в которых также получают рекомендации по замене или восстановлению тех или иных деталей.

Замечание. Обращаться в мастерские автосервиса следует только после полной разборки двигателя и проверки состояния всех деталей, особенно блока цилиндров, чтобы решить какие именно операции по обслуживанию и ремонту будут выполняться в мастерских.

Так как состояние блока цилиндров является определяющим фактором принятия решения о дальнейшем его ремонте или о покупке нового (или ремонтного) блока цилиндров, то покупать запасные части или выполнять операции по механической обработке сопутствующих деталей следует только после тщательной проверки его технического состояния. Примите за правило, что истинной ценой ремонта является время, – тогда не придется платить за установку изношенных или восстановленных деталей.

В заключение отметим, что сборку любых агрегатов следует выполнять со всей тщательностью в чистом помещении, чтобы избежать дальнейших отказов отремонтированного двигателя и обеспечить его надежную работу.

Диагностика двигателя с помощью вакуумметра

Измерение разрежения является надежным и сравнительно дешевым способом диагностики двигателя. По показаниям вакуумметра можно получить представление о состоянии поршневой группы, о герметичности прокладок головки блока цилиндров, всасывающего и выпускного коллекторов, правильности регулировок системы питания двигателя и выпуска отработанных

газов, пропускной способности отработанных газов, состоянии клапанов (их залипании или прогорании) и пружин клапанов, а также проверить правильность регулировки момента зажигания и сохранения фаз газораспределения при работе двигателя.

К сожалению, показания вакуумметра сложно интерпретировать и результаты анализа показаний могут быть ошибочными, поэтому, вакуумную диагностику целесообразно объединить с другими методами.

Исходными факторами, по которым анализируются показания вакуумметра и делаются наиболее точные выводы о состоянии двигателя, являются абсолютное показание прибора и характер движения стрелки прибора (динамика показаний). Шкала большинства вакуумметров проградуирована в мм. рт. столба. По мере нарастания разрежения (и соответственно падения давления) показание прибора увеличивается. На каждые 300 м над уровнем моря абсолютные показания вакуумметра будут отличаться примерно на 25 мм.рт.ст.

Присоедините вакуумметр прямо к всасывающему коллектору, но не к другим отверстиям через которые создается вакуум, отделенным от коллектора каналом определенной длины (например, к отверстиям перед дроссельной заслонкой).

Перед началом испытаний полностью прогрейте двигатель. Заблокируйте колеса и поставьте автомобиль на ручной тормоз. При положении рычага переключения передач в нейтральном положении (или в положении Park на автомобилях с автоматической трансмиссией) запустите двигатель и оставьте работать на холостом ходу.

Предупреждение. Перед запуском двигателя тщательно проверьте состояние лопастей вентилятора (наличие на них повреждений или трещин). Во время работы двигателя не подносите руки слишком близко к вентилятору, держите прибор на достаточном удалении от вентилятора и не стойте на одной линии с вращающейся крыльчаткой.

Проверьте показание вакуумметра. На исправном двигателе вакуумметр должен показывать разрежение 430 – 560 мм.рт.ст., а стрелка прибора должна быть практически неподвижна.

Ниже следует описание характера показаний вакуумметра и методики определения состояния двигателя на их основе.

а. Слишком низкий уровень разрежения обычно указывает на не герметичность прокладки между всасывающим коллектором и камерой дроссельной заслонки, вакуумного шланга, а также на слишком позднее зажигание или на неправильный момент открытия и закрытия клапанов. Перед тем как снять крышки зубчатого ремня и проверить совмещение установочных меток проверьте установку зажигания с помощью стробоскопа и устраните все иные возможные причины, руководствуясь методиками проверки, описанными в настоящей Главе.

б. Если показания вакуумметра на 75 – 200 мм.рт.ст. ниже нормального и являются неустойчивыми (стрелка дергается), то это указывает на течь в прокладке на входе всасывающего коллектора или на неисправность форсунки.

в. Если стрелка регулярно отклоняется на 50 – 100 мм.рт.ст., то причиной является не герметичность клапанов. Для подтверждения этого вывода проверьте компрессию в цилиндрах двигателя.

г. Стрелка нерегулярно отклоняется в сторону низких показаний, или подрагивая показывает низкое разрежение. Вероятной причиной является повышенное сопротивление движению клапанов, или перебои в работе цилиндров. Проверьте компрессию в цилиндрах и осмотрите свечи.

д. Если на холостом ходу стрелка быстро колеблется в пределах 100 мм.рт.ст., а работа двигателя сопровождается дымом из глушителя, то изношены направляющие втулки клапанов. Для проверки этого вывода надо провести испытания камер сгорания на герметичность (с накачкой воздуха). Если стрелка быстро колеблется и одновременно наблюдается увеличение оборотов двигателя, то надо проверить герметичность прокладки всасывающего коллектора, упругость пружин клапанов. Такие показания также могут быть обусловлены прогоранием клапанов и перебоями в работе цилиндров (сбоями зажигания).

е. Слабые флуктуации стрелки (в пределах 20-30 мм.рт.ст.в обе стороны) указывают на неустойчивую работу зажигания. Проверьте все предусмотренные установки и регулировки, при необходимости подключите к двигателю анализатор системы зажигания.

з. При больших флуктуациях стрелки проверьте компрессию в цилиндрах, или проведите испытания на герметичность, так как причинами неисправности могут быть неработающий цилиндр, или нарушение герметичности прокладки головки цилиндров.

ж. Если показания прибора медленно меняются в широком диапазоне, то проверьте чистоту трубопроводов системы принудительной вентиляции картера, правильность регулировки горючей смеси, герметичность прокладок корпуса дроссельной заслонки, или всасывающего коллектора.

и. Резко откройте дроссельную заслонку, и когда обороты двигателя достигнут 2500 об/мин отпустите заслонку. Заслонка должна медленно возвращаться в исходное положение. Показания вакуумметра должны упасть почти до нуля, затем возрасти и превысить контрольные показания, соответствующие стационарному холостому ходу примерно на 125 мм.рт.ст., после чего разрежение должно восстановиться на прежнем уровне. Если разрежение восстанавливается медленно, а при резком открытии заслонки превышение контрольного показания отсутствует, то причиной может являться износ поршневых колец. При крайне медленном восстановлении разрежения проверьте чистоту выпускного тракта (как правило глушителя или каталитического конвертера). Самый простой способ такой проверки заключается в размыкании выхлопного тракта перед подозрительным участком и в повторении испытания.

Проверка компрессии в цилиндрах двигателя

а. Результаты проверки компрессии в цилиндрах двигателя позволяют судить о состоянии группы деталей в верхней части двигателя (поршней, колец, клапанов и прокладки головки блока цилиндров). А именно, уменьшение компрессии может быть обусловлено не герметичностью камер сгорания вследствие износа поршневых колец, повреждения головок клапанов и седел, прогара прокладки головки блока цилиндров.

Замечание. Для получения точных результатов проверки двигатель должен быть прогрет до нормальной температуры, а батарея полностью заряжена.

б. Начните с того, что очистите участки рядом со свечами зажигания, для чего продуйте сжатым воздухом (при отсутствии компрессора продуйте участки автомобильным, или даже велосипедным, насосом). Это необходимо для того, чтобы исключить попадание грязи в цилиндры при измерении компрессии.

в. Выверните свечи зажигания.

г. Полностью откройте дроссельную заслонку и закрепите в таком положении.

д. Отсоедините центральный высоковольтный провод от крышки распределителя зажигания, соедините его с массой на блоке цилиндров. Для надежности соединение с массой выполните с помощью специального закорачивающего отрезка провода с зажимами аллигаторного типа на обоих концах. Также не помешает удалить предохранитель электронной системы впрыска топлива на монтажном блоке, что обеспечит полное отключение электрического топливного насоса при измерении компрессии.

д. Вставьте измеритель компрессии в отверстие для свечи.

е. Включите стартер и проверните коленвал на несколько оборотов, следя за показаниями манометра измерителя компрессии. На исправном двигателе давление должно нарастать быстро. Низкое давление после первого хода поршня и медленное нарастание при последующих тактах сжатия указывает на износ поршневых колец. Если после первого хода поршня давление низкое, и при последующих тактах сжатия не возрастает, то причиной является утечка в клапанах или не герметичность прокладки головки блока цилиндров (причиной также может являться образование трещин в головке). Снижение компрессии может также быть вызвано отложениями нагара на головках клапанов. Запишите наибольшее значение компрессии.

з. Повторите процедуру измерения для остальных цилиндров, результаты сравните с нормативными данными.

ж. Через отверстие для свечи введите в каждый цилиндр немного масла для двигателя (примерно три полных шприцевых масленки), затем повторите испытания.

и. Если после введения масла компрессия повысилась, то можно сделать однозначный вывод о том, что изношены поршневые кольца. Если компрессия возрастет незначительно, то утечка происходит через клапаны, или прокладку головки блока цилиндров. Утечка через клапаны может быть вызвана прогоранием седел и/или фасок клапанов, а также деформацией стержней клапанов, или образованием на них трещин.

к. Если компрессия одинаково низкая только в двух соседних цилиндрах, то наиболее вероятной причиной является прогорание прокладки между этими цилиндрами. Подтверждением этого вывода будет появление в камерах сгорания или в картере коленвала блока цилиндров следов охлаждающей жидкости.

л. Если значение компрессии в одном из цилиндров ниже на 20 процентов, чем в остальных цилиндрах и двигатель неустойчиво работает на холостом ходу, то причиной может быть износ кулачка распредвала, управляющего выпускным клапаном.

м. Если значение компрессии превышает норму, то камера сгорания покрыта отложениями нагара. В данном случае головку цилиндров надо снять и удалить нагар.

н. Если компрессия во всех цилиндрах низкая, или сильно отличается для разных цилиндров, то необходимо провести испытания камер сгорания на герметичность, для чего надо обратиться в специализированную мастерскую. В результате испытаний должны быть точно установлены места утечек и дана количественная характеристика утечки.

Капитальный ремонт двигателя — альтернативы

При самостоятельном выполнении капитального ремонта возможны различные варианты. Решение о замене блока цилиндров, шатунно-поршневой группы и коленчатого вала зависит от целого ряда факторов, из которых самым важным является состояние блока цилиндров. Другими соображениями являются стоимость ремонта, возможность доступа к оборудованию мастерских автосервиса, наличие запчастей, время, планируемое на проведение работ, а также личный опыт.

Вот некоторые из вариантов выполнения капитального ремонта.

Приобретение отдельных запчастей

Если проверка показывает, что блок цилиндров и большинство деталей находятся в удовлетворительном состоянии и могут использоваться в дальнейшем, то наиболее целесообразным с экономической точки зрения является покупка отдельных запчастей. Блок цилиндров, шатунно-поршневую группу и коленчатый вал следует обследовать особенно тщательно. Даже если обнаруживается незначительный износ блока цилиндров, цилиндры подлежат обязательному хоннингованию.

Блок цилиндров неполной комплектации

Блок цилиндров неполной комплектации содержит блок цилиндров с установленными кривошипно-шатунным механизмом и поршневой группой. Все сопряженные детали подобраны по размерным группам, все зазоры соответствуют нормам. На блок отдельно монтируются не входящие в состав этого ремкомплекта распредвал, клапанный механизм, головка блока цилиндров и навесные агрегаты. Затраты на механическую обработку минимальны или не требуются совсем.

Ремонтный двигатель (блок цилиндров полной комплектации)

Поставляемый в запчасти ремонтный двигатель содержит весь комплект блока цилиндров неполной комплектации, а также масляный насос, масляный поддон, головку блока цилиндров, крышку головки блока цилиндров, распредвал, клапанный механизм, шестерни привода распредвала, зубчатый ремень и крышки ремня. Все детали установлены с новыми подшипниками, уплотнениями и прокладками. На комплект монтируются только всасывающий и выпускной коллекторы и навесные агрегаты.

Тщательно продумайте какая из альтернатив вам лучше всего подходит, перед покупкой или перед оформлением заказа на запчасти проконсультируйтесь в местной мастерской автосервиса, с поставщиками запчастей, а также со специалистами по восстановлению двигателей.

Вспомогательные элементы двигателя — снятие

1. Вспомогательные элементы двигателя (впускной и выпускной коллекторы, сцепление, свечи зажигания, распределитель зажигания и масляный фильтр) можно снять по отдельности с установленного двигателя, но легче всего проводить эту процедуру во время переборки двигателя.

3. Двигатель — снятие и установка

Демонтаж силового агрегата — методы и техника безопасности

Если было принято решение о демонтаже двигателя для проведения капитального ремонта, или ремонта основных узлов,

то надо провести определенные подготовительные мероприятия.

Крайне важно наметить место в котором будут производиться работы. Несомненно, лучшим местом является мастерская. Очень важно иметь оборудованную рабочую площадку, а также место для хранения автомобиля. Если ни мастерской, ни гаража нет, то потребуется хотя бы ровная и чистая бетонная или асфальтированная площадка.

Промывка моторного отсека и силового агрегата перед началом демонтажа позволит содержать инструмент в чистоте и постоянном рабочем состоянии.

Также понадобятся напольный подъемник или тельфер. Убедитесь в том, что эти устройства имеют запас по грузоподъемности и способны поднять двигатель с трансмиссией. Соблюдение мер безопасности здесь играет первостепенную роль, так как подъем двигателя из автомобиля – операция потенциально опасная.

Если работы по демонтажу двигателя проводятся неопытным лицом, то необходим помощник. Проконсультируйтесь и попросите помочь лиц, имеющих опыт в таких работах. Имеется множество примеров того как попытки в одиночку выполнить демонтаж двигателя с подъемом последнего из моторного отсека заканчивались безуспешно.

Заранее спланируйте свои действия. Перед тем как начать работы возьмите напрокат или приобретите все необходимые инструменты и оборудование. К некоторым приспособлениям, обеспечивающим безопасность при демонтаже и монтаже двигателя, а также снижение трудозатрат относятся (помимо подъемника) домкрат-тележка достаточной грузоподъемности, полный набор ключей и оправок, деревянные колодки, ветошь и растворитель для уборки неизбежных луж от пролитых рабочих жидкостей двигателя. Если подъемник будет браться напрокат, то об этом договоритесь заранее, выполнив все работы, в которых этот механизм не требуется. Это позволит сэкономить деньги и время.

Имейте в виду, что значительное время вы не сможете воспользоваться автомобилем. Для выполнения некоторых работ, недоступных в домашних условиях из-за отсутствия специального оборудования, придется обратиться в мастерскую автосервиса. Эти предприятия работают по графику и будет целесообразным проконсультироваться там до демонтажа двигателя, чтобы точно оценить затраты времени на ремонт и восстановление деталей.

Всегда при демонтаже и монтаже силового агрегата будьте очень внимательны. Необдуманные действия могут быть причиной серьезных травм. Заранее обдумывайте свои действия. Не жалейте на это времени, ибо главное – работа без травм.

4. Силовой агрегат с механической КПП – демонтаж и установка

Демонтаж

Замечание.

Двигатель может демонтироваться с автомобиля только в составе силового агрегата (т.е. в сборе с трансмиссией).

1. Установите автомобиль на твердую ровную площадку. Заблокируйте задние колеса, включите ручной тормоз. Поднимите переднюю часть автомобиля и установите на подставки. Снимите передние колеса.

2. Снимите батарею, лоток батареи и воздушный фильтр с воздуховодами.

3. Слейте масло из двигателя и КПП, слейте охлаждающую жидкость.

4. Снимите генератор, радиатор (на двигателях 1,4 л радиатор можно оставить), насос гидроусилителя. На автомобилях, оборудованных кондиционером, отверните болты компрессора, отведите компрессор в сторону не отсоединяя шлангов, и закрепите.

5. На карбюраторных двигателях отсоедините следующие детали (Глава 4А).

1). тросы дроссельной и воздушной заслонки от карбюратора,

2). шланг вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора,

3). выхлопную трубу от выпускного коллектора.

6. На инжекторных двигателях выполните следующие действия.

1). Выполните декомпрессию топливной системы, отсоедините от корпуса дроссельной заслонки топливные шланги.

2). Отсоедините трос привода дроссельной заслонки.

3). Обозначьте и отсоедините разъемы проводки топливной системы.

4). Отсоедините от впускного коллектора шланг клапана продувки (на части автомобилей отсоедините также шланг вакуумного усилителя тормозов).

5). Отсоедините выхлопную трубу от выпускного коллектора.

7. На дизелях снимите предпусковой подогреватель и выполните следующее.

1). Отсоедините шланги от топливного фильтра/термостата.

2). На дизелях с турбонаддувом снимите промежуточный холодильник.

3). На дизелях D9B без турбонаддува снимите воздухораспределительную коробку.

4). Отсоедините от топливного и вакуумного насосов шланги.

8. Отсоедините шланги от отопителя, отсоедините трос сцепления (смотрите фотографию).

9. На коробке передач:

1) отсоедините тяги переключения передач, отсоедините трос спидометра,

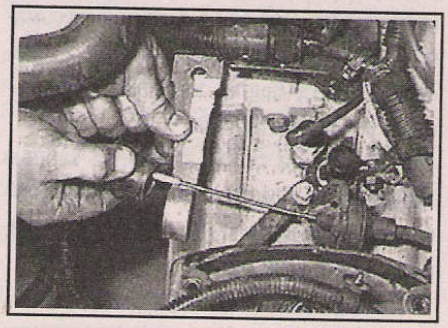
2). снимите с картера трансмиссии трубку гидроусилителя руля,

3). отсоедините проводку от датчиков.

10. Снимите полуоси.

11. Отсоедините проводку двигателя (смотрите фотографию).

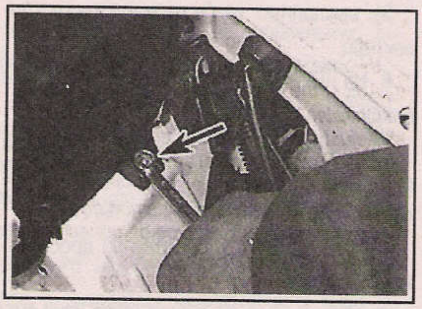
12. Закрепите таль подъемника на проушинах головки цилиндров, вывесите двигатель.



4.8 Отсоединение троса сцепления



4.11а Отсоедините разъем проводки в переднем левом углу моторного отсека



4.11б Отверните гайку...



4.11в...и снимите крышку блока реле



4.11г Отверните гайки и отсоедините провода в блоке реле

13. Отсоедините опоры от двигателя, отвернув гайки и болты.

14. Убедитесь, что все детали, провода и шланги, которые могут помешать демонтажу, отсоединены, сняты и отведены в сторону.

15. Работая вдвоем, поднимите подъемником силовой агрегат, одновременно наклоняя его, чтобы не задеть кузов, и достаньте из моторного отсека. Проследите за тем, чтобы двигатель не задел блока клапанов ABS-системы. Поднимите двигатель на достаточную высоту, отведите от автомобиля над его передком и опустите.

16. Снимите крышку картера сцепления (на части автомобилей), снимите рычаг вилки выключения сцепления, выбив штифт, снимите стартер, отверните болты и снимите КПП. Учтите, что болты крепления КПП разные и их следует ввернуть по месту при сборке. Перед снятием КПП обозначьте положение вилки выключения сцепления (смотрите Глава 6).

17. Установка выполняется в обратном порядке с учетом следующего.

1). Смажьте шлицы первичного вала КПП смазкой Molykote BR2 plus.

2) На части автомобилей следует правильно сориентировать выжимной подшипник, вилку выключения сцепления при установке сориентируйте по меткам, нанесенным при разборке (смотрите Глава 6).

3). Гайки и болты правой опоры затяните сначала от руки, крепления кронштейна левой опоры затяните с заданным моментом, гайки и болты резинового буфера левой опоры затяните от руки. Установите кулису задней опоры после монтажа левой и правой опор. Покачав двигатель, подтяните крепления все опор с заданными моментами.

5. Силовой агрегат с автоматической трансмиссией — демонтаж, снятие трансмиссии и установка

Замечание. Двигатель может демонтироваться с автомобиля только в составе силового агрегата (т.е. в сборе с трансмиссией).

1. Выполните действия, описанные в п.п. 1 – 4 и 6 раздела 4.

2. Обозначьте и отсоедините от двигателя все шланги и провода.

3. На автоматической трансмиссии:

1). Достаньте щуп указателя уровня жидкости.

2). Обозначьте и отсоедините все шланги, провода и тросы (смотрите Глава 7Б).

4. Далее выполните действия, описанные в п.п. 12 – 15 раздела 4.

5. Зафиксируйте снятый силовой агрегат деревянными брусками, поставив его на ровную площадку.

6. Отсоедините от кулачка на дроссельном патрубке трос kick-down – режима.

7. Снимите крышку поддона и отверните первый доступный болт гидротрансформатора, затем проворачивая коленвал, отверните поочередно остальные 2 болта. Снимите стартер. Закрепите гидротрансформатор отрезком металлической полосы, привернув полосу болтом к одному из отверстий крепления стартера.

8. Отверните болты крепления картера трансмиссии к двигателю. Обозначьте расположение болтов, чтобы при сборке завернуть на прежние места.

9. Осторожно снимите трансмиссию.

10. Сборка и установка силового агрегата выполняется в обратном порядке.

6. Капитальный ремонт двигателя — порядок разборки.

1. Двигатель рекомендуется разбирать на специальном стенде, при отсутствии стенда закрепите двигатель на ровной площадке.

2.. Если приобретается восстановленный двигатель, то надо снять все навесные агрегаты, и установить их впоследствии точно в таком же порядке как и при самостоятельном капитальном ремонте. К таким агрегатам относятся:

1). Кронштейны генератора и насоса гидроусилителя и(или) компрессора кондиционера (в зависимости от комплектации).

2). Термостат и патрубки

3). Корпус термостата топливного фильтра (дизель)

4). Все датчики и электромагнитные клапаны с проводкой.

5). Всасывающий и выпускной коллекторы.

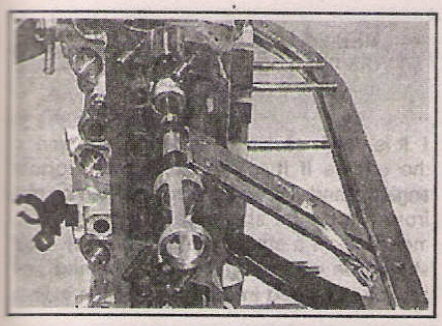
6). Детали карбюратора или системы впрыска топлива.

7). Маховик /ведущий диск гидротрансформатора.

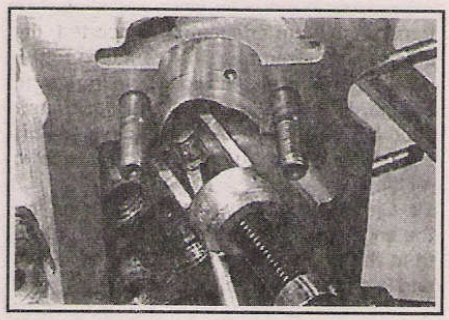
Внимание! Перед снятием навесных агрегатов нанесите метки на прокладки, сальники и другие детали, чтобы облегчить сборку.

3. Если будет устанавливаться блок цилиндров неполной комплектации (т.е. блок цилиндров с подобранными и установленными кривошипно-шатунным механизмом и поршневой группой), то следует переставить на него головку блока цилиндров, масляный поддон, масляный насос и ремень распредвала..

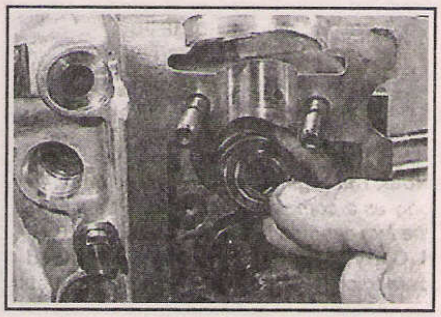
4. Если планируется выполнить капитальный ремонт с полной разборкой, то



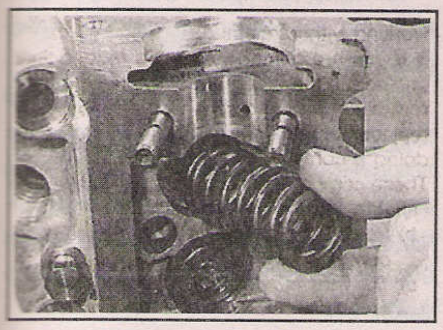
7.5а Сожмите пружину с помощью приспособления…



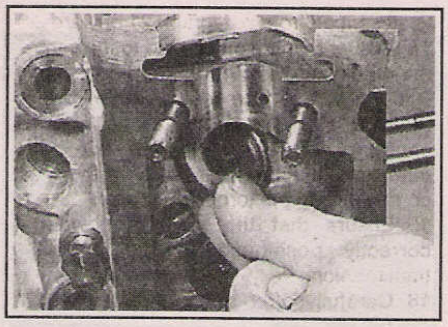
7.5б …снимите сухари



7.5в … тарелку пружины



7.5г …пружину…



7.5д …и опорную шайбу



7.5е Снятие маслосъемного колпачка

двигатель надо полностью разобрать следующем порядке

1). Всасывающий и выпускной коллекторы

2). Ремень распредвала и звездочки

3). Головка цилиндров.

4). Маховик/ведущий диск.

5). Масляный поддон.

6). Масляный насос

7). Шатунно-поршневая группа.

8). Коленвал

7. Головка блока цилиндров — разборка.

1. Снимите головку блока цилиндров (смотрите Часть А, Б, В).

2. Снимите всасывающий и выпускной коллекторы, если эти детали еще не сняты.

3. Снимите распредвалы, достаньте толкатели и регулировочные шайбы.

4. На дизеле снимите запальные свечи.

5. Сожмите пружину первого клапана с помощью приспособления и снимите сухари. Осторожно освободите пружину клапана, снимите тарелку пружины, пружину и опорную шайбу. Снимите маслосъемные колпачки с направляющих втулок (смотрите фотографию).

5. Достаньте клапан со стороны камеры сгорания.

6. Клапан следует хранить вместе с сухарями, пружиной, тарелкой пружины и опорной шайбой (смотрите фотографию). Имейте в виду, что клапан N1 находится со стороны трансмиссии.

8. Головка цилиндров и клапаны — очистка и проверка.

Внимание! Если двигатель часто перегревался, то вероятнее всего головка цилиндров могла покоробиться, тщательно проверьте наличие признаков деформации головки.

Очистка

1. Очистите разъемные плоскости головки цилиндров.

2. Очистите камеры сгорания, все отверстия и каналы от нагара, затем промойте головку цилиндров растворителем.

3. Удалите массивные отложения нагара с клапанов.

Проверка

Внимание! Перед тем как сделать вывод о необходимости перешлифовки деталей обязательно выполните все рассматриваемые ниже процедуры проверки.



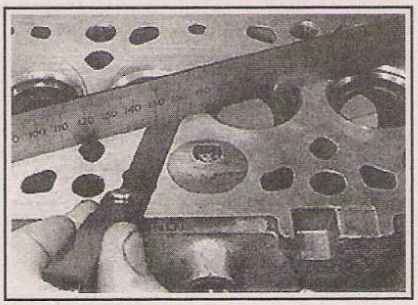
7.6 Поместите каждый клапан с деталями в пронумерованный пакет

Головка цилиндров

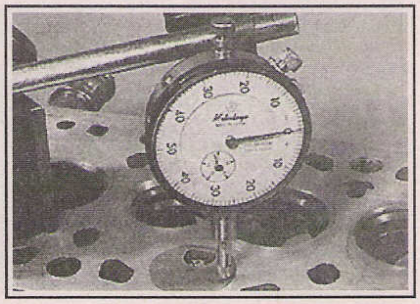
4. Внимательно осмотрите головку, проверьте наличие трещин, следов проникновения охлаждающей жидкости и других повреждений. При обнаружении любых трещин головку цилиндров замените.

5. Проверьте деформацию разъемной плоскости головки цилиндров с помощью калибра и щупа (смотрите фотографию). Если обнаружено искривление разъемной плоскости, то головку надо прошлифовать. Если деформация разъемной плоскости такова, что высота головки после шлифовки станет меньше нормативной, то головку замените.

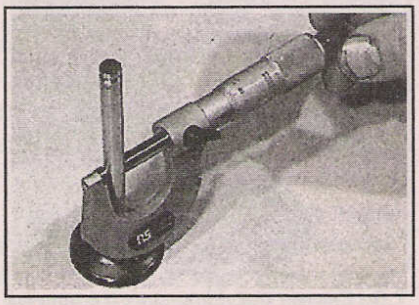
Внимание! Если после шлифовки высота головки дизельного двигателя уменьшилась более чем на 0,1 мм, то следует пере-



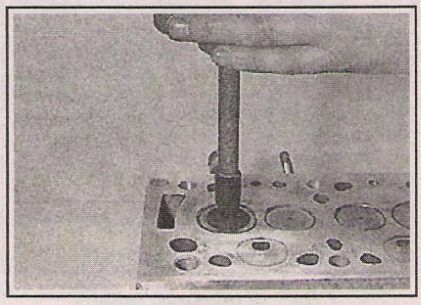
8.5 Проверка деформации разъемной плоскости головки цилиндров щупом и калибром



8.9 Проверка выступания вихревой камеры



8.11 Измерение диаметра стержня клапана



8.14 Притирка клапана приспособлением с присоской

зенковать седла клапанов и камеры сгорания.

6. Проверьте состояние седел клапанов. При обнаружении питтинга (ямок), трещин, следов прогара потребуется ремонт головки в мастерской автосервиса. Незначительные дефекты можно удалить притиркой клапана.

7. Проверьте износ направляющих втулок. Для этого клапан вставьте в соответствующую направляющую втулку и покачайте из стороны в сторону. Допустимым является небольшой, едва ощутимый люфт. Если люфт клапана во втулке значительный, то измерьте диаметр клапана. Если диаметр клапана заметно уменьшился вследствие износа, то клапан замените. Если диаметр стержня клапана соответствует норме, то следует заменить направляющую втулку (выполняется в автосервисе).

8. Если направляющие втулки будут меняться, то седла клапанов следует перешлифовать (или перезенковать) только после запрессовки новых втулок.

9. На дизелях проверьте состояние камер сгорания. Допустимы незначительные трещины. Камеру сгорания замените при обнаружении прогорания или потери формы каналов камеры. При сомнительном состоянии вихревой камеры обратитесь в автосервис за консультацией. Проверьте выступание края вихревой камеры (смотрите фотографию). Перед измерением ножку индикатора уприте в разъемную плоскость и выведите шкалу на ноль. Если измеренное значение отличается от нормы, то обратитесь в автосервис за консультацией.

Клапаны

10. Проверьте наличие на клапанах трещин, следов прогорания, задиров и буртика, образовавшегося вследствие износа на стержнях. Поворотом клапана проверьте его изгиб. Проверьте выработку торцов. При обнаружении любых признаков износа и повреждений клапан замените.

11. Если состояние головки клапана удовлетворительное, то измерьте диаметр клапана в нескольких местах (смотрите фотографию). Заметное различие диаметров указывает на износ стержня клапана. При обнаружении заметного различия диаметров хотя бы в двух местах клапан замените.

12. Если состояние клапанов удовлетворительное, то их следует притереть к седлам. Если на седлах имеются лишь незначительные повреждения, или седло подвергалось перешлифовке, то притирку можно выполнить на мелкодисперсном составе. Крупнодисперсный притирочный состав применять следует только в случае обнаружения следов глубокой выработки или сильного прогорания седел. В этом случае головку цилиндров и клапаны следует сдать на проверку опытному специалисту, чтобы определить следует ли перезенковать седла, или заменить вкладыши седел (если эта замена предусмотрена).

13. Перед притиркой головку цилиндров положите на ровную поверхность, камерами сгорания вверх.

14. Нанесите на фаску седла тонкий слой притирочной пасты. Притирку выполняйте, поворачивая приспособление на 180° в обе стороны и периодически приподнимая клапан для равномерного перераспределения абразивного материала (смотрите фотографию).

15. Притирка на грубом составе заканчивается после образования монотонного матового пояска на фасках клапана и седла. Протрите клапан и седло от остатков пасты и продолжите притирку на мелкодисперсном составе. Притирка считается завершенной при образовании на фасках клапана и седла равномерного сплошного пояска сероватого цвета. Дальнейшая притирка не допускается, так как из-за излишней выработки седла последующий его ремонт может стать невозможным.

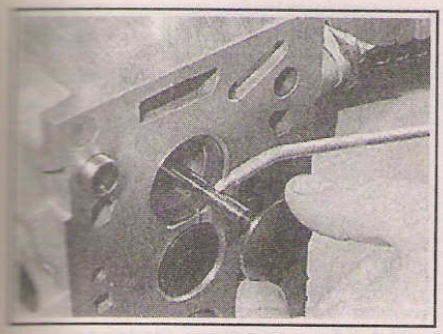
16. После окончания притирки всех клапанов тщательно промойте все детали растворителем.

Детали клапанного механизма

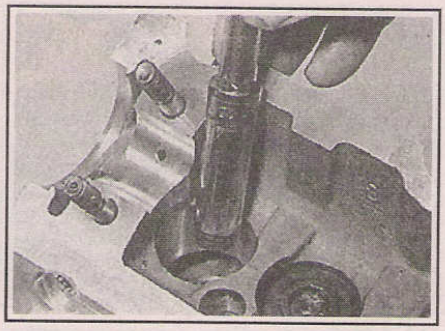
17. Проверьте наличие на пружинах следов выкрашивания и повреждений. Грубая проверка состояния пружины может быть проведена путем сравнения длины пружины в свободном состоянии с нормативной.

18. Проверьте отклонение пружины от вертикали с помощью угольника и сравните с нормативным.

19. Если хотя бы одна из пружин повреждена, имеет повышенное отклонение от вертикали, или потеряла упругость, то замените все пружины в комплекте. Имейте в виду, что при капитальном ремонте пружины клапанов рекомендуется менять независимо от их состояния.



9.1а Установка клапана



9.2 Установка маслосъемного колпачка оправкой

20. Маслосъемные колпачки меняются независимо от их состояния.

9. Головка блока цилиндров-сборка

1. Смажьте стержни клапанов свежим маслом для двигателя и установите клапаны в соответствующие направляющие втулки на головке цилиндров, соблюдая порядок первоначальной установки (смотрите фотографию). Новые клапаны следует устанавливать в те седла, к которым они были притерты.

2. Установите опорную шайбу пружины, окуните маслосъемный колпачок в свежее масло для двигателя и оденьте на стержень клапана и на направляющую втулку (смотрите фотографию).

3. Установите пружину на опорную шайбу, установите тарелку пружины (смотрите фотографию).

4. Сожмите приспособлением пружины и вставьте сухари в канавку на стержне клапана.

5. После установки всех клапанов переверните головку цилиндров и осадите детали клапанного механизма легкими ударами молотка через деревянную проставку по стержням клапанов.

6. Установите толкатели и регулировочные шайбы.

10. Поршни и шатуны — снятие

1. Снимите головку цилиндров, поддон и масляный насос.

2. Если в верхней части цилиндров образовался буртик, то его надо снять разверткой или шабером, не повредив при этом стенку цилиндра. Образование буртика указывает на усиленный износ цилиндра.

3. На шатуне и на крышке шатуна должен быть отштампован номер цилиндра, к которому относится данный шатун (смотрите фотографию). Если номера не видны, то накерните их. Метки наносить на прошлифованной боковой поверхности шатуна и крышки.

4. Установите поршни 1-го и 4-го цилиндра в НМТ.

5. Отверните гайки шатунной крышки шатуна 1-го цилиндра (смотрите фотографию). Снимите крышку и достаньте нижний шатунный вкладыш. Если вкладыш будет устанавливаться снова, то приклейте его скотчем к снятой крышке.

6. Чтобы не повредить шейку коленвала при снятии шатуна, заклейте лентой резьбы болтов шатунной крышки (смотрите фотографию).

7. Рукояткой молотка протолкните поршень в цилиндр и достаньте поршень через верхнюю часть блока цилиндров. Снимите верхний шатунный вкладыш и приклейте его лентой к снятому шатуну.

8. Поставьте крышку на шатун и закрепите гайками, не нарушая прежнего порядка сборки деталей.

9. Повторив указанные операции, снимите шатун с поршнем 4-го цилиндра.

10. Аналогично достаньте шатуны с поршнями из 2-го и 3-го цилиндра.

11. Коленвал — снятие

1. Снимите звездочку коленвала и масляный насос.

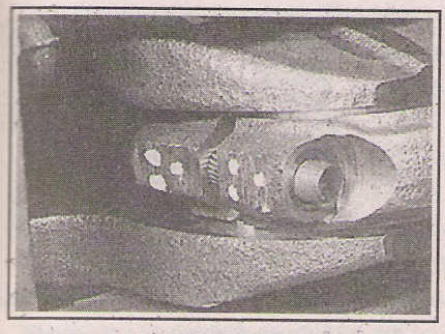
2. Снимите шатуны с поршнями. Если с поршнями и шатунами никаких ремонтных работ выполняться не будет, то снимать головку цилиндров и шатунно-поршневую группу нет необходимости. Поршни следует лишь втолкнуть в сторону камер сгорания.

3. Проверьте осевой люфт коленвала (смотрите ниже), после чего выполните следующее.

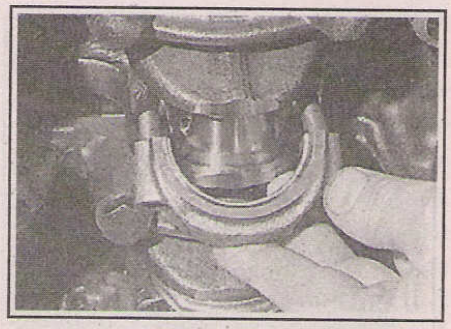
Двигатели серии TU с блоком из алюминиевого сплава

4. Отверните болты М6 крепления каркаса крышек коренных подшипников к блоку цилиндров. Равномерно и постепенно, в диагональной последовательности отверните болты М11 крепления каркаса крышек (делайте 1 оборот за прием).

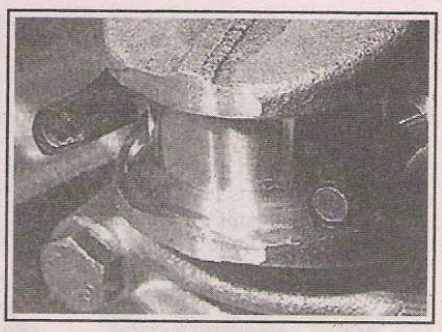
5. Достаньте болты и осторожно снимите каркас. Нижние вкладыши приклейте лентой к каркасу по месту их установки. При ослаблении направляющих штифтов снимите их и храните вместе с каркасом..



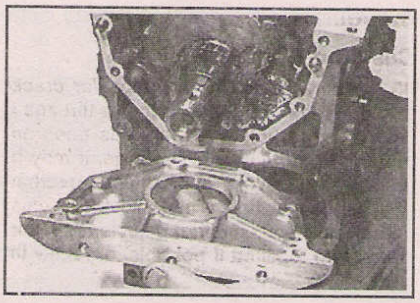
10.3 Номера на шатуне и на крышке шатуна



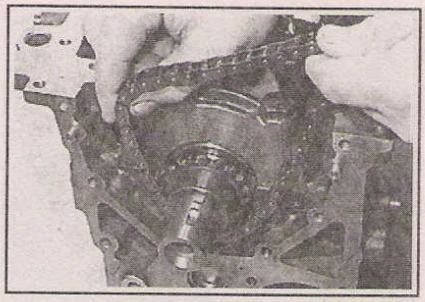
10.5 Снятие крышки шатуна



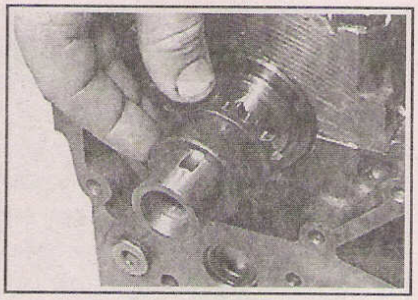
10.6 Заклейте лентой резьбы болтов шатунной крышки



11.14а Отверните болты и снимите держатель с сальником в передней части блока цилиндров



11.14б Снимите цепь привода масляного насоса,...



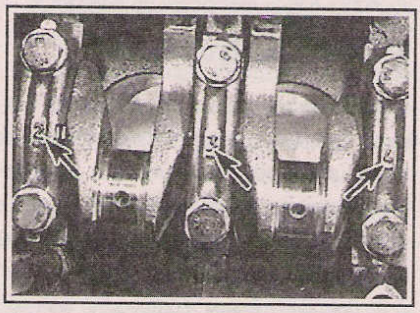
11.14в ...ведущую звездочку,...

6. Осторожно достаньте коленвал, высвободив и сняв цепь привода масляного насоса.

7. Достаньте вкладыши верхних коренных подшипников. Приклейте лентой каждый вкладыш по месту установки ответного вкладыша на каркасе. Снимите шпонку, звездочку и упорные полукольца, которые расположены на 2-й шейке.

Двигатели серии TU с чугунным блоком

8. Отверните болты и снимите держатели с сальниками. При ослаблении направляющих штифтов снимите их и храните вместе с держателем.



11.14д Крышки коренных подшипников должны быть пронумерованы от 1 до 5, начиная с передней крышки. Если номера отсутствуют, то нанесите их краской или накрените

9. Снимите цепь и ведущую звездочку.

10. Крышки коренных подшипников должны быть пронумерованы от 1 до 5, начиная с передней крышки (смотрите фотографию). Если номера отсутствуют, то нанесите краской или накрените метки, которые соответствуют порядковому номеру крышки и определяют ее ориентацию.

11. Отверните болты крепления крышек коренных подшипников. Снимите крышки и достаньте вкладыши коренных подшипников. Приклейте лентой каждый вкладыш к соответствующей крышке.

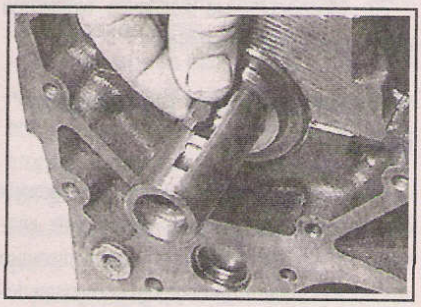
12. Осторожно достаньте коленвал, при этом смещение верхних вкладышей коренных подшипников не допускается.

13. Достаньте из блока цилиндров верхние коренные вкладыши. Приклейте лентой каждый вкладыш к соответствующей крышке. Снимите упорные полукольца со 2-й шейки.

Двигатели серии XU и XUD

14. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

15. На бензиновом двигателе 1,8 л отверните 2 болта крепления крышки среднего коренного подшипника к блоку цилиндров.



11.14г ...и шпонку

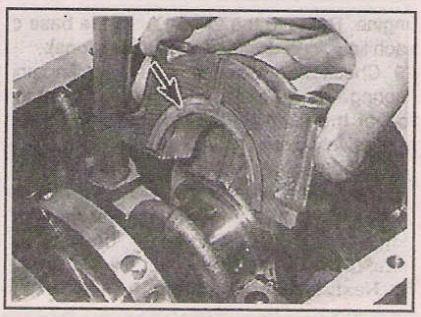
16. Отверните болты крепления крышек коренных подшипников, снимите упорные полукольца со 2-й шейки. (смотрите фотографию).

17. Осторожно достаньте коленвал и верхние коренные вкладыши.

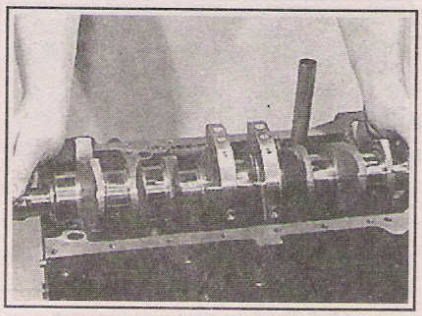
12. Блок цилиндров — очистка и проверка

Очистка

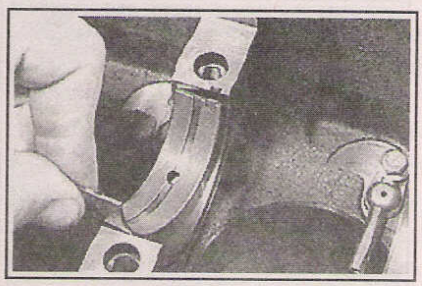
1. Снимите с блока цилиндров все навесные агрегаты, выверните датчики. Достаньте заглушки (смотрите фотографию), для чего просверлите в заглушках отверстия, в которые вверните по винту – саморезу и извлеките клещами за головки винтов. Отверните болт и снимите масляную форсунку.



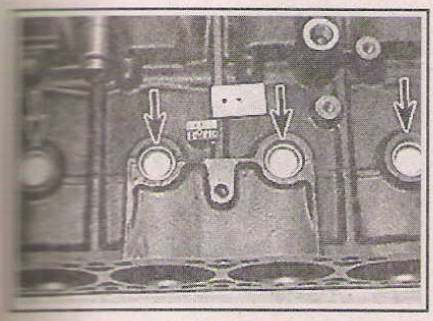
11.16 Снятие крышки 2-й шейки и упорного полукольца (стрелка)



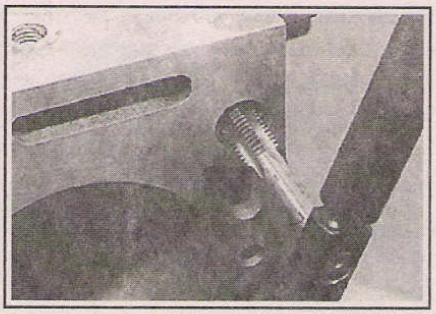
11.17а Снятие коленвала на двигателях серии XU и XUD



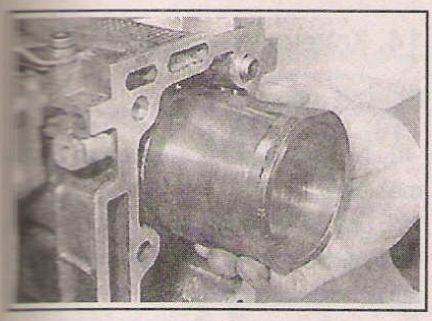
11.17б Снятие верхних коренных вкладышей



12.1 Заглушки блока цилиндров



12.3 Очистка резьбового отверстия



12.6а Удалите из блока цилиндров гильзы...



12.6б ... и достаньте уплотнители

2. На алюминиевых блоках достаньте гильзы (смотрите ниже).

3. Очистите блок цилиндров от остатков материала прокладок. . Промойте все внутренние каналы теплой водой, тщательно просушите блок и смажьте все разъемные и шлифованные поверхности, чтобы предотвратить коррозию. Очистите резьбовые отверстия и прогоните резьбу метчиком (смотрите фотографию).

Проверка

4. Проверьте наличие на блоке цилиндров трещин и следов коррозии. Проверьте состояние резьб в отверстиях, отметьте места с сорванной резьбой. Если имелись подозрения на утечку охлаждающей жидкости внутри блока цилиндров, то блок надо испытать на герметичность, для чего следует обратиться в автосервис. При обнаружении значительных дефектов отремонтируйте блок (если это возможно), или замените.

5. Проверьте наличие сколов и задиров на внутренних поверхностях цилиндров. Проверьте наличие буртика в верхней части цилиндра, который указывает на усиленный износ цилиндра. Если потребуется расточка цилиндров, то следует проконсультироваться в автосервисе, так как ремонтные поршни к части двигателей изготовитель не поставляет и может понадобиться замена блока.

Особенности разборки и проверки блока из алюминиевого сплава

6. Удалите гильзы ударами через деревянную проставку и достаньте уплотнители (смотрите фотографию). Обозначьте гильзы по принадлежности.

7. Проверьте наличие сколов и задиров на внутренних поверхностях цилиндров.

8. Измерьте внутренний диаметр гильзы около края параллельно и перпендикулярно оси двигателя. Повторите измерения в середине гильзы и на ее нижнем краю. Сравните результаты с указанными в Технических данных.

9. Если диаметры превышают норму, или при обнаружении значительных или видимых повреждений, гильзы замените. В запчасти поставляются только гильзы в комплекте с поршнями и кольцами. Допускается устанавливать на двигатель гильзы и поршни из разных размерных групп. Однако, на один и тот же цилиндр должны быть установлены поршень и гильза из одной размерной группы (группы А, В и С поршней соответствуют группам 1,2 и 3 гильз).

10. Гильзы вставляются в цилиндр от руки. Предварительно оденьте на гильзы уплотнители.

11. После установки гильз в цилиндры проверьте выступание гильз. Если устанавливаются новые гильзы, то для приведения разности выступаний к норме допускается переставлять их местами.

13. Шатунно-поршневая группа — проверка

1. Перед проверкой шатуны и поршни следует очистить и снять с поршня старые кольца.

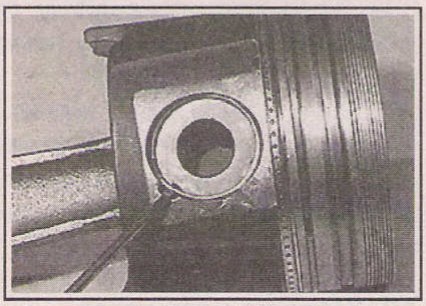
2. Осторожно раздвиньте кольцо, сместив на верхнюю часть поршня. Чтобы при снятии кольцо не попало в пустую канавку, проложите под кольцо два – три старых щупа (смотрите фотографию).

3. Соскребите нагар с днищ поршней, удалите нагар из канавок поршня, промойте поршень в сборе с шатуном в растворителе и тщательно просушите.

4. Тщательно проверьте наличие трещин на юбке поршня, на бобышках поршневого пальца и в местах между канавками поршневых колец. Проверьте наличие сколов и задиров на трущемся участке юбки поршня, следов обгорания по краям днища. Если наблюдаются сколы и задиры, то это указывает на частый перегрев двигателя, одной из причин которого может быть ненормальное сгорание топливной смеси. В этом случае требуется тщательная проверка систем питания, смазки и охлаждения. Следы оплавления на боковой поверхности поршня свидетельствуют о прорыве газов из камеры сгорания. Прогорание днища поршня или обгоревшие участки по краям днища указывают на ненормальную работу двигателя из-за неправильной установки момента зажигания. Если обнаруживаются указанные изъяны, то надо найти их причину и устранить. Причинами ненормальной работы двигателя могут быть подсос



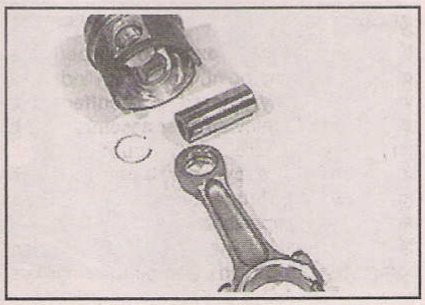
13.2 Снятие поршневого кольца



13.9а Удалите стопорные кольца…



13.9б …достаньте поршневой палец…



13.9в …и снимите шатун с поршня (дизель)

воздуха на всасывающем коллекторе, неправильная установка момента зажигания, ненормальная работа системы впрыска топлива.

5. Коррозия поршня в виде небольших ямок (питтинга) свидетельствует о проникновении в камеру сгорания (а также в картер коленвала) охлаждающей жидкости..

6. Тщательно проверьте наличие таких повреждений на шатунах, как трещины на головках около поршневых пальцев и в местах установки шатунных подшипников. Проверьте деформацию 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, где имеется необходимое оборудование.

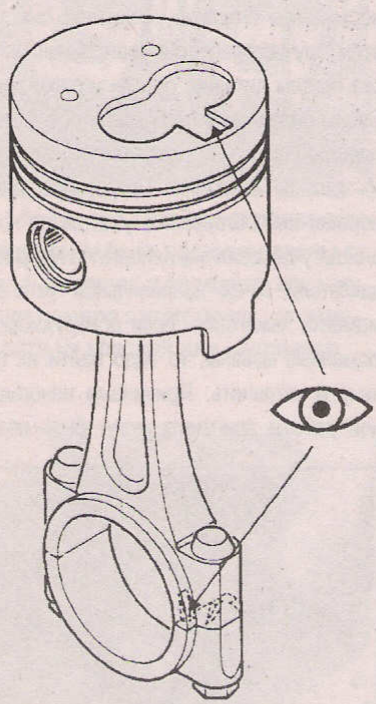
7. На двигателях серии XU и XUD болты и гайки крышек шатунов подлежат замене.

8. Для снятия шатуна с поршня на бензиновых двигателях следует выпрессовать поршневой палец (выполняется в автосервисе). Сборка поршня и шатуна проводится после проверки их состояния (также выполняется в автосервисе). Новые поршни поставляются в запчасти в комплекте с пальцами.

9. Чтобы снять шатун с поршня на дизеле удалите стопорные кольца и выдавите поршневой палец от руки (смотрите фотографию).

10. Проверьте наличие на поршневом пальце и отверстии в головке шатуна признаков износа или повреждений. Если втулка головки шатуна и поршневой палец сильно изношены, палец и втулку следует заменить в автосервисе.

11. Если на поршнях и цилиндрах (гильзах) отсутствуют признаки сильных повреждений и износа, то поршень и шатун устанавливаются по месту без замены. При сборке поршня с шатуном на дизеле правильно сориентируйте поршень (смотрите фотографию).



13.11 Выемка на днище поршня должна быть обращена в сторону выемки на шатуне под вкладыш (дизель)

14. Коленвал — проверка

Осевой люфт

1. Осевой люфт проверяется до снятия коленвала.

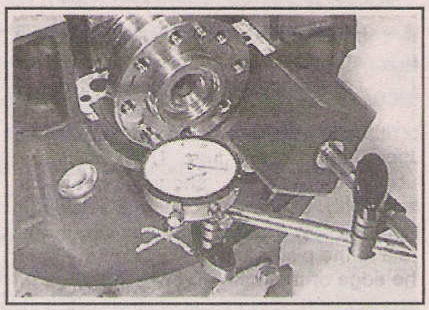
2. Осевой люфт проверяется с помощью стрелочного индикатора. Сместите коленвал до отказа в сторону и установите шкалу индикатора на ноль. Сместите коленвал в противоположную сторону и считайте показание индикатора (смотрите фотографию). Результат сравните с нормативным. Если люфт превышает норму, то понадобится замена упорных полуколец (смотрите фотографию).

Проверка состояния

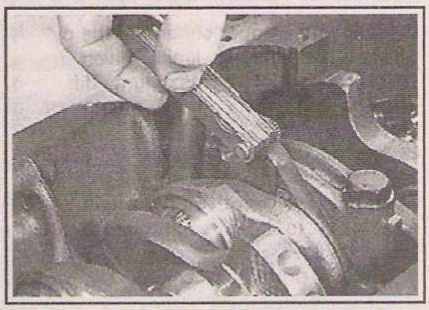
4. Промойте коленвал растворителем и просушите. Тщательно прочистите смазочные каналы.

5. Проверьте наличие на шатунных шейках следов неравномерного износа, трещин, задиров и питтинга (ямок).

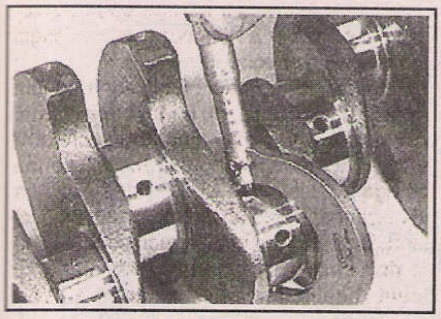
6. Износ шатунной шейки сопровождается отчетливым металлическим стуком на работающем двигателе (особенно хорошо прослушивается при нажатии на педаль дроссельной заслонки при движении с малой скоростью) и заметным падением давления масла.



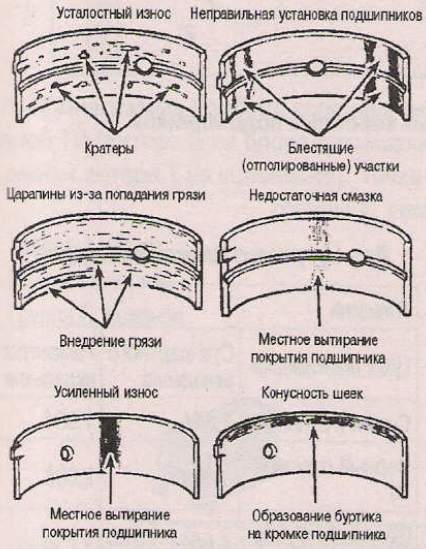
14.2а Проверка осевого люфта с помощью стрелочного индикатора…



14.2б …и набора щупов (вставляются в зазор между упорным полукольцом и щекой 2-й шейки коленвала)



14.10 Измерение диаметра шатунных шеек



15.2 Виды износа коренных и шатунных подшипников.

7. Износ коренных подшипников сопровождается сильной вибрацией двигателя и глухим грохочущим звуком, который нарастает с увеличением оборотов двигателя, а также заметным падением давления масла.

8. Проверьте шероховатость шеек коленвала, проведя по ним пальцем. Любая шероховатость (которая проявляется одновременно с явными признаками износа коренных и шатунных подшипников) указывает на необходимость перешлифовки шеек коленвала или его замены.

9. Если шейки коленвала перешлифовывались, то удалите заусенцы вокруг смазочных отверстий.

10. Измерьте диаметр коренных и шатунных шеек и сравните результаты с нормативными (смотрите фотографию). Определите овальность шеек, для чего измерьте диаметр в нескольких точках по окружности шейки. Проверьте конусность, измерив диаметр около противоположных щек шеек. Сравните полученные результаты с нормативными.

11. Проверьте состояние уплотняемых шеек коленвала. Если на этих шейках имеется глубокая канавка, образовавшаяся в месте рабочих кромок сальника, то проконсультируйтесь в автосервисе, так как потребуется или ремонт или замена коленвала.

12. Если в продаже имеются ремонтные вкладыши, а износ шеек коленвала превышает нормативный настолько, что дальнейший ремонт невозможен (но коленвал ранее не подвергался перешлифовке), то целесообразно приобрести отремонтированный коленвал и установить ремонтные подшипники. О том какие действия предпринять проконсультируйтесь в автосервисе.

15. Коренные и шатунные подшипники — проверка

1. Бывшие в эксплуатации подшипники следует хранить по месту их установки для тщательной проверки, поскольку следы износа на этих деталях позволяют восстановить общее состояние двигателя. Вкладыши подшипников подразделяются на размерные группы по толщине, указанной цветной маркировкой.

2. Причинами разрушения подшипников коленчатого вала являются недостаточная смазка, присутствие грязи и посторонних частиц, перегрузка двигателя и коррозия (смотрите фотографию). Независимо от причины, вызвавшей разрушение подшипников, ее следует устранить до окончательной сборки двигателя. Состояние вкладышей проверьте, выложив их на чистой поверхности в порядке установки.

4. Для предупреждения ускоренного износа из-за загрязнений поддерживайте чистоту при сборке двигателя. В процессе эксплуатации рекомендуется чаще менять масло и фильтры.

5. При недостаточной смазке, происходит материал покрытия подшипника вытирается со стальной основы, подшипник выкрашивается от перегрева (наблюдается голубоватый оттенок).

6. При движении в тяжелых для двигателя режимах (с полностью открытой дроссельной заслонкой, или с малой скоростью на повышенной передаче) происходит отрыв покрытия подшипника от стальной основы в виде мелких частиц, подшипники подвергаются усталостному износу.

7. Частые поездки на небольшие расстояния могут являться причиной коррозионного износа подшипников, так как из-за недостаточного прогрева не успевают удалиться сконденсированная влага.

8. Неправильная установка подшипников при сборке также приводит к их преждевременному износу. Если зазор в подшипниках меньше нормы, то их смазка затруднена, что приводит к износу как и вследствие "масляного голоданию".

9. При сборке не прикасайтесь пальцами к поверхностям вкладыша.

10. Вкладыши коренных и шатунных подшипников при капитальном ремонте подлежат обязательной замене.

16. Капитальный ремонт двигателя — порядок сборки

1. Рекомендуется следующий порядок сборки.

1). Коленвал.

2). Поршни и шатуны.

3). Масляный насос.

4). Маховик.

5). Головка цилиндров

6). Звездочки, натяжитель и ремень распредвала

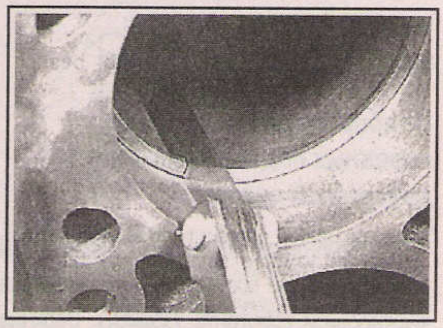
7). Навесные агрегаты.

17. Поршневые кольца — установка

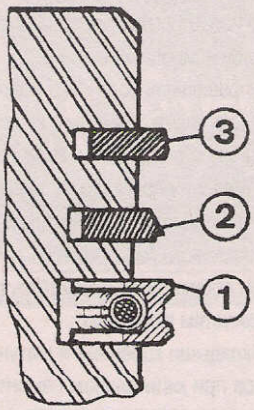
1. Проверьте зазор в стыках колец.

2. Вставьте в первый цилиндр верхнее кольцо и протолкните днищем поршня внутрь, так, чтобы кольцо внутри цилиндра стало перпендикулярно его оси. Втолкните кольцо на такую глубину, на которой край юбки поршня сравняется с разъемной плоскостью блока цилиндров, после чего достаньте поршень.

3. Измерьте зазор набором щупов и результат сравните с нормативным (смотрите фотографию). Зазор измеряется как в конце хода поршня, так и в начале (около ра-

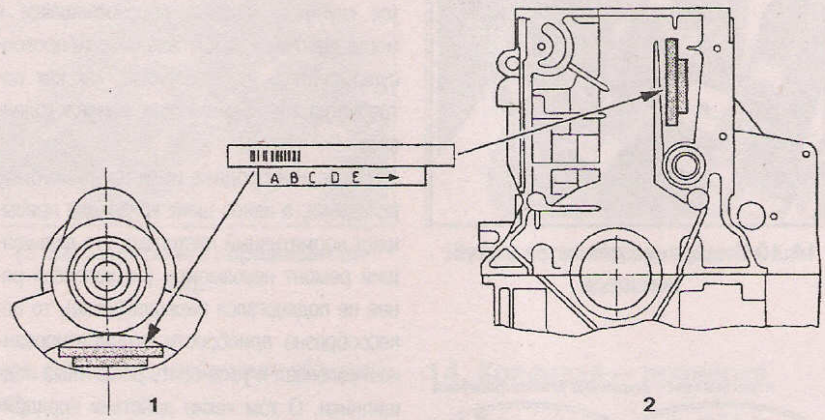


17.3 Измерение зазора в стыке поршневого кольца



17.8 Расположение колец на поршне

1. Маслосъемное кольцо
2. Нижнее компрессионное кольцо
3. Верхнее компрессионное кольцо



18.3 Коды для подбора новых коренных подшипников

1. Коленвал
2. Блок цилиндров

съемной плоскости блока). При отсутствии нормативных зазоров в Технических данных проконсультируйтесь в автосервисе.

4. Если зазор слишком мал, то аккуратно подпилите торцы кольца тонким надфилем.

5. Если зазор выше нормы, то убедитесь, что кольцо соответствует данному двигателю и размерной группе цилиндра.

6. Повторите процедуру для каждого кольца первого цилиндра, а также для колец остальных цилиндров. Кольца и поршни, соответствующие одному и тому же цилиндру, храните вместе.

8. После подбора колец, измерения и корректировки зазора, кольца можно устанавливать на поршни. Кольца установите в соответствии с фото. Маркировка на нижнем компрессионном кольце например точка или слово TOP) должна быть обращена вверх. Выборка должна быть обращена вниз.

9. Расставьте стыки компрессионных колец на 120° по обе стороны от стыка маслосъемного кольца.

18. Коленвал- монтаж и проверка зазоров в коренных подшипниках

Подбор вкладышей новых коренных подшипников для двигателей серии TU

1. Ремонтные коренные подшипники подбираются в соответствии с цветовой маркировкой (смотрите таблицу). Верхние коренные вкладыши поставляются в запчасти одной размерной группы B с черной маркировкой. Нормальный зазор в шейках обеспечивается подбором нижних коренных вкладышей по толщине.

Для блока цилиндров из алюминиевого сплава (ранние модели)

Толщина		
Цвет маркировки	Стандартного вкладыша	Ремонтного вкладыша
Синий (группа A)	1,823	1,973
Черный (группа B)	1,835	1,983
Зеленый (группа C)	1,846	1,998

Для блока цилиндров из алюминиевого сплава (поздние модели)

Толщина		
Цвет маркировки	Стандартного вкладыша	Ремонтного вкладыша
Синий (группа A)	1,823	1,973
Оранжевый (группа B)	1,829	1,979
Черный (группа C)	1,835	1,985
Желтый (группа D)	1,841	1,991
Зеленый (группа E)	1,847	1,998
Белый (группа F)	1,853	2,003

Для чугунного блока цилиндров

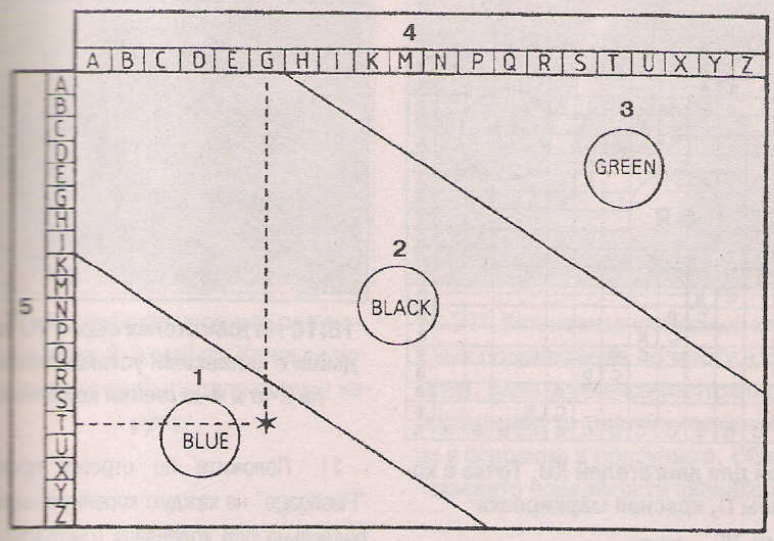
Толщина		
Цвет маркировки	Стандартного вкладыша	Ремонтного вкладыша
Синий (группа A)	1,844	1,994
Черный (группа B)	1,858	2,008
Зеленый (группа C)	1,869	2,019

3. Новые коренные подшипники подбираются в соответствии с кодами, нанесенными на блок цилиндров/ коленвал. Эти коды означают диаметр отверстий под шейки и диаметр коренных шеек. Коды блока цилиндров нанесены в правой части со стороны привода распредвала, Коды коленвала нанесены на щеке 4-й шейки (смотрите фотографию).

4. Коды нанесены в 2 строки. Во второй строке есть 5 литер, заканчивающихся стрелкой. Первая буква – размер 1-й шейки (со стороны маховика), 5-я – размер 5-й шейки. Размерная группа нижнего вкладыша устанавливается по диаграмме (смотрите фотографию) как область, к которой принадлежите точка с координатами, определяемыми по литере на блоке цилиндров (горизонтальная ось) и по соответствующей литере на коленвале (вертикальная ось). Определите размерную группу вкладыша для каждой шейки, пользуясь диаграммой.

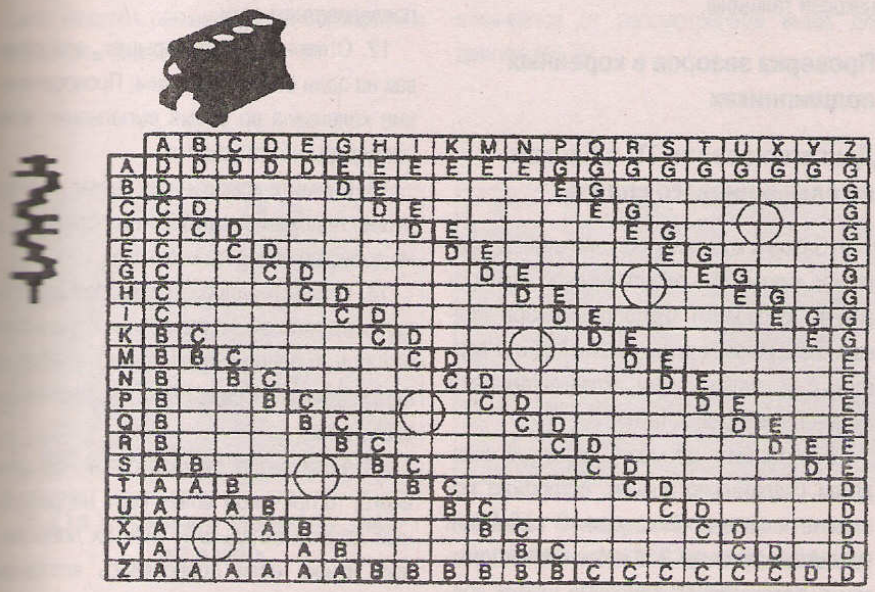
Бензиновые двигатели серии XU

5. На части двигателей толщина верхних и нижних коренных вкладышей одинакова.



18.4а Диаграмма подбора коренных вкладышей 3 размерных групп для двигателей TU (литере G на блоке цилиндров соответствует по порядковому номеру шейки литера T на коленвале). Точка с координатами G и T лежит в области группы A, синяя маркировка

1. Группа A, синяя
2. Группа B, черная
3. Группа C, зеленая



18.4б Диаграмма подбора коренных вкладышей 6 размерных групп для двигателей TU поздних моделей. Литеры коленвала и блока цилиндров обозначены в крайней верхней строке и крайнем левом столбце

На поздних моделях устанавливаются более тонкие вкладыши, которые разбиты на размерные группы, которая указывается цветовой маркировкой на вкладыше. Верхние коренные вкладыши поставляются в запчасти одной размерной группы, нормальный зазор в коренных шейках обеспечивается подбором нижних коренных вкладышей по толщине.

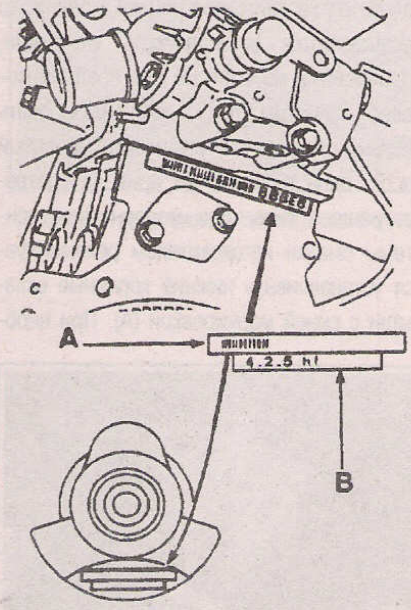
Двигатели 1,8 л

Толщина		
Цвет маркировки	Стандартного вкладыша	Ремонтного вкладыша
Верхний вкладыш		
Желтый	1,856	2,008
Нижний вкладыш		
Синий (группа A)	1,836	1,986
Черный (группа B)	1,848	1,998
Зеленый (группа C)	1,859	2,009
Красный (группа D)	1,870	2,020

Двигатели 2,0 л

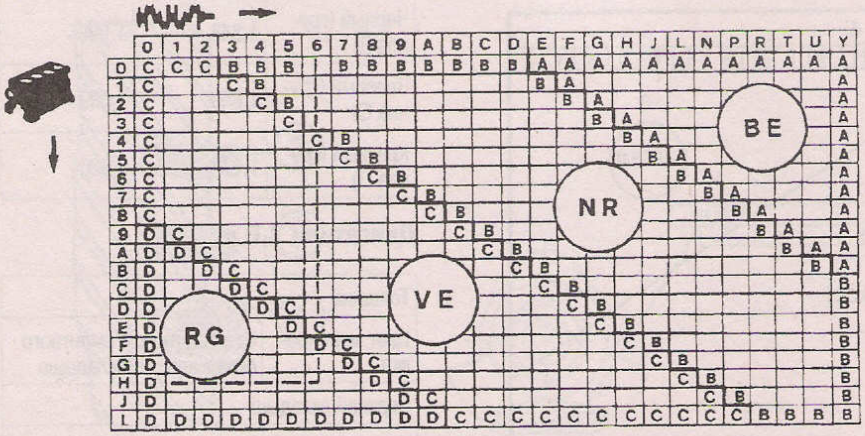
Толщина		
Цвет маркировки	Стандартного вкладыша	Ремонтного вкладыша
Верхний вкладыш		
Черный		1,856
Нижний вкладыш		
Синий (группа A)	1,844	1,994
Черный (группа B)	1,857	2,007
Зеленый (группа C)	1,866	2,016
Красный (группа D)	1,877	2,027

6. Почти на всех поздних моделях коренные вкладыши подбираются в соответствии с кодами, нанесенными на блок цилиндров/коленвал. При отсутствии кодов вкладыши подбираются по измерению зазора в коренных шейках (смотрите ниже). Коды блока цилиндров нанесены в левой части со стороны привода распредвала, Коды ко-



18.6 Коды для подбора новых коренных подшипников на коленвале и блоке цилиндров

A. Код изготовителя
B. Размерные коды вкладышей



18.7 Диаграмма подбора коренных вкладышей для двигателей XU. Точка с координатами 6 и H лежит в области группы D, красная маркировка

RG – красная маркировка, VE – зеленая, NR – черная, BE – синяя

ленвала нанесены на щеке крайней шейки (смотрите фотографию).

7. Коды нанесены в 2 строки. Во второй строке есть 5 литер и ли цифр. Первая буква или цифра – размер 1-й шейки (со стороны маховика), 5-я – размер 5-й шейки. Размерная группа нижнего вкладыша для каждой шейки устанавливается по диаграмме (смотрите фотографию) как область, к которой принадлежите точка с координатами, определяемыми по литере на блоке цилиндров (вертикальная ось) и по соответствующей литере на коленвале (горизонтальная ось).

Внимание! Если капитальный ремонт выполняется на двигателе ранней модели, то рекомендуется устанавливать вкладыши, подобранные по системе для поздних моделей. При этом следует модернизировать систему смазки, т.е. установить масляный насос, цепь и звездочки привода соответствующего типа. Без модернизации системы смазки изготовителем рекомендуется устанавливать нижние коренные вкладыши с синей маркировкой (A). При необходимости получите консультацию в автосервисе.

Дизели (серия XUD)

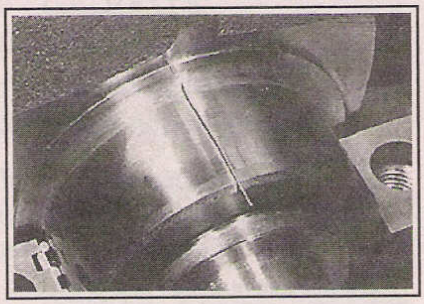
8. Для дизелей в запчасти поставляются стандартные и ремонтные вкладыши одинаковой толщины.

Проверка зазоров в коренных подшипниках

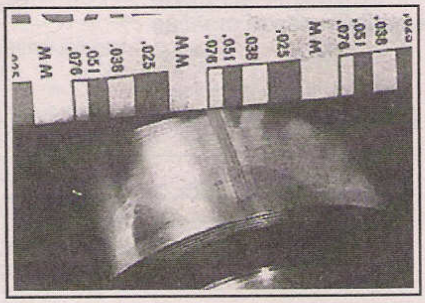
Двигатели серии TU с блоком из алюминиевого сплава

9. Зазор в коренных подшипниках проверяется с помощью пластмассовой калибровочной проволоки (проверка зазора прямым измерением диаметра шейки и отверстия с установленными вкладышами дает менее точные результаты).

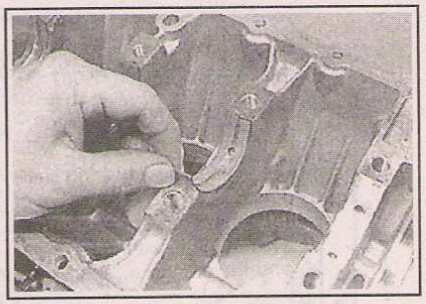
10. Установив по месту коренные вкладыши (желательно новые), осторожно поставьте коленвал. Вкладыши с канавками устанавливаются на 2-ю и 4-ю шейки (смотрите фотографию). Коренные шейки должны быть сухими и чистыми.



18.11 Положение калибровочной пластмассовой проволоки на коренной шейке



18.14 Измерение зазора путем сравнения ширины раздавленной калибровочной проволоки со шкалой на упаковке.



18.10 На двигателях серии TU вкладыши с канавками устанавливаются на 2-ю и 4-ю шейки коленвала

11. Положите по отрезку проволоки "Plastigage" на каждую коренную шейку параллельно оси коленвала (смотрите фотографию).

11. Установите каркас крышек с нижними вкладышами, затяните болты с заданным моментом, в порядке указанном в Технических данных (смотрите Глава 2A). Сначала затягиваются болты M11, затем M6. Затяжку начните в центральной части и смещайтесь к периферии, в диагональной последовательности.

12. Отверните болты крышек, отворачивая на один оборот за прием. Проворачивание коленвала во время выполнения всей процедуры не допускается.

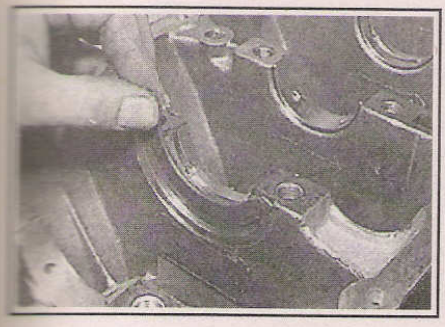
13. Снимите крышки (или каркас), не нарушив положения сплющенных проволок и не допуская поворота коленвала.

14. Сравните ширину раздавленных проволок со шкалой на упаковке и определите зазор в коренном подшипнике (смотрите фотографию). Сравните с нормативным значением.

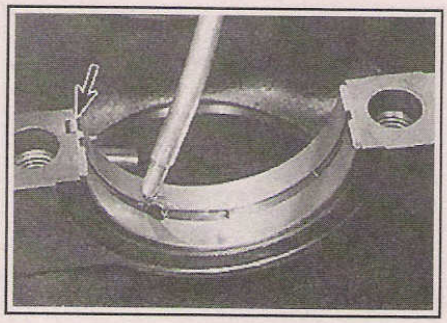
15. Если зазор отличается от нормативного, то причиной может быть неправильный подбор вкладышей (или их повышенный износ, если проверялись вкладыши бывшие в эксплуатации). Перед тем как прийти к выводу о необходимости замены вкладышей убедитесь в том, что между крышками или блоком цилиндров и вкладышем при измерении отсутствовали грязь или масло. Если ширина сплющенной проволоки с одного края больше, то это указывает на конусность шейки. При подборе новых вкладышей выичслите их толщину, исходя из измеренного зазора и толщины установленных вкладышей.

Двигатели TU с чугунным блоком

16. На этих двигателях предусмотрены отдельные крышки коренных подшипников.



18.21а Установите упорные полукольца на щеки 2-й шейки. Канавки полуколец должны быть направлены наружу.



18.21б Установите вкладыши коренных подшипников по месту (стрелка). Если устанавливаются новые вкладыши, то тщательно промойте их в керосине и просушите. Обильно смажьте поверхности вкладышей.

Процедура ничем не отличается от рассмотренной выше для двигателей TU с блоком из алюминиевого сплава.

Двигатели XU

17. На ранних моделях зазоры проверяются с новыми верхними и нижними вкладышами с синей маркировкой, на поздних моделях рекомендуется подобрать и установить новые вкладыши.

18. Процедура проверки зазора ничем не отличается от рассмотренной выше для двигателей TU.

Дизели (XUD)

19. Для проверки зазора рекомендуется подобрать и установить новые вкладыши.

20. Процедура проверки зазора ничем не отличается от рассмотренной выше для двигателей TU.

Окончательная установка коленвала

Двигатели TU с блоком из алюминиевого сплава

21. Осторожно достаньте коленвал из блока цилиндров. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

22. Затяните болты М6 крепления каркаса. Проверьте свободу вращения коленвала.

23. Установите шатуны с поршнями (смотрите ниже), сальники, масляный насос и поддон.

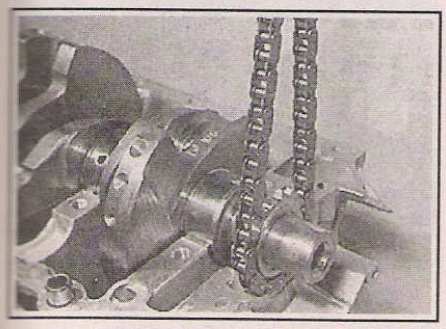
24. Установите головку цилиндров и ремень распредвала.

Двигатели TU с чугунным блоком цилиндров

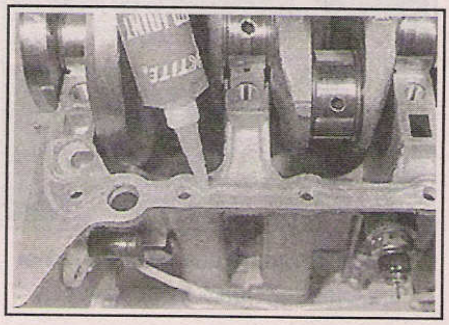
25. Установите упорные полукольца (смотрите фотографию).

26. Установите верхние коренные вкладыши по месту (смотрите фотографию).

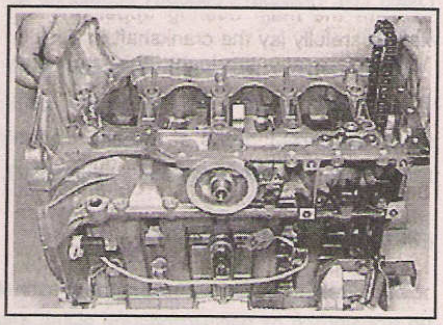
27. Установите коленвал так, чтобы шатунные шейки 1-го и 4-го цилиндров были выставлены в НМТ и проверьте осевой люфт.



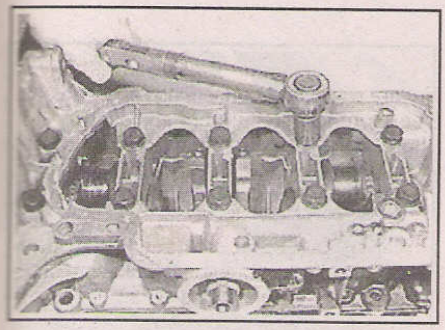
18.21в Установите звездочку, шпонку и цепь



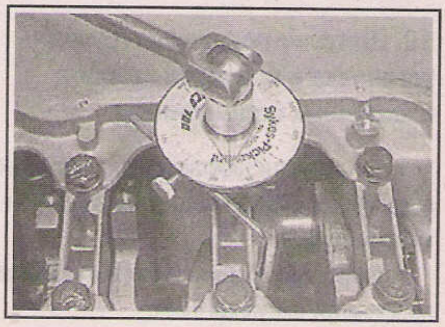
18.21г Слегка смажьте герметиком плоскость каркаса крышек коренных подшипников…



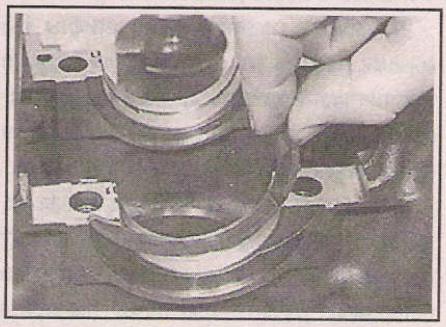
18.21д …и установите каркас по месту



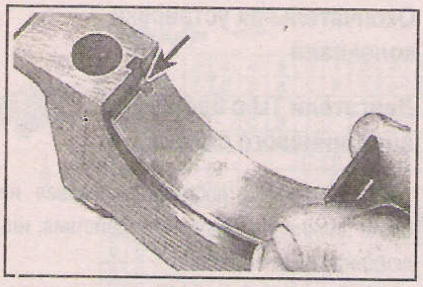
18.21е Равномерно затяните болты каркаса М11 каркаса с моментом 1-го этапа…



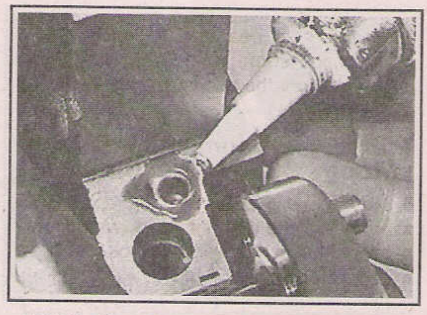
18.21ж …и доверните на угол 2-го этапа



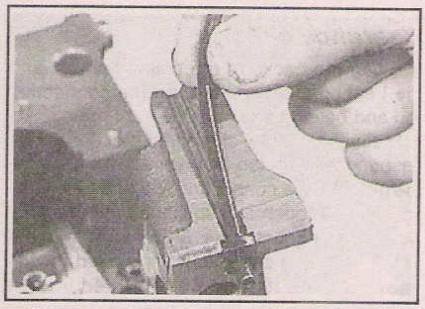
18.25 Установите упорные полукольца на щеки 2-й шейки. Канавки по-



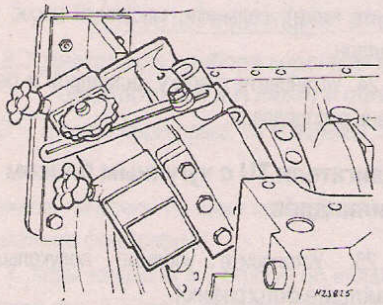
18.26 Выступ на вкладыше должен зайти в выемку на крышке



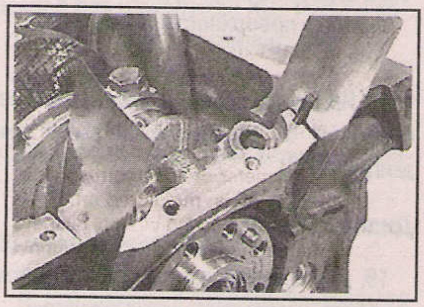
18.30а Смажьте разъемную площадку крышки коренного вкладыша 1-й шейки коленвала



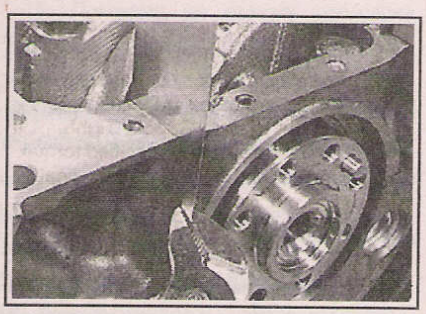
18.30б Установите уплотнитель на штифты 1-й крышки коренного вкладыша…



18.30в …и зафиксируйте пластинками и специальным приспособлением



18.30г Установка 1-й крышки коренного вкладыша с фиксацией уплотнителей пластинками



18.30д Удаление пластинки фиксирующей уплотнители

28. Установите крышки и затяните болты в 2 этапа (смотрите Технические данные в Глава 2Б). Поверьте свободу вращения коленвала

29. Установите шатуны с поршнями (смотрите ниже), начав с 1-го цилиндра, сальники, масляный насос и поддон, головку цилиндров, маховик и ремень распредвала.

Двигатели XU и дизель

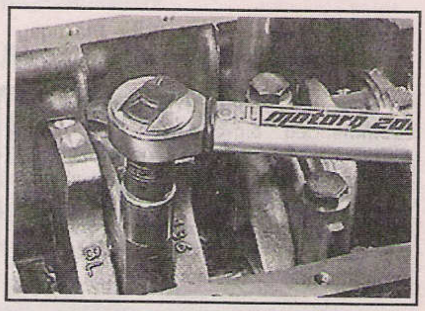
30. Порядок установки коленвала ничем не отличается от рассмотренной выше для двигателей TU. Дополнительно выполните следующее.

1). После установки коленвала нанесите герметик на крышку коренного вкладыша 1-й шейки в месте указанном на фото.

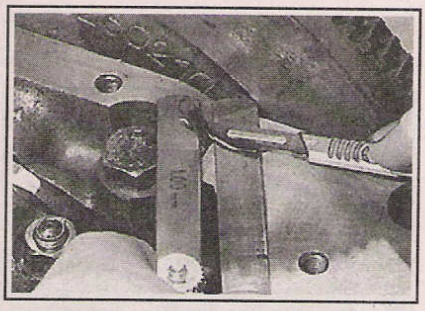
2). Уложите уплотнители на штифты 1-й крышки коренного вкладыша и вдавите уплотнители в канавки крышки и зафиксируйте пластинками толщиной 0,25 мм и приспособлением (смотрите фотографию).

3). Смажьте пластинки и удерживая их, на уплотнителях, установите 1-ю крышку коренного вкладыша, наверните болты и осторожно удалите пластинки (смотрите фотографию).

4). Затяните все болты и гайки крышек коренных вкладышей. Острым ножом обрежьте уплотнители 1-й крышки так, чтобы они выступали относительно плоскости блок цилиндров/картер коленвала на 1 мм (смотрите фотографию).



18.30е Затяните все болты и гайки крышек коренных вкладышей…



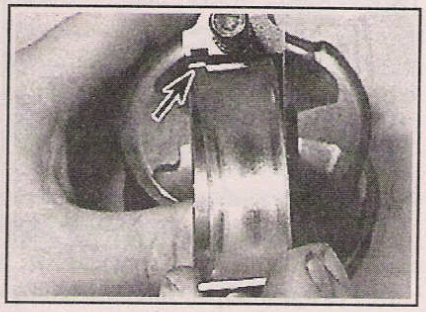
18.30ж …и обрежьте уплотнители 1-й крышки коренного вкладыша

19. Шатунно-поршневая группа — установка и проверка зазоров в шатунных подшипниках

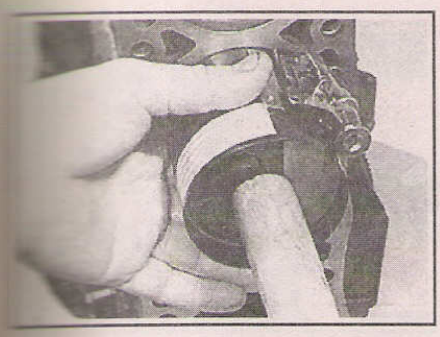
1. В запчасти поставляются шатунных подшипники стандартного и одного ремонтного размеров.

2. Вкладыши подшипников подбираются по диаметру шатунных шеек.

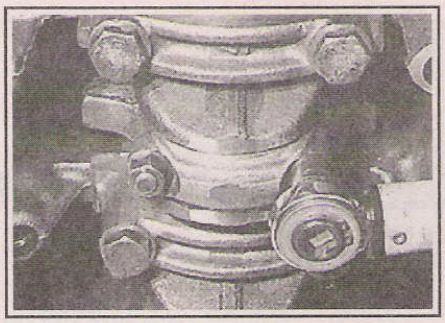
3. Поршень с шатуном правильно сориентируйте и введите через цилиндр (обжав кольца приспособлением и смазав внутреннюю поверхность цилиндра) и соедините с коленвалом Перед окончательной установкой шатунов с поршнями проверьте зазоры в шатунных шейках с помощью пластмассо-



19.3 Установка вкладыша в крышку шатуна



19.4 Установка поршня с шатуном в цилиндр



19.5а Затяните гайки шатунных крышек с моментом 1-го этапа…



19.5б … и доверните на заданный угол

калибра (смотрите р.18). Порядок затягивания болтов/гаек шатунов указан в Технических данных для соответствующего двигателя. Зазоры в шатунных шейках измеряются не нормируются, значения указанные в Технических данных являются ориентировочными. Точную информацию по величине зазоров в шатунных шейках для конкретного двигателя следует получить в автосервисе

20. Запуск отремонтированного двигателя и обкатка

1. Перед запуском заправьте двигатель жидкостями.

2. Заполните каналы системы смазки маслом, провернув коленвал стартером. Для этого на бензиновых двигателях отсоедините от катушки зажигания высоковольтный провод (или разъем низковольтных проводов на двигателях с системой зажигания без распределителя), или отсоедините провода от соленоидного отсечного клапана насоса впрыска на дизеле.

3. Обкатка заканчивается после пробега 800 км. На протяжении обкатки не допускается перегрузка двигателя (езда с полностью открытой дроссельной заслонкой, или на малых оборотах на любой передаче). После обкатки смените масло и фильтр.

Глава 3

Системы охлаждения, отопления и вентиляции

Технические данные

Давление в системе охлаждения	не выше 0,14 МПа.
Термостат.	
Температура начала открывания	
На моделях с механической КПП	89°С.
На моделях с автоматической трансмиссией	83°С
Температура полного открывания	99°С

Моменты затяжки (Н.м.)

Болты корпуса насоса охлаждающей жидкости (блок цилиндров из алюминиевого сплава)	
Короткие	30
Длинные	65
Болты крепления насоса охлаждающей жидкости (чугунный блок цилиндров)	15

1. Общие сведения

В состав систем охлаждения и отопления входят насос, радиатор с поперечным потоком и встроенным расширительным бачком, электровентилятор(ы), термостат, радиатор отопителя, шланги и датчики. Электровентилятор включается при срабатывании контактного датчика температуры.

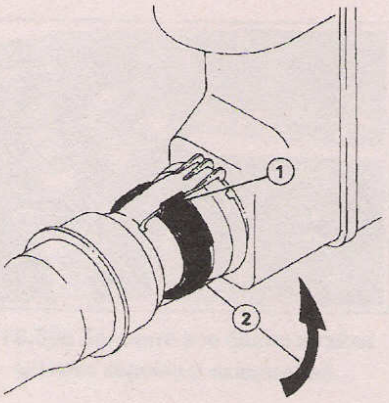


2.2а Отсоединение верхнего шланга радиатора

2. Шланги системы охлаждения — отсоединение и установка

1. Перед отсоединением шланга слейте жидкость из системы охлаждения.

2. Отсоедините хомуты и отсоедините шланг. Порядок отсоединения и особенности присоединения шлангов, применяемых на рассматриваемых автомобилях, указан на фото.



2.2б Чтобы отсоединить нижний шланг радиатора, поверните кольцо (2) до упора в ограничитель (1)…



2.2г При присоединении шланга установите на штуцер соединителя новое уплотнительное кольцо (стрелка)

3. Радиатор — снятие и установка

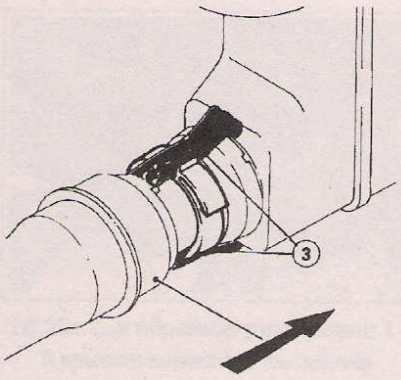
Снятие

1. Отсоедините батарею от массы, слейте охлаждающую жидкость.

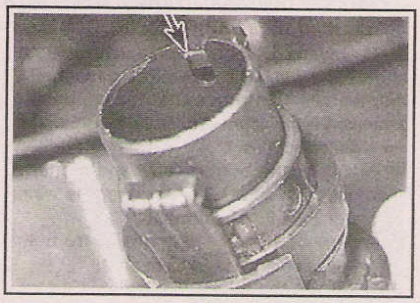
2. Снимите детали, препятствующие доступу к радиатору (воздуховод или бачок омывателя стекла)

3. Дальнейшие действия иллюстрируются на фото.

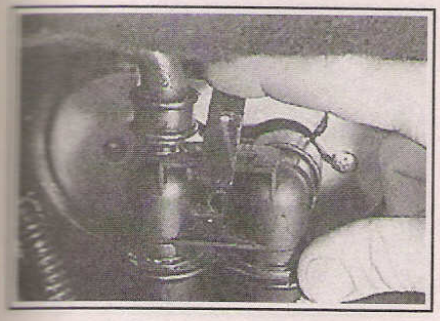
4. Радиатор устанавливается в обратном порядке



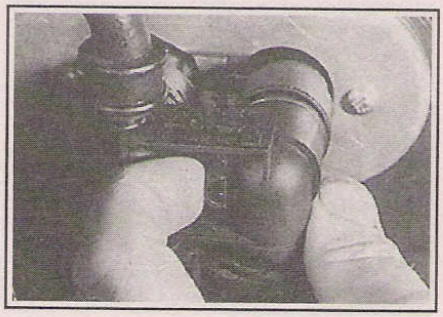
2.2в …затем отожмите соединитель от шланга, высвободив две бобышки



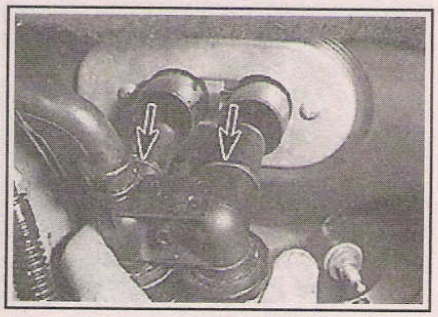
2.2д Оденьте шланг на патрубок радиатора так, чтобы выемка (стрелка) оказалась внизу



2.2е Чтобы отсоединить шланги отопителя отведите эту скобу…



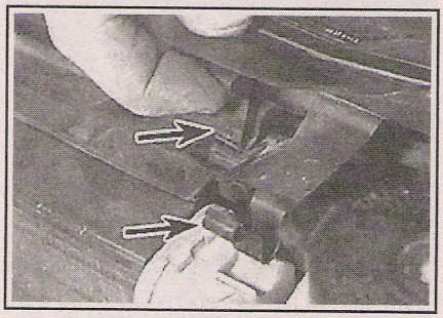
2.2ж …отсоедините пластмассовую защелку…



2.2з … отсоедините шланги и снимите уплотнители (стрелки)



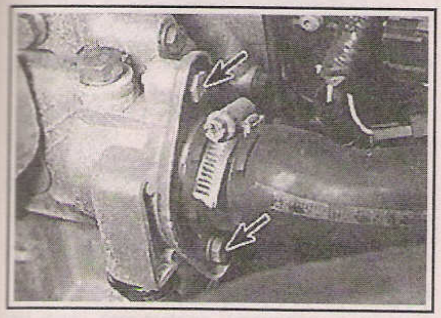
3.3а Отсоедините разъем от вентилятора



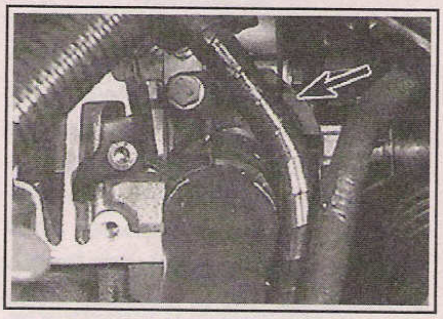
3.3б Отсоедините эти защелки (4 шт)…



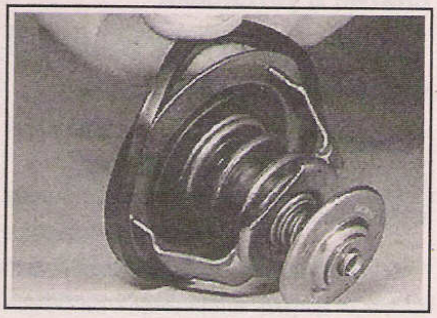
3.3в … и снимите радиатор



4.2а Болты крепления крышки термостата (1,4 л)



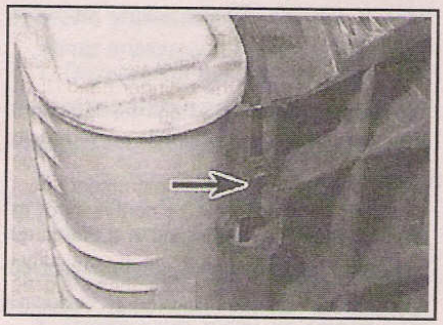
4.2б Болты крепления крышки термостата (2,0 л)



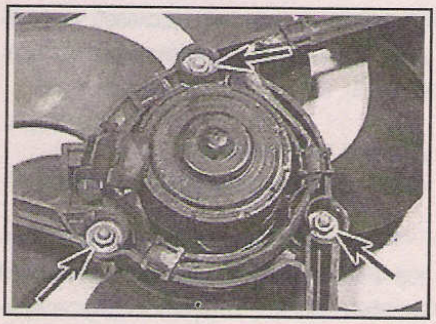
4.2в Прокладка термостата



5.3 Отсоединение разъема от электродвигателя



5.4 Защелки крепления кожуха к радиатору



5.5 Болты крепления вентилятора

4. Термостат — снятие, проверка и установка

1. Отсоедините батарею от массы и слейте охлаждающую жидкость.

2. Снимите детали, препятствующие доступу к термостату, отсоедините от крышки термостата шланг, отверните болты (смотрите фотографию), снимите крышку и достаньте термостат. Снимите прокладку (смотрите фотографию).

