Renault Megane с 2002 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

Добро пожаловать в Ваш новый автомобиль RENAULT!
Руководство по эксплуатации ..... Э • 1
Безопасность – прежде всего! ..... 0 • 1
Введение ..... 0 • 2

Дорожный ремонт

Если двигатель не заводится ..... 0 • 3
Запуск двигателя от вспомогательного аккумулятора ..... 0 • 4
Замена колеса ..... 0 • 5
О чем говорят подтеки ..... 0 • 6
Буксировка ..... 0 • 6

Еженедельные проверки

Введение ..... 0 • 7
Места проверок под капотом ..... 0 • 7
Уровень моторного масла ..... 0 • 8
Уровень охлаждающей жидкости ..... 0 • 8
Уровень трансмиссионной и тормозной жидкости ..... 0 • 9
Уровень жидкости в бачке омывателя ..... 0 • 9
Состояние шин ..... 0 • 10
Щетки стеклоочистителя ..... 0 • 11
Аккумулятор ..... 0 • 11
Электрооборудование ..... 0 • 12
Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости ..... 0 • 13
Давление в шинах ..... 0 • 13

Ежедневный уход и техническое обслуживание

Ежедневный уход и техническое обслуживание моделей с бензиновыми двигателями ..... 1A • 1
Основные данные для проведения сервисных работ ..... 1A • 2
График обслуживания ..... 1A • 3
Процедуры обслуживания ..... 1A • 5
Ежедневный уход и техническое обслуживание моделей с дизельными двигателями ..... 1B • 1
Основные данные для проведения сервисных работ ..... 1B • 2
График обслуживания ..... 1B • 3
Процедуры обслуживания ..... 1B • 6

Процедуры ремонта на автомобиле

1.4 и 1.6-литровые бензиновые двигатели ..... 2A • 1
1.5-литровые дизельные двигатели ..... 2B • 1
1.9-литровые дизельные двигатели ..... 2C • 1

Снятие и капитальный ремонт двигателя

Процедуры снятия и разборки двигателя ..... 2D • 1

Системы двигателя

Системы охлаждения, отопления и кондиционирования ..... 3 • 1

Топливная и выхлопная системы

Бензиновые двигатели ..... 4A • 1
Дизельные двигатели ..... 4B • 1
Система контроля отработавших газов ..... 4C • 1
Система пуска и зарядки ..... 5A • 1
Система зажигания – бензиновые модели ..... 5B • 1
Система предпускового подогрева – дизельные модели ..... 5C • 1

Трансмиссия

Сцепление ..... 6 • 1
Механическая коробка передач ..... 7A • 1
Автоматическая коробка передач ..... 7B • 1
Приводные валы ..... 8 • 1

Тормоза, подвеска и рулевое управление

Тормозная система ..... 9 • 1
Подвеска и рулевое управление ..... 10 • 1

Оборудование кузова

Кузов и его оборудование ..... 11 • 1
Электрооборудование кузова ..... 12 • 1

Электрические схемы

Электрические схемы ..... см. Главу 12

Приложения

Размеры и массы ..... П • 1
Переводные коэффициенты ..... П • 2
Покупка запасных запчастей ..... П • 3
Подъем автомобиля домкратом и установка опор ..... П • 3
Ремонт – общие положения ..... П • 4
Отсоединение аккумулятора ..... П • 5
Идентификация автомобиля ..... П • 5
Инструменты и приспособления ..... П • 6
Проверка технического состояния автомобиля ..... П • 8
Поиск неисправностей ..... П • 13
Словарь технических терминов ..... П • 22
Предметный указатель ..... П • 27

Руководство по эксплуатации

Содержание

Номер подраздела

Чип-карта и доступ в автомобиль
Чип-карта – общие сведения и применение 1
Открывание и закрывание дверей 2
Запирание и отпирание дверей 3
Система электронной блокировки запуска двигателя 4