3. Термостат устанавливается в обратном порядке

5. Электровентилятор(ы) — проверка, снятие и установка

Проверка

1. Исправность вентилятора и термопереключателя проверяется в соответствии с электрической схемой в Глава 12.

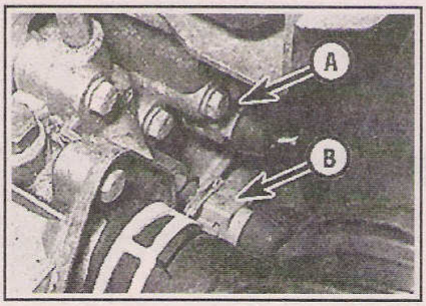
Снятие

2 Отсоедините батарею от массы.

3. Отсоедините от электродвигателя разъем (смотрите фотографию).

4. На части двигателей отсоедините защелки крепления кожуха к радиатору (смотрите фотографию).

5. Отверните болты/гайки и достаньте вентилятор (электродвигатель с крыльчаткой) из кожуха (смотрите фотографию).



6.1 Датчик указателя температуры жидкости / контрольный датчик перегрева (A) и датчик температуры жидкости, дающий сигнал для процессорного блока (B)

6. Вентилятор устанавливается в обратном порядке.

6. Датчики системы охлаждения и кондиционирования — снятие и установка

Перед снятием любого из датчиков отсоедините батарею от массы.

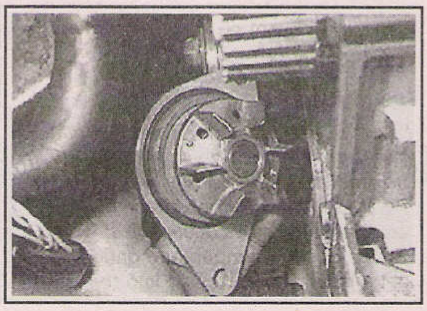
Термопереключатель вентилятора (автомобили без кондиционера)

1. На остывшем двигателе слейте часть жидкости до уровня термопереключателя.

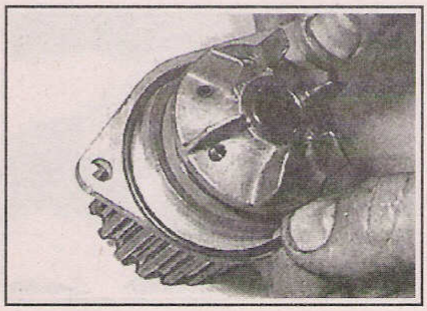
2. Отсоедините разъем и выверните термопереключатель из радиатора. При снятии обратите внимание на способ уплотнения переключателя (герметиком или прокладкой).

Датчик вентилятора (автомобили с кондиционером)

1. На моделях с кондиционером вентилятор включается датчиком автоматической системы "Bitron", который ввернут в крышку термостата.



7.2а Снимите насос охлаждающей жидкости ...



7.2б ...и крыльчатку (1,4 л)

Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости/контрольный датчик перегрева

Внимание На моделях с кондиционером контрольный датчик перегрева входит в состав системы "Bitron". На остальных моделях оба датчика объединены в единый модуль (контрольная лампа перегрева включается от электронной цепи при достижении заданной температуры). Порядок снятия датчика на инжекторных моделях ничем не отличается от рассмотренного ниже.

1. Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости /контрольный датчик перегрева ввернут в левой части головки цилиндров (датчик с проводом синего цвета). Датчик представляет собой термистор и включен между указателем температуры и массой. Слейте часть жидкости, отсоедините разъем и выверните датчик.

Температурный датчик системы Bitron (модели с кондиционером)

Этот датчик проверяется в автосервисе. Датчик ввернут в левой части головки цилиндров. Для доступа к датчику может потребоваться снятие некоторых навесных агрегатов двигателя.

7. Насос охлаждающей жидкости — снятие и установка

1. Слейте охлаждающую жидкость.

2. Снимите ремень распредвала, отверните болты и снимите насос (смотрите фотографию). При установке замените уплотнитель крышки насоса

8. Термостат с корпусом топливного фильтра — снятие и установка (дизель)

1. Отсоедините батарею от массы и слейте охлаждающую жидкость.

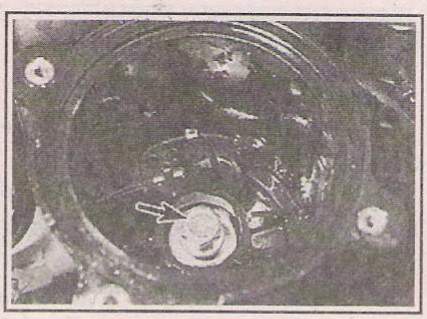
2. Снимите элемент топливного фильтра (смотрите Глава 1A,B).

3. Отсоедините от термостата шланги и провода, отверните болты и снимите термостат с корпусом топливного фильтра (смотрите фотографию).

4. Установка выполняется в обратном порядке. Замените все прокладки и уплотнители и удалите воздух из топливной системы.

9. Система отопления и вентиляции — общие сведения

Система состоит из 4-скоростного вентилятора, воздуховодов и заслонок. Панель



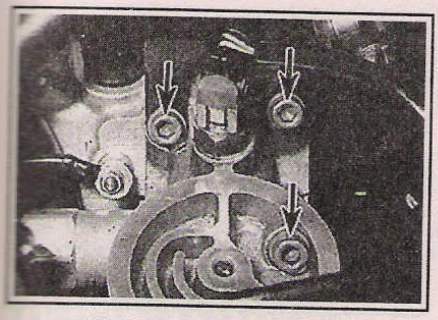
8.3а Отверните болт (стрелка)...



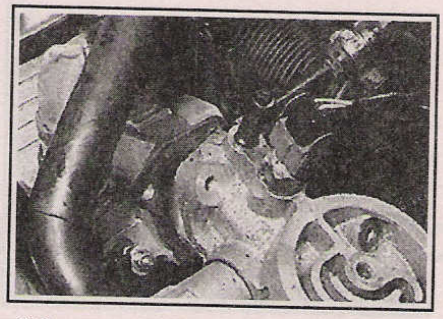
8.3б ...достаньте пластмассовый корпус...



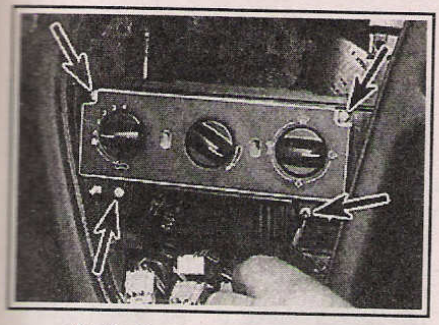
8.3в ...и уплотнитель



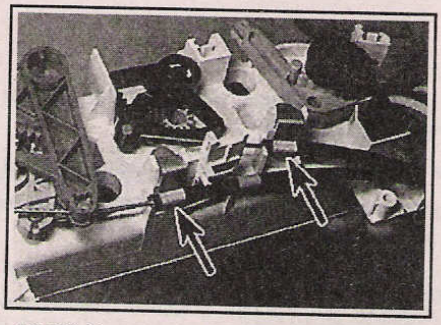
8.3г Отверните 3 болта...



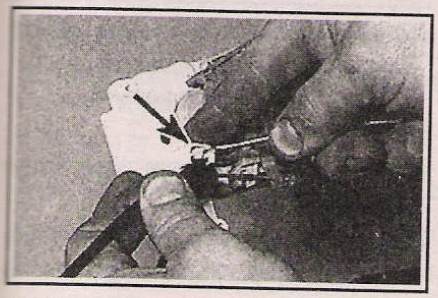
8.3д ...и снимите корпус термостата



10.2а Отверните эти винты



10.2б Отсоедините 2 троса, которые крепятся этими скобами в задней части панели....



10.2в ...и третий трос, отогнув защелку, после чего снимите панель

управления заслонками вынесена на переднюю панель салона. На моделях с кондиционером предусмотрен переключатель, обеспечивающий циркуляцию воздуха в салоне, чтобы устранить запахи снаружи.

10. Детали системы отопления и вентиляции — снятие и установка

Панель управления

1. Отсоедините батарею от массы, снимите центральную панель передней облицовки салона (Глава 11).

2. Снимите панель в соответствии с фото.

Тросы управления отопителем

3. Отсоедините тросы на панели управления, затем на отопителе, отогнув защелки. Для доступа к отопителю потребуется снять часть панелей передней облицовки.

Радиатор отопителя (модели без кондиционера)

4. Слейте жидкость из системы охлаждения, снимите панель передней облицовки салона (Глава 11) и выполните действия, иллюстрируемые на фото.

5. Установка выполняется в обратном порядке.

Радиатор отопителя (модели с кондиционером)

6. Порядок снятия радиатора отопителя на этих моделях практически ничем не отличается от рассмотренного выше. После отворачивания нижнего болта крепления отсоедините разъем на корпусе отопителя и отверните 3 болта крепления корпуса отопителя к корпусу блока испаритель/отопитель.

Вентилятор отопителя

7. Вентилятор смонтирован со стороны пассажира.

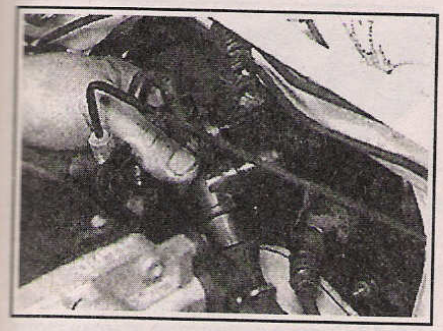
8. Отсоедините батарею от массы, снимите с защелок нижние панели облицовки и перчаточный ящик.

9. Отверните 3 болта крепления электродвигателя, отсоедините разъем проводки на кронштейне, подайте вентилятор вниз снимите резиновый чехол проводки, отсоедините провода и снимите вентилятор (смотрите фотографию).

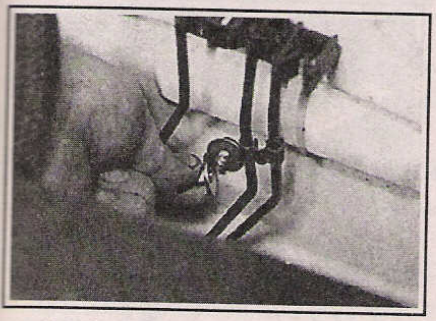
10. Установка выполняется в обратном порядке.

Резистор вентилятора отопителя

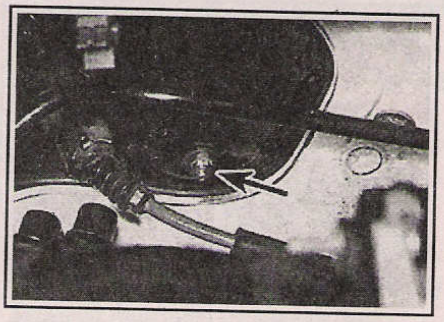
11. Для доступа к резистору снимите облицовку ниши со стороны пассажира, сняв уплотнитель проема двери, отвернув



10.4а Отсоедините от радиатора шланги



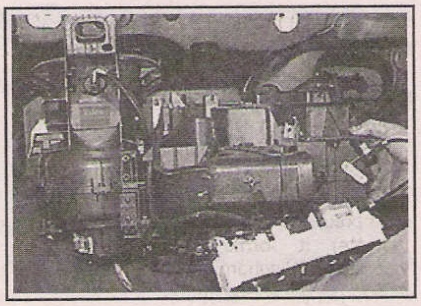
10.4б Отверните гайки левого...



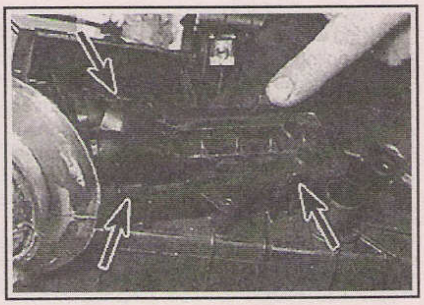
10.4в ...и правого креплений радиатора



10.4г Отверните болт крепления к радиатора полу



10.4д Удалите сквозной уплотнитель и подайте радиатор в сторону салона



10.4е Удалите 4 защелки…



10.4ж …и снимите радиатор

винты и гайку. Снимите водозащитный экран ниши.

12. Снимите крышку воздуховода отопителя (смотрите фотографию).

13. Поверните резистор и достаньте из ниши кузова.

11. Кондиционер

1. Кондиционер в салоне автомобиля устанавливает температуру ниже температуры окружающего воздуха. Если включен кондиционер, в салоне также уменьшается влажность воздуха. При наличии кондиционера также всегда установлен пылевой фильтр.

2. В стандартную систему отопления и вентиляции интегрировано устройство охлаждения, и салон автомобиля можно также охлаждать. Кондиционер работает по принципу холодильника: компрессор, приводимый в действие от двигателя через клиновой ремень, сгущает парообразный, экологически чистый хладагент (R 134a).

3. При этом хладагент нагревается и направляется в конденсатор. Там он охлаждается и разжижается. Испарительный клапан впрыскивает охлажденную жидкость в испаритель, который аналогичен по своей конструкции холодильнику. Хладагент испаряется в нем. В результате процесса испарения обтекающий снаружи решетки или трубы воздух теряет тепло.

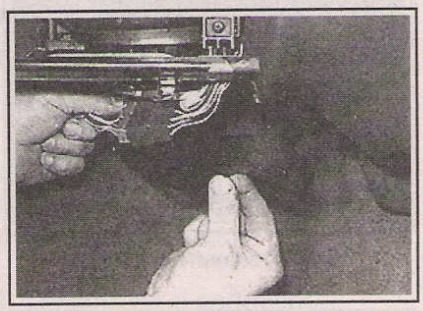
4. Таким образом воздух охлаждается и повышается влажность в результате образования конденсационной влаги.

5. При вращающемся двигателе и включенном вентиляторе в салон автомобиля может поступать охлажденный воздух через различные входные отверстия.

6. Peugeot 306 был в продаже с двумя вариантами охлаждения: кондиционером и автоматическим климатом. Отличия этих двух вариантов заключается в управлении и обслуживании.

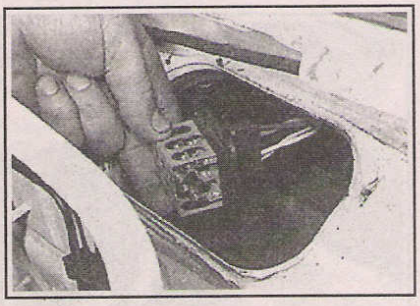
7. В то время как при установленном кондиционере регулировка температуры осуществляется отдельно для левой и правой части салона, при автоматическом климате температура регулируется одновременно для правой и левой части салона автомобиля.

8. Преимуществом автоматического климата перед кондиционером является то, что имеется дополнительно переключение "AUTO". Если оно приведено в действие, то происходит полностью автоматическое регулирование количества воздуха и его распределение в салоне. Если "AUTO" отключено, то водитель сам может определять количество воздуха и его распределение, как при обычном отоплении и вентиляции, но, естественно, также для обеих частей салона автомобиля вместе.



10.9а Отсоедините разъем проводки на кронштейне отсоедините проводку Отсоедините разъем…

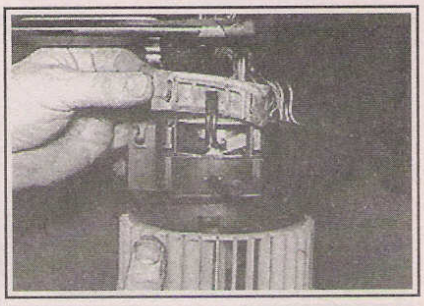
Внимание! Ремонтные работы на установке кондиционирования воздуха должны производиться только в специализированной ремонтной мастерской.



10.13 Снятие резистора вентилятора отопителя



10.9б опустите электродвигатель…



10.9в …и снимите резиновый чехол проводки



10.12 Потяните на себя и снимите крышку воздуховода

Глава 4
Часть А

Топливная система карбюраторных двигателей

Технические данные

Тип топливного насоса	Механический с кулачковым приводом от распредвала.
Карбюратор	
Тип	
Ранние модели	Solex 32-34 Z2
Поздние модели	Solex 32-34 CISAC
Привод воздушной заслонки	Ручной, тросовый
Данные карбюратора двигателей (в скобках приведены данные для вторичной камеры)	
Solex 32-34 Z2	
Диаметр большого диффузора	24 (25) мм
Главный жиклер	120 (122)
Топливный жиклер холостого хода	40 (100)
Воздушный жиклер холостого хода	150 (150)
Жиклер воздушного корректора	175 (180)
Эмульсионная трубка	6Z (ZC)
Ускорительный насос	35
Пневмообогатитель (эконостат)	45
Игольчатый клапан	1,8
Расстояние между краем поплавка и плоскостью крышки карбюратора	33,5 мм
Установочный зазор дроссельной заслонки на быстром холостом ходу	0,5 мм
Установочный зазор для воздушной заслонки	3,0 мм
Обороты холостого хода	850±50 об/мин
Содержание CO	1,0%
Данные для карбюратора Solex 32-34 CISAC такие же, кроме установочного зазора воздушной заслонки (4,0 мм)	
Рекомендуемый бензин (октановое число определено по исследовательскому методу)	95 неэтилированный

1. Соблюдение чистоты при проведении работ на топливной системе

При проведении работ на топливной системе соблюдайте следующие правила в отношении обеспечения чистоты:

- Тщательно очищайте места соединений и их окружение перед их разъединением.
- Демонтированные детали укладывайте на чистую подстилку и накрывайте их. Применяйте пленку или бумагу. Не применяйте ворсистые тряпки!
- Тщательно накрывайте монтажные детали или закрывайте их под ключ, если ремонт будет производиться не скоро.
- Только непосредственно перед сборкой вынимайте запасные детали из упаковки. Устанавливайте только чистые детали.
- Не применяйте детали, которые хранились в неупакованном виде (например, в инструментальных ящиках и т.п.).
- При открытой топливной системе, по возможности, не работайте со сжатым воздухом. Старайтесь не перемещать автомобиль.

Слив и заправка топливом

Внимание! 4. Обязательно обращайте внимание на хорошее вентилирование рабочего места. Пары топлива ядовиты, избегайте применения открытого огня из-за опасности возникновения пожара!

5. Дополнительно совершите холостой пробег за счет имеющегося в баке топлива.

6. Отсоедините от аккумулятора провод массы (-).

Внимание! При этом стирается противоугонный код радио.

7. Приподнимите автомобиль.

8. Уменьшите давление паров топлива. Для этого кратковременно откройте крышку наливной горловины топливного бака.

9. Снимите защитный кожух с датчика уровня топлива. Обращайте внимание на то, чтобы не зажимались электрические провода или шланг для слива топлива.

10. Снимите штекер с датчика уровня топлива.

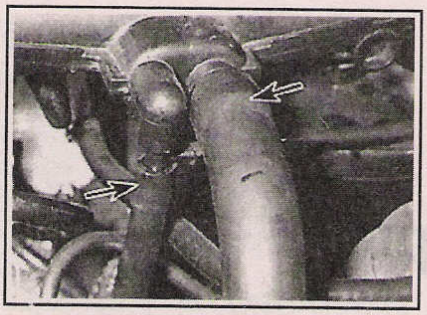
11. Выкрутите резьбовую пробку сливного клапана.

12. Вкрутите сливной шланг вместе с запорным клапаном в сливной вентиль.

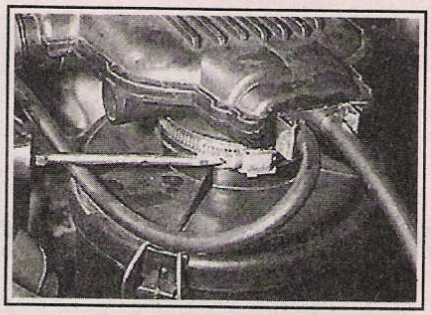
13. Откройте крышку наливной горловины топливного бака, откройте запорный клапан и слейте топливо в подходящую емкость.

14. Извлеките сливной шланг и завинтите резьбовую пробку с моментом 15 Н.м.. Предварительно проверьте на повреждения уплотнительное кольцо круглого сечения, при необходимости, замените его.

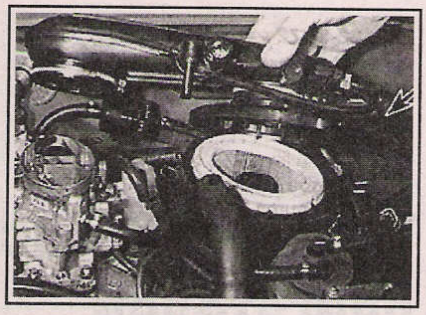
15. Насадите штекер на датчик уровня топлива, смонтируйте защитный кожух.



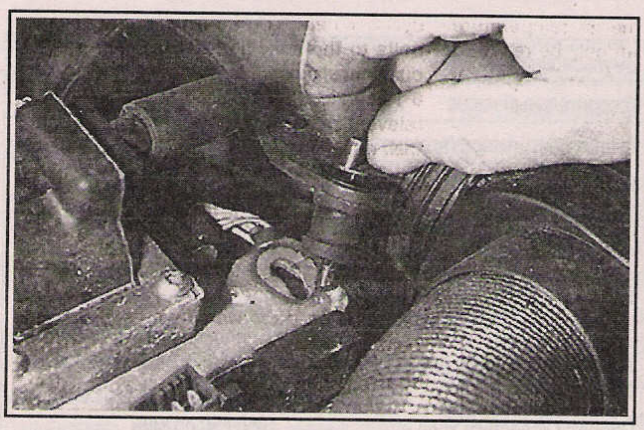
2.1а Отсоедините от воздуховода вакуумные шланги…



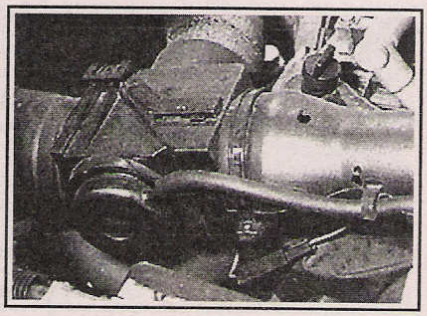
2.1б Отсоедините защелки…



2.1в …и снимите воздуховод карбюратора, отсоединив шланг распределительного клапана



2.1г Отсоедините от фильтра впускной воздуховод, снимите фильтр, затем отверните болты и снимите воздуховод со шлангом



3.4 Диафрагма терморегулятора с заслонкой

16. Опустите автомобиль (уберите домкрат).

17. Залейте топливо через наливной патрубок. Обращайте внимание, чтобы в топливный бак не попали частицы грязи.

18. Закройте топливный бак крышкой.

19. Подключите к аккумуляторной батарее провод массы. Установите время. Введите противоугонный код радио.

20. Запустите двигатель и проверьте герметичность всех соединений.

2. Воздушный фильтр — снятие и установка

1. Снимите фильтр, выполнив действия, иллюстрируемые на фото.

3. Установка выполняется в обратном порядке.

3. Детали терморегулятора воздушного фильтра — снятие и установка

1. Терморегулятор обеспечивает управление заслонкой воздуховода, с целью подачи в карбюратор теплого воздуха до прогрева двигателя. В срстав системы входят вакуумный распределительный клапан, вмонтированный в воздуховод, и диафрагма, шток которой соединен с заслонкой воздуховода.

Вакуумный клапан

2. Снимите воздуховод между карбюратором и воздушным фильтром.

3. Снимите вакуумный клапан, выполнив действия, иллюстрируемые на фото

Диафрагма терморегулятора с заслонкой

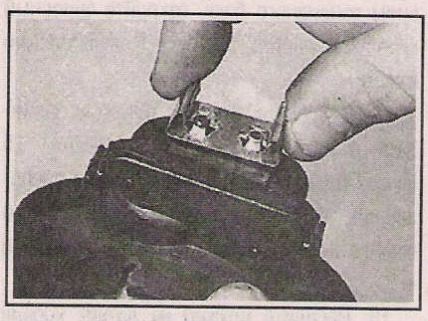
4. Диафрагма терморегулятора и заслонка объединены в единый модуль (смотрите фотографию).

5. Отсоедините шланг и отогните защелки воздуховодов. Снимите диафрагму терморегулятора.

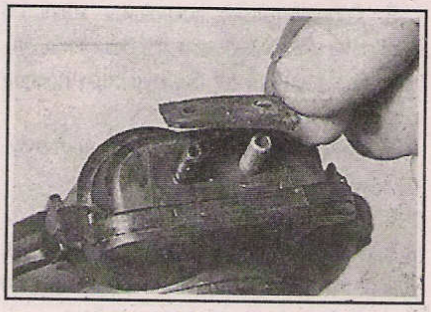
4. Топливный насос — снятие и установка

1. Отсоедините от насоса шланги (смотрите фотографию), разогнув хомуты, снимите крышку насоса и отверните болты.

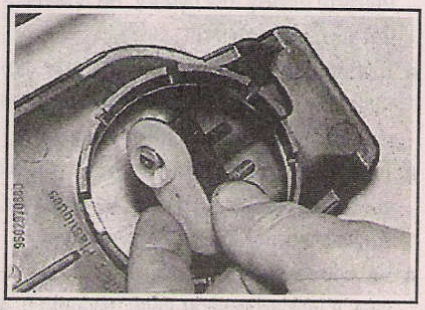
2. Снимите насос вместе с защитным кожухом.



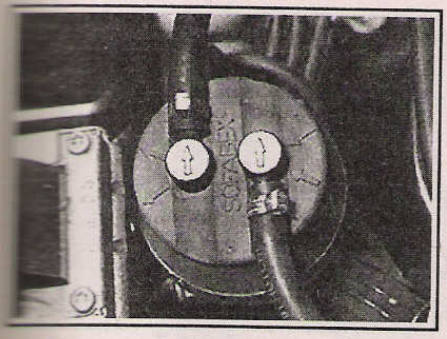
3.3а Удалите скобу…



3.3б …и уплотнитель…



3.3в …затем достаньте клапан из воздуховода



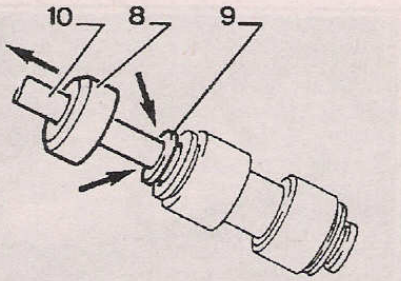
4.1 Стрелками на штуцерах шлангов указано направление течения топлива

5. Датчик уровня топлива – снятие и установка

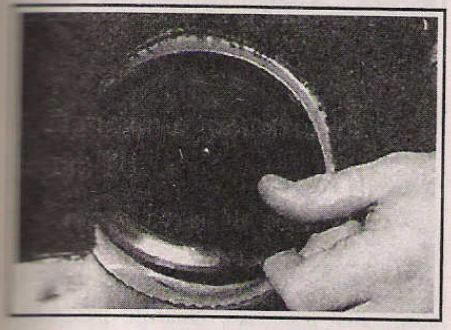
1. Отсоедините батарею от массы.
2. Откиньте подушку заднего сиденья вперед (или снимите сиденье).
3. Далее выполните действия, иллюстрируемые на фото.
4. При установке совместите метку на датчике со средней меткой из трех на топливном баке.

6. Топливный бак – снятие и установка

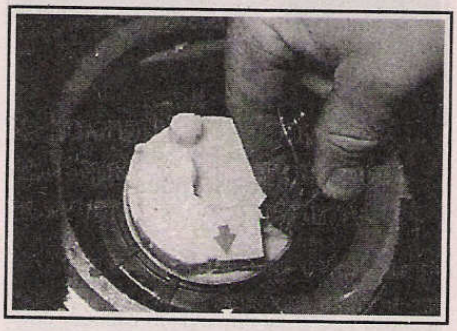
1. Слейте из бака бензин, отсосав шлангом и грушей (сливная пробка на баке не предусмотрена), или выработайте остаток бензина.
2. Снимите выхлопные трубы рядом с баком, отсоедините тросы стояночного тормоза и отведите в сторону (смотрите фотографию).
3. Отсоедините от бака провода и шланги (смотрите фотографию). Шланги бензопроводов отсоедините, достав их из скоб.
4. Подставьте под бак тележку с домкратом. Отверните болты и гайки и снимите бак.



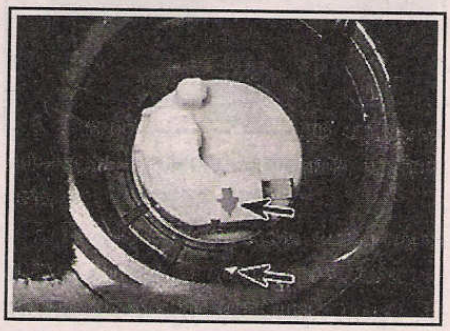
6.3в Быстроразъемное соединение вентиляционного шланга (8 – крышка, 9 – кольцо, 10 – шланг). Сместите крышку вдоль шланга, вдавите кольцо и снимите шланг



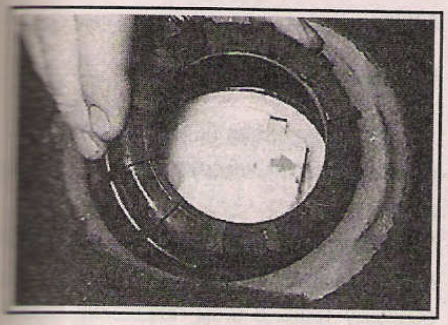
5.3а Подденьте и снимите крышку лючка…



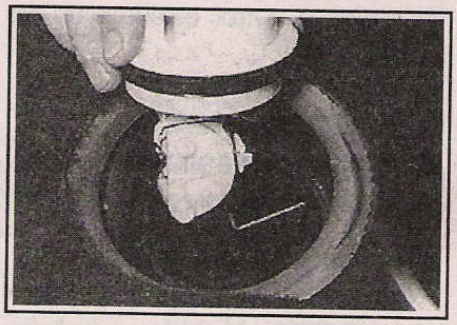
5.3б …отсоедините от датчика провода



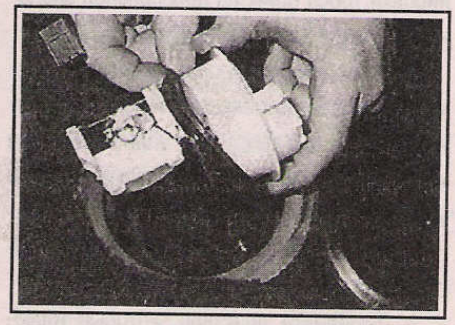
5.3в Обратите внимание на метки взаимной ориентации датчика и контргайки



5.3г Отверните контргайку



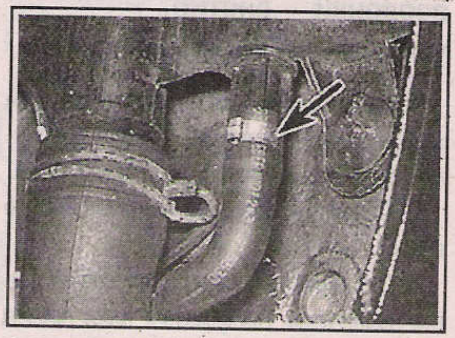
5.3д Достаньте датчик



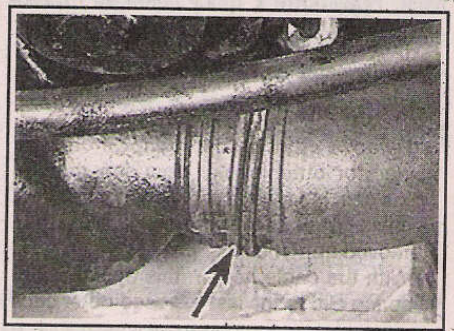
5.3е и снимите уплотнитель



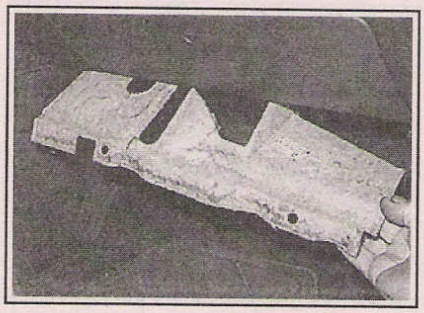
6.2 Скоба крепления троса стояночного тормоза к баку



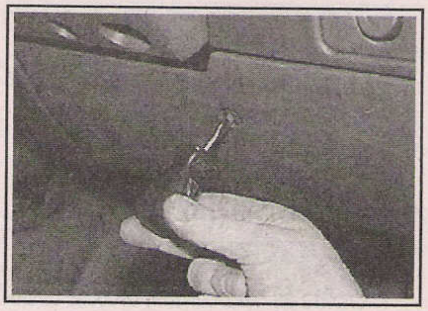
6.3а Отсоедините от бака вентиляционный шланг (стрелка)…



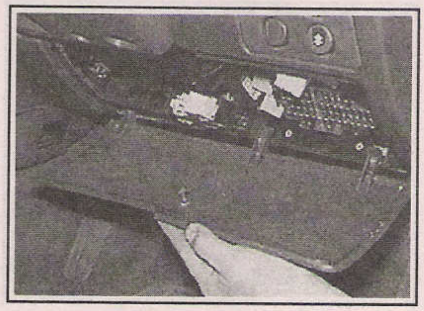
6.3б …и шланг заливной горловины



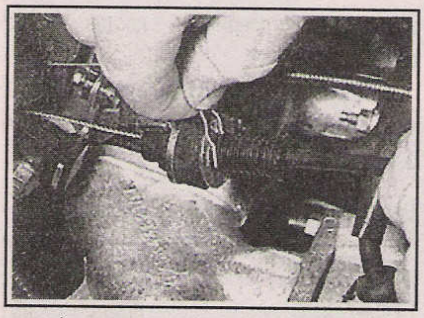
7.3а Снимите нижнюю фигурную секцию передней облицовки салона...



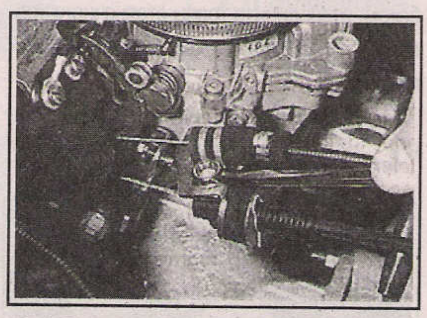
7.3б ...удалите защелку...



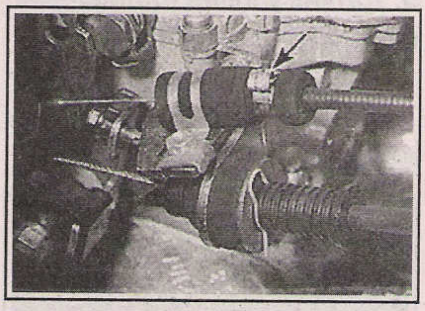
7.3в ...и снимите крышку блока предохранителей для доступа к креплению троса на педали



7.6 Фиксация оболочки троса пружинной скобой



9.1 Отверните болт и снимите хомут оболочки троса



9.6 Скоба крепления оболочки троса на резиновой втулке

7. Трос привода дроссельной заслонки — снятие, установка и регулировка

Внимание! Общий порядок снятия и регулировки троса привода дроссельной заслонки одинаков для всех двигателей

1. Отсоедините трос от кулачка на рычаге привода дроссельной заслонки и вытяните оболочку троса из уплотнителя на кронштейне. Снимите с оболочки шайбу и удалите пружинную скобу.

2. Освободите трос от скоб по всей трассе его пролегания.

3. Выполните действия, которые иллюстрируются на фото. Затем удалите скобу и снимите оболочку троса с кронштейна педали. Привяжите к тросу длинный отрезок провода и вытяните трос. Новый трос втяните, привязав его за провод.

Регулировка

4. Удалите скобу и снимите оболочку троса с кронштейна педали.

5. Убедитесь, что кулачок рычага привода дроссельной заслонки упирается в ограничитель и осторожно потяните трос из уплотнителя до тех пор пока не будет выбрана вся слабина.

6. Удерживая трос в этом положении, закрепите оболочку пружинной скобой, вставив скобу в последнюю открытую канавку на наконечнике оболочки троса (смотрите фотографию). Убедитесь, что при нажатии на педаль дроссельная заслонка открывается полностью, а трос перемещается без заеданий.

8. Педаль привода дроссельной заслонки — снятие и установка

1. Отсоедините от педали трос.

2. Удалите пружинную скобу оси педали и снимите педаль.

9. Трос привода воздушной заслонки — снятие, установка и регулировка

1. Отсоедините трос от тяги воздушной заслонки, отверните болт, удалите пружинную скобу и снимите хомут оболочки троса.

2. Снимите с оболочки троса резиновую втулку.

3. Отсоедините трос из скоб по всей трассе пролегания. Привяжите к тросу провод достаточной длины.

4. В салоне отведите до отказа рукоятку воздушной заслонки, снимите рукоятку и отсоедините от нее провода переключателя (на части автомобилей). Вытяните трос и отвяжите провод. Втяните новый трос, привязав его к проводу, и установите снятые детали.

Регулировка

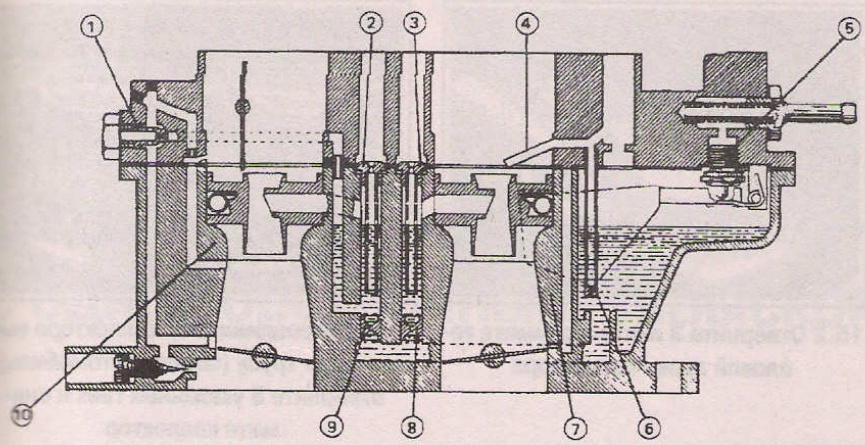
5. На части автомобилей снимите с карбюратора пластмассовую крышку, удалив защелку.

6. Потяните за оболочку из резиновой втулки, выбрав слабину троса. Закрепите оболочку троса в этом положении скобой (смотрите фотографию).

7. Убедитесь, что воздушная заслонка открывается полностью, а трос перемещается без заеданий. При необходимости регулировку повторите.

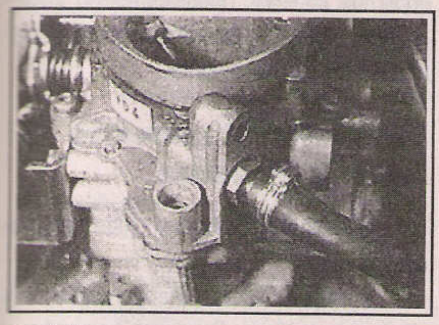
10. Марка рекомендуемого бензина

Карбюраторные модели Peugeot 306 заправляются 95-м бензином как этилированным, так и неэтилированным. Допускается применение любого 98-го бензина, правда без заметных улучшений эксплуатационных качеств.

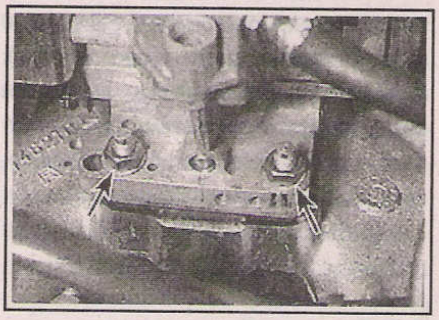


11.1 Карбюратор Solex 32-34

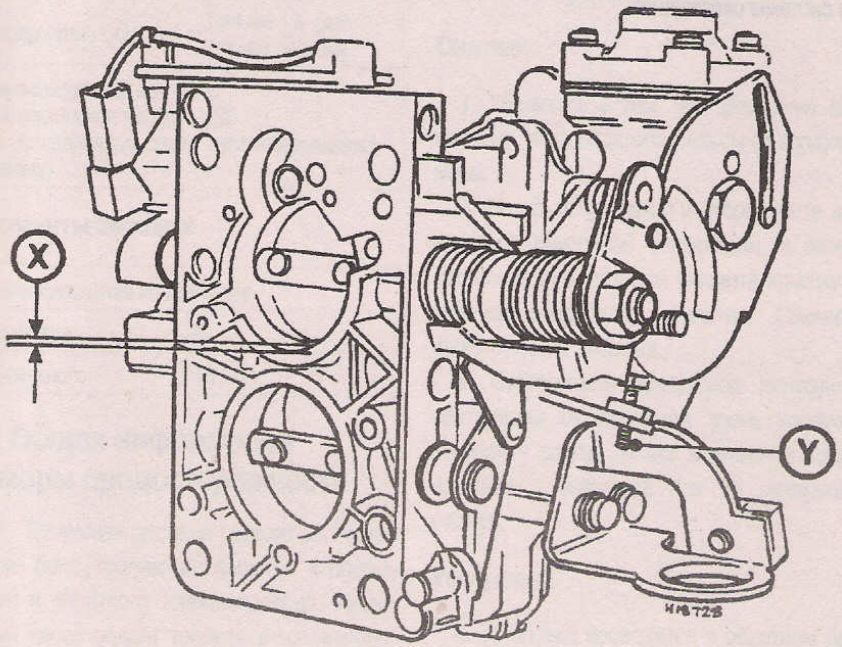
1. Жиклер холостого хода
2. Эмульсионная трубка первичной камеры
3. Эмульсионная трубка вторичной камеры
4. Топливный жиклер вторичной камеры
5. Игольчатый клапан
6. Жиклер перепускного канала
7. Диффузор вторичной камеры
8. Главный топливный жиклер вторичной камеры
9. Главный топливный жиклер первичной камеры
10. Диффузор первичной камеры



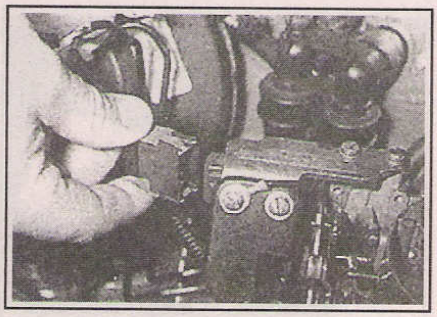
12.4 Шланг подвода топлива к карбюратору



12.5 Гайки крепления карбюратора



13.3 Регулировочный винт Y и зазор X для регулировки дроссельной заслонки на быстрый холостой ход



12.3 Разъем проводки карбюратора

11. Карбюратор — устройство

1. На карбюраторных моделях Peugeot 306 устанавливается двух камерный карбюратор Solex 32-34 с падающим потоком (смотрите фотографию). Заслонка вторичной камеры начинает открываться только после того, как заслонка первичной камеры открылась на 2/3. При нажатии на педаль до отказа обе заслонки открываются полностью.

2. В основании корпуса дроссельных заслонок вмонтирован нагреватель, обеспечивающий подогрев смеси при пуске в холодную погоду.

3. Обороты холостого хода регулируются винтом количества смеси. Винт качества завернут в соответствии с регулировкой в заводских условиях и заблокирован заглушкой.

12. Карбюратор — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, снимите воздушный фильтр.

2. Отсоедините от карбюратора тросы привода заслонок.

3. Отсоедините провода от отсечного клапана и подогревателя (смотрите фотографию).

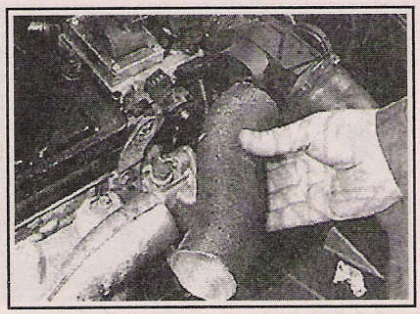
4. Обозначьте и отсоедините от карбюратора все шланги (смотрите фотографию).

5. Отверните гайки (смотрите фотографию) и снимите карбюратор.

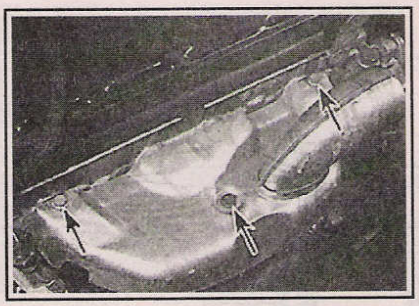
6. Установка выполняется в обратном порядке. Проверьте и при необходимости отрегулируйте обороты холостого хода

13. Карбюратор — регулировка

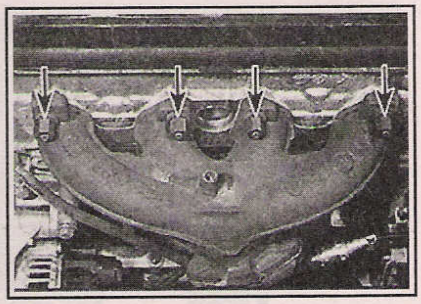
1. Разборку и ремонт карбюратора рекомендуется выполнять в автосервисе. Ниже



15.1 Отсоедините и снимите шланг подачи горячего воздуха



15.2 Отверните 3 винта и снимите тепловой экран коллектора



15.3 Отсоедините от коллектора выхлопную трубу (подняв автомобиль), отверните 8 указанных гаек и снимите коллектор

рассматриваются регулировки, которые допускается выполнять самостоятельно.

Регулировка поплавка

2. Поплавок регулируется подгибанием язычка на рычаге поплавка. Язычок подгибается так, чтобы расстояние между верхним краем поплавка и разъемной плоскостью крышки соответствовало указанному в Технических данных.

Регулировка дроссельной заслонки на быстрый холостой ход

3. Регулировка дроссельной заслонки на быстрый холостой ход обеспечивается вращением регулировочного винта Y (смотрите фотографию) до получения зазора X между заслонкой и стенкой камеры соответствующего указанному в Технических данных (смотрите фотографию). Зазор можно проверить сверлом соответствующего диаметра.

Регулировка зазора воздушной заслонки в положении пуска холодного двигателя

4. Закройте воздушную заслонку, переместив рычаг, и малой отверткой втолкните шток диафрагмы внутрь корпуса. В этом положении проверьте сверлом соответствующего диаметра зазор между заслонкой и стенкой камеры (смотрите фотографию). Регулировка обеспечивается вращением винта на корпусе диафрагмы (закрыт заглушкой) до получения зазора соответствующего указанному в Технических данных.

13.4 Регулировка зазора воздушной заслонки на карбюраторе Solex 32-34 Z2

14. Впускной коллектор — снятие и установка

1. Снимите карбюратор, слейте жидкость из системы охлаждения.

2. Отсоедините от штуцеров коллектора шланги, ослабив хомуты.

3. Снимите кронштейн бачка поглотителем, отверните 6 гаек и снимите коллектор. Учтите, что коллектор устанавливается без прокладки.

4. Установка коллектора выполняется в обратном порядке. Предварительно тщательно очистите разъемные плоскости коллектора и головки цилиндров.

15. Выпускной коллектор — снятие и установка

1. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

2. Установка коллектора выполняется в обратном порядке. Замените прокладку и затяните гайки коллектора с заданным моментом.

Глава 4
Часть Б

Топливная система инжекторных двигателей с одноформсуночным впрыском топлива

Технические данные

Тип системы впрыска	
Двигатель 1,1 л	
1993-97	Magneti Marelli G6
с 1997	Bosch Monopoint MA3.1
Двигатель 1,4 л	
1993-94	Bosch Monopoint MA3.0
1994-96	Magnetti Marelli G6
Топливный насос	Электрический погружной, смонтирован в топливном баке
Давление топлива (после регулятора давления)	0,1 (±0,01) Мпа
Обороты холостого хода (регулируются процессорным блоком)	850(±50) об/мин
Содержание CO	менее 1% (для обеих систем)
Рекомендуемый бензин (октановое число по исследовательскому методу)	95 неэтилированный

Моменты затяжки

Гайки крепления коллекторов	
Впускного	8
Выпускного	16

1. Общая информация и меры предосторожности

Топливная система состоит из топливного бака, топливного фильтра и подающего и обратного топливопровода. Топливный насос подает топливо в топливопровод.

Примечание. Остаточное давление остается в топливопроводах еще долго после выключения зажигания. Перед отсоединением любых топливопроводов, прежде всего, необходимо снизить давление в топливной системе.

Внимание! Большая часть процедур, описанных в данной Главе, требует снятия топливопроводов и соединений, что может привести к утечке топлива. Перед тем, как проводить любую работу с топливной системой, внимательно прочтите меры предосторожности и следуйте им неукоснительно. Бензин – опасная и летучая жидкость, поэтому необходимо соблюдать предельную осторожность. Также тщательно следите за тем, чтобы в топливную систему не попала грязь.

2. Воздушный фильтр — снятие и установка

Снятие

1. Убедитесь в том, что зажигание выключено, и отсоедините разъем от воздухомера.

2. Ослабьте фиксатор и отсоедините воздуховод приточной вентиляции, а затем открепите фиксаторы и снимите крышку с корпуса воздушного фильтра. Снимите фильтрующий элемент.

3. Отсоедините воздуховод приточной вентиляции от передней части корпуса, открепите корпус от его монтажных кронштейнов и вытащите его из моторного отсека.

Установка

4. Установка проводится в обратном порядке снятия. Убедитесь в том, что корпус воздушного фильтра надежно закреплен.

Внимание! Необходимо соблюдать определенные меры предосторожности при работе с топливной системой, особенно с топливными инжекторами. Перед выполнением некоторых операций с топливной системой внимательно читайте предупреждения.

3. Неэтилированный бензин — общая информация и использование

Примечание. Конструкция более новых автомобилей может несколько отличаться от приведенного в данной Главе описания. При возникновении проблем обращайтесь на станцию техобслуживания.

1. Рекомендуемый тип топлива приведен в технических характеристиках.

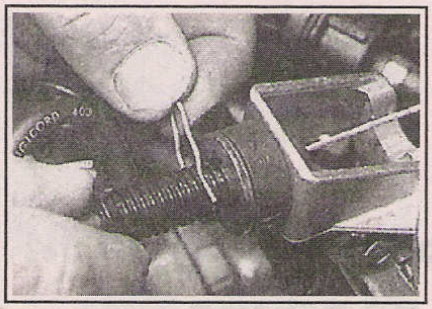
2. Все бензиновые двигатели приспособлены для работы на топливе с минимальным октановым числом 95, однако, при необходимости можно использовать топливо с более низким октановым числом, но не ниже 91.

3. Обратите внимание на то, что на всех моделях установлен каталитический конвертер, поэтому необходимо использовать только неэтилированный бензин. Ни при каких обстоятельствах нельзя использовать этилированный бензин, так как он может повредить конвертер.

6. Можно использовать неэтилированный бензин с октановым числом более 98, однако это не даст никаких преимуществ.

4. Трос привода дроссельной *заслонки — снятие*, установка и регулировка

1. Порядок снятия троса ничем проводов ничем не отличается от рассмотренного выше для карбюраторных двигателей.



4.3 Фиксация оболочки троса пружинной скобой

Регулировка

2. Убедитесь, что кулачок рычага привода дроссельной заслонки упирается в ограничитель и осторожно потяните трос из резиновой втулки, до тех пор пока не будет выбрана вся слабина.

3. Удерживая трос в этом положении, закрепите оболочку пружинной скобой, вставив скобу в третью канавку на наконечнике оболочки троса, считая от резиновой втулки (смотрите фотографию). Убедитесь, что при нажатии на педаль дроссельная заслонка открывается полностью, а трос перемещается без заеданий.

5. Порядок выполнения декомпрессии топливной системы

Внимание! При выполнении декомпрессии топливной системы соблюдайте правила пожарной безопасности

1. Топливная система находится под давлением как при работающем двигателе, так и при включении зажигания. После выключения зажигания давление в системе может сохраняться еще некоторое время и при необходимости снятия любого агрегата следует сбросить остаточное давление.

2. Отсоедините батарею от массы.

3. Подставьте под разбираемое соединение сосуд и медленно отверните гайку или штуцер соединения. После того как бензин сольется в сосуд, окончательно разберите соединение.

6. Топливный насос — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы.

2. Снимите заднее сиденье (или откиньте).

3. Подденьте и удалите пластмассовую крышку лючка (правую крышку, если предусмотрено 2 лючка).

4. Выполните действия, которые иллюстрируются на фото.

5. При установке совместите метку на датчике со средней меткой из трех на топливном баке. После затягивания накидной гайки убедитесь в совмещении всех меток.

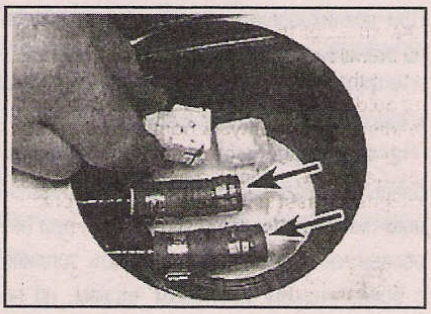
7. Датчик уровня топлива — снятие и установка

1. На моделях до апреля 1997 г. порядок снятия датчика ничем не отличается от рассмотренного выше для карбюраторных двигателей (Глава 4А).

2. На моделях после апреля 1997 г. датчика смонтирован заодно с топливным насосом и меняется вместе с этим агрегатом (насос представляет собой неразборный узел).

8. Топливный бак — снятие и установка

1. Выполните декомпрессию и снимите бак, руководствуясь описанием для карбюраторных двигателей.



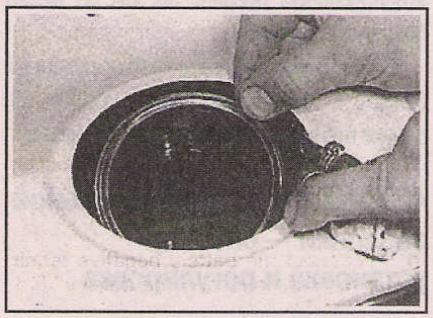
6.4а Отсоедините от насоса разъем проводки и шланги (стрелки), каждый шланг обозначьте



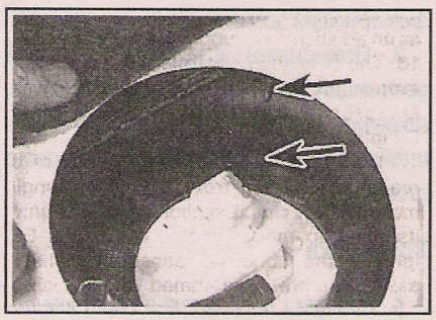
6.4б Отверните накидную гайку, обратив внимание на метки…



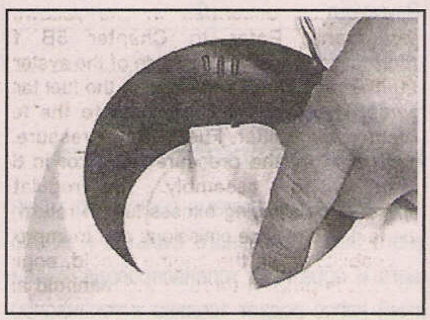
6.4в … достаньте насос



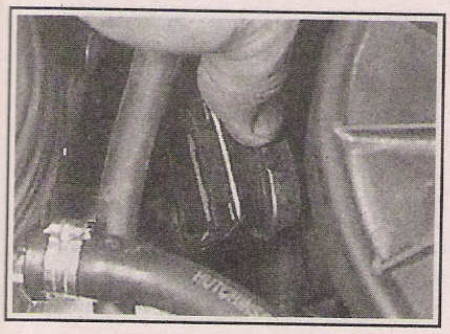
6.4г …и уплотнитель



6.5 Затяните гайку до совмещения меток на баке, гайке и крышке насоса



7.1 Снятие датчика уровня топлива



9.3а Отсоедините провода от датчика поворота дроссельной заслонки,...



9.3б ...разъемы форсунки и шагового двигателя

9. Дроссельный патрубок — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы. Выполните декомпрессию.
2. Снимите воздуховод между воздушным фильтром и дроссельным патрубком.
3. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.
4. Установка выполняется в обратном порядке. По окончании отрегулируйте трос привода заслонки.

10. Система впрыска топлива — проверка и регулировка

Проверка и регулировка

1. Проверка системы выполняется в автосервисе на специальном оборудовании.
2. Регулировки в системе Bosch Monopoint не предусмотрены, повышение CO обусловлено неисправностью системы впрыска. В системе Magnetti Marelli допускается регулировка CO и момента зажигания с помощью специального оборудования, которая выполняется в автосервисе.

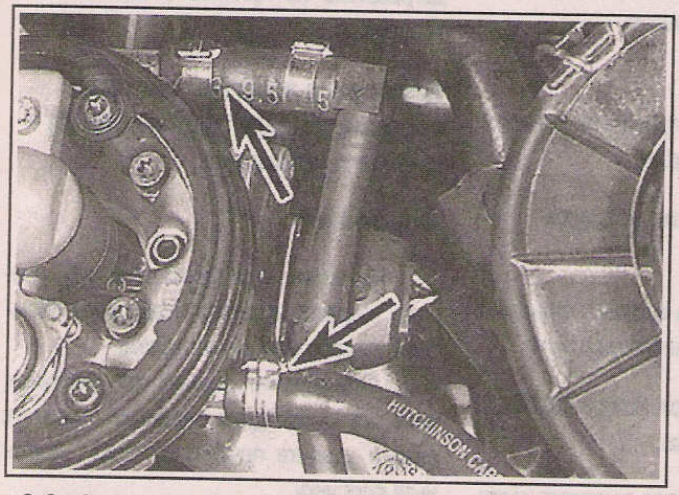
11. Приборы и агрегаты системы впрыска топлива Bosch Monopoint — снятие и установка

Форсунки

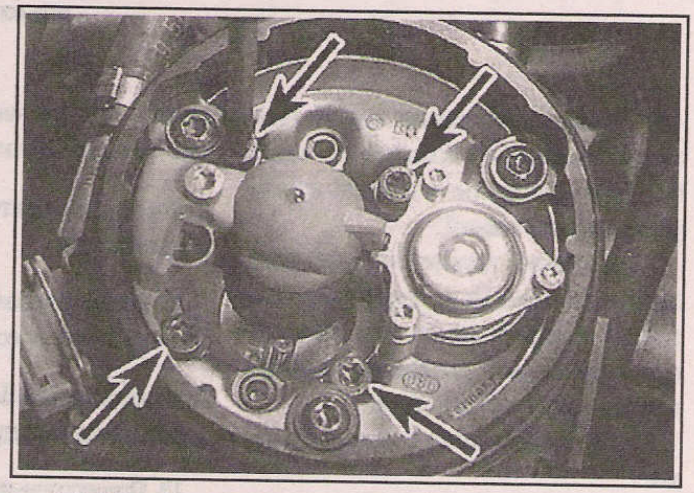
1. Отсоедините батарею от массы, снимите датчик температуры воздуха в коллекторе (смотрите ниже).
2. Достаньте форсунку и уплотнитель.
3. Установка выполняется в обратном порядке. При соединении разъема убедитесь, что соблюдена полярность подключения, – выводы разъема снабжены метками + и - (смотрите фотографию). Допускается установка снятых уплотнителей при условии их нормального состояния

Регулятор давления

4. Отсоедините батарею от массы.
5. Снимите воздуховод между воздушным фильтром и дроссельным патрубком.



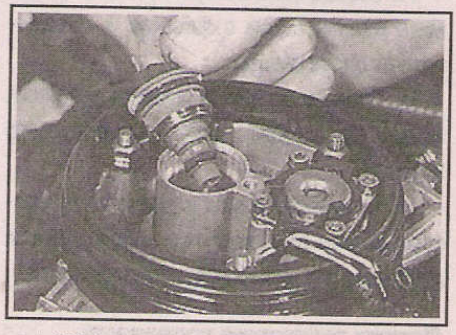
9.3в Отсоедините от патрубка шланги, разогнув эти хомуты



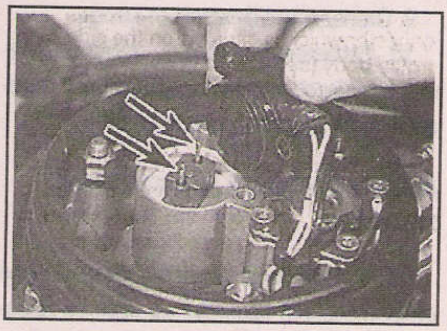
9.3г Отверните винты (стрелки) и снимите патрубок



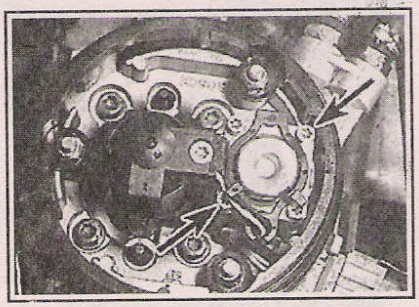
11.3а Отверните винт и снимите колпачок, предварительно закрыв форсунку ветошью



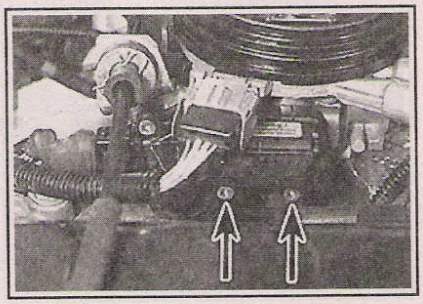
11.3б Снимите колпачок и достаньте форсунку



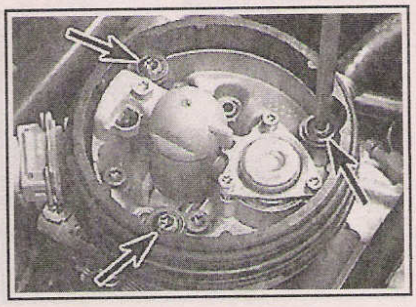
11.3в Проверьте правильность полярность подключения разъема по меткам



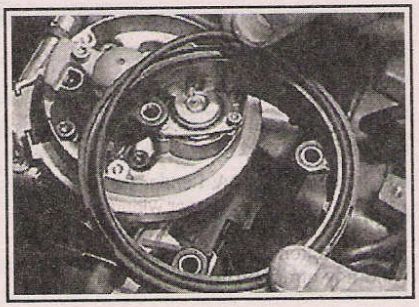
11.6 Винты крышки регулятора



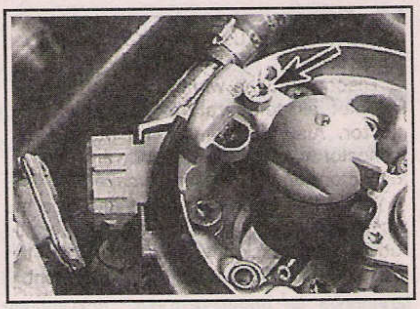
11.10 Винты крепления шагового двигателя



11.12а Отверните 3 винта...



11.12б ...Снимите пластмассовое кольцо и уплотнитель...



11.12в Отсоедините от форсунки разъем, надавив на защелку, и снимите колпачок, отвернув винт (стрелка). При снятии колпачка укройте его ветошью

6. Обозначьте положение крышки регулятора относительно дроссельного патрубка, отверните винты и снимите крышку (смотрите фотографию).

7. Достаньте пружину и диафрагму, обратив внимание на их ориентацию. Очистите и осмотрите детали. При обнаружении повреждений диафрагмы замените дроссельный патрубок в сборе.

8. Сборка выполняется в обратном порядке

Шаговый двигатель управления оборотами холостого хода

9. Отсоедините батарею от массы.

10. Отсоедините разъем, отверните винты и снимите датчик (смонтирован в передней части дроссельного патрубка).

Датчик поворота дроссельной заслонки

11. Датчик угла поворота (переменное сопротивление) крепится на корпусе дроссельного патрубка винтами, которые закрыты заводскими заглушками. Запрещается удалять заглушки и менять положение датчика. При его неисправности меняется весь дроссельный патрубок.

Датчик температуры воздуха в коллекторе

12. Датчик встроен в колпачок форсунки. Снимите датчик в соответствии с фото.

Процессорный блок (блок ECU) и релейный модуль

13. Процессорный блок двигателя смонтирован в моторном отсеке рядом с лотком батареи.

14. Отсоедините батарею от массы, снимите крышку блока с защелок и отсоедините от блока разъем.

15. Отверните гайку и снимите релейный модуль в задней части процессорного блока.

16. Отверните винты и снимите процессорный блок двигателя, при необходимости достаньте его из корпуса, отвернув винты.

Датчик вращения коленвала

17. Датчик смонтирован на картере сцепления. Чтобы снять датчик, отсоедините провод датчика из основного жгута, удалите чехол и отверните болт.

Датчик скорости автомобиля

18. Этот датчик встроен в скоростной узел спидометра (смотрите Глава 7А).

Подогреватель впускного коллектора (система Bosch Monopoint MA3.1)

19. Снимите коллектор (смотрите ниже), удалите стопорное кольцо и достаньте подогреватель из прилива в нижней части коллектора.

Приборы и агрегаты системы впрыска топлива Magneti Marelli — снятие и установка

Форсунки

1. Отсоедините батарею от массы, снимите воздуховод между воздушным фильтром и дроссельным патрубком.

2. Отсоедините разъем от форсунки, сняв его с откидных защелок, отверните винт и удалите пружинную скобу. Достаньте форсунку.

Регулятор давления

Внимание! При неисправности диафрагмы регулятора давления меняется весь дроссельный патрубок.

3. Отсоедините батарею от массы.

4. Снимите воздуховод между воздушным фильтром и дроссельным патрубком.

5. Обозначьте положение крышки регулятора относительно дроссельного патрубка, отверните 4 винта и снимите крышку. Достаньте пружину и диафрагму, обратив внимание на их ориентацию. Очистите и осмотрите детали.

6. Сборка выполняется в обратном порядке

Шаговый двигатель управления оборотами холостого хода

7. Отсоедините батарею от массы.

8. Отсоедините разъем, отверните винты и снимите датчик (смонтирован в передней сбоку на дроссельном патрубке).

Датчик поворота дроссельной заслонки (переменное сопротивление)

9. Отсоедините батарею от массы.

10. Отсоедините разъем отверните 2 винта и снимите датчик с дроссельного патрубка. При сборке проследите, чтобы выступ датчика зашел в зацепление с выемкой на валике заслонки.

Датчик температуры воздуха в коллекторе

11. Датчик крепится на дроссельном патрубке 2 винтами рядом с форсункой. Если винты отвернуть не удается (доступ к ним затруднен), то надо снять дроссельный патрубок.

Датчик давления вв впускном коллекторе

12. Датчик крепится 3 болтами на кронштейне перегородки моторного отсека за дроссельным патрубком. При снятии датчика отсоедините от него разъем и шланг.

Подогреватель дроссельного патрубка

13. Отсоедините батарею от массы.

14. Снимите воздуховод между воздушным фильтром и дроссельным патрубком.

15. Отсоедините разъемы от датчика температуры воздуха и от форсунки, отсоедините проводку дроссельного патрубка и снимите ее с кронштейна.

16. Отверните винты и снимите с дроссельного патрубка кронштейн привода дроссельной заслонки, одновременно достаньте прижимную пружину подогревателя.

17. Достаньте подогреватель вместе с разъемом и проводами.

12. Впускной и выпускной коллекторы — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, слейте жидкость из системы охлаждения.

2. Отсоедините от штуцеров коллектора шланги, ослабив хомуты.

3. Отверните 6 гаек и снимите коллектор. Учтите, что коллектор устанавливается без прокладки.

4. Порядок снятия выпускного коллектора отличается от рассмотренного выше для карбюраторных моделей лишь тем, что необходимо отсоединить провода от датчика кислорода.

5. Установка коллектора выполняется в обратном порядке.

Глава 4
Часть В

Топливная система многофорсуночных инжекторных двигателей

Технические данные

Тип системы впрыска	
Двигатель 1,4 л	Magneti Marelli 1AP
1,6 л	
до 1997	Bosch Motronic MP5.1
с 1997	Bosch Motronic MP5.2
1,8 л (8-клапанные)	Magneti Marelli 8P
1,8 л (16-клапанные)	Sagem Lucas SL96
2,0 л (8-клапанные)	Magneti Marelli 8P
2,0 л (16-клапанные)	Bosch Motronic MP5.2
Топливный насос	Электрический погружной, смонтирован в топливном баке
Давление топлива (после регулятора давления)	0,1 (±0,01) Мпа
Обороты холостого хода (регулируются процессорным блоком)	850(±50) об/мин
Содержание CO	менее 1%
Рекомендуемый бензин (октановое число по исследовательскому методу)	95 неэтилированный

Моменты затяжки

Гайки крепления коллекторов	
1,4 и 1,6 л	
Впускного	8
Выпускного	16
1,8 и 2,0 л	
Впускного	20
Выпускного	35

1. Соблюдение чистоты при проведении работ на топливной системе

При проведении работ на топливной системе соблюдайте следующие правила в отношении обеспечения чистоты:

- Тщательно очищайте места соединений и их окружение перед их разъединением.
- Демонтированные детали укладывайте на чистую подстилку и накрывайте их. Применяйте пленку или бумагу. Не применяйте ворсистые тряпки!
- Тщательно накрывайте монтажные детали или закрывайте их под ключ, если ремонт будет производиться не скоро.
- Только непосредственно перед сборкой вынимайте запасные детали из упаковки. Устанавливайте только чистые детали.
- Не применяйте детали, которые хранились в неупакованном виде (например, в инструментальных ящиках и т.п.).
- При открытой топливной системе, по возможности, не работайте со сжатым воздухом. Старайтесь не перемещать автомобиль.

Слив и заправка топливом

Внимание! 4. Обязательно обращайте внимание на хорошее вентилирование рабочего места. Пары топлива ядовиты, избегайте применения открытого огня из-за опасности возникновения пожара!

5. Дополнительно совершите холостой пробег за счет имеющегося в баке топлива.

6. Отсоедините от аккумулятора провод массы (-).

Внимание! При этом стирается противоугонный код радио.

7. Приподнимите автомобиль.

8. Уменьшите давление паров топлива. Для этого кратковременно откройте крышку наливной горловины топливного бака.

9. Снимите защитный кожух с датчика уровня топлива. Обращайте внимание на то, чтобы не зажимались электрические провода или шланг для слива топлива.

10. Снимите штекер с датчика уровня топлива.

11. Выкрутите резьбовую пробку сливного клапана.

12. Вкрутите сливной шланг вместе с запорным клапаном в сливной вентиль.

13. Откройте крышку наливной горловины топливного бака, откройте запорный клапан и слейте топливо в подходящую емкость.

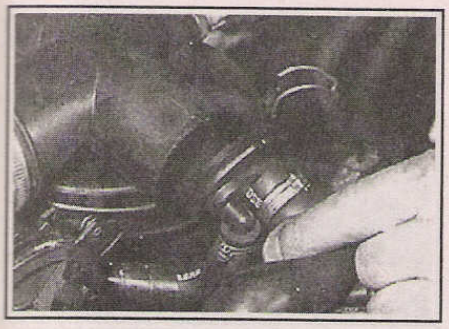
14. Извлеките сливной шланг и завинтите резьбовую пробку с моментом 15 Н.м.. Предварительно проверьте на повреждения уплотнительное кольцо круглого сечения, при необходимости, замените его.

15. Насадите штекер на датчик уровня топлива, смонтируйте защитный кожух.

16. Опустите автомобиль (уберите домкрат).

17. Залейте топливо через наливной патрубок. Обращайте внимание, чтобы в топливный бак не попали частицы грязи.

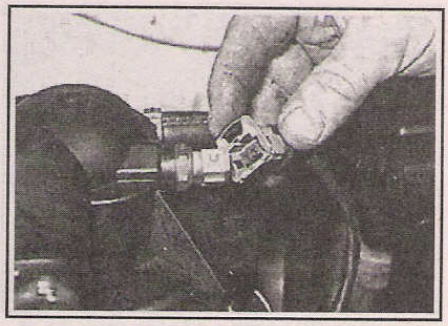
18. Закройте топливный бак крышкой.



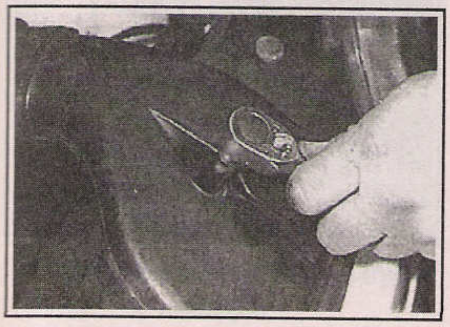
2.1а Отсоедините от фильтра шланги, разогнув хомуты ...



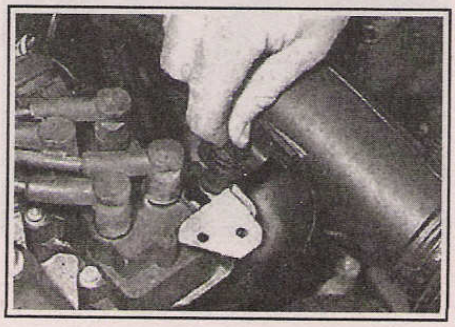
2.1б ...отпустите хомут и снимите корпус фильтра с дроссельного патрубка, затем отсоедините впускной воздуховод



2.1в Отсоедините разъем датчика температуры



2.1г Снимите воздуховод, для чего отверните болт крепления к поперечине (на части автомобилей высверлите заклепки)...



2.1д ... отогните защелки...



2.1е ...и снимите воздуховод

19. Подключите к аккумуляторной батарее провод массы. Установите время. Введите противоугонный код радио.

20. Запустите двигатель и проверьте герметичность всех соединений.

2. Воздушный фильтр и воздуховоды — снятие и установка

Двигатели 1,4 и 1,6 л

1. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

Двигатели 1,8 и 2,0 л (8-клапанные)

2. Отсоедините шланги от воздуховода между фильтром и дроссельным патрубком, опустите хомуты и снимите воздуховод.

3. Отсоедините 2 защелки, отверните 2 винта на крышке головки цилиндров и снимите крышку фильтра.

4. Чтобы снять впускной воздуховод, отверните 2 болт крепления на головке цилиндров и на поперечине и отсоедините защелку.

Двигатели 1,8 и 2,0 л (16-клапанные)

5. Отпустите хомуты и снимите воздуховод между фильтром и дроссельным патрубком.

6. Отверните винты крепления крышки к корпусу фильтра, снимите крышку и достаньте фильтрующий элемент.

7. Снимите с бобышек корпус фильтра. На части автомобилей понадобится отсоедините защелку крепления корпуса к нижнему воздухозаборнику холодного воздуха.

8. Отверните болты крепления и снимите кронштейн фильтра. Достаньте воздуховод.

холодного воздуха из кронштейна фильтра.

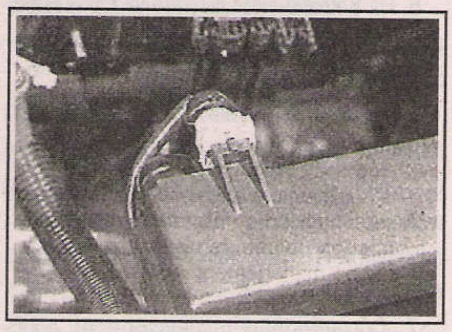
3. Порядок выполнения декомпрессии топливной системы

1. Отсоедините батарею от массы.

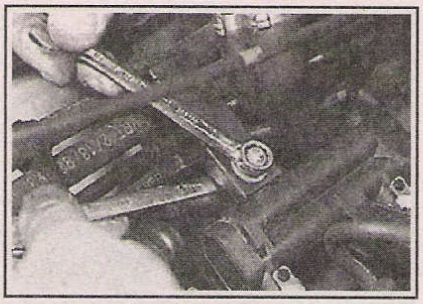
2. Подставьте под разбираемое соединение сосуд и медленно отверните гайку или штуцер соединения. После того как бензин сольется в сосуд, окончательно разберите соединение.

4. Система впрыска топлива — проверка и регулировка

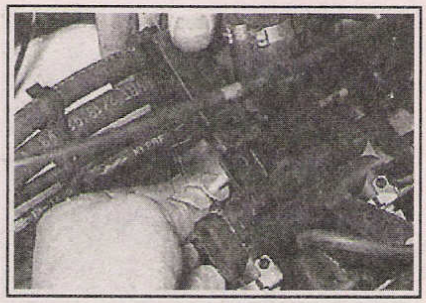
1. Проверка системы впрыска на рассматриваемых двигателях выполняется в автосервисе на специальном оборудовании, подключаемом к диагностическому разъему.



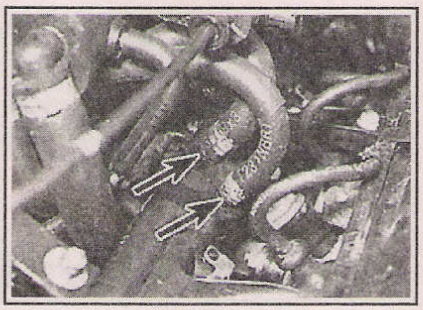
4.1 Диагностический разъем для проверки системы впрыска



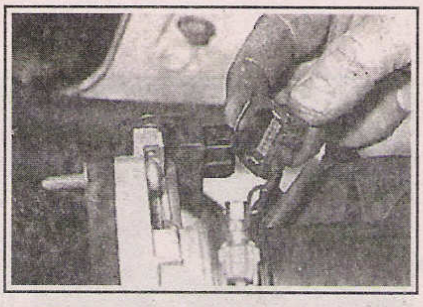
6.2а Отверните гайку...



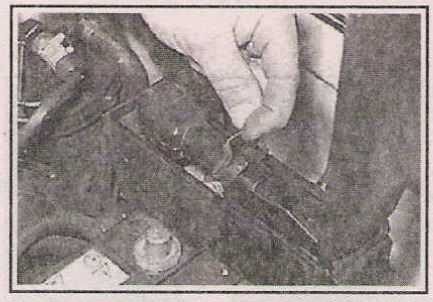
6.2б ...и болт крепления держателя проводов и шланга на распределителе топлива



6.2в Отпустите хомуты и отсоедините от регулятора давления шланги



6.8 Разъем датчика поворота дроссельной заслонки



6.10а Поднимите защелку...



6.10б ... и разъем от процессорного блока

5. Дроссельный патрубок — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы. Выполните декомпрессию.

Двигатели 1,4 и 1,6 л

2. Снимите воздушный фильтр, обозначьте и отсоедините от дроссельного патрубка все разъемы, отверните винты и снимите патрубок.

3. При сборке замените кольцевой уплотнитель.

Двигатели 1,8 и 2,0 л

4. Снимите воздуховод между фильтром и дроссельным патрубком.

5. На 8-клапанном двигателе 1,8 л выведите шток рычага привода дроссельной заслонки из шарового шарнира.

6. На всех двигателях отсоедините трос привода заслонки от кулачка. Достаньте оболочку троса из кронштейна вместе с шайбой и скобой. На части двигателей отсоедините трос kick-down – режима (Глава 7Б).

7. Обозначьте и отсоедините от дроссельного патрубка все шланги и разъемы. На части двигателей отверните винты и снимите кронштейн троса.

8. Отверните 3 винта и снимите дроссельный патрубок.

6. Приборы и агрегаты системы впрыска топлива Bosch Motronic — снятие и установка

Двигатели 1,6 л

Форсунки и распределитель топлива

1. Отсоедините батарею от массы.

2. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

3. Разогните хомуты и отсоедините от форсунок провода.

4. Отверните гайки и болты и снимите распределитель топлива. Удалите скобы и снимите с распределителя топлива форсунки.

5. Сборка выполняется в обратном порядке. Замените уплотнители форсунок.

Регулятор давления топлива (поздние модели)

6. Отсоедините батарею от массы.

7. Регулятор крепится пружинной скобой на распределителе топлива. Перед снятием отсоедините вакуумную трубку и укройте распределитель тампоном из ветоши.

Датчик поворота дроссельной заслонки

8. Отсоедините батарею от массы, отсоедините от датчика разъем (смотрите фотографию), отверните 2 винта и снимите датчик.

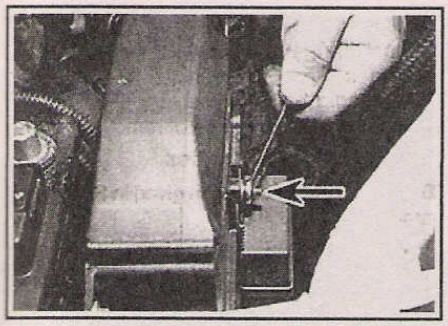
Процессорный блок с релейным модулем

9. Блок смонтирован в пластмассовом кожухе на лотке батареи.

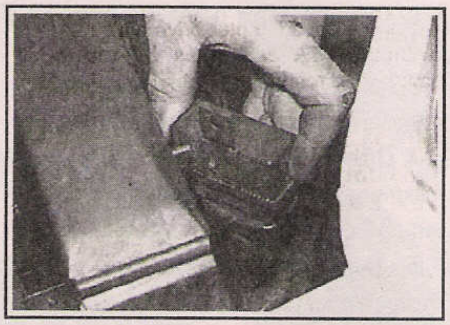
10. Отсоедините батарею от массы, снимите крышку кожуха с защелок и отсоедините от блока разъем (смотрите фотографию).



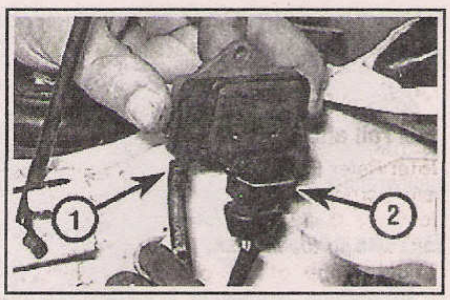
6.12а Снятие процессорного блока



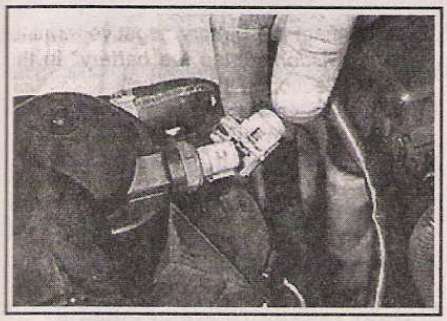
6.12б Отверните гайку...



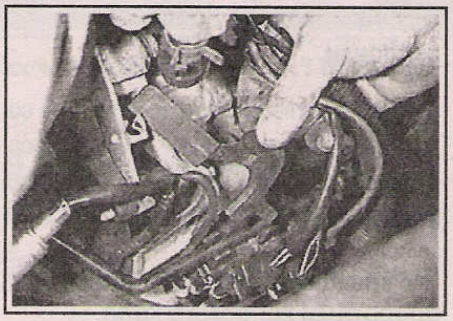
6.12в ...и достаньте релейный модуль



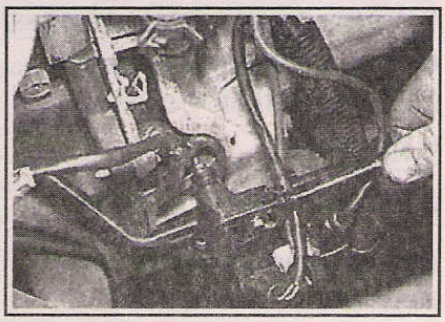
6.15 Разъем (1) и шлаг (2) датчика давления воздуха в коллекторе



6.16 Разъем датчика температуры воздуха



6.18а Удалите уплотнитель на картере сцепления...



6.18б ...отверните болт и снимите датчик

11. Отверните гайку и снимите релейный модуль в задней части процессорного блока (смотрите фотографию).

12. Отверните винты и снимите процессорный блок двигателя, при необходимости достаньте его из корпуса, отвернув винты (смотрите фотографию).

Воздушный корректор холостого хода (или шаговый двигатель)

13. На ранних моделях клапан корректора смонтирован под впускным коллектором, на поздних моделях клапан крепится на правом приливе впускного коллектора.

14. Клапан снимается после отсоединения шлангов и разъема. На поздних моделях надо отвернуть винты крепления.

Датчик давления воздуха в коллекторе (MAP-датчик)

15. Датчик крепится винтами на правом брызговике (ранние модели) или на переднем приливе впускного коллектора (поздние модели). Чтобы снять датчик отсоедините разъем, шланг и отверните винты (смотрите фотографию).

Датчик температуры воздуха

16. Датчик ввернут в воздушный фильтр (ранние модели) или в дроссельный патрубок (поздние модели). Отсоедините разъем и выверните датчик.

Датчик угла поворота коленвала

17. Датчик смонтирован на картере сцепления.

18. Отсоедините разъем, отверните болт и снимите датчик (смотрите фотографию).

16-клапанные двигатели 2,0 л

Форсунки и распределитель топлива

19. Отсоедините батарею от массы.

20. Отсоедините от распределителя и форсунок провода, высвободив их из скоб и хомутов. Отсоедините вакуумный шланг от регулятора давления.

21. Отверните гайки и болты и снимите распределитель топлива. Удалите скобы и 5.

снимите с распределителя топлива форсунки.

22. Сборка выполняется в обратном порядке. Замените уплотнители форсунок.

Регулятор давления топлива

23. Отсоедините батарею от массы.

24. Регулятор крепится пружинной скобой на распределителе топлива. Перед снятием отсоедините вакуумную трубку и укройте распределитель тампоном из ветоши.

Датчик поворота дроссельной заслонки

25. Отсоедините батарею от массы, отсоедините от датчика разъем, отверните 2 винта и снимите датчик.

Процессорный блок с релейным модулем

26. Порядок снятия блока ничем не отличается от рассмотренного выше для двигателя 1,6 л.

Шаговый двигатель управления оборотами холостого хода

27. Шаговый двигатель крепится винтами на дроссельном патрубке.

Датчик давления воздуха в коллекторе (MAP-датчик)

28. Датчик вставлен во впускной коллектор. Чтобы снять датчик отсоедините разъем, шланг и достаньте датчик.

Датчик температуры воздуха и датчик коленвала

29. Порядок снятия этих датчиков ничем не отличается от рассмотренного выше для двигателя 1,6 л.

Датчик детонации

30. Датчик детонации крепится болтом на блоке цилиндров в передней его части. Чтобы обеспечить доступ к датчику, поднимите передок автомобиля.

7. Приборы и агрегаты системы впрыска топлива Magneti Marelli — снятие и установка

Двигатели 1,4 л

Датчик давления во впускном коллекторе

1. Датчик либо ввернут в кронштейн перегородки моторного отсека (ранние модели), либо крепится винтами на приливе дроссельного патрубка (поздние модели). При снятии датчика отсоедините от него разъем и шланг.

Датчик детонации

2. Датчик детонации крепится болтом на блоке цилиндров в задней его части. Чтобы обеспечить доступ к датчику, поднимите передок автомобиля и снимите колесо.

Подогреватель дроссельного патрубка

3. Подогреватель смонтирован на дроссельном патрубке. Для снятия датчика отсоедините трос, отсоедините проводку и достаньте из скоб, отверните винт, осторожно снимите кронштейн троса дроссельной заслонки и достаньте прижимную пружину подогревателя. Достаньте подогреватель.

4. Порядок снятия приборов топливной системы, остальных датчиков и процессорного блока ничем не отличается от рассмотренного выше для системы впрыска Bosch.

Двигатели 1,8 л (8-клапанные)

Форсунки

1. Отсоедините батарею от массы, снимите воздуховод между воздушным фильтром и дроссельным патрубком.

2. Снимите лоток проводки, отвернув 2 болта, и отведите лоток в сторону.

3. Отсоедините от форсунок разъемы, надавив на боковые защелки.

4. Отверните винт и снимите прижимные пластины форсунок (каждая пластина крепит по 2 форсунки).

5. Осторожно достаньте форсунки из отверстий в коллекторе. При снятии укрывайте каждую форсунку тампоном из ветоши. При сборке замените уплотнительные кольца форсунок.

Датчик поворота дроссельной заслонки

6. Датчик угла поворота (переменное сопротивление) крепится на корпусе дроссельного патрубка винтами. При снятии отсоедините разъем.

Шаговый двигатель управления оборотами холостого хода

7. Отсоедините батарею от массы.

8. Отсоедините разъем, отверните винты и снимите датчик (смонтирован в передней части дроссельного патрубка).

Датчик температуры воздуха во впускном коллекторе

9. Датчик смонтирован в дроссельном патрубке. Снимите датчик поворота дроссельной заслонки, отсоедините разъем (отвернув винт крепления разъема в верхней части патрубка), отверните винты и снимите датчик.

Подогреватель дроссельного патрубка

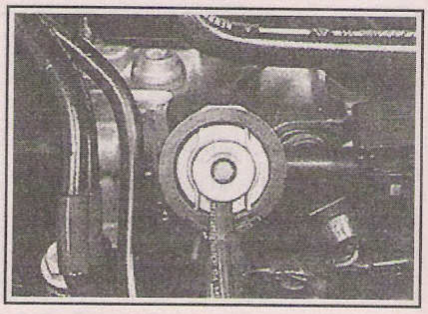
10. Подогреватель смонтирован в верхней части дроссельного патрубка. Отверните винт крепления разъема и сместите его в сторону. Осторожно достаньте подогреватель.

Двигатели 2,0 л (8-клапанные)

Форсунки и распределитель топлива

11. Отсоедините батарею от массы, снимите воздуховод между воздушным фильтром и дроссельным патрубком.

12. Обозначьте и отсоедините от распределителя топлива шланги, отсоедините от форсунок разъемы, надавив на боковые защелки.



7.14 Регулятор давления топлива (2,0 л)

13. Удалите скобы и достаньте форсунки из распределителя топлива. При сборке замените уплотнительные кольца форсунок.

Регулятор давления топлива

14. Отсоедините шланг и снимите регулятор давления (смотрите фотографию).

Датчик поворота дроссельной заслонки

15. Датчик угла поворота (переменное сопротивление) крепится винтами в основании дроссельного патрубка. При снятии отсоедините разъем.

Датчик давления в впускном коллекторе

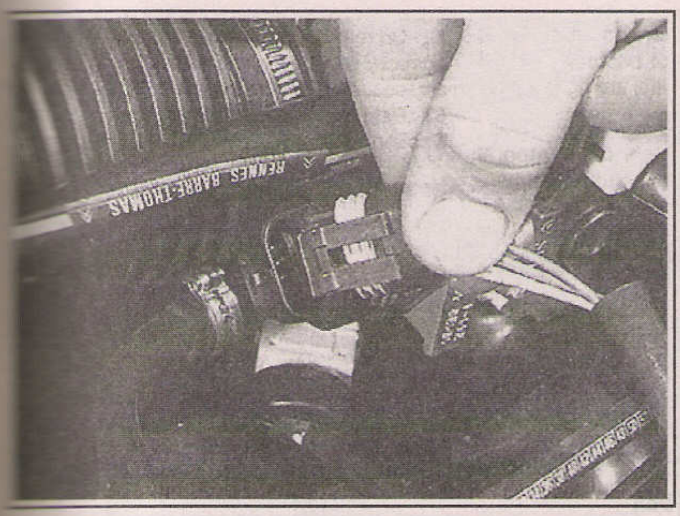
16. Датчик крепится гайками на колпаке подвески в моторном отсеке. При снятии датчика отсоедините от него разъем и шланг.

17. Порядок снятия остальных датчиков и процессорного блока ничем не отличается от рассмотренного выше для системы впрыска Bosch. Для доступа к датчику детонации надо поднять передок автомобиля и отвернуть болт крепления в задней части блока цилиндров. Датчик давления во впускном коллекторе на рассматриваемых двигателях крепится на колпаке подвески в моторном отсеке (смотрите фотографию). Подогреватель дроссельного патрубка снимается после отсоединения разъема и снятия прижимной пружины (смотрите фотографию).

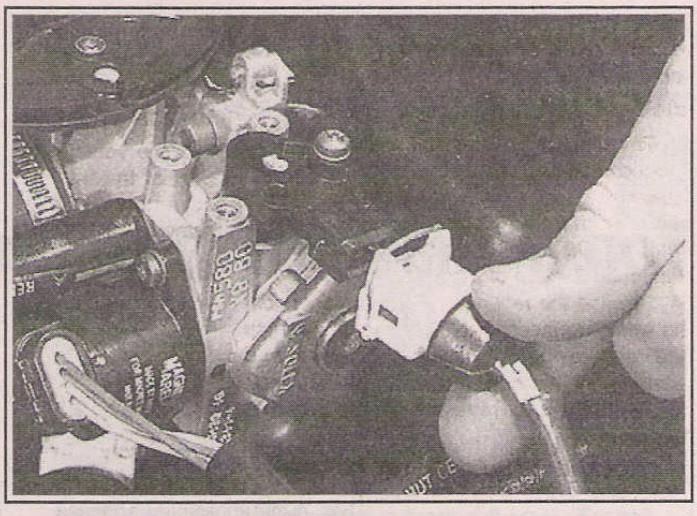
8. Впускной коллектор — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы.

2. Отсоедините трос привода дроссельной заслонки.



7.17а Разъем датчика давления во впускном коллекторе



7.17б Разъем подогревателя дроссельного патрубка

3. Обозначьте и отсоедините от штуцеров коллектора шланги, ослабив хомуты, или отвернув накидные гайки штуцеров.

4. Обозначьте и отсоедините от коллектора разъемы. На двигателях 1,4 и 1,6 л отсоедините разъемы от дроссельного патрубка. На двигателях 1,8 и 2,0 л отверните гайки и снимите лоток с проводкой.

5. Отверните гайки/болты крепления и снимите коллектор. На двигателях 2,0 л отверните дополнительно болт крепления кронштейна маслоуказателя.

6. Установка выполняется в обратном порядке.

9. Выпускной коллектор — снятие и установка

Двигатели 1,4 и 1,6 л

1. Порядок снятия выпускного коллектора отличается от рассмотренного выше для карбюраторных моделей (Глава 4 А) лишь тем, что необходимо отсоединить провода от датчика кислорода

8 — клапанные двигатели 1,8 и 2,0 л

2. Поднимите передок автомобиля и отсоедините от коллектора выхлопную трубу, отвернув 2 гайки и удалив пружины и шайбы..

3. Отверните 8 гаек и снимите коллектор.

4. Отверните 2 болта, снимите с коллектора прокладку и дистанционные втулки.

16 — клапанные двигатели 1,8 и 2,0 л

5. Отсоедините от кожуха коллектора шланг отвода горячего воздуха.

6. Отверните 3 винта и снимите с коллектора кожух.

7. На части двигателей отсоедините провода от датчика кислорода, отсоедините от коллектора выхлопную трубу, отвернув гайки. На части двигателей отсоедините трубу от кронштейна.

8. Отверните гайки крепления и снимите коллектор.

Глава 4
Часть Г

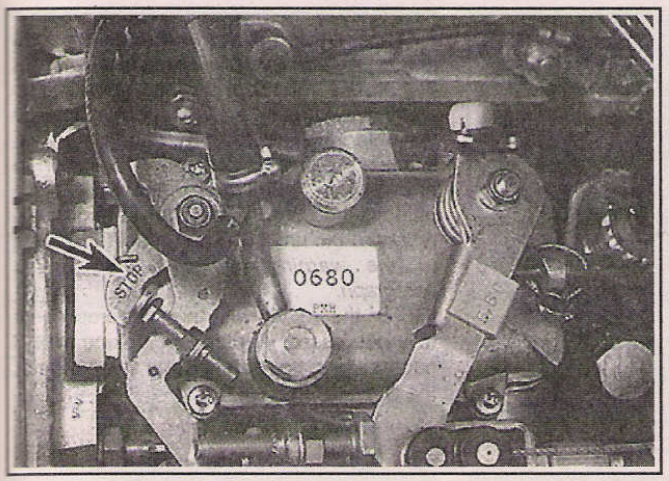
Топливная система дизелей

Технические данные

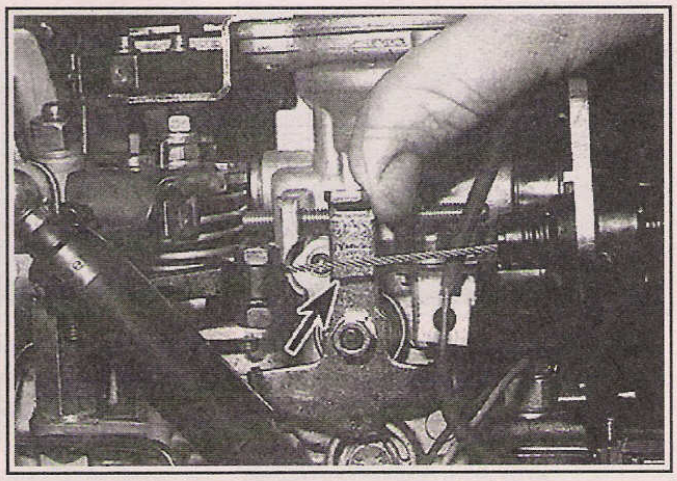
Состав и действие	Бак, смонтированный в задней части кузова, насос впрыска с распределителем топлива и встроенным насосом подкачки, непрямой впрыск топлива, на части дизелей устанавливается турбокомпрессор и холодильник
Максимальные обороты	
Все дизели без турбонаддува	5150(±125) об/мин
Дизель 1,9 л с турбонаддувом	5100(±80) об/мин
Насос впрыска (Lucas)	
Направление вращения	По часовой стрелке (со стороны звездочки)
Установка статического момента впрыска	Поршень 4-го цилиндра в ВМТ такта сжатия, установка насоса указана в тексте
Установка динамического момента впрыска на холостом ходу	12°±1°
Насос впрыска (Bosch)	
Направление вращения	По часовой стрелке (со стороны звездочки)
Установка статического момента впрыска	Поршень 4-го цилиндра в ВМТ такта сжатия
Установка насоса	
На дизелях 1,8 л	0,90(±0,02) мм
Дизель 1,9 л без турбонаддува:	
D9B	1,07(±0,02) мм
DJZ	0,77(±0,02) мм
DJY	0,90(±0,02) мм
Дизель 1,9 л с турбонаддувом:	
DBA	0,66(±0,02) мм
DHY	0,63(±0,02) мм
Установка динамического момента впрыска на холостом ходу	12°±1°
На дизелях 1,8 л	15±1°
Дизель 1,9 л без турбонаддува:	
D9B	18±1°
DJZ	12±1°
Дизель 1,9 л с турбонаддувом:	
DBA	11±1°
DHY	10,5±1°
Форсунки	
Тип	Pintle
Давление открывания	
На моделях с насосом Lucas/Roto-Diezel	
До 04.1997	130(±5) атм
С 04.1997:	
На дизелях 1,8 л A9A	130(±10) атм
На дизелях 1,9 л с турбонаддувом (DHY)	150 (±5) атм
На моделях с насосом Bosch	
Дизель без турбонаддува:	
До 04.1997	130-135 атм
С 04.1997 на дизелях 1,9 л (DJY)	130(±10) атм
На дизелях с турбонаддувом	175-180 атм
Турбокомпрессор	
Тип	KKK K14 или Garrett T2
Давление наддува	100 кПа при 3000 обмин

Моменты затяжки (Н.м.)

Гайки/болты крепления насоса впрыска	20
Гайка звездочки насоса впрыска	20
Болты съемника звездочки насоса впрыска	50
Заглушка регулировочного отверстия	
насос Lucas	6
насос Bosch	15
Форсунки	90
Отсечной соленоид:	
насос Lucas	15
насос Bosch	20
Болты крепления турбокомпрессора	55
Штуцер маслопровода турбокомпрессора	20



1.4а Рычаг ручной остановки (насос фирмы Lucas)



1.4б Рычаг ручной остановки (насос фирмы Bosch)

Внимание! Необходимо соблюдать определенные меры предосторожности при работе с топливной системой, особенно с топливными инжекторами. Перед выполнением некоторых операций с топливной системой внимательно читайте предупреждения.

Меры предосторожности: Не запускайте двигатель, если отсоединены какие-либо из каналов воздухозаборника или снят фильтрующий элемент. Попадание в двигатель грязи обычно приводит к выходу из строя турбокомпрессора.

Меры предосторожности: Для того, чтобы предупредить выход из строя турбокомпрессора, не набирайте резко скорость сразу после запуска двигателя, особенно в холодную погоду. Дайте двигателю поработать на холостом ходу несколько секунд, чтобы масло попало на подшипники турбокомпрессора. Всегда оставляйте двигатель поработать немного на холостом ходу перед выключением зажигания – не открывайте дроссельную заслонку и не выключайте двигатель, так как это оставляет турбокомпрессор без смазки.

Меры предосторожности: Соблюдайте рекомендованные сроки замены масла и фильтра и используйте только высококачественное масло. Пренебрежение этими рекомендациями может вызвать образование нагара на валу турбокомпрессора, что приведет к его повреждению.