Средства безопасности в автомобиле
Подголовники 1
Передние сидения 2
Ремни безопасности 3
Дополнительные устройства безопасности водителя и переднего пассажира 4
Дополнительные устройства безопасности пассажиров на задних сидениях 5
Устройства обеспечения безопасности при боковых ударах 6
Обеспечение безопасности при нахождении детей в автомобиле 7

Органы управления и оборудование автомобиля
Органы управления и контрольно-измерительные приборы 1
Рулевое колесо, часы и температура наружного воздуха 2
Наружное и внутреннее зеркало заднего вида 3

Номер подраздела

Звуковая и световая сигнализация 4
Приборы наружного освещения и сигнализации 5
Очистители/омыватели ветрового стекла 6
Топливный бак 7
Обкатка автомобиля 8
Запуск двигателя 9
Остановка двигателя 10
Общие особенности эксплуатации автомобилей с различными типами двигателей 11
Переключение передач 12
Стояночный тормоз 13
Усилитель рулевого управления 14
Системы, установленные на автомобиле 15
Система вентиляции, отопления и кондиционирования 16
Стеклоподъемники с электроприводом 17
Люк крыши с электроприводом 18
Солнцезащитный козырек и защитные шторки 19
Освещение салона 20
Вещевые отделения/оборудование салона 21
Пепельницы и прикуриватель 22
Заднее сидение 23
Багажное отделение 24
Поперечины багажника крыши 25

Чип-карта и доступ в автомобиль

1 Чип-карта – общие сведения и применение

Общие сведения

1. Карта RENAULT обеспечивает:

• запирание и отпирание открывающихся элементов кузова (боковых дверей, двери задка) и крышки отделения наливной горловины топливного бака (см. ниже);

• автоматическое закрытие стекол дверей и люка крыши (в зависимости от комплектации автомобиля)

• запуск двигателя *(см. иллюстрацию).*

2. Карта работает от элемента питания, который следует заменить, если на щитке приборов появилась надпись «ЗАМЕНИТЕ ЭЛЕМЕНТ ПИТАНИЯ КАРТЫ».

3. Дальность действия карты зависит от окружающих условий; во избежание непреднамеренного отпирания или запирания дверей вследствие случайного нажатия на кнопки, обращайтесь с пультом осторожно!

Предостережение: не храните карту RENAULT в месте, где она может быть случайно повреждена (например, в заднем кармане брюк).

Предупреждение: выходя из автомобиля, никогда не оставляйте карту RENAULT в салоне, особенно если внутри остался ребенок (или животное). Ребенок может случайно запустить двигатель или включить электрооборудование, например, включить стеклоподъемники, что связано с риском защемления частей тела (шеи, руки, пальцев и т. д.). Существует опасность получения тяжелых травм.

4. Встроенный (4) или отдельный (5) запасной ключ (в зависимости от комплектации автомобиля) применяется только в исключительных случаях, и используется только для открытия левой передней двери и двери задка в случае отказа карты RENAULT:

• автомобиль находится в зоне сильных электромагнитных помех;

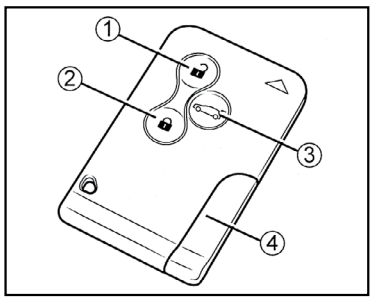
• на частоте карты работает другой радиоприбор;

• разряжен элемент питания карты RENAULT, разряжена аккумуляторная батарея и т. д *(см. иллюстрации).*

После того, как Вы попали в автомобиль при помощи запасного ключа, вставьте карту RENAULT в считывающее устройство, чтобы запустить двигатель.

5. Если Вы потеряли или хотите получить дополнительную карту RENAULT, обращайтесь только на сервисную станцию RENAULT.

В случае замены карты RENAULT необходимо доставить автомобиль и все его



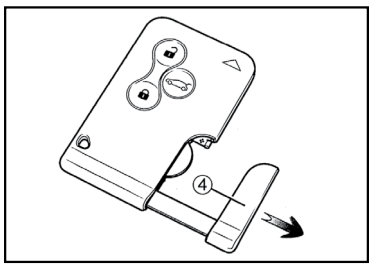
1.1 *Чип-карта RENAULT*

1) Отпирание всех открывающихся элементов кузова.

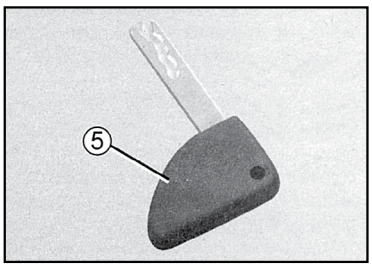
2) Запирание всех открывающихся элементов кузова.

3) Запирание и отпирание двери задка.

4) Встроенный запасной ключ.



1.4a *Встроенный запасной ключ*



1.4b *Отдельный запасной ключ*

ния света фар, поверните крайнее кольцо; рычага переключателя **1** в положение **«0»** и потяните рычаг на себя *(см. иллюстрации 5.1a и 5.1b):* ближний свет фар включится приблизительно на тридцать секунд.

7. Каждое последующее нажатие на переключатель продлевает длительность освещения на 30 секунд. Максимальная длительность освещения составляет две минуты (четыре нажатия переключателя).

8. Чтобы выключить освещение до того, как оно выключится автоматически, поверните крайнее кольцо рычага переключателя **1** и установите в положение **«0»** *(см. иллюстрации 5.1a и 5.1b).*

Выключение света фар

Ручной режим

9. Существуют два способа:

• установите рычаг переключателя **1** в исходное положение;

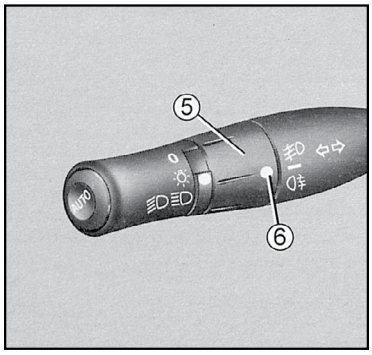
• фары выключаются после остановки двигателя, при открытии двери водителя или запирании автомобиля. В этом случае при последующем запуске двигателя фары включатся в режиме, соответствующем положению рычага переключателя 1 *(см. иллюстрации 5.1a и 5.1b).*

Автоматическая работа (в зависимости от комплектации автомобиля)

10. Фары выключаются после остановки двигателя, при открытии двери водителя или запирании автомобиля.

Звуковой сигнал напоминания о невыключенном освещении

11. Если фары были включены после остановки двигателя, при открытии двери водителя раздастся звуковой сигнал, напоминая о включенном освещении.



5.12 *Включение противотуманных фар*

Противотуманные фары

12. Поверните среднее кольцо рычага подрулевого переключателя **5** в положение, при котором метка **6** совместится с соответствующим символом , затем отпустите кольцо *(см. иллюстрацию).* Они включаются, если включены наружные осветительные приборы, одновременно загорается соответствующая сигнальная лампа на щитке приборов .

Задний противотуманный фонарь

13. Поверните среднее кольцо рычага подрулевого переключателя **5** в положение, при котором метка **6** совместится с соответствующим символом , затем отпустите кольцо *(см. иллюстрацию 5.12).*

Фонарь включается, если включены наружные осветительные приборы, одновременно загорается соответствующая контрольная лампа на щитке приборов.

Не забывайте выключать задний противотуманный фонарь, когда в нем нет необходимости, чтобы не мешать другим участникам движения.

На заметку: *противотуманный фонарь расположен со стороны водителя.*

Выключение наружного освещения

14. Снова поверните кольцо **5**, установив метку **6** напротив символа противотуманных фар, которые вы хотите выключить *(см. иллюстрацию 5.12).*

При выключении приборов наружного освещения одновременно выключаются противотуманные фары и фонари.