1. Общие сведения

1. Рассматриваемые дизели 4-форсуночнные, на всех дизелях предусмотрены вихревые камеры. Дизели оборудованы топливными приборами фирм Lucas или Bosch. На деталях и приборах впрыска наносится марка (CAV, Roto-Diezel или Con-Diezel). Эти приборы не взаимозаменяемы, марка и тип нового прибора или агрегата должна соответствовать марке и типу заменяемого.

2. Топливо в насос впрыска подается встроенным лопастным насосом подкачки. Дозировка топлива обеспечивается центробежным регулятором, жестко связанным с дозирующим клапаном.

3. Пуск дизеля в холодную погоду обеспечивается запальными свечами, ввернутыми в вихревую камеру. Обороты холостого хода в холодную погоду автоматически повышаются датчиком температуры, который встроен в систему охлаждения и управляет кулачком исполнительного механизма.

4. На всех дизелях предусмотрен отсечной соленоид для прекращения подвода топлива, действие которого дублируется рычагом ручной остановки (смотрите фотографию).

Внимание! Топливная система состоит из установленного сзади топливного бака, топливного фильтра, ТНВД, форсунок и сопутствующих деталей. Система выпуска газов аналогична той, которая используется на бензиновых моделях.

Топливо забирается из бака с помощью крыльчатого подкачивающего насоса, встроенного в напорную головку ТНВД. Перед тем как попасть в насос, топливо проходит через фильтр, задерживающий грязь и воду. ТНВД приводится в действие ремнем газораспределения, и его скорость в два раза меньше скорости вращения коленвала. Высокое давление, необходимое для впрыска топлива в вихревые камеры, достигается за счет использования двух стоящих напротив друг друга поршней, которые прижимаются друг к другу роликами, вращающимися в кулачковой шайбе. Топливо проходит через центральный ротор, имеющий одни выпускной канал, который совмещается с отверстиями, ведущими к топливным трубкам форсунок. Дозирование топлива осуществляется с помощью центробежного регулятора, который реагирует на положение педали газа и скорость двигателя. Регулятор соединен с дозирующим клапаном, передвигающим муфту ротора так, чтобы увеличить или уменьшить количество топлива, поступающего к камерам высокого давления. Синхронизация впрыска (момент зажигания) меняется с помощью кулачковой шайбы так, чтобы обеспечивалось соответствие преобладающей скорости двигателя.

Рассматриваемые двигатели имеют 4 прецизионных форсунки, впрыскивающие однородную струю топлива в вихревые камеры, расположенные в головке цилиндров. Форсунки откалиброваны так, чтобы открываться и закрываться при определенных давлениях, обеспечивая равномерное и эффективное сгорание топлива. Игла каждой форсунки смазывается топливом, накапливающимся в специальной камере и направляющимся к обратному шлангу ТНВД по перепускным трубкам.

В зависимости от модели, может быть установлена топливная система Bosch или Lucas CAV/Roto-Diesel. Детали последней имеют маркировку "Lucas CAV" или "Roto-Diesel" (в зависимости от даты и места изготовления).

Свечи предпускового подогревателя или накальные свечи стоят в вихревых камерах для того, чтобы облегчить пуск холодного



2.2 Насос ручной подкачки расположен в правой части моторного отсека

двигателя. Кроме того, в системе охлаждения предусмотрен термостатический датчик, приводящий в действие рычаг быстрых холостых оборотов, чтобы поднять обороты двигателя и обеспечить подачу к нему дополнительного топлива при холодном пуске.

Отсечной соленоид отсекает подачу топлива к ротору ТНВД при выключении зажигания. Кроме того, для аварийных случаев предусмотрен ручной отсечной рычаг.

Техническое обслуживание ТНВД и форсунок сводится лишь к незначительным операциям. Все работы, за исключением тех, которые указаны в настоящей главе, должны выполняться специалистом.

5. Обслуживание форсунок и насоса впрыска выполняется только в автосервисе.

2. Топливная система — удаление воздуха

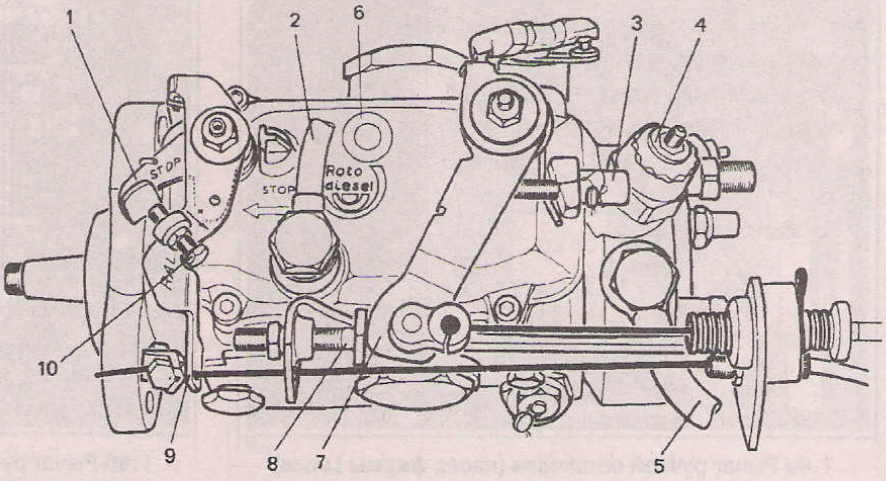
1. Удаление воздуха из топливной системы необходимо после каждой разборки любого соединения. Для этой цели предусмотрен резиновый насос ручной подкачки и отдельный штуцер (смотрите фотографию).

2. Подкачивайте топливо до тех пор, пока в струе, выходящей из штуцера, не исчезнут пузырьки воздуха.

3. Поверните пусковой ключ (чтобы включить отсечной соленоид) и продолжайте подкачку до ощущения значительного сопротивления.

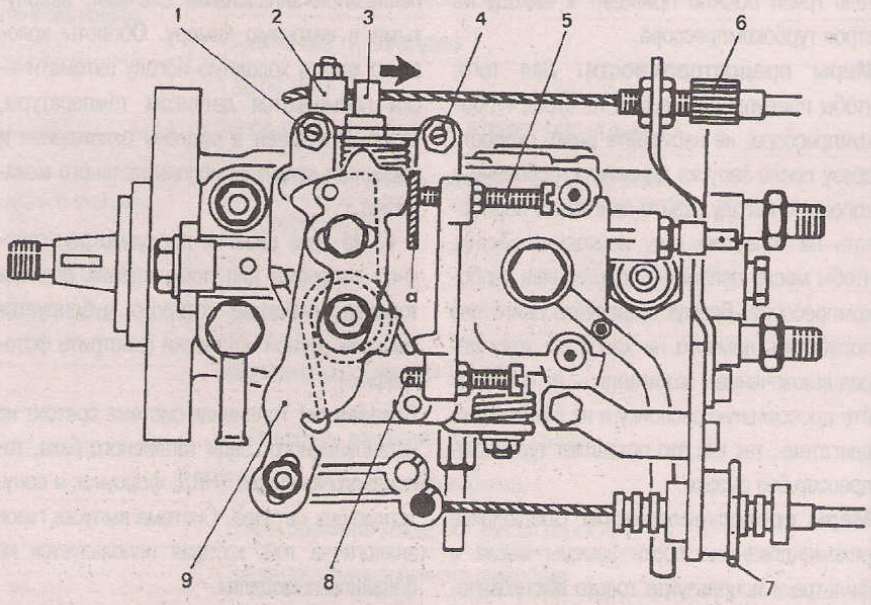
4. Если из системы вышло значительное количество воздуха, то отпустите штуцер обратного топливопровода на насосе впрыска и проверните стартером коленвал до тех пор, пока из штуцера не потечет топливо без пузырьков (стартер включайте не более чем на 10 сек). Затяните штуцер.

5. Если воздух попал в трубки форсунок, то отпустите штуцер трубки и проверните



3.2а Места регулировки на топливном насосе Lucas

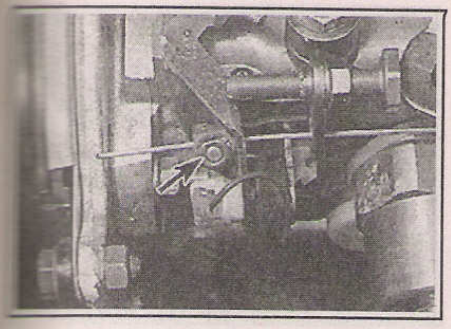
1. Ручной рычаг остановки дизеля
2. Сливной топливный шланг
3. Регулировочный винт максимальных оборотов
4. Отсечногй соленоид
5. Шланг подвода топлива
6. Заглушка отверстия для установки момента впрыска
7. Рычаг управления (акселератор)
8. Регулировочный винт ограничителя
9. Рычаг холостого хода
10. Регулировочный винт холостого хода



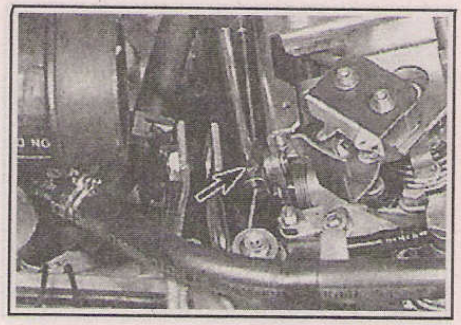
3.2б Места регулировки на топливном насосе Bosch

1. Регулировочный винт быстрого холостого хода
2. Наконечник троса
3. Рычаг быстрого холостого хода
4. Регулировочный винт холостого хода
5. Регулировочный винт ограничителя
6. Регулировочный винт быстрого холостого хода
7. Регулировочный винт троса акселератора
8. Регулировочный винт максимальных оборотов
9. Рычаг управления (акселератор)

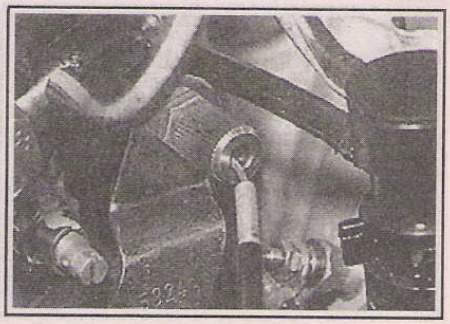
а. Прокладка регулировочного винт ограничителя



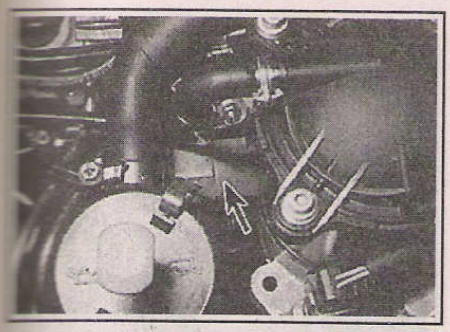
4.4а Гайка хомута наконечника троса быстрого холостого хода



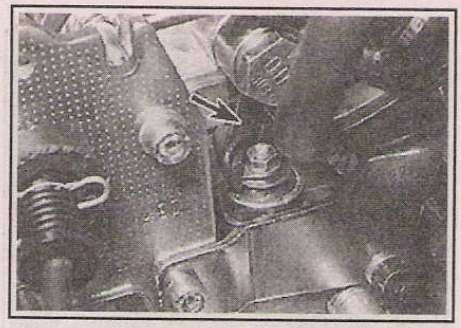
4.4б Отверните гайку стопорной втулки (стрелка)…



4.4в …и отсоедините трос



4.4г Выверните датчик (стрелка)



5.1а Оболочка проводки отсечного соленоида на насосе Bosch. (стрелка)



5.1б Оболочка проводки отсечного соленоида на насосе Lucas

стартером коленвал до тех пор, пока из штуцера не потечет топливо без пузырьков.

6. При запуске двигателя полностью нажмите на педаль акселератора.

3. Максимальные обороты дизеля — проверка и регулировка

Внимание! Не допускается регулировать максимальные обороты самостоятельно, если на автомобиль не истек срок гарантии

1. Прогрейте двигатель, подключите дизельный тахометр.

2. Проверьте обороты и при необходимости отрегулируйте вращая регулировочный винт (смотрите фотографию).

4. Датчик быстрого холостого хода — снятие и установка

1. Датчик смонтирован на корпусе топливного фильтра/термостата.

2. На дизелях с турбонаддувом снимите холодильник, на дизелях D9B без наддува снимите воздухораспределительную коробку. При необходимости отсоедините шланги или воздуховод.

3. Слейте жидкость из системы охлаждения.

4. Снимите фильтр (смотрите фотографию).

5. Установка выполняется в обратном порядке. Замените уплотнитель датчика и отрегулируйте трос (смотрите ниже).

Регулировка троса быстрого холостого хода

6. На холодном двигателе сместите рычаг быстрого холостого хода до упора в сторону маховика. Затяните гайку (или винт) стопорной втулки троса

7. Вращая гайку наконечника отрегулируйте положение рычага так, чтобы он касался ограничителя и затяните контргайку.

8. Измерьте длину троса, выходящего из оболочки.

9. Установите снятые детали, залейте в систему охлаждения жидкость, прогрейте двигатель.

10. Проверьте наличие слабины троса. Если слабина отсутствует, то датчик переключения на быстрый холостой ход неисправен. На прогретом двигателе проверьте наличие свободного хода троса, который должен быть 0,5-1,0 мм на насосе Lucas или 5-6 мм на насосе Bosch.

11. Убедитесь, что при перемещении рычага в сторону маховика обороты холостого хода возрастают. В крайнем положении рычага обороты должны соответствовать норме (смотрите Технические данные).

5. Отсечной соленоид — снятие и установка

1. Отсечной соленоид смонтирован на топливном насосе (смотрите фотографию). Неисправность цепи или соленоида приводит к отказу пуска двигателя или двигатель не остановится после поворота ключа. При отказе пуска снимите соленоид, удалите плунжер и пружину и поставьте на место. В этом случае двигатель выключается ручным рычагом.

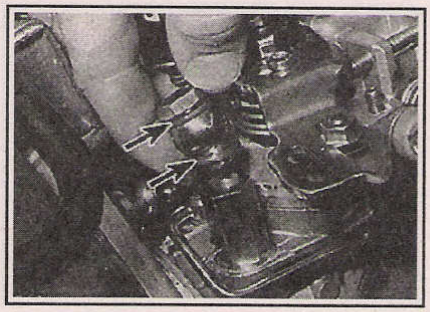
2. Отсоедините провода, отвернув гайку, удалите чехол и выверните соленоид. На насосе Bosch для доступа к соленоиду понадобится снять кронштейн троса.

3. Установка выполняется в обратном порядке.

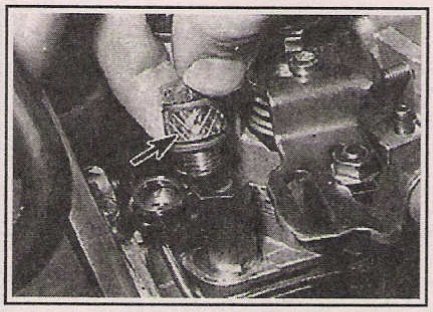
6. Топливный насос впрыска — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы.

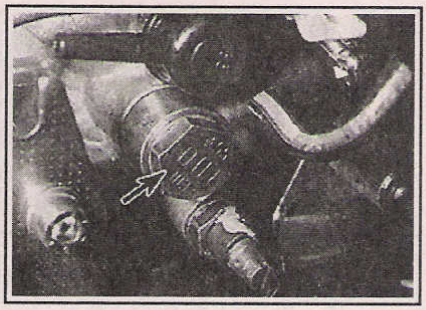
2. Снимите холодильник, на части моделей с двигателем D9B снимите воздухораспределительную коробку. При необходимости отсоедините воздуховод или отсоедините шланг вентиляции картера от маслозаливной горловины.



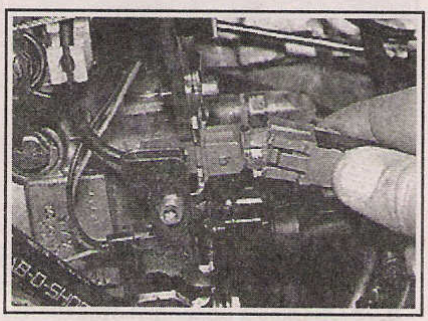
6.6а Отсоедините шланг подвода топлива, проследите за сохранностью уплотнителей (стрелки)…



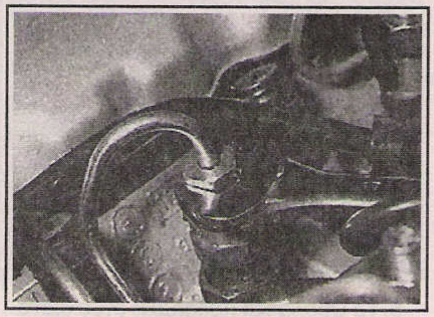
6.6б …и заглушите отверстие



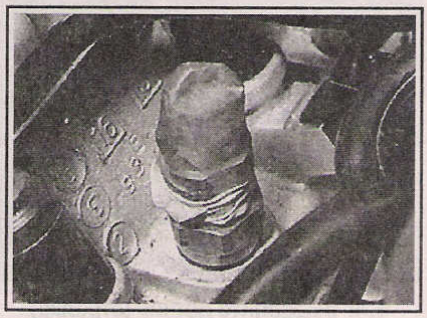
6.6в Отсоедините от насоса шланг отвода топлива



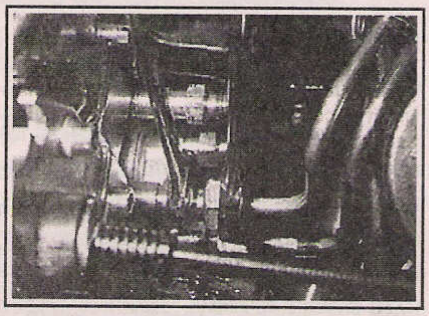
6.6г Отсоедините от насоса разъем



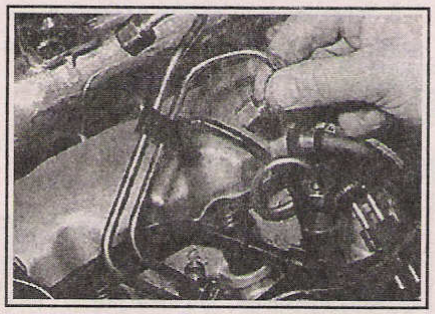
6.6д Отверните штуцера на форсунках …



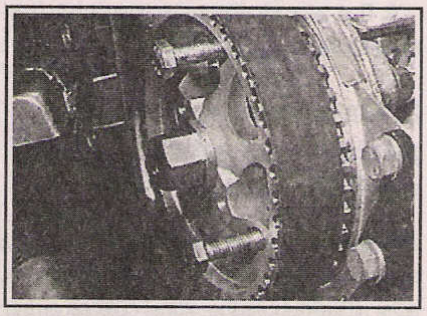
6.6е …и заглушите отверстия



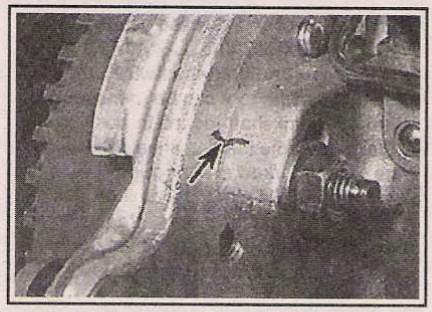
6.6ж Отверните штуцера трубок на насосе…



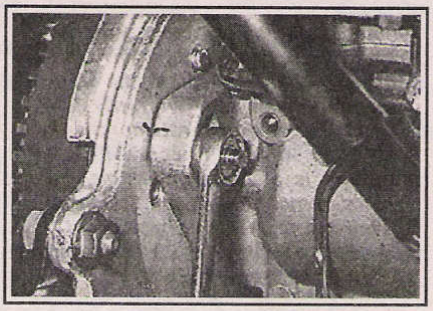
6.6з …и снимите трубки



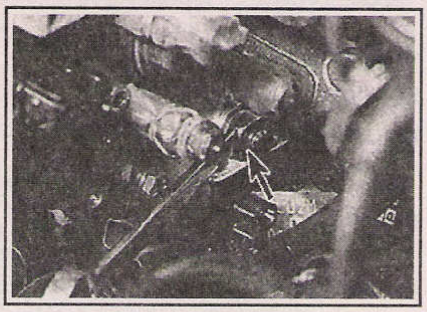
6.6и Вверните в насос 2 болта М8, пропустив их сквозь установочные отверстия в звездочке



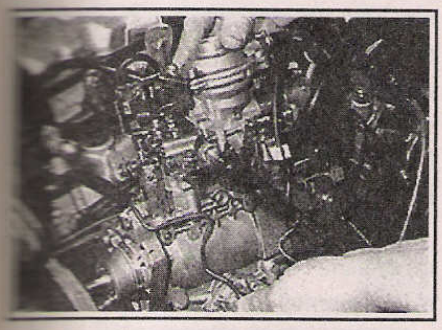
6.6к Обозначьте меткой положение корпуса насоса на кронштейне…



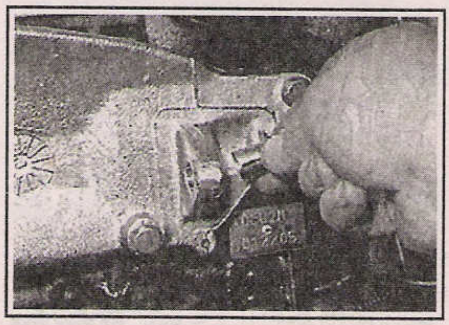
6.6л Отверните 3 передних гайки…



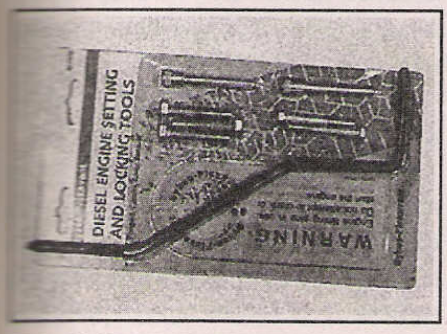
6.6м …и заднюю гайку и болт



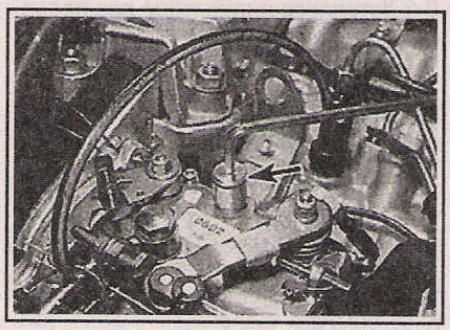
6.6н Снимите звездочку с вала насоса (звездочка останется на месте закрепленной) и снимите насос



6.6о Достаньте втулку в задней части кронштейна



7.1а Набор инструментов для выставления поршня в ВМТ и фиксации при проверке момента впрыска топлива на дизеле Peugeot



7.4а Заглушка измерительного отверстия

3. На моделях с механической КПП поднимите передок автомобиля и включите 4 или 5-ю передачу, чтобы обеспечить проворачивание коленвала (на моделях с автоматической трансмиссией коленвал проворачивается за болт шкива).

4. Снимите верхнюю крышку ремня распредвала. Отсоедините от насоса вакуумные шланги. На моделях с турбонаддувом, оборудованных насосом Bosch, отсоедините также шланги охлаждения, быстро их заглушив.

5. Отсоедините оба троса.

6. Далее выполните действия, иллюстрируемые на фото.

7. Установка выполняется в обратном порядке. Сборку начните с установки шпонки на вал насоса, который заведите в звездочку и закрепите. Совместите метки на кронштейне и корпусе насоса, нанесенные при снятии. При установке насоса на автомобиль временно зафиксируйте насос, подставив под него деревянный брусок. По окончании проверьте и при необходимости установите момент впрыска топлива.

7. Момент впрыска топлива — проверка и установка (насос Lucas)

Внимание! Не допускается выполнение этой процедуры на автомобиле гарантийный срок которого не истек, так как для установки момента впрыска придется удалять заводские заглушки и пломбы

1. Для выполнения этой процедуры понадобится инструмент и специальное приспособление (смотрите фотографию).

2. Отсоедините батарею от массы, укройте генератор пластиковой пленкой и отсоедините трубки от форсунок.

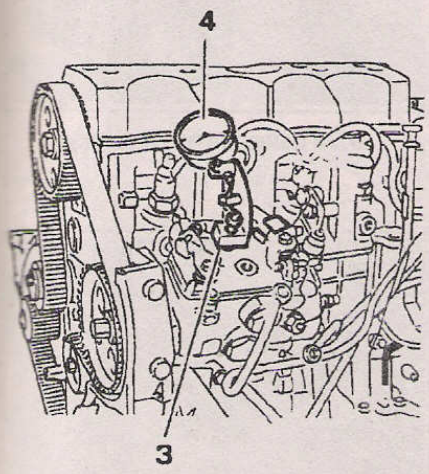
3. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите Глава 2В). Удалите штифт фиксирующий коленвал и отверните его против нормального вращения на 1/4 оборота.

4. Выверните заглушку в верхней части насоса впрыска и вставьте приспособление с индикатором так, чтобы фланец приспособления упирался в площадку для уплотнительной шайбы заглушки (смотрите фотографию). Установите на направляющую насоса кронштейн N 0117AM и закрепите на нем приспособление с индикатором так, чтобы ножка индикатора упиралась в кулису кронштейна, и была втянута примерно на 1/2 хода. Выставьте индикатор на ноль.

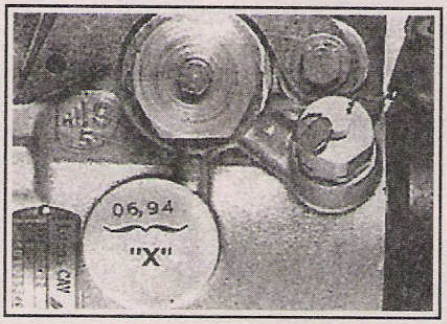
5. Поверните коленвал по часовой стрелке и вставьте штифт в установочные отверстия.

6. Считайте в этом положении показание индикатора, которое должно соответствовать указанному на пластмассовом диске на корпусе насоса, или на ярлычке (с допуском ±0,04 мм).

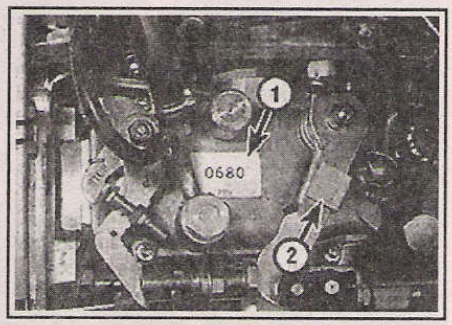
7. Если необходима регулировка, то отпустите крепления насоса на кронштейне и переместите насос так, чтобы показание



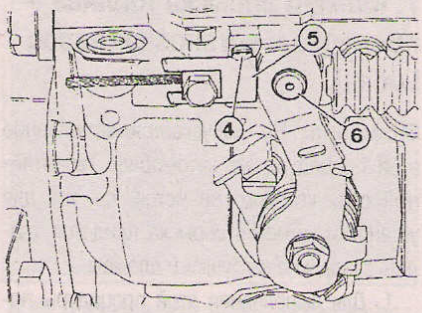
7.4б Установка на дизеле приспособления (4) и кронштейна (3) для проверки момента впрыска



7.6а Установочный размер момента впрыска на пластмассовом диске на корпусе насоса (X)



7.6б Установочный размер момента впрыска на ярлычке (2) или на табличке (1) на корпусе насоса



8.1 Детали пускового устройства насоса впрыска дизелей с турбонаддувом

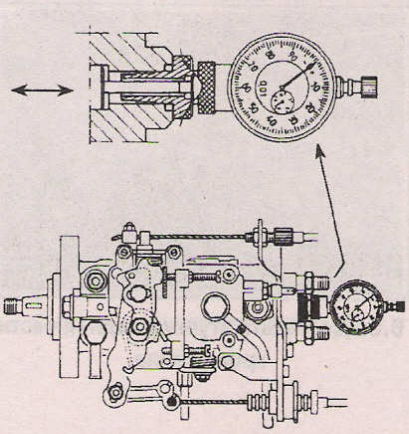
4. Винт
5. Втулка
6. Рычаг

индикатора соответствовало норме. Затяните крепления.

8. Снимите приспособление и штифт коленвала и проверните коленвал на 1,75 оборота по часовой стрелке. Повторите процедуру проверки и установки момента впрыска. По окончании отрегулируйте обороты холостого хода (Глава 1Б).

8. Момент впрыска топлива — проверка и установка (насос Bosch)

Внимание! Не допускается выполнение этой процедуры на автомобиле гарантийный срок которого не истек, так как для



8.3 Установка индикатора для проверки момента впрыска насоса Bosch

установки момента впрыска придется удалять заводские заглушки и пломбы

1. Обеспечьте свободу перемещения рычага быстрого холостого хода, ослабив винт (или гайку) стопорной втулки троса. На части дизелей с турбонаддувом отключите пусковое устройство, для чего отверните винт 4 (смотрите фотографию), отведите рычаг 6 в сторону трубки подвода топлива, поверните втулку 5 на 90° и снимите рычаг 6.

2. Зафиксируйте коленвал и распредвал по установочным отверстиям (смотрите Глава 2В). Удалите штифт фиксирующий коленвал и отверните его против нормального вращения на 1/4 оборота.

3. Выверните заглушку установочного отверстия между штуцерами трубок форсунок, ввверните переходник, в который вставьте приспособление (смотрите фотографию) с индикатором (N 0117F). Установите индикатор так, чтобы ножка индикатора была втянута примерно на 1/2 хода. Затяните контргайку переходника.

4. Медленно поворачивая коленвал, определите НМТ плунжера насоса и выставьте индикатор на ноль. Поверните коленвал по часовой стрелке и вставьте штифт в установочные отверстия. Считайте в этом положении показание индикатора, которое должно соответствовать указанному в Технических данных. Если необходима регулировка, то отпустите крепления насоса на кронштейне и переместите насос так, чтобы показание индикатора соответствовало норме. Затяните крепления.

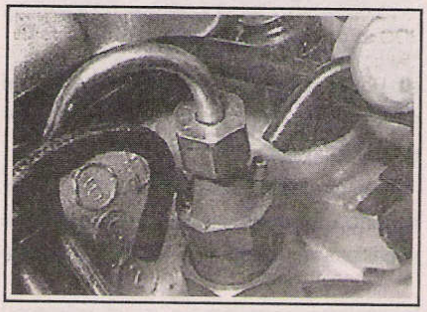
5. Снимите приспособление и штифт коленвала и проверните коленвал на 1,75 оборота по часовой стрелке. Повторите процедуру проверки и установки момента впрыска. По окончании отрегулируйте обороты холостого хода (Глава 1Б).

9. Форсунки — снятие и установка

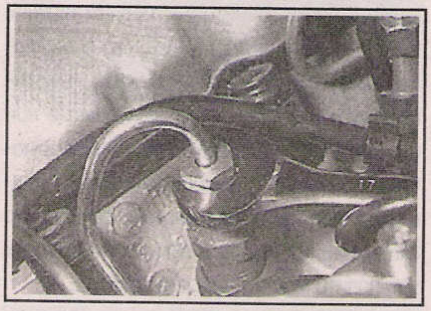
1. Для доступа к форсункам снимите соответствующие шланги или воздуховоды.

2. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

3. Установка выполняется в обратном порядке.



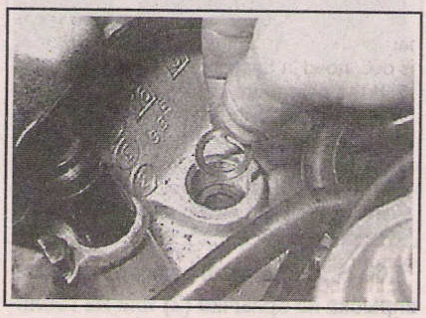
9.2а Отсоедините от форсунок сливные трубки



9.2б Отверните накидную гайку штуцера форсунки



9.2в Выверните форсунку



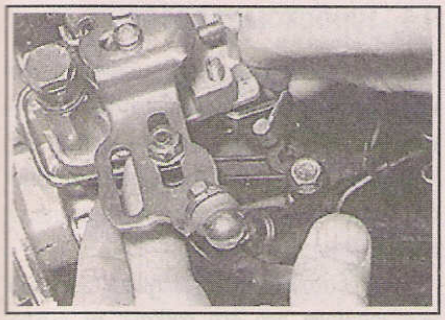
9.2г Снимите медную прокладку…



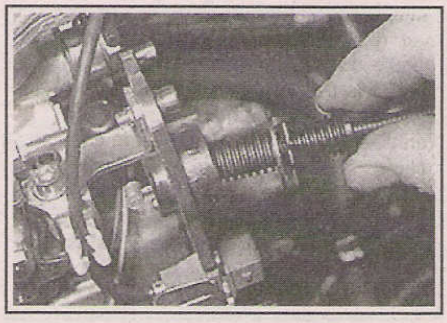
9.2д …шайбу…



9.2е …и втулку



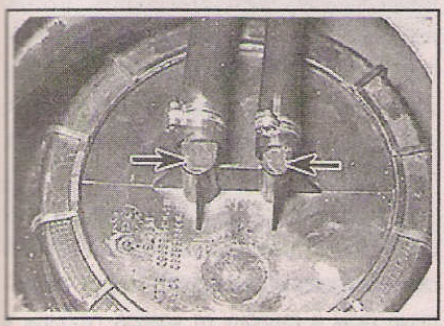
10.1а Отсоедините трос акселератора от рычага…



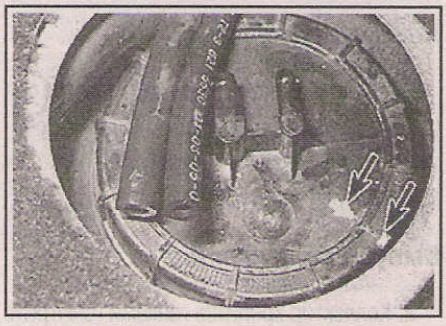
10.1б …и достаньте оболочку троса из кронштейна

10. Трос акселератора — снятие, установка и регулировка

1. Отсоедините трос от рычага на насосе впрыска (смотрите фотографию).
2. Снимите с защелок облицовку и нижнюю крышку приборной панели, а также крышку блока предохранителей. Отсоедините трос от педали, удалив скобу.
3. Протяните трос в салон.
4. Для регулировки удалите пружинную скобу оболочки и подайте оболочку так, чтобы на тросе исчезла слабина. Удерживая трос в этом положении, закрепите оболочку пружинной скобой, вставив скобу в последнюю открытую канавку на оболочке троса. Убедитесь, что при нажатии на педаль дроссельная заслонка открывается полностью, а трос перемещается без заеданий.



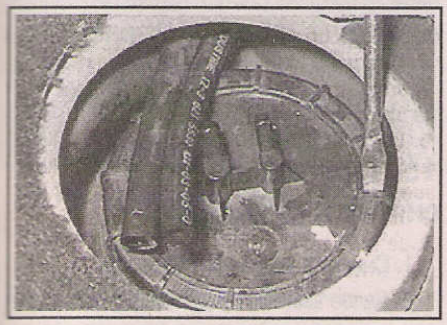
11.4а Обозначьте шланги по стрелкам на штуцерах



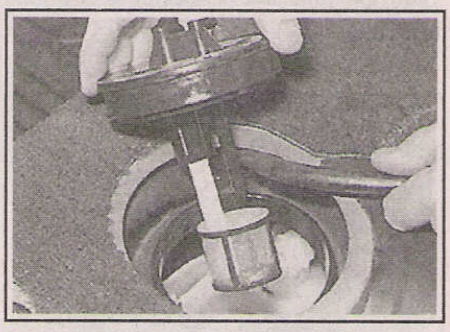
11.4б Обратите внимание на метки взаимной ориентации датчика и контргайки

11. Датчик уровня топлива — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы.
2. Откиньте подушку заднего сиденья вперед (или снимите сиденье).



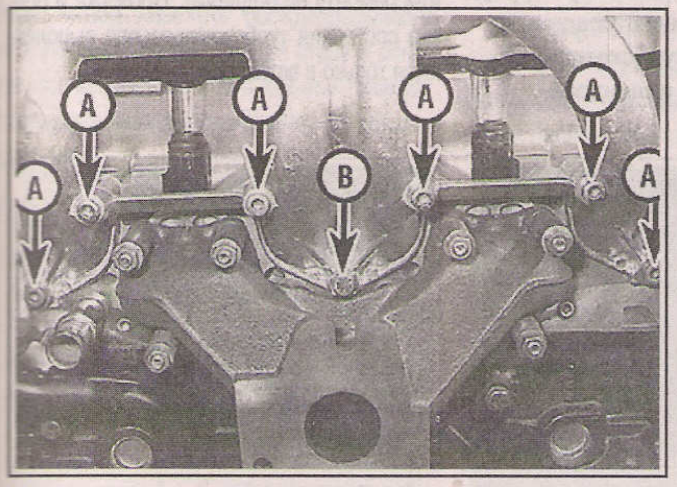
11.4в Отверните контргайку



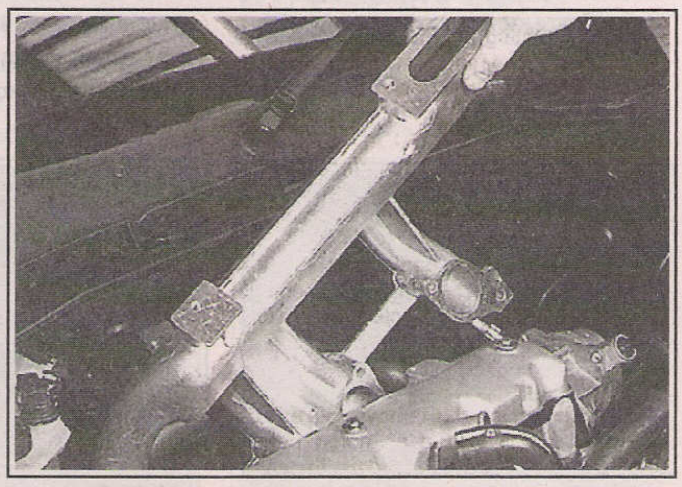
11.4г Достаньте датчик…



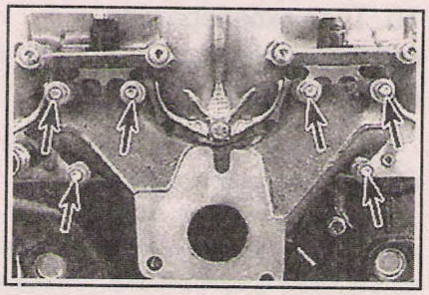
11.4д …и снимите уплотнитель



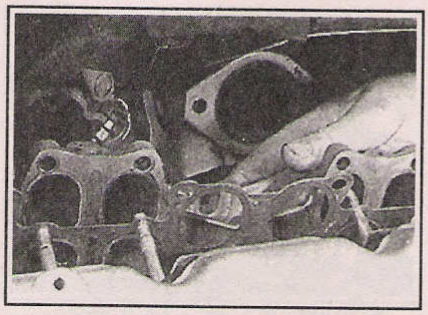
13.1а Болты крепления впускного коллектора. Болты B только отпустить, полностью не выворачивать



13.1б Снятие впускного коллектора



13.2а Гайки крепления выпускного коллектора.



13.2б Снятие прокладки выпускного коллектора

3. Подденьте и снимите крышку лючка (правую крышку, если предусмотрено 2 лючка).

4. Далее выполните действия, иллюстрируемые на фото.

12. Топливный бак — снятие и установка

1. Смотрите Главу 4А, Раздел 6.

13. Коллекторы — снятие и установка

Внимание! На дизелях с турбонаддувом впускной и выпускной коллекторы объединены и крепятся через общую прокладку.

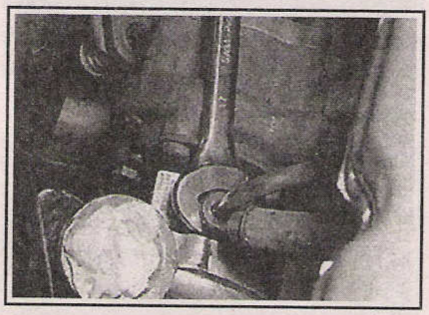
Впускной коллектор

1. Для доступа к болтам коллектора (смотрите фотографию) отсоедините соответствующие шланги и воздуховоды, отсоедините трос акселератора.

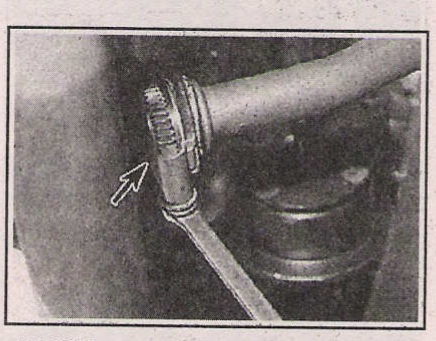
Выпускной коллектор

2. Коллектор крепится гайками (смотрите фотографию). На части автомобилей для доступа к коллектору снимите резонатор, отвернув болты, на дизелях с турбонаддувом снимите турбокомпрессор.

3. При установке коллекторов замените прокладку.



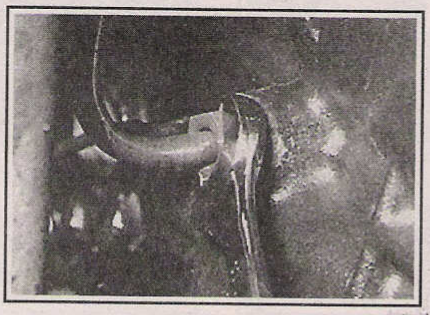
15.2а Отверните гайку и отсоедините от турбокомпрессора маслопровод



15.2б Отсоедините выхлопную трубу от коллектора, затем отсоедините этот шланг между турбокомпрессором и блоком цилиндров



15.2в Отверните винт (стрелка) крепления маслопровода



15.2г Отверните гайку штуцера...

14. Турбокомпрессор

1. Турбокомпрессор увеличивает эффективность работы двигателя путем увеличения давления во впускном коллекторе так, чтобы оно было выше атмосферного. Вместо того чтобы засасываться в цилиндры, воздух нагнетается в них.

2. Турбокомпрессор получает энергию, необходимую для его работы, от выхлопных газов, которые при прохождении через камеру специальной формы (камера турбины) вращают колесо турбины. Колесо турбины стоит на вале, на конце которого имеется еще одно крыльчатое колесо, известное под названием колеса компрессора. Колесо компрессора вращается в своей собственной камере и сжимает всасываемый воздух на его пути к впускному коллектору.

3. Давление наддува (давление во впускном коллекторе) ограничивается перепускным клапаном, который отводит выхлопные газы в сторону от колеса турбины в ответ на команду, подаваемую чувствительным к давлению исполнительным механизмом.

4. Вал турбины смазывается под давлением через посредство трубки, отходящей от смазочной магистрали. Вал практически "плавает" на масляной подушке. Масло возвращается в поддон по дренажной трубке.

15. Турбокомпрессор — снятие и установка

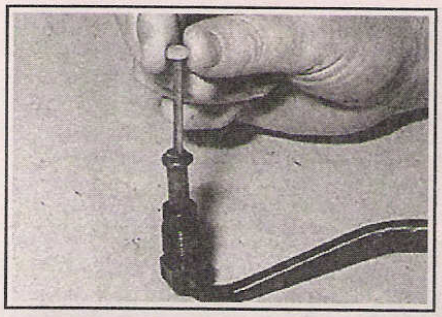
1. Снимите впускной коллектор.

2. Далее выполните действия, иллюстрируемые на фото.

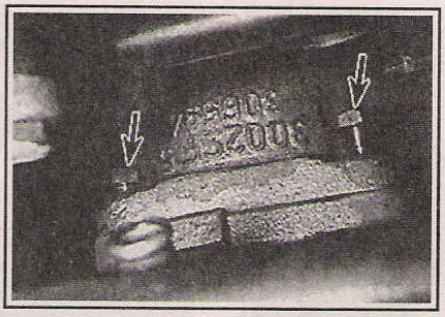
3. Установка турбокомпрессора выполняется в обратном порядке. Агрегат наладке или ремонту не подлежит. Проверка и оценка состояния турбокомпрессора выполняются только в автосервисе.



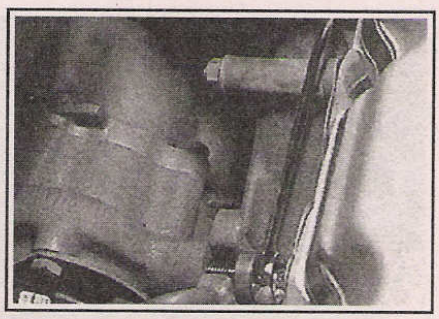
15.2д ...и снимите маслопровод



15.2е Достаньте из маслопровода фильтр и проверьте его состояние



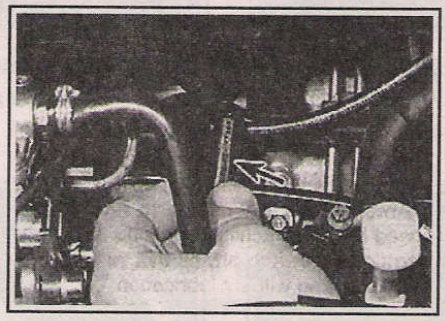
15.2ж Отверните 2 нижних болта …



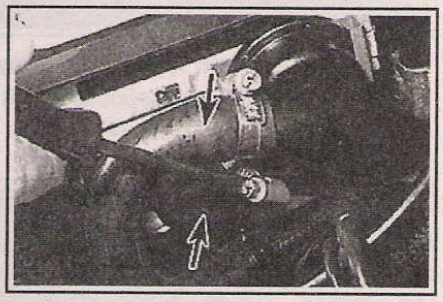
15.2з …и верхний болт крепления турбокомпрессора…



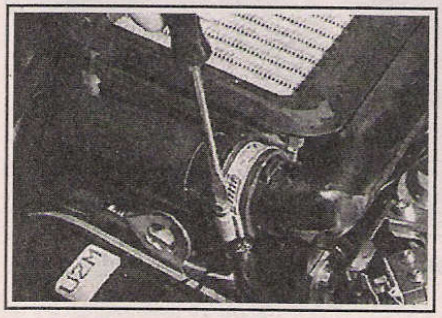
15.2и …и снимите турбокомпрессор



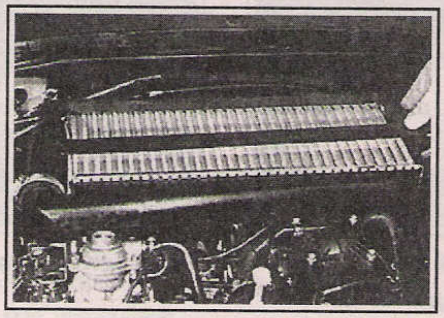
17.1а Отсоедините шланг (стрелка)



17.1б Отсоедините шланги в левой…



17.1в …и в правой части холодильника



17.1г Снимите крышку…

16. Турбокомпрессор — меры предосторожности

1. Турбокомпрессор работает на очень высоких скоростях и при высокой температуре. Чтобы избежать преждевременного выхода турбокомпрессора из строя и обеспечить безопасность его работы, следует соблюдать определенные меры предосторожности.

2. Запрещается включать Турбокомпрессор, если какая-либо из его частей открыта. Чужеродные предметы, попавшие на лопасти колес, могут привести к серьезной травме.

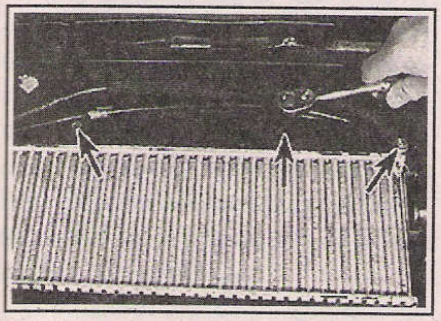
3. Не форсируйте двигатель сразу же после его пуска (в особенности холодного). Необходимо подождать несколько секунд, чтобы масло начало циркулировать.

4. После езды на большой скорости надо дать двигателю несколько минут поработать на холостых оборотах и только потом выключить его.

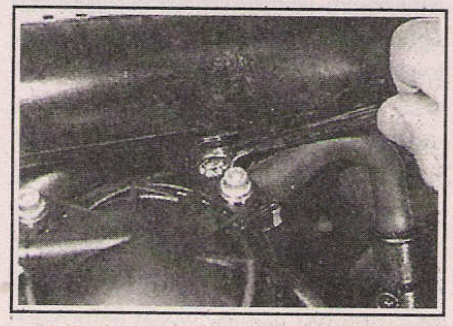
5. Масло и масляный фильтр должны заменяться с нужной периодичностью. Используйте только рекомендованное для вашего двигателя масло. Слишком редкая замена масла, а также использование масла низкого качества могут привести к образованию нагара на вале турбины и его последующему выходу из строя.

17. Промежуточный холодильник — снятие и установка

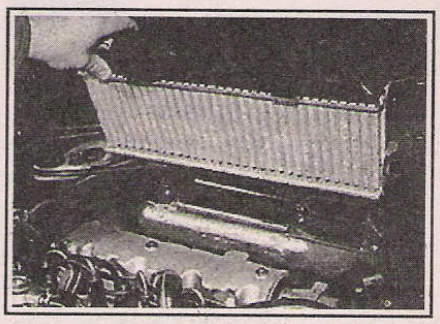
1. Чтобы снять холодильник, выполните действия, иллюстрируемые на фото.



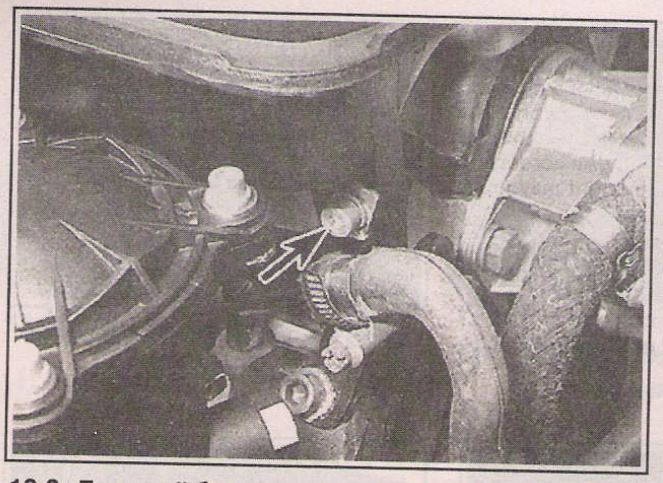
17.1д…отверните 3 верхних



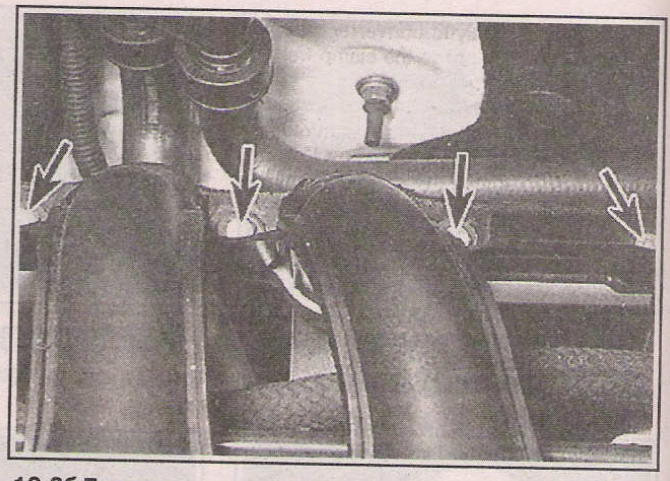
17.1е …и 2 передних болта…



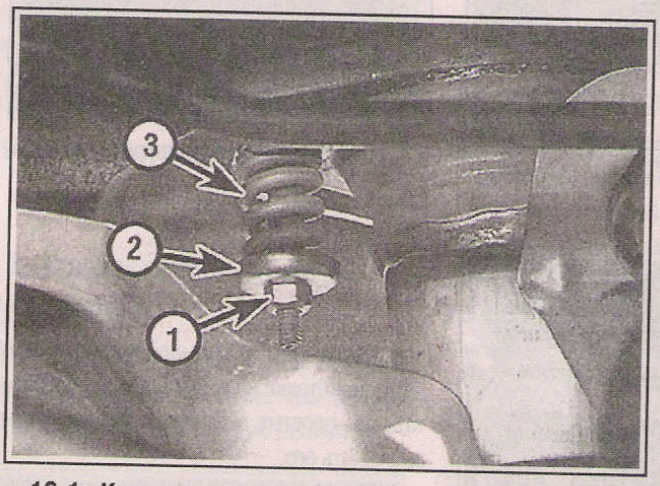
17.1ж …и снимите холодильник



18.3а Передний болт крепления воздухораспределительной коробки (D9B)

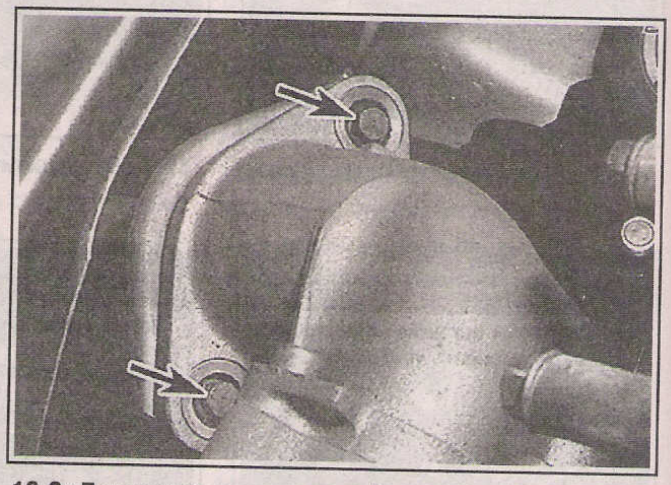


18.3б Болты крепления воздухораспределительной коробки к впускному коллектору (D9B)



19.1а Крепление передней выхлопной трубы к коллектору на дизелях с турбонаддувом

1. Гайка
2. Седло
3. Пружина



19.2а Болты крепления передней выхлопной трубы к турбокомпрессору

18. Воздушный фильтр и воздуховоды — снятие и установка

1. Отсоедините от фильтра воздуховоды, удалив скобы (защелки) и отвернув болты крепления. На части дизелей (например на D9B и на дизелях с наддувом) воздуховоды уплотняются прокладками.

2. Отверните болты и снимите воздушный фильтр.

3. На дизелях D9B без наддува предусмотрена воздухораспределительная коробка, которая снимается после отворачивания болтов, указанных на фото.

19. Особенности крепления выхлопных труб на дизелях

1. На дизелях с турбонаддувом без каталитического нейтрализатора передняя выхлопная труба на коллекторе имеет фланцевое крепление 2 гайками через пружины с седлами (смотрите фотографию), а на турбокомпрессоре крепится болтами (смотрите фотографию), доступ к которым обеспечивается со стороны моторного отсека.

Глава 5
Часть А

Система пуска и заряда батареи

Технические данные

Напряжение в бортовой сети	+12 В, с массой соединен отрицательный полюс батареи
Генератор	Valeo или Bosch
Стартер	Valeo или Bosch

1. Общая информация и меры предосторожности

Общая информация

Электрооборудование двигателя состоит из системы зарядки аккумулятора и системы зажигания. Так как работа этих систем связана с работой двигателя, то они описываются отдельно от электрооборудования кузова.

Система электрооборудования имеет рабочее напряжение 12 Вольт.

Аккумуляторная батарея не требующая технического обслуживания или требующая незначительное обслуживание (герметично закрыта на весь срок службы) подзаряжается от генератора

Меры предосторожности: При работе с электрической системой необходимо быть особенно аккуратным, чтобы не повредить полупроводниковые элементы (диоды и транзисторы) и не получить травму, необходимо соблюдать следующие правила при работе с системой электрооборудования:

Всегда снимайте кольца, часы и т.д. перед началом работы с системой электрооборудования. Даже после отсоединения аккумулятора, заряд, накопленный какими-либо из элементов электрооборудования, может разрядиться, если коснуться клемм этого элемента металлическим предметом. Вас может ударить током или вы можете получить неприятный ожог.

Соблюдайте полярность подключения аккумулятора. Элементы электрооборудования, такие, как генератор, электронный блок управления контроля работы двигателя или любые другие приборы, имеющие полупроводниковые элементы, могут быть повреждены при неправильном подключении.

При запуске двигателя при помощи второго аккумулятора и накидных проводов, подсоединяйте аккумуляторы плюс к плюсу и минус к минусу. Таким же образом необходимо подключать и зарядное устройство аккумулятора.

Никогда не отсоединяйте провода подключения аккумулятора, генератора или любые другие провода и приборы при работающем двигателе.

Не позволяйте двигателю вращать якорь генератора, когда генератор не подключен.

Никогда не проверяйте генератор, касаясь выходным проводом генератора "массы" автомобиля.

Не используйте омметр с механическим генератором тока для проверки целостности цепей.

Перед началом работы с системой электрооборудования всегда отсоединяйте провод отрицательной клеммы аккумулятора.

Перед использованием электросварки при ремонте автомобиля отсоедините аккумулятор, генератор и другие элементы электрооборудования, такие как электронные блоки управления, для того, чтобы они не были повреждены.

Стандартный радиоприемник/стерео проигрыватель имеет систему кодировки для уменьшения вероятности кражи. Если питание прибора будет отключено, активируется противоугонная система. Даже если немедленно восстановить питание, радиоприемник/стерео проигрыватель не будет функционировать, пока не будет введен правильный секретный код. Поэтому, если вы не знаете правильного кода радиоприемника/стерео проигрывателя, не отсоединяйте провод отрицательной клеммы аккумулятора и не снимайте радиоприемник/стерео проигрыватель с автомобиля. Смотрите Раздел "Система кодировки радиоприемника/стерео проигрывателя – меры предосторожности" в начале этого руководства.

2. Аккумулятор – проверка и зарядка

Стандартный аккумулятор и аккумулятор с малым объемом технического обслуживания – проверка

1. Если автомобиль имеет небольшой годовой пробег, рекомендуется проверять плотность электролита каждые три месяца для того, чтобы определить степень зарядки аккумулятора. Для проверки используйте ареометр и сравните полученные значения с данными следующей таблицы.

	Температура окружающего воздуха выше 25°C	Температура окружающего воздуха ниже 25°C
Аккумулятор полностью заряжен	1,210-1,230	1,270-1,290
Аккумулятор заряжен на 70%	1,170-1,190	1,230-1,250
Аккумулятор полностью разряжен	1,050-1.070	1,110-1,130

Обратите внимание, что измерение плотности электролита необходимо проводить при температуре электролита в 15°C; для каждых 10°C ниже 15°C вычитайте 0,007. Для каждых 10°C выше 15°C добавляйте 0,007.

2. Если вы подозреваете, что аккумулятор вышел из строя, вначале проверьте

плотность электролита в каждой из секций аккумулятора. Разница в плотности электролита более 0,040 свидетельствует о потере электролита или об ухудшении качества внутренних пластин.

3. Если разница в плотности электролита превышает 0,040, аккумулятор необходимо заменить. Если разница в плотности электролита между секциями аккумулятора меньше этого значения и аккумулятор разряжен, его необходимо зарядить, руководствуясь инструкциями, приведенными далее в этом Разделе.

Аккумулятор, не требующий технического обслуживания — проверка

4. В случае, если у вас на автомобиле установлен аккумулятор, корпус которого запечатан на весь срок его службы, то провести проверку плотности электролита или добавить его невозможно. Поэтому проверить состояние такого аккумулятора можно только по встроенному индикатору или при помощи вольтметра.

5. На некоторых моделях установлен аккумулятор не требующий технического обслуживания, который имеет встроенный индикатор состояния аккумулятора. Индикатор расположен сверху корпуса аккумулятора и отмечает состояние аккумулятора, изменяя свой цвет. Если индикатор имеет зеленый цвет, это означает, что аккумулятор заряжен достаточно. Если индикатор темнеет, постепенно приобретает черный цвет, это означает, что аккумулятор требует зарядки. Операция зарядки аккумулятора описана ниже в этом Разделе. Если индикатор прозрачный/желтый, значит, уровень электролита в аккумуляторе слишком низок и аккумулятор необходимо заменить. Не пытайтесь заряжать аккумулятор, давать нагрузку или запускать автомобиль при помощи вольтодобавочной батареи если индикатор аккумулятора имеет прозрачный/желтый цвет.

6. При проверке аккумулятора при помощи вольтметра, подсоедините вольтметр к клеммам аккумулятора и сравните результаты с данными, приведенными в разделе технических характеристик в подразделе "Состояние зарядки аккумулятора". Проверка даст правильные результаты только, если аккумулятор не заряжался в течение предыдущих шести часов. Если аккумулятор подзаряжался, включите фары головного света на 30 секунд, затем подождите четыре-пять минут после выключения фар головного света перед началом проверки. Все остальные цепи электрооборудования необходимо выключить, поэтому проверьте, чтобы двери и крышка багажника были закрыты при проведении проверки.

7. Если показания вольтметра составляют меньше 12,2 Вольт, это означает, что аккумулятор разряжен, напряжение в 12,2 – 12.4 Вольт свидетельствует о том, что аккумулятор разряжен частично.

8. Если аккумулятор необходимо подзарядить, снимите его с автомобиля (См. Раздел 4) и проведите зарядку, руководствуясь инструкциями, приведенными далее в этом Разделе.

Стандартный аккумулятор и аккумулятор с малым объемом технического обслуживания — зарядка

Примечание. Следующее описание зарядки является лишь общим руководством. Всегда следуйте инструкциям производителя аккумулятора (часто напечатанным на ярлыке, наклеенном на аккумуляторе) при его зарядке.

9. Зарядку аккумулятора необходимо проводить зарядным током с силой 3,5 – 4 Ампер. Продолжайте зарядку аккумулятора с такой силой зарядного тока, пока плотность электролита не перестанет повышаться в течение четырех часов.

10. Также можно воспользоваться устройством для непрерывной зарядки аккумулятора малым током (1,5 Ампер), которое можно оставить включенным на ночь.

11. Не рекомендуется использовать устройство для ускоренной подзарядки аккумулятора, которое может зарядить аккумулятор в течение 1 – 2 часов, так как это может повредить пластины аккумулятора из-за перегрева.

12. При зарядке аккумулятора следите за тем, чтобы температура электролита не превышала 37,8°C.

Аккумулятор, не требующий технического обслуживания — зарядка

Примечание. Следующее описание является лишь общим руководством. Всегда следуйте инструкциям производителя аккумулятора (часто напечатанным на ярлыке, наклеенном на аккумуляторе) при его зарядке.

13. Аккумулятор такого типа требует гораздо больше времени для полной зарядки, чем стандартный аккумулятор. Требуемое время зависит от степени разрядки аккумулятора и зарядка полностью разряженного аккумулятора может длиться до трех дней.

14. Для проведения подзарядки необходимо зарядное устройство постоянного напряжения. При подзарядке, его необходимо включить на напряжение 13,9 – 14,9 Вольт с силой зарядного тока ниже 25 Ампер. При таком методе зарядки для подзарядки аккумулятора до напряжения в 12,5 Вольт достаточно 3 часа. Однако зарядка полностью разряженного аккумулятора, как уже упоминалось выше, займет гораздо больше времени.

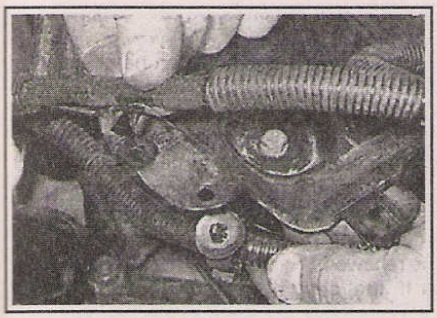
15. Если необходимо провести зарядку полностью разряженного аккумулятора (напряжение меньше 12,2 Вольт), обратитесь к специалистам, так как в этом случае ток зарядки должен быть гораздо выше и необходимо постоянное наблюдение за процессом зарядки.

3. Система зарядки аккумулятора — проверка

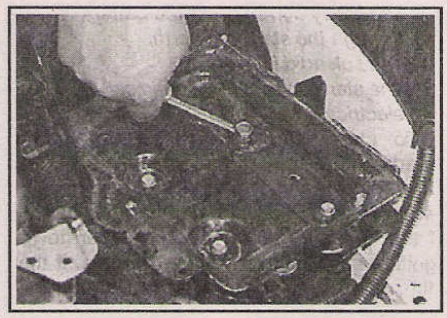
Примечание. Перед началом работы ознакомьтесь с мерами предосторожности и с инструкциями в Разделе 1 этой Главы.

1. Если сигнальная лампочка генератора переменного тока не загорается при включении зажигания, вначале проверьте надежность подключения генератора. Если подключение генератора в порядке, проверьте, не перегорела ли сигнальная лампочка, и что патрон лампочки надежно закреплен на приборном щитке. Если все в порядке, и сигнальная лампочка по-прежнему не загорается, проверьте целостность провода, идущего от генератора переменного тока к патрону сигнальной лампочки. Если все в порядке, это значит, что генератор переменного тока вышел из строя и его следует отдать в автомастерскую для проверки и ремонта.

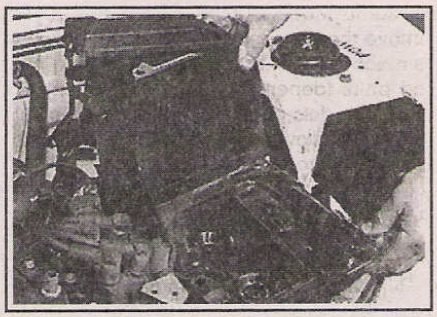
2. Если сигнальная лампочка загорается при работе двигателя, выключите двигатель и проверьте натяжение приводного ремня (См. Главу 1), а также надежность подключения генератора переменного тока. Если все в порядке и неисправность не ис-



4.3а Отсоедините на лотке проводку, достав из хомутов...



4.3б ...отверните болты...



4.3в ...и и снимите лоток

чезла, генератор следует отдать в автомастерскую для проверки и ремонта.

3. Если вы не довольны работой генератора, хотя сигнальная лампочка функционирует нормально, напряжение, вырабатываемое генератором, можно проверить следующим образом.

4. Подключите вольтметр к клеммам аккумулятора и запустите двигатель.

5. Повышайте количество оборотов двигателя, пока стрелка вольтметра не станет показывать неизменное напряжение; показания вольтметра должны равняться 12-13 Вольтам и не должны быть больше 14 Вольт.

6. Включите как можно больше элементов электрооборудования (например, фары, обогреватель заднего стекла и вентилятор печки) и проверьте, поддерживает ли генератор требуемое напряжение в 13-14 Вольт.

7. Если генератор не поддерживает этого напряжения, это может быть вызвано износившимися щетками генератора, ослабившимися пружинами щеток, вышедшим из строя регулятором напряжения, вышедшим из строя диодом, плохой фазной обмоткой или износившимися или поврежденными контактными кольцами. Генератор следует заменить или отдать в автомастерскую для проверки и ремонта.

4. Батарея и лоток — снятие и установка

1. Батарея находится в левой части моторного отсека.

2. Снимите от батареи клеммы проводов, Отверните болты и гайки, снимите прижимной хомут батареи и достаньте батарею из моторного отсека.

3. Снимите лоток батареи (фото).

4. Чтобы снять кронштейн лотка, отверните болты (смотрите фотографию).

5. Аккумулятор — снятие и установка

Примечание. Проверьте, чтобы у Вас имелся код радиоприемника/стерео проигрывателя перед тем, как отсоединять аккумулятор. Также не забудьте выключить радиоприемник/стерео проигрыватель перед отсоединением аккумулятора для того, чтобы не повредить схему микропроцессора радиоприемника.

Снятие

1. Аккумулятор расположен в левой стороне двигательного отсека.

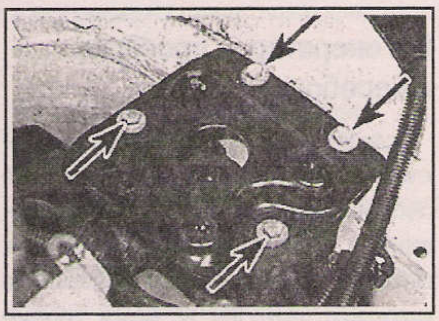
2. Открутите болт зажима и снимите контактный зажим провода с отрицательной клеммы аккумулятора.

3. Снимите изолирующий колпачок (если установлен) и отсоедините провод положительной клеммы аккумулятора таким же образом.

4. Открутите две гайки и снимите шайбы со штифтов крепления аккумулятора. Снимите крепежный зажим аккумулятора, затем достаньте аккумулятор из двигательного отсека.

Установка

5. Установка проводится в обратном порядке снятия. Смажьте клеммы аккумулятора техническим вазелином при подсоединении проводов. Всегда первым подсоединяйте провод положительной клеммы аккумулятора, а затем отрицательной.



4.4 Болты кронштейна лотка

6. Система заряда — проверка

1. Подключите вольтметр к клеммам на батарее и запустите двигатель.

2. Увеличьте обороты пока показания вольтметра не стабилизируются на уровне между 12-13 В (но не выше 14 В).

3. Включите все потребители (фары, отопитель и др.). Напряжение генератора должно быть стабильным от 13 до 14 В.

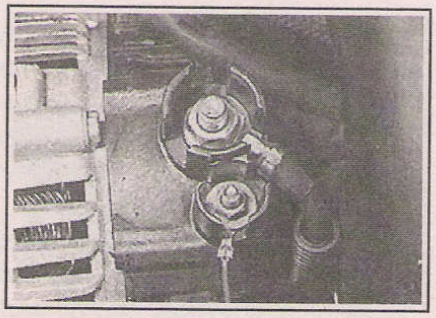
4. Если напряжение отличается от нормы, то причинами также могут являться неисправность регулятора напряжения, диодов, износ щеток, ослабление пружин щеток. Генератор следует снять и проверить в автосервисе.

7. Генератор — снятие и установка

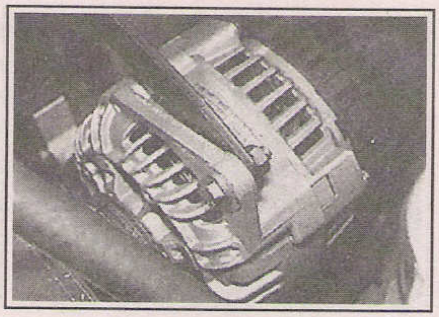
1. Отсоедините батарею от массы, снимите ремень привода и резиновые крышки с выводов генератора (если предусмотрены).

2. Снимите генератор (смотрите фотографию).

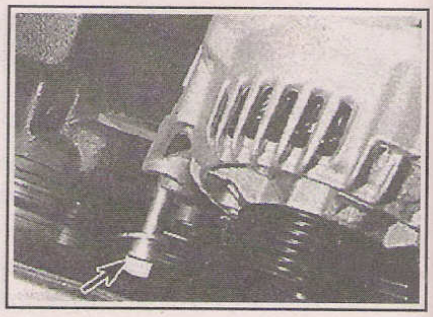
3. На части автомобилей для крепления генератора предусмотрен длинный сквозной болт, который следует лишь отпустить и вывести из под него генератор.



7.2а Отверните гайки и отсоедините от генератора провода



7.2б Отверните верхний ...



7.2в ... и нижний болты крепления и снимите генератор

4. Установка выполняется в обратном порядке.

8. Генератор — проверка и переборка

Если Вы считаете, что неисправность заключена в генераторе, его необходимо снять и отдать в автомастерскую для проверки. У большинства специалистов есть щетки, которые они смогут поставить за умеренную цену. Тем не менее, заранее узнайте стоимость ремонта перед тем как отдавать генератор в автомастерскую поскольку может оказаться дешевле приобрести новый или восстановленный генератор.

9. Система запуска двигателя — проверка

Примечание. Перед началом работы прочтите меры предосторожности в Разделе 1 этой Главы.

1. Если стартер не включается при повороте ключа в замке зажигания в требуемое положение, это может быть вызвано следующими причинами:

а) Аккумулятор разряжен.

б) Отсутствует соединение где-то между замком зажигания, соленоидом, аккумулятором и стартером.

в) Соленоид неисправен.

г) Стартер имеет механическую или электрическую неисправность.

2. Для проверки аккумулятора включите фары головного света. Если они гаснут через несколько секунд, это значит, что аккумулятор разряжен — подзарядите или замените аккумулятор. Если фары головного света горят ярко, поверните ключ в замке зажигания и наблюдайте за фарами. Если их яркость уменьшается, это значит, что ток поступает на стартер, и неисправность следует искать в нем. Если фары продолжают гореть ярко (и не слышно щелчка соленоида клапана стартера), это свидетельствует о том, что в цепи есть разрыв или неисправен соленоид — смотрите следующие параграфы. Если стартер работает медленно и аккумулятор достаточно заряжен, значит, либо стартер неисправен, либо где-то в цепи есть большое сопротивление.

3. Если Вы считаете, что неисправность заключена в цепи, отсоедините провода от аккумулятора (включая провод "массы") и провод "массы" стартера/соленоида и двигателя/коробки передач. Тщательно очистите соединения и подсоедините провода на место, затем, при помощи вольтметра или контрольной лампочки проверьте, чтобы на положительной клемме соленоида присутствовало напряжение аккумулятора, и он был хорошо заземлен. Смажьте техническим вазелином клеммы аккумулятора для предотвращения образования коррозии — коррозия соединений является одной из самых частых причин неисправностей в электрической системе.

4. Если аккумулятор и все соединения в хорошем состоянии, проверьте цепь, отсоединив провод от клеммы электромагнитного клапана. Подсоедините вольтметр или контрольную лампочку между концом провода и "массой" автомобиля (или отрицательной клеммой аккумулятора) и проверьте, чтобы на проводе присутствовало напряжение при повороте ключа в замке зажигания в положение "start". Если напряжение присутствует, это значит, что в цепи нет разрывов.

5. Контакты соленоида можно проверить, подсоединив вольтметр или контрольную лампочку между положительной клеммой соленоида, к которой подсоединяется провод стартера, и "массой" автомобиля. При повороте ключа в замке зажигания в положение "start", вольтметр должен показать присутствие напряжение или должна загореться сигнальная лампочка. Если вольтметр не показывает наличия напряжения или лампочка не загорается, значит, соленоид неисправен, и его необходимо заменить.

6. Если цепь и соленоид исправны, это значит, что источником неисправности является стартер. В этом случае, для ремонта стартера необходимо обратиться к специалистам. Проверьте наличие в продаже и цену нового стартера, так как, возможно, выгоднее будет не ремонтировать старый стартер, а купить новый или восстановленный стартер.

10. Стартер — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы.

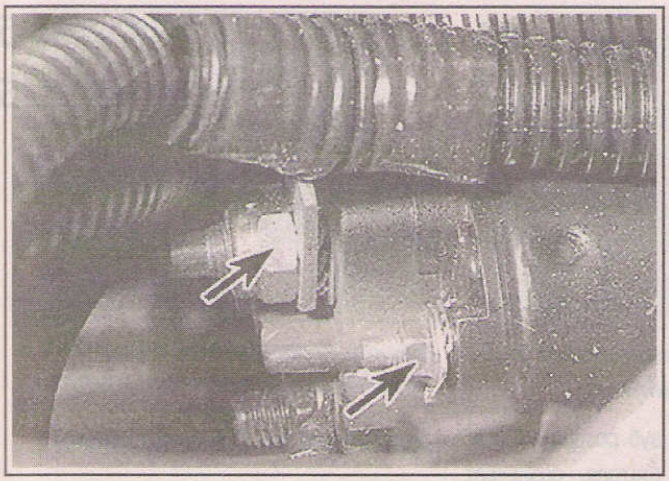
2. Поднимите передок автомобиля. На двигателях 1,1, 1,4 и 1,6 л снимите воздушный фильтр.

3. Снимите стартер (смотрите фотографию).

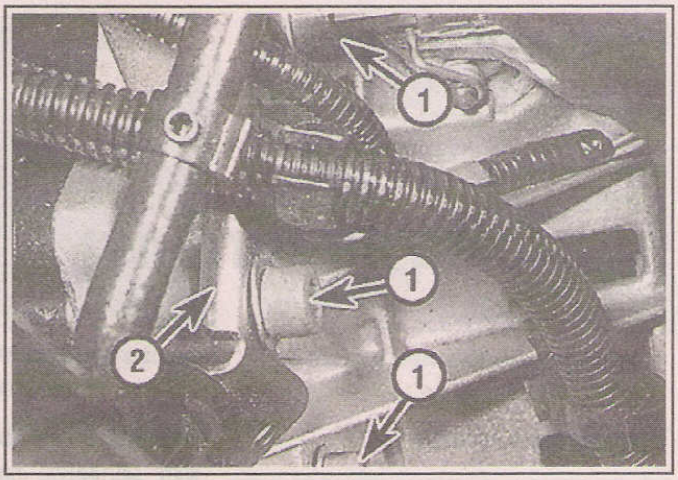
4. Установка выполняется в обратном порядке. Стартер проверяется и ремонтируется в автосервисе.

11. Стартер — проверка и переборка

Если Вы считаете, что неисправность заключена в генераторе, его необходимо снять и отдать в автомастерскую для проверки. У большинства специалистов есть щетки которые они смогут поставить за умеренную цену. Тем не менее заранее узнайте стоимость ремонта перед тем как отдавать генератор в автомастерскую поскольку может оказаться дешевле приобрести новый или восстановленный генератор.



10.3а Отверните гайки и отсоедините от стартера провода



10.3б Отверните болты (1) и снимите стартер. На двигателях 1,8 л обратите внимание на ориентацию кронштейна (2)

12. Датчик аварийного давления масла — снятие и установка

1. Датчик ввернут в блок цилиндров над масляным фильтром.

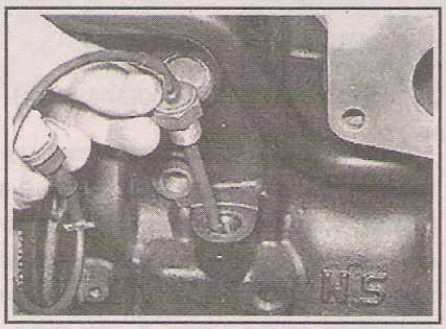
2. На части автомобилей доступ к датчику обеспечивается снизу (автомобиль следует поднять и вывернуть датчик).

3. При установке датчика замените прокладку.

13. Датчик уровня масла — снятие и установка

1. Датчик ввернут в блок цилиндров справа от масляного фильтра.

2. Доступ к датчику обеспечивается снизу (смотрите фотографию).

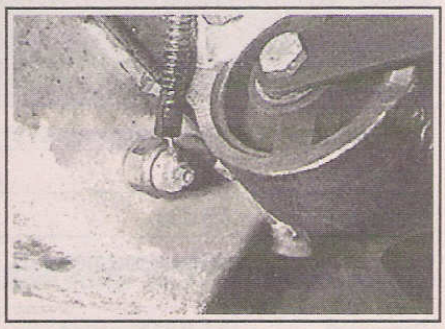


13.2 Снятие датчика уровня масла

14. Датчик температуры масла — снятие и установка

1. Датчик ввернут в поддон (смотрите фотографию).

2. Чтобы вывернуть датчик надо слить масло и отсоединить провод.



14.1 Датчик температуры масла

Глава 5
Часть Б

Система зажигания

Технические данные

Тип системы	
Карбюраторные модели	Бесконтактная система зажигания
Инжекторные	Система с электронной синхронизацией (без распределителя зажигания) от процессорного блока
Порядок работы	1-3-4-2
Момент зажигания	
Карбюраторные модели	8° до ВМТ при 750 об/мин
Катушка зажигания	
Сопротивление обмоток (при 20°С)	
Карбюраторные модели	
Первичной	0,8 Ом
Вторичной	6,5 кОм
На 8-клапанных инжекторных двигателях TU и XU	
Первичной	0,5-0,8 Ом
Вторичной	
Катушка Bosch	14,6 кОм
Катушка Valeo	6,6 кОм

Моменты затяжки (Н.м.)

Гайки крепления распределителя зажигания	8

1. Общие сведения

Карбюраторные двигатели

Система зажигания карбюраторных двигателей бесконтактная, в состав системы этого типа входят формирователь пусковых импульсов с электронным прерывателем, встроенных в распределитель зажигания, катушка и свечи зажигания. Формирователь состоит из постоянного магнита (статора), смонтированного на корпусе распределителя, и ротора, укрепленного на валике распределителя. Когда зуб ротора пересекает магнитное поле статора, возникает импульс напряжения, который усиливается и используется для запирания транзисторного ключа, включенного в цепь первичной обмотки катушки зажигания. В результате на вторичной обмотке возникает импульс высокого напряжения, который поступает на свечи.

Учтите, что датчик ВМТ, смонтированный рядом с картером маховика, не входит в состав системы зажигания и используется лишь для диагностических целей.

Инжекторные двигатели

Двигатели TU и XU (8-клапанные)

Система зажигания этих двигателей статическая (без распределителя), встроена в систему процессорного управления. В такой системе используется двух искровое зажигание от 4 отдельных катушек. Искра появляется одновременно в двух цилиндрах, поршень одного совершает такт сжатия, а другого – такт выброса (каждая свеча срабатывает дважды за цикл). Причем, в первом из этих цилиндров мощность искрового разряда намного превышает мощность разряда во втором, в котором искра используется только для дожигания остатков несгоревшей горючей смеси. Искра создается в парах цилиндров 1-4 и 2-3.

Процессорный блок автоматически регулирует момент зажигания в ответ на сигналы, поступающие от различных датчиков автомобиля. Электронный модуль распределяет сигналы по соответствующим катушкам и задает время задержки до коммутации катушки в соответствии с током в первичной цепи. На двигателях 2,0 л в систему зажигания введен датчик детонации, который обеспечивает уменьшение угла опережения зажигания при детонации в цилиндрах.

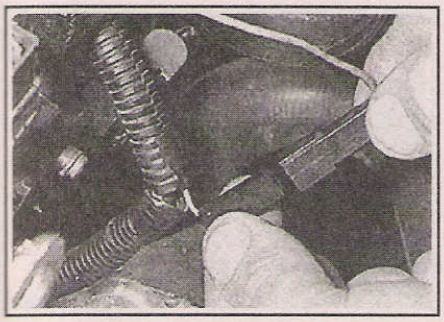
Двигатели XU (16-клапанные)

Эти двигатели также оборудованы системой зажигания без распределителя. 4 катушки объединены в единый блок, который устанавливается прямо на свечи.

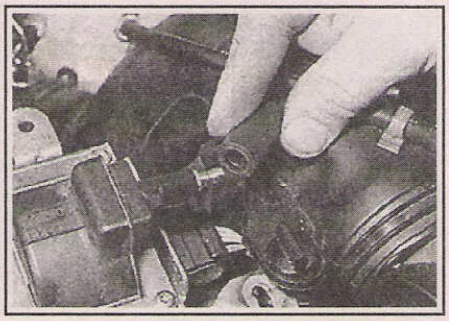
2. Система зажигания – проверка

Внимание! Напряжение в электронных системах зажигания значительно выше напряжения в обычных системах зажигания. Работая с системой при включенном зажигании необходимо соблюдать предельную осторожность. Людям с хирургически имплантированным электрокардиостимулятором запрещается проводить ремонтные работы с системой зажигания.

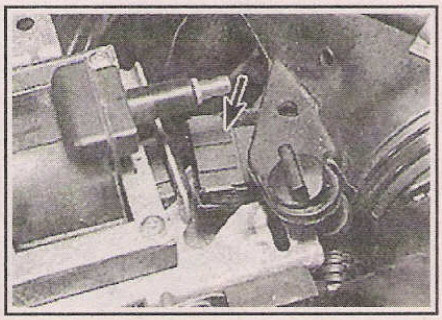
В случае неполадок в системе управления двигателем (впрыск топлива/ зажигание) убедитесь, прежде всего, что причина этого – не электрические контакты. Проверьте, не засорен ли воздушный фильтр, убедитесь, что свечи зажигания в хорошем состоянии и установлен правильный зазор, что шланги сапунов не повреждены (смотрите соответствующую Главу). Также проверьте правильность регулировки троса акселератора. Если двигатель работает с перебоями, проверьте компрессию и клапанные зазоры. Если после проведенных проверок Вы не выяснили причину неисправности, необходимо, чтобы автомобиль был протестирован специалистами на станции техобслуживания. Соединитель блока электропроводки находится в электроцепи управления двигателем, к которой можно присоединить специальный диагностический тестер. Тестер быстро определит неполадку, избавляя от необходимости индивидуальной проверки компонентов системы и вместе с ней – возможности повредить ЭБУ. При наличии подходящего диагностического оборудования можно максимально



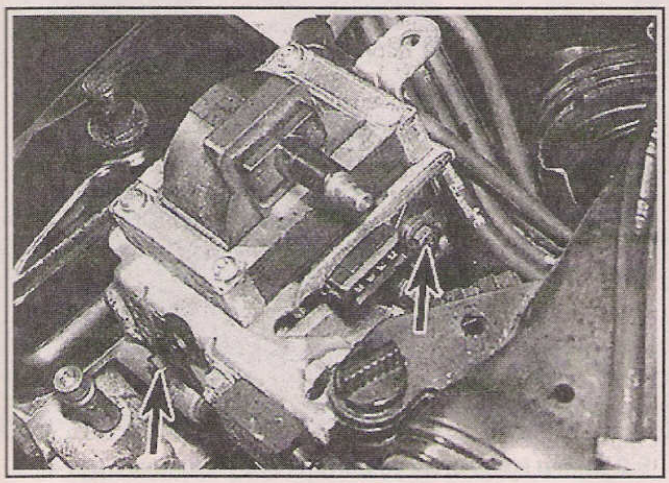
3.2а Отсоедините провод от конденсатора и разъем провода датчика ВМТ



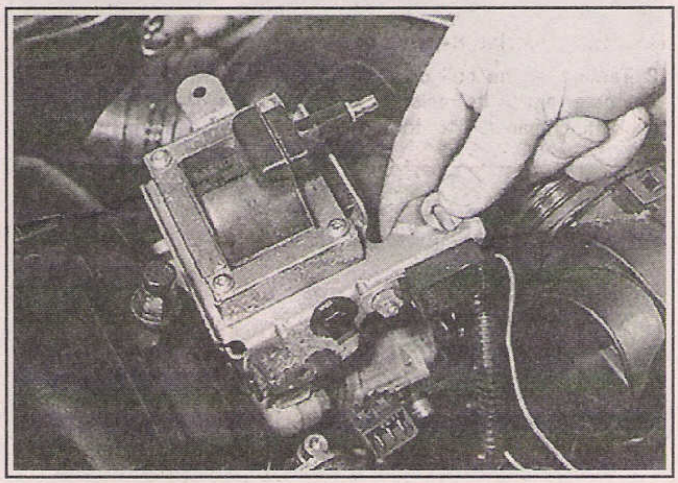
3.2б Отсоедините от катушки высоковольтный провод…



3.2в …и этот разъем (стрелка)



3.2г Отверните болты…



3.2д …и снимите катушку вместе с кронштейном

протестировать систему управления двигателем.

Проверки, которые можно сделать самому, – это проверки свечей зажигания. При необходимости также можно проверить электропроводку и соединения проводов, отсоединив в начале зажим ЭБУ при выключенном зажигании.

3. Катушка зажигания – снятие, проверка и установка

1. Отсоедините батарею от массы

Карбюраторные двигатели

2. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

Двигатели TU и XU (8-клапанные)

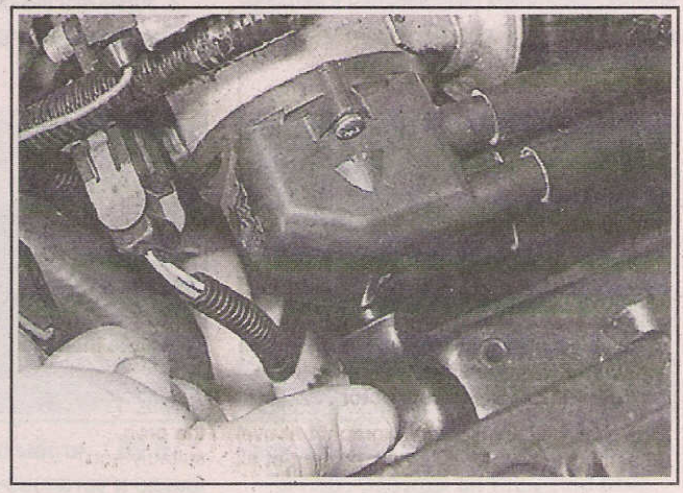
3. Катушка зажигания смонтирована в левой части головки цилиндров.

4. Отсоедините разъем, нажав на защелки, обозначьте и отсоедините высоковольтные провода.

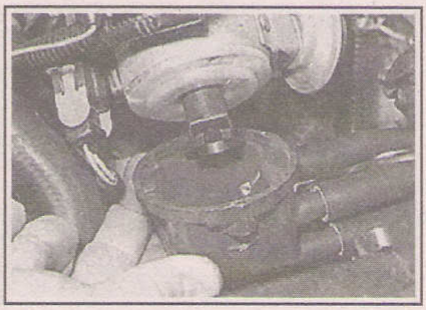
5. Отверните 4 винта и снимите катушку.



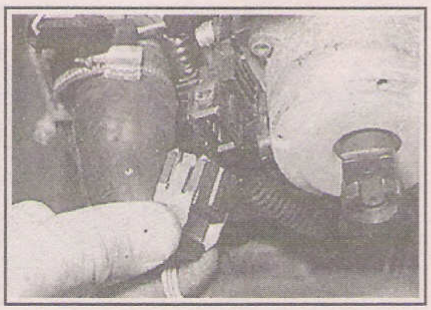
4.2а Снимите водозащитный колпак…



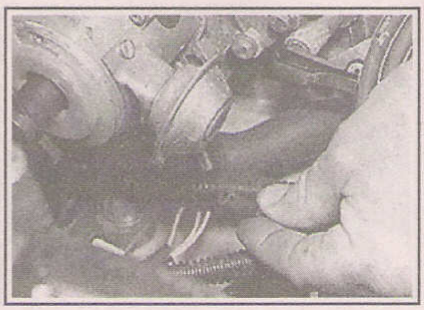
4.2б …отверните винты…



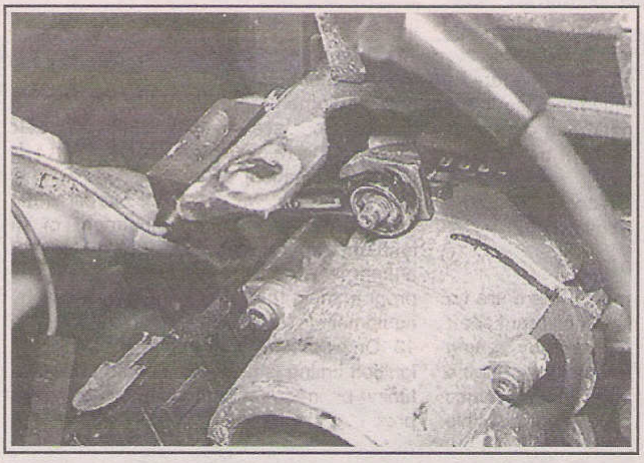
4.2в ...и снимите крышку распределителя зажигания



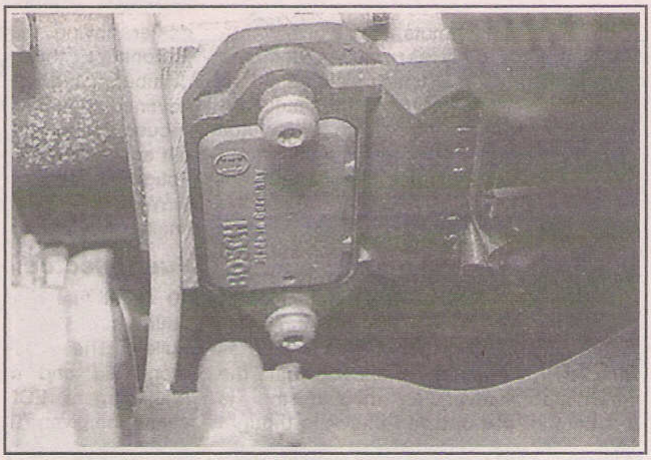
4.2г Отсоедините разъем ...



4.2д ...и шланг от вакуумного регулятора



4.2е Отверните гайки и снимите распределитель



5.2 Винты крепления усилителя индукционного датчика

Двигатели XU (16-клапанные)

6. Отсоедините разъем, отверните 6 болтов и снимите блок катушек. При необходимости достаньте из блока нужную катушку.

7. На карбюраторных двигателях катушки проверяются путем измерения сопротивления обмоток. Если имеются подозрения на неисправность катушек в системе зажигания без распределителя, то проверке подлежит вся система процессорного управления двигателем (выполняется в автосервисе).

4. Распределитель зажигания (карбюраторные модели) — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы, снимите катушку зажигания и воздуховод. Далее выполните действия, иллюстрируемые на фото. Перед отворачиванием гаек крепления корпуса нанесите метки ориентации корпуса распределителя относительно головки цилиндров.

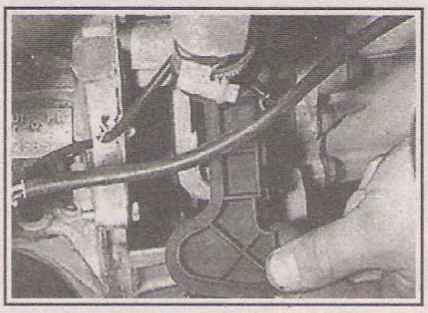
2. Установка выполняется в обратном порядке. Замените уплотнительное кольцо в канавке хвостовика распределителя зажигания.

5. Усилитель сигналов индукционного датчика (карбюраторные модели) — снятие и установка

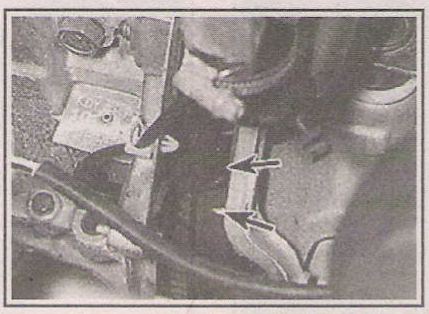
1. Модуль усилителя смонтирован сбоку на корпусе распределителя зажигания (смотрите фотографию).

2. Снимите шланги, препятствующие доступу к усилителю, отсоединимте от усилителя разъем, отверните 2 винта и снимите усилитель.

3. Установка выполняется в обратном порядке



6.2а На карбюраторных моделях удалите заглушку на картере сцепления...



6.2б ...чтобы получить доступ к шкале и установочной метке нанесенной на маховик (стрелки)

6. Момент зажигания — проверка и установка

Карбюраторные модели

1. Момент зажигания проверяется на карбюраторных моделях с помощью стробоскопа.

2. Удалите заглушку на картере сцепления и проверните коленвал так, чтобы в

отверстии появилась установочная метка (смотрите фотографию).

3. На прогретом двигателе отсоедините шланг от вакуумного регулятора и заглушите. Присоедините управляющий электрод стробоскопа к проводу свечи 1-го цилиндра

4. Запустите двигатель, установите нужные обороты и направьте свет вспышки стробоскопа на метку, которая должна находиться напротив соответствующего деления шкалы.

5. Если надо откорректировать момент зажигания, то отпустите гайки крепления распределителя и, медленно поворачивая распределитель, добейтесь совмещения освещаемой метки и нужного деления шкалы. Затяните гайки крепления распределителя и снова проверьте установку момента зажигания.

Инжекторные модели

6. Проверка работы системы зажигания на инжекторных моделях выполняется только в автосервисе Peugeot на специальном диагностическом оборудовании.

Глава 5
Часть B

Дизельные модели — система предпускового подогрева

Технические данные

Сопротивление запальных свечей	Не выше 1 Ом

Момент затяжки (Н.м.)

Запальные свечи	22

1. Общие сведения

1. Система предпускового подогрева состоит из запальных свечей, ввернутых в вихревую камеру, и блока управления свечами. Свечи накаливаются электрическим током.

2. Включение свечей происходит автоматически при пуске холодного двигателя.

3. На части моделей запальные свечи остаются включенными определенное время после пуска двигателя. После отключения стартера происходит включение свечей на 3-минутный цикл "послепускового подогрева". В течение первых 15 сек свечи отключить нельзя. Спустя 15 сек свечи отключаются:

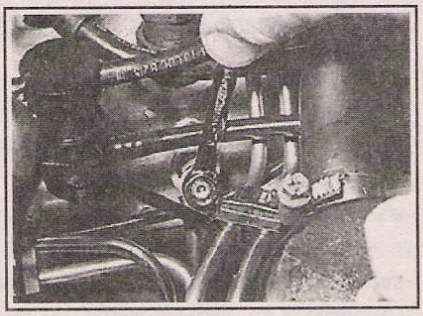
а. нажатием на педаль акселератора на время более 2,5 сек (ход педали должен быть не менее 13 мм).

б. при повышении температуры охлаждающей жидкости до 60°С.

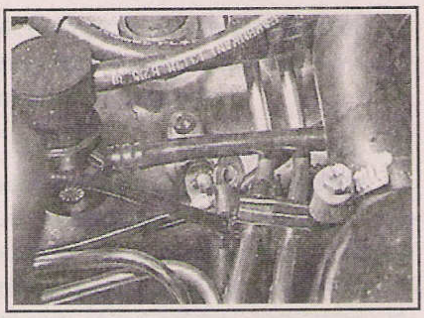
3. При включении свечей зажигается контрольная лампа на панели приборов, погасание которой указывает на готовность к пуску двигателя. Если стартер не включается, то таймер автоматически отключает свечи.

4. Исправность свечи проверяется заменой на заведомо исправную. Ток, потребляемый исправной свечой составляет 12 А (сразу после включения ток может достигать 15-20 А).

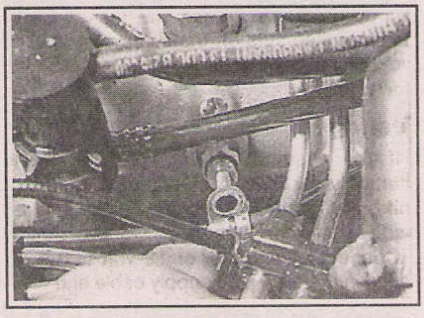
Меры предосторожности: Если автомобиль находился в движении, свечи могут быть очень горячими.



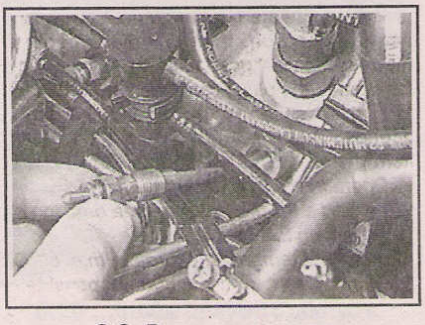
2.2а Отверните гайку…



2.2б …отсоедините шину подвода питания (на свече 1-го цилиндра)



2.2в …и шину, соединяющую свечи между собой



2.2г Выверните свечу

2. Запальные свечи — снятие и установка

1. Отсоедините батарею. Чтобы обеспечить доступ к свечам, снимите необходимые детали (на моделях с турбонаддувом понадобится снять холодильник).

2. Снимите свечи (смотрите фотографию).

3. Проверьте потребляемый ток и время разогрева до каления красного цвета, которое должно быть не более 5 сек.

4. Сечи заворачиваются на смазке против прихвата на медной основе.

3. Блок управления свечаи – снятие и установка

1. Блок смонтирован в левой части моторного отсека, рядом с батареей.

2. Отсоедините батарею от массы, отверните гайку крепления блока к батарейному отсеку, отсоедините разъем. Отверните гайки крепления шины питания к блоку и достаньте блок управления.

3. Установка выполняется в обратном порядке.

Глава 6

Сцепление

Технические данные

Тип	Сухое, однодисковое, с диафрагменной нажимной пружиной и тросовым приводом.
Ход педали (на части автомобилей ход педали регулируется автоматически): 131-141 мм	
Диаметр фрикционного диска	
Бензиновые	
Двигатели 1,1 и 1,4 л	180 мм
1,6 и 1,8 л	200 мм
2,0 л	215 мм
Дизель	
С турбонаддувом	215 мм
Без турбонаддува	200 мм

Моменты затяжки (Н.м.).

Болты крепления к маховику	
Двигатели 1,1, 1,4 и 1,6 л	15
остальные	25

1. Общие сведения

На рассматриваемых автомобилях устанавливается сцепление двух типов. На части автомобилей сцепление стандартное, "нажимной" конструкции, которое состоит из ведомого (фрикционного) диска, кожуха сцепления с нажимным диском и диафрагменной пружиной и механизма выключения сцепления.