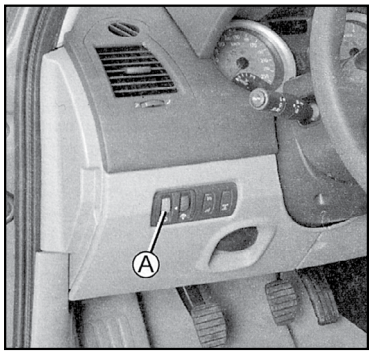
15. В туман автоматическое включение света фар происходит нерегулярно, и Вы можете контролировать работу противотуманных фар: контрольные лампы на щитке приборов свидетельствуют об их включении (контрольная лампа горит) или выключении (контрольная лампа не горит).

Электрическая регулировка света фар в вертикальной плоскости

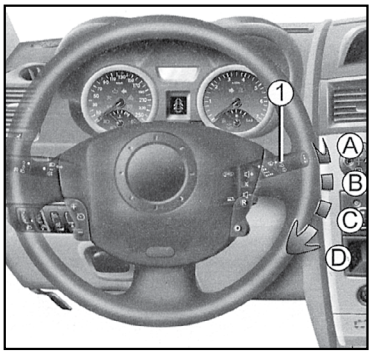
16. Для автомобилей, имеющих такую функцию, регулятор **A** позволяет изменять направление световых лучей по высоте в зависимости от степени загрузки автомобиля.

Поворачивайте ручку **A** вниз, чтобы опустить пучки света фар, или вверх, чтобы поднять их *(см. иллюстрацию).*

На других модификациях регулировка осуществляется автоматически.



5.16 *Электрическая регулировка направленности лучей фар*



6.1 *Положения рычага переключателя стеклоочистителя*

6 Очистители/омыватели ветрового стекла

Стеклоочистители

1. При работающем двигателе или в режиме работы дополнительного оборудования установите рычаг переключателя 1 в следующие положения:

• **A** выключено.

• **B** прерывистый режим.

После каждого рабочего цикла щетки останавливаются на несколько секунд. Длительность паузы между рабочими циклами можно изменить поворотом кольца **2**.

• **C** непрерывная работа стеклоочистителей с малой скоростью.

• **D** непрерывная работа стеклоочистителя с большой скоростью *(см. иллюстрацию).*

На заметку: *при движении всякая остановка автомобиля приводит к уменьшению скорости работы очистителя. Если стеклоочистители работали с высокой скоростью, они переключаются на работу с малой скоростью. Как только автомобиль трогается с места, стеклоочистители возвращаются в первоначальный режим работы. Любое воздействие на рычаг переключателя 1 имеет приоритет и отменяет автоматический режим управления.*

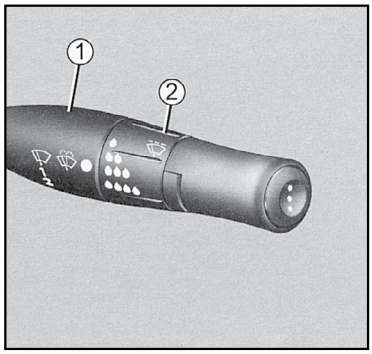
Автомобили, оборудованные стеклоочистителем с автоматическим включением прерывистого режима

2. При работающем двигателе или в режиме работы дополнительного оборудования установите рычаг переключателя 1 в следующие положения:

• **A** выключено.

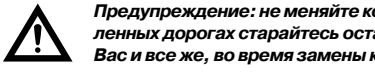
• **B** автоматическое включение прерывистого режима

После установки рычага в это положе-



6.2 *Регулирование работы стеклоочистителей в автоматическом режиме*

Замена колеса

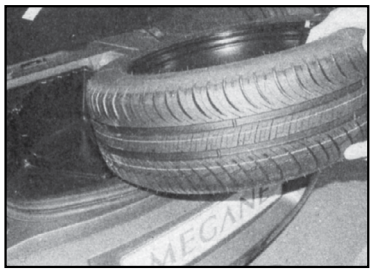


Предупреждение: не меняйте колесо в ситуации, когда Вы рискуете быть сбитым проходящим автомобилем. На оживленных дорогах старайтесь останавливаться на площадках для парковки или в боковых съездах. Работа может увлечь Вас и все же, во время замены колеса следите за проходящим транспортом.

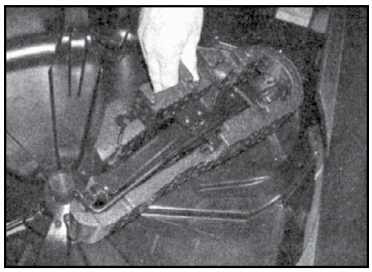
Подготовка

- Если произошел прокол шины, остановите автомобиль как можно быстрее, насколько это позволит дорожная обстановка.
- Если это возможно, остановитесь на твердой ровной поверхности, убрав машину с дороги.
- При необходимости включите аварийную сигнализацию.
- Выставьте знак аварийной сигнализации, если он у Вас есть, чтобы предупредить других водителей.
- Воспользуйтесь ручным тормозом (или переведите автоматическую коробку в положение PARK).
- Подложите что-нибудь под колесо, расположенное по диагонали от заменяемого. Например, пару больших камней.
- Если автомобиль оказался на мягком грунте, подложите под подошву домкрата доску.

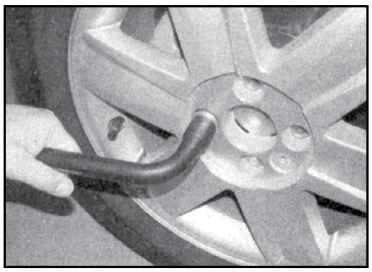
Замена колеса



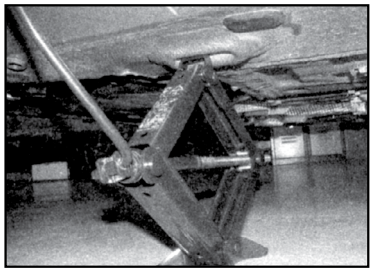
1 *Запасное колесо и инструменты находятся в багажнике под ковриком. Поднимите ковер, затем выкрутите фиксатор запасного колеса против часовой стрелки и извлеките запасное колесо.*



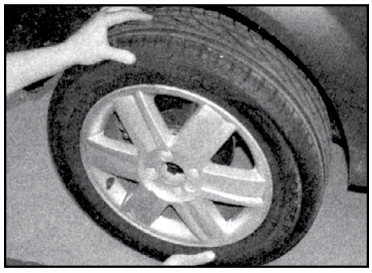
2 *Домкрат автомобиля закреплен в инструментальном поддоне за запасным колесом; извлеките поддон, в котором находятся так же баллонный ключ, буксирная проушина и монтировка.*



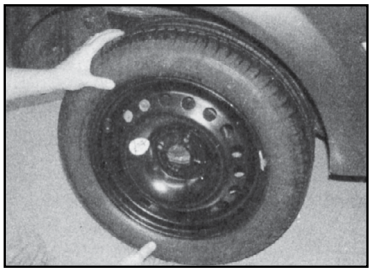
3 *При помощи соответствующих инструментов снимите колпак или крышку с диска проколотого колеса, затем ослабьте баллонным ключом колесные болты на пол-оборота.*



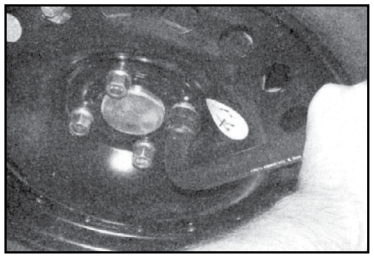
4 *Убедитесь, что домкрат установлен на твердой поверхности и подставьте его под предназначенное для этого место кузова (небольшие «чаши» на днище автомобиля под коробами).*



5 *Вращая рукоятку домкрата по часовой стрелке, поднимайте автомобиль до тех пор, пока колесо не оторвется от земли. Выкрутите колесные болты и снимите проколотое колесо.*