Устанавливается также сцепление, в котором выжимной подшипник встроен в нажимной диск. Трос привода сцепления этого типа жестко закреплен, а оболочка троса перемещается, поворачивая вилку выключения сцепления. Вилка отрывает выжимной подшипник от фрикционного диска.

На части ранних моделей с двигателями TU сцепление требует периодической регулировки. На остальных моделях предусмотрена автоматическая регулировка сцепления.

2. Сцепление — регулировка

Ранние модели 1,1, 1,4 и 1,6 л

1. Регулировка сводится к проверке и выставлению нормального хода педали. Если устанавливается новый трос, то надо нажать 20 раз на педаль сцепления.

2. Измерьте расстояние от педали до основания рулевого колеса при отпущенной и нажатой педали (смотрите фотографию). Разность расстояний равна ходу педали.

3. Регулировка хода педали обеспечивается вращением гайки наконечника троса при отпущенной контргайке (смотрите фотографию). На части автомобилей для доступа к гайкам наконечника (находятся рядом картером сцепления) потребуется снять воздуховод или воздушный фильтр и или другие детали.

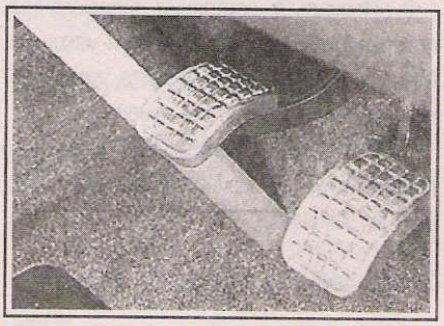
Двигатели 1,8 л

4. На этих моделях регулируется лишь усилие вспомогательной пружины. Для этого снимите нижние крышки и щитки приборной панели со стороны водителя и воздуховод отопителя. Отпустите стопорный винт кронштейна пружины и поднимите педаль до упора вверх. Затяните винт. Установите снятые детали.

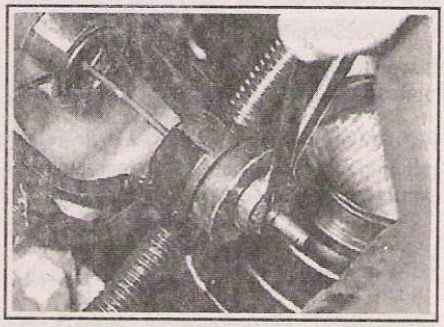
3. Трос сцепления — снятие и установка

1. Снимите воздуховод, воздушный фильтр, на части автомобилей снимите также батарею и лоток батареи.

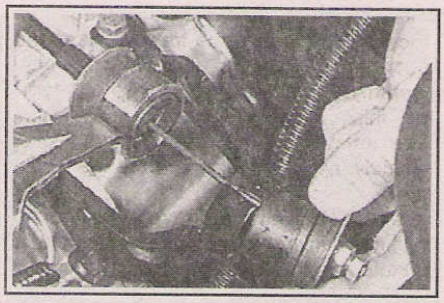
2. Отсоедините трос от рычага вилки выключения сцепления и кронштейна (смо-



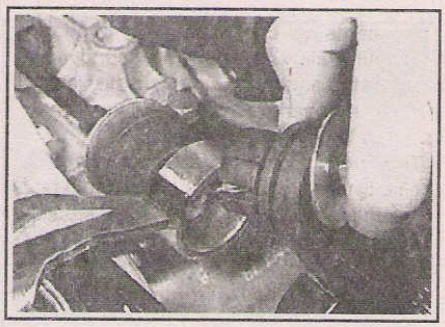
2.2 Измерение хода педали сцепления.



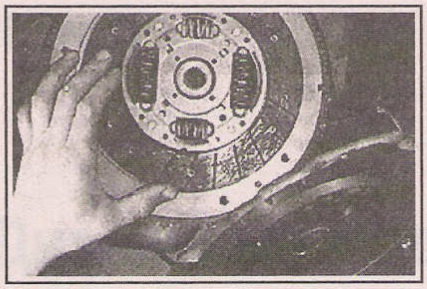
2.3 Регулировка хода педали вращением гайки наконечника троса



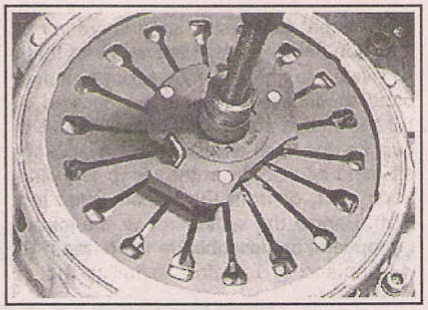
3.2а Отсоединение троса сцепления



3.2б Отсоединение оболочки троса от рычага и кронштейна



4.13 Установка диска сцепления



4.14 Центрирование фрикционного диска

трите фотографию). На моделях 1,1-1,6 л отверните гайку и контргайку наконечника троса.

3. Внутри салона снимите крышку блока предохранителей, воздуховод отопителя и нижние крышки приборной панели со стороны водителя.

4. Отсоедините трос от педали.

5. Достаньте трос из скоб по всей трассе и снимите, протянув его через перегородку моторного отсека.

6. Установка выполняется в обратном порядке.

4. Сцепление — снятие, проверка и установка

Снятие

1. Снимите силовой агрегат и трансмиссию (Глава 7А).

2. Обозначьте метками положение сцепления на маховике.

3. Постепенно, в диагональном порядке, отверните болты и снимите сцепление, обратив внимание на ориентацию фрикционного диска.

Проверка

Внимание! Рекомендуется менять все сцепление в сборе с выжимным подшипником, даже если замене подлежат только отдельные детали.

4. Осторожно очистите сцепление, протерев жидкостью на спиртовой основе.

5. Проверьте износ фрикционных накладок. Замена накладок также требуется в случае обнаружения на них следов масла, признаков деформации, трещин и следов проскальзывания.

6. Проверьте состояние шлицов ступицы фрикционного диска, пружин, целостность заклепок.

7. Если на фрикционном диске обнаружены следы масла, то перед установкой нового диска найдите причину (скорее всего это течь сальника) и устраните.

8. Проверьте состояние нажимного диска, проверьте прочность клепки, покачав диск. Если видны следы перегрева (голубоватый оттенок) или ослабла диафрагменная пружина, сцепление замените.

9. Проверьте состояние шлифованных поверхностей нажимного диска и маховика. Мелкие дефекты прошлифуйте, при сильных повреждениях детали замените.

10. Проверьте состояние выжимного подшипника, при малейших дефектах подшипник замените.

Установка

11. Тщательно очистите поверхности маховика и сцепления.

12. Установите фрикционный диск так, чтобы ступица была обращена от маховика.

13. Удерживая фрикционный диск, поставьте диск сцепления с кожухом на установочные штифты, совместив нанесенные метки. Затяните болты от руки.

14. Сцентрируйте фрикционный диск оправкой (смотрите фотографию).

15. Равномерно, в несколько приемов, затяните болты крепления сцепления с заданным моментом.

16. Смажьте шлицы первичного вала КПП и ось вилки тонким слоем тугоплавкой смазки.

17. Установите КПП.

5. Механизм выключения сцепления — разборка и сборка

Разборка

1. Снимите КПП (Глава 7А).

2. Снимите выжимной подшипник с вилки, выбейте ось и снимите рычаг с валика вилки.

3. Снимите с валика вилки верхнюю втулку, нажав на защелки, выведите валик из нижней втулки и снимите. Нажав на пружинные защелки, снимите нижнюю втулку.

Сборка

4. Перед сборкой замените изношенные детали. При снятии силового агрегата рекомендуется менять сцепление и детали механизма выключения.

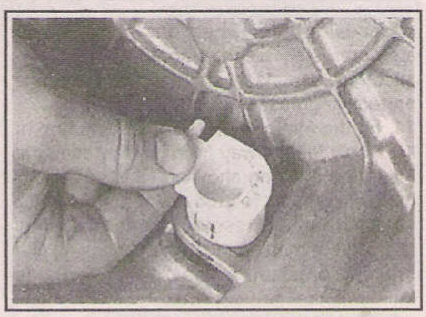
5. Смажьте трущиеся поверхности деталей молибденовой смазкой.

6. Установите нижнюю втулку..

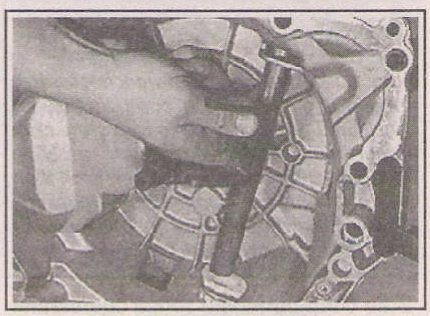
7. Установите ось в картер сцепления и оденьте верхнюю втулку (смотрите фотографию).

8. На моделях с "нажимным" сцеплением замените ось рычага вилки, соберите подшипник с вилкой.

9. Установите КПП.



5.7а Установите нижнюю втулку на защелках...



5.7б ...вставьте ось в нижнюю втулку...



5.7в ...и оденьте верхнюю втулку

Глава 7
Часть А

Механическая КПП

Технические данные

Тип КПП	Механическая 5-ступенчатая с 1 задней передачей, все шестерни с синхронизаторами кроме задней передачи.
Обозначение	
КПП моделей 1,1-1,6 л	MA
остальные	BE3
Код КПП (бензиновый двигатель)	
1,1 л	2CB 62
1,4 л	2CB 60, 2CB 61 или 2CB 97
1,6 л	2CB 88
1,8 л	CL 36, CL 75 или CL 78
2,0 л	CJ 76
Дизель:	CM 29 или CL 77
Смазка механизма смены передач	Esso Nova 275

Моменты затяжки (Н.м.)

КПП типа MA	
Болты направляющей втулки выжимного подшипника	12
Болты крепления КПП к двигателю	35
Болты оси тяги смены передач:	
Болт рычага смены передач	15
Болт рычага на КПП	20
Пробки картера	25
Выключатель сигнала заднего хода	25
Гайки кронштейна рычага смены передач	17
КПП типа BE3	
Болты крепления кронштейна троса привода (на моделях со встроенным выжимным подшипником)	18
Болты направляющей втулки выжимного подшипника	12
Болты крепления КПП к двигателю	45
Болт кривошипа тяги смены передач	28
Болт крепления тяги смены передач к рычагу	15
Пробки картера	35
Выключатель сигнала заднего хода	25

1. Общие сведения

На автомобилях устанавливаются КПП поперечной компоновки с главной передачей и дифференциалом, картер отлит из алюминиевого сплава. В механизм КПП входят первичный и вторичный валы, вращающиеся в подшипниках. Шестерни вторичного вала включаются с помощью штока, вилок и синхронизаторов.

2. КПП – смена масла

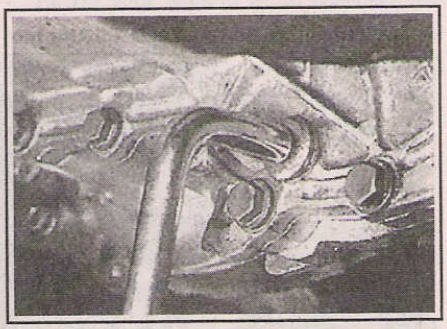
1. Установите автомобиль на ровную поверхность и снимите защитную панель левого крыла, удалив защелки.

2. Отверните пробку контрольного/заправочного отверстия (смотрите фотографию).

3. Отверните сливную пробку и слейте масло (смотрите фотографию).



2.2 Пробка контрольного/заправочного отверстия (1,4 л)



2.3 Пробка сливного отверстия (1,4 л). На КПП моделей 1,8, 1,9 (дизель) и 2,0 л пробка находится в самой нижней части картера главной передачи.

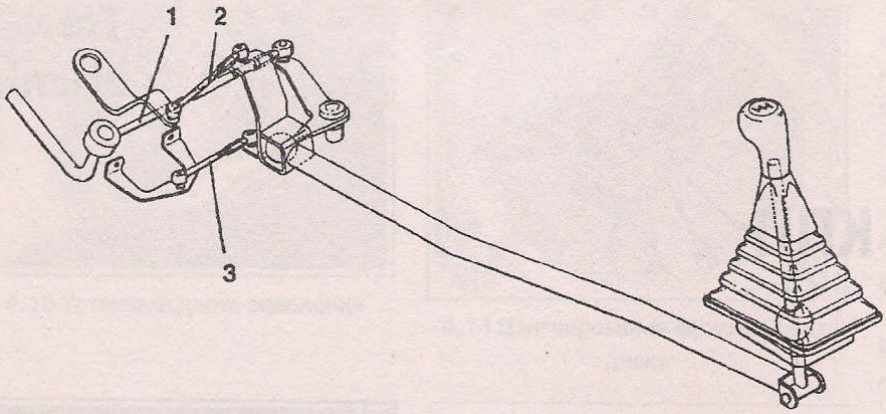
4. Малыми порциями залейте свежее масло, выжидая достаточное время для полного его стекания. Проверьте уровень масла, который должен быть по нижнему краю заправочного отверстия (смотрите Глава 1А,Б). КПП считается заправленной, если поле доливания очередной порции масло вытекает из отверстия в течение значительного времени.

3. Механизм смены передач – регулировка (модели 1,8-2,0 л)

1. Регулировка механизма требуется лишь в случае замены изношенной тяги смены передач.

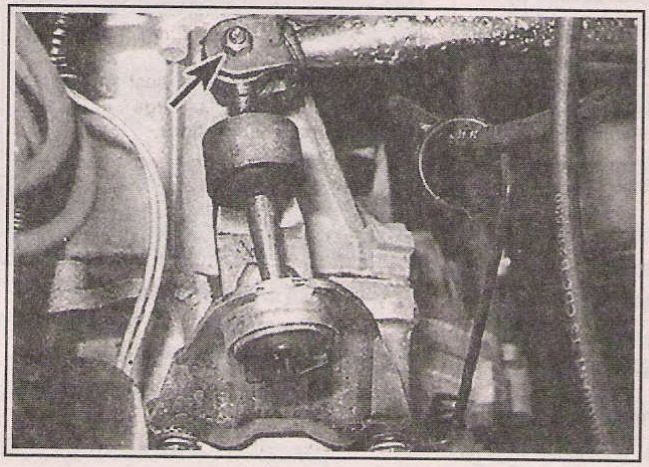
2. Измерьте длину тяг (расстояние между центрами шаровых шарниров) и сравните с указанной на фото. Доступ к тяге обеспечивается снизу или со стороны моторного отсека.

3. Регулировка длины тяг обеспечивается вращением наконечника тяги при отпущенной контргайке. Предварительно подденьте и достаньте тягу из соответствующего шарнира. По окончании установите тяги по месту и проверьте плавность включения передач.

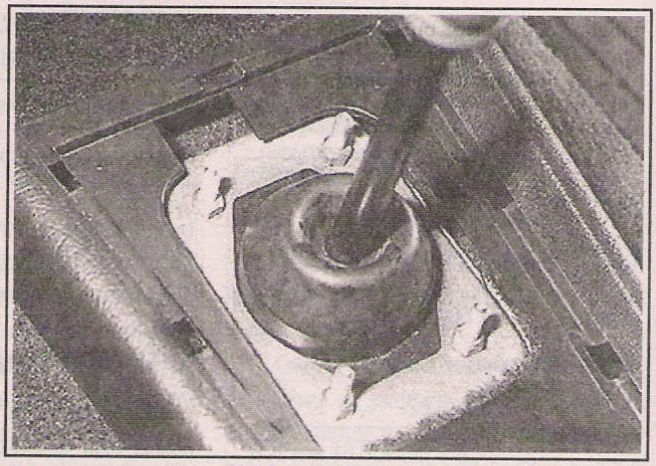


3.3 Длина тяг механизма смены передач (равна расстоянию между центрами шаровых шарниров)

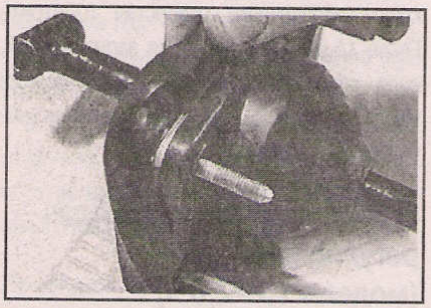
1. 260,5±1 мм
2. 106±1 мм
3. 106,5 ±1 мм



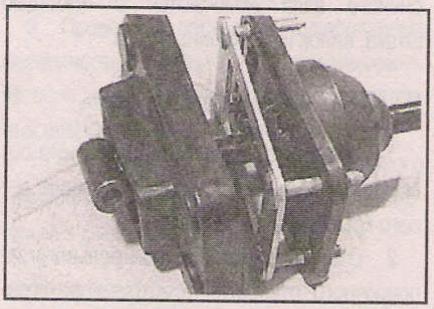
4.2 Ось тяги смены передач (стрелка)



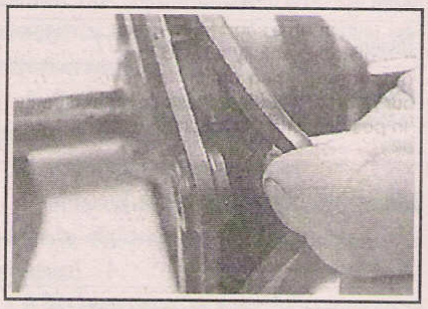
4.4 Гайки крепления пластины рычага



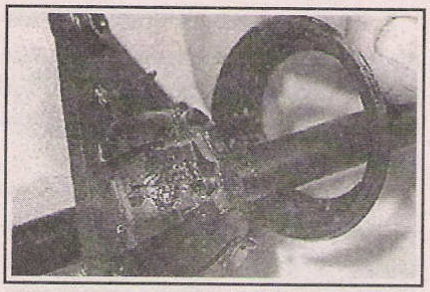
4.5а Снимите чехол в нижней части рычага…



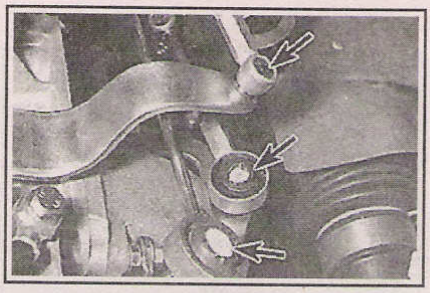
4.5б …пластину крепления рычага…



4.5в …и верхний внутренний чехол



4.5г При необходимости удалите стопорное кольцо и достаньте рычаг из пластины

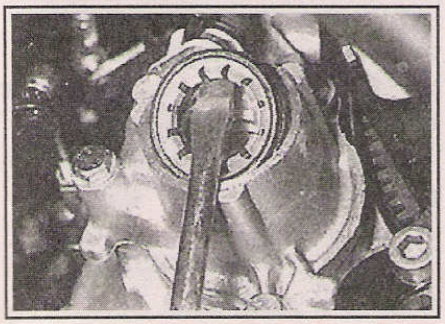


4.8 Шаровые шарниры тяг механизма переключения передач

4. Механизм смены передач — снятие и установка

Модели 1,1-1,6 л

1. Снимите воздушный фильтр.
2. Отверните гайку и удалите оси по обеим сторонам тяги, отсоедините тягу от рычага на КПП и от рычага смены передач и снимите (смотрите фотографию).
3. Снимите с КПП рычаг привода с кронштейном, отвернув 2 гайки.



5.7 Извлечение сальника полуоси

4. Снимите рычаг смены передач в салоне. Для этого снимите чехол рычага, вывернув рукоятку рычага, отверните 4 гайки и снимите рычаг, опустив его под автомобиль (смотрите фотографию).

5. Разберите узел рычага (смотрите фотографию) и проверьте состояние шарнира.

6. Проверьте состояние деталей (особенно втулок), изношенные или поврежденные детали замените.

Модели 1,8-2,0 л

7. Отсоедините тягу от рычага смены передач, отвернув гайку и удалив ось.

8. Подденьте и удалите тяги из шарниров (смотрите фотографию). Отсоедините тягу от кривошипа и снимите, достав из под автомобиля.

9. Снимите кривошип с кулисой, вывернув шпильку оси.

10. Установка выполняется в обратном порядке. Шарниры тяг смажьте специальной смазкой (Esso Nova).

5. Сальники — замена

Сальник полуоси

1. Поднимите передок автомобиля и установите на подставки.

2. Слейте масло из КПП.

3. Отсоедините шаровую опору подвески.

Сальник правой полуоси

4. Отпустите гайки болтов средней опоры полуоси и поверните болты на 90°.

5. Осторожно подайте узел ступицы от автомобиля, выведите подшипник опоры из кронштейна и полуось из дифференциала.

6. Закрепите внутреннюю полуось, сняв чехол.

7. Осторожно достаньте сальник из картера КПП, поддев отверткой (смотрите фотографию).

8. Оправкой запрессуйте новый сальник до упора в посадочный буртик (смотрите фотографию). Предварительно смажьте сальник. Некоторые сальники поставляются в запчасти с пластмассовым колпачком, который удаляется перед установкой полуоси.

9. Установите полуось и ступицу в обратном порядке и залейте масло в КПП.

Сальник левой полуоси

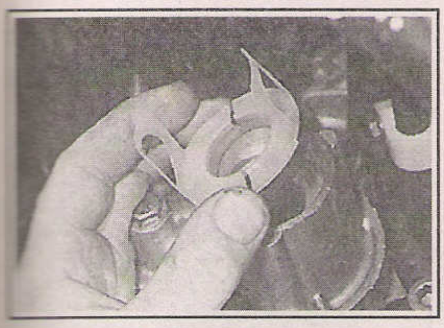
10. Порядок замены этого сальника ничем не отличается от рассмотренного выше (кроме процедуры отсоединения средней опоры, которая на левой полуоси отсутствует).

Сальник первичного вала

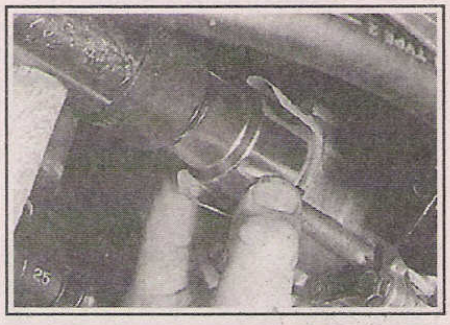
11. Снимите КПП и отверните 3 болта крепления втулки выжимного подшипника. Снимите втулку, уплотнитель и пакет шайб.

12. Подденьте и удалите сальник из направляющей втулки (смотрите фотографию).

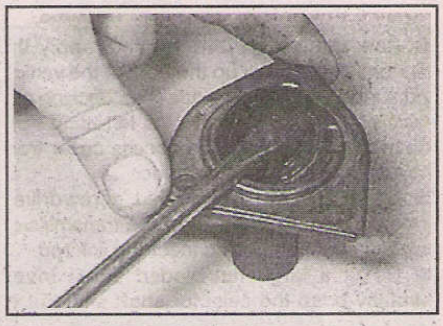
13. Проверьте состояние первичного вала. При обнаружении значительного износа и задиров вал замените. Мелкие дефекты зашлифуйте наждачной бумагой.



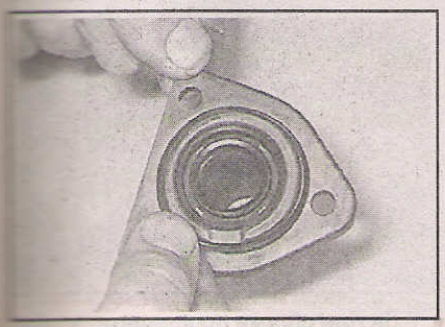
5.8а Новый сальник с пластмассовым колпачком



5.8б Запрессовка сальника



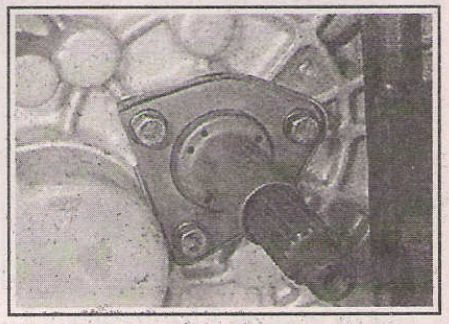
5.12 Удаление сальника первичного вала КПП



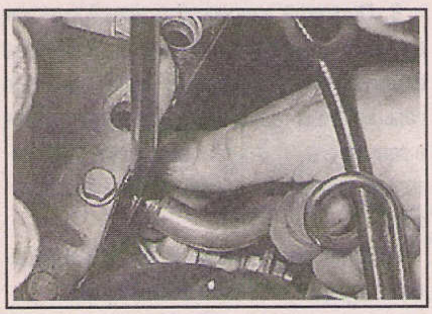
5.14а Установите на втулку новое кольцо...



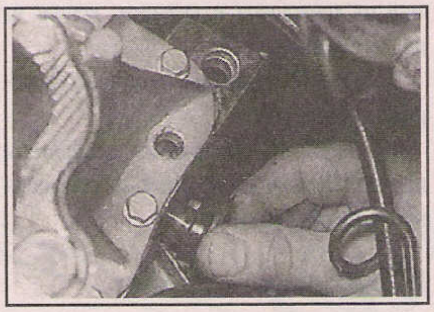
5.14б ...и оденьте втулку на первичный вал



5.14в Закрепите втулку болтами



5.10а На моделях 1,8 л подденьте отверткой…



5.10б …и удалите сальник вала выбора передач

14. Установите во втулку новый сальник и установите все детали на первичный вал (смотрите фотографию).

Сальник вала выбора передач

9. На моделях 1,1-1,6 л этот сальник меняется в автосервисе, так как потребуется разборка КПП.

10. На моделях 1,8 л снимите левое переднее колесо. Снимите крышку лючка в защитной панели колесной ниши. Подденьте и снимите с шарнира кулису. Подденьте отверткой и удалите сальник вала выбора передач (смотрите фотографию).

6. Выключатель сигнала заднего хода — проверка, снятие и установка

1. Выключатель плунжерного типа, ввернут в верхнюю часть картера КПП с левой стороны. Перед проверкой выключателя убедитесь в целостности предохранителя.

2. Отсоедините разъем в верхней части картера и проверьте цепь между выводами выключателя. Контакты выключателя должны быть замкнуты только при включении заднего хода. В противном случае проверьте проводку. Если провод исправна, то замените выключатель.

3. Чтобы снять выключатель снимите воздушный фильтр или другие детали, отсоедините от выключателя разъем (смотрите фотографию) и выверните выключатель.

4. Установка выполняется в обратном порядке.

7. Редуктор спидометра — снятие и установка

1. Редуктор смонтирован на картере КПП рядом с правой полуосью.

2. Удалите штифт и отсоедините трос от редуктора спидометра.

3. Снимите редуктор (смотрите фотографию).

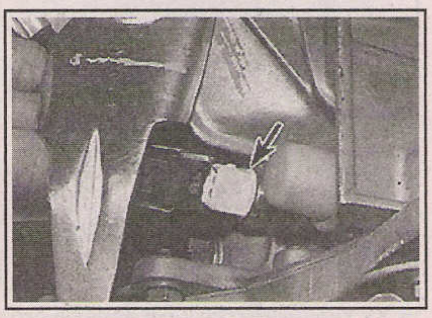
4. Ведущая шестерня редуктора на моделях 1,1-1,6 л снимается в автосервисе, так как потребуется разборка КПП.

5. На моделях 1.8 л ведущую шестерню редуктора можно снять, отвернув 3 болта крепления корпуса (смотрите фотографию).

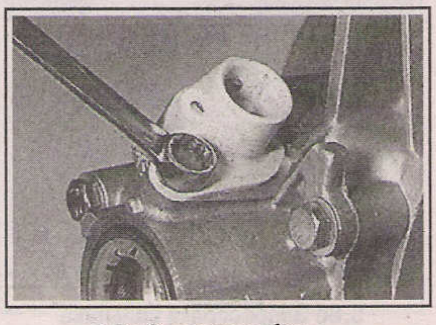
6. Установка выполняется в обратном порядке.

8. Механическая КПП — снятие и установка

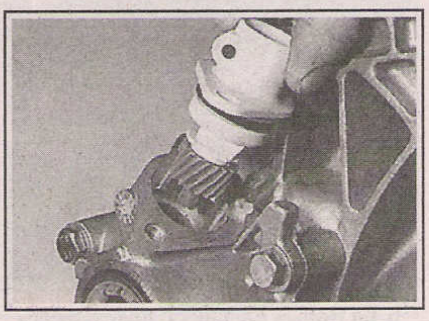
1. Поднимите передок автомобиля и снимите передние колеса. Снимите панель в левой колесной нише.



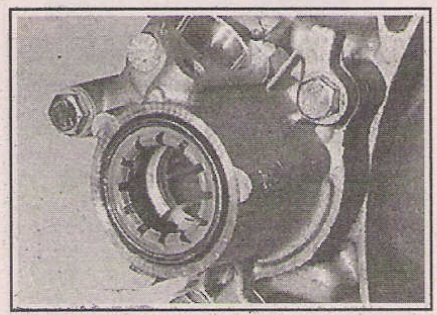
6.3 Разъем выключателя заднего хода



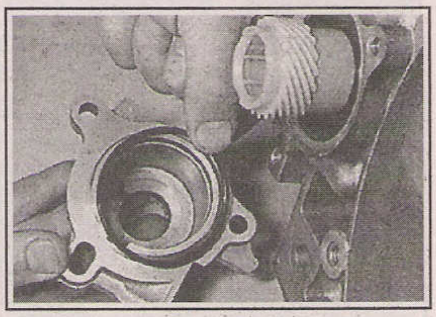
7.3а Отверните болт…



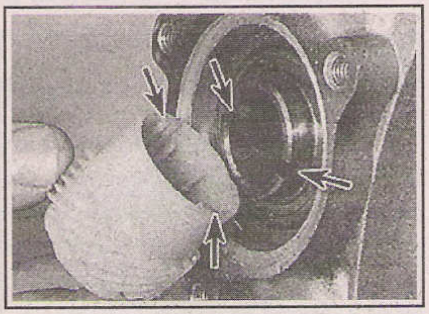
7.3б …и достаньте редуктор



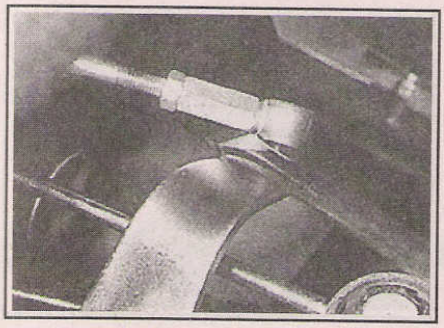
7.5а На моделях 1.8 л отверните 3 болта…



7.5б …снимите корпус шестерни, кольцо и достаньте шестерню



7.5в При сборке проследите, чтобы продольные шлицы шестерни зашли в пазы на шестерне дифференциала



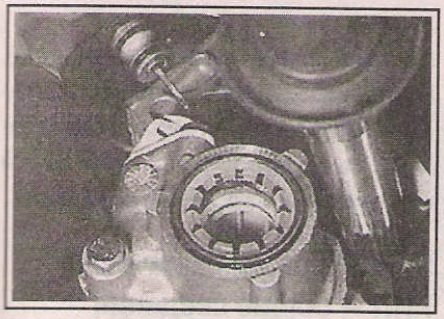
8.6 Отсоединение тяги из шарового шарнира (1,8 л).



8.8 Снимите нижнюю крышку картера сцепления (на моделях 1,8 -2,0 л)



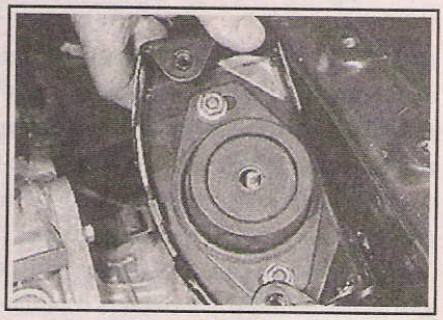
8.9а Удалите резиновый штифт…



8.9б …и отсоедините трос спидометра (КПП типа BE3)



8.13а Отверните гайку левой опоры…



8.13б …затем 2 болта и снимите кронштейн

2. Выверните пробки и слейте масло из КПП, заверните пробки с заданным моментом.

3. Снимите батарею, лоток и кронштейн лотка.

4. На части автомобилей снимите воздуховод и воздушный фильтр (Глава 4).

5. Обозначьте и отсоедините от КПП все провода и тросы.

6. Отсоедините от трансмиссии тяги привода (смотрите фотографию).

7. На моделях с гидроусилителем руля отсоедините на картере КПП трубку и отведите в сторону.

8. Снимите нижнюю крышку картера сцепления (смотрите фотографию).

9. Отсоедините трос спидометра (смотрите фотографию).

10. Снимите полуоси (Глава 8).

11. Вывесите отдельно двигатель и КПП, слегка приподняв их домкратом через доску(под КПП установите тележку с домкратом).

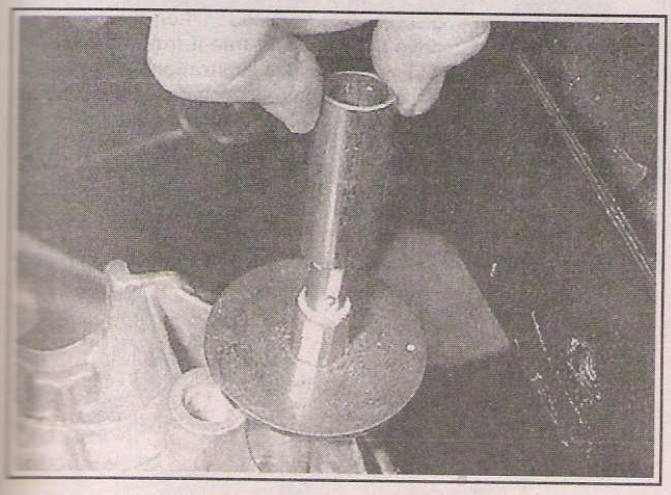
12. На моделях с ABS-системой тормозов отверните гайки крепления блока клапанов (модулятора) и осторожно отведите блок в сторону, не допуская деформации трубок и шлангов, или действия на них больших нагрузок.

13. Снимите кронштейн левой опоры силового агрегата (смотрите фотографию).

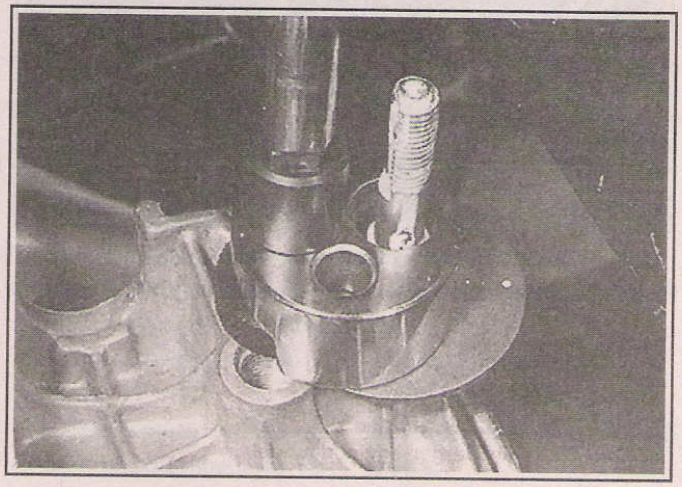
14. На моделях 1,1-1,6 л отверните 3 гайки и снимите кронштейн в верхней части КПП.

15. На моделях 1,8-2,0 л выверните шпильку в верхней части картера КПП (смотрите фотографию).

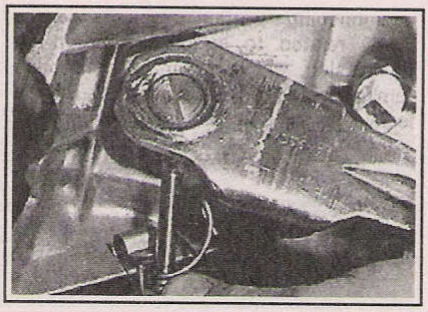
16. На автомобилях, оборудованных сцеплением "отжимного" типа (с выжимным подшипником, встроенным в нажимной диск, см. Глава 6) отсоедините рычаг от ва-



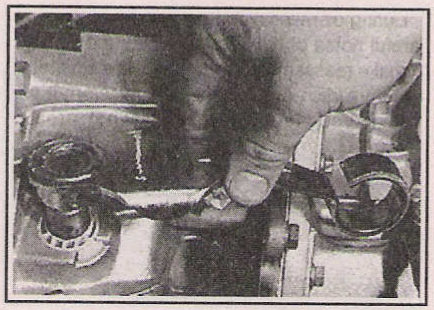
8.15а Снимите со шпильки втулку…



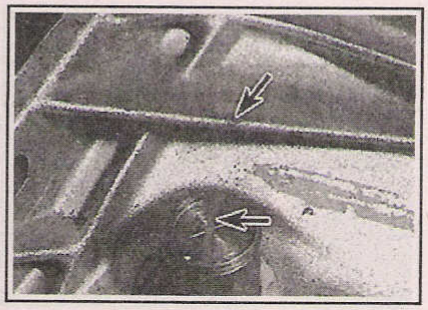
8.15б …и выверните шпильку (если шпилька отворачивается туго, то используйте шпильковерт)



8.16а На автомобилях, оборудованных сцеплением "отжимного" типа удалите штифт…



8.16б …снимите рычаг с валика вилки…



8.16в …и обозначьте метками положение валика относительно картера КПП

лика вилки выключения сцепления. Для этого удалите штифт, или выверните стопорный болт. Обозначьте метками положение валика относительно картера КПП (смотрите фотографию). Отверните болты и снимите с картера КПП кронштейн троса.

17. Отверните болты крепления КПП к двигателю, обозначьте и снимите оставшиеся кронштейны, которые одновременно крепятся этими болтами. Болты при сборке следует ввернуть по месту.

18. Сместите тележку влево и снимите КПП со штифтов, приподнимите КПП вверх со стороны дифференциала и выведите из подрамника.

19. Опустите домкрат и снимите КПП с автомобиля. Снимите направляющие штифты.

20. На автомобилях, оборудованных сцеплением "отжимного" типа, нанесите вторую метку положения вилки относительно картера КПП, чтобы обозначить угол, под которым вилку следует установить при сборке для надежного зацепления с выжимным подшипником.

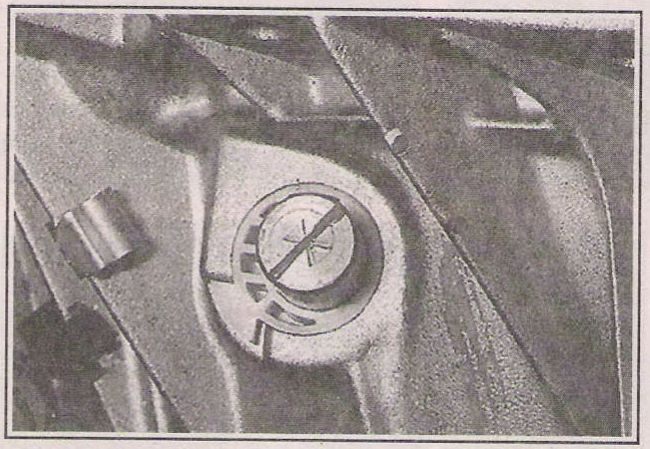
21. Установка выполняется в обратном порядке с учетом следующего.

а. Смажьте шлицы первичного вала КПП смазкой Molykote BR2+.

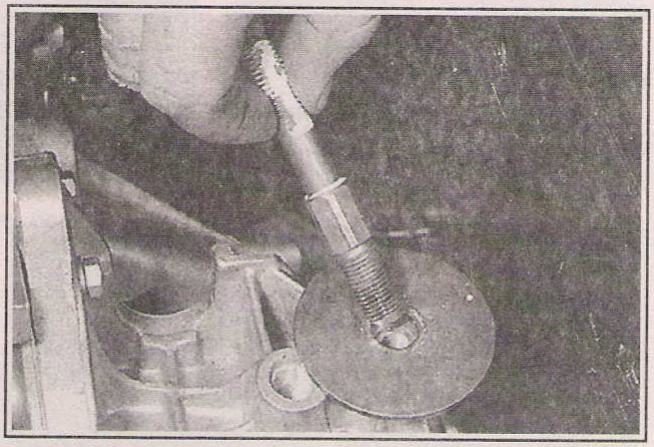
б. На автомобилях, оборудованных сцеплением "отжимного" типа выставьте выжимной подшипник так, чтобы стрелка на нем была направлена вверх, а метки, нанесенные на последнем этапе разборке, совместились (т.е. вторая ориентационная метка вилки должна быть направлена под углом около 60° относительно разъемной плоскости картера сцепления, – см. фото). Если вилка вошла в зацепление с выжимным подшипником, то метка на валике вилки должна совместиться с первой меткой на картере КПП, нанесенной при разборке.

9. Разборка механической КПП — общие сведения

Самостоятельный ремонт КПП крайне не рекомендуется, так как требуется определенная квалификация и специальный инструмент (различные съемники, микрометрические головки и приспособления, пассатижи для снятия стопорных колец и др.). Кроме того, запчасти к КПП трудно приобрести. Поэтому, КПП рекомендуется сдать в ремонт в службу автосервиса, или приобрести восстановленный агрегат.



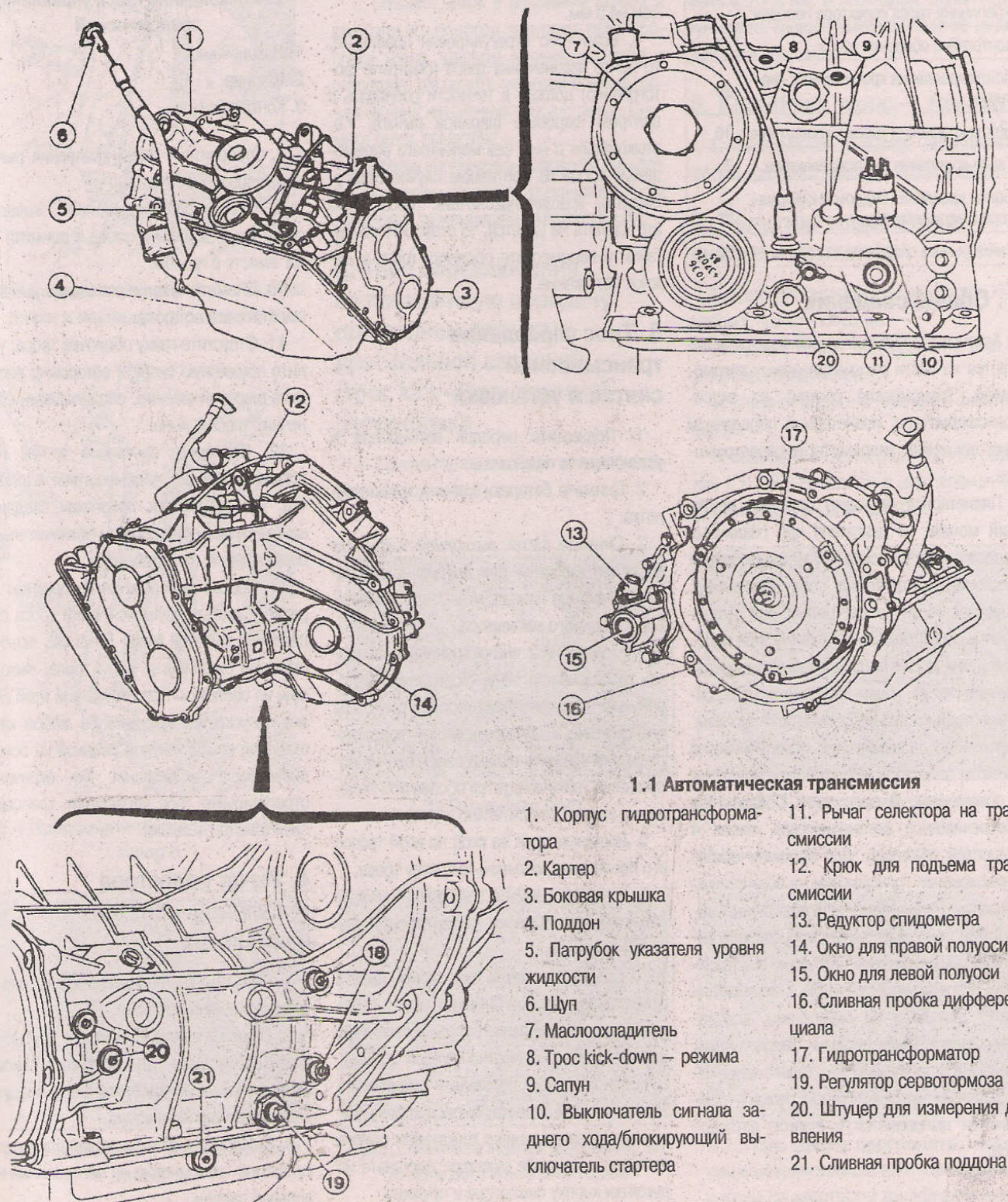
8.21а На автомобилях со сцеплением "отжимного" типа при сборке совместите метку на вилке со второй меткой на картере



8.21б На моделях 1,8-2,0 л шпильку заверните на фиксирующем составе

Глава 7
Часть Б

Автоматическая трансмиссия



1.1 Автоматическая трансмиссия

1. Корпус гидротрансформатора
2. Картер
3. Боковая крышка
4. Поддон
5. Патрубок указателя уровня жидкости
6. Щуп
7. Маслоохладитель
8. Трос kick-down – режима
9. Сапун
10. Выключатель сигнала заднего хода/блокирующий выключатель стартера
11. Рычаг селектора на трансмиссии
12. Крюк для подъема трансмиссии
13. Редуктор спидометра
14. Окно для правой полуоси
15. Окно для левой полуоси
16. Сливная пробка дифференциала
17. Гидротрансформатор
19. Регулятор сервотормоза
20. Штуцер для измерения давления
21. Сливная пробка поддона

Технические данные

Тип трансмиссии	Автоматическая, 4 - скоростная с 1 задней передачей
Обозначение	4HP14

Моменты затяжки (Н.м.)

Гайка штуцера указателя уровня жидкости	45
Болты крепления трансмиссии к двигателю	40
Крепления троса селектора передач:	
контргайки оболочки троса	10
болты крепления кронштейна к картеру	20
болты крепления троса к кронштейну	10
Гайки крепления рычага селектора	7
Болты крепления гидротрансформатора к ведущему диску	35
Гайка рычага селектора	30

1. Общие сведения

Автоматические трансмиссии устанавливаются на части рассматриваемых автомобилей. Трансмиссия состоит из гидротрансформатора, планетарной передачи и многодисковых гидромуфт и сервотормозов.

Планетарная передача передает крутящий момент от двигателя при различных передаточных числах. Трансмиссионная жидкость, находящаяся под давлением, включает и отключает целый ряд гидромуфт и сервотормозов в планетарной передаче, чем достигается изменение передаточного числа. Давление жидкости в системе поддерживается отдельным насосом. Управление трансмиссией обеспечивается рычагом селектора, который фиксируется в 7 положениях. В положении D селектора обеспечивается автоматическая смена 4 скоростей движения. Для автоматического переключения трансмиссии на пониженную скорость (повышенное передаточное число) при полном открытии дроссельной заслонки предусмотрено kick-down – устройство. В положении селектора 3 автомобиль может двигаться со скоростями, соответствующими трем первым передаточным числам, а в положении 2 – только двум передаточным числам.. Любой ремонт трансмиссии выполняется в службе автосервиса.

2. Трос управления трансмиссией – регулировка

1. Переведите селектор в положение N.

2. Подденьте и отсоедините трос от шарнира рычага на трансмиссии (доступ к шарниру обеспечивается после снятия батареи, воздуховодов и других узлов и деталей). Рычаг при этом перемещаться не должен

3. Убедитесь, что гайка наконечника троса навернута на наконечник не менее чем на 5 мм.

4. Если трос отрегулирован правильно, то центр наконечника троса (смотрите фотографию) должен в точности совпадать с центром шарового шарнира рычага, т.е. стыковаться с ним без малейшего перемещения троса. В противном случае отрегулируйте, вращая наконечник троса. Если это сделать не удается, то отпустите контргайки и переместите оболочку троса в нужное положение.

3. Трос управления трансмиссией – снятие и установка

1. Поднимите передок автомобиля и установите на подставки.

2. Снимите батарею, лоток и кронштейн лотка.

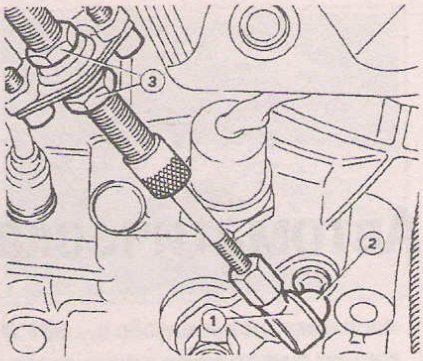
3. Снимите щиток выхлопной трубы. На части автомобилей для доступа к основанию селектора понадобится снять воздуховоды впускного коллектора.

4. Отверните 2 винта крепления оболочки троса к кронштейну, отсоедините шаровой шарнир наконечника троса от рычага на трансмиссии. При отсоединении троса нарушать положение валика селектора не допускается (рекомендуется обозначить положение валика относительно картера).

5. Достаньте трос из скоб по всей трассе его пролегания, обозначьте трассу троса.

6. В салоне снимите с защелок накладку селектора трансмиссии на центральной напольной панели.

7. Отверните винты крепления рычага селектора к валику. Снимите рычаг селектора, для чего вдавите рукоятку селектора и поверните на 90° против часовой стрелки. Приподняв рычаг, поверните рукоятку на 90° по часовой стрелке, выведя кнопку фиксатора из зацепления с толкателем рычага селектора. Снимите рукоятку, достаньте из рукоятки кнопку фиксатора и пружину.



2.4 Наконечник троса управления трансмиссией

1. Наконечник
2. Шарнир
3. Контргайки

8. Отверните 4 гайки крепления рычага селектора к полу кузова.

9. Работая под автомобилем, выведите рычаг из паза в полу кузова и снимите рычаг вместе с тросом.

10. Снимите чехол в основании рычага и сместите его по тросу.

11. Отпустите гайку оболочки троса, удалите пружинную скобу и осторожно расцепите шаровой шарнир, соединяющий наконечник троса и рычаг.

12. Проверьте состояние троса. Трос должен свободно перемещаться в оболочке. При малейших признаках заедания, или даже при обнаружении незначительных повреждений, трос замените.

13. Сборка выполняется в обратном порядке. Смажьте трущиеся части троса специальной смазкой Mobil Temp G9, включая шаровые шарниры и части троса, выходящие из оболочки. При отсутствии этой смазки допускается заменить ее любой качественной консистентной смазкой на основе дисульфида молибдена. По окончании отрегулируйте трос управления трансмиссией (смотрите выше).

4. Рычаг селектора (в салоне) – снятие и установка

1. Поднимите передок автомобиля и установите на подставки.

2. Снимите щиток выхлопной трубы. На части автомобилей для доступа к основанию селектора понадобится снять воздуховоды впускного коллектора.

3. В салоне снимите с защелок накладку селектора трансмиссии на центральной напольной панели.

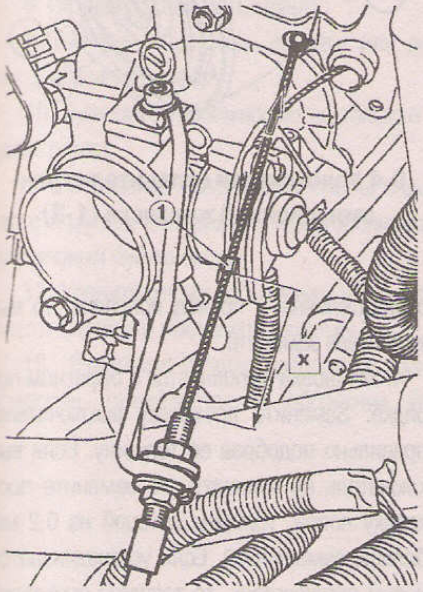
4. Отверните винты крепления рычага селектора к валику. Снимите рычаг селектора, для чего вдавите рукоятку селектора и поверните на 90° против часовой стрелки. Приподняв рычаг, поверните рукоятку на 90° по часовой стрелке, выведя кнопку фиксатора из зацепления с толкателем рычага селектора. Снимите рукоятку, достаньте из рукоятки кнопку фиксатора и пружину.

5. Отверните 4 гайки крепления рычага селектора к полу кузова.

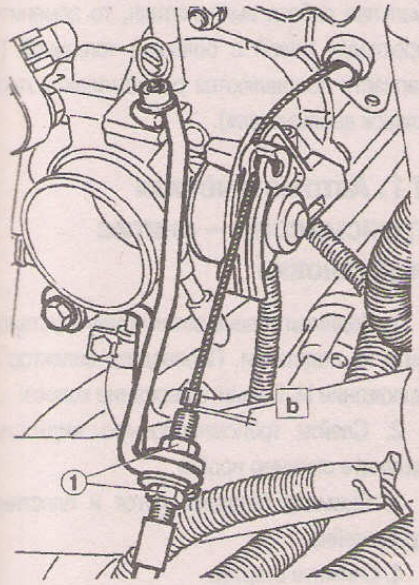
6. Работая под автомобилем, выведите рычаг из паза в полу кузова и снимите рычаг вместе с тросом.

7. Снимите чехол в основании рычага и сместите его по тросу, отпустите гайку оболочки троса, удалите пружинную скобу и осторожно расцепите шаровой шарнир, соединяющий наконечник троса и рычаг. Снимите рычаг селектора

8. Сборка выполняется в обратном порядке. По окончании проверьте регулировку троса управления трансмиссией (смотрите выше).



5.3 Вытяните полностью трос из оболочки и измерьте расстояние X



5.4 Присоедините трос и измерьте зазор b

5. Трос переключения на пониженную передачу при полном открытии дроссельной заслонки (трос kick-down-режима) - регулировка

1. Прогрейте двигатель и проверьте обороты холостого хода.

2. Отсоедините трос kick-down-режима от дроссельной заслонки и проверьте регулировку троса дроссельной заслонки.

3. Вытяните полностью трос из оболочки и измерьте расстояние X (смотрите фотографию), которое должно быть 39 мм. При необходимости отрегулируйте трос, отвернув две гайки и переместив оболочку в нужное положение. Гайки не затягивайте.

4. Присоедините трос и измерьте зазор b (смотрите фотографию), который должен быть 0,5-1,0 мм. В противном случае отрегулируйте, вращая гайки на оболочке троса. Затяните обе гайки.

6. Kick-down -трос — замена

1. Выполняется в службе автосервиса, так как требуется разборка трансмиссии.

7. Редуктор спидометра — снятие и установка

1. Редуктор смонтирован на картере КПП рядом с правой полуосью.

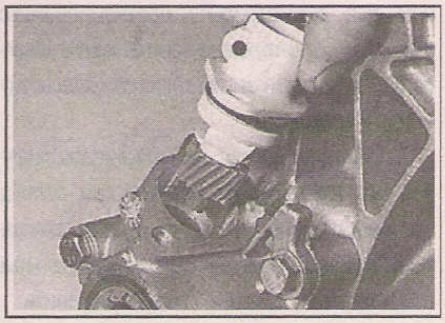
2. Удалите штифт и отсоедините трос от редуктора спидометра.

3. Снимите редуктор (смотрите фотографию).

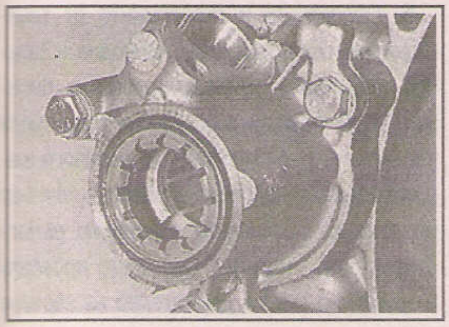
4. Ведущая шестерня редуктора на моделях 1,1-1,6 л снимается в автосервисе, так как потребуется разборка КПП.



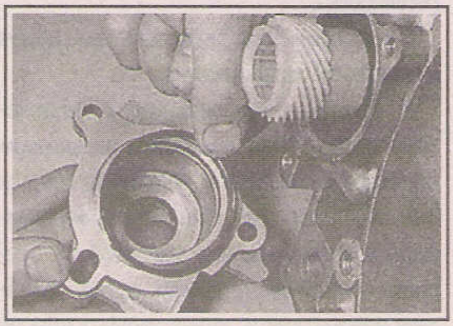
7.3а Отверните болт…



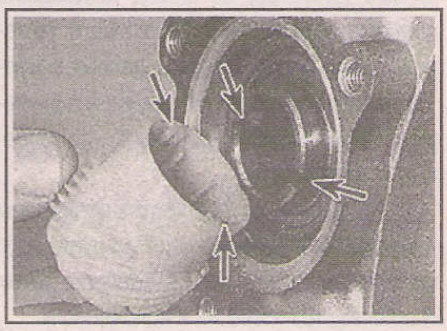
7.3б …и достаньте редуктор



7.5а На моделях 1.8 л отверните 3 болта…



7.5б …снимите корпус шестерни, кольцо и достаньте шестерню



7.5в При сборке проследите, чтобы продольные шлицы шестерни зашли в пазы на шестерне дифференциала

5. На моделях 1.8 л ведущую шестерню редуктора можно снять, отвернув 3 болта крепления корпуса (смотрите фотографию).

6. Установка выполняется в обратном порядке.

8. Сальники — замена

Сальники полуосей

1. Порядок замены сальников полуосей ничем не отличается от рассмотренной выше для механической КПП (смотрите Глава 7, часть А).

Сальник валика селектора

2. Переведите селектор в положение N.

3. Для расширения доступа к месту соединения троса к трансмиссии снимите батарею, лоток батареи и кронштейн. На части автомобилей понадобиться снять воздуховод впускного коллектора.

4. Отверните 2 винта крепления оболочки троса к кронштейну, отсоедините шаровой шарнир наконечника троса от рычага на трансмиссии. При отсоединении троса нарушать положение валика селектора не допускается (рекомендуется обозначить положение валика относительно картера).

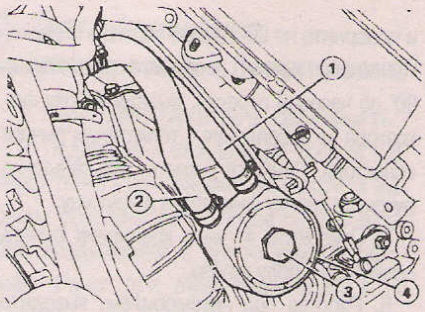
5. Отверните гайку и снимите рычаг с валика селектора.

6. Чтобы удалить сальник, просверлите в нем два диаметрально противоположных отверстия, в которые вверните винты-саморезы. Потянув за винты плоскогубцами, достаньте сальник.

7. Очистите корпус сальника и зашлифуйте все заусенцы на поверхности валика. Мелкие неровности можно удалить наждачной бумагой, если имеются значительные повреждения, то валик следует заменить.

8. Смажьте рабочие кромки нового сальника и запрессуйте оправкой (например можно использовать торцовый ключ подходящего диаметра) по месту, поверхность сальника должна быть заподлицо с картером трансмиссии. Оправка должна упираться в сальник только по наружной периферии. Губки сальника должны быть направлены внутрь.

9. Установите снятые детали в обратном порядке. По окончании отрегулируйте трос управления трансмиссией, выставив валик и селектор трансмиссии в положение N.



9.2 Охладитель трансмиссионной жидкости

1,2 Шланги
3. Болт
4. Охладитель

9. Охладитель трансмиссионной жидкости — снятие и установка

1. Охладитель смонтирован в верхней части картера трансмиссии. Для доступа к нему снимите воздуховоды и держатель шлангов.

2. Пережмите шланги и отсоедините их от охладителя (смотрите фотографию).

3. Отверните болт и снимите охладитель.

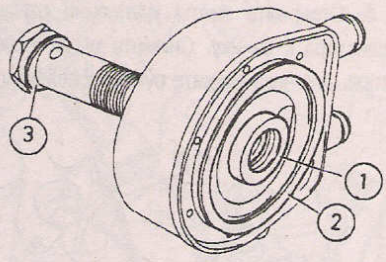
4. Установка выполняется в обратном порядке. Замените уплотнители (смотрите фотографию), которые при сборке смажьте трансмиссионной жидкостью.

10. Сдвоенный выключатель сигнала заднего хода и блокировки стартера — проверка, снятие и установка

1. Переключатель ввернут в верхнюю часть картера трансмиссии и выполняет две функции – предотвращает включение стартера только в положениях селектора N или P и включает сигнал заднего хода в положении селектора R. Если стартер включается в иных положениях чем N или P, то переключатель неисправен, или нарушена его регулировка.

2. Отсоедините от переключателя разъем и выверните переключатель.

3. Временно присоедините к выключателю разъем. При полностью вдавленном плунжере выключателя должен загореться сигнал заднего хода. При отпускании плунжера возможен запуск двигателя. В среднем положении плунжера запуск двигателя невозможен и сигнал заднего хода не включается. Если результаты проверки



9.4 Уплотнители охладителя трансмиссионной жидкости (1-3)

отрицательные и провод исправна, то выключатель замените.

4. Установка выполняется в обратном порядке. Замените прокладку выключателя, правильно подобрав ее толщину. Если выключатель не меняется, то замените прокладку новой, толщина которой на 0,2 мм больше заменяемой. Если устанавливается новый выключатель, то толщина прокладки должна быть не меньше 1,6 мм.

5. По окончании проверьте работу выключателя. Если обнаруживается ненормальная работа выключателя, то замените прокладку новой с большей толщиной (в запчасти поставляются ремкомплекты прокладок выключателя).

11. Автоматическая трансмиссия — снятие и установка

1. Поднимите весь автомобиль и установите на подставки. Переведите селектор в положение N. Снимите передние колеса.

2. Слейте трансмиссионную жидкость, затяните сливную пробку.

3. Снимите батарею, лоток и пластину кронштейна.

4. Снимите стартер.

5. Снимите патрубок указателя уровня жидкости, отвернув накидную гайку и болт крепления патрубка на картере.

6. Обозначьте и отсоедините от трансмиссии тросы, разъемы проводов и шланги охладителя (предварительно их пережав). При отсоединении наконечника троса управления трансмиссией от шарового шарнира рычага положение рычага меняться не должно. Обозначьте положение рычага относительно картера. Достаньте проводку и трубки из скоб и держателей на картере трансмиссии и отведите в сторону.

7. Снимите нижнюю крышку картера трансмиссии, отвернув болты, и отверните

болты гидротрансформатора, проворачивая коленвал. Закрепите гидротрансформатор металлической полосой привернутой к одному из отверстий крепления стартера.

8. Снимите полуоси (Глава 8).

9. Вывесите двигатель на тали или домкратом через доску.

10. Вывесите трансмиссию на тележке с домкратом.

11. Отверните гайку левой опоры силового агрегата. Отверните 2 гайки и снимите резиновый буфер опоры.

12. Удалите втулку со шпильки в верхней части картера и выверните шпильку.

13. Отверните болты крепления трансмиссии, предварительно обозначив каждый болт по месту (болты имеют разную длину).

14. Убедитесь, что все необходимые детали отсоединены и не могут помешать снятию. Осторожно подайте тележку влево и выкатите с трансмиссией из под автомобиля.

15. Достаньте направляющие штифты, если ослабла их посадка.

16. Установка выполняется в обратном порядке с учетом следующего.

А. Проверьте состояние втулки коленвала. Слегка смажьте смазкой Molykote G1 центрирующий штифт гидротрансформатора.

Б. Шпильку крепления трансмиссии заверните на фиксирующем составе.

В. По окончании отрегулируйте трос управления трансмиссией и kick-down – трос.

12. Ремонт автоматической трансмиссии — общие сведения

Ремонт трансмиссии выполняется в автосервисе после точного установления причины неисправности. При проведении проверок трансмиссия должна быть установлена на автомобиле. Поэтому, трансмиссию можно снимать только после предварительной диагностики.

Глава 8

Полуоси

Технические данные

Смазка при замене чехлов и шарниров	Смазка, поставляемая в ремкомплекте

Моменты затяжки (Н.м.)

Гайка полуоси	
Гайка М20х150	265
Гайка М24х150	320
Гайки крепления шаровой опоры к рычагу подвески	50
Гайки болтов средней опоры правой полуоси	17
Болты колес	85

1. Общие сведения

Полуоси передают вращающий момент на колеса через внутренний и наружный ШРУСы. Внутреннее окончание полуоси – шлицевое, наружное – шлицевое с резьбой под гайку ступицы. На моделях 1,4 и 1,6 л наружные ШРУСы состоят из крестовины и вилки, на остальных моделях наружные шарниры шариковые, с сепаратором, наружной и внутренней обоймами. Внутренние ШРУСы типа Tripod на всех моделях. На правой полуоси внутренний ШРУС находится на середине полуоси, в подшипнике средней опоры.

2. Полуоси – снятие и установка

Внимание! После удаления хотя бы одной полуоси стоянка автомобиля на колесе не допускается, так как может выйти из строя подшипник ступицы. Если необходимо перекатить автомобиль, то вставьте полуось в ступицу и временно подтяните гайку, закрепите внутреннюю часть полуоси. Гайку полуоси, которая фиксируется обжатием буртика, при сборке следует заменить. Меняются также и гайки шаровой опоры рычага подвески.

1. Поднимите передок автомобиля..

2. Слейте жидкость из картера трансмиссии.

3. На моделях с ABS-системой отсоедините разъем от датчика скорости, разогнув скобы.

4. Выбейте буртик гайки из паза на полуоси (смотрите фотографию) или удалите пружинную скобу и снимите с гайки полуоси колпачок.

5. Отверните гайку полуоси. Для этого временно подтяните болты колес, ввернув их по месту, и попросите помощника нажать на педаль тормоза (можно также зафиксировать ступицу специальным ключом за отверстия под болты колес).

6. Отверните 3 гайки и выпрессуйте шаровую опору из рычага подвески.

Левая полуось

7. Подайте на себя узел ступицы и выведите из ступицы полуось.

8. Достаньте полуось из трансмиссии, не повредите при этом сальник.

Правая полуось

9. Отпустите гайки болтов средней опоры (смотрите фотографию) и поверните болты на 90°.

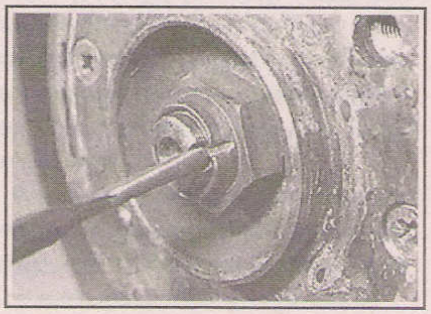
10. Подайте на себя узел ступицы и выведите из ступицы полуось.

11. Достаньте полуось с подшипником из кронштейна средней опоры. Снимите пылезащитный колпак.

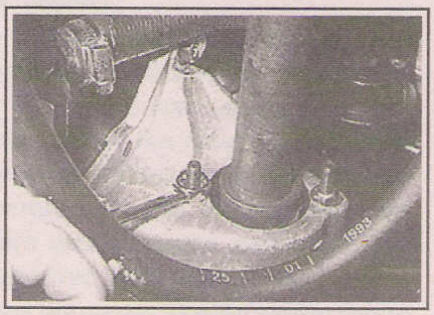
12. Установка выполняется в обратном порядке с учетом следующего.

А. Законтрите гайку полуоси, обжав или утопив буртик в пазы шлицевого окончания полуоси, или закрепите колпачком с пружинной скобой (смотрите фотографию).

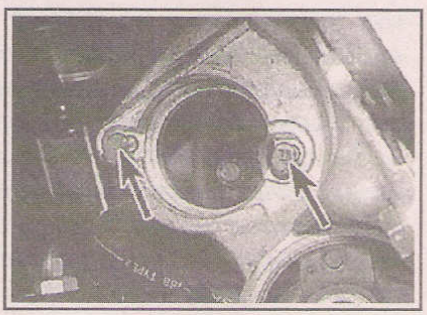
Б. При установке правой полуоси оденьте пылезащитный колпак так, чтобы плоская часть его была обращена к трансмиссии (смотрите фотографию). Совместите шлицы полуоси и ступицы, подав ступицу на себя и провернув (смотрите фотографию). После затягивания гаек болтов средней опоры, убедитесь, что пылезащитный колпак плотно прилегает к сальнику (смотрите фотографию).



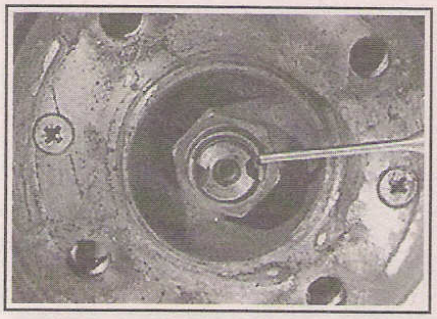
2.4 Расконтривание гайки полуоси на моделях 1,4 и 1,6 л



2.9а Отпустите гайки болтов средней опоры правой полуоси…



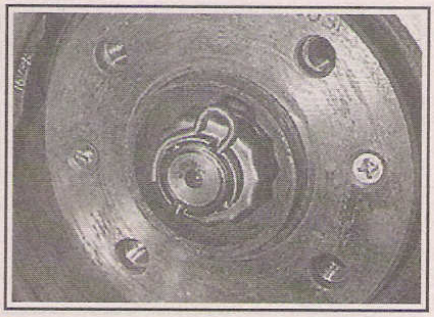
2.9б … и поверните болты на 90°, выведя из зацепления с наружной обоймой подшипника



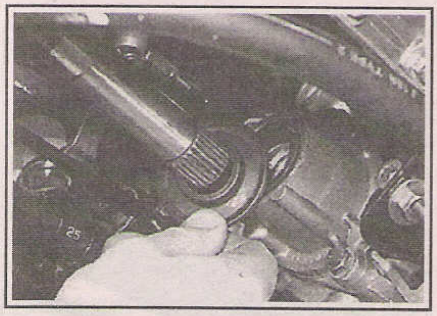
2.12а На моделях 1,4 и 1,6 л затяните гайку полуоси с заданным моментом и вбейте буртик в пазы шлицевого окончания полуоси



2.12б На остальных моделях установите колпачок по месту над отверстием в полуоси...



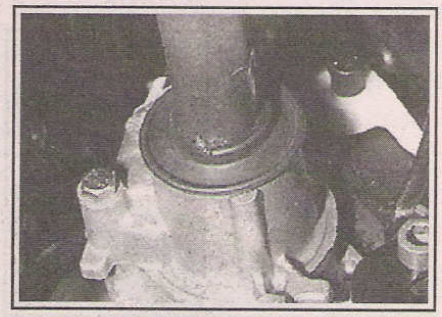
2.12в ...и закрепите пружинной скобой



2.12г Установите на правую полуось пылезащитный колпак



2.12 д Совместите шлицы полуоси и ступицы, подав ступицу на себя и провернув



2.12 е Закрепите подшипник средней опоры болтами и убедитесь, что пылезащитный колпак плотно прилегает к сальнику

3. Чехлы ШРУСов — замена

1. Снимите полуоси.

Наружный шарнир

Модели 1,4 и 1,6 л

2. Снимите внутренний ШРУС и чехол (смотрите ниже).

3. Разожмите хомуты и снимите наружный чехол, стянув его через внутреннюю часть полуоси.

4. Проверьте состояние наружного ШРУСа, тщательно промыв его в керосине. Если на шарнире обнаруживаются следы повреждений, или шарнир заедает при поворачивании его в осях, то полуось в сборе замените.

5. Новый чехол поставляется в запчасти в составе ремкомплекта, который также содержит смазку.

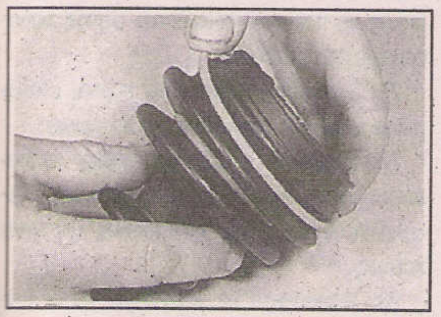
6. Оденьте чехол наружного шарнира, обмотав лентой шлицы. Заложите смазку в шарнир, проворачивая его так, чтобы смазка зашла во все дорожки подшипников. Остаток смазки заложите в чехол.

7. Оденьте чехол на шарнир так, чтобы края чехла зашли в канавки на полуоси. Закрепите чехол хомутами, одев сначала больший, а затем меньший хомут.

8. Оденьте внутренний чехол и шарнир (смотрите ниже).

Остальные модели

9. Зажмите полуось в тиски, разожмите хомуты, сместите наружный чехол и выбейте резким ударом наружный шарнир с полуоси. Достаньте из канавки стопорное кольцо.



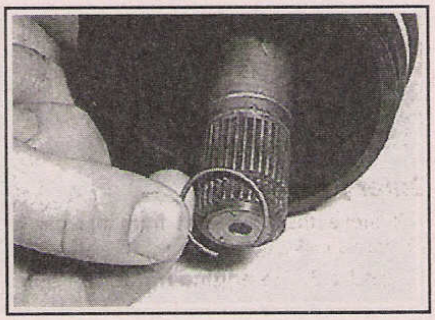
3.12а Оденьте на чехол наружного шарнира пластмассовое кольцо...



3.12б ...оденьте новую втулку (стрелка), установив втулку в канавку на полуоси, затем оденьте на полуось чехол...



3.12в ... и оденьте внутреннюю часть чехла на втулку



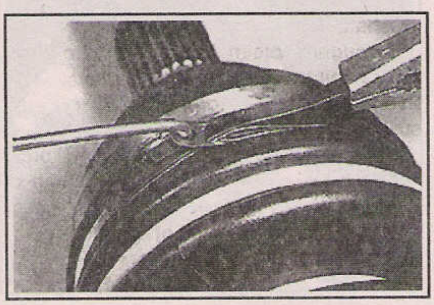
3.12г Установите в канавку новое стопорное кольцо…



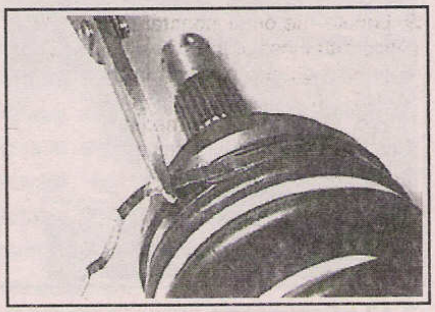
3.12д…установите на шлицы шарнир и оденьте на полуось поверх кольца



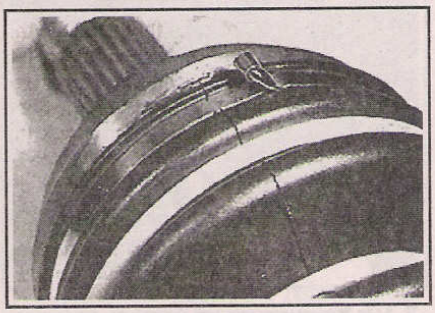
3.12е Заложите в шарнир и чехол смазку, тщательно распределите смазку между шариками и дорожками шарнира, оденьте чехол на шарнир



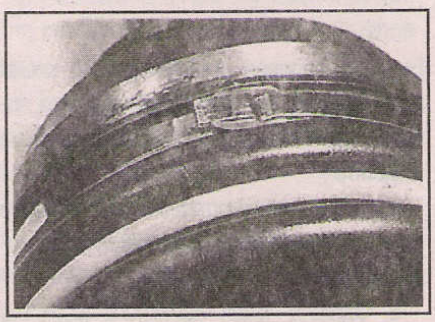
3.12ж Оденьте на чехол хомут и затяните, выбрав слабину



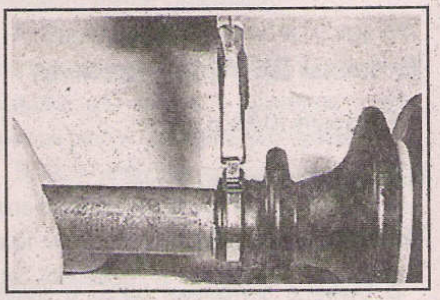
3.12з Хомут крепится загибанием ленты над пряжкой, часть ленты обрежьте



3.12и Пропустите загнутый конец ленты под пряжку…



3.12к …и загните пряжку



3.12л Удалите из чехла воздух, расправив его, и закрепите внутренний край чехла хомутом, действуя точно также как и при закреплении наружного края чехла

10. Снимите наружный чехол и пластмассовую втулку.

11. Промойте снятый шарнир и проверьте его состояние. Если обнаруживаются признаки износа или повреждений (ощутимый люфт, уширение дорожек шариков, трещины на любых деталях шарнира), то шарнир или полуось замените (шарнир может не поставляться в запчасти в отдельности, проконсультируйтесь в автосервисе).

12. Если шарниры в удовлетворительном состоянии, то соберите полуось в соответствии с фото, пользуясь деталями и смазкой, поставляемыми в ремкомплекте.

Внутренний шарнир

Модели 1,4 и 1,6 л

13. Зажмите полуось в тиски и отожмите кромку крышки шарнира. Подайте шарнир из крышки, достаньте пружину и снимите колпачок. Снимите кольцо.

14. Отведите чехол от шарнира, загнув края, удалите смазку и закрепите ролики лентой (если стопорные кольца роликов не предусмотрены).

15. Обозначьте краской положение шарнира относительно полуоси и достаньте стопорное кольцо.

16. Снимите шарнир съемником или прессом, приняв меры, чтобы не повредить ролики.

17. Снимите чехол и втулку.

18. Промойте снятый шарнир и проверьте его состояние. Если обнаруживаются признаки износа или повреждений (износ роликов, задиры на трущихся поверхностях. трещины), то полуось замените. Если шарнир в удовлетворительном состоянии, то соберите полуось, пользуясь деталями и смазкой, поставляемыми в ремкомплекте.

19. Соберите чехол с крышкой и втулкой и оденьте на полуось, обернув шлицы лентой.

20. Удалите ленту и ударами пластмассового молотка напрессуйте крестовину шарнира на полуось, совместив метки, нанесенные при разборке.

21. Закрепите крестовину новым стопорным кольцом, установив его в канавку.

22. Заложите в шарнир смазку из ремкомплекта, остаток смазки заложите в чехол. Установите на крестовину шарнира крышку.

23. Установите на наружную часть шарнира кольцо, пружину и колпачок.

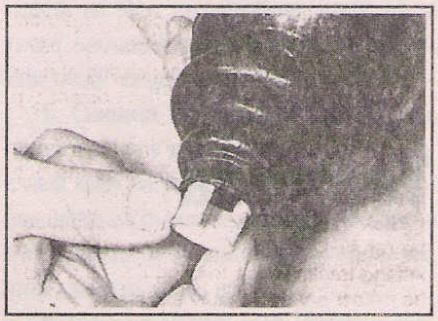
24. Установите наружную часть шарнира на крестовину и напрессуйте на полуось, сжав при этом стопорное кольцо. Расклепа-



3.29а Снятие наружной части внутреннего шарнира полуоси



3.29б Сместите чехол...



3.29в ...и снимите пластмассовую втулку

йте края крышки по наружной кромке шарнира.

25. Удалите из чехла воздушные полости, приподняв его за внутреннюю кромку (например тупым концом большой иглы).

26. Проверьте свободу поворота шарнира во всех направлениях.

Остальные модели

27. Снимите наружный шарнир (смотрите выше).

28. Снимите наружный чехол и втулку (при разборке рекомендуется заменить оба чехла независимо от их состояния).

29. Удалите хомуты, снимите чехол, втулку и наружную часть шарнира (смотрите фотографию).

30. Очистите шарнир от смазки и проверьте его состояние. Если в обеих частях шарнира обнаруживаются признаки износа и повреждений, то полуось замените. Если шарнир в удовлетворительном состоянии, то соберите полуось, пользуясь деталями и смазкой, поставляемыми в ремкомплекте.

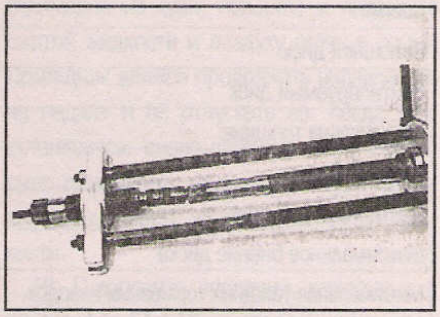
31. Заложите в шарнир и чехол смазку, установите втулку в канавку полуоси, оденьте чехол и наружную часть шарнира. Край чехла заведите в канавку наружной части шарнира. Надавите на наружную часть шарнира, сжав тем самым пружину плунжера и приподняв край чехла, выровняйте давление воздуха в полости между чехлом и шарниром. Закрепите чехол хомутами.

32. Установите наружный шарнир (смотрите выше).

4. Подшипник средней опоры правой полуоси — снятие и установка

1. Снимите правую полуось. Проверьте свободу вращения подшипника. Если подшипник заедает, то его следует заменить.

2. Спрессуйте подшипник съемником (смотрите фотографию). Новый подшипник напрессуйте трубчатой оправкой, которая упирается во внутреннюю обойму подшипника. Затем напрессуйте втулку до упора во внутреннюю обойму.



4.2 Съемник подшипника средней опоры правой полуоси

Глава 9

Тормоза

Технические данные

Передние тормоза	
Тип дисковые,, с однопоршневым суппортом	
Диск, диаметр:	
Автомобили с двигателем 2.0 L	266,0мм
Остальные автомобили	247,0 ммм
Диск, толщина:	
Новый:	
Сплошной диск	10,0 мм
Вентилируемый диск	20,4 мм
Минимальна толщина:	
Сплошной диск	8,0 мм
Вентилируемый диск	18,4 мм
Максимальное биение диска	0,07 мм
Минимальная толщина тормозных колодок	2,0 мм
Задние барабанные тормоза	
Внутренний диаметр диска:	
Все автомобили за исключением моделей с задними тормозами Bendix с ABS-системой, а также Van	
Новый	180,0 мм
Максимальный диаметр после шлифовки	181,0 мм
Автомобили с задними тормозами Bendix и ABS, а также Van	
Новый	228,6 мм
Максимальный диаметр после шлифовки	230,0 мм
Толщина тормозных колодок:	
Новые	4,85 мм
Предельная	1,5 мм
Задние дисковые тормоза	
Диск, диаметр:	247,0 мм
Диск, толщина:	
Новый	8,0 мм
Предельная	6,0 мм
Максимальное биение диска	0,07 мм
Минимальная толщина тормозных колодок	2,0 мм

Моменты затяжки (Н.м.)

Суппорт переднего тормоза:	
Направляющие болты (суппорт Girling)	35
Направляющие болты(суппорт ATE Teves)	30
Болты крепления суппорта (суппорт Bendix)	110
Болты крепления кронштейна к узлу ступицы	120
Болты крепления суппорта заднего тормоза	110
Гайка задней ступицы:	
Автомобили с задними	барабанными тормозами :
Все автомобили за исключением моделей с задними тормозами Bendix и ABS, а также Van	200
Автомобили с задними тормозами Bendix и ABS, а также Van	185
Модели с задними дисковыми тормозами	185
Гайки крепления главного цилиндра к вакуумному усилителю	10
Гайка направляющей втулки педали тормоза	20
Гайки крепления вакуумного усилителя	20
Болт крепления колесного датчика ABS *	10
Болты крепления гидравлического клапана ABS	20
Болты крепления колес	85

* Заворачивается на фиксирующем составе

Внимание! Во время технического обслуживания любой части системы работайте осторожно и методично; соблюдайте чистоту во время ремонта любой части тормозной системы. Всегда заменяйте детали (желательно в комплексе), если Вы сомневаетесь в их состоянии, и используйте только оригинальные комплектующие или, по крайней мере, те, в качестве которых Вы уверены. Обратите внимание на примечания и меры предосторожности в некоторых пунктах данной Главы относительно опасностей работы с асбестовой пылью и рабочей жидкостью.

Введение

Гидравлическая система — прокачка

Внимание! Тормозная жидкость ядовита; в случае попадания на кожу немедленно смойте ее большим количеством воды, а при попадании в глаза или внутрь немедленно обращайтесь к врачу. Некоторые типы тормозной жидкости легко воспламеняются при соприкосновении с горячими деталями; во время ремонта тормозной системы помните об этом, и заблаговременно примите необходимые меры предосторожности. Тормозная жидкость также является эффективным растворителем краски и воздействует на пластмассу. При утечке ее необходимо немедленно смыть большим количеством воды. Тормозная жидкость также гигроскопична (она поглощает влагу из

воздуха) – старая жидкость может быть загрязнена и непригодна для дальнейшего использования. Во время доливания или замены тормозной жидкости всегда используйте рекомендованный тип жидкости. Всегда заливайте только новую жидкость.

Общая информация

1. Правильная работа любой гидравлической системы возможна только после того, как из нее будет удален весь воздух; это достигается прокачкой системы.

2. Во время прокачки добавляйте только чистую, неиспользованную ранее тормозную жидкость; никогда не используйте тормозную жидкость, только что слитую из тормозной системы. Убедитесь в том, что у Вас имеется достаточное количество свежей тормозной жидкости.

3. Если существует вероятность нахождения в системе загрязненной тормозной жидкости, детали и контуры тормозной системы должны быть промыты чистой жидкостью. Также необходимо установить новые сальники.

4. Если была потеряна некоторая часть тормозной жидкости из системы или в результате утечек в нее попал воздух, прежде, чем продолжать работу, убедитесь в том, что повреждение исправлено.

5. Поставьте автомобиль над смотровой ямой или на эстакаду. Также можно поставить автомобиль на ручной тормоз, а затем при помощи домкрата приподнять его и закрепить на козлах под оси. Для лучшего доступа снимите колеса.

6. Проверьте, чтобы все трубки и шланги тормозной магистрали были закреплены, соединения затянуты, а винты стравливания давления завинчены. Удалите грязь вокруг винтов стравливания давления.

7. Отвинтите крышку резервуара главного цилиндра и долейте жидкость в резервуар главного цилиндра до отметки MAX; а затем слегка затяните крышку. Запомните, необходимо поддерживать уровень тормозной жидкости не ниже отметки MIN во время всей процедуры, иначе воздух попадет в систему.

8. Есть большое количество наборов для прокачки тормозной системы в одиночку (их можно приобрести в специализированных магазинах). Рекомендуется использовать именно один из таких наборов (если это возможно), так как они существенно облегчают процедуру прокачки тормозной системы и снижают риск попадания в систему воздуха или использованной жидкости. Если воспользоваться таки набором невозможно, необходимо использовать базовый (с участием двух человек) метод, детально описанный ниже.

9. Если используется набор для прокачки, подготовьте автомобиль, как было описано выше, и следуйте инструкциям изготовителя набора, так как процедура может существенно отличаться в зависимости от типа используемых приспособлений; более детально они описаны ниже в соответствующих подразделах.

10. Вне зависимости от того, какой метод используется, необходимо соблюдать последовательность действий, чтобы быть уверенным в том, что весь воздух удален из системы.

11. Обратите внимание на то, что во всех описываемых методиках двигатель должен работать на холостом ходу. Нажатие на педаль тормоза при неработающем двигателе может повредить вакуумный сервопривод.

Последовательность действий при прокачке

12. Если система была отсоединена только частично, и были приняты все меры для минимизации потерь тормозной жидкости, необходимо прокачать только эту часть системы (т.е. основной или дополнительный контур).

13. Если необходимо прокачать всю систему, надо начинать с тормоза, наиболее удаленного от главного цилиндра, и заканчивать тормозом, наиболее приближенным к главному цилиндру.

Прокачка — основной метод (с участием двух человек)

Меры предосторожности: На автомобилях, оборудованных антиблокировочной системой тормозов, извлеките плавкий предохранитель антиблокировочной системы тормозов из патрона предохранителя, установленного на ящике для установки аккумулятора, чтобы обеспечить правильную прокачку гидравлического модулятора.

Двигатель должен работать на холостом ходу. Нажатие на педаль тормоза при неработающем двигателе может повредить вакуумный сервопривод.

14. Приготовьте чистый стеклянный сосуд, пластмассовый или резиновый шланг подходящей длины, который можно плотно надеть на винт стравливания давления, а также накидной гаечный ключ для винта. Вам также понадобится помощник.

15. Снимите пылезащитный колпачок с первого винта в ряду. Наденьте шланг и гаечный ключ на винт, поместите другой конец шланга в стеклянный сосуд и залейте в него подходящую тормозную жидкость так, чтобы закрыть конец шланга.

16. Следите за тем, чтобы уровень тормозной жидкости в резервуаре главного цилиндра находился не ниже отметки MIN во время проведения процедуры.

17. Пусть Ваш помощник несколько раз нажмет на педаль тормоза, чтобы создать давление в системе, а затем удерживает ее в нажатом положении.

18. При постоянном давлении педали поверните винт стравливания давления (примерно на один поворот) и позвольте сжатой жидкости и воздуху стечь в сосуд. Помощник должен продолжать надавливать на педаль и не отпускать ее. Когда течь остановится, снова затяните винт, попросите помощника медленно отпустить педаль и проверьте уровень тормозной жидкости.

19. Повторяйте операции, описанные в параграфах 17 и 18 до тех пор, пока в жидкости, вытекающей через винт, не исчезнут пузырьки воздуха. Если жидкость из главного цилиндра была слита, а затем снова залита, а через первый винт в ряду продолжает выходить воздух, делайте приблизительно 5-секундные перерывы между циклами, чтобы каналы главного цилиндра успевали заполняться.

20. Когда воздушные пузырьки перестанут появляться, затяните винт, снимите шланг и гаечный ключ и установите пылезащитный колпачок. Не затягивайте винт слишком сильно.

21. Повторяйте данную процедуру с оставшимися винтами до тех пор, пока весь воздух не выйдет из системы, и не исчезнет ощущение "мягкости" педали тормоза.

Прокачка — использование набора с односторонним клапаном

Меры предосторожности: См. пункт "Прокачка – основной метод (с участием двух человек)"

22. Наборы содержат шланг с односторонним клапаном для предотвращения попадания в систему воздуха или уже исполь-

зованной тормозной жидкости; некоторые из таких наборов включают еще полупрозрачный контейнер, который можно расположить таким образом, что можно легче видеть воздушные пузырьки, идущие из конца шланга.

23. Набор присоединяется к винту стравливания давления, который затем открывается. Затем пользователь возвращается на место водителя и ровно, без рывков нажимает педаль тормоза и затем медленно отпускает ее; эта процедура повторяется до тех пор, пока вытекающая жидкость не будет очищена от пузырьков воздуха.

24. Обратите внимание на то, что эти наборы упрощают работу настолько, что многие забывают проверять уровень тормозной жидкости в резервуаре главного цилиндра; следите за тем, чтобы уровень тормозной жидкости все время был не ниже отметки MIN.

Прокачка — использование набора для прокачки давлением

Меры предосторожности: См. Раздел "Прокачка – основной метод (с участием двух человек)"

25. Эти наборы обычно приводятся в действие сжатым воздухом, который находится в запасном колесе. Обратите внимание на то, что может понадобиться снизить давление до уровня ниже нормального; следуйте инструкциям предприятия-изготовителя набора.

26. Присоединив сжатый, наполненный тормозной жидкостью контейнер к резервуару главного цилиндра, можно начать прокачку, просто отвинтив каждый винт на один поворот ключа и дав жидкости стекать до тех пор, пока в стекающей жидкости не будет видно воздушных пузырьков.

27. У этого метода есть следующее преимущество: большая емкость с жидкостью представляет собой дополнительную гарантию того, что во время прокачки в систему не попадет воздух.

28. Прокачка с использованием давления особенно эффективна, когда необходимо прокачать сложные системы или во время проведения рутинной замены тормозной жидкости.

Все методы

29. Когда прокачка будет завершена и исчезнет ощущение "мягкости" педали тормоза, смойте вытекшую тормозную жидкость, затяните винты стравливания давления и установите их пылезащитные колпачки.

30. Проверьте уровень тормозной жидкости в резервуаре главного цилиндра и долейте ее, если необходимо (См. соответствующую Главу)

31. Утилизируйте всю тормозную жидкость, которую Вы слили с системы; она не подходит для повторного использования.

32. Проверьте ход педали тормоза. Если есть ощущение "мягкости", значит, воздух все еще присутствует в системе, и необходимо продолжить прокачивание. Невозможность удовлетворительно прокачать систему может указывать на износ прокладок главного цилиндра.

Трубки и шланги тормозной магистрали — замена

Примечание. Перед началом работы прочтите предупреждение в начале Раздела 2 об опасности работы с тормозной жидкостью.

1. Для того, чтобы сократить потери тормозной жидкости во время замены трубки или шланга, сначала снимите крышку резервуара главного цилиндра, поместите кусок полиэтилена под резервуаром и закрепите его эластичной лентой, чтобы получить воздухонепроницаемую прокладку. Гибкие шланги также можно загерметизировать при помощи хомута, соединения металлических тормозных трубок можно заткнуть заглушкой (следите за тем, чтобы в систему не попала грязь) или немедленно после отсоединения закупорить. Подкладывайте ветошь под каждое соединение, которое будете отвинчивать, для впитывания вытекающей тормозной жидкости.

2. Если необходимо отсоединить гибкий шланг, отвинтите соединительную гайку тормозной трубки перед тем, как снять пружинный зажим, который крепит шланг к его кронштейну. Если необходимо, отвинтите болт крепления типа "банджо", крепящий шланг к суппорту и снимите медные шайбы.

3. Для того, чтобы отвинтить гайки соединения, необходимо приобрести трубный гаечный ключ подходящего диаметра; это можно сделать в специализированных магазинах. Если у Вас нет такого ключа, Вам понадобится подходящий разомкнутый гаечный ключ (хотя, если гайки затянуты слишком сильно либо заржавели, ключ может срезать их края). В этом случае самоблокирующийся ключ часто является единственным способом отвинтить плотно сидящую гайку, однако это означает, что при сборке необходимо будет заменить трубку и поврежденную гайку. Всегда очищайте соединение и окружающую поверхность перед отсоединением. Если необходимо отсоединить деталь с более чем одним соединением, запомните расположения соединений перед тем, как сделать что-либо с ними.

4. Если необходимо заменить тормозную трубку, ее можно приобрести в специализированных магазинах. Важно, чтобы новая трубка как можно точнее повторяла форму старой.

5. Во время установки постарайтесь не затягивать соединительные гайки.

6. Во время присоединения шлангов к суппортам всегда используйте новые медные шайбы и затягивайте болты креплений типа "банджо" с указанным усилием. Убедитесь в том, что шланги располагаются таким образом, что они не будут тереться о кузов, детали подвески или колеса.

7. Убедитесь в том, что трубки и шланги расположены правильно, без изломов, и что они крепко держатся в зажимах или кронштейнах. После установки снимите полиэтилен с резервуара и прокачайте тормозную систему, как описано в предыдущем Разделе. Смойте вытекшую тормозную жидкость и проверьте на наличие течей.

1. Общее описание

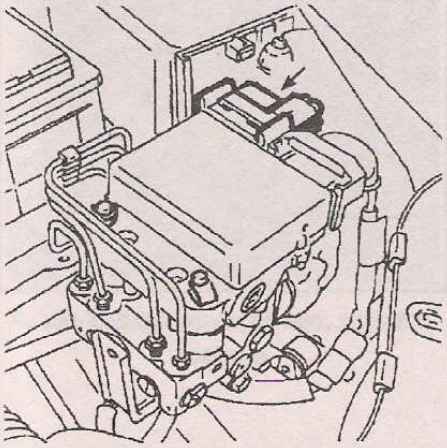
На всех моделях, описываемых в этом Руководстве, установлена двухконтурная гидравлическая тормозная система с сервоусилением. Тормоза колес всех моделей дисковые, на некоторых моделях установлены задние барабанные тормоза.

2. Гидропривод тормозов — удаление воздуха

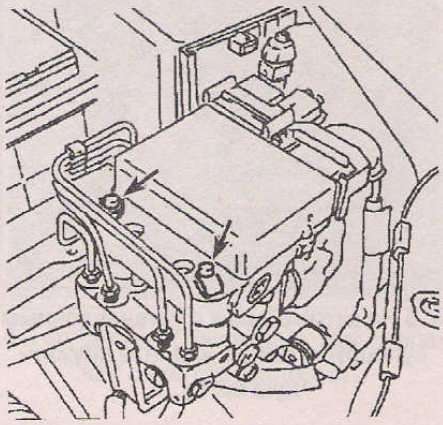
Задние дисковые тормоза

Удаление воздуха, последовательность выполнения

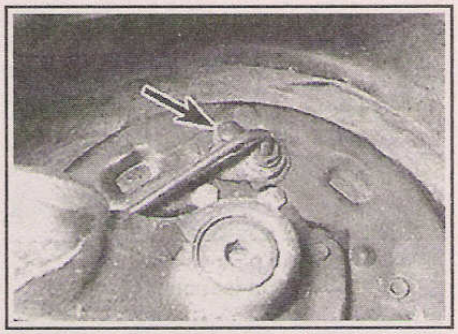
1. Допускается удаление воздуха только из той части системы, которая подвергалась разборке (при условии малых потерь жидкости при разборке).



2.2а Разъем проводки на гидравлическом модуляторе (стрелки), система Bendix с ABS



2.2б Штуцера прокачки (стрелки) на гидравлическом модуляторе (система Bendix с ABS)



2.3 Пылезащитный колпачок тормозного цилиндра заднего колеса (автомобили с задними барабанными тормозами)

2. При удалении воздуха из всей системы, выполняйте данную процедуру в следующей последовательности:

Автомобили без ABS

А) Левое заднее колесо
Б) Правое переднее колесо
В) Правое заднее колесо
Г) Левое переднее колесо

Автомобили с Bendix — системой

Внимание! Перед удалением воздуха выключите зажигание и отсоедините от гидравлического модулятора 8-штырьковый разъем (смотрите фотографию)

А) Задний, наиболее удаленный от главного цилиндра, тормоз
Б) Задний, ближайший к главному цилиндру, тормоз
В) Передний наиболее удаленный от главного цилиндра тормоз
Г) Передний ближайший к главному цилиндру тормоз
Е) Гидравлический модулятор (смотрите фотографию)

Автомобили с системой тормозов Bosch

А) Левое переднее колесо
Б) Правое переднее колесо
В) Левое заднее колесо
Г) Правое заднее колесо

Внимание! Если при удалении воздуха в этой последовательности возникают трудности, то прокачайте тормоза в следующей последовательности

А) Правое заднее колесо
Б) Левое заднее колесо
Г) Левое переднее колесо
Д) Правое переднее колесо

Процедура удаления воздуха

3. Снимите пылезащитный колпачок (смотрите фотографию). На штуцер прокачки оденьте шланг, другой коней которого опустите в емкость с тормозной жидкостью.

4. Попросите помощника нажать несколько раз на педаль тормоза.

5. Нажав и удерживая педаль тормоза, отверните штуцер прокачки (приблизительно на один оборот). После прекращения выхода пузырей воздуха из шланга, затяните штуцер прокачки, и попросите помощника плавно отпустить педаль. Проверьте уровень жидкости в бачке.

6. Повторите процедуры 4 и 5 до прекращения появления выхода пузырей. Если прокачка выполнялась после снятия главного тормозного цилиндра, и бачок цилиндра наполнен свежей жидкостью, то между двумя последовательными циклами прокачки необходимо выждать 5 сек.

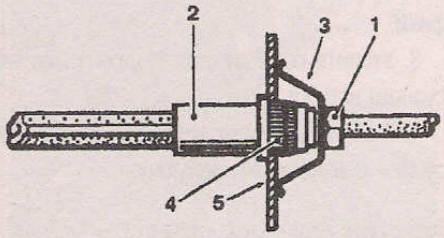
7. Затяните штуцер прокачки, отсоедините шланг. Установите колпачок.

8. Повторите процедуру для остальных штуцеров, до полного удаления воздуха из системы.

9. После завершения прокачки, удалите утечки жидкости. Заверните штуцера прокачки , установите пылезащитные крышки.

10. Проверьте уровень жидкости в бачке главного цилиндра.

11. Проверьте жесткость педали. Если педаль мягкая, необходимо повторно удалить воздух из системы.



3.2 Соединение трубки и шланга тормозов

1. Гайка
2. Шланг
3. Пружинный держатель
4. Шлицы на штуцере
5. Кронштейн

12. На автомобилях оборудованных Bendix ABS, присоедините к гидравлическому клапану проводку.

3. Трубки и шланги тормозов — замена

1. Перед отсоединением любой линии гидропривода оберните горловину бачка главного цилиндра полиэтиленом.

2. Для отсоединения гибкого шланга отверните гайку (смотрите фотографию) разъемного соединения, и снимите хомут крепления шланга к кронштейну.