6 *Установите запасное колесо, отмечая, что его покрышка должна быть накачана. Установите колесные болты и умеренно затяните их баллонным ключом.*



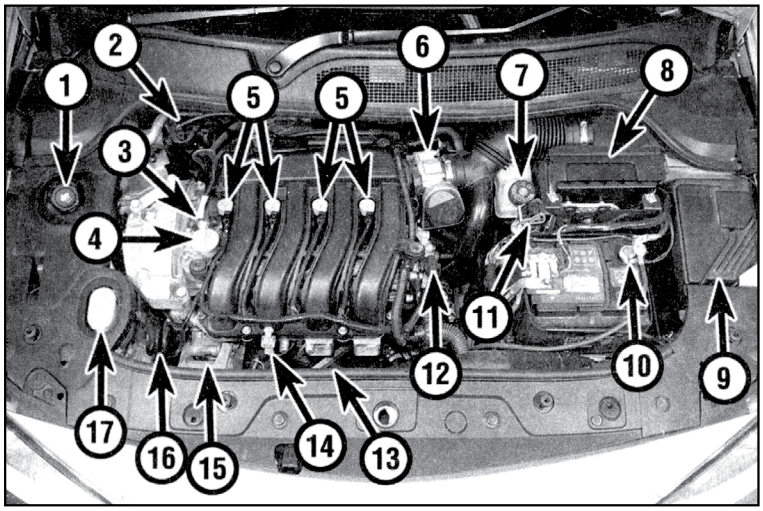
7 *Опустите автомобиль на землю и окончательно затяните колесные болты в диагональной последовательности. Установите колпак или крышку на диск колеса. В идеале, болты колеса следует отпустить и затянуть с установленным усилием затяжки при первой возможности. Извлеките упор из-под колеса и уберите домкрат и инструменты в автомобиль.*

В завершение…

- Проверьте давление в шине только что установленного колеса. Если оно ниже допустимого или у Вас нет манометра, медленно поезжайте к ближайшей шиномонтажной мастерской и накачайте шину до нужного давления.

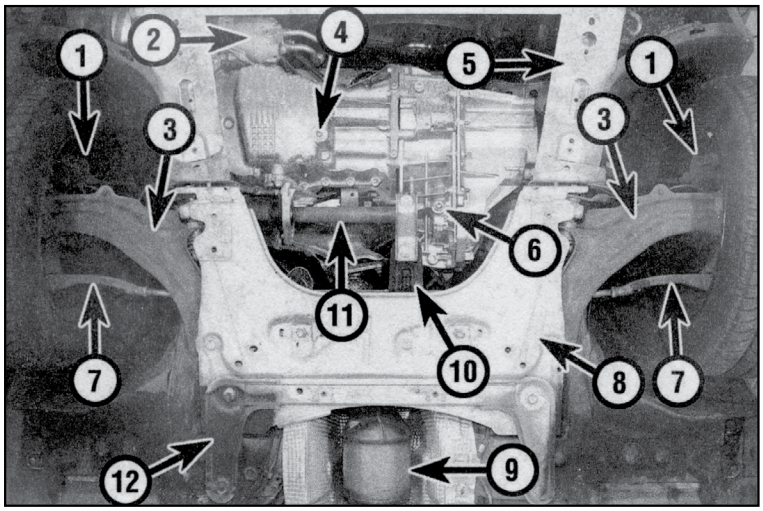
  На заметку: *система контроля давления в шинах будет регистрировать неполадку до тех пор, пока не будет восстановлено проколотое колесо (см. Главу 10).*
- Запасное колесо предназначено только для временного использования. В то время, как установлено запасное колесо, будьте предельно аккуратны при вождении автомобиля, особенно при прохождении поворотов. Ограничьте скорость 90 км/ч и не осуществляйте длительных поездок.
- Отремонтируйте поврежденное колесо как можно скорее.

Вид моторного отсека 1.6-литровой модели (подобен 1.4-литровой)



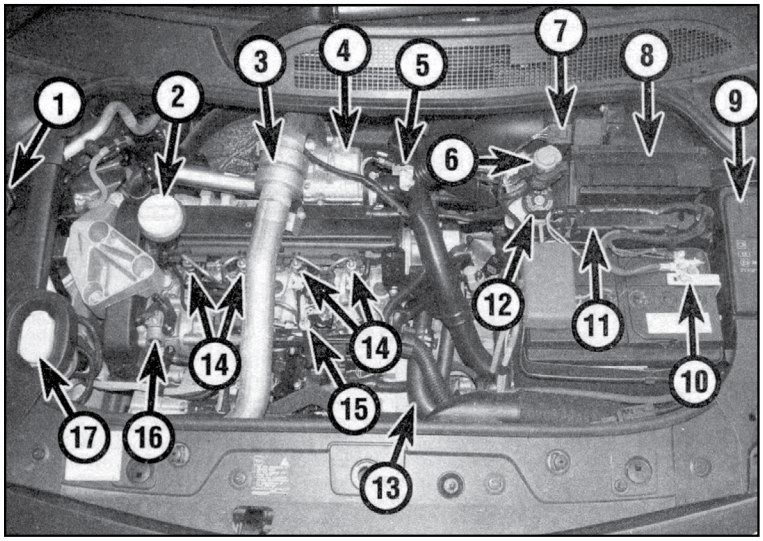
1 расширительный бачок системы охлаждения
2 клапан очистки фильтра
3 электроклапан
4 крышка залива масла
5 катушка зажигания
6 корпус узла дроссельных заслонок
7 бачок тормозной и трансмиссионной жидкости
8 кожух воздухоочистителя
9 блок плавких предохранителей в моторном отсеке
10 отрицательная клемма аккумулятора
11 электронный блок системы управления двигателем (БЭУ)
12 датчик положения распредвала
13 щуп для измерения уровня моторного масла
14 датчик температуры входящего воздуха
15 генератор
16 топливопроводные шланги
17 бачок омывателя стекла

Вид снизу передней части кузова



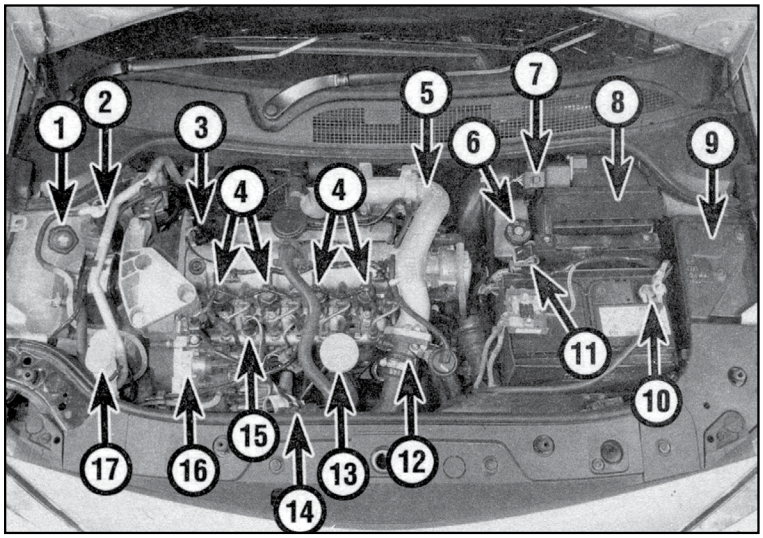
1 суппорт переднего тормоза
2 компрессор кондиционера
3 нижний рычаг передней подвески
4 пробка слива моторного масла
5 нижняя переборка рамы радиатора
6 пробка слива трансмиссионного масла
7 рулевая тяга
8 подрамник
9 каталитический конвертер
10 соединитель задней опоры двигателя
11 правый приводной вал
12 задняя переборка