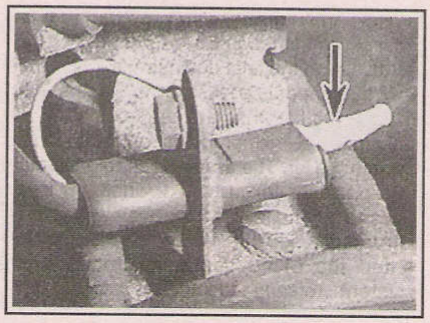
3. Перед отворачиванием гайки разъемного соединения очистите от грязи места соединения и прилегающие поверхности.

4. При сборке удалите воздух из контура тормозов (смотрите выше).

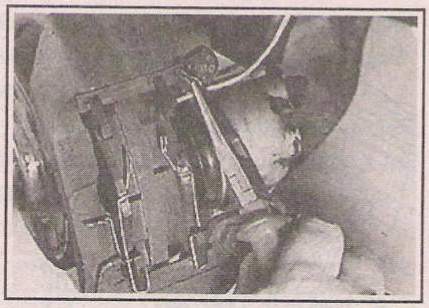
4. Колодки передних тормозов — замена

Внимание! Колодки меняются только в комплекте на ось

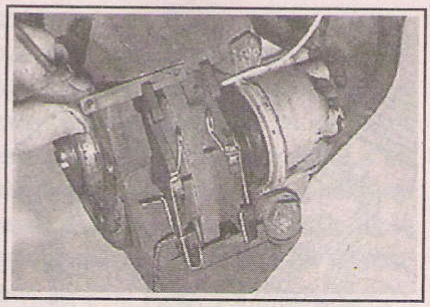
1. Поднимите автомобиль, снимите передние колеса.



4.2 Отсоедините разъема от датчика износа колодки



4.5 На автомобилях с установленным суппортом Bendix удалите пружинную скобу,...



4.6а ...снимите стопорную пластину...

2. Отсоедините от колодок разъем датчика износа колодок (смотрите фотографию).

3. Утопите поршни в цилиндры, сместив суппорт наружу.

4. В зависимости от типа установленного суппорта выполните следующее.

Автомобили оборудованные суппортом Bendix

5. Удалите пружинную скобу (смотрите фотографию).

6. Удалите стопорную пластину и снимите колодки, обратив внимание на ориентацию противошумных пружин. Отсоедините пружину от каждой колодки (смотрите фотографию).

7. Проверьте остаточную толщину фрикционного материала каждой колодки. При наличии износа повреждений, а также при толщине фрикционного материала ниже допустимой замените колодки (смотрите фотографию). Колодки следует заменить в случае их замасливания.

8. Если состояние колодок удовлетворительное, то очистите их. Протрите места соприкосновения колодок с корпусом суппорта и кронштейном.

9. Проверьте свободу перемещения направляющих пальцев суппорта. Проверьте состояние всех резиновых чехлов, наличие течи в цилиндре.

10. Установите колодки по месту (смотрите фотографию) в обратном порядке, сохранив их ориентацию. Если колодки меняются, то утопите поршни с помощью струбцин, следя за уровнем жидкости в бачке, избыток жидкости удалите резиновой грушей.

11. Перед проверкой работы тормозов, нажмите на педаль несколько раз до появления твердости.

12. Повторите процедуру для остальных суппортов.

13. Опустите автомобиль. Проверьте уровень жидкости в бачке, при необходимости восстановите.

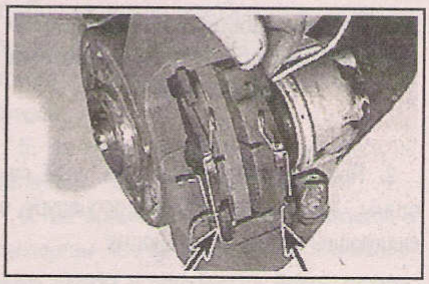
Модели с суппортом ATE Tevis (все кроме 2,0 л)

14. Снимите колодки в соответствии с фото

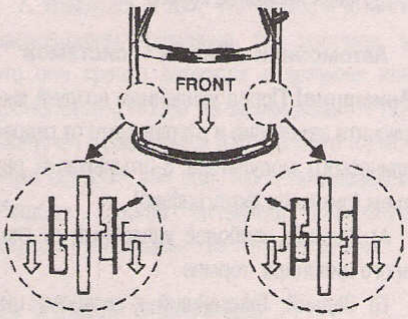
15. Сборка выполняется в обратном порядке (смотрите фотографию). По окончании проверьте уровень жидкости в бачке.

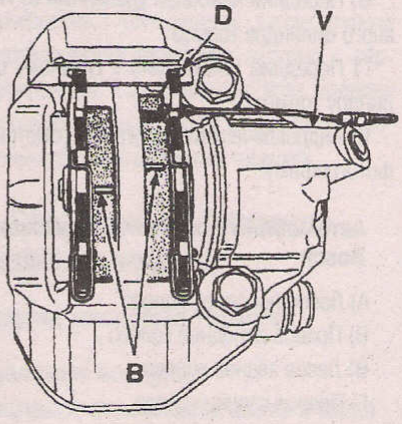
Модели 2,0 л с суппортом Girling

Внимание! При сборке тормозов на этих моделях замените болты суппорта



4.6б ...и снимите колодки. Запомните расположение пружин колодок (стрелки)



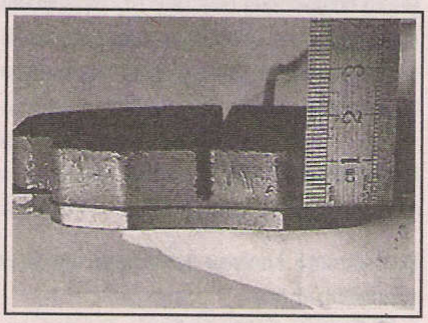


4.10 Правильное расположение тормозных колодок после сборки (автомобили с суппортом Bendix)

B – канавки

V – штуцер для прокачки

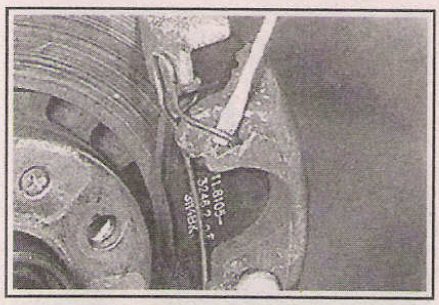
D – пружинная скоба



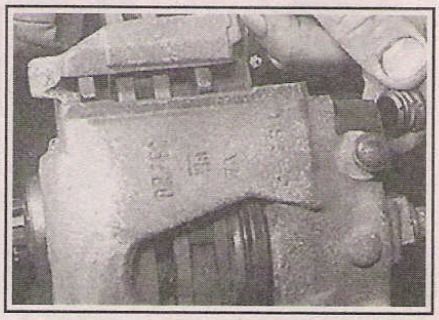
4.7 Измерение толщины фрикционного материала тормозной колодки



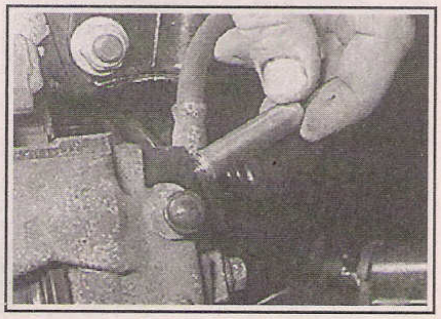
4.9 Проверка состояние направляющих пальцев и чехлов



4.14а Подденьте и удалите пружину колодки



4.14б Снимите пылезащитные колпачки с болтов суппорта…



4.14в …отверните болты…



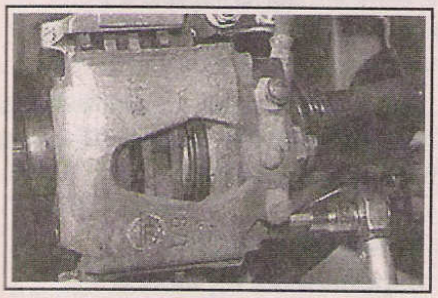
4.14г …и снимите суппорт с внутренней колодкой. Отведите суппорт с колодкой и закрепите проволокой за стойку подвески. Снимите внутреннюю колодку, удалив скобу и наружную колодку



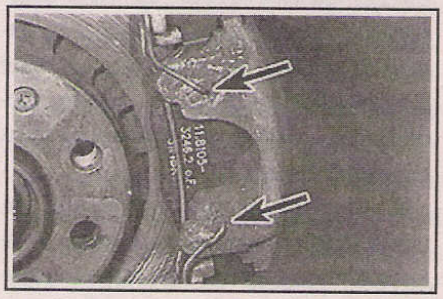
4.15 а Закрепите сначала внутреннюю колодку на поршне суппорта



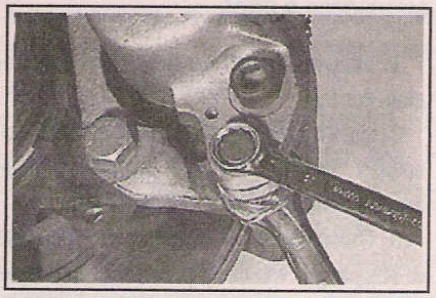
4.15б …затем установите наружную колодку



4.15в Установите суппорт и затяните болты, оденьте колпачки



4.15г Закрепите колодки пружинами, введя их в отверстия суппорта (стрелки)



4.16 Отворачивание болта крепления суппорта (суппорт Girling)

16. Снимите пылезащитные колпачки и отверните болты суппорта (смотрите фотографию).

17. Отведите суппорт в сторону и закрепите.

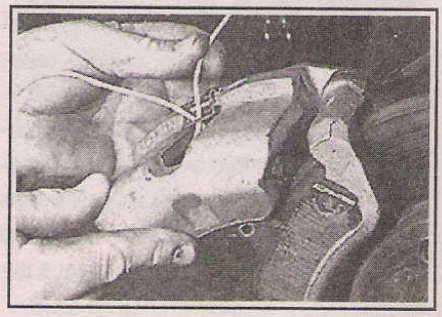
18. Снимите колодки с кронштейна суппорта и проверьте их состояние.

19. Установка колодок выполняется в обратном порядке (смотрите фотографию). Болты суппорта заверните на фиксирующем составе.

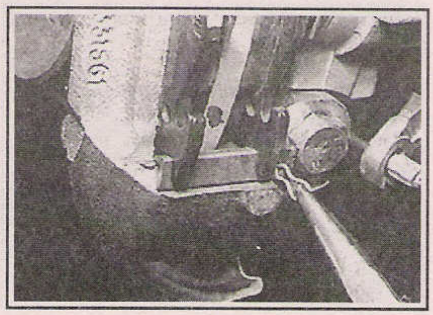
20. Перед проверкой работы тормозов, нажмите на педаль тормоза несколько раз до ощущения жесткости



4.19а Установите колодки таким образом, чтобы фрикционный материал был обращен к диску…



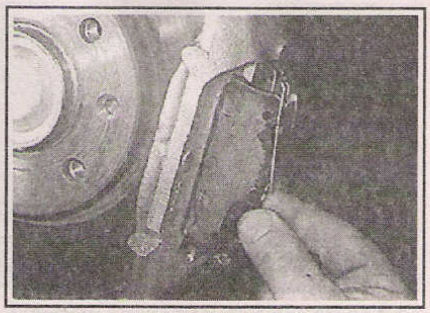
4.19б …затем установите суппорт, пропустив провод датчика износа колодок через проем в суппорте, под пружинной скобой



5.2а Удалите пружинную скобу…



5.2б … стопорную пластину…



5.2в …и снимите колодки

21. Опустите автомобиль. Проверьте уровень жидкости в бачке(смотрите "еженедельные проверки").

22. Повторите процедуру для второго суппорта.

Суппорты всех типов

23. Колодки прирабатываются к дискам на протяжении первых нескольких сотен км, поэтому эффективность торможения может быть недостаточной. Избегайте резкого торможения в этот период.

5. Колодки задних дисковых тормозов — замена

Колодки задних тормозов меняются в паре

1. Поднимите автомобиль, снимите задние колеса.

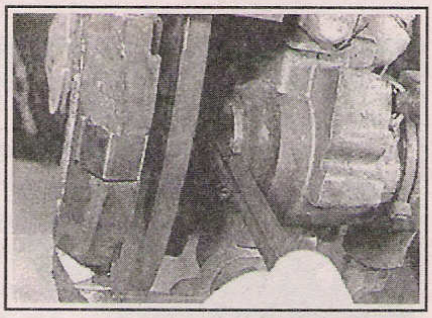
2. Удалите пружинную скобу, которая подлежит замене, снимите стопорную пластину и колодки (смотрите фотографию).

3. Отсоедините от суппорта внутреннюю и наружную колодки (смотрите фотографию). Снимите противошумные пружины, запомнив их расположение.

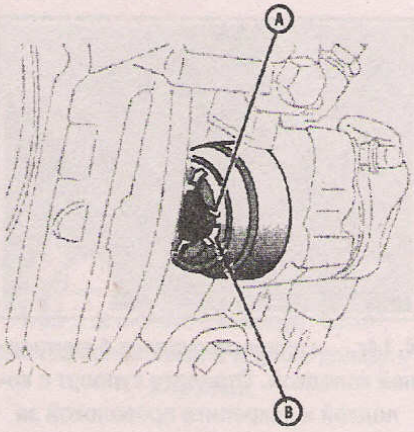
4. Проверьте толщину фрикционного материала каждой колодки. При наличии износа повреждений, а также при толщине фрикционного материала ниже допустимой колодки замените. Колодки следует заменить также при их замасливании.

5. Если состояние колодок удовлетворительное, то тщательно очистите их и проверьте свободу перемещения направляющих пальцев суппорта. Проверьте состояние всех резиновых чехлов, наличие течи в цилиндре.

6. Установите колодки по месту (смотрите ниже), не нарушая их исходной их ориентации. Если колодки меняются, то утопите поршень, повернув ключом (смотрите фотографию), следя за уровнем жидкости в бачке, избыток жидкости удалите резиновой грушей.



5.6а Сведите поршни ключом квадратного сечения…

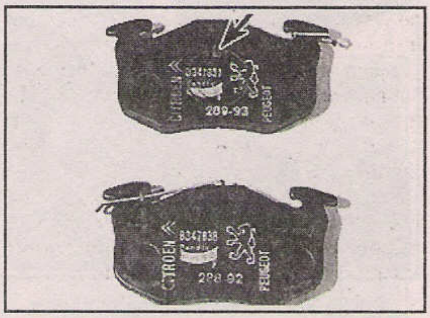


5.6б … и выставьте поршень так, чтобы паз А в суппорте располагался горизонтально выше или ниже канавки на поршне В

7. На металлической основе внутренней колодки имеется выступ (смотрите фотографию). Противошумные пружины одеваются на колодки так, чтобы при установке колодок в суппорт окончание пружины располагалось напротив противоположных окончаний колодок

8. Наружную колодку установите так, чтобы фрикционная накладка была обращена в сторону диска. При установке внутренней колодки проследите, чтобы выступ на ней зашел в паз на поршне суппорта (смотрите фотографию).

9. Установите стопорную пластину и закрепите новой скобой. По окончании сборки нажмите на педаль тормоза несколько раз до появления жесткости.Проверьте уровень жидкости в бачке.



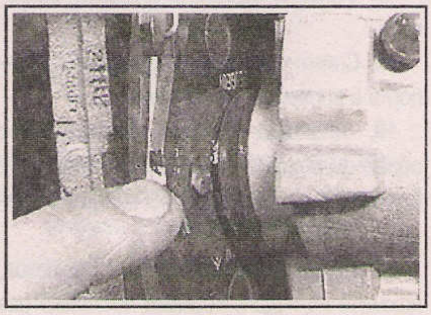
5.7 На внутренней колодке имеется установочный выступ (стрелка). При разборке запомните расположение противошумных пружин

6. Колодки задних барабанных тормозов — замена

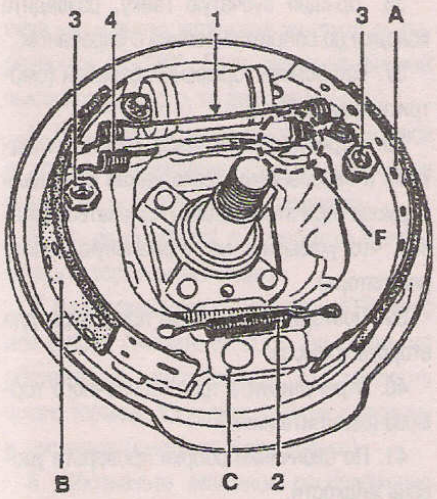
Внимание! Колодки меняются только в паре на ось

1. Снимите тормозной барабан (смотрите ниже р.9).

2. Очистите барабан, щит тормоза и колодки.



5.8 Установка внутренней колодки



6.5 а. Задний тормоз (Bendix)

A. Передняя колодка
B. Задняя колодка
C. Втулка
F. Стойка регулятора
1. Верхняя стяжная пружина
2. Нижняя стяжная пружина
3. Штифт и чашка прижимной пружины
4. Пружина регулятора зазора между колодками и барабанами

3. Проверьте толщину фрикционного материала для каждой колодки в нескольких местах. При наличии износа, повреждений, следов масла или подтеканий, а так же при толщине колодок меньше допустимой колодки замените.

4. Если колодки изношены неравномерно, либо при их замасливании, выясните и устраните причину.

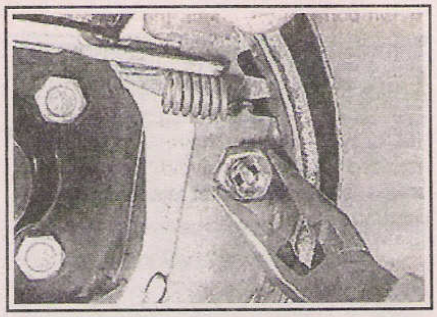
Тормозные колодки системы Bendix

5. Снимите чашки пружин (смотрите фотографию).

6. Выведите нижнюю часть колодки из стопорной пластины (смотрите фотографию), и отсоедините стяжные пружины

7. Извлеките из колесного цилиндра верхние концы колодок. Отсоедините трос стояночного тормоза. Снимите колодки и распорку регулятора. Оберните поршни колесного цилиндра, чтобы не допустить их выпадения.

8. Перед разборкой рекомендуется обозначить взаимное расположение деталей. Высвободите ограничитель рычага троса стояночного тормоза. Осторожно снимите пружину болта распорки регулятора. Отсоедините верхнюю стяжную пружину, затем снимите переднюю колодку и стяжную пружину. Отсоедините пружину крепления распорки регулятора к задней колодке.

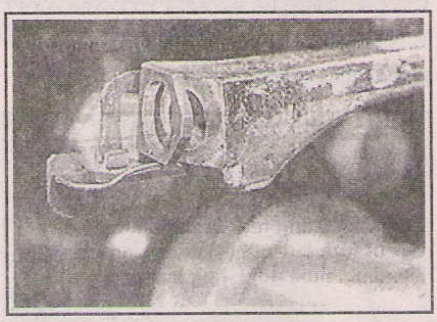


6.5б Снятие чашки прижимной пружины

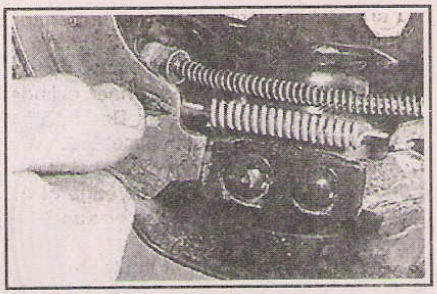
9. Если устанавливаются новые стандартные колодки Peugeot, то снимите рычаг стояночного тормоза и переставьте его на новые колодки. При установке замените все пружины и скобы крепления независимо от степени их износа.

10. Достаньте болт регулятора из распорки. Проверьте состояние резьбы распорки, наличие износа и повреждений. При наличии повреждений болта регулятора или зубчатого колеса замените их. Левая и правая распорки не являются взаимозаменяемыми, на них имеются маркировки соответственно G (левая) и D (правая).

11. Соберите колодки и распорку в обратном порядке. Нанесите тонкий слой высокотемпературной смазки на резьбу регулировочного болта (смотрите фотографию). Наверните на болт регулировочное колесо, таким образом, чтобы между ним и болтом оставалась небольшое расстояние. Установите в распорку болт. Присоедините к задней колодке пружину распорки регулятора. Присоедините к распорке второй конец пружины и установите распорку.



6.11 Правильное расположение деталей на распорке регулятора (тормоза Bendix)



6.6 Снятие колодки

12. Присоедините к задней колодке верхнюю стяжную пружину. Присоедините к передней колодке другой конец пружины. Опустите колодку так, чтобы головка регулировочного болта зашла в соответствующий паз. Установите пружину регулировочного болта.

13. Приподняв резиновые манжеты, проверьте наличие течи в колесном цилиндре.

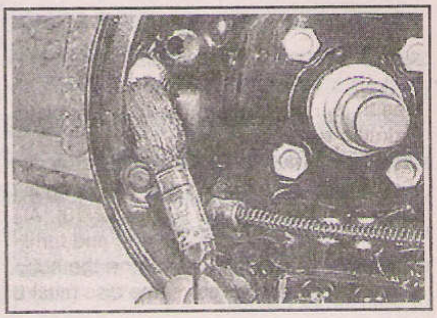
14. Очистите щит тормоза и нанесите смазку (смотрите фотографию), не допуская попадания смазки на фрикционный материал диска.

15. Убедитесь, что ограничитель рычага стояночного тормоза расположен напротив края задней колодки. Установите распорку с колодками. Установите колодки в пазы поршней колесного цилиндра. Присоедините к рычагу вспомогательной колодки трос стояночного тормоза. Установите нижнюю стяжную пружину.

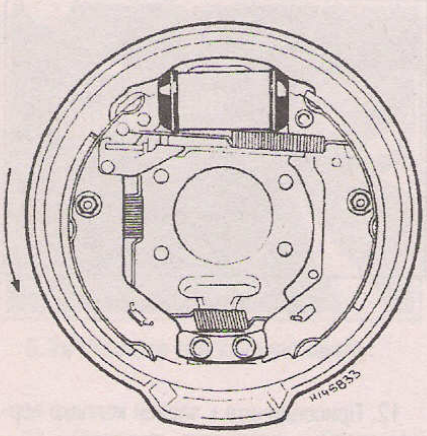
16. Легкими ударами отцентрируйте колодки относительно щита тормоза. Установите скобы. Установите прижимные пружины колодок, закрепив их чашками.

17. Вращая зубчатую гайку, разведите колодки до соприкосновения с барабаном.

18. Установите тормозной барабан (смотрите ниже р.9).



6.14 Нанесите тонкий слой высокотемпературной смазки на места соприкосновения колодок и щита тормоза



6.23 Расположение деталей тормоза Girling, стрелка указывает на направление вращения колеса

19. Повторите указанные процедуры для второго тормоза.

20. Отрегулируйте зазор между колодками и барабанами, резко нажав на педаль тормоза (при этом должны издаваться щелчки, что указывает на нормальную работу регулятора).

21. При необходимости отрегулируйте трос стояночного тормоза (смотрите ниже).

22. Проверьте уровень жидкости в питательном бачке тормозов.

Тормозные колодки Girling

23. Обратите внимание на исходное расположение деталей тормоза. Отсоедините верхние и нижние стяжные пружины.

24. Используя плоскогубцы, снимите чашку прижимной пружины передней колодки. Для этого вдавите чашку и проверните на 90°. Снимите пружину, достаньте штифт и снимите колодку. Отсоедините пружину рычага регулятора.

25. Снимите распорку регулятора.

26. Снимите чашку прижимной пружины задней колодки, прижимную пружину и штифт.

27. Если устанавливаются стандартные колодки Peugeot, то снимите рычаг стояночного тормоза и установите его на новые колодки. При установке замените скобу крепления рычага и пружины независимо от степени их износа.

28. Достаньте вильчатый наконечник распорки и проверьте его состояние. При наличии повреждений нитей резьбы зубчатого колеса наконечник замените. Левая и правая распорки не взаимозаменяемы.



6.34 Вырез А на распорке тормозов Girling должен зайти в паз рычага регулятора передней колодки

29. Приподнимите резиновые манжеты и проверьте наличие течи в колесном цилиндре.

30. Перед установкой, очистите щит тормоза и нанесите высокотемпературную смазку на места соприкосновения колодок и щита тормоза. Не допускайте попадания смазки на фрикционный материал.

31. Убедитесь, что ограничитель рычага стояночного тормоза расположен напротив края задней колодки. Установите распорку с колодками. Установите колодки в пазы поршней колесного цилиндра. Присоедините к рычагу вспомогательной колодки трос стояночного тормоза. Установите нижнюю стяжную пружину.

32. Легкими ударами сцентрируйте колодки относительно щита тормоза. Установите пружинные скобы колодок. Установите прижимные пружины, закрепив их чашками.

33. Вращая зубчатую гайку, разведите колодки до соприкосновения с барабаном.

34. Вращая вильчатый наконечник, установите наименьшую длину распорки и введите распорку в зацепление с задней колодкой. Вращая вильчатый наконечник распорки, выставьте длину распорки так, чтобы вилка распорки уперлась в рычаг регулятора передней колодки.

35. Оденьте пружину на рычаг передней колодки (заведите на рычаг короткий крюк). Установите стяжные пружины, легкими ударами сцентрируйте колодки.

36. Вращая зубчатую гайку, разведите колодки до соприкосновения с барабаном.

37. Установите тормозной барабан (смотрите ниже р.9).

38. Отрегулируйте зазор между колодками и барабанами, резко нажав на педаль тормоза (при этом должны издаваться щелчки, что указывает на нормальную работу регулятора).

39. Повторите указанные процедуры для второго тормоза.

40. Отрегулируйте трос стояночного тормоза (смотрите ниже).

41. По окончании сборки проверьте уровень жидкости.

7. Передний диск тормоза — снятие и установка

Внимание! Диски меняются в паре на ось

1. Поднимите автомобиль и снимите требуемое колесо.

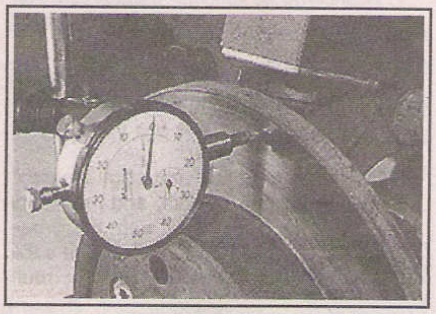
2. Медленно вращая диск, проверьте состояние поверхности диска, наличие на ней износа и повреждений. При необходимости снимите колодки. Допускаются незначительные повреждения (царапины) в области соприкосновения дисков и колодок. При наличие сильного износа или трещин диск замените.

3. Если после очистки по краю диска прощупывается буртик, то проверьте толщину диска (смотрите фотографию). Измерения требуется проводить в нескольких местах в области соприкосновения диска с колодкой. Если толщина диска меньше допустимой, то диск замените.

4. Если имеются подозрения, что диск сдеформирован, то проверьте биение диска (смотрите фотографию). Если измеренные значения больше максимального, или диск сильно поврежден, то диск замените. Рекомендуется, однако, сначала проверить состояние подшипника ступицы (Глава 10). Состояние диска также можно оценить,



7.3 Измерение толщины диска микрометром



7.4 Проверка биения диска тормоза

сняв его и снова установив на ступицу, перевернув на 180°. Если значение биений выше допустимого, то диск замените.

5. При наличии на диске трещин, износа и других повреждений (особенно у краев отверстий под болты) диск замените.

6. На автомобилях с суппортом Bendix, снимите тормозные колодки.

7. На автомобилях с суппортом ATE Teves или Girling, снимите суппорт. При этом, не обязательно отсоединять от суппорта шланг тормоза. Отведите суппорт в сторону и закрепите (смотрите фотографию).

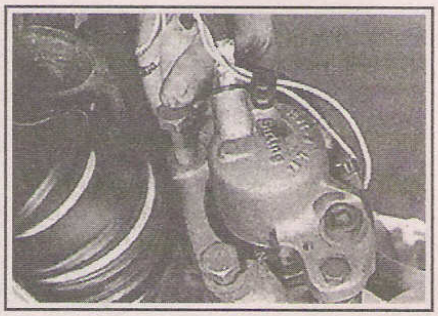
8. Обозначьте взаимное расположение диска и ступицы. Снимите диск (смотрите фотографию).

9. Установка выполняется в обратном порядке с учетом следующего.

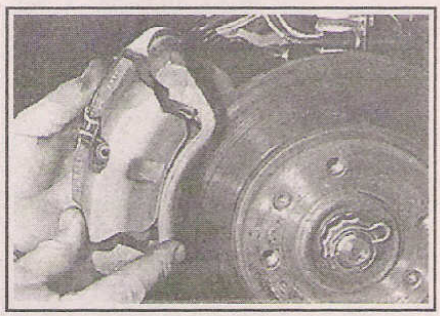
А) Соприкасающиеся поверхности диска и ступицы должны быть чистыми и гладкими.

Б) При установке нового диска, удалите консервант с его поверхности.

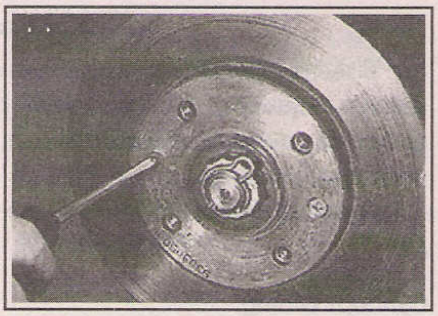
В). совместите метки на диске и ступице, нанесенные при разборке.



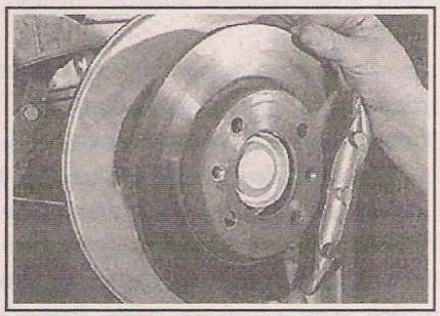
7.7 а Отверните 2 болта ...



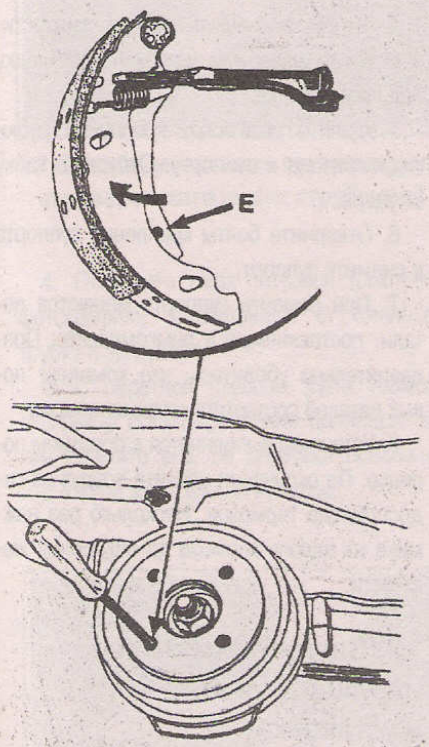
7.7 б ...и снимите суппорт с диска тормоза



7.8 Отверните винты крепления и снимите диск



8.2 Снятие диска заднего тормоза



9.4а Отверткой, вставленной в барабан, нажмите на рычаг привода колодки стояночного тормоза

E – положение штифта ограничителя рычага привода передней колодки

Г) После опускания автомобиля, несколько раз нажмите на педаль тормоза до ощущения жесткости.

8. Диск заднего тормоза — снятие и установка

1. Снимите тормозные колодки.

2. Обозначьте взаимное расположение диска и ступицы, отверните винты и снимите диск (смотрите фотографию). Проверьте состояние диска.

3. Установка выполняется в обратном порядке.

9. Барабан заднего тормоза — снятие и установка

1. Поднимите заднюю часть автомобиля, снимите заднее колесо.

2. Извлеките из барабана колпак ступицы.

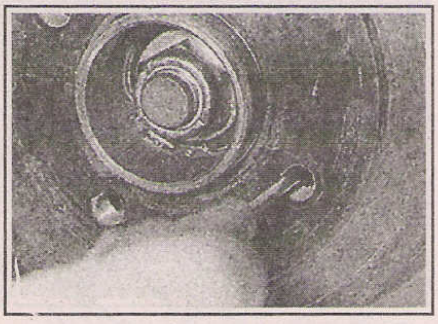
3. Молотком и бородком расконтрите и отверните гайку ступицы, снимите упорную шайбу.

4. Снимите барабан с помощью съемника. Если это не удается из-за образования на барабане буртика вследствие износа, то следует свести колодки тормоза. Для этого отпустите регулировочную гайку оболочки троса стояночного тормоза так, чтобы образовалась предельная слабина. Вставив отвертку в одно из отверстий под болт колеса, сведите колодки, нажав на рычаг привода передней колодки стояночного тормоза (штифт ограничителя на рычаге должен оказаться позади колодки, – см. фото).

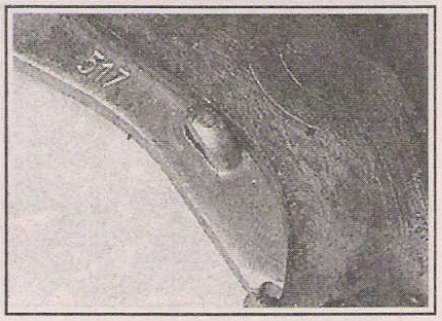
5. Очистите барабан и проверьте его состояние, наличие износа и трещин. Барабаны меняются в паре на ось вместе с колодками. Проверьте состояние внутренней поверхности барабана. Допускается наличие мелких царапин, при обнаружении следов значительного износа барабан замените. При обнаружении буртика по краю барабана после его тщательной очистки, барабан замените.

6. Измерьте внутренний диаметр диска в нескольких точках. Проводите измерения парами в двух взаимно перпендикулярных направлениях. Если измеряемые значения не превосходят максимальный диаметр барабана, прошлифуйте барабан. После шлифования диаметр барабана не должен превышать предельно допустимого. В противном случае замените оба барабана и колодки.

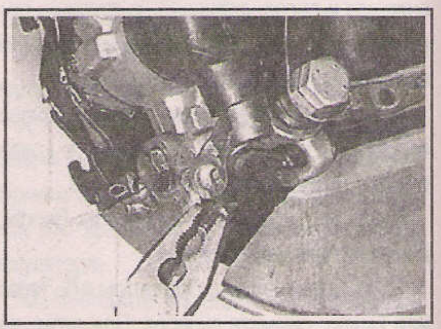
7. При установке нового барабана, удалите консервант с его поверхности. При необходимости разведите колодки, изменив



9.4б Сведение колодок заднего тормоза



9.8 Правильное расположение ограничителя рычага стояночного тормоза при сборке



11.3а Отсоедините от рычага суппорта трос стояночного тормоза…

длину распорки вращением зубчатой гайки до соприкосновения колодок с барабаном.

8. Убедитесь, что ограничитель на рычаге стояночного тормоза расположен у края колодки (смотрите фотографию). Смажьте ось, оденьте новый сальник и установите барабан тормоза. Оденьте упорную шайбу, наверните новую гайку. Затяните гайку с заданным моментом и законтрите, установите новый колпак ступицы

9. Нажмите на педаль тормоза несколько раз до ощущения жесткости.

10. Отрегулируйте трос стояночного тормоза.

10. Суппорт переднего тормоза — снятие и установка

Для уменьшения потерь жидкости перед снятием суппорта рекомендуется пережать тормозные шланги.

1. Поднимите переднюю часть автомобиля.

2. Заглушите горловину бачка главного тормозного цилиндра, проложив под пробку бачка прокладку из полиэтилена.

Суппорт Bendix

3. Снимите колодки передних тормозов.

4. Очистите и отпустите гайку штуцера шланга. Отверните болты крепления суппорта и снимите суппорт вместе с кронштейном. Отверните гайку и отсоедините шланг тормоза.

Суппорт ATE Teves

5. Отсоедините проводку от датчика износа колодок, достаньте проводку из скоб. Отпустите гайку штуцера шланга.

6. Подденьте и удалите пружину колодки с наружной части суппорта, обратив внимание на ее ориентацию.

7. Снимите колпачки и отверните болты крепления суппорта, снимите суппорт с внутренней колодкой. Вращая суппорт, отсоедините его от шланга.

8. Снимите с суппорта внутреннюю колодку.

Суппорт Girling

Внимание! Болты крепления этого суппорта подлежат замене

9. Отсоедините проводку от датчика износа колодок, достаньте проводку из скоб. Отпустите гайку штуцера шланга.

10. Отверните болты крепления и снимите суппорт. Учтите, тормозные колодки снимать не надо.

11. При ремонте суппорта меняются детали, поставляемые в ремкомплекте. Предварительно убедитесь, что комплект новых деталей соответствует заменяемому.

12. Установка выполняется в обратном порядке. Болты суппорта заворачиваются на фиксирующем составе. При установке суппорта Girling сначала заверните нижний болт, затем, надавив на суппорт, установите его по месту, и заверните верхний болт (болты этого суппорта подлежат замене). По окончании удалите воздух из контура гидропривода тормозов и нажмите несколько раз на педаль тормоза до ощущения ее жесткости.

11. Суппорт заднего тормоза — снятие и установка

1. Поднимите заднюю часть автомобиля.

2. Снимите тормозные колодки.

3. Убедитесь, что стояночный тормоз полностью отпущен и отцепите трос стояночного тормоза от рычага (смотрите фотографию).



11.3б …затем легкими ударами выбейте оболочку троса из суппорта

4. Чтобы уменьшить потери жидкости, пережмите шланг или проложите прокладку под пробку бачка.

5. Удалите грязь вокруг крепления трубки гидропривода к суппорту. Отпустите гайку штуцера.

6. Отверните болты крепления суппорта и снимите суппорт.

7. При ремонте суппорта меняются детали, поставляемые в ремкомплекте. Предварительно убедитесь, что комплект новых деталей соответствует заменяемому.

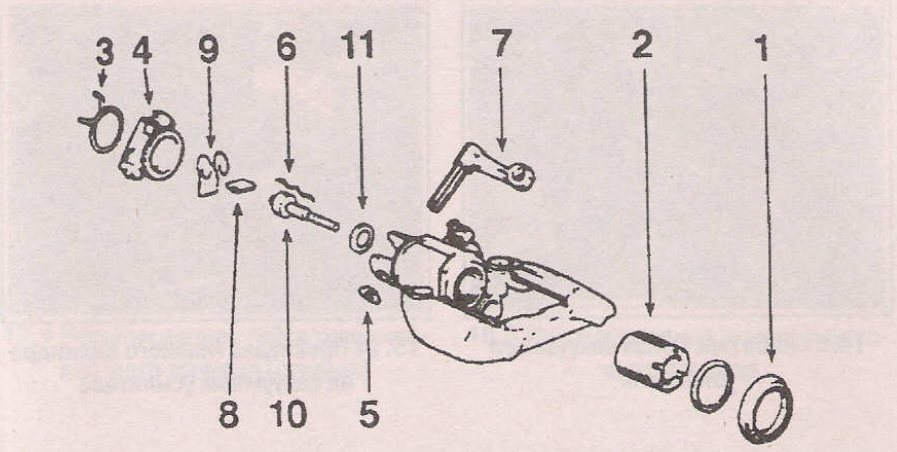
8. Установка выполняется в обратном порядке. По окончании удалите воздух из гидропривода тормозов. Несколько раз нажмите на педаль тормоза до ощущения жесткости.

12. Задний колесный цилиндр — снятие и установка

1. Снимите тормозной барабан.

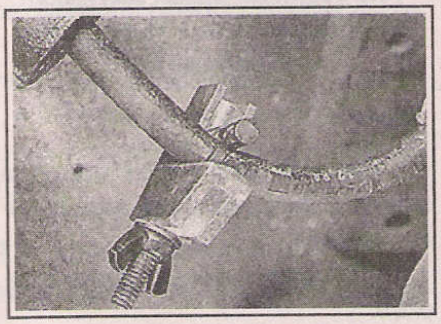
2. Отсоедините верхнюю стяжную пружину колодки тормоза. Разведите колодки до отсоединения от поршней цилиндра.

3. Чтобы уменьшить потери жидкости, пережмите шланг или проложите прокладку под пробку бачка (смотрите фотографию).

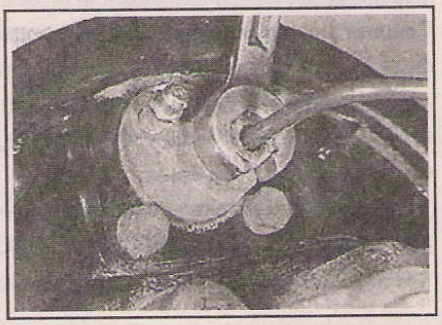


11.6 Суппорт заднего тормоза

1. Пылезащитный чехол
2. Поршень
3. Стопорное кольцо
4. Пылезащитный кожух механизма стояночного тормоза
5. Пружинная скоба
6. Пружинные шайбы
7. Рычаг привода колодки стояночного тормоза
8. Кулачок
9. Пружина
10. Регулировочный винт
11. Упорная шайба



12.3 Чтобы уменьшить потери жидкости, пережмите шланг струбциной



12.4 Отворачивание гайки штуцера на колесном цилиндре

4. Отверните гайку штуцера (смотрите фотографию). Отсоедините от цилиндра трубку и заглушите.

5. С обратной стороны щита тормоза отверните болты крепления цилиндра, затем снимите его, не допуская попадания тормозной жидкости на колодки.

6. Проверьте состояние цилиндра, при обнаружении повреждений или подтекания жидкости, цилиндр в сборе замените (в запчасти ремкомплект колесного цилиндра не поставляется).

7. Установка выполняется в обратном порядке. Удалите воздух из гидропривода тормозов.

13. Главный цилиндр тормозов — снятие, разборка и установка

1. Слейте жидкость из бачка главного цилиндра.

2. Отсоедините провода от датчика уровня жидкости.

3. Очистите крепления трубок гидропривода к цилиндру, отсоедините и заглушите трубки (смотрите фотографию).

4. Отверните гайки крепления цилиндра (смотрите фотографию) и снимите цилиндр. Замените уплотнительное кольцо цилиндра.

5. При ремонте главного цилиндра тормозов с меняются детали, поставляемые в ремкомплекте. Предварительно убедитесь, что комплект новых деталей соответствует заменяемому.

6. Установка выполняется в обратном порядке. По окончании удалите воздух из тормозной системы.

14. Педаль тормоза — снятие и установка

1. Снимите рулевую колонку.

2. Снимите переднюю облицовку салона, включая приборную панель (Глава 11).

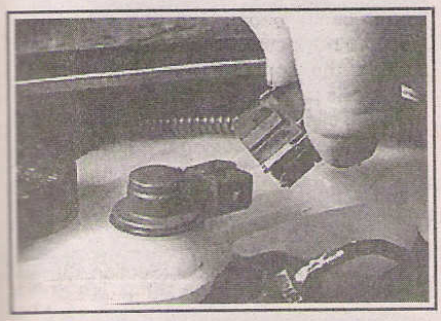
3. Отсоедините трос дроссельной заслонки на педали и на кронштейне рулевой колонки.

4. Отсоедините на кронштейне рулевой колонки все провода.

5. Снимите кронштейн колонки, отвернув гайки крепления (смотрите фотографию).

6. Удалите скобу и отсоедините от педали шток вакуумного усилителя (смотрите фотографию).

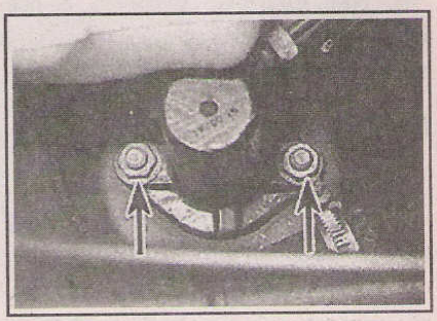
7. Отверните гайку и удалите болт оси педали (гайка подлежит замене) и втулку.



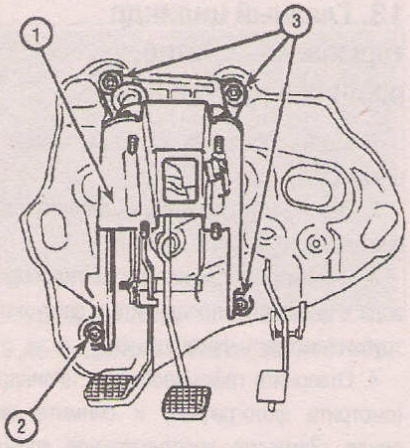
13.2 Разъем датчика уровня жидкости бачка главного цилиндра



13.3 Отворачивание гайки штуцера трубки на главном цилиндре тормозов



13.4 Гайки крепления главного цилиндра тормозов



14.5 Крепление кронштейна рулевой колонки

1. Кронштейн
2. Гайка с правосторонней резьбой
3. Гайка с левосторонней резьбой

Снимите педаль. Проверьте и при необходимости замените втулку.

8. Установка выполняется в обратном порядке. Отрегулируйте трос дроссельной заслонки.

15 Вакуумный усилитель — проверка, снятие и установка

1. Нажмите несколько раз на педаль тормоза. Удерживая педаль тормоза, запустите двигатель, педаль тормоза должна "уйти " вниз. Спустя две минуты, выключите двигатель. Нажмите на педаль тормоза. С очередным нажатием педаль будет становится "тверже", ход педали будет уменьшаться.

2. Если усилитель не функционирует указанным образом, проверьте обратный клапан усилителя (смотрите ниже). На дизельных двигателях, также проверьте вакуумный насос.

3. Если вакуумный усилитель по-прежнему работает неудовлетворительно, то замените агрегат.

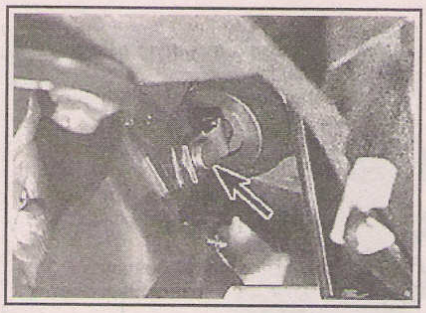
Снятие

4. Снимите рулевую колонку.

5. Снимите переднюю облицовку салона, включая приборную панель (Глава 11).

6. Отсоедините трос дроссельной заслонки на педали и на кронштейне рулевой колонки.

7. Отсоедините на кронштейне рулевой колонки все провода.



14.6 Скоба оси штока вакуумного усилителя

8. Снимите кронштейн колонки, отвернув 4 гайки крепления.

9. Снимите главный цилиндр тормозов.

10. Отсоедините от обратного клапана усилителя вакуумный шланг.

11. Удалите скобу и отсоедините от педали шток вакуумного усилителя.

12. Откиньте звукоизоляционную накладку, отверните гайки и снимите вакуумный усилитель, достав его из моторного отсека. Снимите прокладку (смотрите фотографию).

13. Установка выполняется в обратном порядке. Проверьте состояние прокладки, при необходимости замените.

14. Запустите двигатель и проверьте работу тормозов. Проверьте регулировку троса дроссельной заслонки.

16. Обратный клапан вакуумного усилителя — снятие, проверка и установка

1. На части автомобилей снимите бачок тормозов, выполнив следующее.

а) Отсоедините батарею от массы, затем, отсоедините проводку от датчика уровня тормозной жидкости.

б) Слейте жидкость из бачка главного цилиндра, отсосав грушей, снимите бачок. Заглушите отверстие в главном цилиндре.

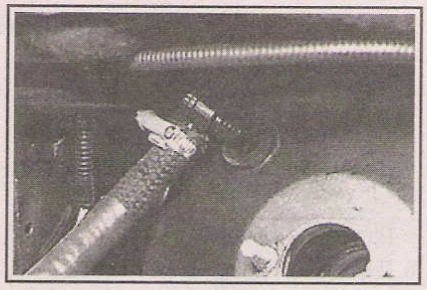
2. Отсоедините от обратного клапана вакуумный шланг.

3. Достаньте клапан из резинового чехла, затем снимите чехол (смотрите фотографию).

4. Проверьте состояние клапана, при обнаружении повреждений клапан замените. Проверка осуществляется путем продувания воздухом в обоих направлениях. Воздух должен проходить только в направлении продувания со стороны вакуумного усилителя. В противном случае замените клапан.



15.14 Прокладка главного цилиндра на вакуумном усилителе



16.3 Обратный клапан вакуумного усилителя вставлен в чехол (тормозной цилиндр снят)

5. Проверьте чехол и шланг клапана на наличие повреждений и при необходимости -замените.

6. Установка выполняется в обратном порядке.

7. Запустите двигатель, проверьте работу тормозов.

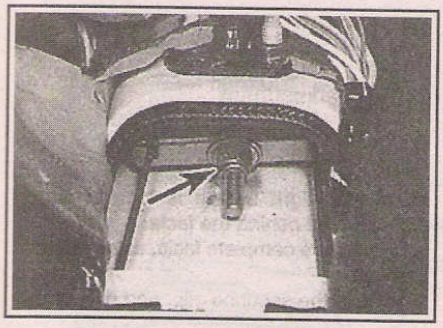
17. Стояночный тормоз — регулировка

1. Проверьте работу стояночного тормоза. Для этого нажмите несколько раз на педаль тормоза, затем несколько раз поднимите и отпустите рычаг стояночного тормоза. Ход рычага должен быть 4-7 щелчков. В противном случае отрегулируйте стояночный тормоз.

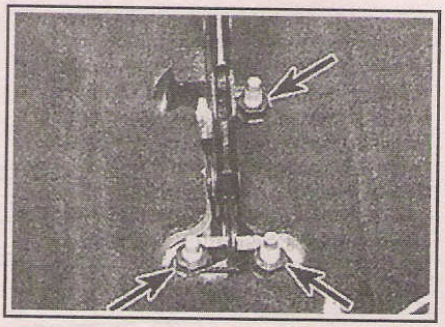
2. Снимите центральную напольную секцию (Глава 11).

3. Поднимите заднюю часть автомобиля.

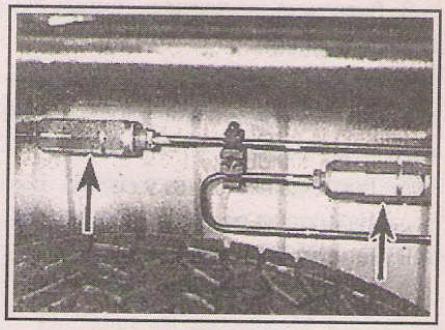
4. Поднимите рычаг на 1 щелчок. Вращая регулировочную гайку (смотрите фотографию) до появления легкого сопротивления вращению колеса. Опустите рычаг в крайнее нижнее положение и убедитесь, что колеса вращаются свободно. Поднимите рычаг в крайнее верхнее положение и сосчитайте количество щелчков, которое должно быть 4-7. При необходимости, за-



17.4 Регулировочная гайка троса стояночного тормоза (стрелка)



18.3 Гайки крепления рычага стояночного тормоза



20.1 Регуляторы давления задних тормозов (стрелки)

ново отрегулируйте трос стояночного тормоза.

18. Рычаг стояночного тормоза — снятие и установка

1. Снимите центральную напольную секцию (Глава 11).
2. Отпустите регулировочную гайку и отсоедините от рычага наконечники тросов.
3. Снимите рычаг, отвернув гайки крепления (смотрите фотографию).
4. Установка выполняется в обратном порядке. Отрегулируйте ручной стояночный тормоз.

19. Тросы стояночного тормоза — снятие и установка

1. Снимите центральную напольную секцию (Глава 11). Каждый из тросов (правый или левый) можно снять отдельно.
2. Отпустите регулировочную гайку рычага в салоне. Отсоедините от пластины рычага стояночного тормоза наконечники тросов.
3. Поднимите заднюю часть автомобиля.
4. Со стороны днища автомобиля снимите защитные щитки выхлопной системы. Достаньте оболочку троса из кузова, освободите оболочку из скоб и кронштейнов по всей трассе (смотрите фотографию).
5. На автомобилях с задними барабанными тормозами, снимите колодки, отсоедините трос от колодки и выбейте оболочку троса из щита тормоза (смотрите фотографию).
6. На автомобилях с задними дисковыми тормозами, отсоедините трос от суппорта трос (смотрите фотографию).
8. Установка выполняется в обратном порядке. Отрегулируйте стояночный тормоз.

20. Регуляторы давления задних тормозов — снятие и установка

Внимание! Разборка и регулировка клапанов выполняются в автосервисе.

Автомобили с бензиновыми двигателями 1.4, 1.6, 1.8 л и с дизелями без турбонаддува

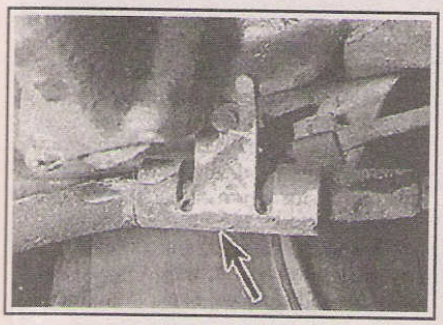
1. На этих автомобилях предусмотрено два регулятора, по одному на каждый суппорт (смотрите фотографию).
2. Поднимите заднюю часть автомобиля.
3. Чтобы уменьшить потери жидкости, проложите прокладку под пробку бачка.
4. Отверните гайки штуцера клапана регулятора и снимите его. Заглушите трубки.
5. Установка выполняется в обратном порядке.

Автомобили с турбодизелем и с бензиновыми двигателями 1.8 и 2.0 L

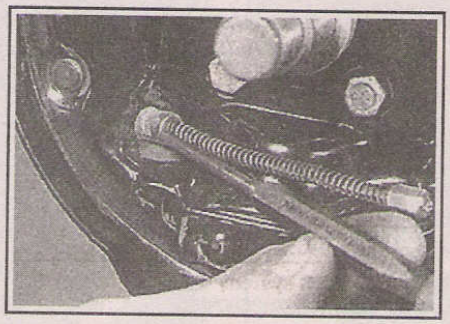
6. Оба клапана регуляторов давления объединены в отдельный узел регулятора давления, смонтированный на кронштейне за задней осью.
7. Отверните гайки штуцеров, отверните винты крепления кронштейна и снимите регулятор.
8. Установка выполняется в обратном порядке.

21. Выключатель сигнала торможения — снятие, установка и регулировка

1. Выключатель установлен на кронштейн педали под передней панелью облицовки салона.
2. Снимите панель (Глава 11).



19.4 Снятие троса стояночного тормоза со штанги задней подвески



19.5 Удаление оболочки троса стояночного тормоза из отверстия в щите тормоза



19.6 Отсоединение троса стояночного тормоза на автомобилях с задними дисковыми тормозами

3. Выверните выключатель, удалив стопорную пластину.

4. Вверните выключатель так, чтобы зазор между торцом выключателя и выступом педали был 2-3 мм.

5. Присоедините к выключателю провода. Нажмите на педаль тормоза. Ход педали до момента загорания сигнала торможения должен составлять 5 мм.

22. Антиблокировочная система тормозов (АБС) — общая информация

Общие сведения

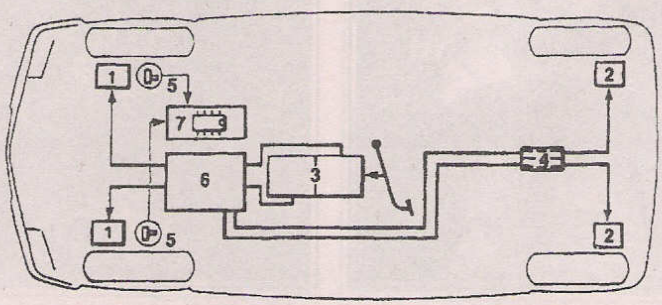
Система состоит из гидравлического модулятора и четырех колесных датчиков. Гидравлический модулятор содержит электронный блок управления, восемь гидравлических электромагнитных клапанов (по два на каждый тормоз, один входной и один – выходной) и насос с электрическим приводом. Целью системы является предотвращение блокировки колес при резком торможении. Это достигается автоматическим отпусканием тормоза соответствующего колеса.

Электромагнитные клапаны управляются электронным блоком управления, который получает сигналы от четырех колесных датчиков, которые следят за скоростью вращения колес.

Если электронный блок управления чувствует, что колесо блокируется, он закрывает соответствующие выпускные электромагнитные клапаны на гидравлическом устройстве, которое отсоединяет соответствующий тормоз на колесе, от главного цилиндра.

Если скорость вращения колеса продолжает быстро падать, электронный блок управления открывает впускной электромагнитный клапан на соответствующем тормозе и приводит в действие электрический насос, который закачивает тормозную жидкость в главный цилиндр. Когда скорость вращения колеса возвращается на нормальный уровень, насос останавливается; снова включается электромагнитный клапан, позволяя давлению тормозной жидкости в главном цилиндре возвращаться в рабочий цилиндр, который приводит в действие тормоз. Этот цикл может повторяться много раз в секунду.

Работа электромагнитных клапанов и возвратного насоса создает пульсацию в тормозном контуре, что ощущается через педаль тормоза.



22.3 Компоненты ABS-системы типа Bendix

1. Суппорты переднего тормоза
2. Колесные цилиндры заднего тормоза (барбанные тормоза)
3. Главный цилиндр
4. Регулятор давления заднего тормоза
5. Колесные датчики
6. Модулятор
7. Электронный блок управления

Работа антиблокировочной системы тормозов существенно зависит от электрических сигналов. Чтобы не допустить ответов системы на ложные сигналы, встроенный контур безопасности следит за всеми сигналами, получаемыми электронным блоком управления. Если будет обнаружен ложный сигнал или низкое напряжение аккумулятора, антиблокировочная система тормозов автоматически выключится, и на панели инструментов загорится аварийная лампочка, которая предупреждает водителя о том, что в настоящий момент антиблокировочная система тормозов не работает. Но в любом случае Вам будет доступно обыкновенное торможение.

Для ремонта антиблокировочной системы тормозов обращайтесь на станцию техобслуживания.

1. Антиблокировочной системой тормозов оборудуется часть рассматриваемых автомобилей.

2. На рассматриваемые автомобили устанавливаются системы 2 типов.

3. Антиблокировочная система типа Bendix действует только на передние колеса (смотрите фотографию). Все модели с этой системой оборудованы передними дисковыми и задними барабанными тормозами.

4. Антиблокировочная система типа Bosch действует все 4 колеса. Все модели с этой системой оборудованы передними дисковыми и задними или барабанными или дисковыми тормозами.

23. Узлы и агрегаты антиблокировочной системы тормозов (ABS)-снятие и установка

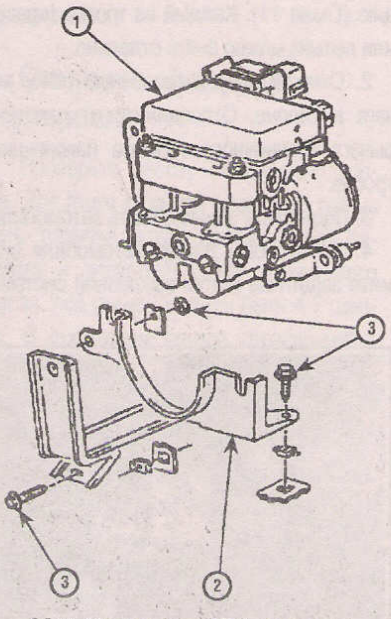
Автомобили с системой Bendix

Модулятор (блок клапанов с электронным управлением)

1. Отсоедините батарею от массы.

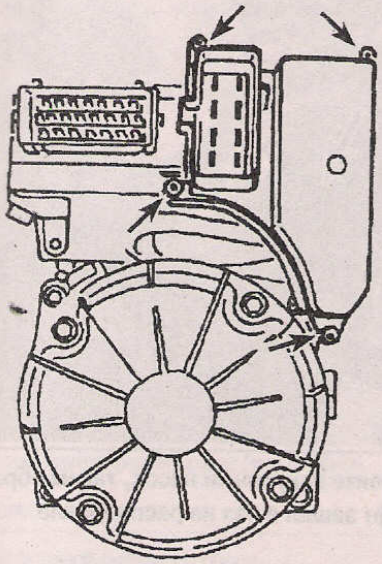
2. Отсоедините от модулятора проводку.

3. Обозначьте расположение гидравлических трубок, затем отсоедините их от мо-

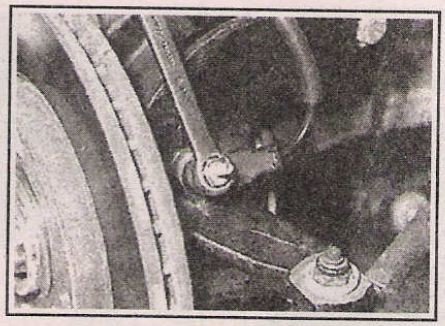


23.5 Модулятор ABS-системы (Bendix)

1. Модулятор
2. Кронштейн



23.10 Винты крепления(помечены) электронного блока управления ABS (Bendix)



23.16 Отверните болт и снимите датчик скорости

дулятора, отвернув гайки штуцеров. Заглушите отверстия.

4. Отверните верхнюю гайку крепления на кронштейне модулятора.

5. Отверните нижние болты крепления (смотрите фотографию) и модулятор вместе с кронштейном.

6. Установка выполняется в обратном порядке. Перед присоединением проводки необходимо удалить воздух из гидропривода тормозов.

Электронный блок управления

7. Блок смонтирован сбоку на модуляторе.

8. Отсоедините батарею от массы.

9. Отсоедините от блока разъем проводки.

10. Снимите блок управления, отвернув болты крепления (смотрите фотографию).

11. Установка выполняется в обратном порядке.

Датчик скорости автомобиля

12. Отсоедините батарею от массы.

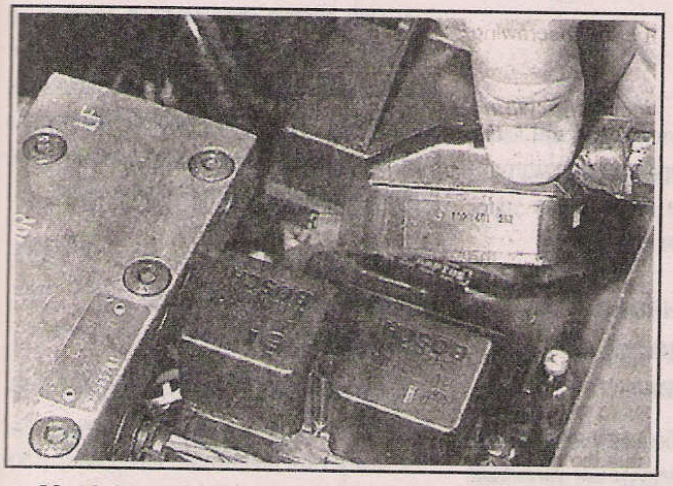
13. Поднимите переднюю часть автомобиля.

14. Отсоедините о датчика проводку.

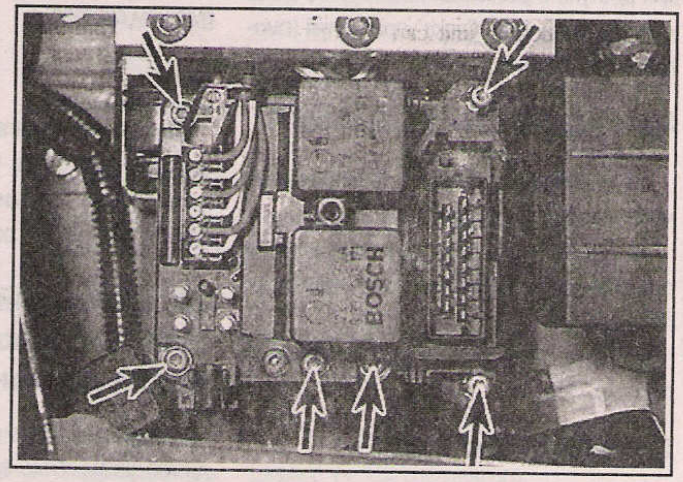
15. Снимите щиток датчика, отвернув винты.

16. Отверните болт и снимите датчик (смотрите фотографию).

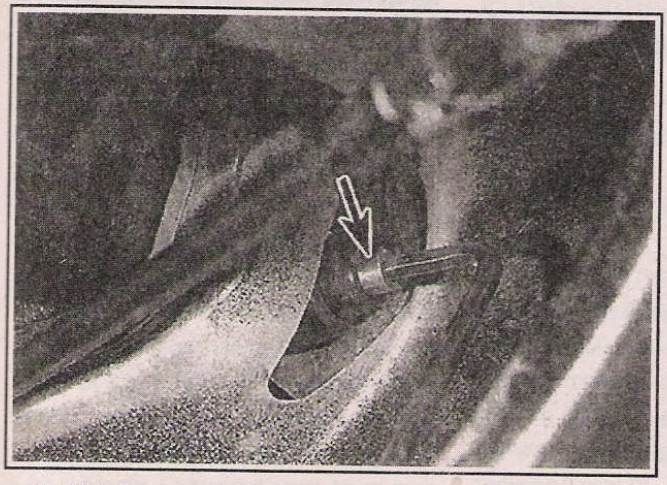
17. Установка выполняется в обратном порядке. Болт датчика заверните на фиксирующем составе.



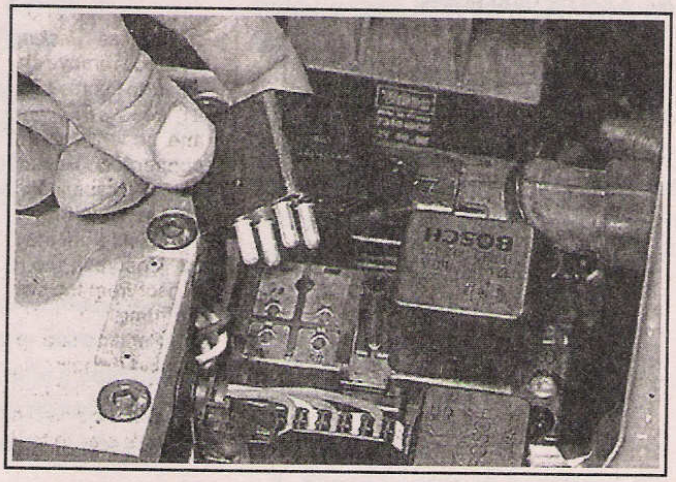
23.18 Отсоединение разъемов модулятора (система Bosch)



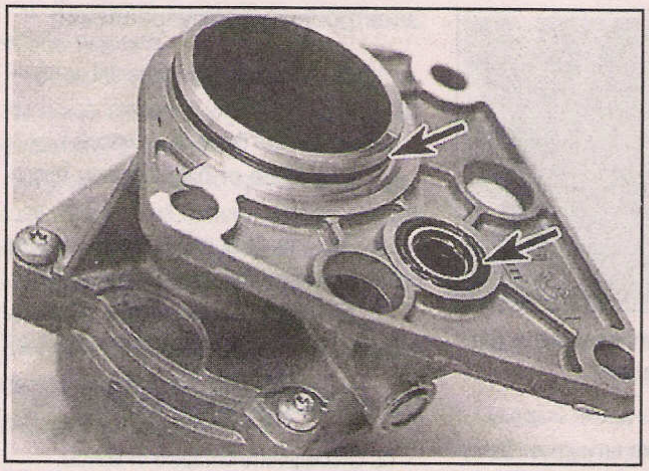
23.19 Винты крепления блока управления (система Bosch)



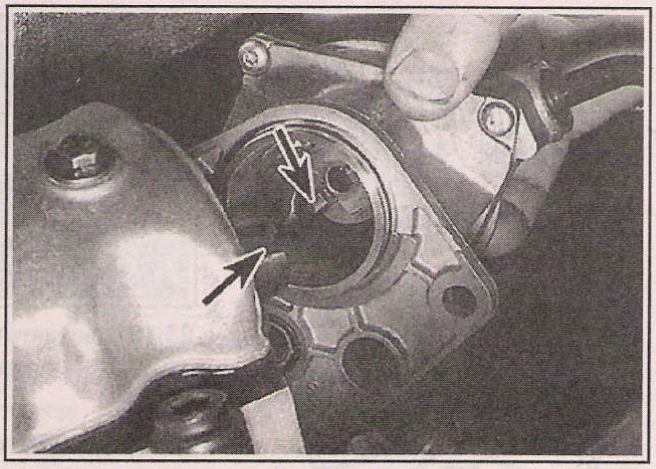
23.24 Отверните болт крепления и снимите датчик заднего колеса (Bosch)



23.25 Снятие реле ABS- системы Bosch



24.4а Установите на насос уплотнительные кольца (стрелка)...



24.4б ...затем установите вакуумный насос, таким образом, чтобы штифт зашел в паз на распредвале

Автомобили, оборудованные системой Bosch

Модулятор

18. Порядок снятия ничем не отличается от описанного выше для системы Bendix. Для доступа к разъемам необходимо снять кожух электронного блока управления (смотрите фотографию).

Электронный блок управления

19. Отсоедините батарею от массы, снимите кожух блока управления.

20. Отсоедините провода и снимите блок отвернув винты крепления (смотрите фотографию).

21. Установка выполняется в обратном порядке.

Датчик скорости

22. Порядок снятия датчика переднего колеса ничем не отличается от описанного выше для системы Bendix.

23. Чтобы снять датчик заднего колеса, поднимите заднюю часть автомобиля, снимите колесо, отсоедините проводку и снимите датчик с рычага задней подвески, отвернув болт (смотрите фотографию).

24. Установка выполняется в обратном порядке. Болт датчика заверните на фиксирующем составе.

Реле

25. Реле располагаются в верхней части электронного блока управления (смотрите фотографию). Снимите кожух блока управления и достаньте реле из панели.

24. Вакуумный насос (дизельные модели) — снятие и установка

Вакуумный насос обеспечивает необходимое разрежение в вакуумном усилителе тормозов.

1. Для расширения рабочего пространства снимите промежуточный холодильник турбокомпрессора.

2. Отсоедините от насоса вакуумный шланг, удалив хомут.

3. Отверните 3 болта и снимите насос. Замените все уплотнительные кольца.

4. При сборке установите в канавки на корпусе насоса уплотнительные кольца. Совместите штифт с пазом в распредвале и установите насос на головку цилиндров (смотрите фотографию). Дальнейшая установка выполняется в обратном порядке.

25. Вакуумный насос (дизельные модели) — проверка

1. Отсоедините от насоса вакуумную трубку и на ее место присоедините вакуумметр.

2. Запустите двигатель. Через минуту показание манометра на холостом ходу должно быть около 500 мм рт.ст. Если разрежение ниже указанного, то насос замените.

Глава 10

Подвеска и рулевое управление

Технические данные

Углы установки колес	
Схождение передних колес (все модели)	1,0±0,5 мм
Колеса	
Допустимое биение по ободу	1,2 мм
Допустимая овальность	0,8 мм

Моменты затяжки (Н.м.)

Передняя подвеска	
Стабилизатор поперечной устойчивости:	
Болты хомутов	55
Гайки тяги стабилизатора	40
Болт хомута шаровой опоры	40
Гайки шаровой опоры	50
Болт оси нижнего рычага	75
Болты крепления задней осевой втулки рычага	
Болт М8	27
Болт М10	55
Верхние болты крепления стойки подвески	20
Гайка верхнего крепления стойки	45
Болт крепления стойки к кулаку	
Стандартный кулак ступица	55
Модифицированный кулак	45
Болты крепления подрамника	85
Задняя подвеска	
Гайки переднего крепления задней оси	55
Гайки заднего крепления	45
Гайка ступицы заднего колеса:	
С барабанными тормозами	
Все кроме моделей с задними тормозами Bendix и с ABS-системой, а также модели Van	200
Остальные	185
Рулевое управление	
Гайки рулевой колонки	17
Болт хомута карданного соединения вала руля с промежуточным валом	20
Болты крепления рулевого механизма	50
Гайка хомута карданного соединения промежуточного вала руля (на рулевом механизме)	25
Гайка рулевого колеса	35
Гайка крепления наконечника рулевой тяги к кулаку	35
Гайка крепления рулевой тяги к рейке	50

1. Общие сведения

Передняя подвеска независимая, состоит из рычагов, стоек типа Мак-Ферсон, стабилизатора и поперечины. Поперечина крепится к кузову болтами. Рычаги соединены с кулаками шаровыми шарнирами. К поворотному кулаку крепится суппорт и диск тормоза со ступицей, в отверстие кулака установлены колесные подшипники. Поворотный кулак крепится к стойке болтом и к рычагу подвески через шаровую опору.

Задняя подвеска независимая, рычажная с трубчатой поперечиной. Упругим элементом подвески являются торсионы. Подвеска крепится к кузову на 4 "самоориентирующихся" резиновых опорах, которые смещаются при прохождении поворотов на большой скорости. Смещение опор ведет к небольшому повороту всей подвески в целом, что повышает управляемость автомобиля.

Рулевое управление реечное. На части автомобилей предусмотрен гидроусилитель руля.

2. Поворотный кулак — снятие и установка

1. Поднимите передок автомобиля, снимите колесо и расконтрите гайку полуоси, удалив пружинную скобу и колпачок (на части автомобилей выбейте буртик из паза полуоси).

2. Отверните гайку, нажав на педаль тормоза (или зафиксировав ступицу специальным ключом). Отверните болты и снимите суппорт тормоза, отведите в сторону и закрепите (шланги не отсоединять). Если будут меняться подшипники, то снимите диск тормоза (Глава 9).

3. Снимите кулак (смотрите фотографию).

4. Установка выполняется в обратном порядке с учетом следующего.

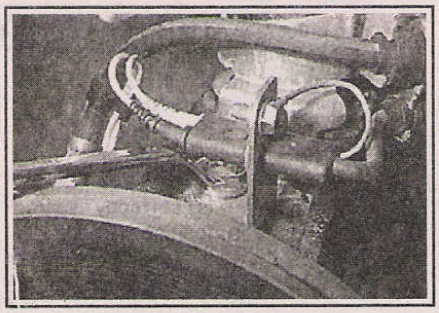
А. Замените гайки крепления шаровой опоры, которые покрыты фиксирующим составом, а также гайку болта крепления стойки.

Б. Затяните крепления кулака с заданным моментом. На поздних моделях устанавливается модифицированный поворотный кулак, в котором предусмотрено отверстие (смотрите фотографию). Момент затяжки креплений этой ступицы отличается.

3. Подшипники переднего колеса — замена

1. Снимите кулак.

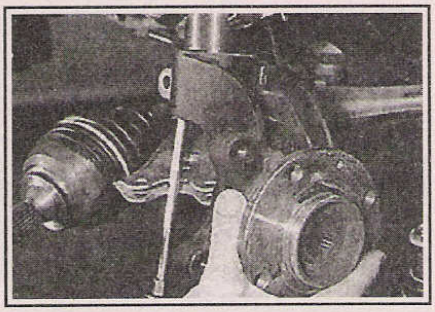
2. Установив кулак на деревянные бруски, выбейте фланец ступицы оправкой, упирающейся во внутреннюю часть фла-



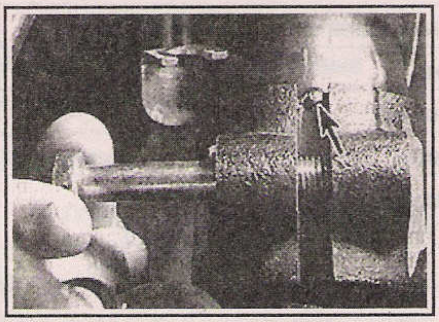
2.3а Отверните болт крепления скобы проводки



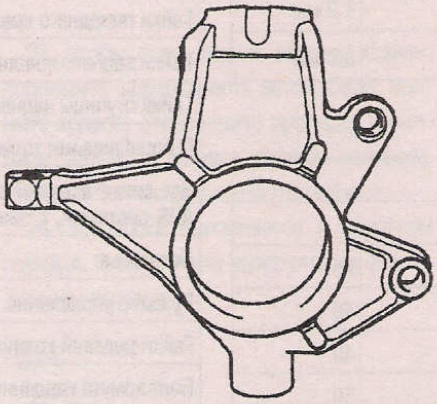
2.3б Отверните гайку и выпрессуйте шаровую опору, затем отверните 3 указанных гайки крепления шаровой опоры к рычагу



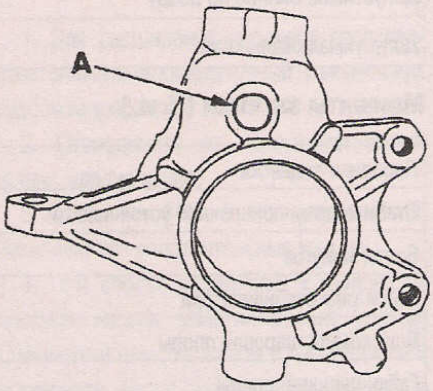
2.3в Отвернув гайку болта крепления стойки, достаньте болт и снимите поворотный кулак, подав наружу от полуоси, при необходимости слегка разожмите хомут стойки большой отверткой



2.4а При сборке совместите хомут кулака с приливом стойки подвески (стрелка), затем вставьте болт и затяните гайку



2.4б Стандартный кулак



2.4в Модифицированный поворотный кулак

нца. Если на ступице остается внутренняя обойма подшипника, то спрессуйте ее специальным съемником с ножевыми захватами.

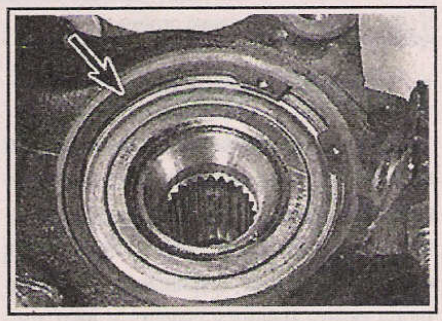
3. Удалите стопорное кольцо (смотрите фотографию).

4. Выпрессуйте подшипник оправкой, упирающейся во внутреннюю обойму (обойму при выпрессовывании поставьте на место).

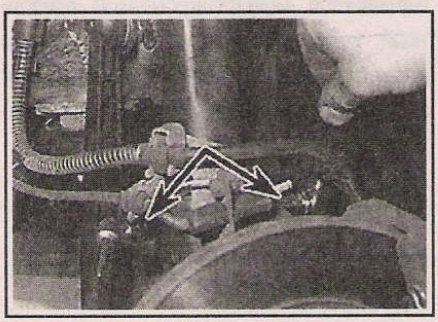
5. Подшипники двухрядные, роликовые, являются неразборными, смазка в подшипники закладывается в заводских условиях. Сначала запрессуйте подшипник в кулак оправкой, упирающейся в наружную обойму. Затем напрессуйте кулак с подшипником на ступицу (оправка должна упираться во внутреннюю обойму). Гайку полуоси затяните со строго заданным моментом и законтрите.

4. Стойка подвески – снятие и установка

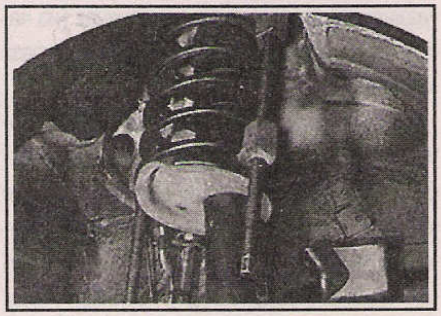
1. Поднимите передок автомобиля. Стойка снимается после отворачивания креплений и сжатия пружины специальным приспособлением (смотрите фотографию). Предварительно отсоедините стабилизатор поперечной устойчивости (смотрите фотографию) и проводку, разжав хомуты.



3.3 Стопорное кольцо переднего колесного подшипника

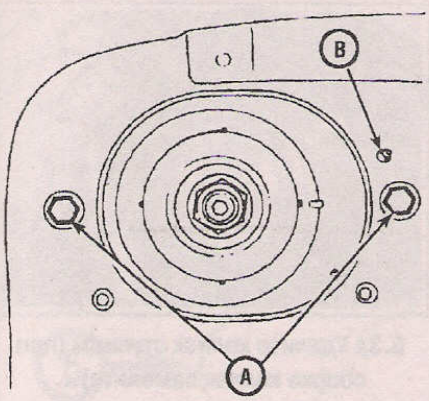


4.1а Отверните болт крепления стойки к кулаку

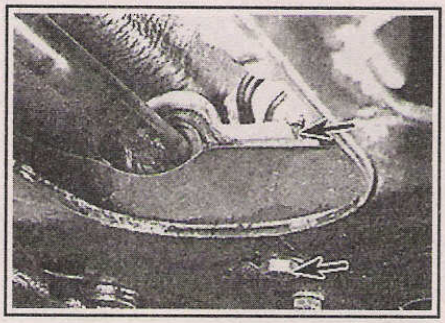


4.1б Сожмите пружину и выведите стойку из кулака

2. Сборка выполняется в обратном порядке. Замените гайки крепления стабилизатора и болта крепления стойки.



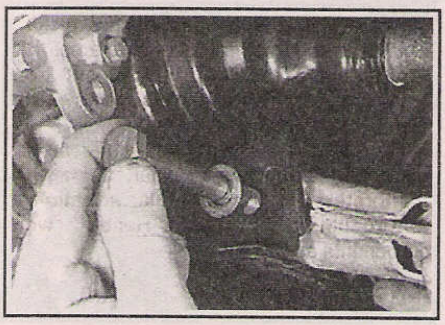
4.1в Отверните болты А и снимите стойку (В — направляющий штифт)



4.1г Болт и гайка крепления хомута стабилизатора поперечной устойчивости



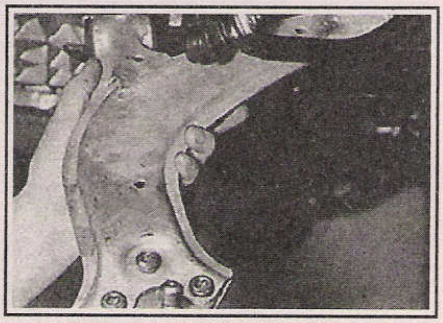
5.2а Отверните гайку хомута, затем отсоедините от рычага шаровую опору и снимите щиток с пальца шарнира



5.2б Отверните гайку и достаньте осевой болт рычага...



5.2в ...отверните 2 болта заднего крепления (стрелки)...



5.2г ...и снимите рычаг

5. Рычаг подвески — снятие и установка

1. Поднимите передок автомобиля и снимите колесо.

2. Снимите рычаг (смотрите фотографию).

3. Рычаг устанавливается в обратном порядке. Замените гайку хомута. Все крепления рычага затягиваются одновременно, сначала от руки, затем с заданным моментом.

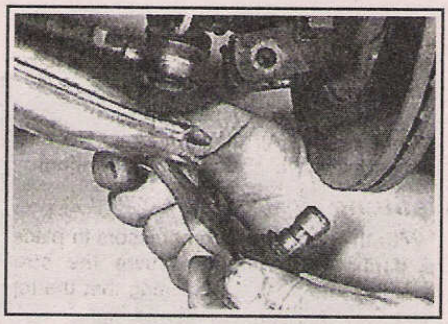
6. Шаровая опора рычага — снятие и установка

1. Отсоедините опору от кулака (смотрите выше), отверните 3 гайки, достаньте болты крепления опоры и снимите опору (смотрите фотографию).

2. Опора устанавливается в обратном порядке. Замените гайки крепления опоры к рычагу.



6.1а Отверните 3 гайки, достаньте болты крепления опоры...



6.1б ... и снимите опору

7. Подрамник передней подвески — снятие и установка

1. Поднимите передок автомобиля и снимите передние колеса.

2. Снимите тяги стабилизатора поперечной устойчивости.

3. Отверните гайку и болт и снимите с подрамника кронштейн задней опоры силового агрегата.

4. Отсоедините от рычага подвесик шаровые опоры, отвернув 3 гайки.

5. Отверните болты и гайки крепления рулевого механизма, достаньте из гнезд подрамника втулки.

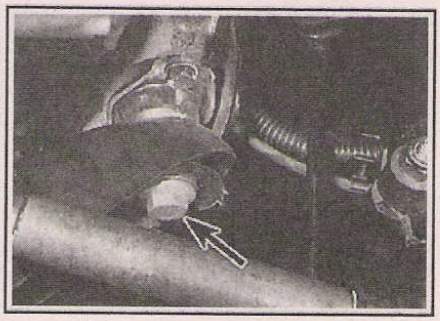
6. Обозначьте и отсоедините от подрамника все трубки, провода и тросы (в зависимости от модели).

7. Установите под подрамник домкрат, отверните 4 задних и 2 передних болта крепления (смотрите фотографию), снимите подрамник, осторожно опустив его домкратом.

8. Установка выполняется в обратном порядке.



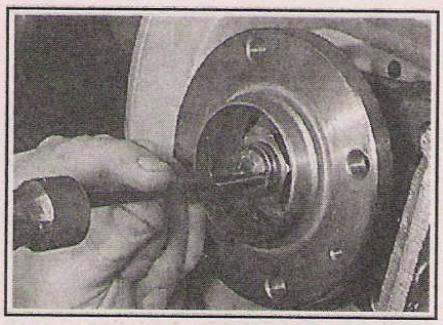
7.7а Болты левого заднего…



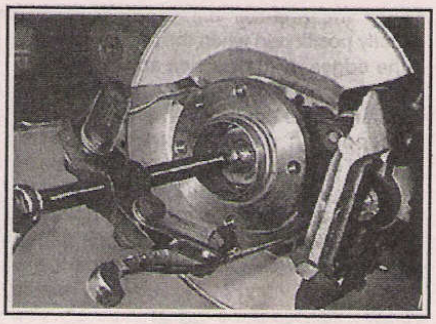
7.7б …и переднего крепления подрамника



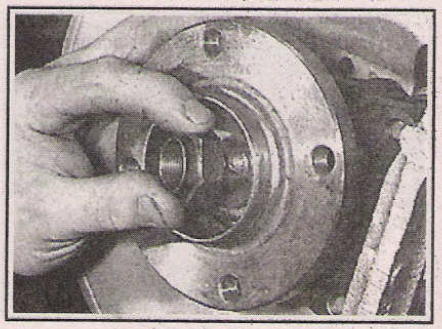
8.3а Удалите колпак ступицы (при сборке колпак замените)…



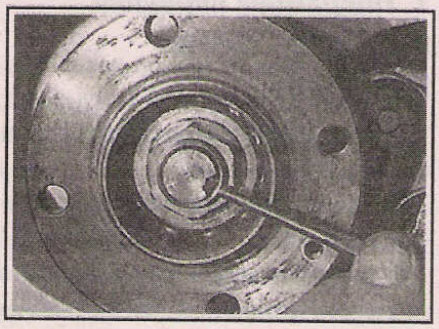
8.3б …и расконтрите гайку, отверните гайку



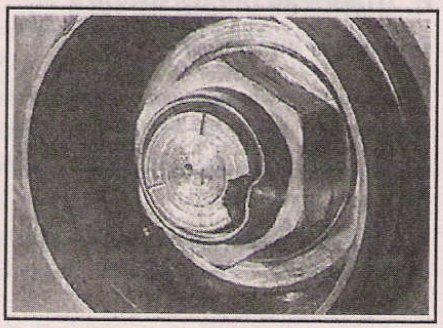
8.3в Съемником спрессуйте ступицу с цапфы, со снятой ступицы спрессуйте внутреннюю обойму подшипника



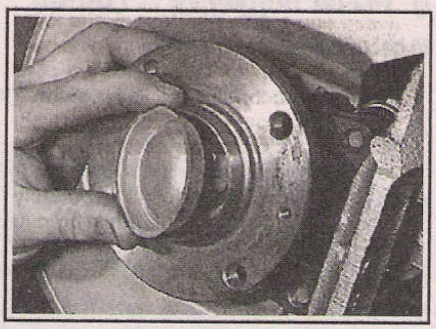
8.5а Оденьте шайбу и наверните гайку



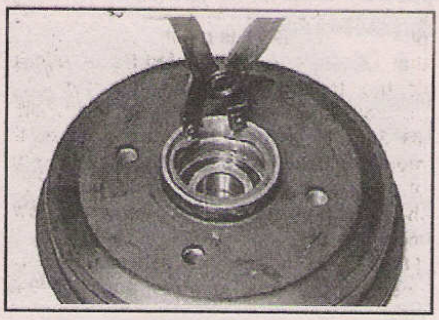
8.5б Бородком и молотком…



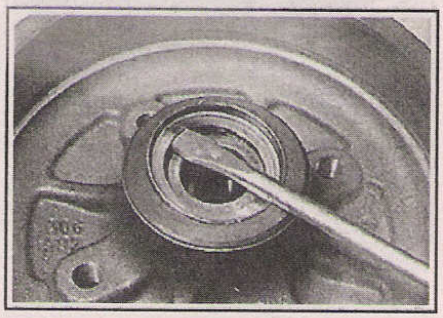
8.5в…законтрите гайку…



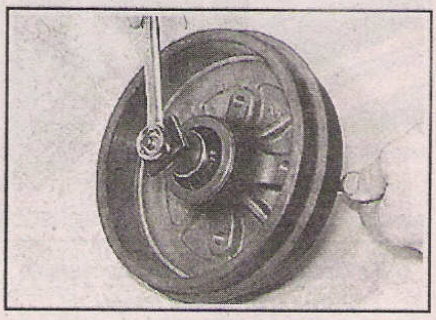
8.5г …и установите колпак



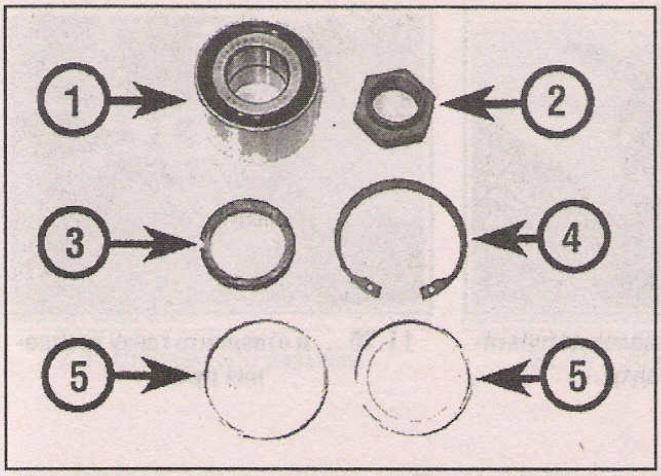
9.2а Удалите стопорное кольцо



9.2б Подденьте и достаньте посадочное кольцо сальника

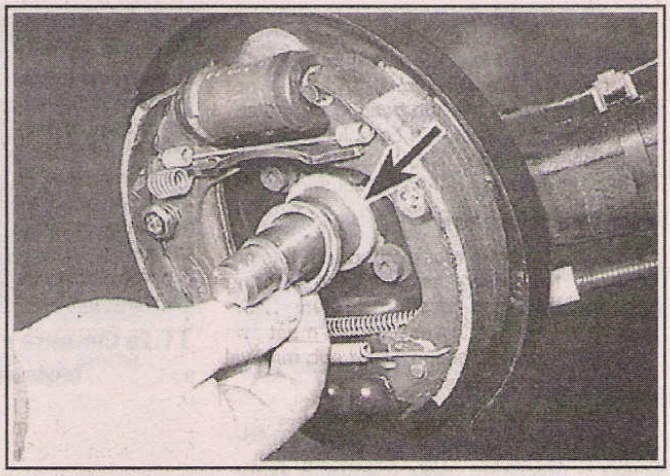


9.2в Выпрессуйте подшипник



9.2г Подшипник заднего колеса поставляется в запчасти в составе ремкомплекта

1. Подшипник
2. Гайка
3. Сальник
4. Стопорное кольцо
5. Посадочное кольцо сальника



9.2д Удалите старый сальник и оденьте новый, стрелкой указана дистанционная втулка

8. Ступица заднего колеса — снятие и установка

Модели с задними барабанными тормозами

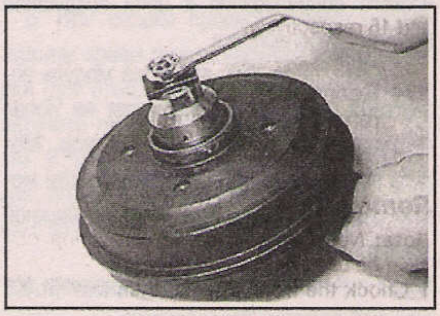
1. Ступица на этих моделях выполнена заодно с барабаном тормоза, порядок снятия которого рассмотрен в Глава 9.

Остальные модели

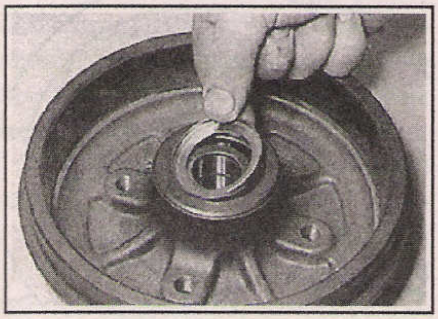
Внимание! При снятии ступицы будет неизбежно поврежден подшипник, в этом случае (а также в случае износа подшипников) следует заменить весь узел ступицы. Поэтому разбирать этот узел без крайней необходимости не рекомендуется.



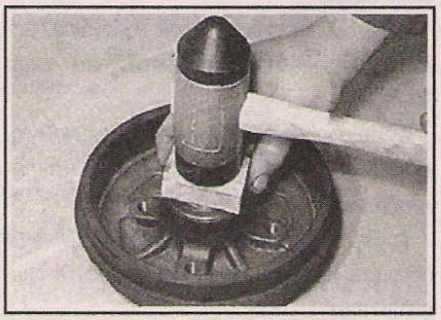
9.2е При сборке установите подшипник в ступицу...



9.2ж...и запрессуйте



9.2э Установите новое посадочное кольцо



9.3и ...и запрессуйте

2. Снимите барабан (модели с тормозами Bendix) или диск тормоза.
3. Снимите ступицу (смотрите фотографию).
4. При необходимости выпрессуйте цапфу из заднего рычага (цапфа запрессована в шлицевое отверстие рычага).
5. Установка выполняется в обратном порядке. Заложите в подшипник смазку. Законтрите гайку и оденьте новый колпак (смотрите фотографию).

9. Подшипники задних колес — замена (только для автомобилей с задними барабанными тормозами)

1. Снимите барабан тормоза.
2. Замена подшипника иллюстрируется на фото.

10. Амортизаторы задней подвески — снятие и установка

1. Поднимите автомобиль, снимите заднюю выхлопную трубу и кронштейн троса/трубки тормоза.
2. Приподнимите задний рычаг, чтобы слегка сжать амортизатор, отврените гайки и болты креплений и снимите амортизатор.
3. При сборке выставьте домкратом задний рычаг таким образом, чтобы расстояние между центрами отверстий крепления амортизатора стало равным 280 мм.

11. Рулевое колесо — снятие и установка

Внимание! Если автомобиль оборудован подушкой безопасности, то на нижней спице рулевого колеса предусмотрена контрольная лампа красного цвета

Автомобили без подушки безопасности

1. Выставьте колеса в положение езды по прямой

2. Снимите с защелок декоративную накладку и отверните гайку (смотрите фотографию). Обозначьте положение колеса на валу и снимите.

Меры предосторожности. Воздушная подушка безопасности может быть установлена не более поздних моделях. Для того чтобы она раскрылась в случае необходимости и для избежания получения травмы от случайного раскрытия воздушной подушки безопасности необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

а) Перед проведением каких-либо работ на воздушной подушке безопасности отсоедините провод отрицательной клеммы аккумулятора и подождите как минимум 1 минуту для того, чтобы резервный аккумулятор разрядился.

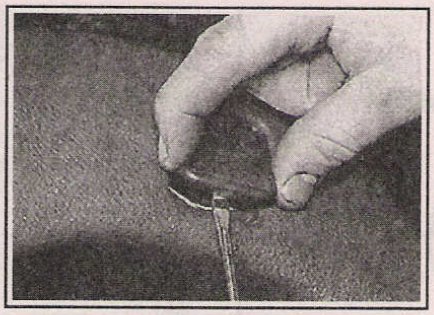
б) Обратите внимание, что воздушную подушку безопасности нельзя подвергать воздействию температур выше 90°С. После снятия воздушной подушки безопасности храните ее лицевой стороной вверх.

в) Не позволяйте растворителям или чистящим растворам попадать на воздушную подушку безопасности. Очистку воздушной подушки безопасности можно проводить только при помощи влажной тряпки.

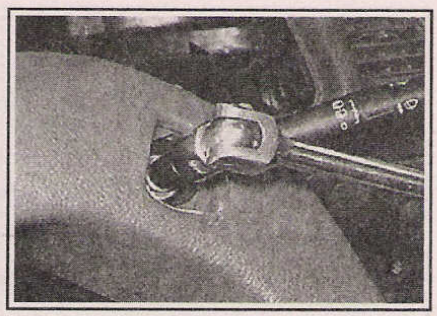
г) Воздушная подушка безопасности и электронный блок управления чувствительны к ударам. Если воздушную подушку безопасности или электронный блок управления уронить с высоты более чем 50 см, их необходимо заменить.

д) Отсоедините разъем подключения электронного блока управления перед тем, как использовать электросварочное оборудование для ремонта автомобиля.

е) На автомобилях с воздушной подушки безопасности пассажира не устанавливайте дополнительное оборудование в зоне раскрытия воздушной подушки безопасности. Такие предметы, как телефон, подставка для кассет, дополнительные зеркала и т.д. могут быть сорваны, и причинить серьезные травмы в случае раскрытия воздушной подушки безопасности.



11.2а Снимите с защелок декоративную накладку…



11.2б … и отверните гайку крепления руля

Меры предосторожности при работе с воздушной подушкой безопасности

а) При транспортировке воздушной подушки безопасности держите ее лицевой стороной вверх.

б) Не обхватывайте руками модуль воздушной подушки безопасности.

в) При переноске держите модуль воздушной подушки безопасности ближе к телу, подушкой наружу.

г) Не роняйте модуль воздушной подушки безопасности и не ударяйте по нему.

д) Не пытайтесь разбирать модуль воздушной подушки безопасности.

е) Не подсоединяйте никакого электрического оборудования к цепи воздушной подушки безопасности.

з) Следите за тем, чтобы на модуль воздушной подушки безопасности не попал растворитель или чистящий раствор. Модуль воздушной подушки безопасности можно очищать только при помощи влажной тряпки.

Меры предосторожности при хранении воздушной подушки безопасности

а) Храните модуль воздушной подушки безопасности в картонной коробке подушкой вверх.

б) Не подвергайте модуль воздушной подушки безопасности температурам выше 90°С.

в) Не подвергайте модуль воздушной подушки безопасности воздействию открытого пламени.

г) Не выбрасывайте модуль воздушной подушки безопасности; обратитесь к специалистам.

д) Не устанавливайте неисправный или поврежденный модуль воздушной подушки безопасности на автомобиль.

Отключение системы воздушной подушки безопасности

Систему воздушной подушки безопасности необходимо отключить следующим способом перед проведением каких-либо работ на элементах воздушной подушки безопасности и в прилегающей области.

а) Выключите зажигание.

б) Достаньте ключ из замка зажигания.

в) Выключатель все электрооборудование.

г) Отсоедините провод минусовой клеммы аккумулятора.

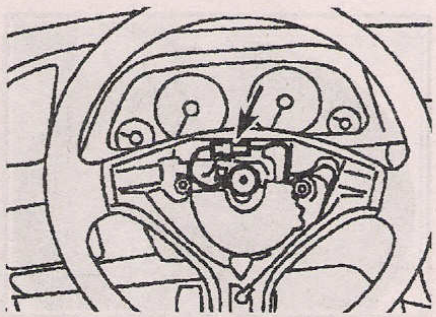
д) Изолируйте минусовую клемму аккумулятора и конец провода минусовой клеммы аккумулятора для того чтобы устранить возможность контакта.

е) Подождите как минимум в течение одной минуты перед тем, как продолжить работу. В течение этого срока должен разрядиться резервный конденсатор подушки.

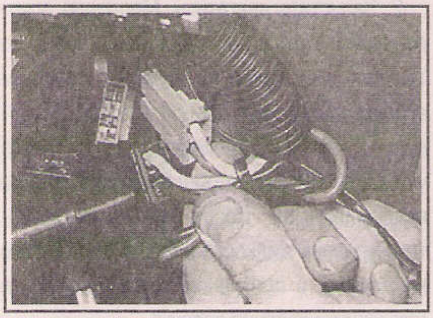
Автомобили с подушкой безопасности

3. Снимите модуль подушки безопасности (Глава 12).

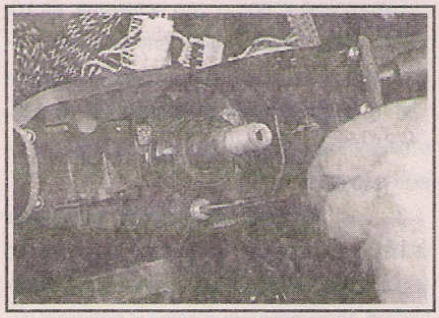
4. Выставьте колеса в положение езды по прямой



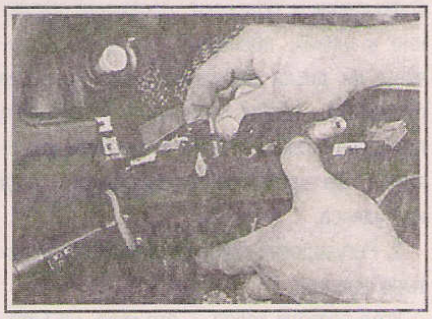
11.5 Части разъема блока управления подушки безопасности (стрелка)



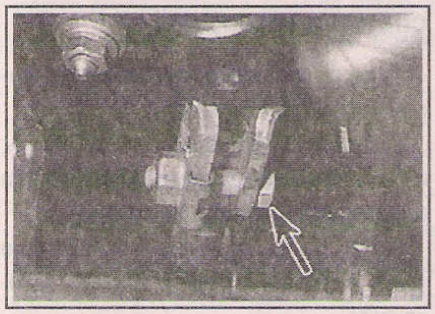
12.4а Отсоедините разъемы...



12.4б ...отверните 3 винта



12.4в ...и снимите блок переключателей



12.4г Снимите держатель реле, затем отверните стяжной болт хомута соединяющего колонку и промежуточный вал



12.4д Отверните 2 нижние ...



12.4е ...и 2 верхние гайки крепления колонки

5. Отпустите гайку руля на несколько оборотов и отсоедините обе половины разъема блока управления подушки безопасности (смотрите фотографию).

6. Отверните гайку и снимите руль.

7. Установка выполняется в обратном порядке.

12. Рулевая колонка — снятие и установка

1. Снимите руль.

2. Снимите крышку блока предохранителей под приборной панелью.

3. Отверните 3 винта и снимите нижний кожух колонки. На части автомобилей снимите с кожуха дистанционный выключатель магнитолы и выключатель круиз контроля. При необходимости снимите с защелок верхний кожух.

4. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

5. Снимите промежуточный вал. Для этого отверните гайку и удалите стяжной болт на валу рулевого механизма (их следует заменить при сборке), удалите скобу крепления промежуточного вала, обозначьте метками взаимную ориентацию карда и вала рулевого механизма и подайте карда вверх, выведя из зацепления с валом. Снимите промежуточный вал.

6. При сборке проверьте зазор между нижним краем руля и верхним краем колонки (для этого временно установите руль и затяните гайку), который должен быть 2,0 мм. В противном случае отрегулируйте зазор, перемещая руль вверх или вниз, после чего затяните стяжной болт кардана.

13. Замок зажигания — снятие и установка

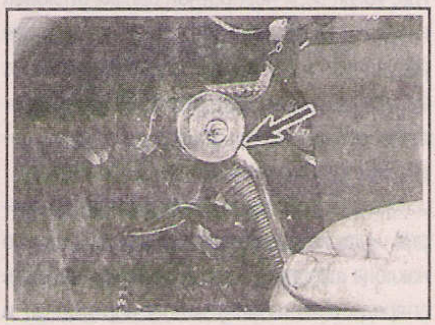
1. Отсоедините батарею от массы

2. Опустите рулевую колонку, отвернув крепления и отсоедините от замка разъем.

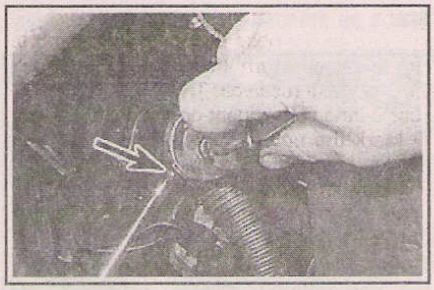
3. Снимите замок (смотрите фотографию).

14. Регулировка колес и углы поворотов — общая информация

1. Правильная установка передних колес крайне важна для хорошей управляемости автомобиля и предотвращения преждевременного износа шин. Прежде, чем приступать к проверке геометрии систем рулевого



13.3а Отверните стопорный винт замка



13.3б Поверните ключ до совмещения с меткой между позициями A и S на корпусе замка, нажмите на плунжер (стрелка) и снимите замок

управления и подвески, проверьте давление в шинах, проверьте, не деформированы ли диски передних колес, а также проверьте, чтобы соединения рулевого привода и подвески были в хорошем состоянии, без чрезмерного свободного хода или износа.

2. Регулировка колес включает в себя четыре фактора:

Угол развала колес – это угол, на который передние колеса отклонены от вертикали, если смотреть на них спереди автомобиля. Положительный развал колес – это угол (в градусах), на который верх колеса отклонен наружу от вертикали. Отрицательный развал колес – это угол (в градусах), верх колеса отклонен внутрь от вертикали. Регулировка развала колес проводится добавлением или удалением шайб, расположенных между поворотным шкворнем верхнего рычага подвески и кузовом. Шайбы устанавливаются на крепежные болты поворотного шкворня.

Продольный наклон поворотного шкворня – это угол между осью поворотного шкворня и вертикальной линией, если смотреть сбоку автомобиля. Положительным, наклон поворотного шкворня является тогда, когда верх поворотной цапфы отклонен назад. Угол продольного наклона шкворня регулируется так же, как угол развала колес за исключением того, что шайбы необходимо добавлять или убирать только на переднем или заднем крепежном болте.

Поперечный наклон поворотного шкворня – также известен как угол поперечного наклона шкворня – это угол (если смотреть спереди автомобиля) между вертикалью и воображаемой линией, проходящей через верхнее крепление стойки подвески и шаровой шарнир нижнего рычага подвески, или через центры втулок поворотного шкворня. Этот угол не подлежит регулировке.

Схождение колес – это величина, на которую расстояние между внутренними передними краями передних колес (измеренное на высоте ступицы) отличается от расстояния между задними внутренними краями передних колес.

3. Так как для измерения маленьких углов регулировки подвески и рулевого управления необходимо специальное оптическое оборудование и точные контрольно-измерительные приборы, проверку и регулировку угла развала колес, угла продольного наклона шкворня и схождения колес необходимо доверить специалистам, имеющим необходимое оборудование.

15. Чехлы рулевого механизма — замена

Модели без гидроусилителя

1. Отсоедините палец рулевой тяги (смотрите ниже).

2. Обозначьте меткой положение края чехла на рулевой тяге, удалите хомуты и снимите чехол.

3. При сборке установите новый чехол по метке нанесенной при разборке.

Модели с гидроусилителем

4. На этих моделях можно заменить только левый чехол, порядок замены рассмотрен выше. Второй чехол меняется в автосервисе, так как потребуется разборка рулевого механизма.

16. Удаление воздуха из контура гидроусилителя руля

1. Проверьте уровень жидкости в бачке. Медленно поверните руль в обе стороны до упора, проверьте и восстановите уровень жидкости. Повторите процедуру до тех пор пока уровень не стабилизируется.

2. Запустите двигатель. Медленно поворачивайте руль в обе стороны до упора до тех пор пока бачке не исчезнут пузырьки воздуха. Если при повороте руля со стороны трубок прослушивается шум, то это указывает на присутствие воздуха в контуре гидроусилителя. После остановки двигателя уровень жидкости в бачке повышаться не должен, в противном случае повторите процедуру удаления воздуха.

3. После остывания двигателя проверьте уровень жидкости, при необходимости долейте.

17. Насос гидроусилителя — снятие и установка

1. Насос смонтирован рядом с генератором и крепится 4 болтами.

2. Перед снятием насоса снимите ремень, пережмите и отсоедините от насоса шланги и снимите шкив (смотрите фотографию).

3. При сборке отрегулируйте натяжение ремня и удалите воздух из контура гидропривода.

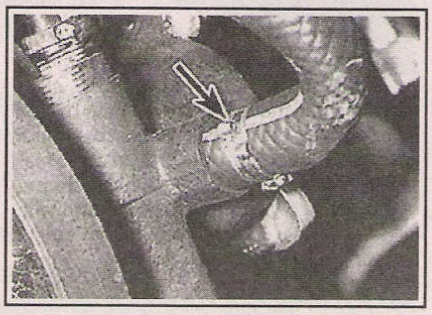
18. Наконечники рулевой тяги — снятие и установка

1. Поднимите переднюю часть автомобиля и установите на подставки. Снимите колесо.

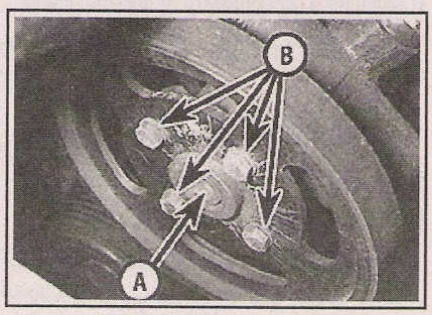
2. Отпустите контргайку рулевой тяги на 1/4 оборота, положение контргайки далее меняться не должно. Выпрессуйте шарнир наконечника из кулака, отвернув гайку.

3. Выверните наконечник тяги, точно подсчитав число оборотов (смотрите фотографию).

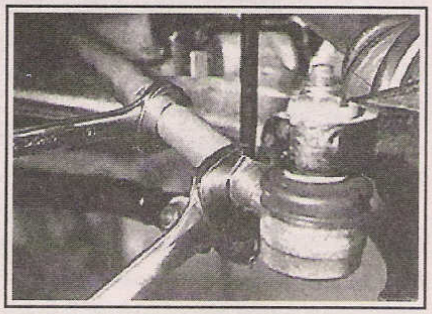
4. При сборке наверните наконечник на сосчитанное число оборотов и подтяните контргайку. Если устанавливается новый наконечник, то следует сосчитать число ниток резьбы до гайки, навернуть гайку и ввернуть наконечник. Гайку пальца рулевой тяги замените.



17.2а Скоба хомута шланга насоса гидроусилителя, которую при снятии отрежьте



17.2б Удерживая ось насоса А вставленным сверлом, отверните болты В крепления шкива



18.3 Наконечник рулевой тяги

Глава 11

Кузов

Общая информация

В данной главе приведена информация, касающаяся только общих процедур технического обслуживания и ремонта кузова и ремонта панели кузова, которые можно проводить самостоятельно.

1. Кузов — техническое обслуживание и ремонт

1. Состояние, в котором находится кузов вашего автомобиля, очень важно, потому что от этого в большой степени зависит его стоимость при перепродаже. Намного сложнее отремонтировать запущенный или поврежденный кузов, чем механические части. Скрытые полости кузова, такие как ниши колес, рама и моторный отсек также важны не меньше, несмотря на то, что они не требуют частого внимания, как остальные части кузова.

2. Один раз в год, или каждые 20 000 км, очень полезно очищать днище кузова при помощи пара. Все следы грязи и масла будут удалены, а после эту область можно будет проверить на наличие ржавчины, поврежденных тормозных магистралей, изношенных электрических проводов, поврежденных тросиков и так далее. В конце этой работы компоненты передней подвески следует смазать.

3. Одновременно очистите двигатель и моторный отсек при помощи пароочистителя или приспособления для снятия смазки.

4. Особое внимание необходимо обращать на ниши колес, так как подложка может отслоиться, и камни и грязь, выбрасываемые колесами, могут повредить краску и позволить появиться ржавчине. Если вы обнаружили ржавчину, зачистите поврежденную поверхность до самого металла и нанесите на нее антикоррозионную краску.

5. Кузов необходимо мыть, по меньшей мере, один раз в неделю. Тщательно намочите автомобиль, чтобы смягчить грязь, а затем смойте ее при помощи мягкой губки и большого количества мыльной воды. Если тщательно не смывать грязь, она может стереть краску.

6. Пятна дегтя или битума необходимо очищать при помощи ткани, смоченной в растворителе.

7. По меньшей мере, каждые шесть месяцев полируйте кузов и хромированные детали. Если вы пользуетесь очистителем для хромированных частей, чтобы удалить ржавчину с деталей с гальванопокрытием, помните, что очиститель также удаляет честь хрома, так что пользуйтесь им осторожно.

Виниловая отделка — техническое обслуживание и ремонт

Никогда не очищайте виниловую отделку при помощи моющими средствами, каустическим мылом или очистителями на основе керосина. Простое мыло, и вода работают просто великолепно, а мягкой щеткой можно легко снять застарелую грязь. Мойте виниловую отделку также часто, как и весь автомобиль.

После очистки применение высококачественных защитных средств для резиновых и виниловых поверхностей поможет избежать окисления и появления трещин. Защитное средство может также наносится на уплотнители стекол, вакуумные магистрали и резиновые шланги, которые часто выходят из строя в результате химического разрушения, а также на шины.

Обивка и коврики — уход

1. Каждые три месяца снимайте коврики и очищайте автомобиль внутри (если необходимо, делайте это чаще). Пылесосом очистите обивку и коврики, чтобы удалить оставшуюся грязь и пыль.

2. Кожаная обивка требует особого внимания. Пятна необходимо удалять теплой водой и очень мягким мыльным раствором. Воспользуйтесь чистой ветошью, чтобы удалить мыло, а затем снова протрите обивку сухой тряпкой. Никогда не пользуйтесь спиртом, бензином, жидкостью для снятия лака или разбавителем для очистки кожаной обивки.

3. После очистки регулярно обрабатывайте кожаную обивку специальным воском. Никогда не пользуйтесь автомобильным воском для полировки кожаной обивки.

4. Там, где интерьер автомобиля подвергается действию солнечных лучей, закройте кожаные сиденья листами, если автомобиль будет оставлен на солнце в течение любого времени.

2. Ремонт кузова — незначительные повреждения

Ремонт небольших царапин

1. Если царапина поверхностная и не затрагивает металл кузова, ремонт очень прост. Слегка натрите поцарапанную поверхность тонким полировочным составом, чтобы удалить рыхлую краску и воск. Промойте поверхность чистой водой.

2. Нанесите краску для подкрашивания на царапину при помощи маленькой кисточки. Продолжайте наносить тонкие слои краски до тех пор, пока краска полностью не заполнит царапину. Дайте новой краске подсохнуть, по меньшей мере, в течение двух недель, а затем смешайте ее с окружающей краской, заполировав окрашенную область при помощи тонкого полировочного состава. И, наконец, нанесите верхний слой воска на поцарапанную поверхность.

3. Если царапина проникла сквозь краску и повредила металл кузова, вызвав появление ржавчины, необходимо применять другую процедуру ремонта. Удалите ржавчину с основания царапины при помощи карманного ножа, а затем нанесите антикоррозионную краску, чтобы предотвратить появле-

ние ржавчины в будущем. Воспользовавшись резиновым или нейлоновым аппликатором, покройте поцарапанную область лессировкой (лессировка – полупрозрачный красочный слой). Прежде, чем лессировка в царапине затвердеет, поместите кусок гладкой хлопчатобумажной ткани вокруг кончика пальца. Погрузите ткань в разбавитель, а затем быстро проведите ею вокруг поверхности царапины. Это поможет вам убедится в том, что поверхность лессировки слегка впалая. Теперь можно закрасить царапину, как было описано ранее в этом разделе.

Внимание! Если необходимо, лессировку можно смешать с разбавителем, чтобы приготовить очень тонкую замазку, которая идеально подходит для заполнения узких царапин.

Ремонт вмятин

4. Во время проведения ремонта вмятин первое, что необходимо сделать, это выправить вмятину, чтобы поврежденное место было как можно ближе к исходной форме. Нет смысла стараться полностью восстановить исходную форму, так как металл в поврежденном месте растягивается, и его невозможно восстановить до исходного контура. Лучше выровнять вмятину таким образом, чтобы ее уровень находился приблизительно на 3 мм ниже уровня окружающего металла.

5. В случае если вмятина очень мелкая, вообще нет смысла ее выравнивать.

Внимание! Прочно удерживайте деревянный брусок с обратной стороны металла, чтобы поглотить удары молотка и предотвратить растяжение металла.

6. Если вмятина находится в такой части кузова, которая имеет двойной слой, или что-либо еще делает невозможным доступ изнутри, необходимо применять иную процедуру. Просверлите несколько маленьких отверстий в металле внутри поврежденной поверхности, преимущественно в самых глубоких частях. Ввинтите длинные, самонарезающиеся винты в отверстия таким образом, чтобы они вошли в прочное зацепление с металлом. Теперь можно выправить вмятину, потянув за выступающие головки винтов при помощи плоскогубцев.

7. Следующий этап ремонта это снятие краски с поврежденной поверхности и с окружающего металла примерно на 2,5 см. Это делается при помощи проволочной щетки или диском для шлифовки, надетым на дрель, однако с не меньшей эффективностью это можно сделать вручную при помощи наждачной бумаги. Для того, чтобы завершить приготовления к шпатлевке, зачистите отверткой или напильником поверхность обнажившегося металла, или просверлите маленькие отверстия в поврежденной области. Это обеспечит хорошее сцепление металла и лессировки. Для того, чтобы завершить ремонт, См. подраздел по заполнению и покраске ниже в данной главе.

Починка отверстий от ржавчины или трещин

8. Снимите всю краску с поврежденной поверхности и с окружающего металла в радиусе приблизительно 2,5 см, воспользовавшись наждачной бумагой или проволочной щеткой, надетыми на дрель. Если они недоступны, эту работу можно сделать вручную при помощи нескольких листов наждачной бумаги.

9. Сняв краску, вы сможете определить степень коррозии и решить, заменять ли целую панель или, если это возможно, отремонтировать поврежденную поверхность. Новые панели кузова не так уж и дороги, как думают многие люди, и очень часто гораздо быстрее установить новую панель, чем ремонтировать большую поверхность, поврежденную ржавчиной.

10. Снимите все части декоративной отделки с поврежденной области, за исключением тех, которые действуют в качестве направляющей исходной формы поврежденного кузова автомобиля, такие как корпус фары, и так далее. Воспользовавшись ножницами по металлу или ножовочным полотном, удалите весь поврежденный металл, а также любой другой металл, на котором есть следы ржавчины. Молотком загните края отверстия внутрь, чтобы создать небольшую выемку для наполнительного материала.

11. Проволочной щеткой зачистите поврежденную поверхность, чтобы удалить порошкообразную ржавчину с поверхности металла. Если есть доступ к задней части ржавой поверхности, покройте ее антикоррозионной краской.

12. Перед окончательной заделкой закупорьте каким-либо способом отверстие. Это можно сделать при помощи жести, приклепанной или ввинченной в отверстие, или установите в отверстие проволочной сеткой.

13. Когда отверстие будет закупорено, поврежденную область можно заполнить и закрасить. См. следующий подраздел по наполнению и покраске.

Наполнение и покраска

14. В настоящее время доступно большое количество наполнителей для ремонта кузова, однако, честно говоря, набор деталей для ремонта кузова, в которых есть наполнительная паста, и тюбик отвердителя полимеров лучше всего подходит для проведения ремонтных работ. Вам будет необходим широкий гибкий пластмассовый или нейлоновый аппликатор для выравнивания поверхности шпатлевки. Смешайте небольшое количество смеси шпатлевки на чистой деревянной дощечке или картонке (экономно расходуя отвердитель). Следуйте инструкциям производителей на упаковке, иначе шпатлевка затвердеет неправильно.

15. Используя аппликатор, нанесите наполнительную пасту на приготовленную поверхность. Проведите аппликатором по поверхности шпатлевки, чтобы достигнуть желаемого контура и уравнять поверхность шпатлевки. Когда будут достигнуты исходный уровень и контур, остановите работу с пастой. Если вы будете продолжать, то паста будет прилипать к аппликатору. Продолжайте наносить тонкие слои пасты с 20-минутными интервалами, пока уровень шпатлевки не будет точно соответствовать уровню окружающего металла.

16. Когда шпатлевка затвердеет, его излишек можно удалить при помощи напильника. Далее необходимо использовать наждачную бумагу, постепенно увеличивая ее зернистость, начав с бумаги с показателем зернистости 180 единиц и закончив водостойкой бумагой с показателем зернистости 600 единиц. Всегда наматывайте наждачную бумагу на резиновый или деревянный брусок, иначе поверхность шпатлевки не будет полностью плоской. Во время шлифовки поверхности шпатлевки водостойкую наждачную бумагу с показателем зернистости 600 единиц необходимо периодически смачивать в воде. Это поможет достичь очень гладкой поверхности.

17. Теперь область ремонта должно окружать кольцо голого металла, которое, в свою очередь, должно быть окружено хорошей неповрежденной краской. Промывайте

область ремонта водой до тех пор, пока вся пыль, оставшаяся после шлифовки, не будет удалена.

18. На всю зачищенную поверхность нанесите тонкий слой грунтового покрытия. Это поможет обнаружить все дефекты на поверхности шпатлевки. Исправьте обнаруженные дефекты при помощи свежей шпатлевки или лассировки и еще раз зачистите поверхность наждачной бумагой. Повторяйте процедуру нанесения грунтовки и шпатлевки до тех пор, пока вы не будете удовлетворены качеством поверхности шпатлевки и кромки краски. Промойте поверхность чистой водой и дайте ей полностью высохнуть.

19. Теперь область ремонта готова к покраске. Окраску распылением необходимо осуществлять при теплой, сухой, безветренной погоде, когда в воздухе не будет пыли. Этих условий можно достигнуть, если у вас есть доступ в большое производственное помещение. Однако если вам предстоит работать на открытом воздухе, выбирать день покраски необходимо очень тщательно. Если вы работаете в помещении, обрызгайте водой пол. Это поможет вам прибить пыль, которая иначе может подняться в воздух. Если область ремонта находится на одной панели кузова, закройте все окружающие панели. Это поможет вам минимизировать небольшое несовпадение в цвете краски. Декоративные детали отделки, такие как хромовые накладки, дверные ручки и так далее, также необходимо замаскировать или снять. Для маскировки воспользуйтесь липкой лентой и несколькими слоями бумаги.

20. Перед распылением тщательно взболтайте краску, а затем потренируйтесь распылять ее, чтобы научиться делать это правильно. Нанесите толстый слой грунтовки на ремонтируемую поверхность. Лучше нанести несколько тонких слоев, чем один толстый. При помощи наждачной бумаги с зернистостью 600 единиц зачищайте поверхность грунтовки до тех пор, пока она не станет очень гладкой. Во время проведения этой операции обрабатываемая поверхность должна тщательно смачиваться водой. Наждачную бумагу также необходимо периодически опускать в воду. Дайте грунтовке высохнуть перед нанесением дополнительных слоев.

21. Распыляйте краску на верхний слой, увеличивая ее толщину путем нанесения нескольких слоев. Начинайте распылять краску с центра ремонтируемой области, а затем, используя круговые движения, обработайте всю ремонтируемую поверхность, а также приблизительно 5 см окружающей краски. Снимите весь маскирующий материал через 10-15 минут после нанесения последнего слоя краски. Дайте новой краске высохнуть, по меньшей мере, две недели, а затем при помощи очень тонкого шлифовального состава сделайте незаметным переход от новой краски к исходной. В завершение работы нанесите слой воска.

3. Ремонт кузова — значительные повреждения

1. Значительные повреждения кузова необходимо ремонтировать на станциях технического обслуживания, на которых имеется оборудование для кузовного ремонта.

2. Если имеют место обширные повреждения, необходимо проверить геометрию кузова. Они также могут повлиять на характеристики управления автомобилем или привести к тому, что другие компоненты будут изнашиваться быстрее.

3. Из-за того, что все основные компоненты кузова (капот, крылья, и т.д.) представляют собой отдельные элементы, которые можно заменять, лучше всего привести их замену, а не ремонт. Иногда требуемые детали можно найти в магазинах по продаже подержанных запасных частей, что гораздо дешевле, чем покупка новых.

4. Петли и замки — техническое обслуживание и ремонт

Каждые 5000 км, или каждые три месяца необходимо наносить несколько капель маловязкого масла или смазки для замков на петли и защелки на дверях, капоте и багажнике. Защелки дверных замков также необходимо покрывать тонким слоем консистентной смазки, чтобы уменьшить износ и обеспечить свободное движение. Смазывайте замки дверей и капота графитовой смазкой.

5. Ветровое стекло и неподвижные стекла — замена

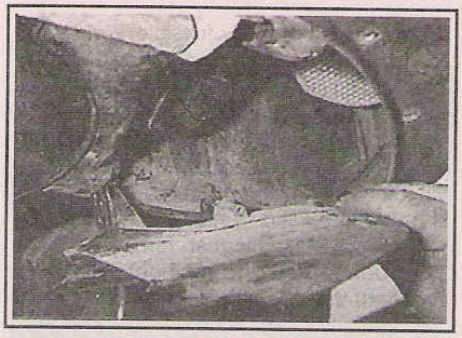
Замена ветрового стекла и неподвижных стекол требует использования особого быстроотверждающегося клея или уплотняющего состава и некоторых специализированных приспособлений. Эти операции рекомендуется проводить на станциях техобслуживания.

6. Передний бампер — снятие и установка

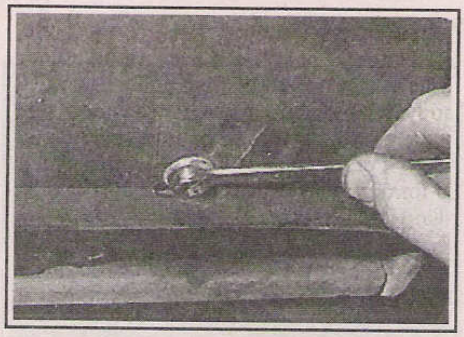
Модели до 04.1997

1. Поднимите передок автомобиля.

2. Порядок снятия бампера иллюстрируется на фото.



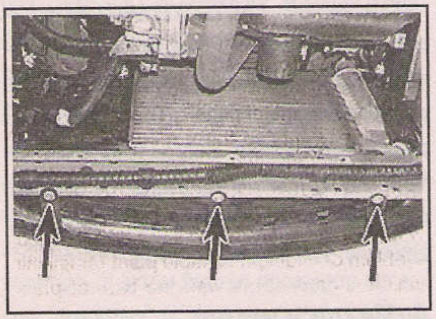
6.2а Высверлите заклепки, отверните винты и отсоедините на бампере грязеотражатели или панели защиты колесной ниши



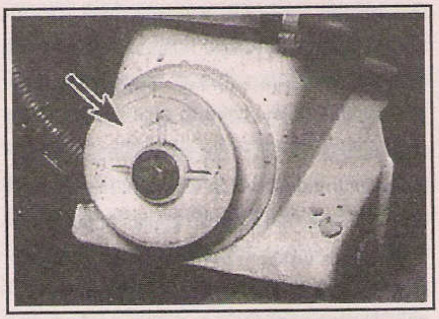
6.2б Отверните 2 болта крепления бампера



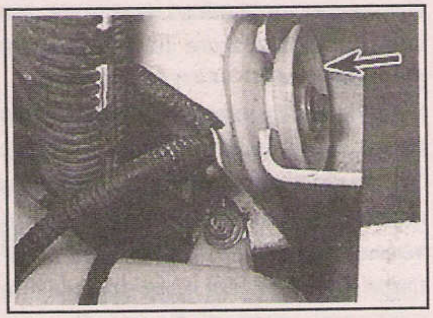
6.2в Отверните по 2 гайки с каждой стороны и снимите бампер



6.3 Болты крепления бампера к поперечине передка



6.7а Буфер переднего бампера



6.7б Правильное зацепление бампера с буфером

Модели после 04.1997

3. Отверните 3 болта крепления бампера к поперечине передка (смотрите фотографию).

4. Отверните винты и удалите скобы боковых креплений грязеотражателей к бамперу, (на части автомобилей высверлите заклепки).

5. Снимите бачок омывателя, на части автомобилей отсоедините разъемы проводки противотуманных фар.

6. Отверните по 2 гайки болтов крепления с каждой стороны (доступ к болтам обеспечивается с тыльной стороны бампера) и снимите бампер.

7. При установке бампер установите на резиновые буферы (смотрите фотографию).

7. Задний бампер – снятие и установка

Модели до 04.1997

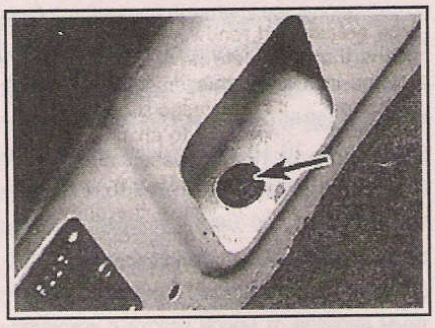
1. Поднимите заднюю часть автомобиля и отсоедините батарею от массы.

2. Снимите бампер в соответствии с фото.

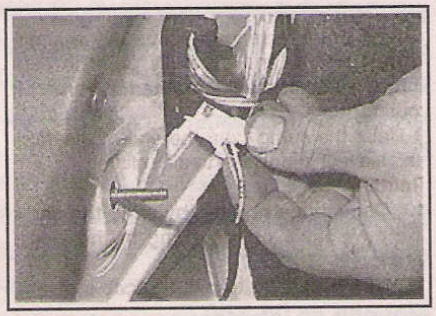
Модели после 04.1997

3. Поднимите заднюю часть автомобиля и отсоедините батарею от массы.

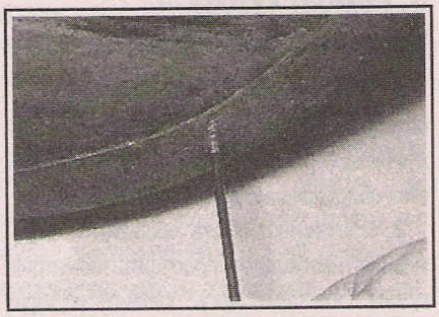
4. Отверните винты и удалите скобы боковых креплений грязеотражателей к бамперу. (на части автомобилей высверлите



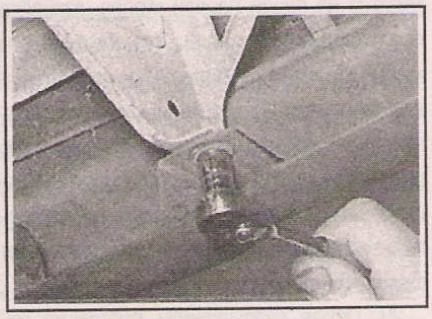
7.2а Откройте багажник и отверните 4 верхних винта крепления бампера



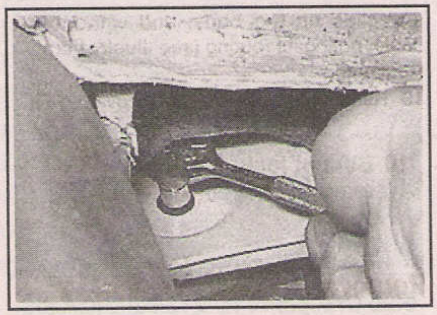
7.2б Отсоедините разъем проводов освещения номерного знака (предварительно откройте крышку лючка в левой задней части багажника, отвернув 2 гайки)



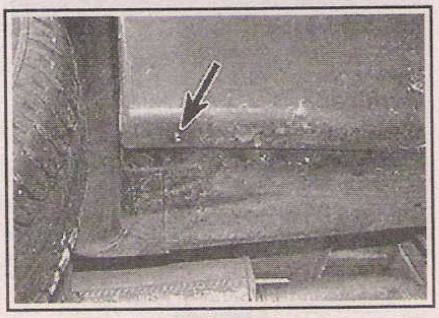
7.2в Отверните нижние винты крепления защитных панелей колесных ниш к бамперу



7.2г Отверните нижние болты…



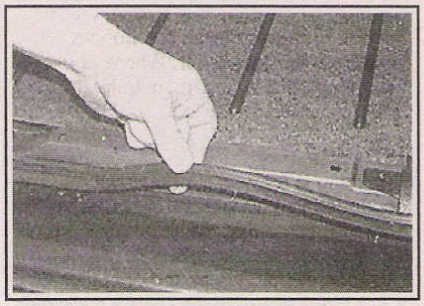
7.2д …затем боковые болты крепления бампера и осторожно снимите бампер с проводкой освещения знака



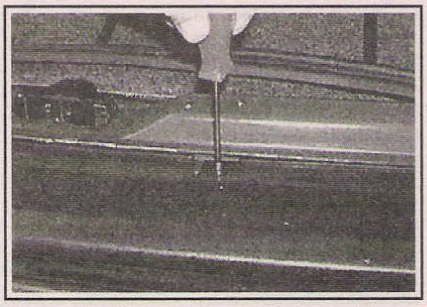
7.4а Отверните винты крепления грязеотражателя к боковой…



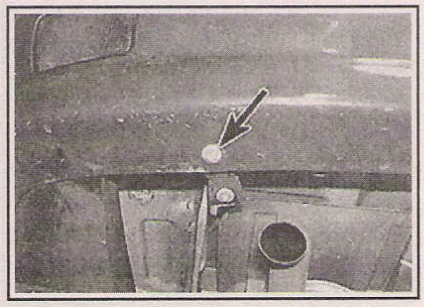
7.4б …и задней части бампера



7.4в Достаньте уплотнитель проема багажника



7.4г Отверните 6 винтов верхнего крепления бампера



7.4д Отверните боковые болты крепления бампера к кронштейну

заклепки). Отверните остальные крепления (смотрите фотографию) и снимите бампер.

5. Бампер устанавливается в обратном порядке.

8. Капот и опорные стойки — снятие, установка и регулировка

Капот

Снятие

1. Отсоедините опорные стойки от капота.

2. Отсоедините водяной шланг и разъем подключения.

3. Пометьте положение установки петель капота, открутите крепежные болты и снимите капот.

Установка

4. Установка проводится в обратном порядке снятия.

Регулировка

5. Ослабьте крепежные болты и отрегулируйте положение капота, как необходимо. Затяните крепежные болты.

Опорные стойки

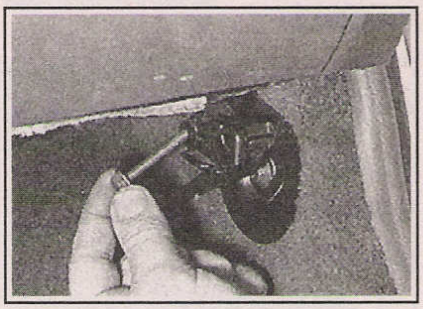
Снятие

6. Снимите крепежный зажим и отсоедините стойку от капота.

7. Открутите крепежные болты и снимите стойку.

Установка

8. Установка проводится в обратном порядке снятия.



9.3 Болт рычага привода замка



9.5 Соединение троса в передней части моторного отсека

9. Трос привода замка капота — снятие и регулировка

1. Трос состоит из двух частей, соединенных в моторном отсеке.

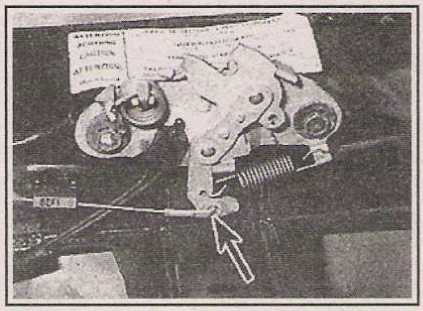
Часть троса от рычага до соединительной пластины

2. Удалите уплотнитель из проема двери.

3. Отверните болт рычага привода замка (смотрите фотографию).

4. Отверните болт и подайте нижнюю панель облицовки от перегородки, проложите прокладку между стойкой двери и панелью.

5. В моторном отсеке отсоедините трос от пластины, удалив противошумное пенопластовое покрытие (смотрите фотографию). Снимите наконечник троса.



9.9 Крепление наконечника троса на замке капота

6. Привяжите к оболочке троса провод, достаньте оболочку троса из скоб по всей трассе и вытяните в салон.

7. Втяните новый трос и закрепите по всей трассе. Присоедините трос в моторном отсеке.

Часть троса от соединителя до замка капота

8. В моторном отсеке отсоедините трос от пластины.

9. Снимите переднюю решетку и отсоедините трос от замка (смотрите фотографию).

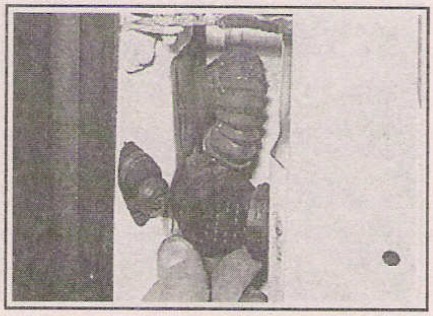
10. Достаньте оболочку троса из скоб по всей трассе и снимите.

11. Установка выполняется в обратном порядке.

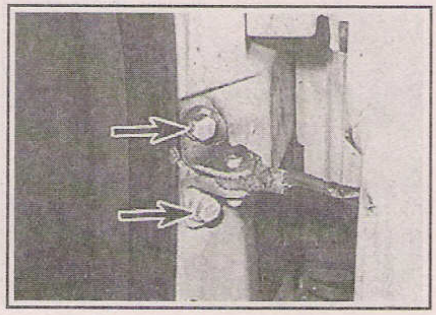
10. Пружина замка капота — снятие и установка

Снятие

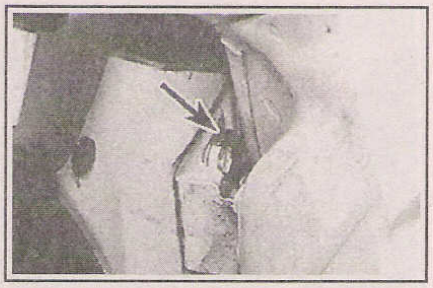
1. Измерьте длину пружины, открутите крепежную гайку и снимите пружину и запирающий штифт.



11.1а Отсоедините разъем на передней стойке проема

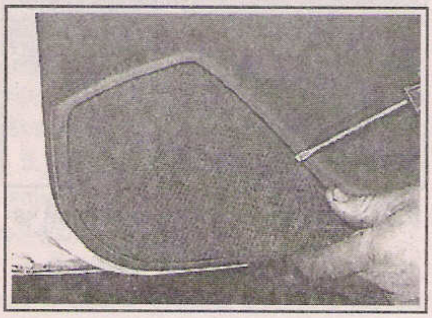


11.1б Отверните болты крепления ограничителя, затем отверните болты петель и снимите дверь



11.2 Болт крепления петли к кузову.

2. Для снятия пружины защелки, снимите решетку радиатора, отсоедините тросик замка и снимите пружину.



12.1а Подденьте и снимите крышку дверного динамика (или отверните винты), затем снимите динамик, отвернув винты и отсоединив разъем

Установка

3. Установка проводится в обратном порядке снятия.

11. Дверь — снятие и установка

Передняя дверь

1. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

2. Установка выполняется в обратном порядке. Отрегулируйте дверь, для чего снимите колесо и защиту переднего крыла, закройте дверь и через проем в колесной нише отпустите болты крепления петель к кузову (смотрите фотографию). Установите дверь в нужное положение и затяните болты. Дополнительная регулировка обеспечивается перемещением двери при отпущенных болтах крепления петель к двери.

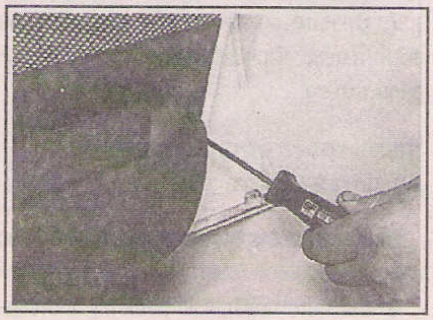
Задняя дверь

3. Отсоедините разъем дверной проводки, для чего снимите внутреннюю облицовку задней двери. Далее процедура ничем не отличается от рассмотренной выше для передней двери.

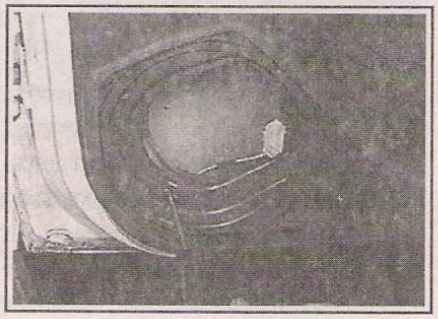
12. Панель облицовки двери — снятие и установка

Модели до 04.1997

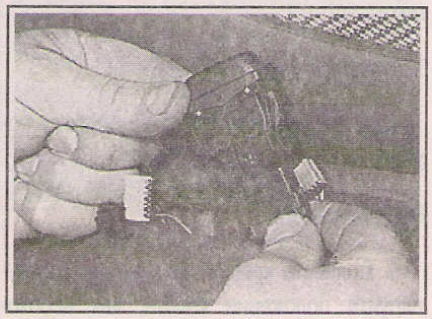
1. Отсоедините батарею от массы и выполните действия, иллюстрируемые на фото.



12.1б Отверните винты крепления по контуру дверной панели...



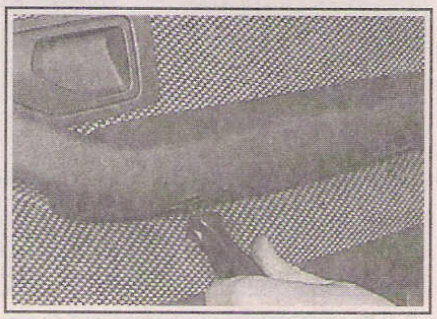
12.1в ... и один винт на корпусе динамика



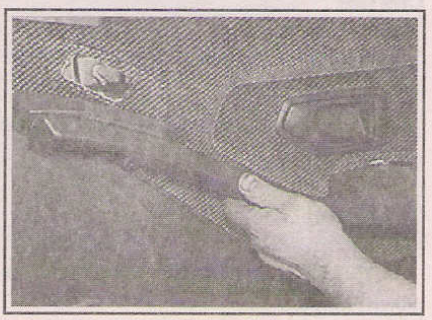
12.1г Подденьте и достаньте выключатели на подлокотнике, отсоедините от них разъемы



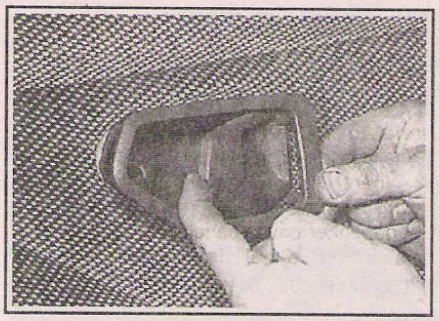
12.1д Удалите заглушку и отверните гайку...



12.1е ... отверните винты...



12.1ж ...и снимите подлокотник



12.1з Подденьте и снимите облицовку ручки

2. Снимите панель двери с защелок, пропустив провода через проемы в панели.

3. Установка выполняется в обратном порядке. Чтобы установить кнопку привода замка заприте дверь, установите кнопку выступом вниз и надавите на кнопку (смотрите фотографию).

Модели после 04.1997

4. Отсоедините батарею от массы и выполните действия, иллюстрируемые на фото.

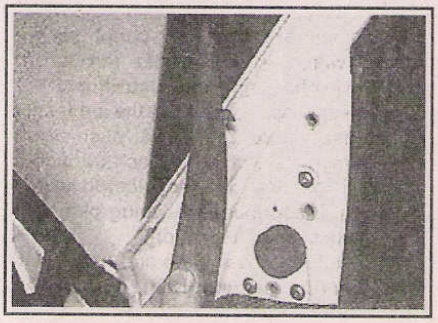
5. Снимите панель, пропустив провода через проемы в панели.

Панель задней двери (модели до 04.1997)

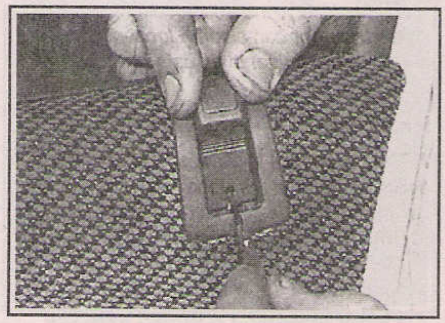
6. На моделях с электроприводом стеклоподъемников отсоедините батарею от массы.

7. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

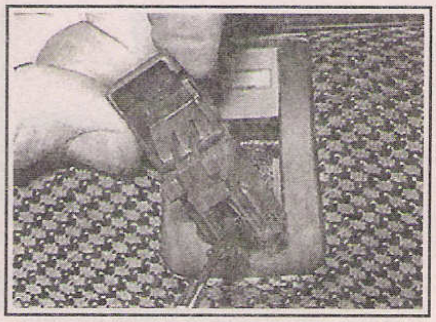
8. Подденьте и снимите с защелок облицовку ручки, кнопку привода стеклоподъемника (или рукоятку), отверните винт (смотрите фотографию), удалите защелки и снимите панель двери.



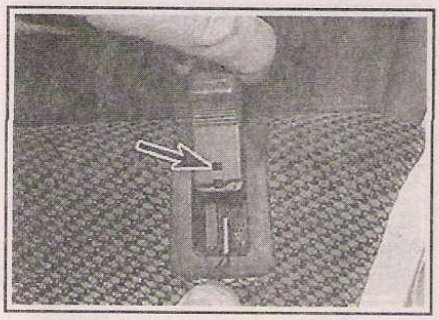
12.1и Снимите с защелок облицовку зеркала



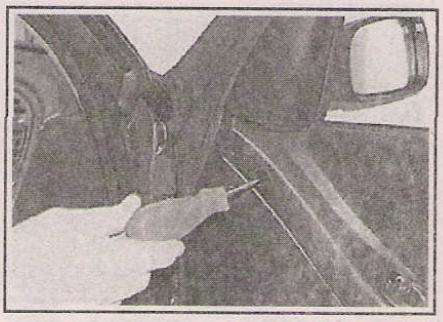
12.1к Надавите на защелку и достаньте кнопку привода замка двери



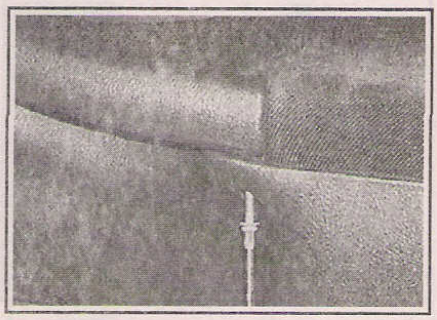
12.3а Установите кнопку выступом вниз...



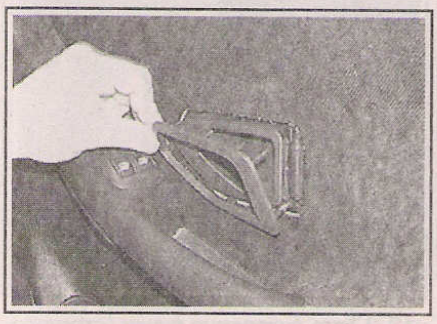
12.3б ...и надавите на кнопку так, чтобы упор появился в указанном отверстии



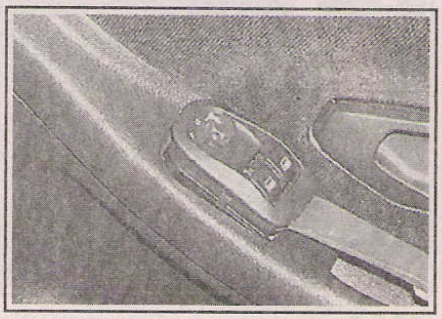
12.4а Удалите накладку и отверните этот винт



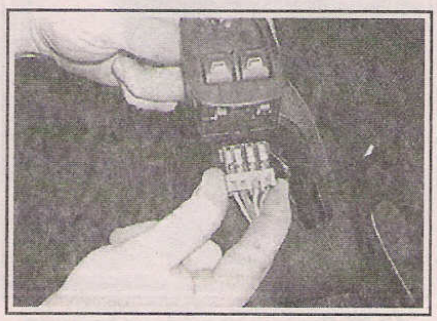
12.4б Отверните центральный винт под подлокотником



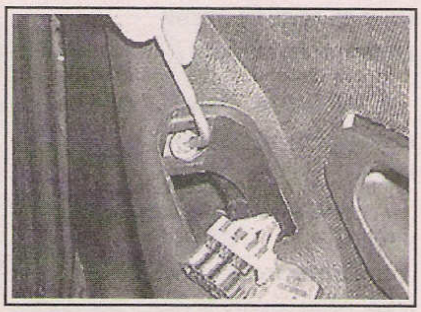
12.4в Подденьте и снимите облицовку ручки



12.4г Снимите с защелок ...



12.4д ...и отсоедините разъемы



12.4е Отверните болт в проеме панели переключателей

Панель задней двери (модели после 04.1997)

9. Удалите верхнюю накладку и отверните винт.

10. Отверните центральный винт под подлокотником.

11. Подденьте и снимите облицовку дверной ручки.

12. Приподнимите и снимите панель с защелок.

13. Установка выполняется в обратном порядке.

13. Дверные ручки и выключатель замка — снятие и установка

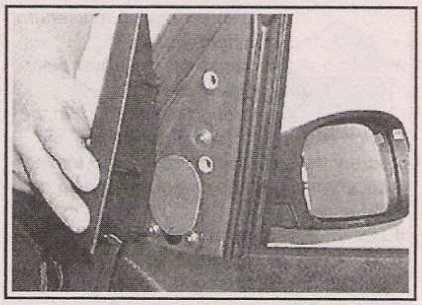
Внутренняя ручка

1. Подденьте и удалите облицовку ручки.

2. Сместите ручку вперед и достаньте, отсоединив от тяги (смотрите фотографию).

Наружная ручка

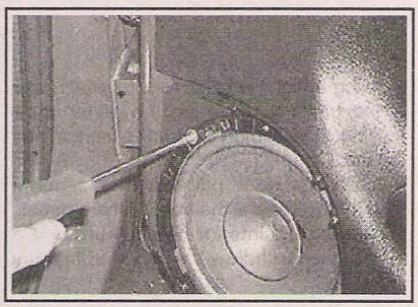
3. Снимите панель облицовки двери, водозащитный экран и снимите ручку (смотрите фотографию).



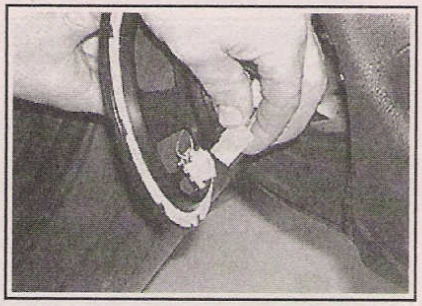
12.4ж Снимите с защелок облицовку зеркала



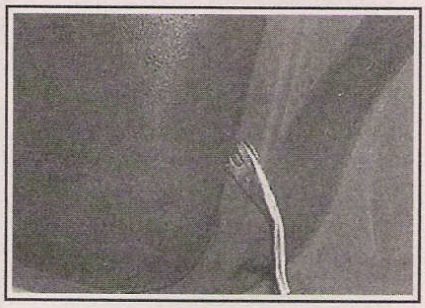
12.4з Снимите крышку динамика, поддев отверткой…



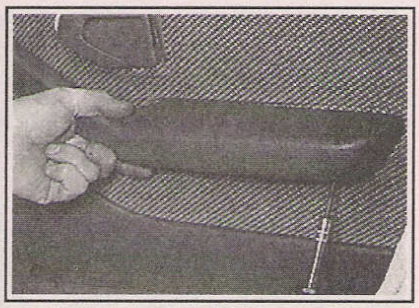
12.4и …отверните винты…



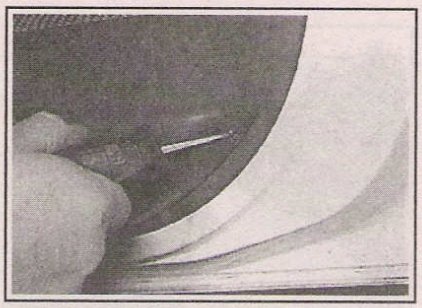
12.4к …и снимите динамик, отсоединив провода



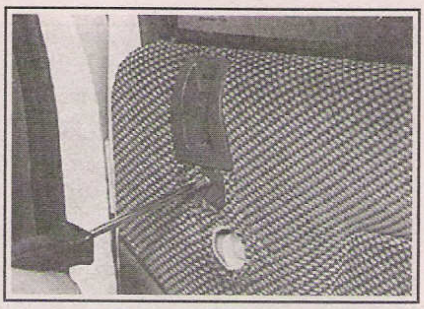
12.4л Удалите защелки



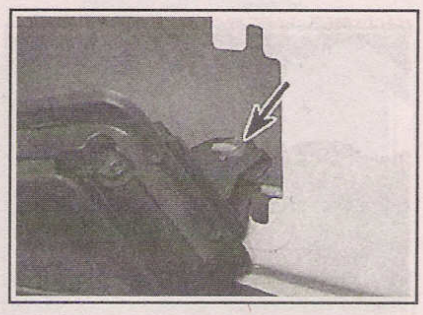
12.7а Отверните винты и снимите подлокотник



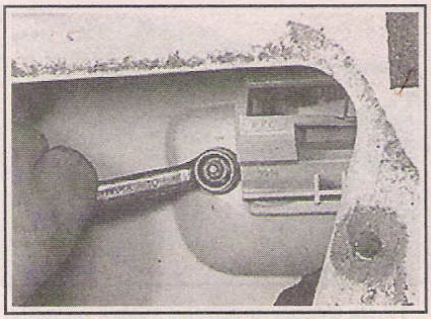
12.7б Отверните винты и снимите карман



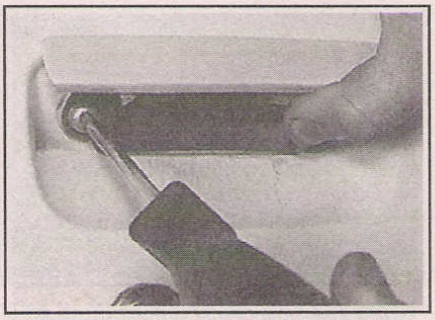
12.8 Винт крепления облицовки кнопки замка



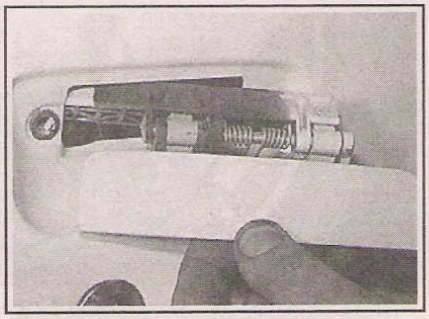
13.2 Тяга внутренне ручки (стрелка)



13.3а Отверните гайку,...



13.3б ... винт...



13.3в ...и снимите ручку

4. При сборке замените экран.

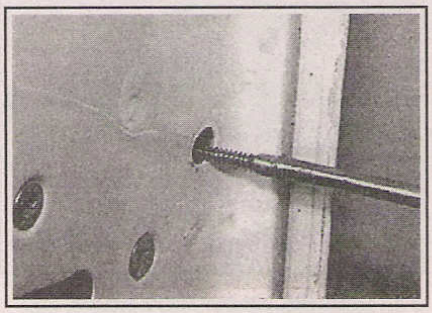
Выключатель замка передней двери

5. Выключатель замка можно снять без удаления дверной панели (смотрите фотографию).

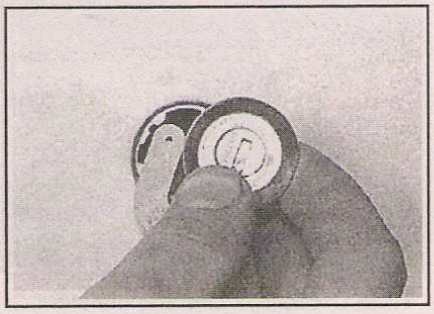
6. Если снята панель двери, то удалите пластмассовый кожух замка, достаньте скобу и снимите выключатель замка

Замок передней двери

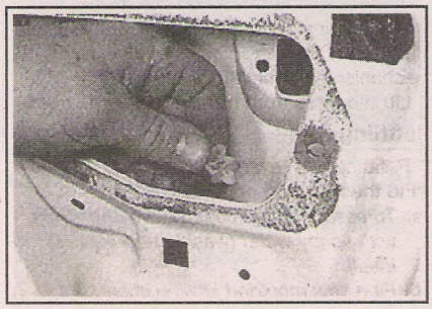
7. Снимите панель двери, выключатель замка и обе ручки. Снимите замок (смотрите фотографию).



13.5а Снимите облицовку задней кромки двери и вверните через отверстие в двери в скобу крепления замка инструмент в виде отрезка толстой проволоки (загнутой под 90°) с приваренным саморезом.



13.5б Потяните за инструмент и достаньте замок выключатель замка с наружной стороны. Установите замок в обратном порядке.



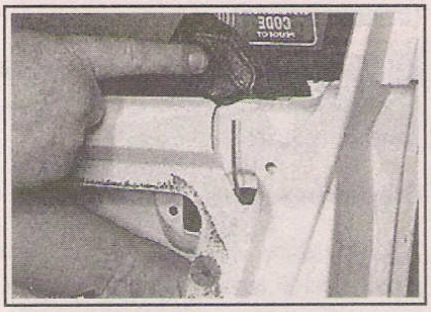
13.7а Удалите скобу крепления тяги...



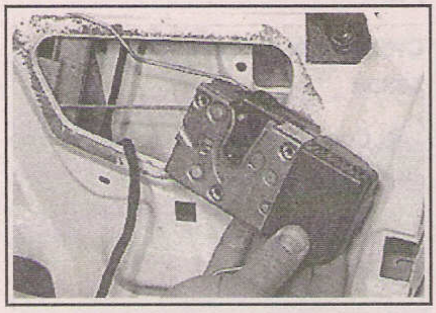
13.7б ...сместите стопорную пластину...



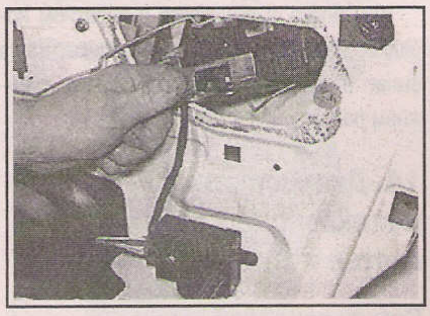
13.7в ...и снимите скобу крепления облицовки



13.7г Втолкните шток привода замка, отверните 3 винта крепления замка и отведите щиток штока...



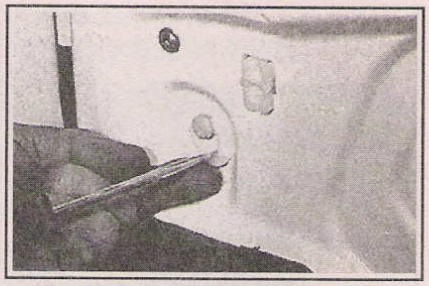
13.7д ...и снимите замок



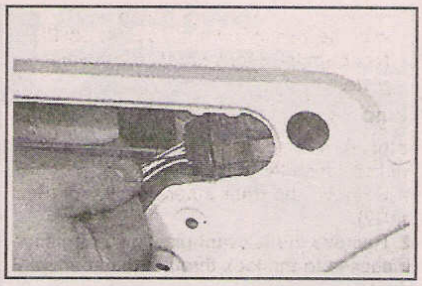
13.7е При сборке сначала вставьте верхнюю часть замка, затем введите шток кнопки замка через отверстие в каркасе двери



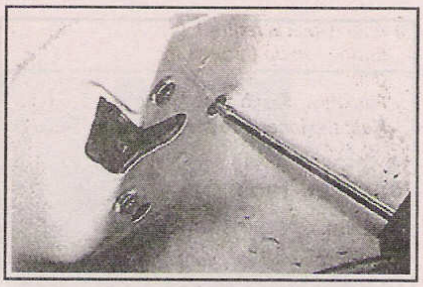
13.9а Снимите ручку, сместив ее и достав из двери и отцепив от ручки тягу



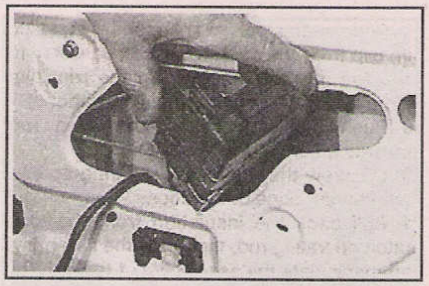
13.9б Удалите скобу и достаньте кривошип



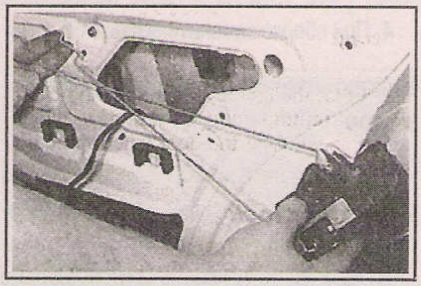
13.9в Отсоедините от замка разъем



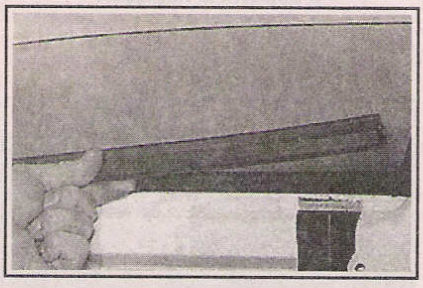
13.9г Отверните винты крепления...



13.9д ...и снимите замок



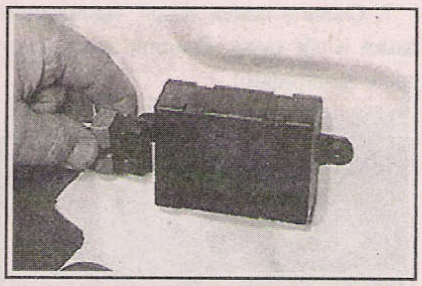
13.9е При сборке убедитесь, что тяги пересекаются



14.2а Удалите уплотнитель с нижнего, ...



14.2б ...заднего и верхнего краев оконного проема



14.2в Отсоедините провода от блока управления стеклоподъемником

Замок задней двери

8. Снимите панель двери.

9. Снимите замок в соответствии с фото.

10. Сборка выполняется в обратном порядке. Убедитесь, что тяги пересекаются, а рычаг блокировки замка находится в нижнем положении.

14. Дверное стекло и стеклоподъемник — снятие и установка

Стекло передней двери

1. Снимите панель двери и опустите стекло на 2/3 хода.

2. Снимите стекло (смотрите фотографию).

3. Установка выполняется в обратном порядке.

Стеклоподъемник передней двери

4. Снимите стекло. Снимите стеклоподъемник (смотрите фотографию).

5. Установка выполняется в обратном порядке. Заклепки замените гайками и болтами М6.

Стекло задней двери (подвижное)

6. Полностью опустите стекло, удалите уплотнители по контуру оконного проема и выполните те же действия, что и при снятии переднего стекла.

Стекло задней двери (стационарное)

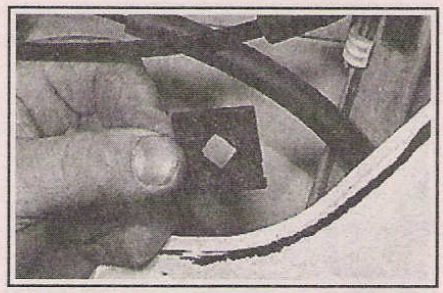
7. Полностью опустите стекло задней двери. Снимите неподвижное стекло (смотрите фотографию).

Стеклоподъемник задней двери

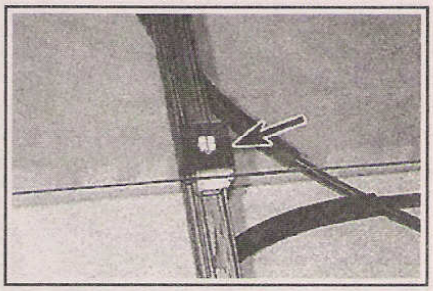
8. Процедура ничем не отличается от рассмотренной выше для передней двери. Снимать неподвижное стекло не надо.



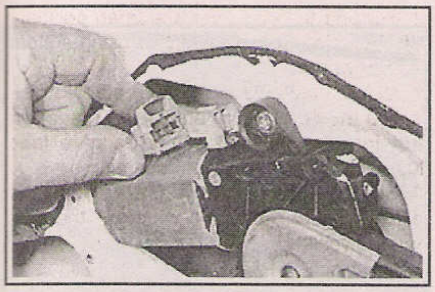
14.2г Снимите щиток



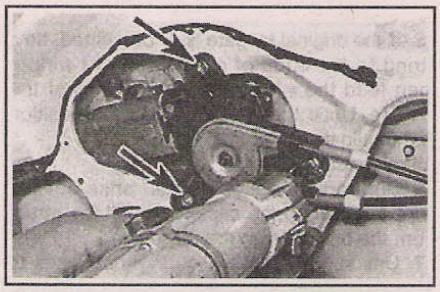
14.2д Удалите скобу крепления стекла к подъемнику и достаньте стекло



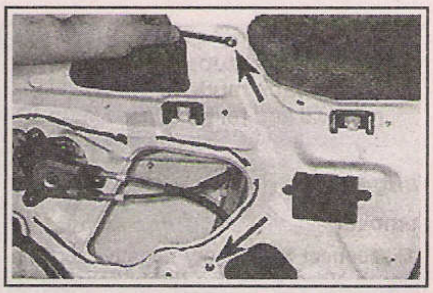
14.2е Скоба крепления стекла (стрелка)



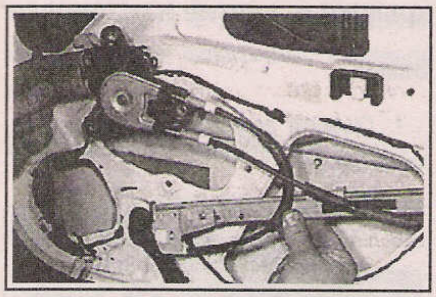
14.4а Отсоедините от электродвигателя разъем



14.4б Высверлите заклепки крепления стеклоподъемника сверлом на 6 мм



14.4в Отверните 2 гайки крепления направляющей



14.4г Наклоните стеклоподъемник и достаньте через проем в каркасе двери

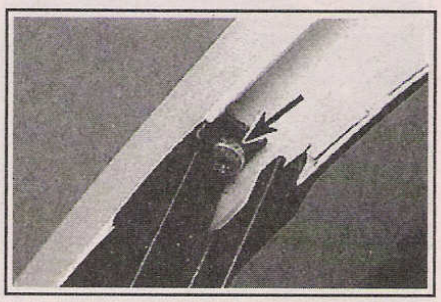
15. Задняя крышка — снятие и установка

Порядок снятия крышки для моделей седан, хэтчбек и универсал одинаков.

1. Отсоедините батарею от массы.
2. Снимите накладки задних световых приборов и накладки колесных ниш, отсоедините разъемы (смотрите фотографию) и к каждому разъему привяжите шнур.
3. Протяните проводку через туннель кузова и достаньте. Отвяжите шнуры и оставьте на месте.
4. Отсоедините шланги омывателя заднего стекла.
5. Обозначьте и отсоедините провода внутри задней крышки, для чего отверните винты и снимите накладки крышки с внутренней стороны. Удалите уплотнители проводов по верхним углам крышки (смотрите фотографию).
6. Удерживая крышку, удалите пружинные скобы стоек, достаньте стойки из шаровых шарниров (смотрите фотографию).
7. Отверните болты крепления петель на крышке и снимите заднюю крышку (смотрите фотографию).
8. При установке крышки протяните проводку за шнуры.
9. Положение крышки регулируется путем ее перемещения при отпущенных болтах крепления петель к кузову (для доступа



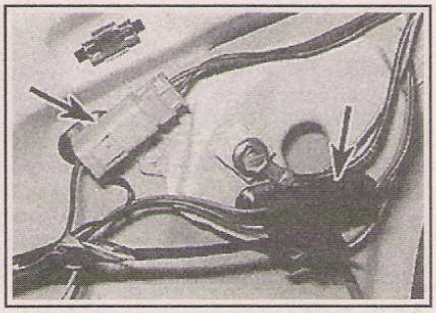
14.7а Подденьте и удалите уплотнители по контуру оконного проема



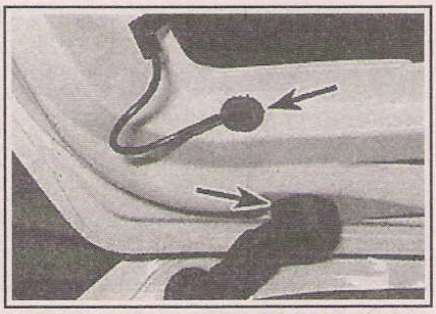
14.7б Отверните верхний...



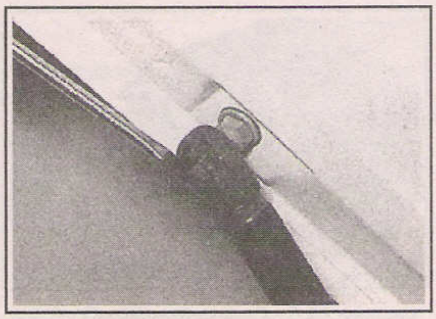
14.7в ...и нижний винты крепления оконной рамки. Снимите стекло, подав его вперед по ходу автомобиля



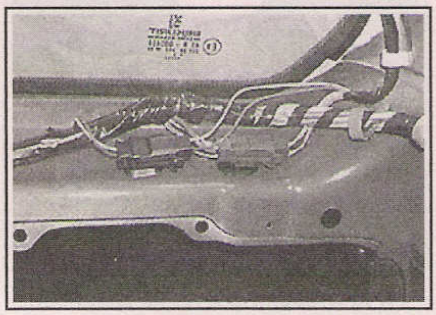
15.2а Разъемы проводки задней крышки (хэтчбек)



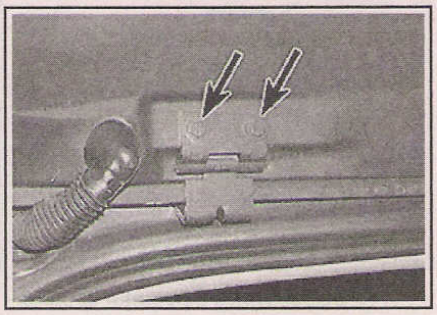
15.5 Уплотнитель проводки задней крышки



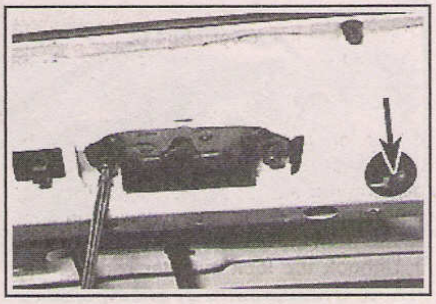
15.6 Удаление пружинных скоб стоек задней крышки



15.2б Разъемы проводки задней крышки, доступ к которым обеспечивается после снятия декоративной накладки (универсал)



15.7 Болты крепления петель (универсал)



17.2 Место крепления тяги замка (стрелка)

к болтам снимите уплотнитель и декоративную накладку).

16. Замок заслонки топливного бака и тросик замка — снятие и установка

Снятие

1. Снимите колпачок заливной горловины.

2. Открутите два крепежных винта и снимите заслонку.

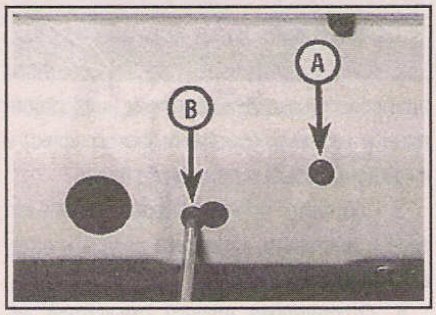
Установка

3. Установка проводится в обратном порядке снятия.

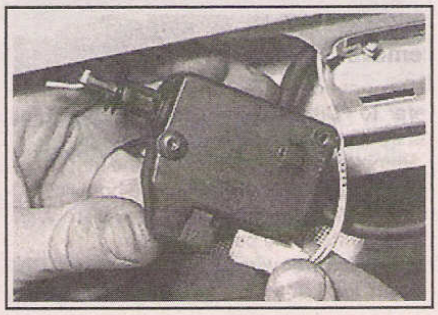
17. Детали замка задней крышки — снятие и установка

Замок

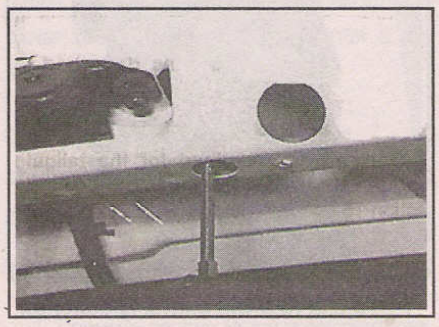
1. Снимите декоративную накладку задней крышки.



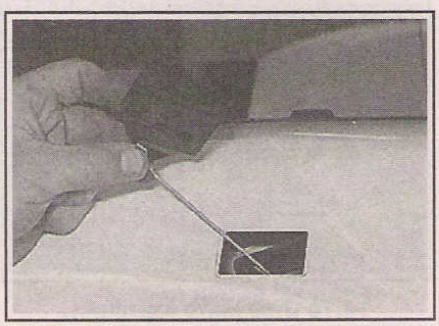
17.3а Отверните правый (А) и отпустите левый (В) винты...



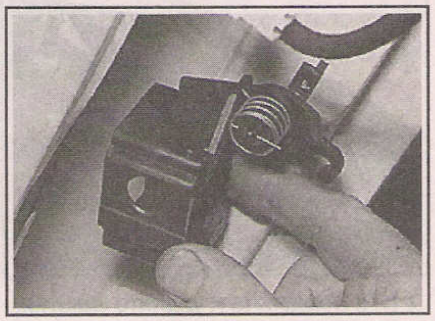
17.3б ...и снимите электропривод замка



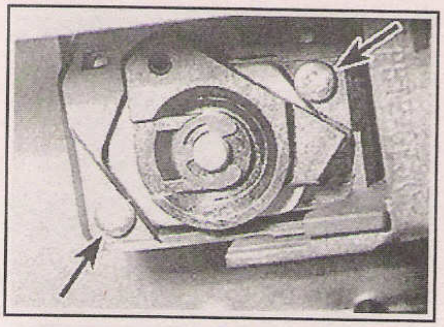
17.3в Отверните этот винт,...



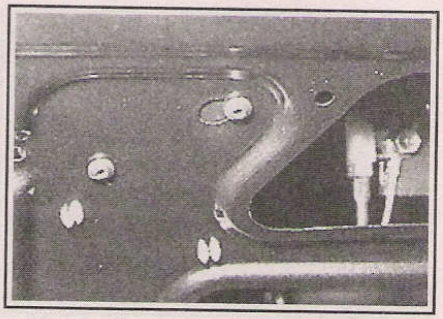
17.3г ...достаньте выключатель замка...



17.3д ...и замок



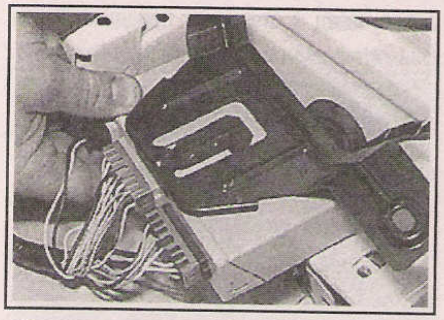
17.4а Винты крепления замка (седан)



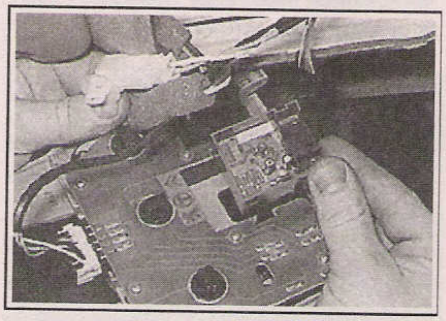
17.4б Винты крепления выключателя замка (седан)



19.3а Удалите пружинные скобы…



19.3б …и достаньте блок управления центральным замком



19.4 Снятие приемника центрального замка

2. Отсоедините от замка тягу, отверните винты (смотрите фотографию) и снимите замок.

Барабанный выключатель замка

3. Снимите декоративную накладку задней крышки, на части автомобилей снимите электродвигатель заднего стеклоочистителя. Снимите выключатель замка (смотрите фотографию).

4. На моделях седан отсоедините от замка тягу, отверните 2 винта и снимите замок (смотрите фотографию). Выключатель замка крепится винтами (смотрите фотографию).

5. Установка выполняется в обратном порядке.

18. Привод замка задней двери

Снятие

1. Снимите панель отделки двери.
2. Отсоедините тягу от замка.
3. Открутите крепежные болты.
4. Отсоедините разъем подключения и снимите привод.

Установка

5. Установка проводится в обратном порядке снятия.

19. Блок управления центральным замком и приемник — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы и снимите сиденье водителя.

2. Снимите накладку центральной стойки боковины кузова, отверните болт ремня безопасности и и откиньте коврик.

3. Удалите пружинные скобы достаньте блок управления и отсоедините разъем (смотрите фотографию).

4. Чтобы снять приемник центрального замка, удалите накладку потолка, отверните винты и снимите панель с приемником. Отсоедините провода и достаньте приемник из направляющих (смотрите фотографию).

20. Детали наружной облицовки кузова — снятие и установка

Передняя решетка

Модели до 04.1997

1. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

Модели после 04.1997

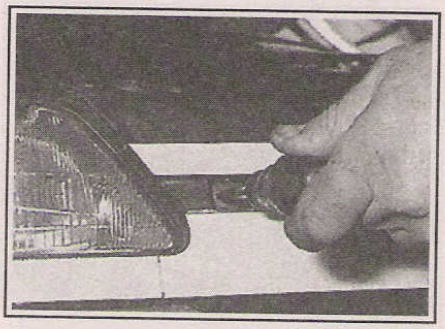
2. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.

Панель защиты крыла и грязеотражатели

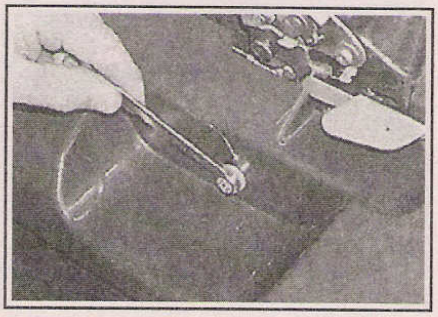
4. Панель защиты крыла крепится винтами-саморезами и защелками (смотрите фотографию). Грязеотражатели могут также крепиться заклепками, которые надо высверлить и при сборке заменить.



20.1а Отверните верхние…



20.1б …и передние винты крепления, снимите решетку с боковых защелок



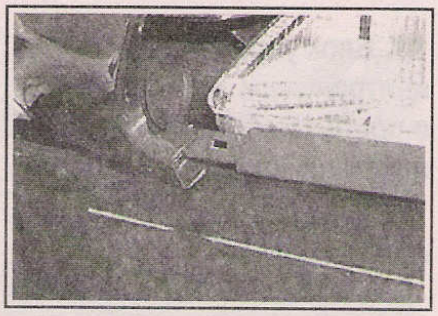
20.2а Отверните центральный болт…



20.2б Удалите 4 защелки вдоль верхнего края решетки…



20.3в …и снимите панель защелок



20.3г Отсоедините решетку от накладок фар…

21. Сиденья — снятие и установка

Переднее сиденье

Внимание! На моделях с предварительным натягом ремня снимите замок зажигания, отсоедините батарею от массы и спустя 2 мин отсоедините разъем от блока натяжения ремня. Запрещается проверять блок натяжения ремня приборами (хотя бы омметром) и подвергать воздействию тепла (температура блока не должна превышать 100°С). На моделях с боковой встроенной в сиденье подушкой безопасности, сиденье снимается только в автосервисе.

1. Сместите сиденье вперед до упора.
2. Наклоните спинку вперед.
3. Отверните болты, затем сместите сиденье назад и отверните передние болты. Снимите сиденье (смотрите фотографию).

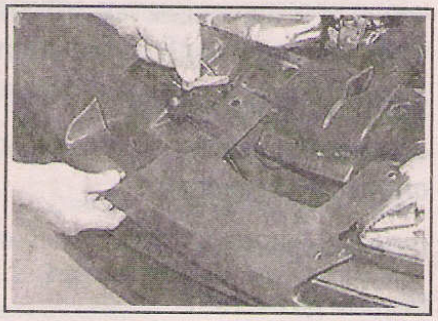
Заднее сиденье

Спинка

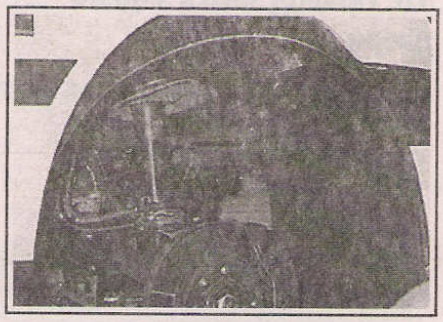
4. Откиньте подушку сиденья вперед.
5. Откиньте спинку, рассоединив замки, и отверните болты крепления шарниров сиденья к полу. Достаньте спинку (смотрите фотографию).

Подушка

6. На моделях хэтчбек и универсал откиньте подушку сиденья на 90°, поднимите подушку и снимите.



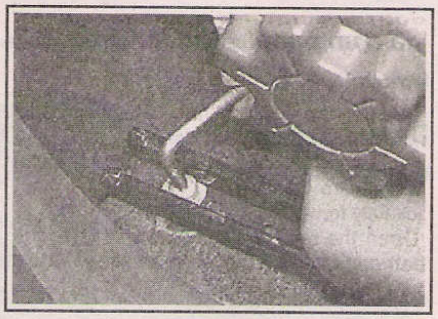
20.3д …и снимите решетку



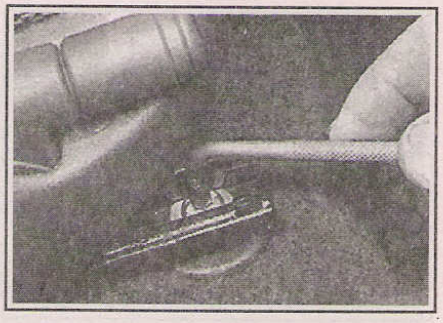
20.4а Снятие защиты переднего крыла



20.4б Снятие грязеотражателя колесной ниши



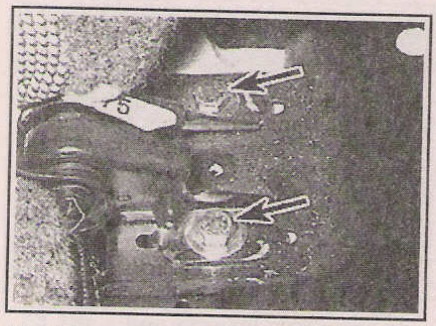
21.3а Задние…



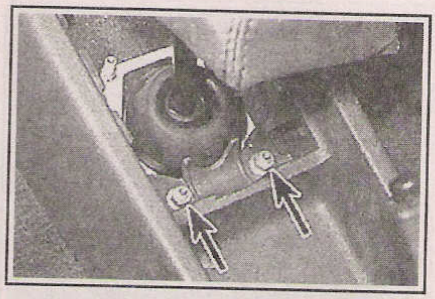
21.3б …и передние болты крепления сиденья



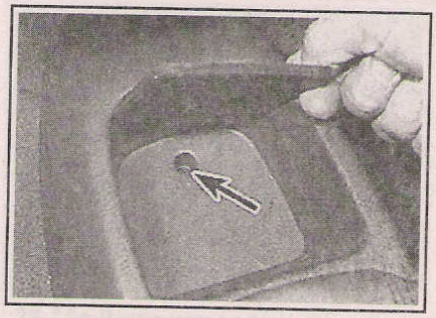
21.3в Снимите сиденье и достаньте пластмассовые заглушки из пола кузова



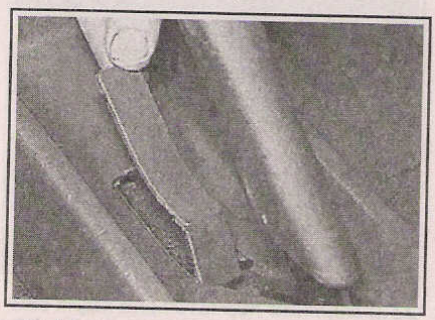
21.5 Болты крепления шарниров спинки заднего сиденья на моделях хэтчбек (стрелки)



22.11а Для доступа к этим гайкам снимите с чехол рычага (на моделях с механической КПП), на моделях с автоматической трансмиссией удалите накладку указателя положения селектора



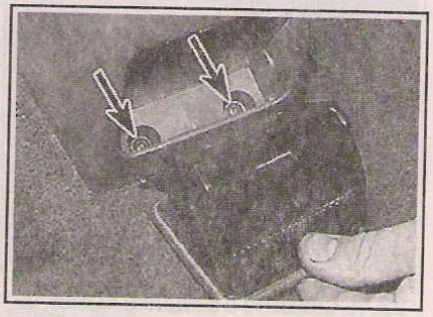
22.11б Для доступа к винту крепления снимите с лотка резиновый коврик



22.11в Подденьте и снимите накладку в средней части центральной панели



22.11г Крепко взявшись, снимите с рычага рукоятку, при необходимости подогрейте рукоятку феном.



22.11д Снимите пепельницу для доступа к этим винтам

7. На моделях седан. Снимите с защелок накладки шарниров подушки и отверните болты крепления шарниров к полу кузова. Снимите подушку. На части автомобилей подайте дополнительно заднюю часть подушки вверх и вперед, чтобы вывести из зацепления с замками.

22. Центральная панель передней облицовки салона — снятие и установка

Панель рычага стояночного тормоза

1. Поставьте автомобиль на стояночный тормоз.
2. Крепко взявшись, снимите с рычага рукоятку, при необходимости подогрейте рукоятку феном.
3. Подденьте и снимите с панели пепельницу.
4. Отверните 4 винта (2 из них через проем пепельницы и 2 в лотке для мелочей).
5. Снимите панель. Установка выполняется в обратном порядке.

Декоративная панель рычага КПП

6. Снимите с защелок резиновый чехол рычага.
7. Снимите с лотка резиновый коврик.
8. Через проем рычага отверните 2 гайки. Отверните винты в лотке для мелочей.
9. Снимите панель

Панель тоннеля пола кузова

10. Отсоедините батарею от массы.
11. Выполните действия в соответствии с фото.
12. Отверните винты и гайки крепления, поднимите панель и снимите, предварительно обозначив и отсоединив разъемы.



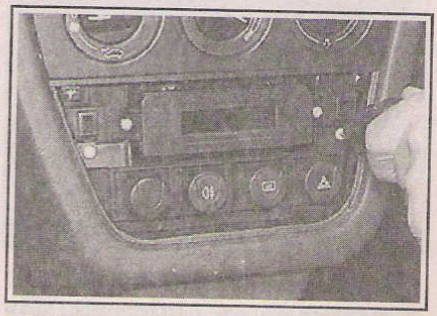
23.1 Снятие декоративной панели блока выключателей

13. Установка выполняется в обратном порядке.

23. Панели передней облицовки салона — снятие и установка

Центральная панель

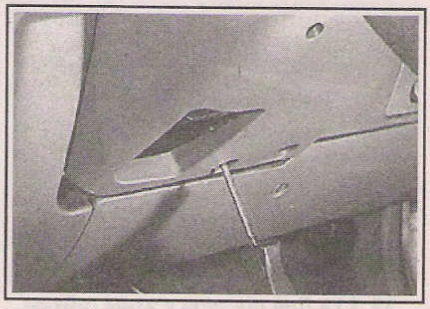
1. Подденьте и снимите декоративную панель с блока выключателей и часов (смотрите фотографию).
2. Снимите приемник (или фальшпанель).
3. Через проем приемника отверните 2 гайки, отверните 2 винта сбоку от часов.



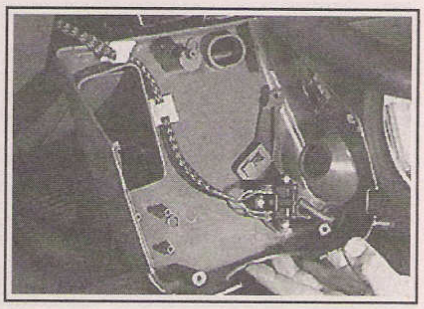
23.2а Винты крепления центральной панели



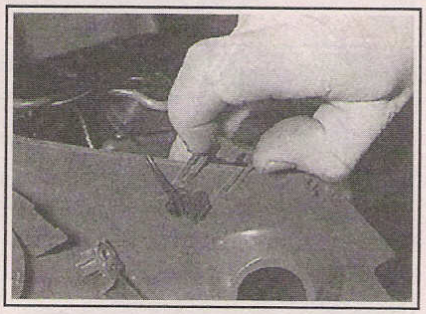
23.2б Снятие центральной панели



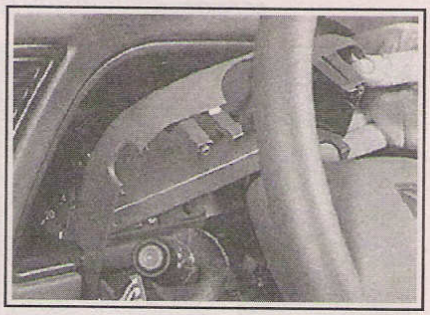
23.4а Отверните винты…



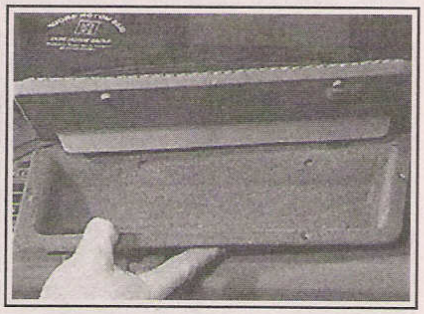
23.4б и снимите нижний кожух рулевой колонки



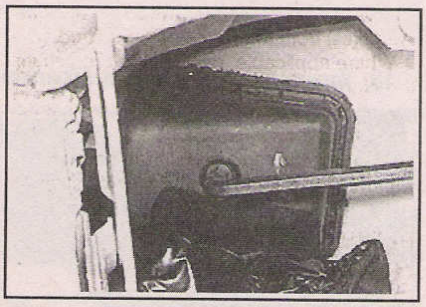
23.4в Снимите с защелки выключатель аварийной сигнализации



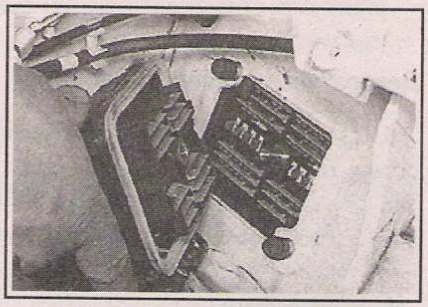
23.4г Снимите с защелок верхний кожух



23.5 Верхний перчаточный ящик снимается вместе с крышкой после отворачивания 6 винтов



23.14а Удалите лючок и отверните 6-гранным ключом болт крепления крышки соединителя жгута



23.14б Отверните винт крепления жгута и снимите соединитель жгута

Снимите панель с защелок и отсоедините разъемы (смотрите фотографию).

Кожухи рулевой колонки

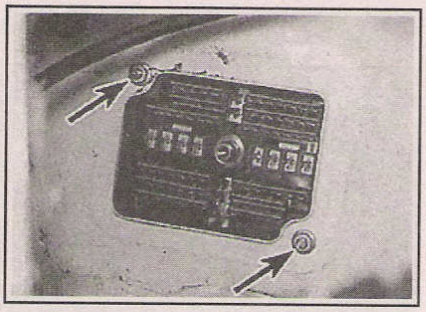
4. Отсоедините батарею от массы, снимите оба кожуха в соответствии с фото.

Верхний перчаточный ящик

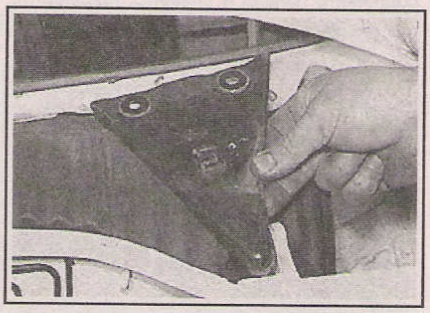
5. Верхний перчаточный ящик крепится 6 винтами (смотрите фотографию).

Передняя панель облицовки салона

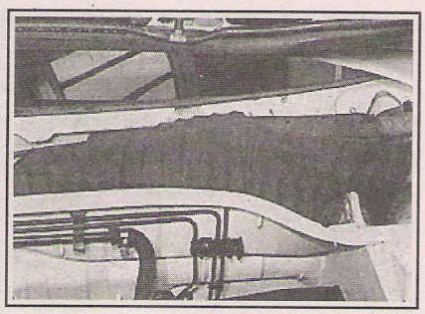
Внимание! На автомобилях, оборудованных подушками безопасности, передняя



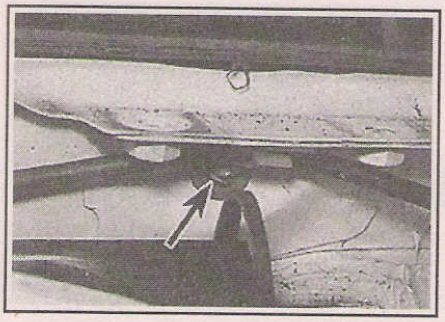
23.15а В моторном отсеке удалите резиновые крышки и отверните гайки крепления разъема основного жгута к перегородке моторного отсека



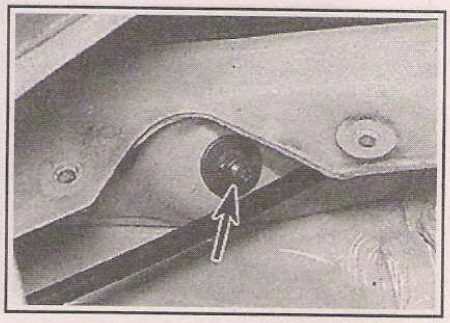
23.15б Отверните 3 болта со стороны крепления электродвигателя стеклоочистителя и снимите кронштейн панели крышки лючка…



23.15в …затем снимите резиновую крышку…



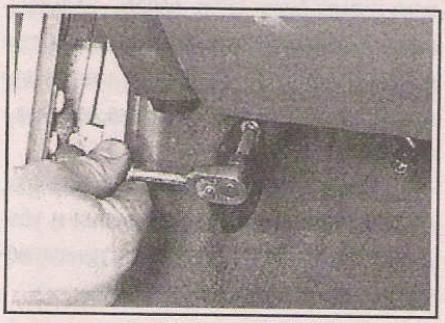
23.15г …под которой находится гайка крепления передней панели



23.15д Отверните 3 гайки крепления передней панели со стороны ниши перегородки передка в моторном отсеке (стрелка)



23.15е Достаньте из сквозного уплотнителя шаровое соединение троса спидометра



23.15ж Отсоединив разъем антенны в салоне с левой стороны перегородки передка, отверните эти нижние винты крепления по краям передней панели

панель облицовки салона (включая панель приборов) снимается только в автосервисе Peugeot.

6. Отсоедините батарею от массы.

7. Снимите центральную панель, кожухи рулевой колонки и верхний перчаточный ящик (смотрите выше).

8. Снимите рулевое колесо и электродвигатель стеклоомывателя.

9. Отверните гайки крепления рулевой колонки.

10. Снимите панель приборов.

11. Удалите скобу и снимите крышку блока предохранителей.

12. Снимите блок переключателей на рулевой колонке.

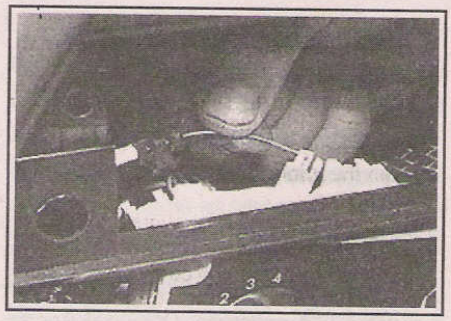
13. Отсоедините разъем проводки замка зажигания.

14. Внутри моторного отсека достаньте соединитель жгута проводки передней панели салона (в левой части перегородки отсека) в соответствии с фото.

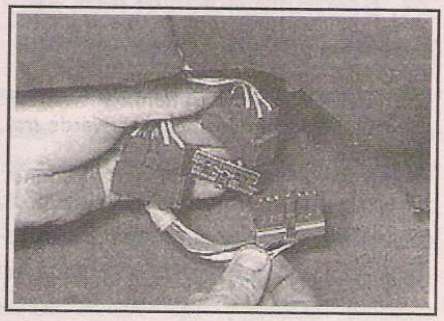
15. Далее выполните действия в соответствии с фото.



23.15з Отверните 4 винта крепления отопителя к панели, затем отверните центральный болт (стрелка) через проем щитка приборов



23.15и Отсоедините трос воздухораспределительной заслонки от панели управления отопителем



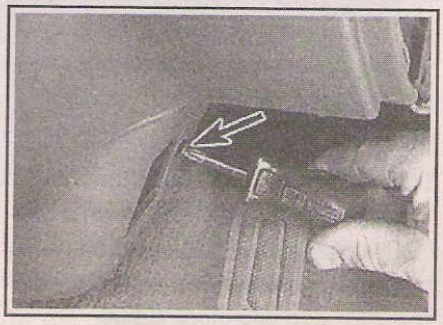
23.15к Отсоедините от отопителя разъемы



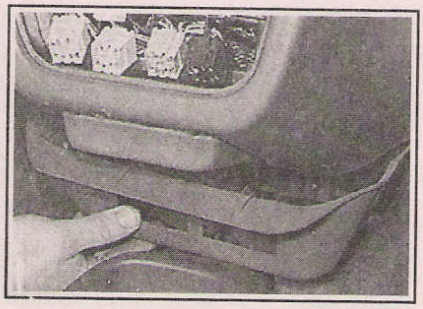
23.15л Отсоедините шину на массу, отвернув этот болт,…



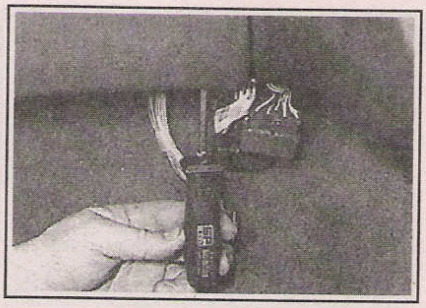
23.15м …затем отсоедините все разъемы под блоком предохранителей.



23.15н Отверните по винту с каждой стороны нижней центральной панели…



23.15о ...и достаньте панель



23.15п Отверните левый...



23.15р ...и центральный винты крепления отопителя к передней панели салона

16. Подайте переднюю панель от перегородки моторного отсека и отсоедините разъем сигнала торможения за панелью.

17. Обозначьте и отсоедините остальные разъемы.

18. Работая с помощником, достаньте панель через дверной проем (смотрите фотографию).

19. Установка выполняется в обратном порядке. Работая вдвоем, заведите панель на штифты и закрепите верхними гайками, а затем нижними винтами. По мере установки панели по месту зафиксируйте соединитель жгута проводки панели болтом М6, а затем винтами, ввернув их по месту.

24. Вентиляционный люк на крыше — общая информация

1. Из-за сложности механизма люка для его ремонта, замены и регулировки необходимо обращаться на станцию техобслуживания. Для снятия люка необходимо, прежде всего, снять обшивку потолка салона, что представляет собой достаточно сложную процедуру. При возникновении любых проблем с люком обращайтесь к специалистам.

2. Если на автомобилях с электрическим люком мотор люка отказывается работать, прежде всего, проверьте соответствующий плавкий предохранитель. Если нельзя обнаружить и исправить неисправность, люк можно открыть и закрыть вручную, маленькой отверткой повернув шпиндель мотора. Чтобы получить доступ к шпинделю мотора, сдвигайте крышку на консоли назад, пока шпиндель мотора не станет видимым. Отверткой нажмите на пружинную центральную секцию, а затем поверните шпиндель и передвиньте люк к нужное положение.

25. Наружная отделка кузова — снятие и установка

Прокладки колесной ниши и наружные пластмассовые панели

Снятие и установка

1. Эти детали крепятся при помощи винтов, гаек и фиксаторов. Отвинчивайте винты и открепляйте фиксаторы до тех пор, пока нельзя будет снять панель. Большинство фиксаторов просто извлекаются при помощи отвертки. Остальные фиксаторы можно снять, вывинтив/вытащив центральные штифты.

2. При установке замените фиксаторы, которые были сломаны при снятии и убедитесь в том, что при креплении панели использованы все фиксаторы и винты.

Декоративные полоски и значки на кузове

Снятие и установка

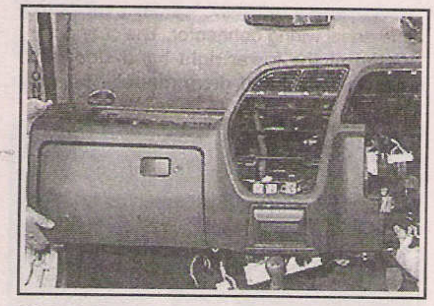
3. Различные декоративные полоски и значки на кузове крепятся специальной клейкой лентой. Для снятия необходимо нагреть полоски или значки, чтобы размягчить клей, и срезать их с поверхности. Учитывая высокий риск повреждения окрашенной поверхности кузова при проведении данной операции, ее необходимо поводить на станции техобслуживания.



23.15с Отсоедините защелки и снимите воздуховод с блока отопителя, достаньте воздуховод через проем перчаточного ящика



23.15т Снимите с защелок правый нижний воздуховод отопителя и достаньте



23.18 Снятие передней панели облицовки салона

Глава 12

Электрооборудование

1. Общая информация и меры предосторожности

Внимание! Система электрооборудования отрицательного заземления имеет рабочее напряжение 12 вольт. Питание для системы электрооборудования поступает от свинцово-кислотного аккумулятора, который подзаряжается от генератора.

В этой Главе описываются операции ремонта и обслуживания различных элементов электрооборудования автомобиля, не связанных с двигателем.

Следует заметить, что при работе с любым элементом электрооборудования автомобиля, провод отрицательной клеммы аккумулятора должен быть отсоединен для предотвращения короткого замыкания и/или возгорания.

Через регулярные интервалы проверяйте расположение и крепления проводов, следите за тем, чтобы провода не перетирались о другие элементы. Если Вы обнаружите, что какие-либо провода трутся о другие элементы, отведите провода в сторону и закрепите их так, чтобы это не повторилось.

Меры предосторожности: Если радиоприемник/стереопроигрыватель, установленный на автомобиле, имеет систему кодировки для защиты от кражи, прочтите информацию, приведенную в начале этого Руководства перед отсоединением аккумулятора.

2. Отыскание источника неисправности в системе электрооборудования — общее описание

Примечание. Прочтите о мерах предосторожности в Главе "Меры предосторожности", а также в первом Разделе этой Главы перед началом работы. Следующие тесты предназначены для проверки основных электрических цепей и их не следует использовать для проверки чувствительных электрических цепей (таких, как система управления работой двигателя или Антиблокировочная система тормозов), особенно в том случае, если в цепи есть электронный управляющий блок.

Общее описание

1. Типичная электрическая цепь состоит из элемента электрооборудования, выключателей, реле, двигателей, предохранителей, пережигаемых перемычек или автоматических выключателей и проводов и соединений, которые соединяют все элементы между собой и подключают их к аккумулятору и "массе" автомобиля. Для того чтобы упростить процесс поиска неисправности, в конце этой Главы приведены электрические схемы системы электрооборудования автомобиля.

2. Перед началом проверки неисправной цепи, вначале изучите принципиальную схему этой цепи для того, чтобы понять из каких элементов она состоит. Источник неисправности можно отыскать быстрее, если определить, какие из элементов этой цепи работают нормально. Если выходят из строя сразу несколько элементов или цепей, проблема, вероятно, заключается в перегоревшем предохранителе или плохом заземлении, так как зачастую один предохранитель отвечает за несколько цепей.

3. Проблемы с работой системы электрооборудования обычно вызваны простыми причинами, такими как окислившиеся или ненадежные контакты, перегоревший предохранитель, перегоревшая пережигаемая перемычка или неисправное реле (описание операции проверки реле дано в Разделе 3). Визуально проверьте состояние всех предохранителей, проводов и соединений в неисправной цепи перед началом проверки других элементов этой цепи. Если вы собираетесь использовать контрольно-измерительные приборы, используйте принципиальные схемы для того, чтобы определить, какие соединения необходимо проверить для обнаружения неисправности.

4. Основными приборами, необходимыми для отыскания неисправности в цепи электрооборудования, являются:

а) Прибор для проверки схем или вольтметр (или лампочка на 12 Вольт с соединительными проводами).

б) Контрольная лампочка с источником питания (или прибор для проверки целостности цепей).

в) Омметр (для измерения сопротивления).

г) Аккумулятор.

д) Щупы с проводами

е) Накидной провод, желательно с автоматическим выключателем или предохранителем, который можно использовать для проверки проводов или элементов электрооборудования.

Перед началом отыскания неисправности с использованием контрольно-измерительного оборудования, изучите принципиальные схемы для того, чтобы определить точки подсоединения.

5. Для отыскания ненадежного соединения или точки короткого замыкания (обычно из-за плохого или загрязненного соединения, или поврежденной изоляции) провода можно потрясти рукой для того, чтобы увидеть, не выходит ли цепь из строя при движении провода. Таким путем можно отыскать точку с ненадежным соединением или точку, в которой происходит короткое замыкание. Этот метод проверки можно использовать наряду с остальными тестами, описанными в следующих подразделах.

6. Помимо проблем, связанных с плохим соединением, электрическая цепь может иметь две других основных неисправности — наличие разрыва в цепи или короткого замыкания.

7. Разрыв в цепи может быть вызван разрывом какого-либо провода или отсу-

тствием соединения где-либо в цепи, что помешает течению тока. Разрыв в цепи вызовет отказ какого-либо элемента электрооборудования в работе, но не приведет к перегоранию предохранителя этой цепи.

8. Неисправности, связанные с коротким замыканием, вызваны замыканием где-либо в цепи, что приводит к тому, что ток, текущий по цепи, начинает течь по другой цепи, и чаще всего, уходит на "массу". Короткое замыкание обычно вызвано разрывом изоляции, что позволяет питающему проводу касаться либо другого провода, либо заземленного элемента, такого, как кузов. Короткое замыкание приводит к перегоранию предохранителя соответствующей цепи.

9. Перед отысканием источника неисправности или при проведении ремонта в системе электрооборудования, не забудьте, что различные типы проводов имеют различный цвет.

Отыскание разрыва цепи

10. Для отыскания разрыва цепи подсоедините один из щупов контрольной лампочки к отрицательной клемме аккумулятора или "массе" автомобиля.

11. Подсоедините второй щуп к соединению в проверяемой цепи, желательно расположенному как можно ближе к аккумулятору или предохранителю.

12. Подайте напряжение на цепь. Не забывайте, что в некоторых цепях напряжение присутствует только, если повернуть ключ в замке зажигания в определенное положение.

13. Если напряжение присутствует (о чем будет свидетельствовать загоревшаяся контрольная лампочка или показания вольтметра), это значит, что часть цепи между соединением и аккумулятором исправна.

14. Продолжайте проверку остальной части цепи таким же образом.

15. Когда вы найдете точку, где напряжение отсутствует, это значит, что источник неисправности лежит между этой точкой и последней точкой, где напряжение присутствовало. Большинство проблем вызвано плохим соединением.

Отыскание короткого замыкания

16. Для проверки цепи на наличие короткого замыкания, вначале отсоедините нагрузку цепи (нагрузка – это элементы электрооборудования, которые потребляют электроэнергию, такие, как лампочки, двигатели, нагревательные элементы и т.д.).

17. Снимите предохранитель соответствующей цепи и подсоедините контрольную лампочку или вольтметр к клеммам подключения предохранителя.

18. Подайте напряжение на цепь. Не забывайте, что в некоторых цепях напряжение присутствует только, если повернуть ключ в замке зажигания в определенное положение.

19. Если напряжение присутствует (о чем будет свидетельствовать загоревшаяся контрольная лампочка или показания вольтметра), это значит, что в цепи есть короткое замыкание.

20. Если напряжения нет, но предохранитель все же перегорает при подсоединении элементов нагрузки, значит, неисправен какой-либо из этих элементов.

Проверка надежности заземления

21. Отрицательная клемма аккумулятора подсоединена к "массе" автомобиля – металлу двигателя/коробки передач и кузову автомобиля – и большинство систем электрооборудования разработаны так, чтобы к элементу электрооборудования подходил только один питающий провод, а ток возвращался через металл кузова автомобиля. Это значит, что крепление элемента электрооборудования и кузов автомобиля являются частью электрической цепи. Поэтому, плохое или окислившееся крепление может явиться причиной большого числа неполадок в системе электрооборудования, от полного выхода цепи из строя до ненадежной ее работы. В частности, лампочки могут гореть тускло (особенно, если включена другая цепь, использующая то же заземление), двигатели (например, двигатели стеклоочистителей или вентилятор охлаждения радиатора) могут работать медленно и включение какой-либо цепи может влиять на работу другой цепи. Заметьте, что на многих автомобилях используются соединительные заземляющие полоски между различными агрегатами автомобиля, например, между двигателем/коробкой передач и кузовом, обычно тогда, когда между элементами нет металлического контакта из-за использования резиновых креплений и т.д.

22. Для проверки надежности заземления отсоедините аккумулятор и подсоедините один из щупов омметра к "массе" автомобиля. Подсоедините второй щуп к проводу или точке заземления, которую необходимо проверить. Сопротивление, регистрируемое омметром, должно равняться нулю; если нет, проверьте соединение следующим образом.

23. Если вы считаете, что соединение не в порядке, разберите соединение и зачистите до чистого металла контактную поверхность и клемму провода или поверхность заземляемого элемента. Удалите полностью грязь и следы коррозии, затем, при помощи ножа удалите слой краски для того, чтобы получить надежное соединение металла с металлом. При сборке, надежно зафиксируйте соединение; при установке клеммы провода, используйте зубчатые шайбы между клеммой и кузовом. После подсоединения, для предотвращения образования коррозии нанесите на соединение слой вазелина или силиконовой смазки.

3. Предохранители и реле — общее описание

Реле и предохранители — общие сведения

1. Предохранители основных потребителей находятся в блоке, смонтированном под рулевой колонкой. В блоке содержится 13, 23 или 30 предохранителей, в зависимости от модели и комплектации автомобиля. Поверните защелку на 1/4 оборота и снимите крышку блока (смотрите фотографию).

Предохранители

Предохранители служат для того, чтобы разрывать цепь, когда сила тока достигнет определенного значения, для того, чтобы защитить элементы и провода, которые могут быть повреждены слишком сильным током. Резкое увеличение силы тока обычно вызвано неисправностью в цепи, чаще всего коротким замыканием.

Большая часть предохранителей расположена в блоке предохранителей на левой стороне панели приборов, дополнительные предохранители расположены в блоке предохранителей и реле на правой стороне двигательного отсека. На более поздних моделях один или три дополнительных предохранителя большой мощности могут быть установлены в двигательном отсеке, возле аккумулятора. На моделях, у которых возле аккумулятора расположен один пре-

дохранитель, он защищает электрические цепи антиблокировочной системы тормозов. Если установлены три предохранителя, два предохранителя, расположенных ближе к аккумулятору, защищают цепь системы зарядки, а третий предохранитель, расположенный дальше от аккумулятора, защищает электрические цепи антиблокировочной системы тормозов.

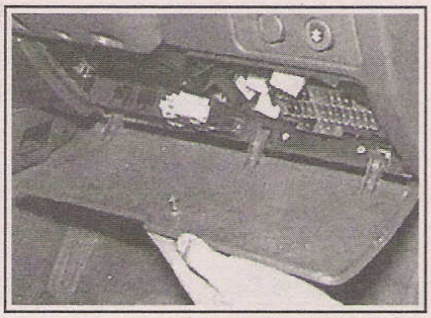
Для получения доступа к блоку предохранителей на панели приборов, откройте крышку. Для получения доступа к предохранителям, расположенным в блоке предохранителей в двигательном отсеке, просто снимите крышку (смотрите фотографию).

Обозначения цепей, защищаемых предохранителями, указаны на крышке блока предохранителей.

Перед снятием предохранителя, выключите соответствующую цепь (или зажигание), затем достаньте предохранитель из контактов. Внутри предохранителя должен быть виден провод; если предохранитель перегорел, провод будет порван или расплавлен.

Всегда используйте предохранители требуемой мощности. Никогда не используйте предохранитель другой мощности и не заменяйте его чем-нибудь другим. Не заменяйте предохранитель более одного раза, не устранив источник неисправности. Мощность предохранителя указана сверху предохранителя; обратите внимание, что предохранители имеют различные цвета для облегчения идентификации.

Если предохранитель перегорает сразу после замены, не заменяйте его снова, пока не установите, и не устраните причину неисправности. В большинстве случаев, причиной неисправности является короткое замыкание, вызванное плохой изоляцией. Если предохранитель защищает несколько цепей, постарайтесь отыскать цепь, из-за которой перегорает предохранитель, включая каждую из цепей по очереди (если возможно). Всегда имейте комплект запасных предохранителей различной мощности в автомобиле. Они должны быть закреплены у основания блока предохранителей.



3.1 Снятие крышки блока реле

Реле

Реле – это электронный выключатель, который используется по следующим причинам:

а) Реле может переключать ток с высоким напряжением, не находясь в цепи, по которой течет этот ток, и это позволяет использовать более тонкие провода и контакты.

б) Реле может иметь более одного управляющего источника, в отличие от механического выключателя.

в) Реле может иметь функцию таймера, – например, реле, используемое при прерывистой работе стеклоочистителей.

Большинство реле расположены в блоке предохранителей в двигательном отсеке или позади нижней панели отделки панели приборов на стороне пассажира. В зависимости от типа двигателя, года выпуска и установленного оборудования дополнительные индивидуальные реле могут быть установлены в двигательном отсеке и в различных других местах автомобиля.

Если цепь или система, контролируемая реле, выходит из строя, и вы подозреваете, что в этом виновато реле, включите систему. Если реле работает, вы должны услышать щелчок при подаче на него питания, в этом случае, источником неисправности является какой-либо иной элемент системы или соединительные провода. Если реле не приходит в действие, значит, либо реле не получает питания или переключающего напряжения, либо само реле неисправно. Проверка реле проводится заменой его исправным реле. При этом будьте внимательны, так как, хотя некоторые реле выглядят и функционируют одинакового, бывает, что реле выглядят похоже, но функционируют различно.

Перед снятием реле вначале проверьте, чтобы зажигание было выключено. Затем реле можно просто достать из гнезда и вставить на его место новое.

2. Предохранитель достается пинцетом.

3. Номинальный ток предохранителя кодируется цветовой маркировкой: оранжевый – 5 А, красный – 10 А, синий – 15 А, желтый – 20 А, белый (или бесцветный) 25 А, зеленый – 30 А

4. Основные реле установлены в панели, расположенной за основным блоком предохранителей. Для обеспечения доступа к реле отверните винты и подайте блок предохранителей на себя.

5. Дополнительные реле находятся в монтажном блоке в левой части моторного отсека (смотрите фотографию). В зависимости от комплектации предусмотрены также другие реле, которые монтируются рядом с соответствующим потребителем.

4. Переключатели – снятие и установка

Переключатели рулевой колонки

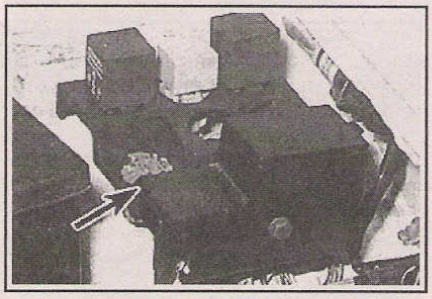
1. Снимите оба кожуха рулевой колонки.

2. Отверните винты (смотрите фотографию) и снимите блок переключателей.

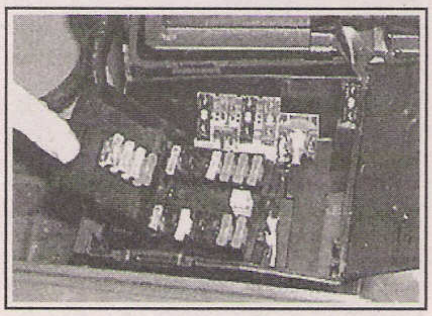
Кнопочные переключатели на передней панели

Переключатели центральной панели

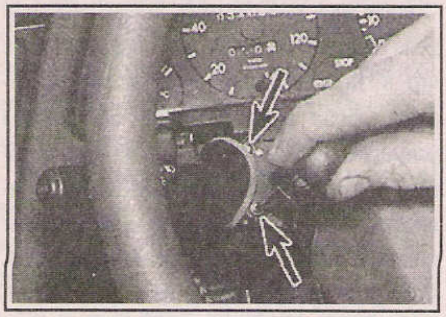
3. Выполните действия, иллюстрируемые на фото.



3.5а Монтажный блок реле и предохранителей на ранних моделях



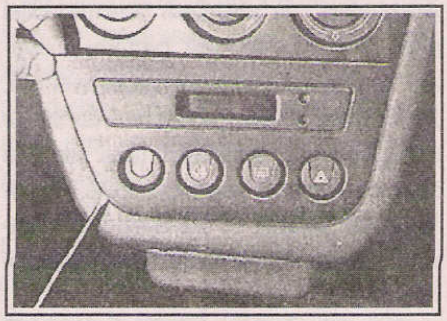
3.5б Монтажный блок реле на поздних моделях



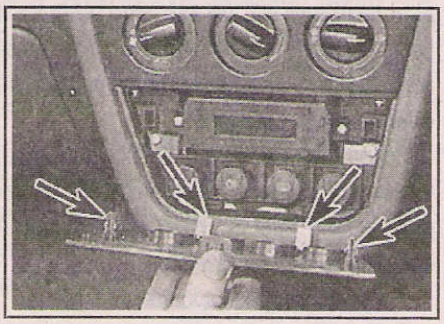
4.2а Отверните винты ...



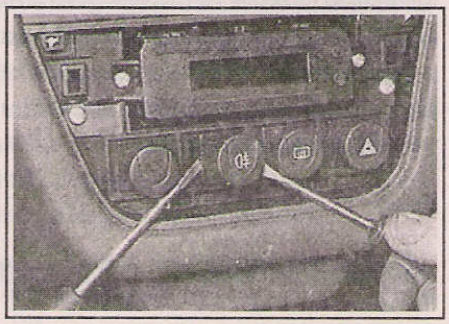
4.2б ...и снимите блок переключателей, отсоедини разъем



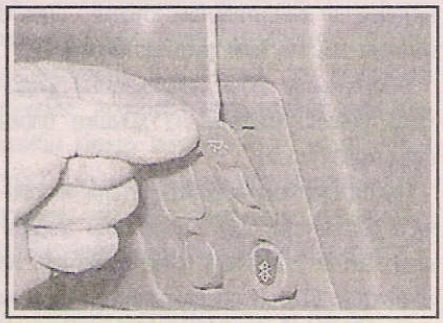
4.3а Подденьте и снимите декоративную панель...



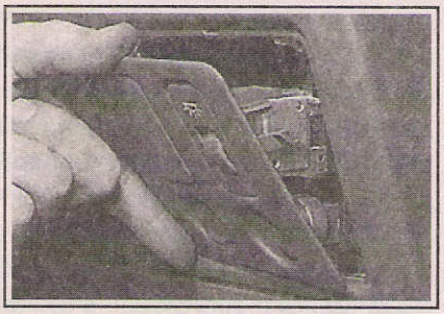
4.3б ...и освободите защелки (стрелки)



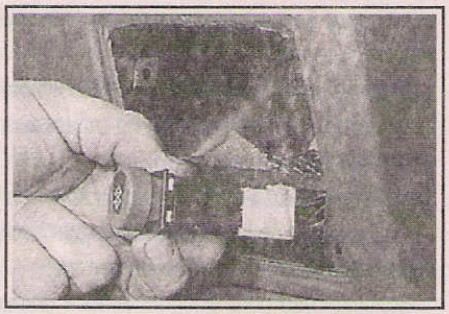
4.3в Подденьте и снимите кнопку переключателя



4.4 Снятие кнопки регулятора света фар



4.5а Снимите с защелок декоративную панель...



4.5б ...и достаньте из проема переключатель, отсоединив провода



4.6а Подденьте и снимите накладку

Регуляторы/переключатели со стороны водителя

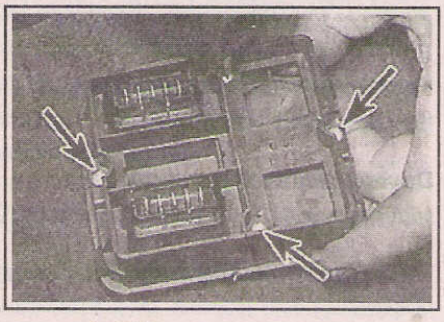
4. Аккуратно подденьте отверткой и достаньте регулятор света фар (или регулятор пучка света фар) из панели приборов, отсоединив разъем (смотрите фотографию).

5. Кнопочные переключатели снимаются в соответствии с фото.

6. Снятие переключателей на центральной напольной секции иллюстрируется на фото.

7. Чтобы снять кнопку регулятора зеркала на панели двери (до 04.1997) подденьте отверткой панель и достаньте кнопку (смотрите фотографию).

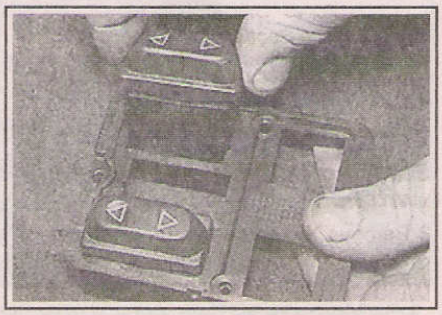
8. Снятие кнопки регулятора стеклоподъемника иллюстрируется на фото.



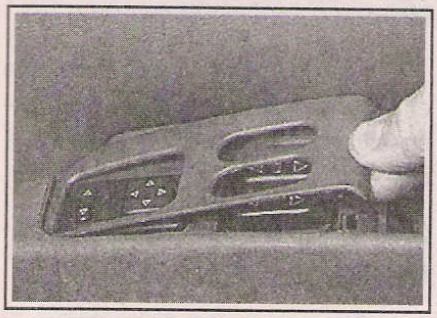
4.6б Отверните винты...



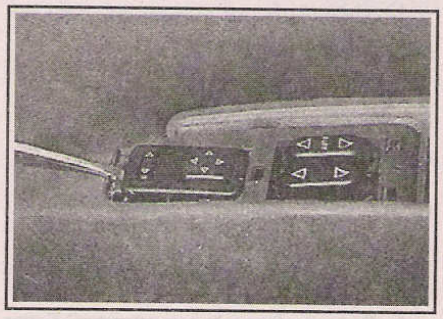
4.6в ...и снимите декоративную панель



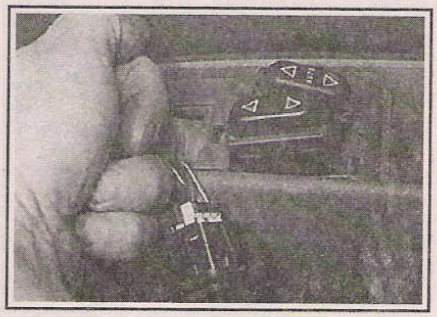
4.6г ...затем достаньте переключатель, сняв его с защелок



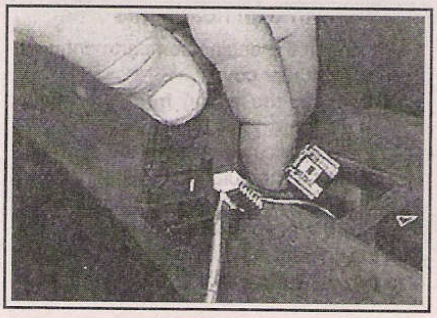
4.7а Достаньте панель...



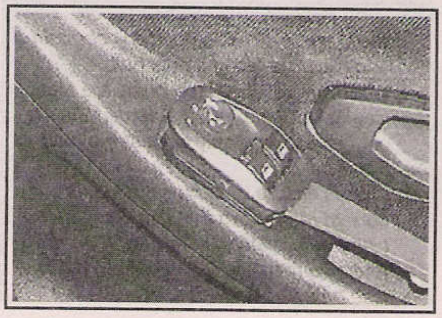
4.7б ...подденьте и достаньте кнопку регулятора



4.8а Подденьте отверткой и достаньте кнопку регулятора стеклоподъемника на панели двери...



4.8б ...и отсоедините разъем, нажав на защелку



4.9а Подденьте отверткой и достаньте блок переключателей...

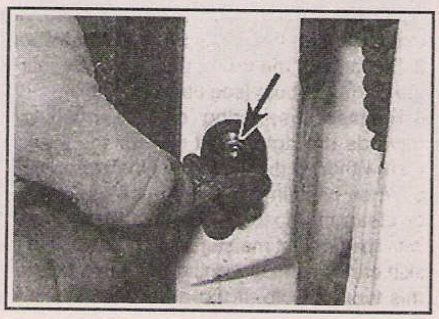


4.9б ...и отсоедините разъем, нажав на защелку

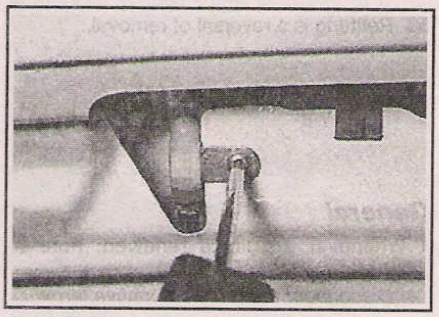
9. На моделях после 04.1997 кнопки регуляторов зеркала и стеклоподъемника объединены в один блок, смонтированный на панели двери (смотрите фотографию).

10. Чтобы снять переключатель освещения проема двери, удалите уплотнитель, отверните винты и отсоедините разъем (смотрите фотографию).

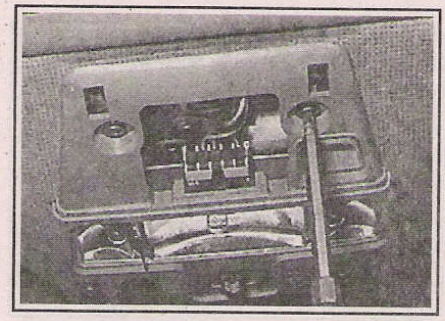
11. Переключатель освещения багажника срабатывает при подъеме крышки. Чтобы снять этот переключатель, отверните винты и снимите накладку, отверните винты и снимите переключатель, отсоединив провода (смотрите фотографию).



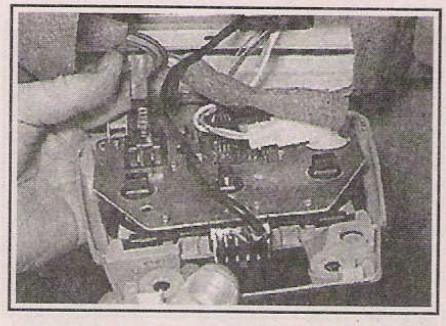
4.10 Уплотнитель переключатель освещения проема двери



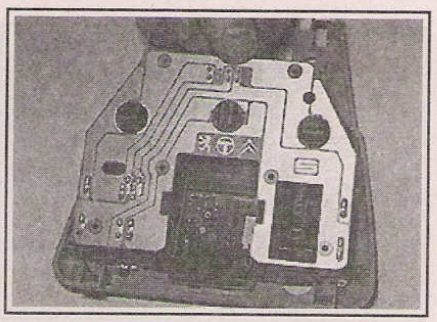
4.11 Винт крепления переключателя освещения багажника



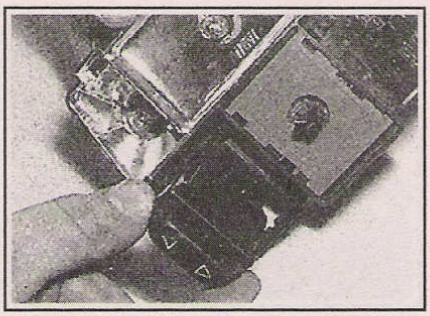
4.12а Подденьте и снимите крышку шасси блока управления люком и отверните эти винты...



4.12б ...достаньте шасси с блоком управления...



4.12в ...снимите плату и корпус плафона/переключателя



4.12г Подденьте и достаньте кнопку регулятора люка

12. Снятие кнопки регулятора люка иллюстрируется на фото

5. Лампы наружного освещения — замена

Фары

Модели с одиночными фарами

1. Снятие лампы фары иллюстрируется на фото.

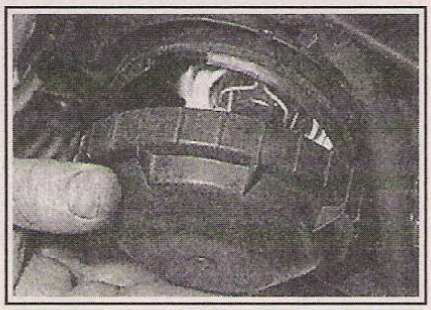
2. Лампа фары устанавливается так, чтобы бобышки на цоколе зашли в выемки патрона.

Модели с двойными фарами

3. Снимите крышку фары, отсоедините от лампы разъем, откиньте пружину и достаньте лампу, не касаясь стеклянного баллона.

Лампа переднего габаритного фонаря

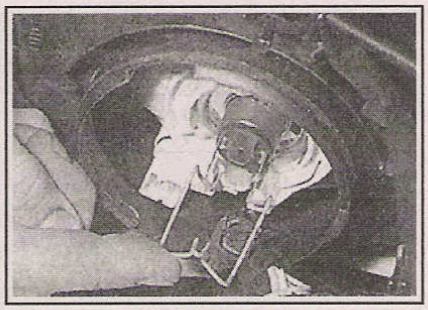
4. Снимите крышку фары, поверните держатель против часовой стрелке и достаньте из фары. Достаньте лампу (смотрите фотографию).



5.1а Поверните против часовой стрелки и снимите крышку фары



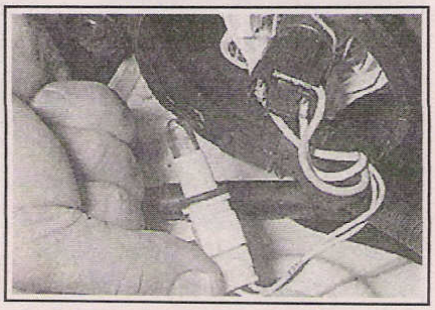
5.1б Отсоедините от лампы разъем…



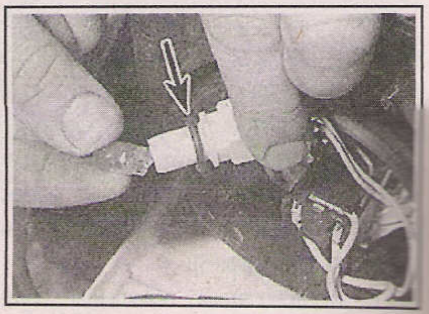
5.1в Откиньте пружину…



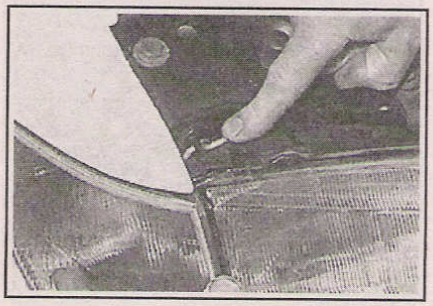
5.1г и достаньте лампу, не касаясь стеклянного баллона



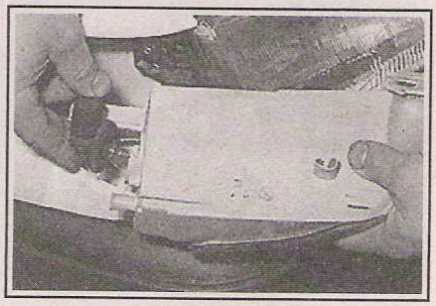
5.4а Снятие держателя переднего габаритного фонаря



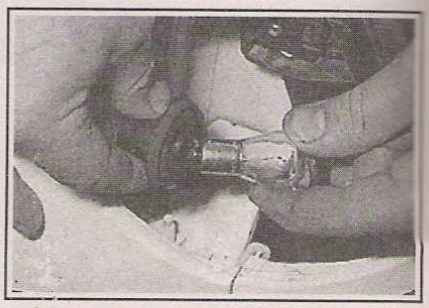
5.4б Лампа достается из держателя под небольшим усилием (стрелкой указан уплотнитель)



5.5а Нажмите на рычаг и достаньте блок указателя поворота из крыла



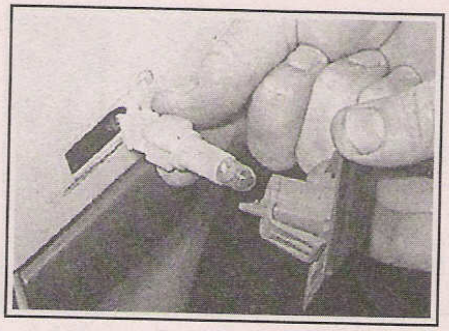
5.5б Поверните держатель против часовой стрелки и достаньте из указателя



5.5в Поверните и достаньте лампу (лампа указателя поворота имеет байонетное крепление)



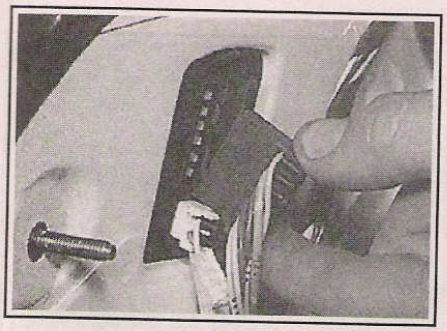
5.6 Держатель лампы переднего указателя поворота (модели после 04.1997)



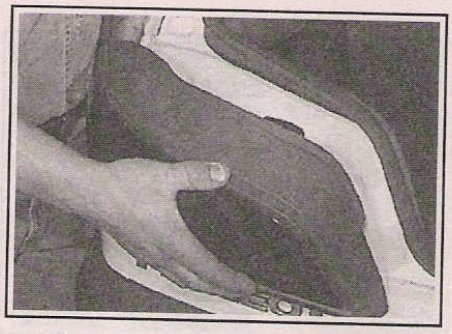
5.7 Держатель лампы бокового повторителя переднего указателя поворота



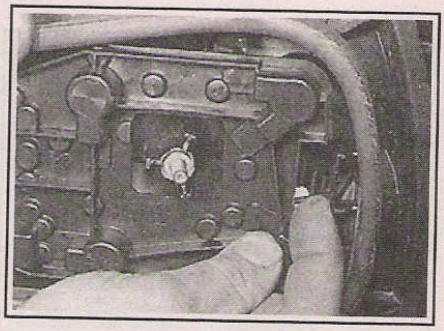
5.9а Отверните 2 гайки и снимите крышку заднего фонаря...



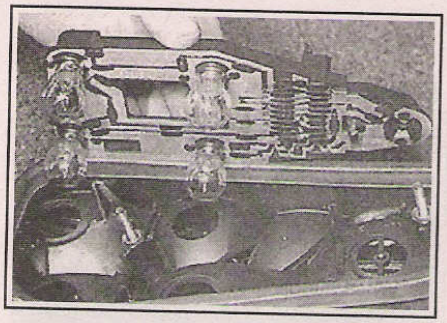
5.9б ...отсоедините разъемы...



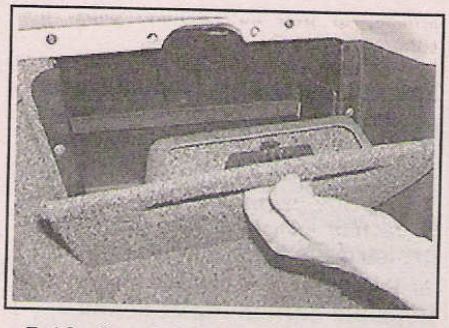
5.9в ...и снимите плафон фонаря



5.9г Надавив на кнопку...



5.9д ...достаньте лампу (лампа имеет байонетное крепление)



5.10а Откройте крышку отсека для хранения инструментов в багажном отделении.

5. Замена лампы в переднем указателе поворота на моделях до 04.1997 иллюстрируется на фото.

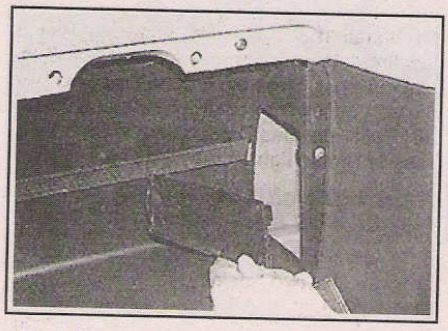
6. Чтобы заменить лампу в переднем указателе поворота на моделях после 04.1997, поверните держатель против часовой стрелки и достаньте держатель из блок-фары (смотрите фотографию). Поверните и достаньте лампу (лампа указателя поворота имеет байонетное крепление)

7. Чтобы заменить лампу в боковом повторителе переднего указателя поворота на моделях до 04.1997, сместите повторитель в сторону задней части автомобиля и снимите с крыла. Достаньте держатель лампы и извлеките лампу, потянув за нее (смотрите фотографию).

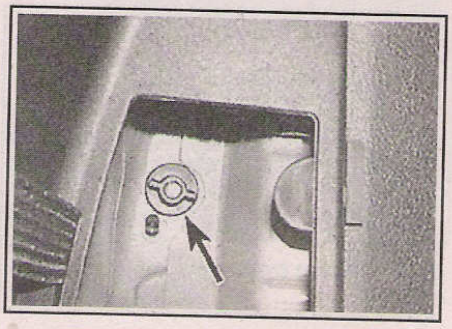
8. Чтобы заменить лампу в боковом повторителе переднего указателя поворота на моделях после 04.1997, подденьте и достаньте крышку повторителя, поверните ее против часовой стрелки и снимите. Достаньте лампу.

Задняя комбинация ламп (хэтчбек и седан)

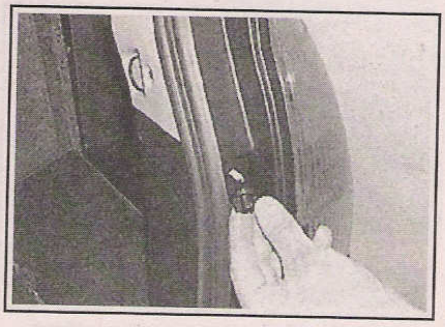
9. Замена ламп в заднем фонаре на этих моделях иллюстрируется на фото



5.10б Откройте крышку лючка, расположенную внутри отсека



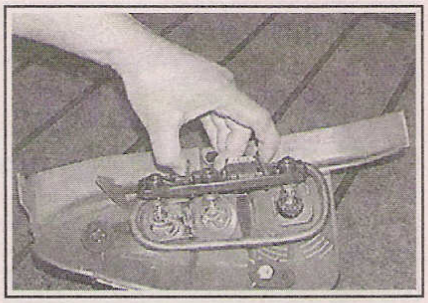
5.10в В проеме лючка отверните эту барашковую гайку



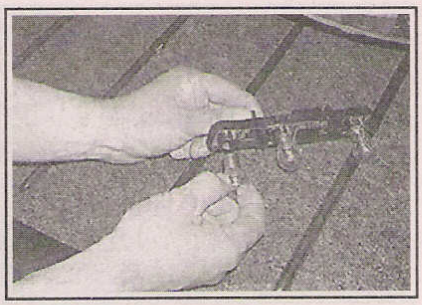
5.10г Отверните вторую барашковую гайку снаружи



5.10д Достаньте блок задних фонарей и отсоедините разъем



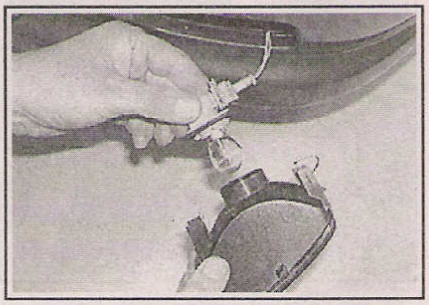
5.10е Сожмите защелки и достаньте держатель лампы



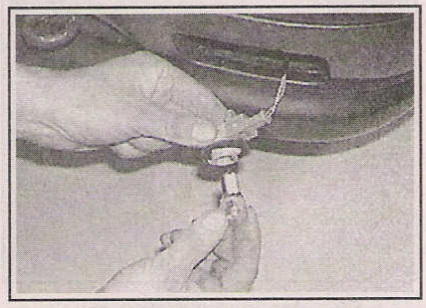
5.10ж Достаньте лампу (лампа имеет байонетное крепление)



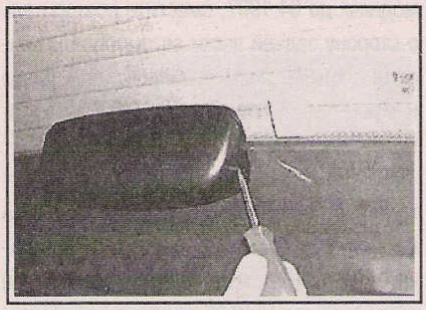
5.11а Подденьте и снимите с защелок фару...



5.11б ...достаньте фару и держатель лампы...



5.11в ...и достаньте лампу (лампа имеет байонетное крепление)



5.12а Нажав на защелки...

Задняя комбинация ламп (универсал)

10. Замена ламп в заднем фонаре на моделях универсал иллюстрируется на фото.

Задние противотуманные фары (универсал)

11. Достаньте противотуманную фару, сняв с защелок, достаньте держатель и лампу (смотрите фотографию).

Верхний сигнал торможения

12. Замена лампы верхнего сигнала торможения иллюстрируется на фото.

Лампа подсветки номерного знака

13. Снимите рассеиватель и достаньте лампу (смотрите фотографию).

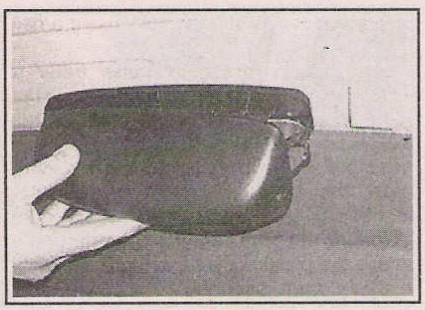
6. Лампы внутреннего освещения – замена

Лампа освещения дверного проема (включающаяся при открывании двери)

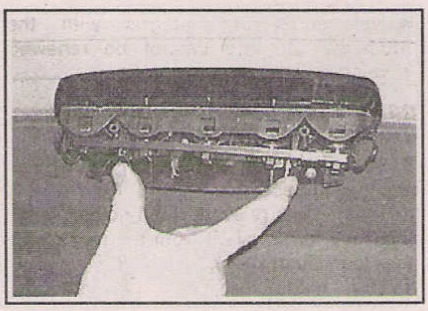
1. Лампа вставлена в держатель и меняется после удаления плафона (смотрите фотографию).

2. Лампа индивидуальной подсветки меняется аналогично (смотрите фотографию).

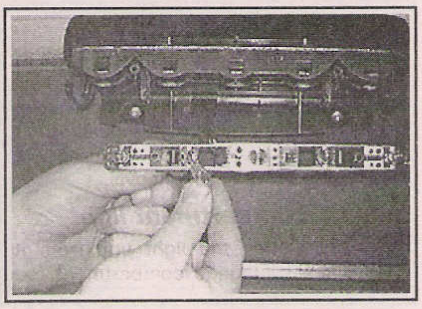
3. Лампа освещения багажника достается из держателя путем поворота против часовой стрелки (смотрите фотографию).



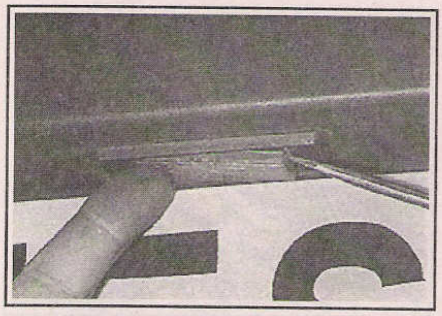
5.12б ...снимите крышку верхнего фонаря сигнала торможения



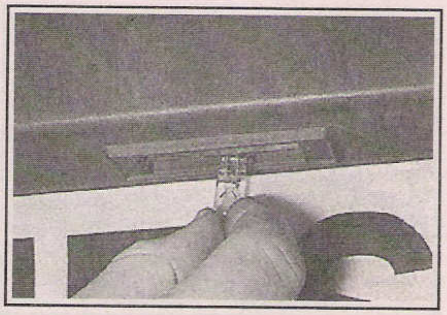
5.12в Сожмите рычажки и достаньте держатель ламп...



5.12г Достаньте лампу, потянув на себя



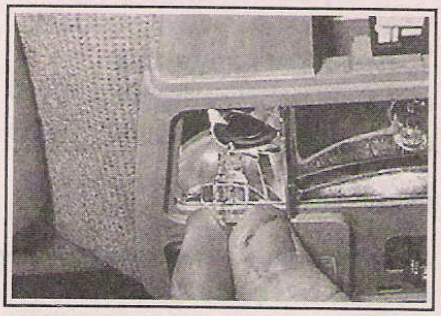
5.13а Подденьте и достаньте рассеиватель...



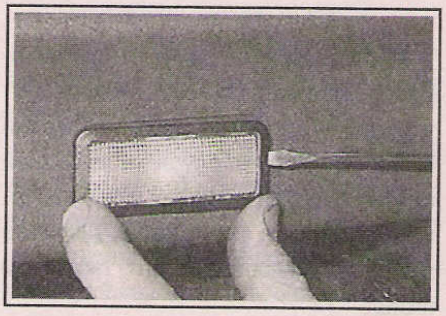
5.13б ...достаньте из держателя лампу



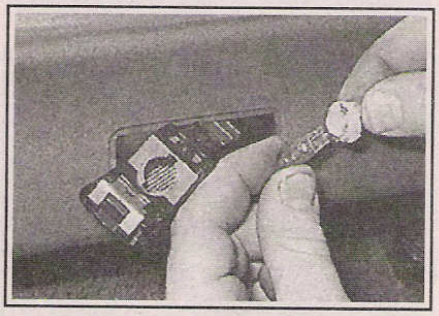
6.1 Замена внутри салонной лампы освещения дверного проема



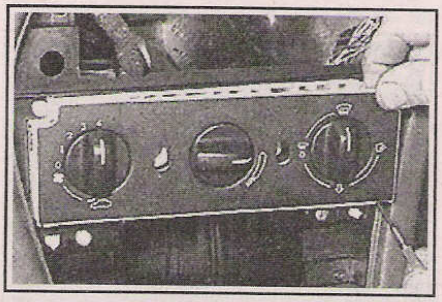
6.2 Замена лампы индивидуальной подсветки



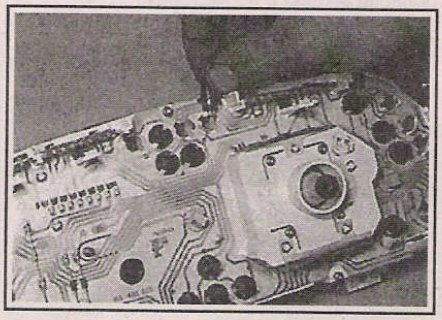
6.3а Удаление плафона освещения багажника



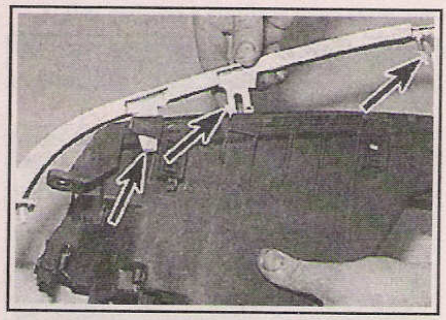
6.3б Поверните лампу и достаньте из держателя, потянув за баллон



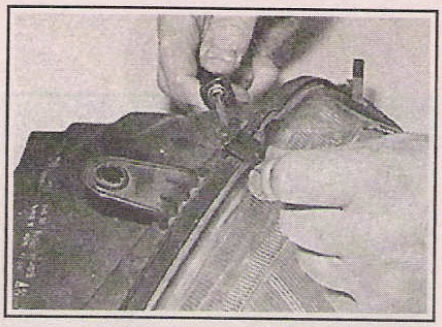
6.4 Снятие накладки панели управления отопителем



6.5 Замена лампы щитка приборов



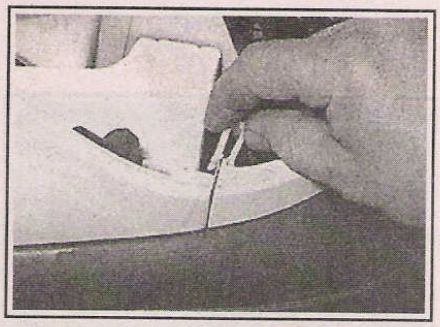
7.1а Снимите декоративную рамку фары, отогнув скобы...



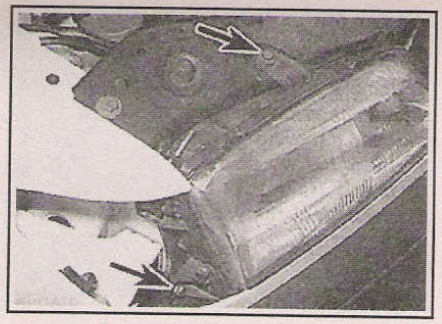
7.1б ...удалите защелки крепления стекла...



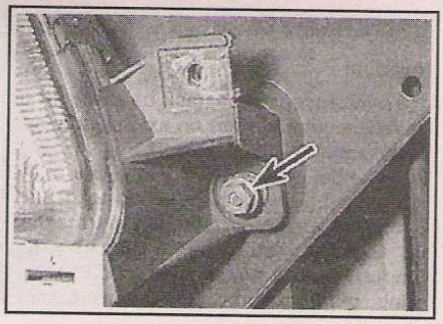
7.1в ...и снимите стекло



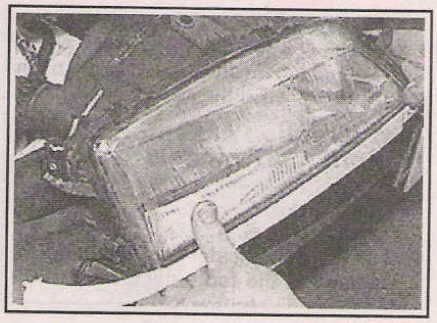
7.2а Снимите переднюю решетку и указатель поворота, затем удалите скобу крепления декоративной рамки фары к кузову



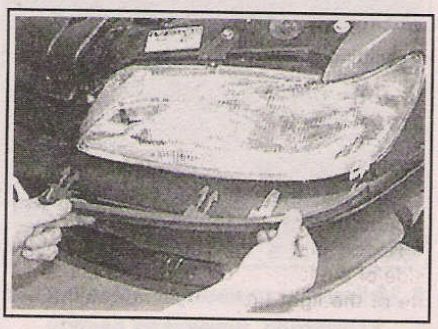
7.2б Сняв крышку и отсоединив разъемы со стороны моторного отсека, отверните указанные винт и гайку (стрелки)...



7.2в ...и гайку изнутри



7.2г Снимите фару



7.5а Осторожно отогните ножки защелки и снимите нижнюю декоративную рамку фары.

4. Чтобы заменить лампу подсветки панели управления отопителем, снимите центральную панель передней облицовки (Глава 11), поверните рукоятки по часовой стрелке до упора, подденьте и снимите накладку (смотрите фотографию). Достаньте лампу из соответствующего гнезда на плате.

5. Чтобы заменить лампы подсветки щитка приборов и контрольную лампу, надо снять приборную панель (смотрите ниже) и повернуть нужную лампу против часовой стрелки (смотрите фотографию). Лампа выполнена заодно с держателем.

7. Приборы наружного освещения — снятие и установка

Фары (до 04.1997)

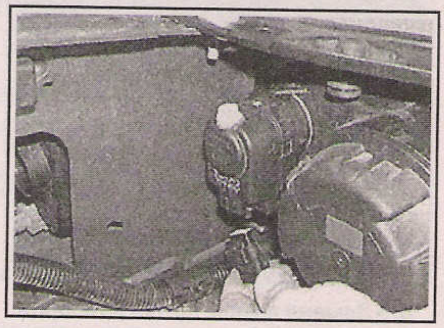
1. Стекло фары меняется после снятия фары (смотрите фотографию).

2. Снятие фары иллюстрируется на фото.

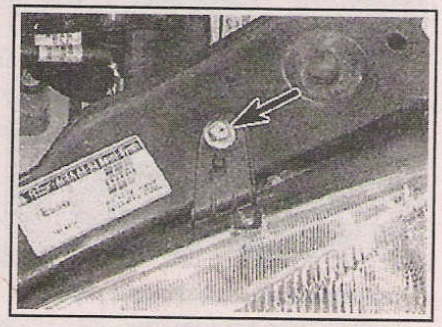
3. При необходимости снимите блок корректора пучка фары, повернув его (или муфту регулятора) и достав из проема в корпусе фары.



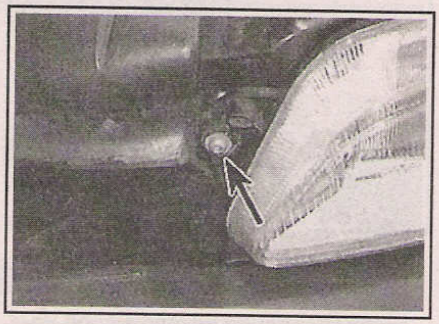
7.5б Снимите держатель лампы указателя поворота и отсоедините от фары разъем



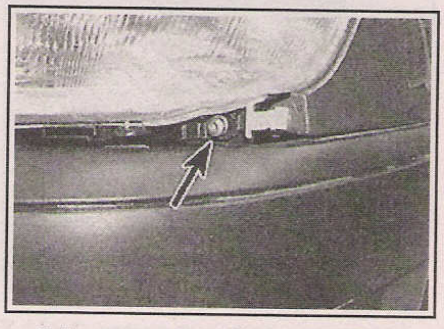
7.5в На части автомобилей отсоедините также разъем от корректора пучка фары



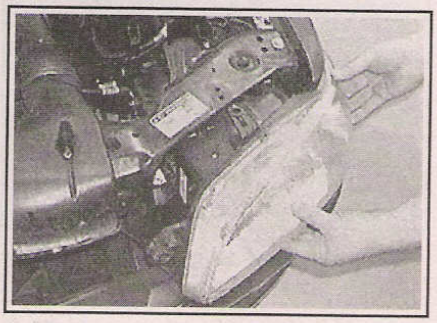
7.5г Отверните верхний ...



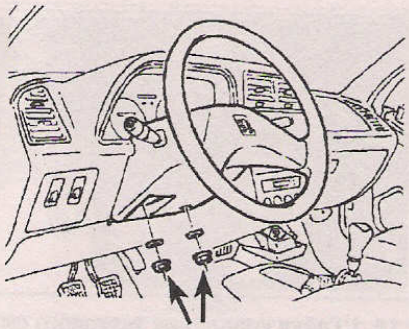
7.5д ...левый...



7.5е ...и правый болт крепления фары



7.5ж Снимите фару



9.3 Гайки крепления рулевой колонки

Фары (после 04.1997)

4. Снимите переднюю решетку.
5. Снимите фару в соответствии с фото.

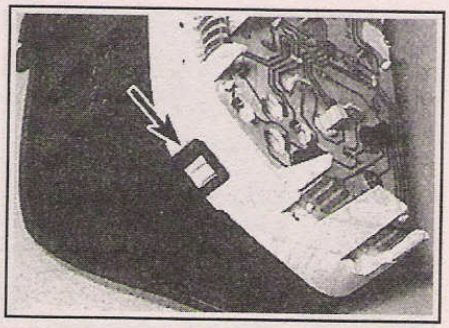
8. Регулировка пучка света фар — общие сведения

1. Точная регулировка света фар выполняется в автосервисе.
2. Приблизительно пучок фары можно отрегулировать вращая болты корректора при незагруженном автомобиле и установке на 0 корректора фары..
3. Фары оборудуются 4- или 5-позиционным блоком вертикальной коррекции. Корректор выполнен либо заодно с узлом ручной регулировки, либо установлен как отдельный модуль (кнопка управления находится на панели приборов). Корректор следует устанавливать в следующие положения в зависимости от нагрузки автомобиля.

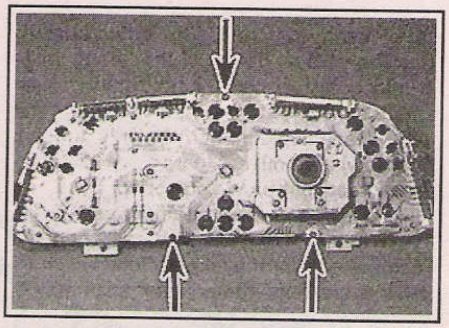
"0"	1 или 2 пассажира спереди
"-"	3 пассажира (ранние модели)
"1"	5 пассажиров
"2"	5 пассажиров и полная загрузка багажника
"3"	водитель и полностью загруженный багажник

9. Щиток приборов — снятие и установка

1. Отсоедините батарею от массы.
2. В моторном отсеке выдерните шаровую часть троса спидометра из уплотнителя на перегородке моторного отсека.
3. Опустите рулевую колонку, отвернув 2 гайки (смотрите фотографию), или 3 болта на поздних моделях.
4. Снимите облицовку щитка приборов, отвернув 2 верхних и 2 нижних винта (смотрите фотографию).
5. Отверните винты и снимите панель приборов (смотрите фотографию).
6. Установка выполняется в обратном порядке. Смажьте мыльной водой шаровую часть троса спидометра при установке его в уплотнитель на перегородке моторного отсека.



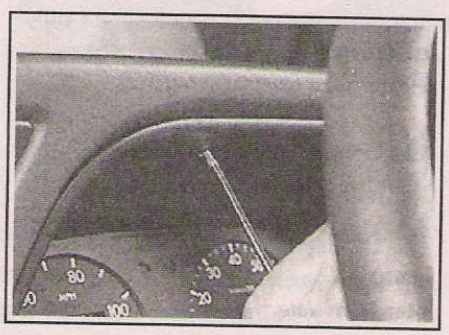
10.1а Скоба крепления панели линз приборов



10.1б Винты крепления панели с линзами приборов (стрелки)

10. Приборы — снятие и установка

1. Для доступа к прибору надо снять щиток приборов, отогнуть скобу (смотрите фотографию), отвернуть 3 винта и снять па-



9.4а Отверните верхние…



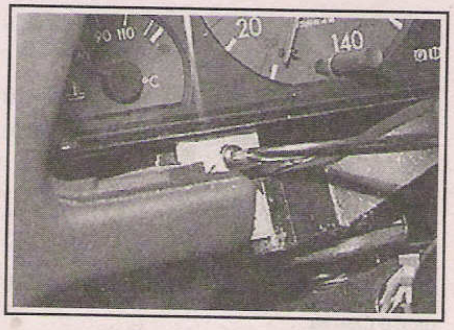
9.4б …и нижние винты



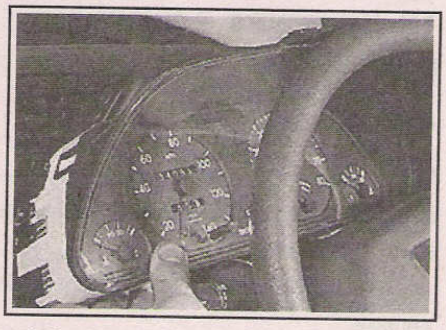
9.4в …и снимите облицовку щитка приборов



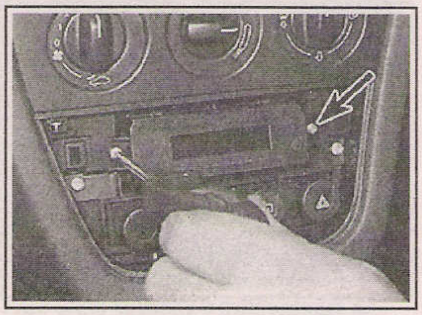
9.5а Отверните верхние..



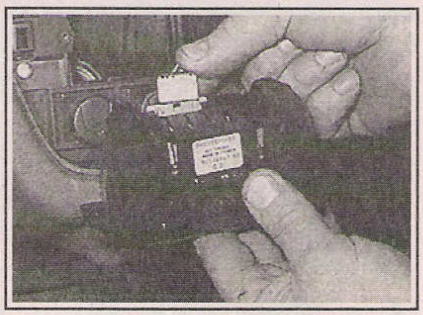
9.5б …и нижние винты



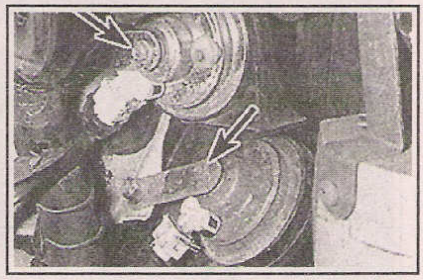
9.5в …и снимите щиток приборов



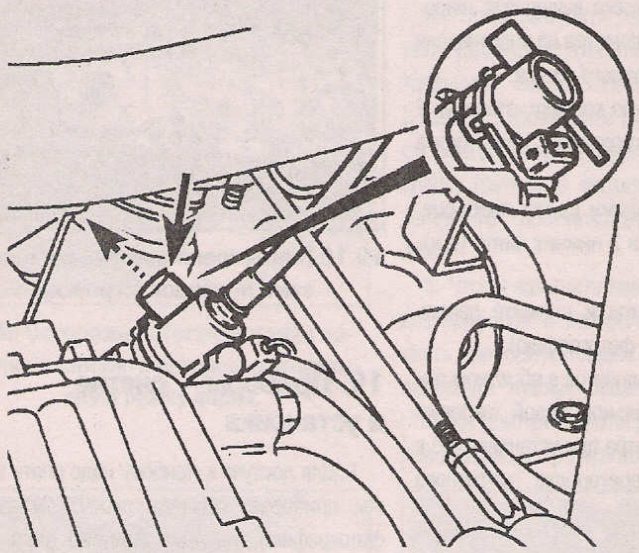
11.1а Отверните винты...



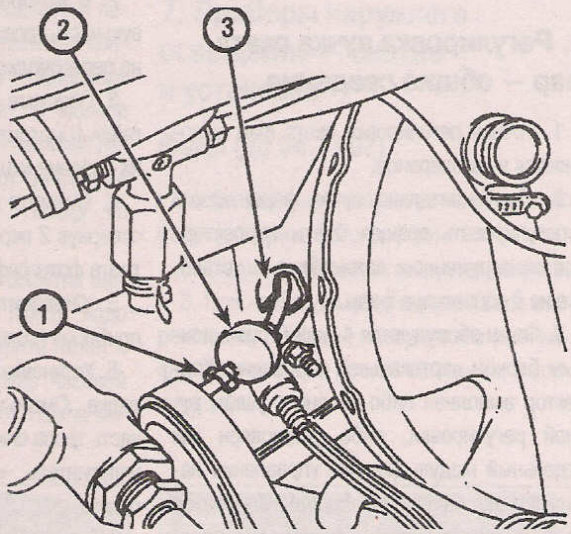
11.1б ...и достаньте часы, отсоединив разъем



14.1 Гайка крепления звукового сигнала (вид со снятым бампером)



15.1 Штифт крепления троса спидометра на трансмиссии



15.2 Выдерните шаровую часть (2) троса (1) из уплотнителя (3) на перегородке моторного отсека

нель линз. Прибор крепится к панели винтами или гайками.

11. Часы — снятие и установка

1. Снимите декоративную накладку, отверните 2 винта и достаньте часы, отсоединив разъем (смотрите фотографию).

12. Зажигалка — снятие и установка

Снятие

1. Отожмите защелку и снимите пепельницу. Открутите крепежный винт и снимите кожух пепельницы.

2. Отсоедините разъем подключения зажигалки.

3. Снимите крепежное и осветительное кольцо и снимите зажигалку.

Установка

4. Установка проводится в обратном порядке снятия.

13. CD-ченжер — снятие и установка

Снятие

1. Снимите аптечку. Опустите панель отделки.

2. Достаньте CD-ченжер из крепежного кронштейна и отсоедините разъем подключения.

Установка

3. Установка проводится в обратном порядке снятия.

14. Звуковой сигнал — снятие и установка

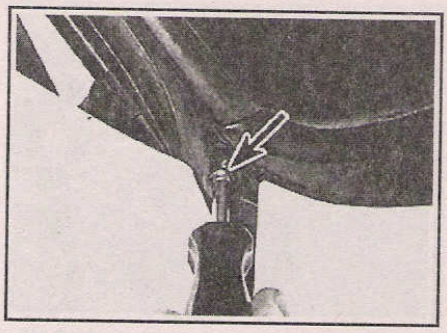
1. Отсоедините батарею от массы, поднимите передок автомобиля и снимите грязеотражатель, высверлив заклепки, или отвернув винты.

2. Отсоедините от звукового сигнала разъем (находится в колесной нише), отверните гайку и снимите звуковой сигнал с кронштейна (смотрите фотографию).

15. Трос спидометра (ранние модели) — снятие и установка

1. Удалите штифт и отсоедините трос от трансмиссии (смотрите фотографию).

2. Выдерните шаровую часть троса из уплотнителя на перегородке моторного отсека, протяните трос в моторный отсек и достаньте.



17.1а Откройте передние двери и отверните гайки крепления накладок ниши передка (стрелки)

16. Разбрызгиватели для фар головного света — снятие и установка

1. Снимите насадку с трубки.
2. Снимите фару.
3. Отсоедините шланг от трубки снизу фары.
4. Открутите крепежные винты и снимите трубку.

Установка

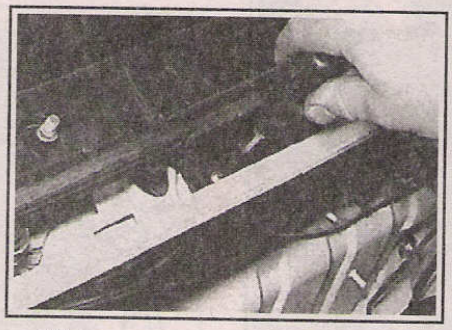
5. Установка проводится в обратном порядке снятия.

17. Электродвигатель стеклоочистителя лобового стекла — снятие и установка

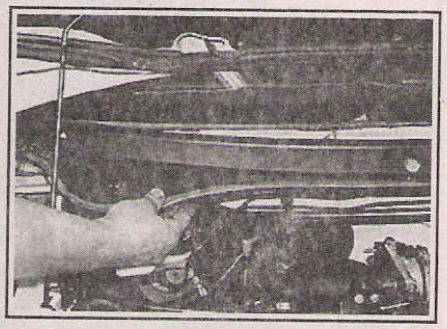
1. Отсоедините батарею от массы, снимите рычаги со щеткодержателями, удалив накладку и отвернув гайки осей.
2. Снимите электродвигатель и тяги (смотрите фотографию).
3. Установка выполняется в обратном порядке.



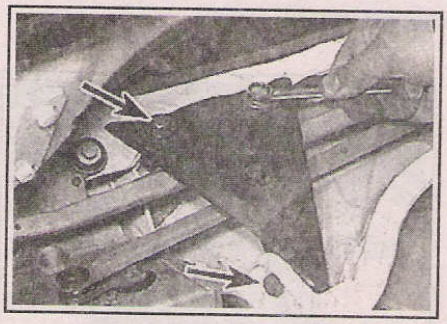
17.1б Отверните боковые...



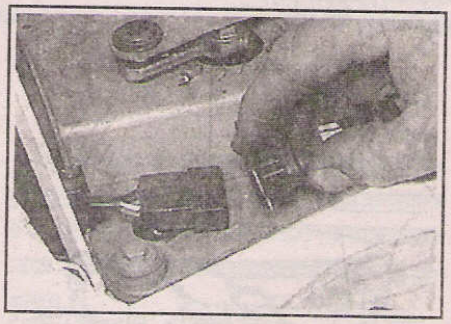
17.1в ...и центральный винты...



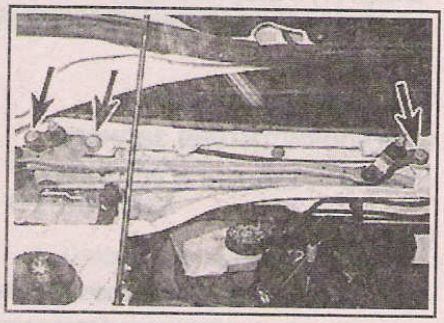
17.1г ...и снимите накладки ниши



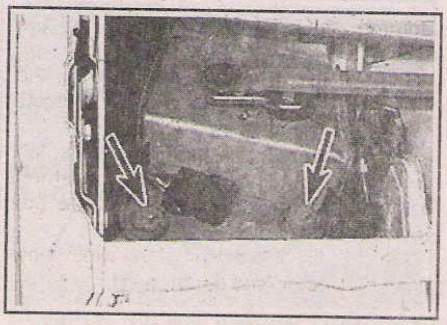
17.1д Отверните болт и снимите кронштейн



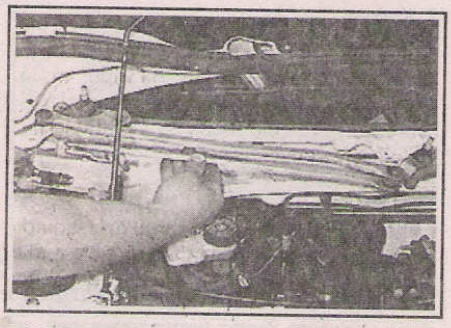
17.1е Отсоедините разъем электродвигателя



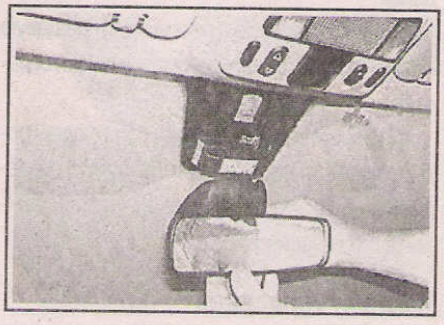
17.1ж Отверните 3 верхних



17.1з ...и 2 нижних болта,

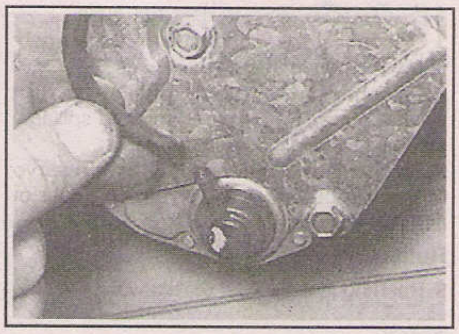


17.1и ...и достаньте электродвигатель с тягами

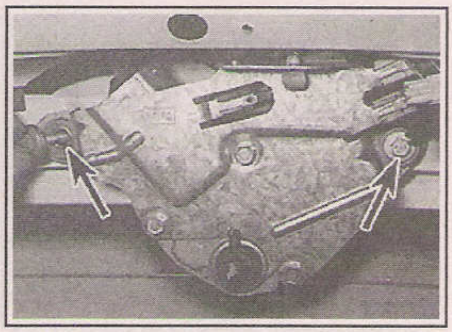




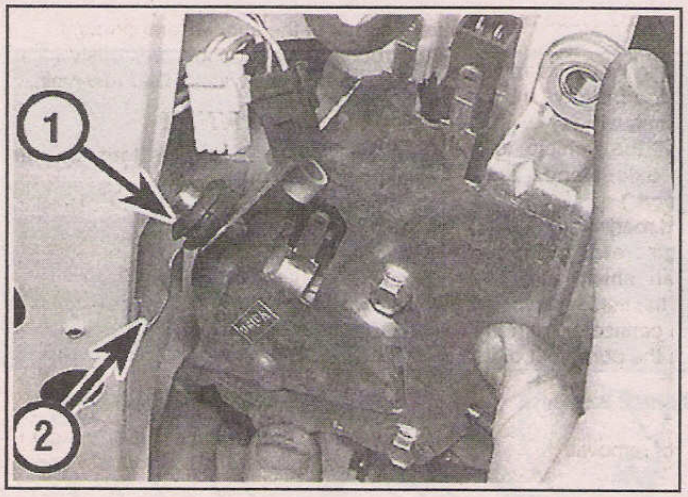
18.1а Снимите рычаг щеткодержателя и эту декоративную шайбу



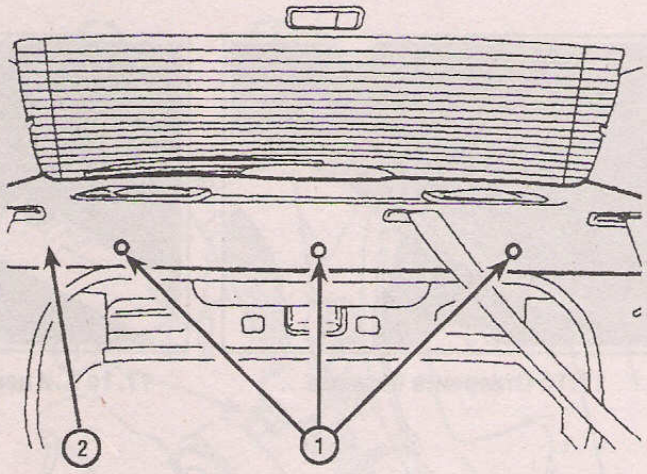
18.1б Снимите с задней двери накладку, отвернув винты, и отсоедините шланг от форсунки омывателя



18.1в Отверните указанные болты...



18.1г ...сместите электродвигатель вправо и выведите штифт (1) с амортизатором из паза в задней двери (2), снимите электродвигатель



18.3 Защелки (1) крепления задней вещевой полки (2)

18. Электродвигатель стеклоочистителя заднего стекла — снятие и установка

Модели хэтчбек

1. Электродвигатель стеклоочистителя заднего стекла крепится двумя болтами на задней двери (смотрите фотографию).

Модели седан

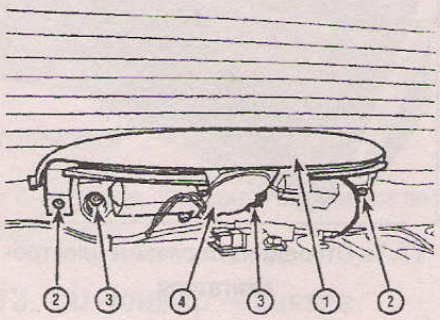
2. В салоне откиньте спинку заднего сиденья.

3. Приподнимите (не снимая) вещевую полку, удалив защелки (смотрите фотографию).

4. Снимите с 2 защелок колпак электродвигателя (смотрите фотографию), отсоедините разъем, отверните 2 болта и снимите электродвигатель.

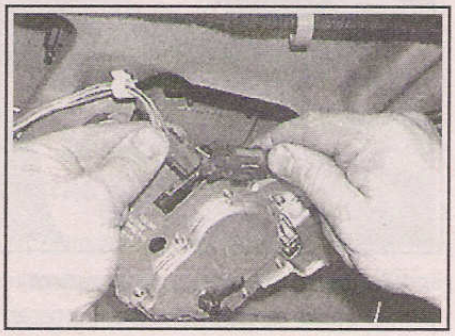
Модели универсал

5. Электродвигатель стеклоочистителя заднего стекла на этих моделях крепится 3 болтами внутри задней двери (смотрите фотографию). Для доступа к электродвигателю, снимите рычаг щеткодержателя, накладку (отвернув винты), отсоедините шланг и провода (смотрите фотографию).

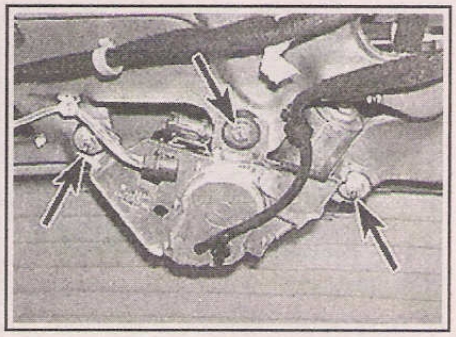


18.4 Крепление электродвигателя очистителя заднего стекла

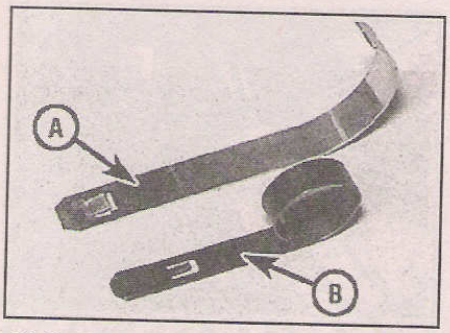
1. Колпак
2. Защелки
3. Болты
4. Электродвигатель



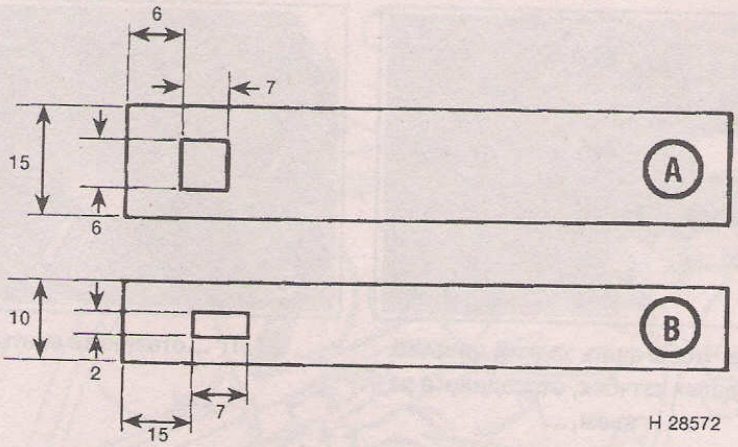
18.5а Отсоедините от электродвигателя провода...



18.5б ...отверните эти болты и снимите электродвигатель



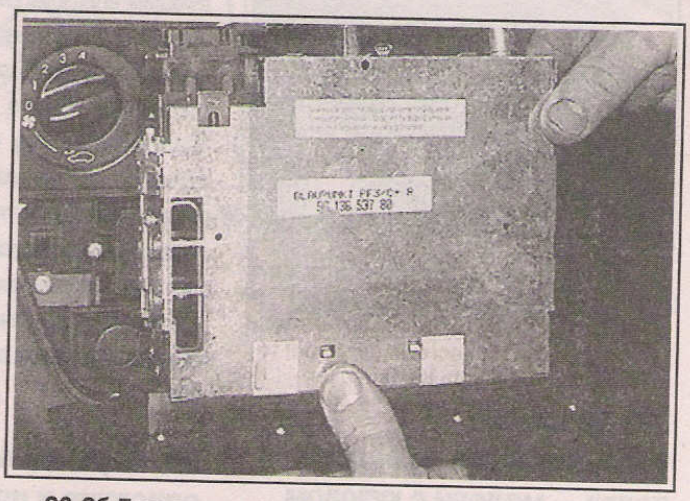
20.2а Инструмент для снятия магнитолы Clarion (1) или Blaupunkt (2)



20.2б Размеры ключа для снятия магнитолы Clarion (A) или Blaupunkt (B), ключ изготавливается из полоски стали толщиной 1 мм



20.3а Снятие магнитолы



20.3б Достаньте магнитолу и отсоедините разъемы

19. Разбрызгиватель для заднего стекла — модели с кузовом типа "Универсал"

Снятие

1. Вставьте отвертку между разбрызгивателем и уплотнением. Отожмите защелки и снимите разбрызгиватель.
2. Отсоедините шланг.

Установка

3. Установка проводится в обратном порядке снятия.

20. Магнитола — снятие и установка

Внимание

Перед отключением батареи от массы убедитесь, что вам известен шифр раскодировки магнитолы

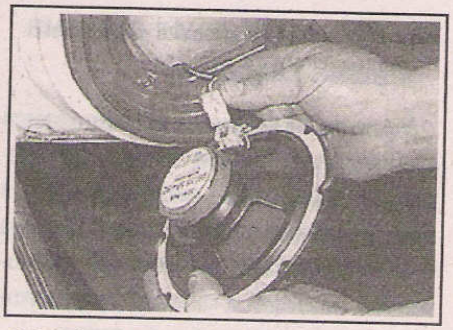
1. Отсоедините батарею от массы.
2. Магнитола снимается с защелок с помощью инструмента, который поставляется в комплекте автомобиля, либо изготавливается самостоятельно (смотрите фотографию).
3. Вставьте инструмент в пазы (смотрите фотографию), втолкните до упора и, потянув на себя, достаньте магнитолу.
4. Магнитола вставляется в центральную панель до фиксации защелками.

21. Динамики — снятие и установка

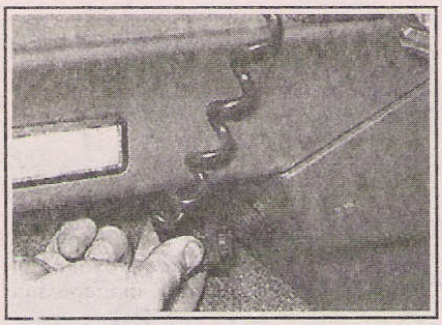
1. Передние динамики смонтированы в передней двери. Удалите накладку, отверните винты и снимите динамик (смотрите фотографию). Задние динамики смонтированы на вещевом лотке под задним стеклом (хэтчбек, седан) или на каркасе задней двери.



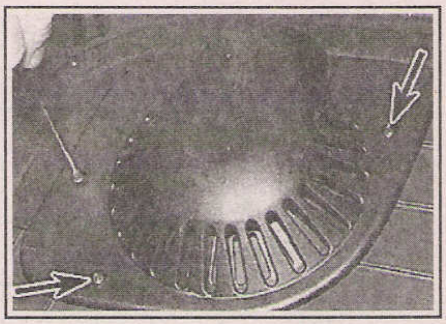
21.1а Отверните винты...



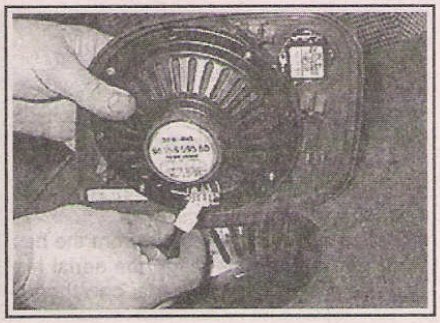
21.1б ...и достаньте передний динамик



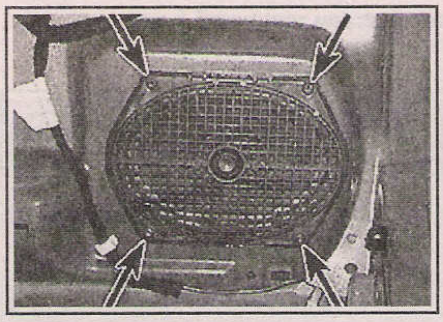
21.1в Чтобы снять задний динамик на моделях хэтчбек, отсоедините разъем,...



21.1г ...отверните винты,...



21.1д ...и снимите динамик



21.1е На моделях универсал задний динамик крепится 4 винтами

22. Динамики, установленные на задней полке — модели с кузовом типа "Седан"

Снятие

1. Снимите заднее сидение.
2. Снимите панель отделки задней полки.
3. Отсоедините разъем подключения, открутите крепежные винты и снимите динамик.

Установка

4. Установка проводится в обратном порядке снятия.

23. Противоугонная система — общие сведения

На части автомобилей устанавливается противоугонная система, которая срабатывает от передатчика, вмонтированного в ключ, и включает звуковой сигнал. Система состоит из концевых выключателей, установленных на дверях и капоте и ультразвуковых датчиков, установленных в салоне.

При выходе из строя дистанционного управления систему можно отключить следующим образом. Откройте дверь ключом, включите зажигание и нажмите на кнопку справа на рулевой колонке (учтите, что при открывании двери раздастся сигнал). Отключить систему надо не более чем за 10 сек после открывания двери.

Для отключения ультразвуковых датчиков нажмите на кнопку справа на рулевой колонке (при отключенном зажигании). Кнопку удерживайте до начала непрерывного свечения контрольной лампы на панели приборов.

24. Верхний люк — общее описание и проверка

1. Верхний люк открывается и закрывается при помощи одного электрического двигателя.
2. Включите привод верхнего люка и прислушайтесь к шуму двигателя. Если шум слышен, но люк не открывается, проверьте соединительный механизм привода.
3. Если двигатель не работает, проверьте предохранитель и выключатель привода.

25. Подушки безопасности — активация и дезактивация, снятие и установка

1. Модуль подушки безопасности смонтирован в контейнере в центре рулевого колеса. На части автомобилей предусмотрены также подушки безопасности со стороны пассажира (в передней панели салона) и в передних сиденьях (такие сиденья самостоятельно снимать нельзя!).
2. Чтобы исключить срабатывание подушки во время работ вблизи контейнеров подушек безопасности, выполните следующее.

А. Включите зажигание.

Б. Достаньте ключ зажигания из замка.

В. Отключите все потребители.

Г. Отсоедините батарею от массы, надежно заизолируйте полюс батареи и клемму.

Д. Выждите 10 мин, после чего приступайте к выполнению работ.

3. Включение подушек безопасности выполняется в следующем порядке.

А. Удалите из салона посторонних лиц, уберите все посторонние предметы, закройте двери и окна автомобиля.

Б. Включите зажигание.

В. Соедините батарею с массой.

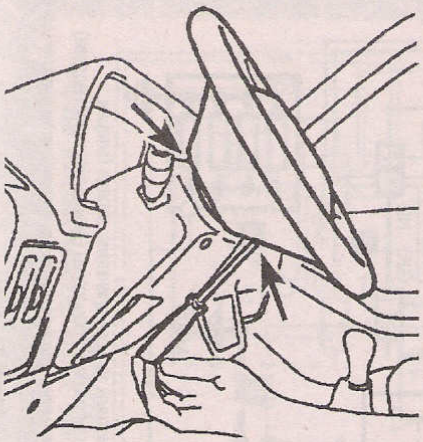
Г. Выключите зажигание.

Д. Снова включите зажигание, – на приборной панели должна включиться контрольная лампа, которая спустя 3 сек погаснет..

Е. Выключите зажигание.

Ж. Если режим свечения контрольной лампы отличается от указанного выше, то обратитесь в автосервис. До устранения неисправности езда категорически запрещается. (Самостоятельная проверка модуля безопасности, или устранение неисправности запрещаются).

4. Самостоятельно снимать и устанавливать детали подушки безопасности (модуля и разъема на валу руля) допускается только на автомобилях, оборудованных одной подушкой со стороны водителя.
5. Выполните дезактивацию модуля безопасности, отверните 2 винта (смотрите фотографию) и осторожно достаньте модуль, отсоединив разъем. Установка выполняется в обратном порядке. Не допускается подвергать модуль ударам и резким воздействиям.



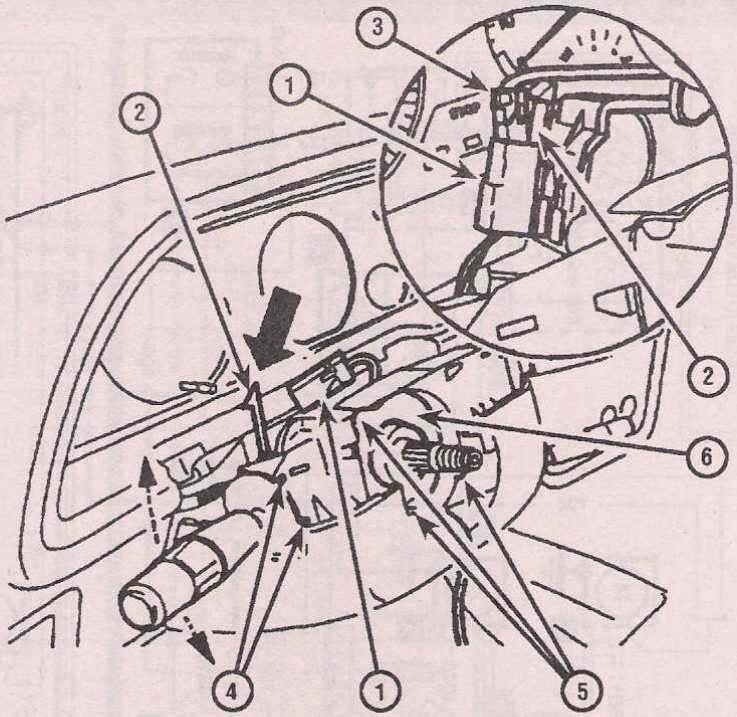
25.5 Винты крепления модуля безопасности. Для доступа к ним поверните руль

6. Чтобы снять разъем, снимите модуль подушки, рулевое колесо и нижний кожух рулевой колонки, отвернув 3 винта.

7. Снимите с кронштейна разъем проводки, ведущей к разъему красного цвета, вставив отвертку между разъемом и кронштейном (смотрите фотографию). Рассоедините разъем проводки, удалив скобу.

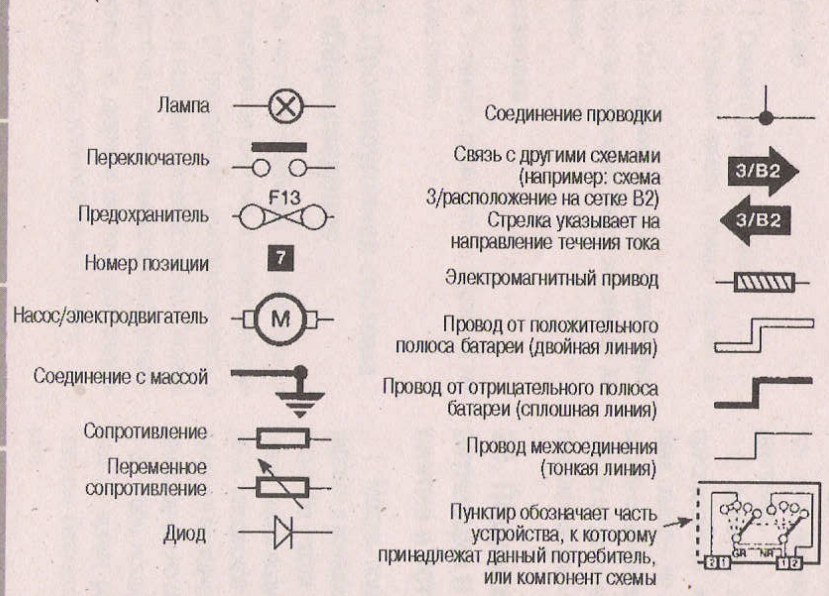
Внимание! При снятии разъема запрещается доставать вилку питания (1) на фото.

8. Отверните виты и сместите блок переключателей рулевой колонки, отверните 3 винта и снимите разъем подушки безопасности с вала руля, подавая проводку через проем в кронштейне блока переключателей. При сборке проводку следует уложить строго по месту.



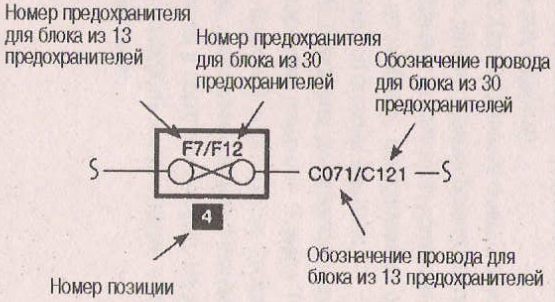
25.7 Разъем модуля безопасности

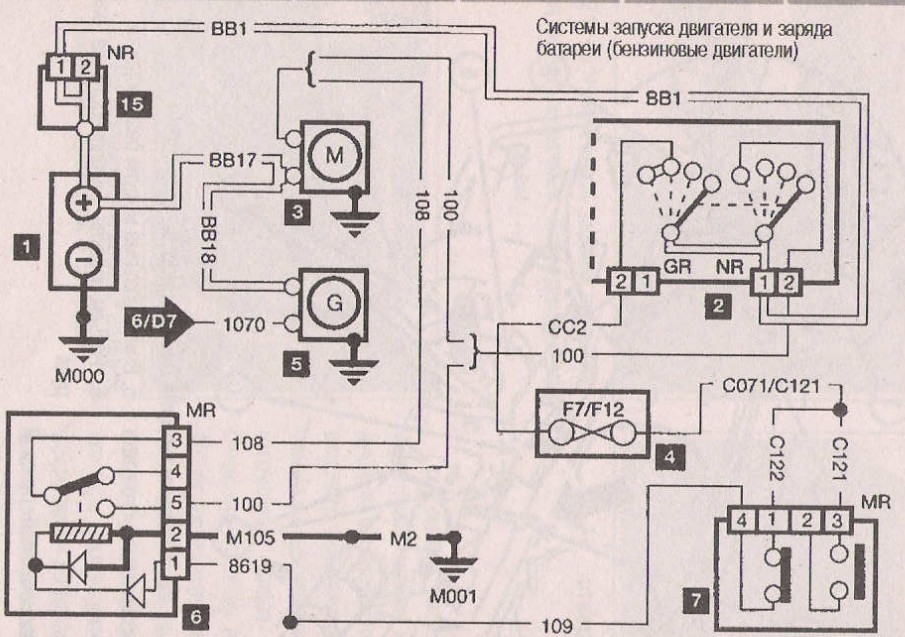
1. Разъем проводов питания красного цвета
2. Скоба
3. Розетка разъема
4. Винты блока переключателей рулевой колонки
5. Винты разъема модуля безопасности
6. Разъем модуля безопасности на валу руля



Б. Замечания

1. Провод различается не по цвету, а по буквам и цифрам, нанесенным на конец каждого провода
2. Провод может располагаться на нескольких схемах. Для связи используется сеточное обозначение. Например, обозначение 2/A1 указывает на диаграмме 2 узел сетки A1
3. Скобки указывают на то, что цепь может иметь иную конфигурацию
4. Установленные компоненты на части автомобилей могут отсутствовать
5. Блок предохранителей может содержать 13 или 30 предохранителей. Пояснение приведено ниже.





Обозначения на схеме

1 Батарея
2 Выключатель зажигания
3 Стартер
4 Блок предохранителей (13 или 30 предохранителей)
5 Генератор переменного тока
6 Блокирующее реле стартера
7 Блокирующий выключатель стартера
8 Запальные свечи
9 Блок управления предпускового подогрева
10 Отсечной топливный клапан
15 Батарея и регулятор напряжения

Цветовая маркировка разъемов

BA белый	BE Голубой
BG бежевый	GR Серый
JN Желтый	MR Коричневый
NR Черный	OR Оранжевый
RG Красный	RS Розовый
VE Зеленый	VT Лилово-розовый

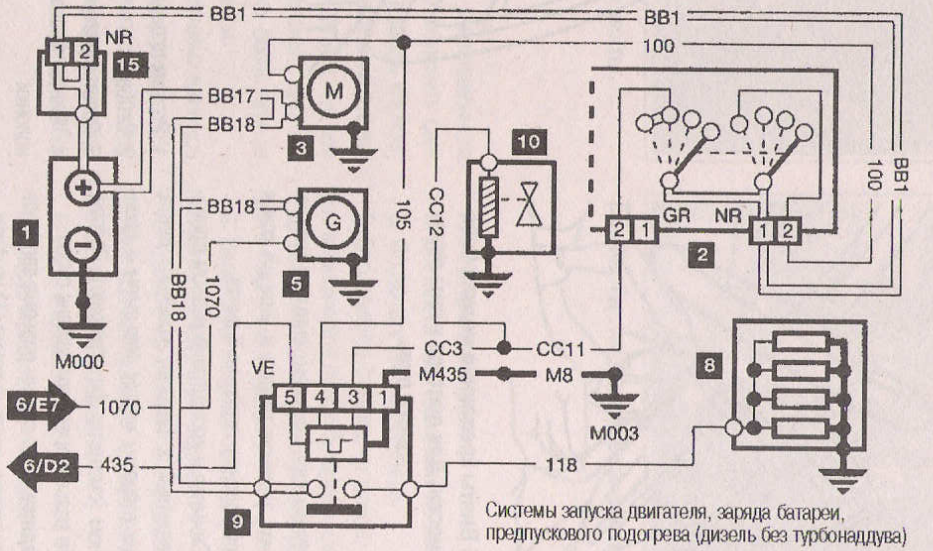
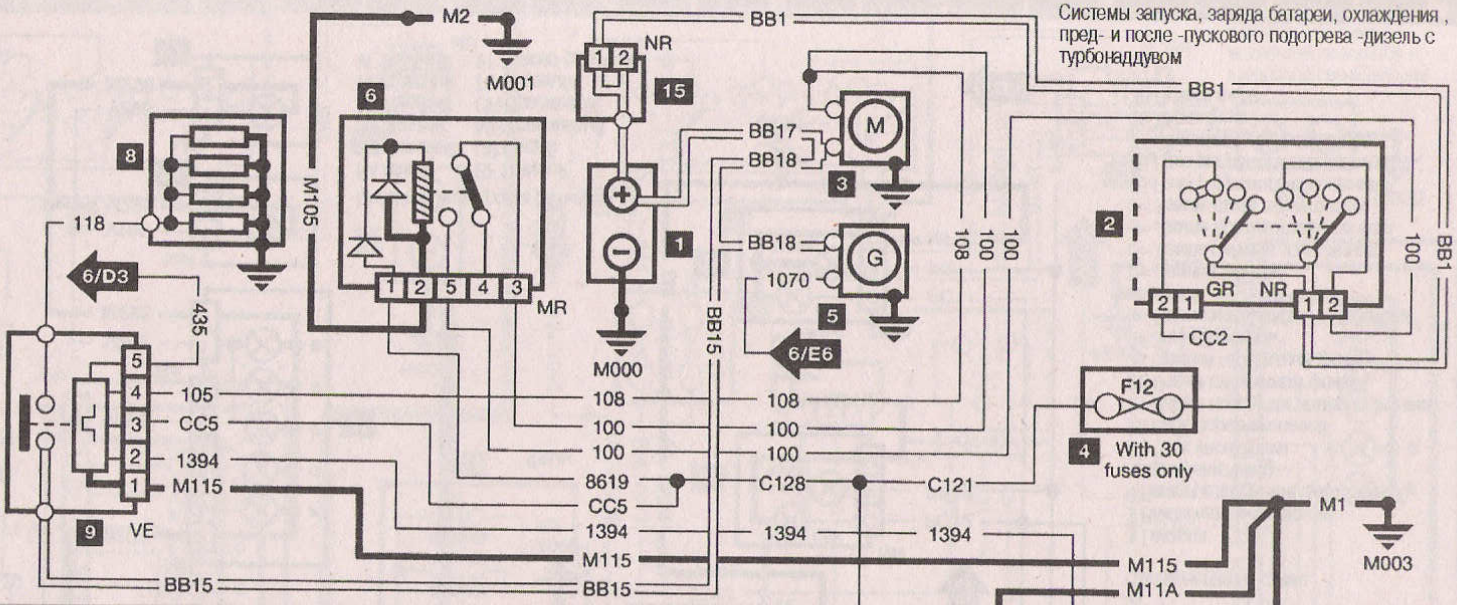
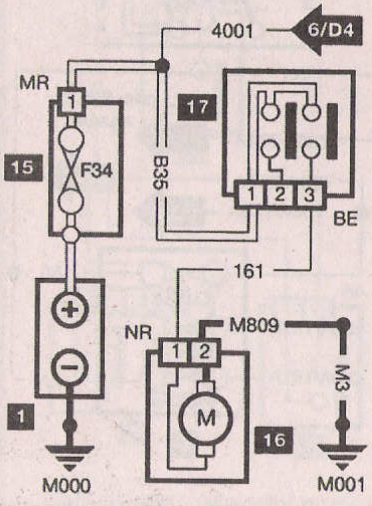


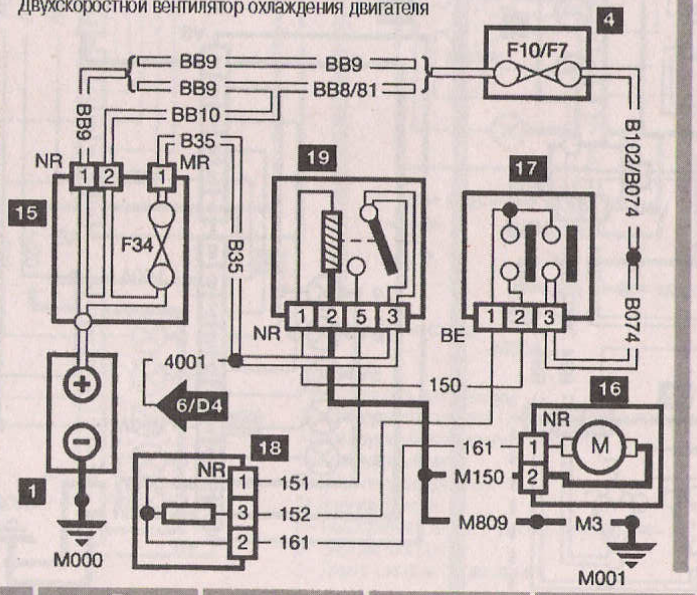
Схема 1. Замечания, пояснения обозначений к типовым системам запуска двигателя, заряда батареи, предпускового подогрева (модели до 04.97)

Обозначения на схеме

1 Батарея
2 Выключатель зажигания
3 Стартер
4 Блок предохранителей (13 или 30 предохранителей)
5 Генератор переменного тока
6 Блокирующее реле стартера
7 Блокирующий выключатель стартера
8 Запальные свечи
9 Блок управления предпускового подогрева
11 Реле коррекции момента впрыска
12 Термопереключатель после пускового подогрева
13 Реле после пускового подогрева
14 Топливный насос впрыска
15 Блок управления
16 Вентилятор системы охлаждения
17 Переключатель вентилятора системы охлаждения
18 Добавочные сопротивления вентилятора
19 Реле вентилятора







Цветовая маркировка разъемов

BA белый	BE Голубой
BG бежевый	GR Серый
JN Желтый	MR Коричневый
NR Черный	OR Оранжевый
RG Красный	RS Розовый
VE Зеленый	VT Лилово-розовый

Схема 2. Типовые системы запуска, заряда батареи, охлаждения , пред- и после -пускового подогрева (до 04.97)

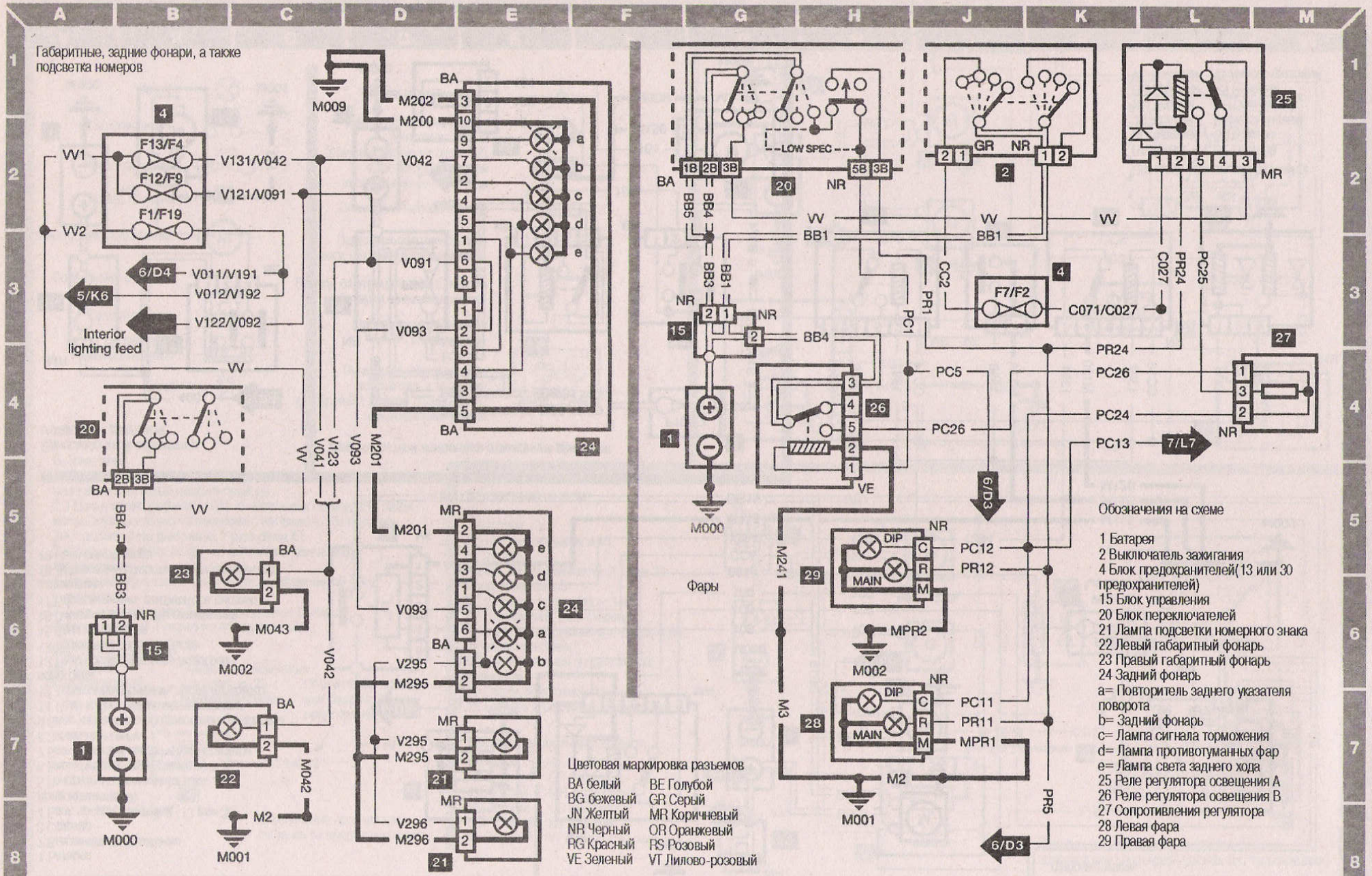


Схема 3. Наружное освещение (до 04.97)

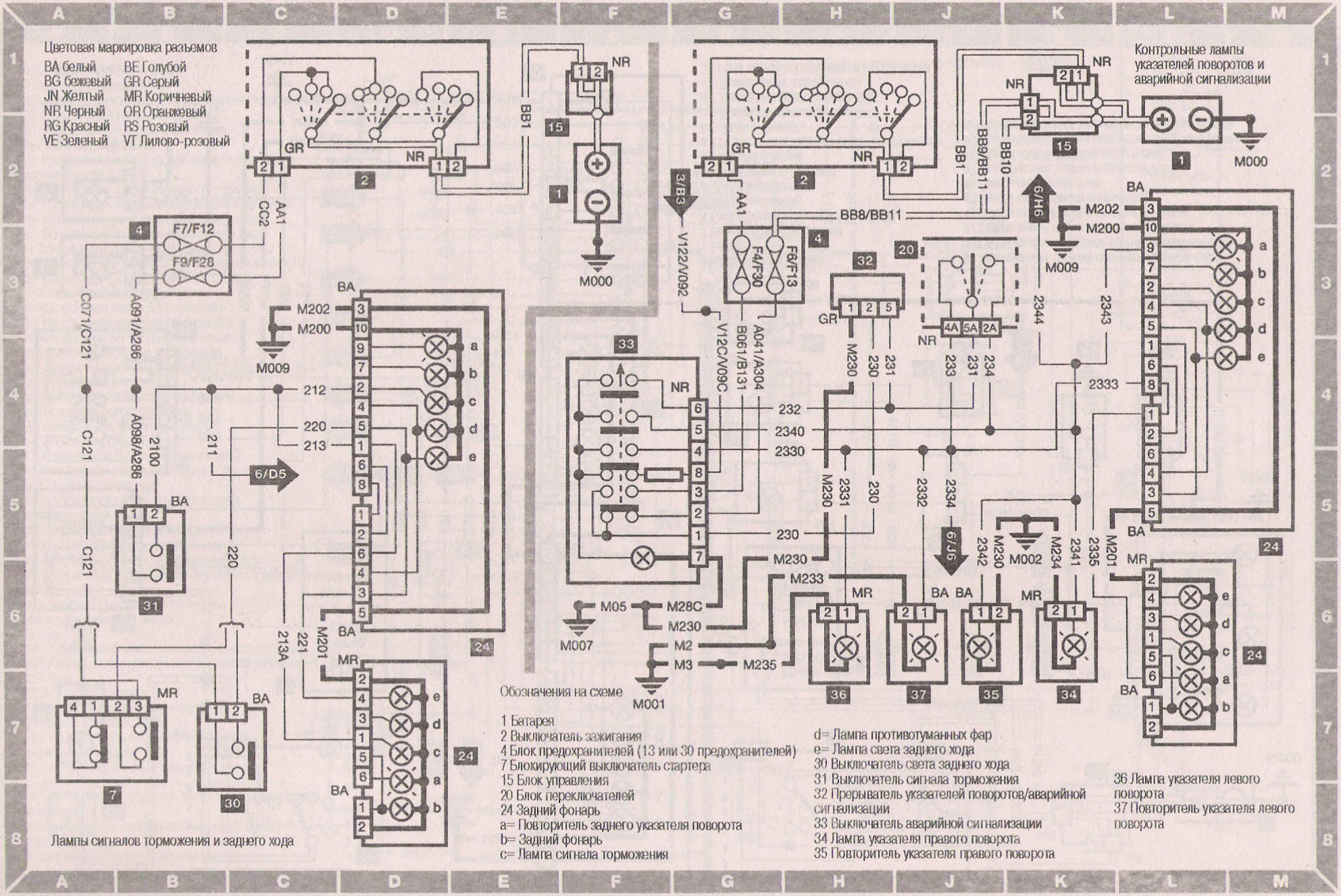


Схема 4. Наружное освещение (продолжение) - до 04.97

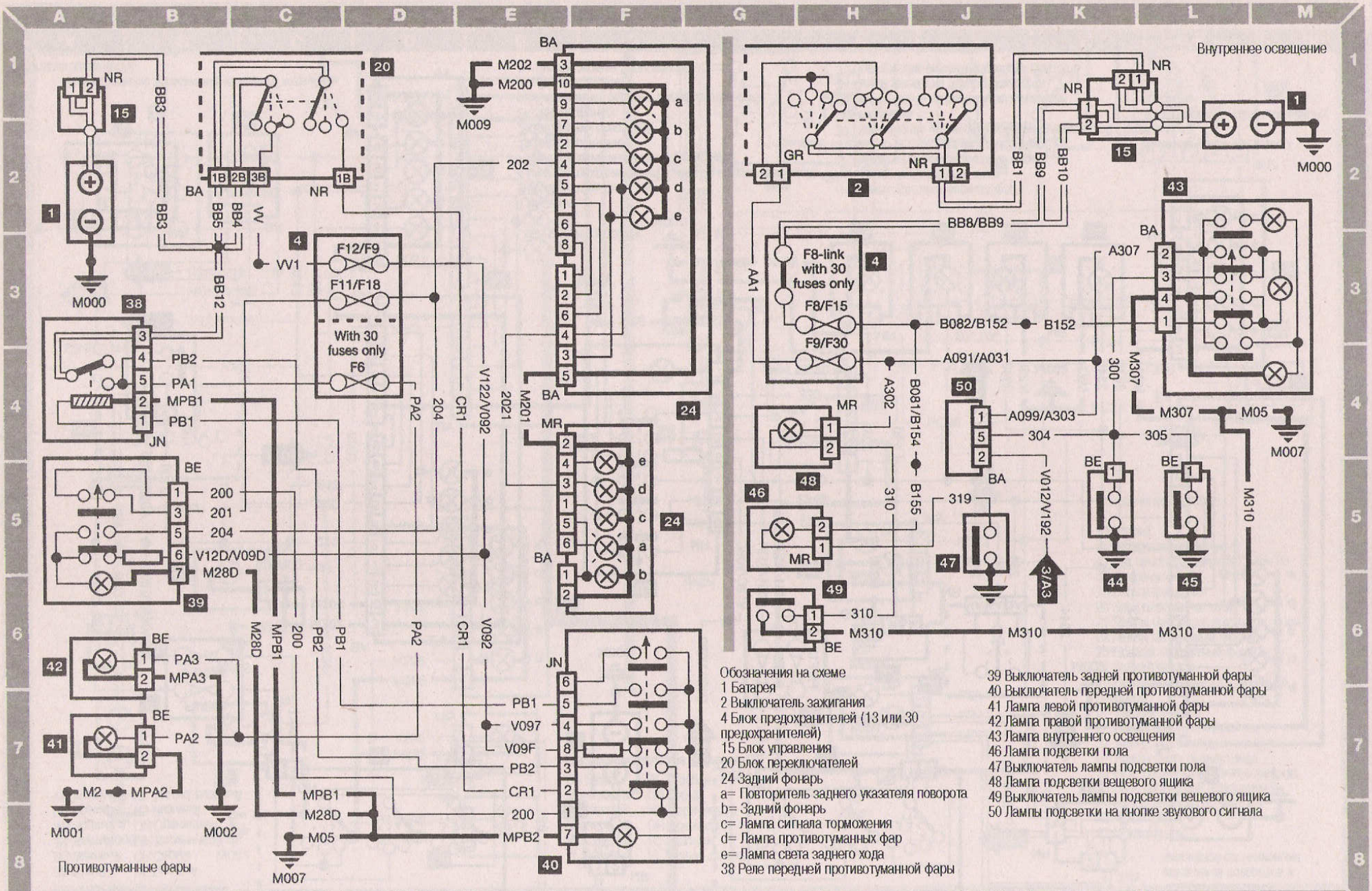


Схема 5. Наружное освещение (продолжение) и внутреннее освещение - до 04.97

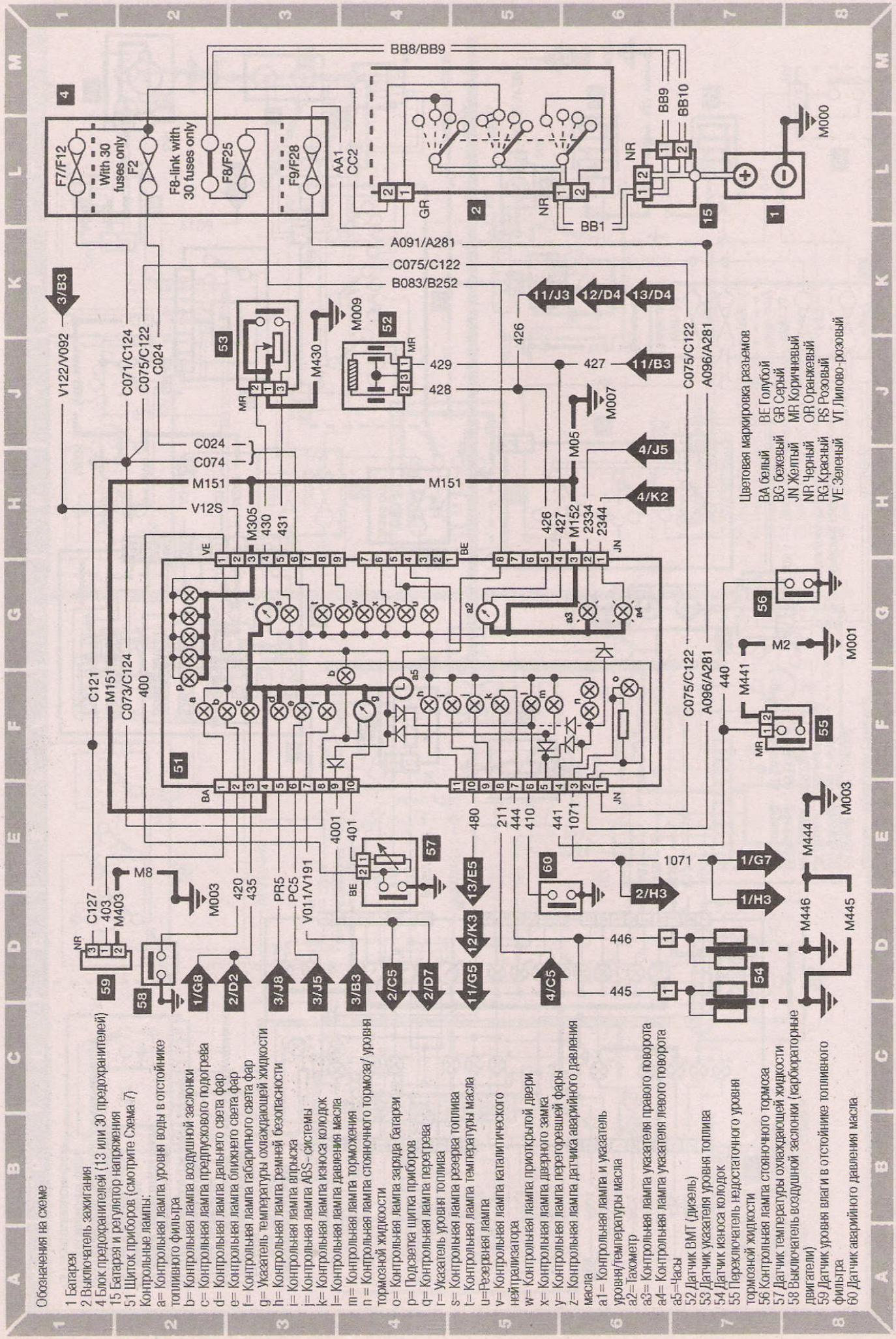


Схема 6. Типовая схема щитка приборов (модели с упрощенной комплектацией) - до 04.97

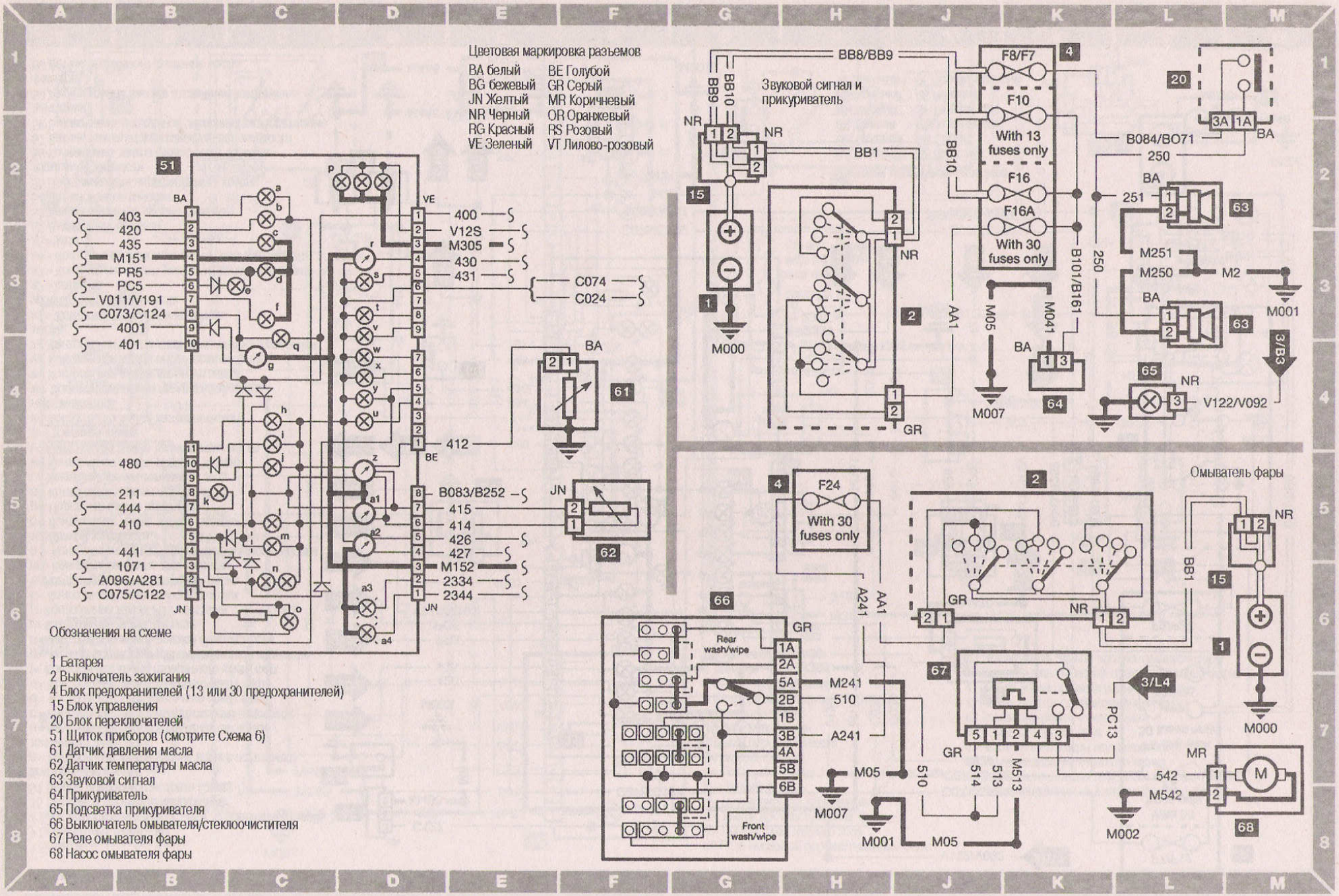


Схема 7. Типовая схема щитка приборов: звуковой сигнал, прикуриватель, омыватели фар -до 04.97

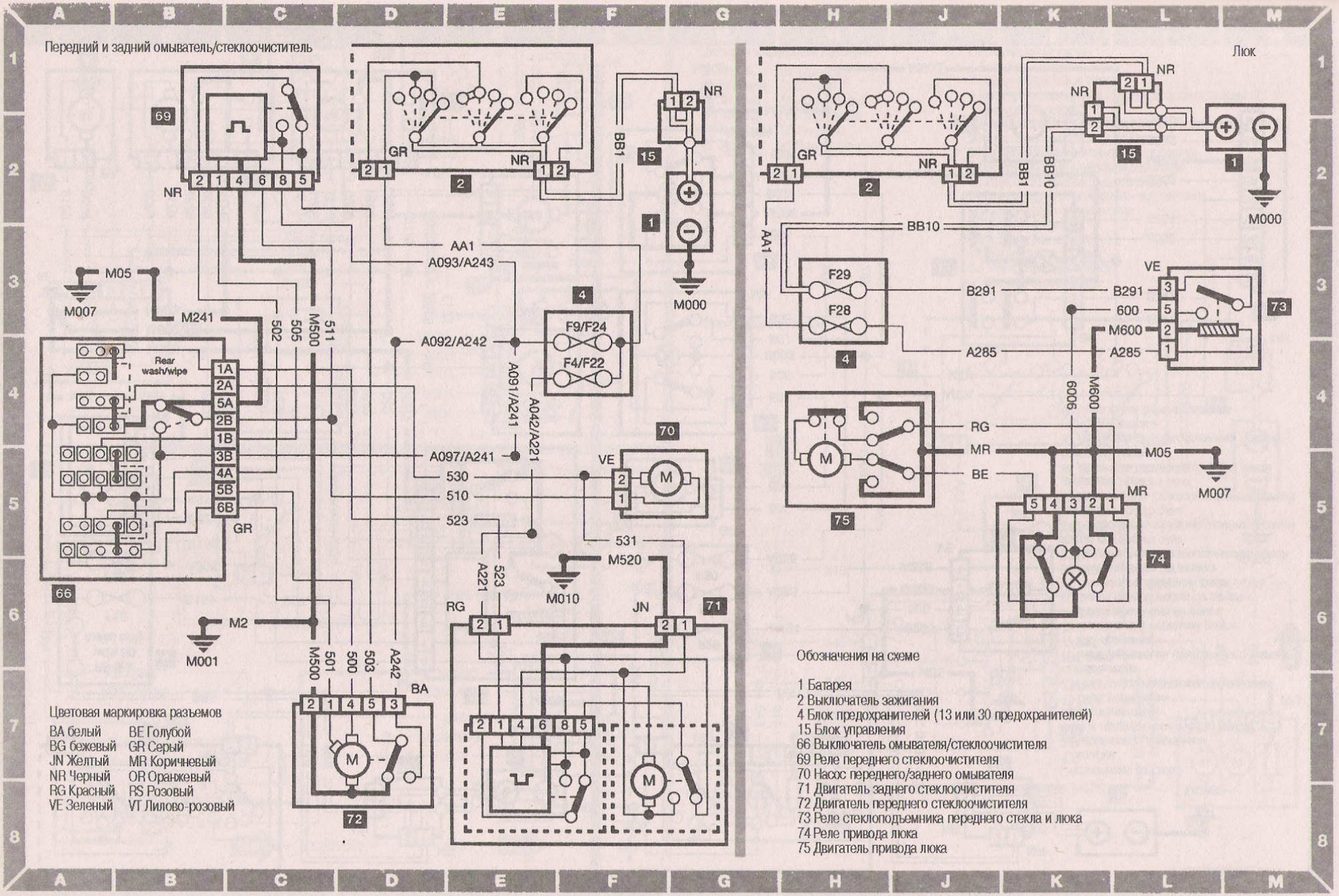


Схема 8. Типовая схема омывателя/стеклоочистителя и электропривода люка - до 04.97

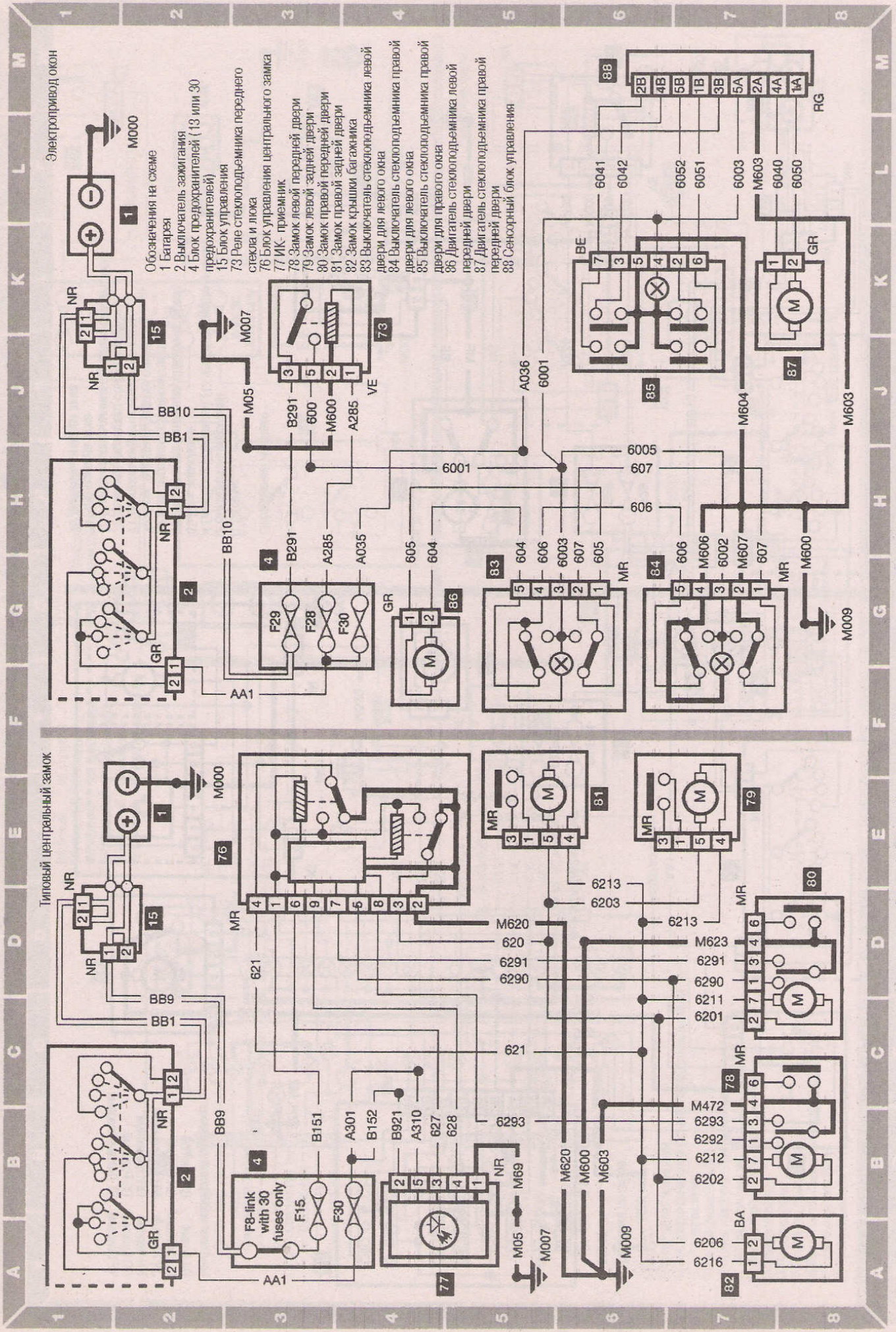


Схема 9. Типовый центральный замок и электропривод окон - модели до 04.97

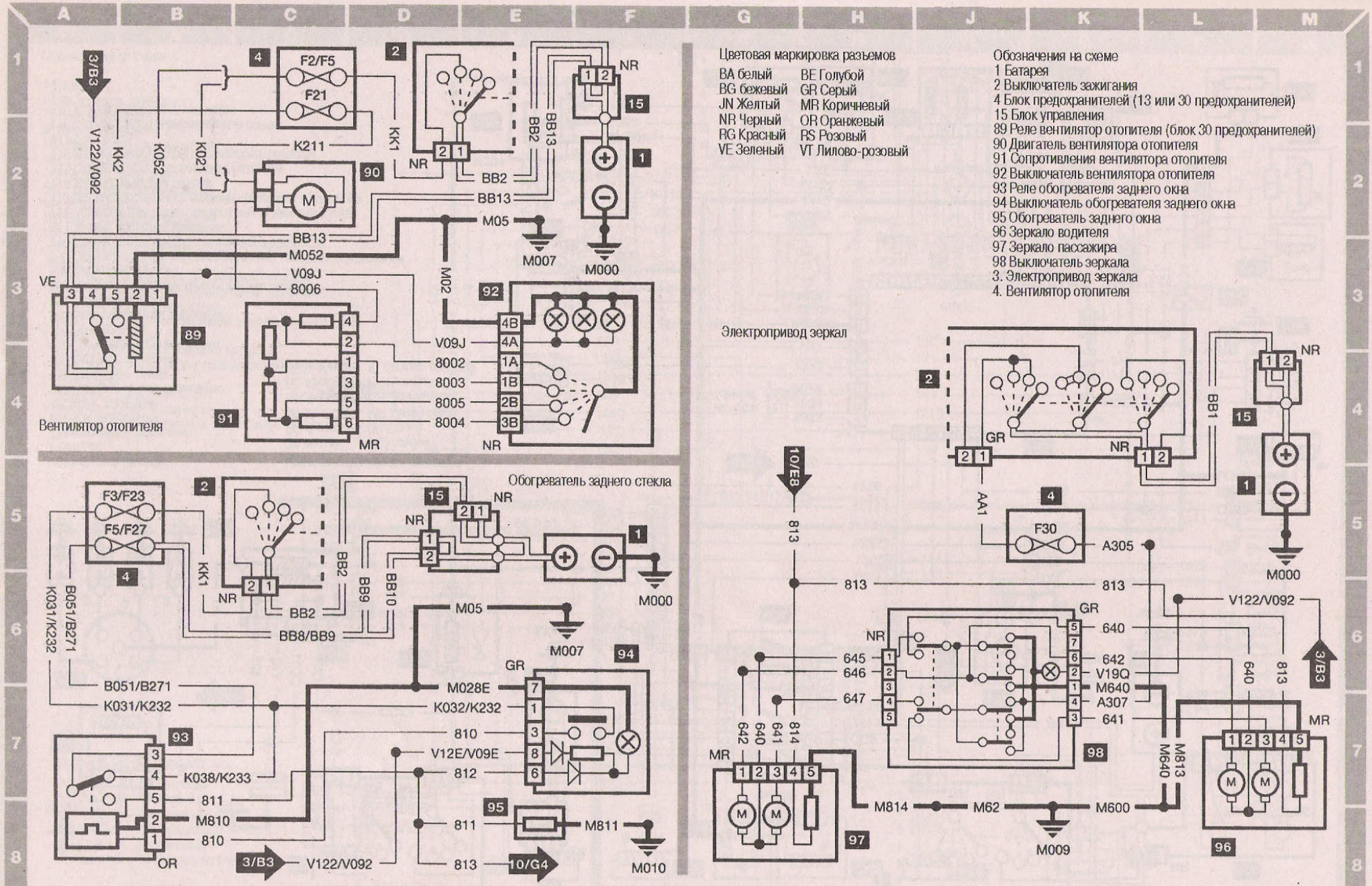
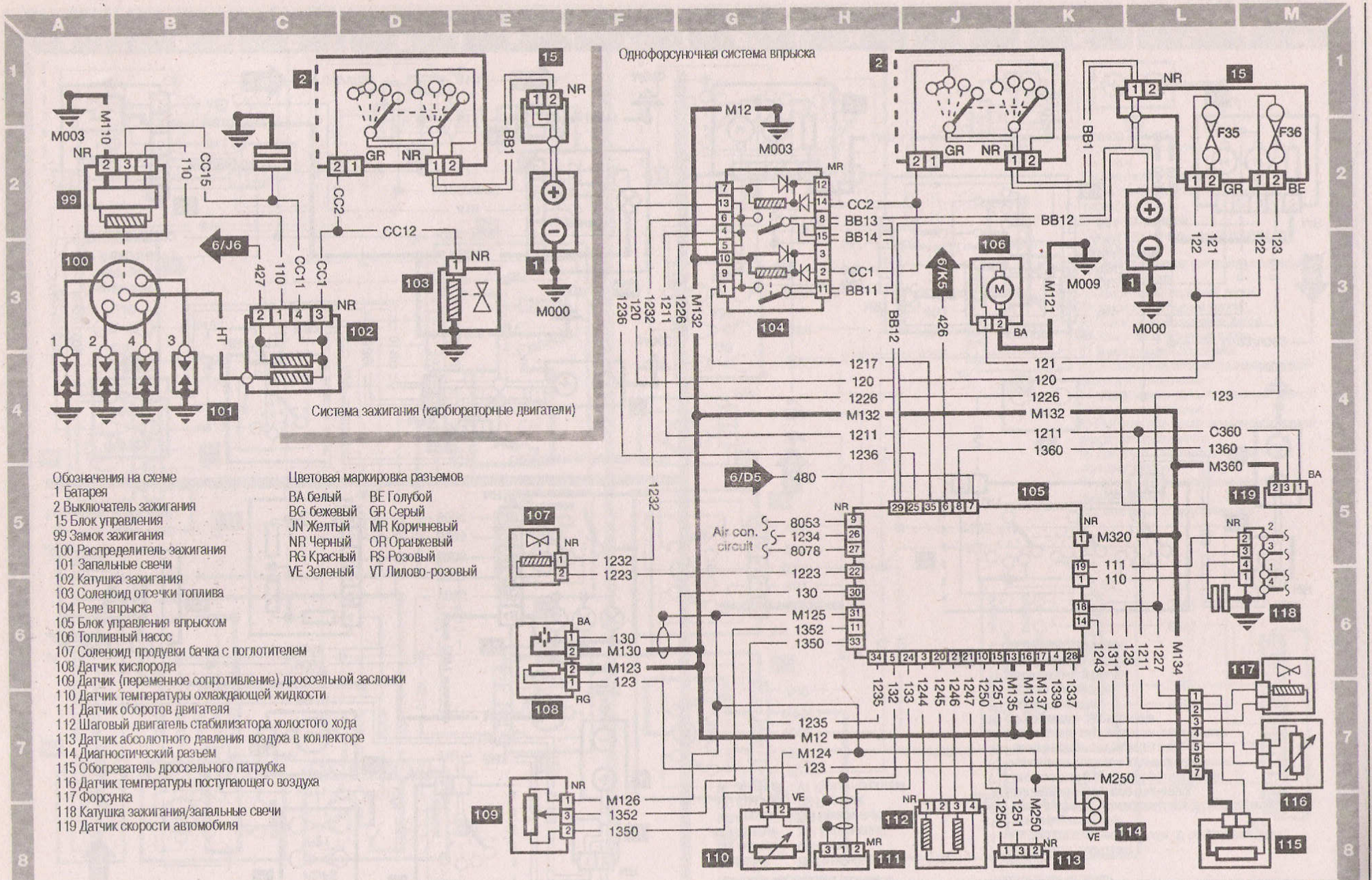


Схема 10. Вентилятор отопителя, обогреватель заднего стекла, электропривод зеркал - до 04.97



Обозначения на схеме
1 Батарея
2 Выключатель зажигания
15 Блок управления
99 Замок зажигания
100 Распределитель зажигания
101 Запальные свечи
102 Катушка зажигания
103 Соленоид отсечки топлива
104 Реле впрыска
105 Блок управления впрыском
106 Топливный насос
107 Соленоид продувки бачка с поглотителем
108 Датчик кислорода
109 Датчик (переменное сопротивление) дроссельной заслонки
110 Датчик температуры охлаждающей жидкости
111 Датчик оборотов двигателя
112 Шаговый двигатель стабилизатора холостого хода
113 Датчик абсолютного давления воздуха в коллекторе
114 Диагностический разъем
115 Обогреватель дроссельного патрубка
116 Датчик температуры поступающего воздуха
117 Форсунка
118 Катушка зажигания/запальные свечи
119 Датчик скорости автомобиля

Цветовая маркировка разъемов

BA белый	BE Голубой
BG бежевый	GR Серый
JN Желтый	MR Коричневый
NR Черный	OR Оранжевый
RG Красный	RS Розовый
VE Зеленый	VT Лилово-розовый

Схема 11. Типовая система зажигания(карбюраторные двигатели) и однофорсуночная система впрыска топлива до 04.97

Обозначения на схеме

1 Батарея
2 Выключатель зажигания
15 Блок управления
99 Замок зажигания
100 Распределитель зажигания
101 Свечи зажигания
102 Катушка зажигания
103 Соленоид отсечки топлива
104 Реле впрыска
105 Блок управления впрыском
106 Топливный насос
107 Соленоид продувки бачка с поглотителем
108 Датчик кислорода
109 Датчик угла поворота дроссельной заслонки
110 Датчик температуры охлаждающей жидкости
111 Датчик оборотов двигателя
113 Датчик абсолютного давления воздуха в коллекторе
114 Диагностический разъем
115 Обогреватель дроссельного патрубка
116 Датчик температуры поступающего воздуха
117 Форсунка
118 Катушка зажигания/ свечи
119 Датчик скорости движения
120 Соленоидный воздушный клапан холостого хода

Цветовая маркировка разъемов

BA белый	BE Голубой
BG бежевый	GR Серый
JN Желтый	MR Коричневый
NR Черный	OR Оранжевый
RG Красный	RS Розовый
VE Зеленый	VT Лилово-розовый

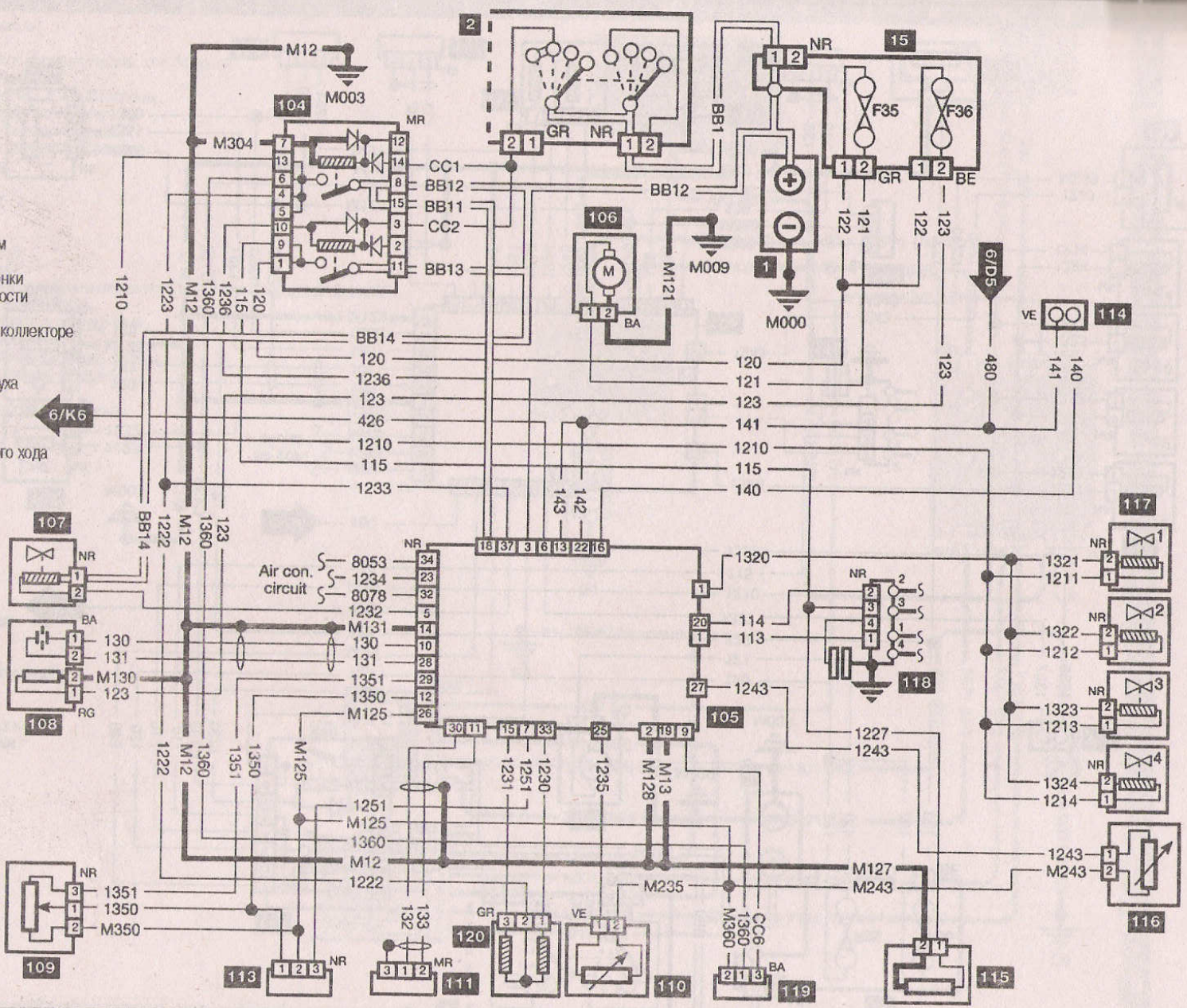


Схема 12. Типовая многоточечная система впрыска (Двигатель 1,6 л) - до 04.97

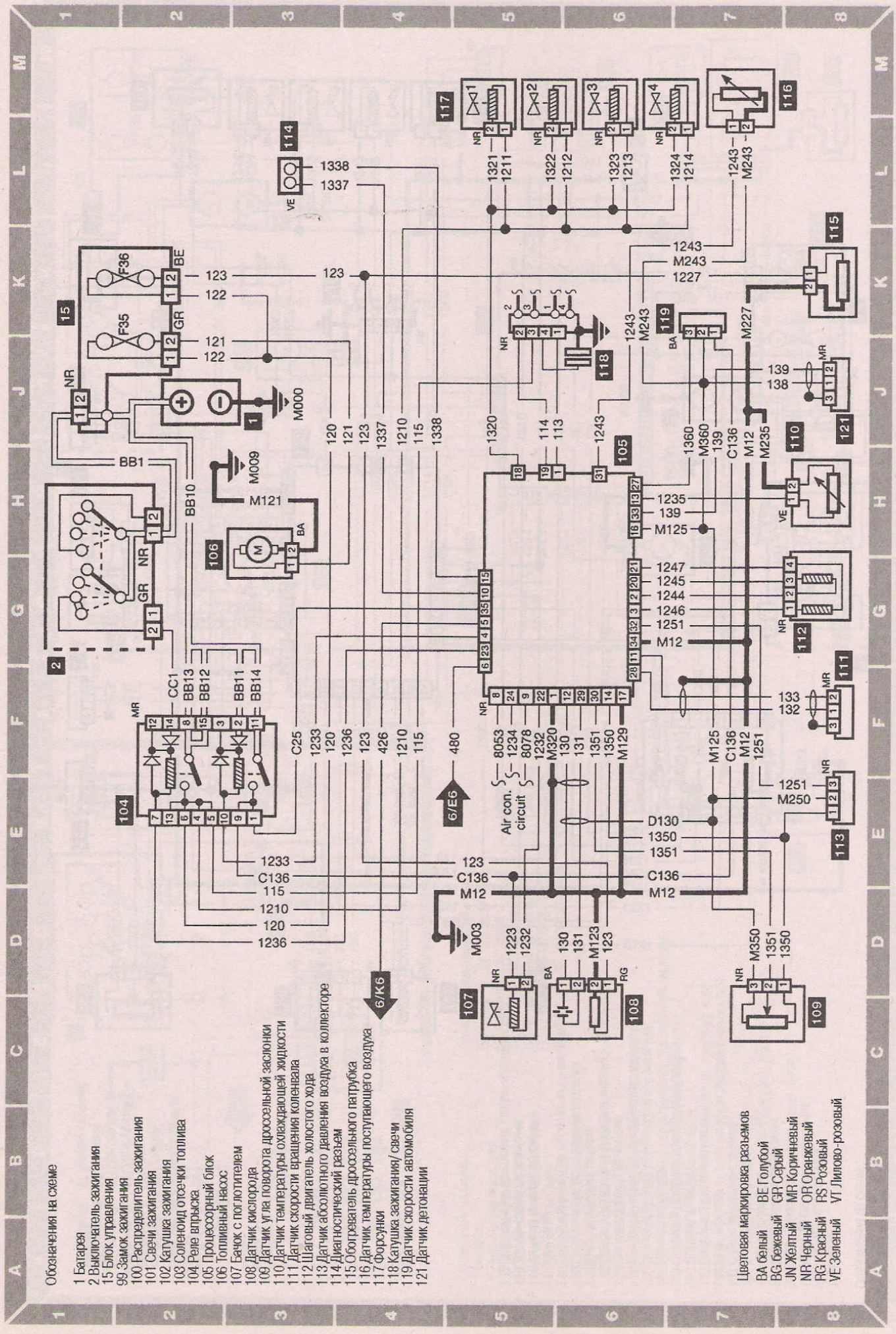


Схема 13. Типовая многоформорсуночная система впрыска (двигатели 1,8/2,0 л) - до 04.97

Точки соединения с массой

E1, E2 Брызговик левого переднего крыла, под батареей
E3 На задней части двигателя
E4 Под приборной панелью, с левой стороны
E5, E7 Основание правой боковины кузова
E6 Брызговик правого переднего крыла
E8 Задний левый угол багажного отделения
E9 Левая стойка кузова

Обозначения на схеме

1 Батарея
4 Выключатель зажигания
5 Блок предохранителей
6 Блок предохранителей со стороны пассажира (12, 23 или 30 предохранителей)
17 Реле обогревателя заднего окна
18 Выключатель обогревателя заднего окна
19 Обогреватель заднего окна
93 Выключатель освещения/звукового сигнала
a=выключатель фар/звукового сигнала

Цветовая маркировка проводки/разъемов

BA белый
BG бежевый
JN Желтый
NR Черный
RG Красный
VE Зеленый
BE Голубой
GR Серый
MR Коричневый
VI Лилово-розовый
OR Оранжевый
RS Розовый
VJ Желто-зеленый

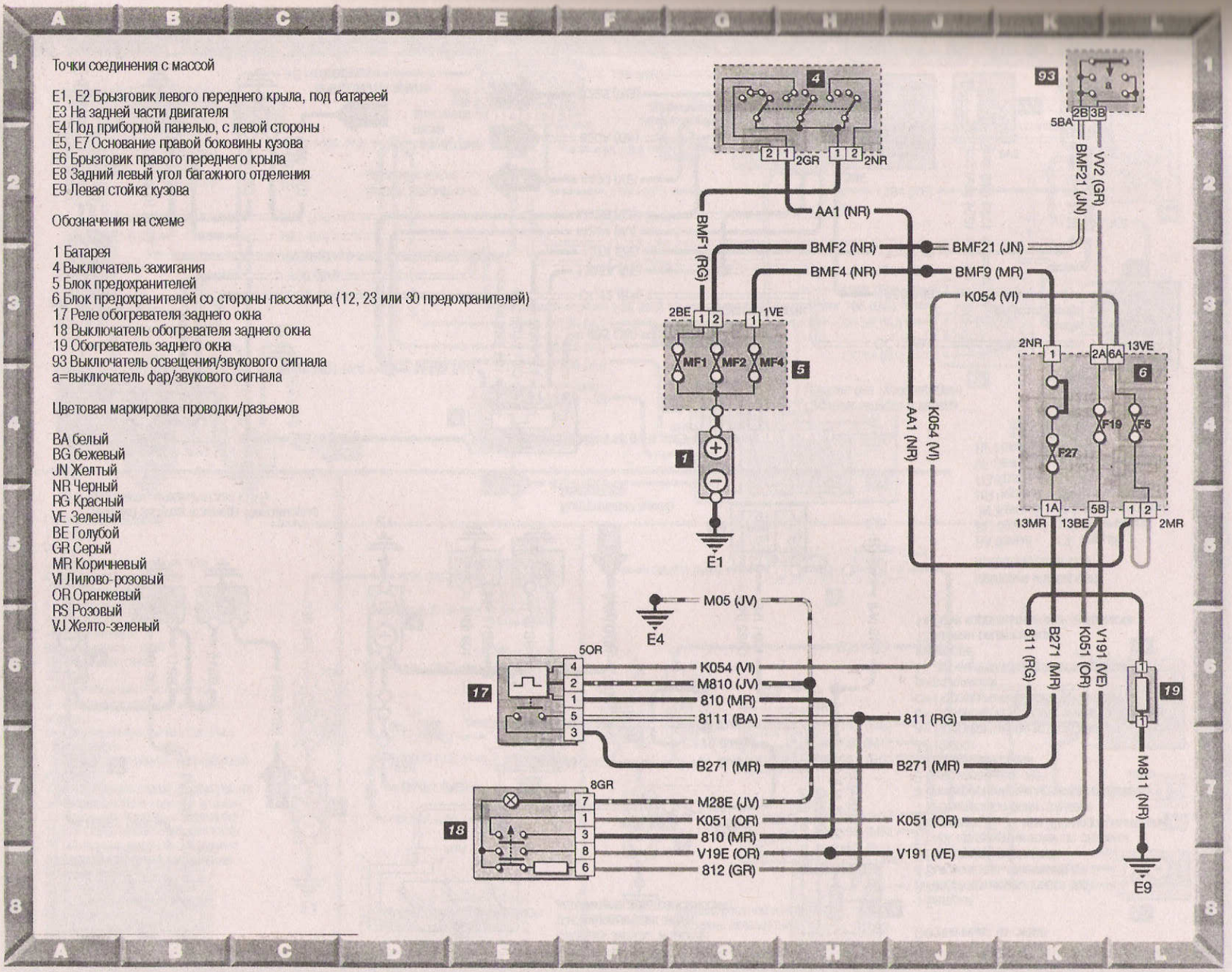


Схема 14. Обогреватель заднего стекла - с 04.97

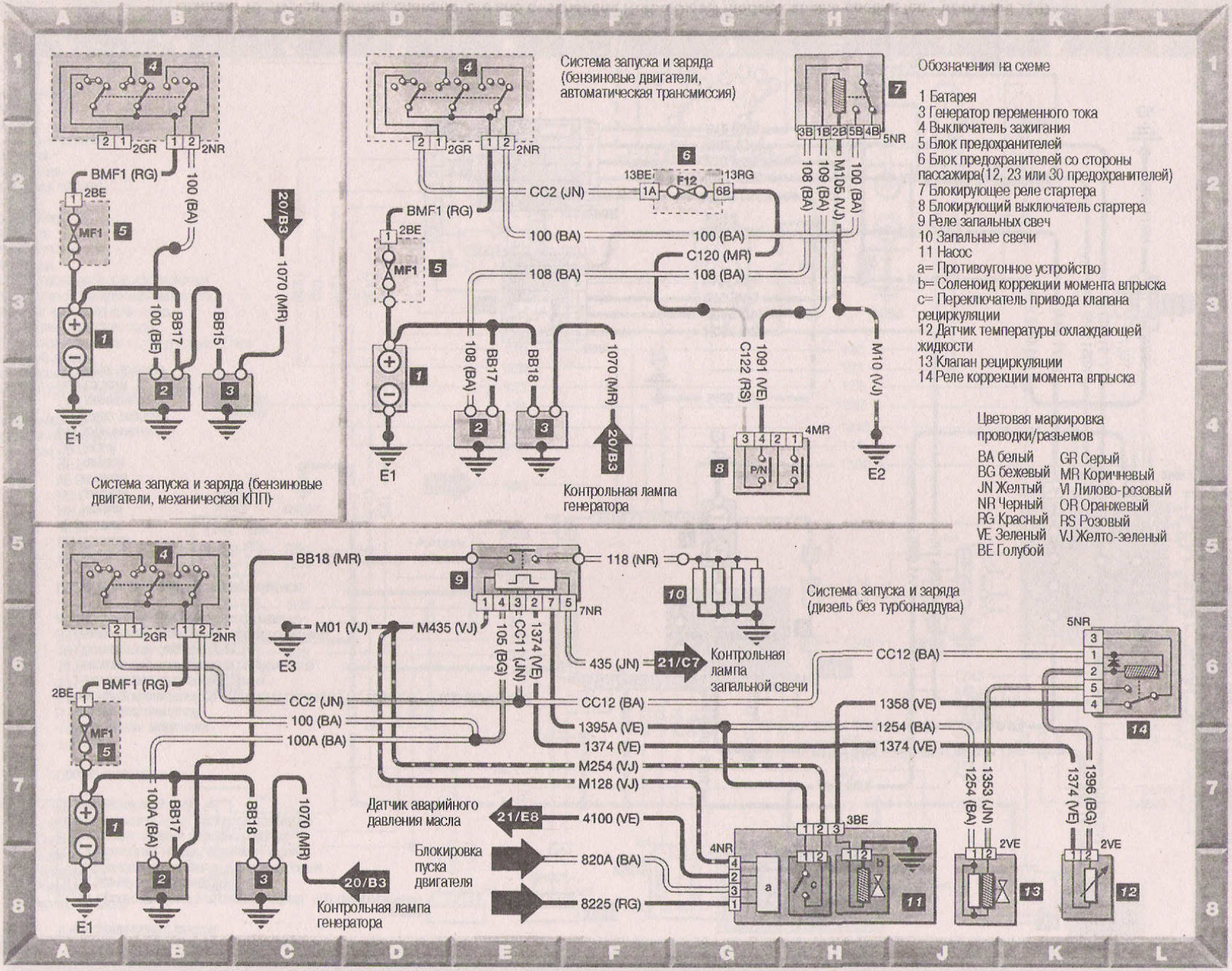


Схема 15. Типовые системы пуска двигателя, заряда батареи, пред- и после пускового подогрева (дизель) - с 04.97

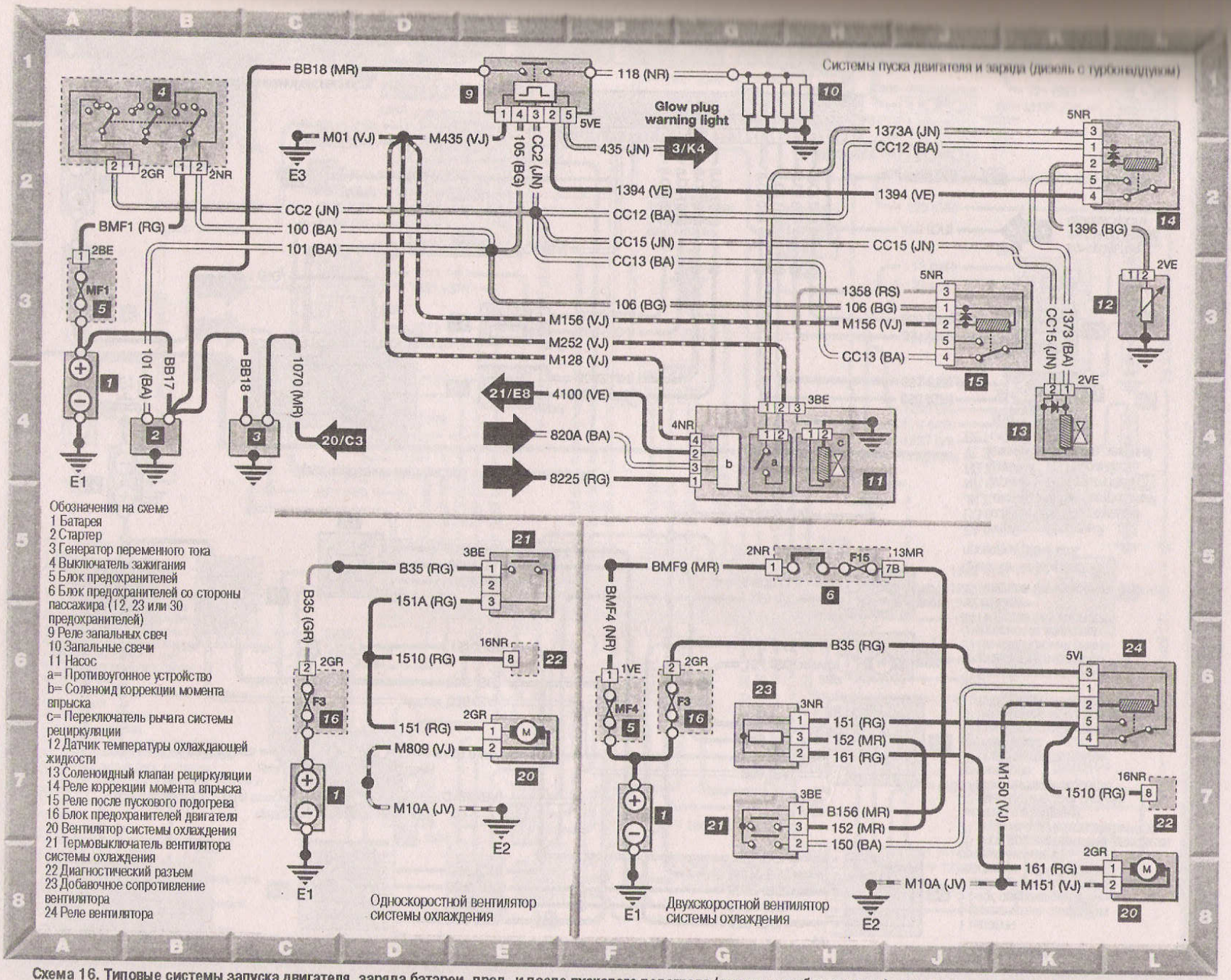


Схема 16. Типовые системы запуска двигателя, заряда батареи, пред- и после пускового подогрева (дизель с турбонаддувом), вентилятор системы охлаждения- с 04.97

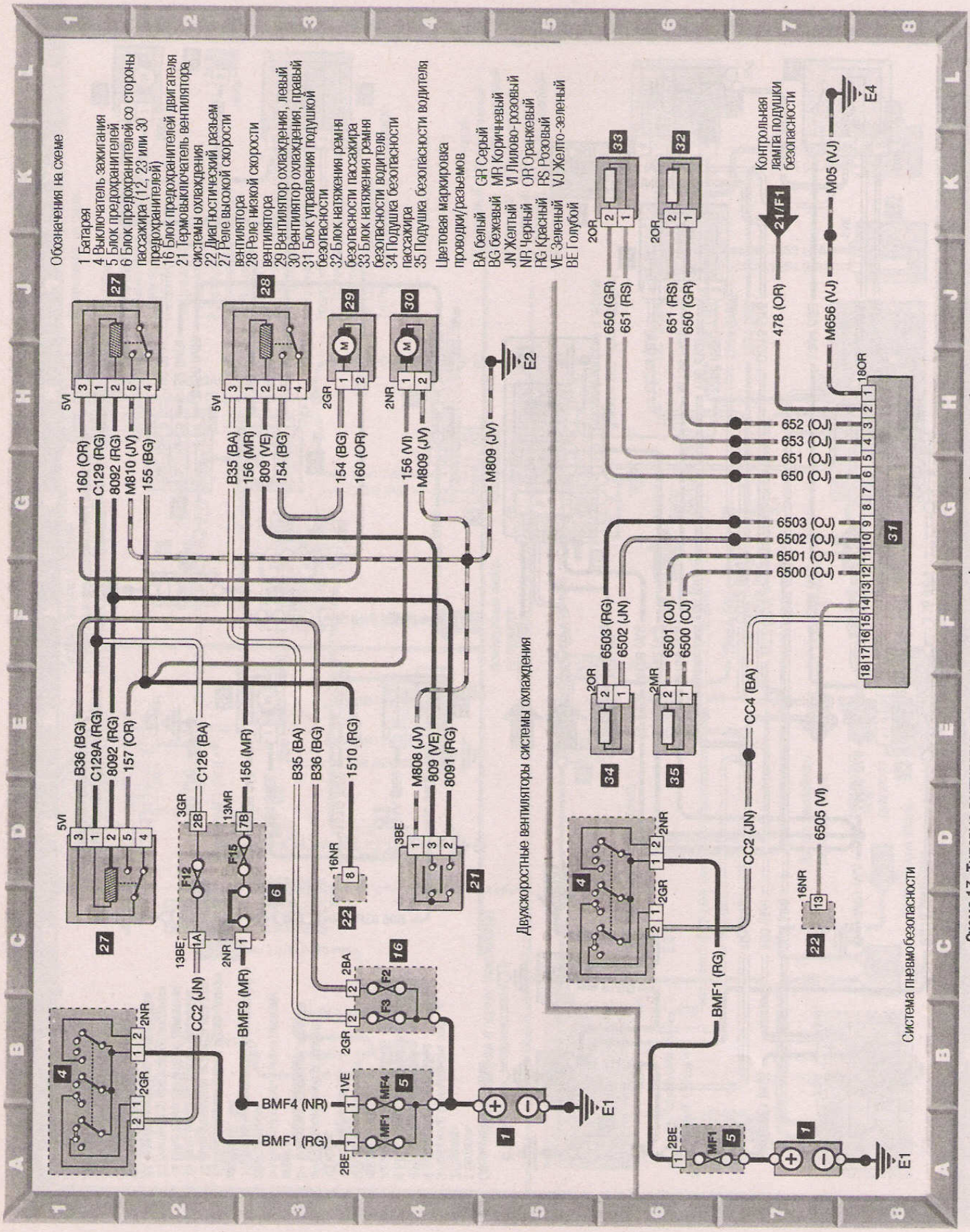


Схема 17. Типовые вентилятор охлаждения двигателя (продолжение) и подушка безопасности

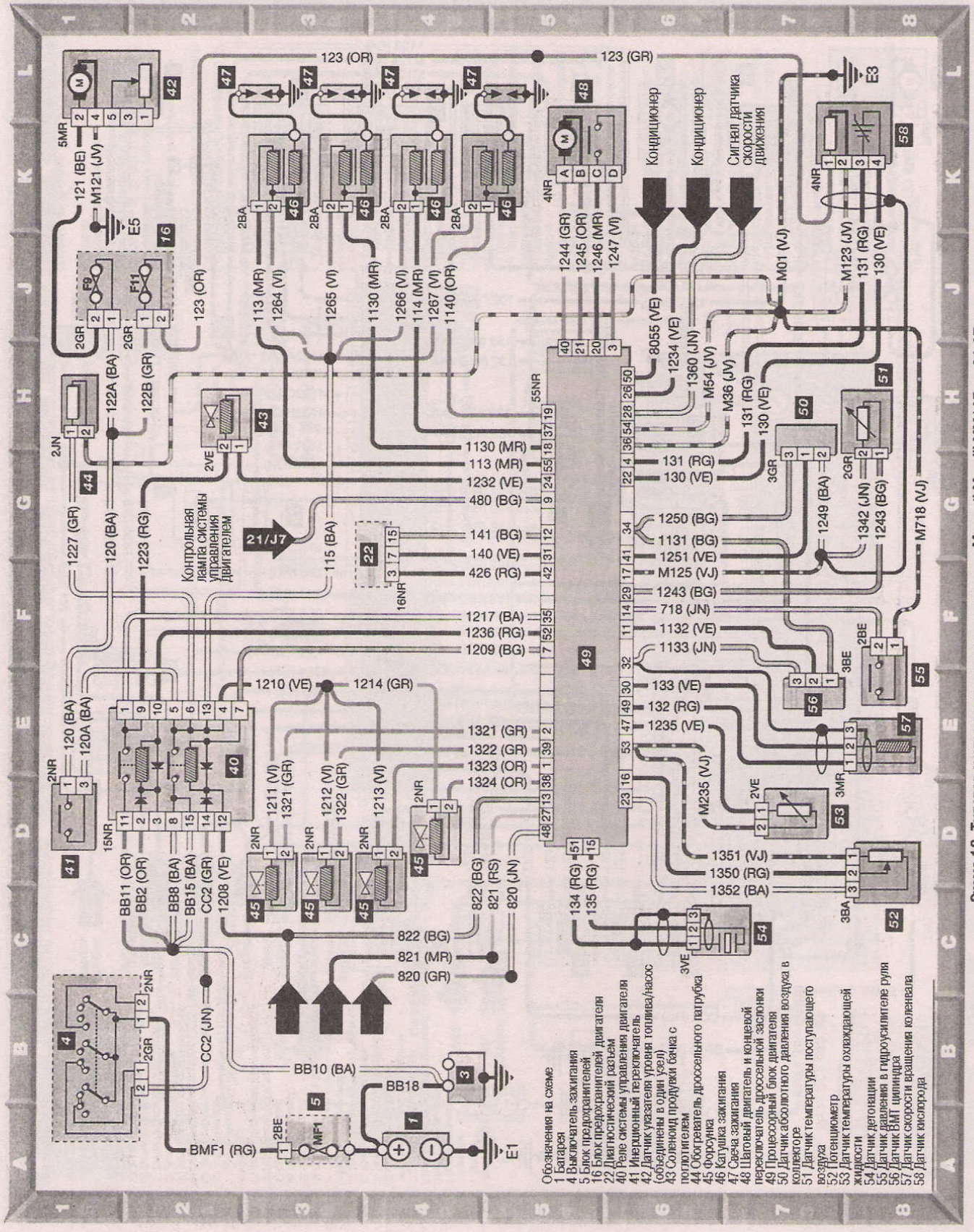


Схема 18. Типовая система управления двигателем Magneti Marelli MM1AP - с 04.97

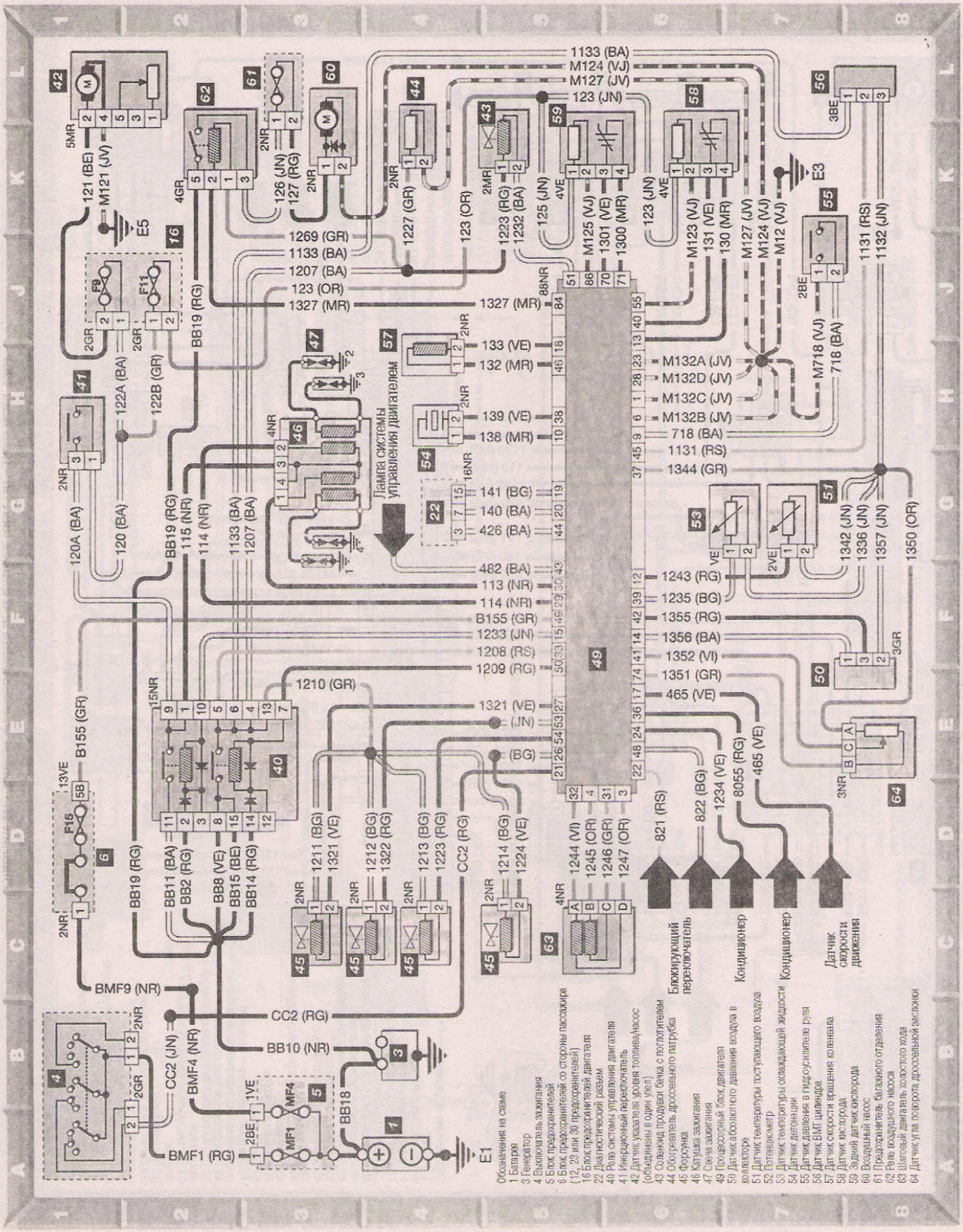


Схема 19. Типовая система управления двигателем Bosch MP7.3 - с 04.97

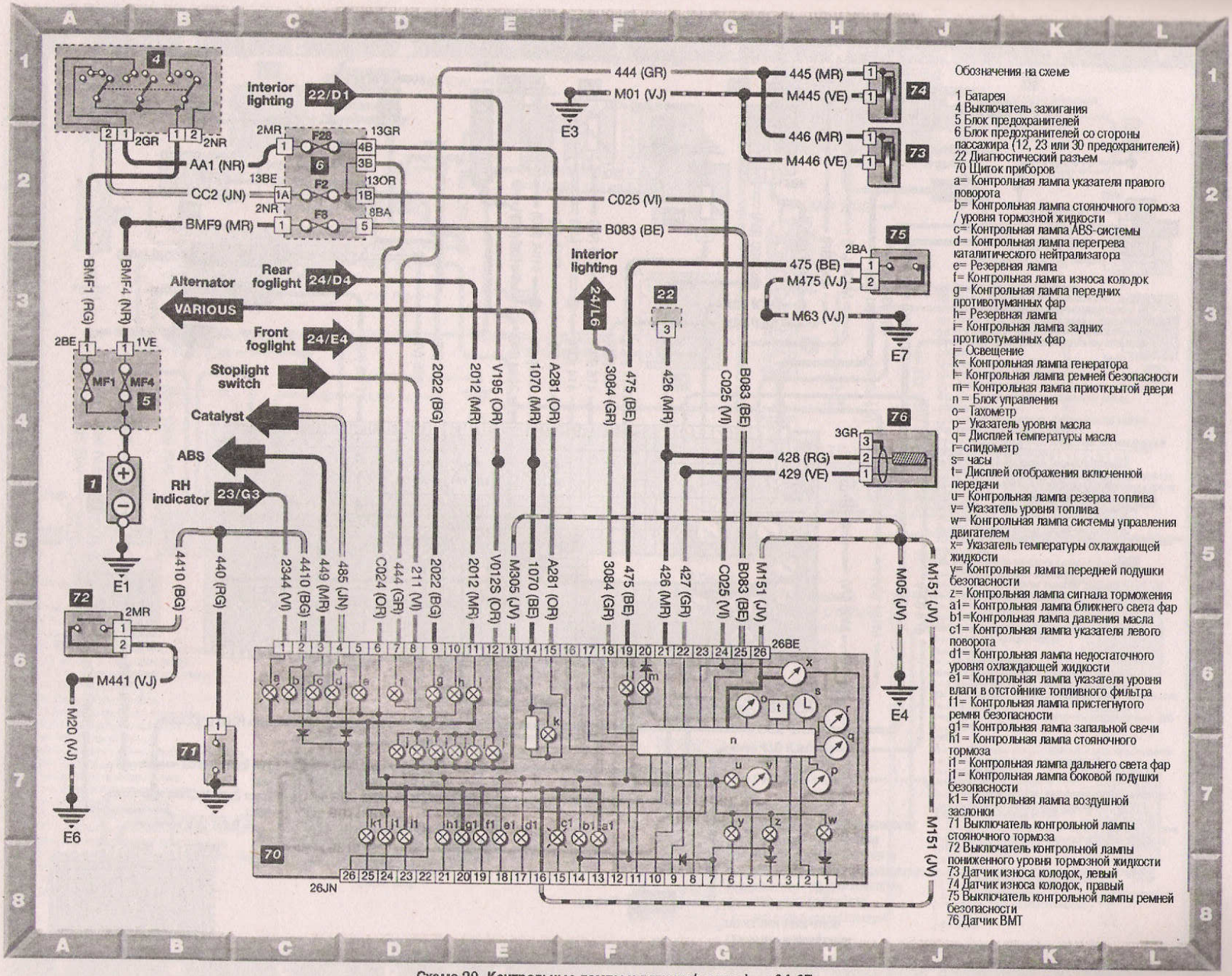


Схема 20. Контрольные лампы и датчики(начало) - с 04.97

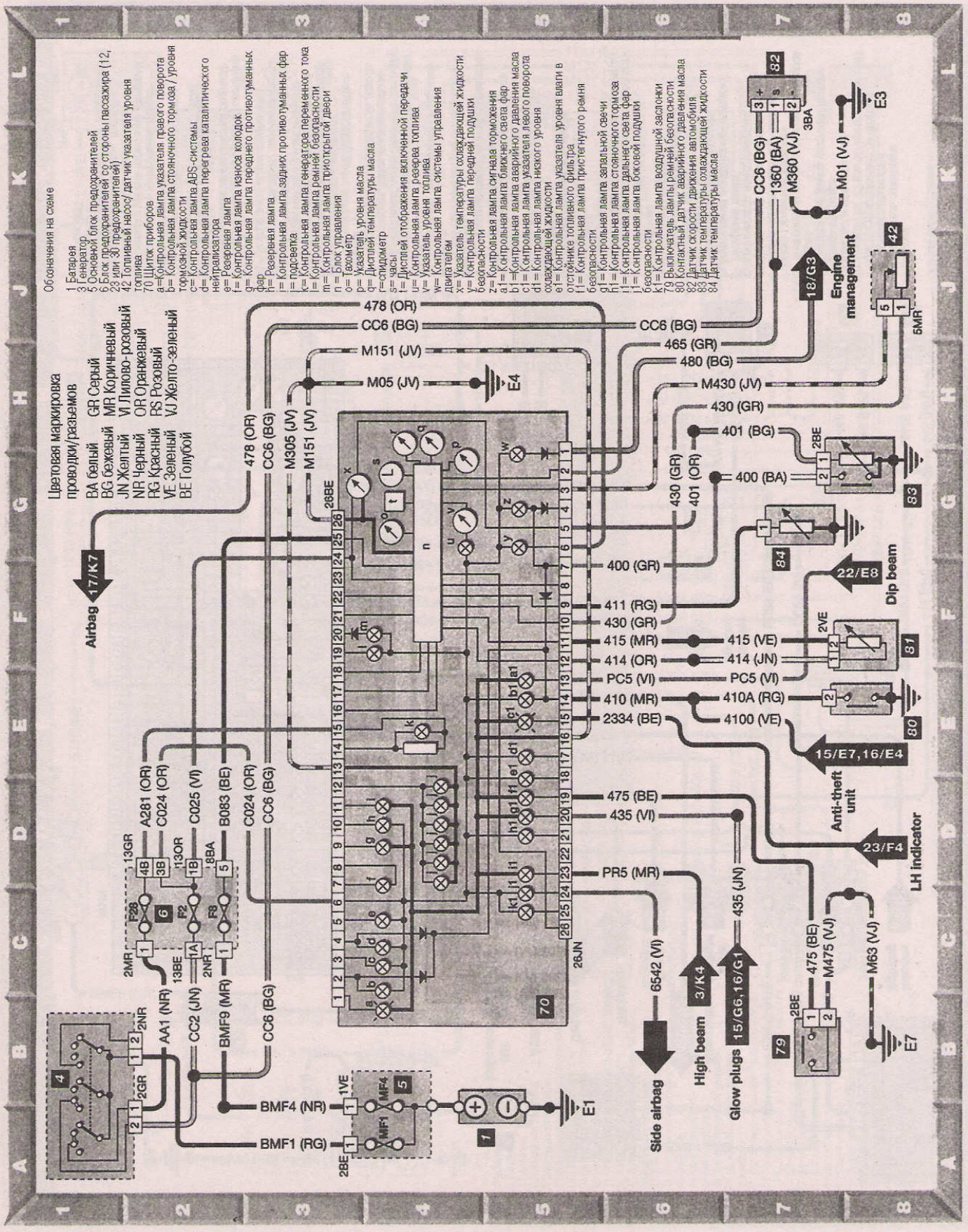


Схема 21. Контрольные лампы и датчики (продолжение) - с 04.97

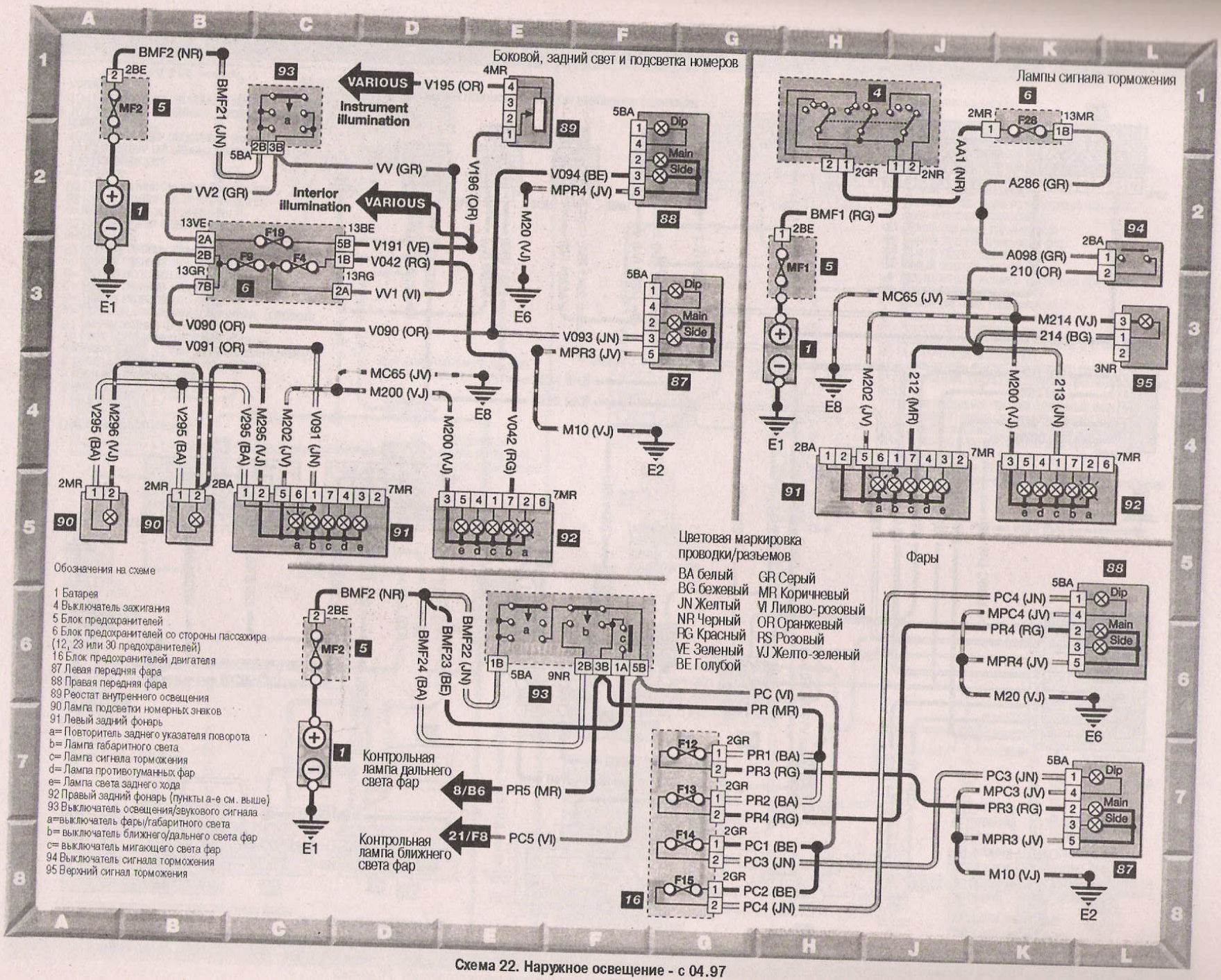


Схема 22. Наружное освещение - с 04.97

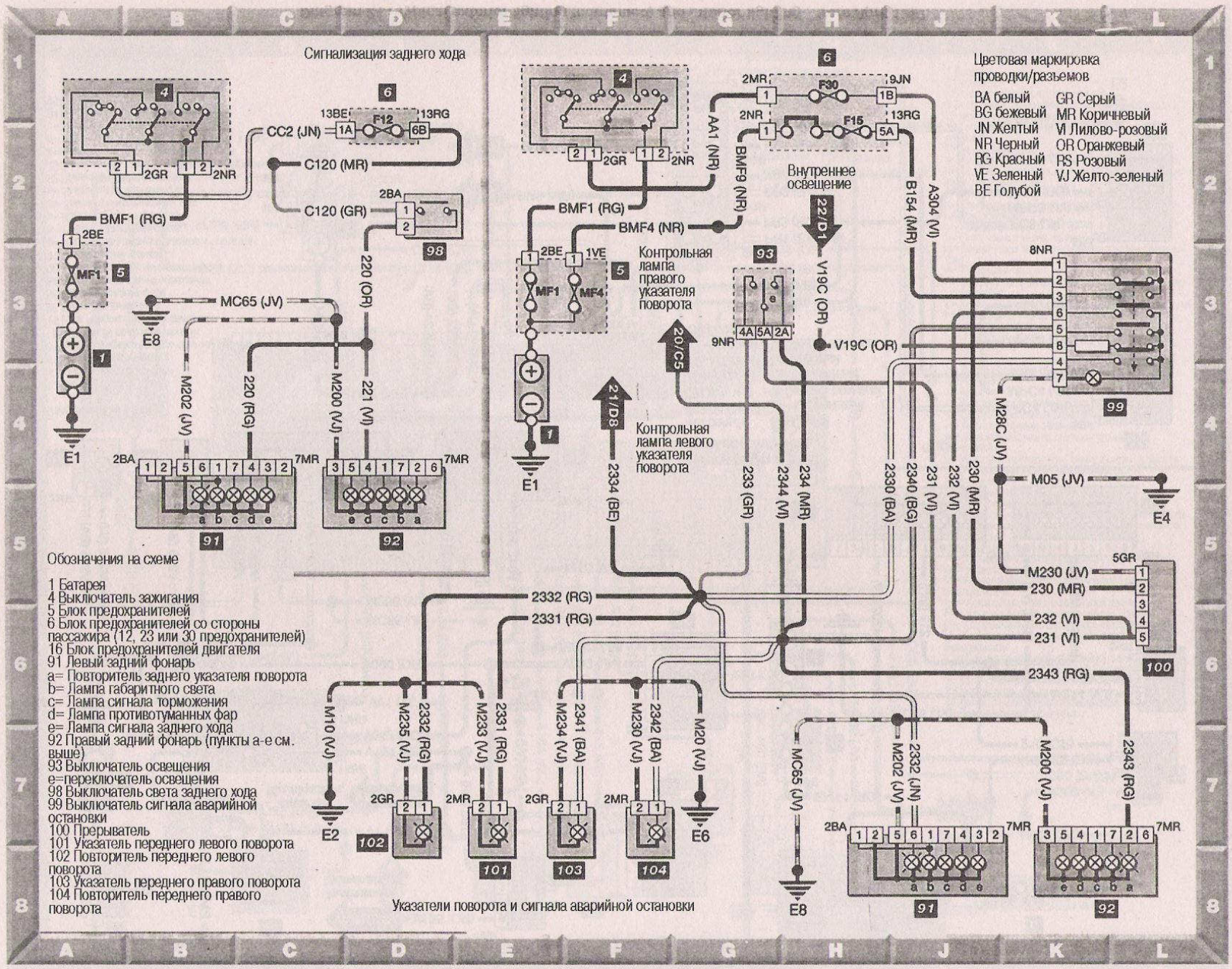


Схема 23. Наружное освещение (продолжение) - с 04.97

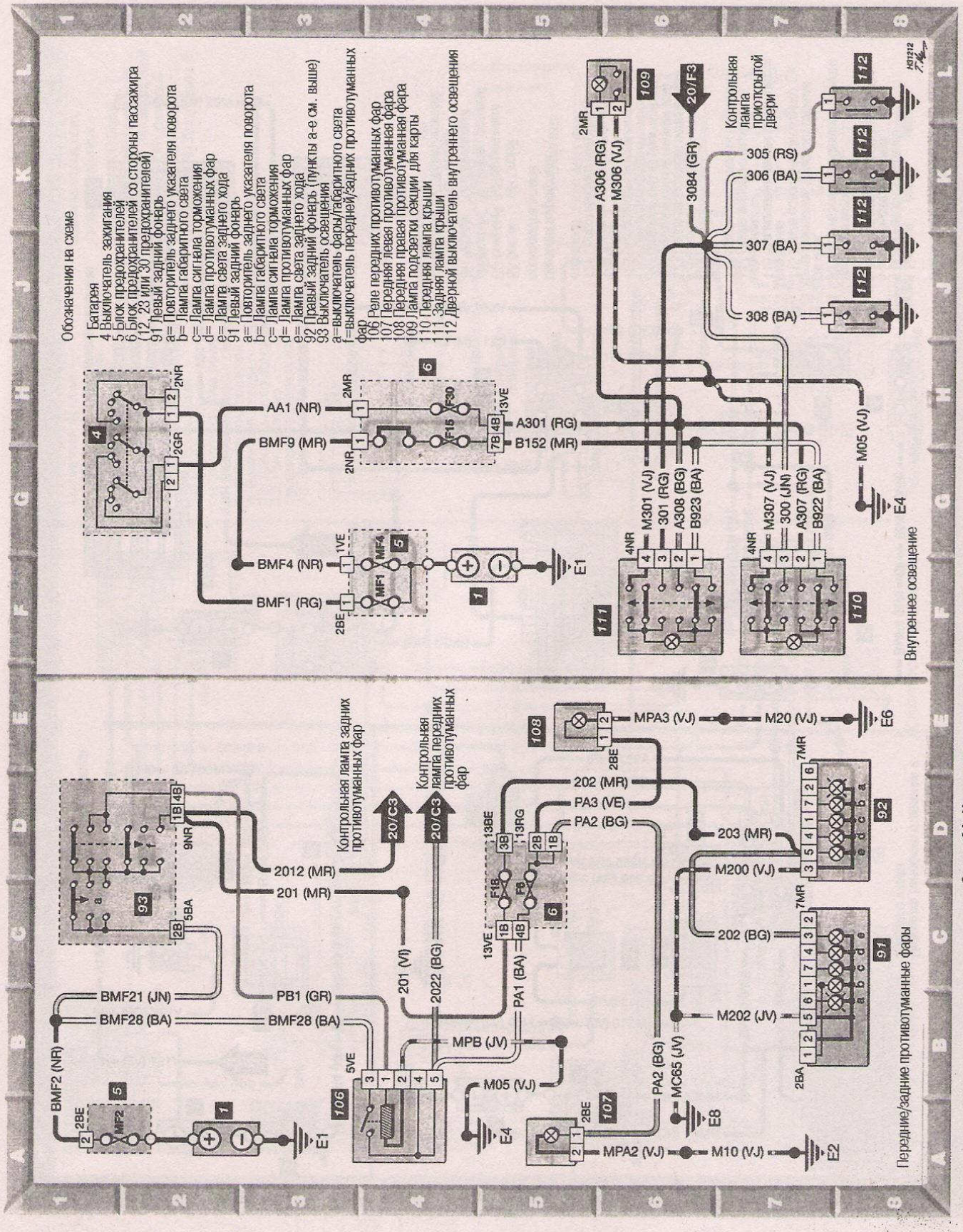


Схема 24. Наружное освещение (продолжение) и внутреннее освещение - с 04.97

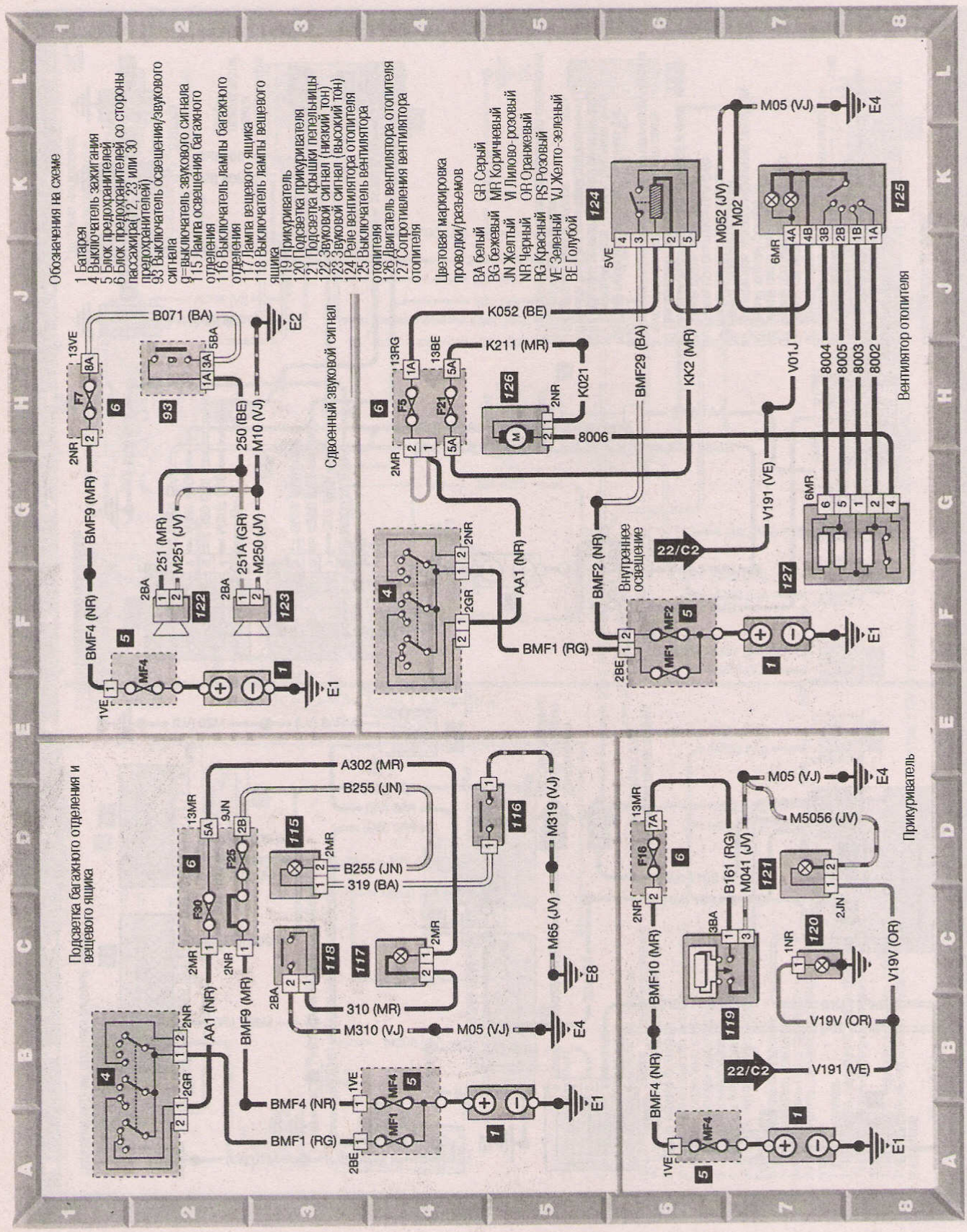


Схема 25. Внутреннее освещение(продолжение), звуковой сигнал, прикуриватель, вентилятор отопителя - с 04.97

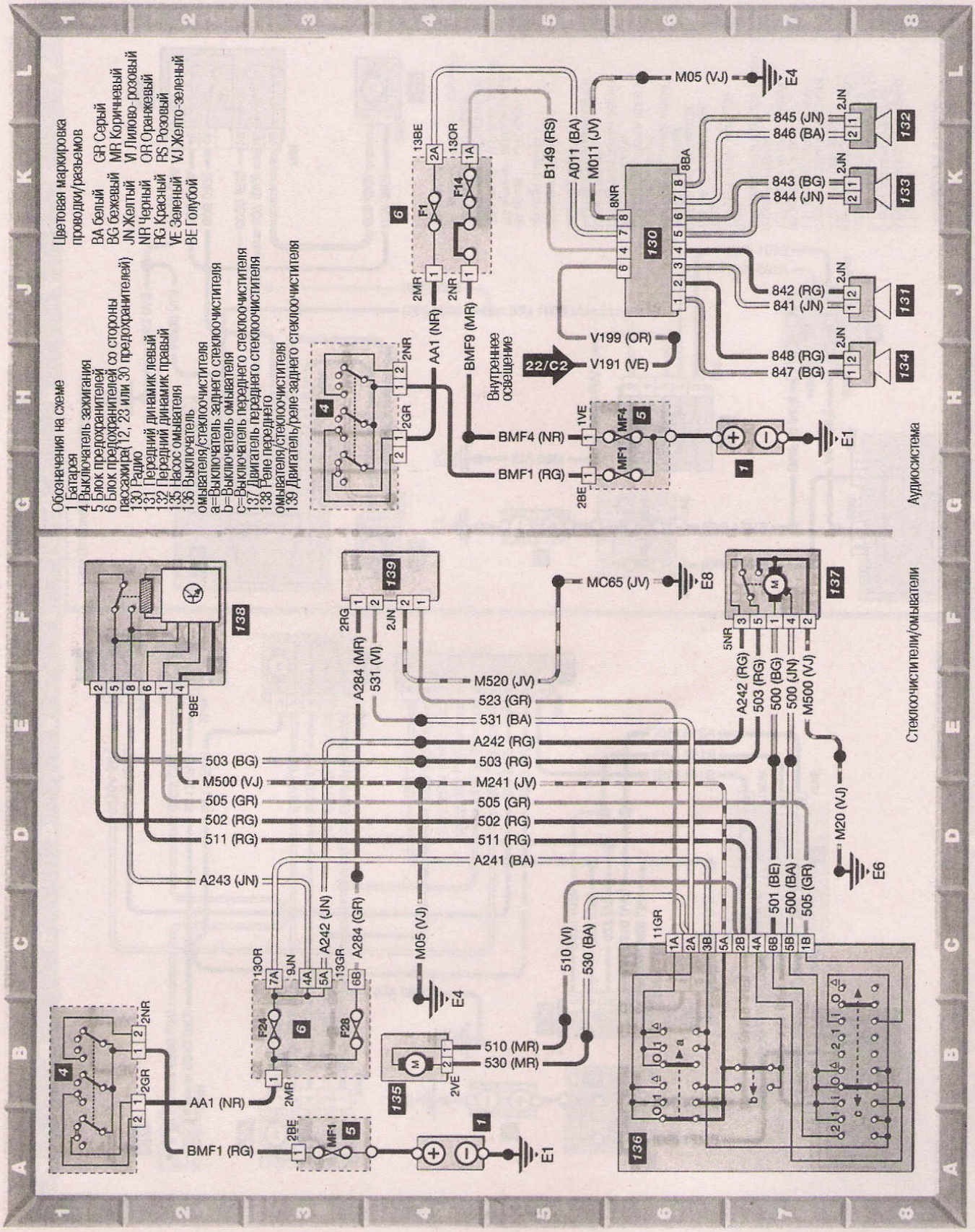
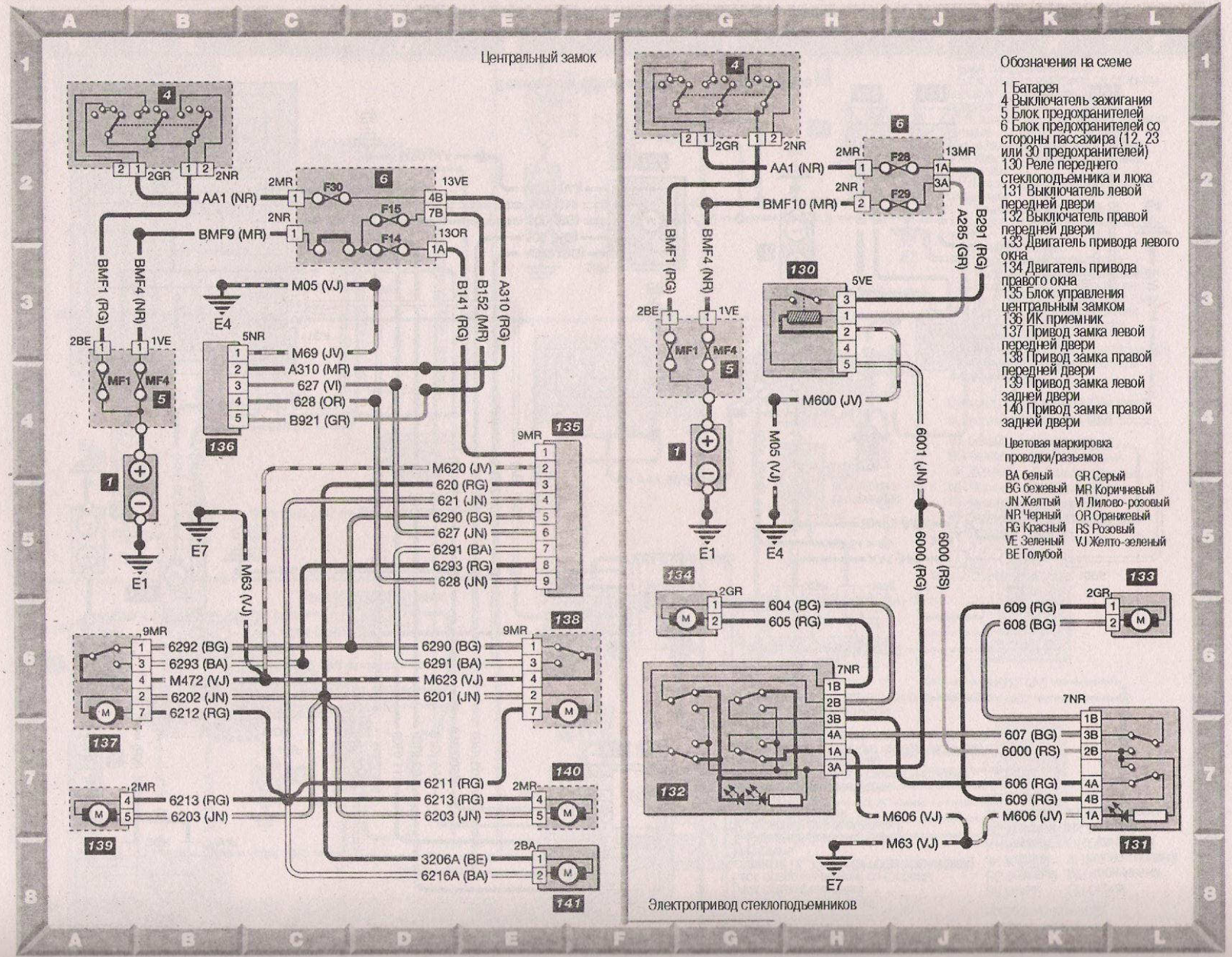


Схема 26. Передние и задние омыватели/стеклоочистители и аудио система - с 04.97



Обозначения на схеме

1 Батарея
4 Выключатель зажигания
5 Блок предохранителей
6 Блок предохранителей со стороны пассажира (12, 23 или 30 предохранителей)
130 Реле переднего стеклоподъемника и люка
131 Выключатель левой передней двери
132 Выключатель правой передней двери
133 Двигатель привода левого окна
134 Двигатель привода правого окна
135 Блок управления центральным замком
136 ИК приемник
137 Привод замка левой передней двери
138 Привод замка правой передней двери
139 Привод замка левой задней двери
140 Привод замка правой задней двери

Цветовая маркировка проводки/разъемов

BA белый	GR Серый
BG бежевый	MR Коричневый
JN Желтый	VI Лилово-розовый
NR Черный	OR Оранжевый
RG Красный	RS Розовый
VE Зеленый	VJ Желто-зеленый
BE Голубой	

Схема 27. Центральный замок и электропривод окон - с 04.97

9 789854 550015



НОВЫЙ КЭМП-103

СЕТЬ МАГАЗИНОВ

ВСЁ ДЛЯ ДОМА И АВТО

996-0000	СИМФЕРОПОЛЬСКОЕ ШОССЕ, 13 КМ ОТ МКАД
981-1122	ЩЁЛКОВО, ПРОЛЕТАРСКИЙ ПР-Т.,10
192-5333	МОСКВА, УЛ. МНЕВНИКИ,16 М."ПОЛЕЖАЕВСКАЯ"
504-0880	МОСКВА, НАГАТИНСКАЯ НАБ.,8 М."НАГАТИНСКАЯ"
504-8180	МОСКВА, УЛ. ЮЖНОПОРТОВАЯ, М-Н "АВТОМОБИЛИ" М."КОЖУХОВСКАЯ"
741-5611	МОСКВА, УЛ. ОЗЁРНАЯ,42 Т.Ц."МИЧУРИНСКИЙ" М."ЮГО-ЗАПАДНАЯ"

ЕДИНАЯ СПРАВОЧНАЯ СЛУЖБА: 996-0000

WWW.KEMP.RU

10025739