Вид моторного отсека 1.5-литровой модели

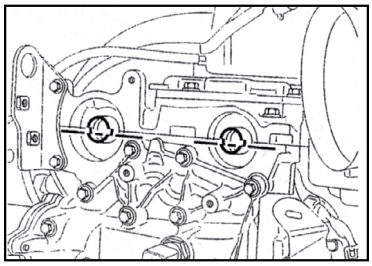


1 расширительный бачок системы охлаждения
2 крышка залива масла
3 воздуховод промежуточного теплообменника
4 корпус узла дроссельных заслонок
5 датчик давления турбонагнетателя
6 электроклапан давления турбонагнетателя
7 воздухомер
8 кожух воздухоочистителя
9 блок плавких предохранителей в моторном отсеке
10 отрицательная клемма аккумулятора
11 электронный блок системы управления двигателем (БЭУ)
12 бачок тормозной и трансмиссионной жидкости
13 верхний патрубок радиатора
14 форсунки
15 щуп для измерения уровня моторного масла
16 топливный насос
17 бачок омывателя

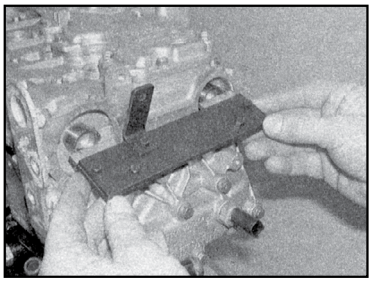
Вид моторного отсека 1.9-литровой модели



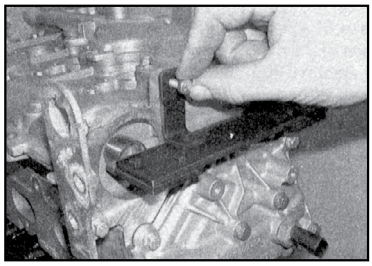
1 расширительный бачок системы охлаждения
2 насос ручной подкачки топлива
3 датчик положения распредвала
4 форсунки
5 воздуховод промежуточного теплообменника
6 бачок тормозной и трансмиссионной жидкости
7 воздухомер
8 кожух воздухоочистителя
9 блок плавких предохранителей в моторном отсеке
10 отрицательная клемма аккумулятора
11 электронный блок системы управления двигателем (БЭУ)
12 устройство отключения двигателя
13 крышка залива масла (и щуп для измерения уровня моторного масла)
14 датчик давления турбонагнетателя
15 датчик давления в топливной трубке высокого давления
16 топливный насос
17 бачок омывателя



4.13a *При нахождении коленчатого вала в ВМТ пазы на распредвалах будут расположены горизонтально*

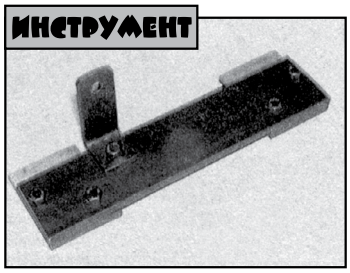


4.13b *Введите приспособление фиксации распредвалов в пазы...*

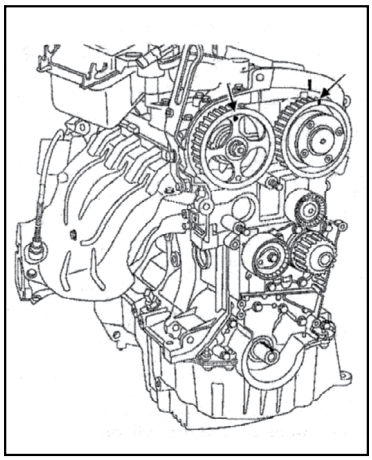


4.13c *... и прикрепите приспособление, вкрутив соответствующий болт в головку блока цилиндров*

ИНСТРУМЕНТ



Для изготовления инструмента фиксации распредвала отрежьте кусок стальной полосы такой длины, чтобы его было возможно установить поперек задней части головки блока цилиндров. Подготовьте второй отрезок стальной полосы такой толщины, чтобы его было возможно свободно вставить в пазы распредвалов. Разрежьте второй отрезок на две части и просверлите в них отверстия, чтобы их можно было прикрутить болтами по бокам первого отрезка полосы для введения в пазы распредвалов. Прикрепите просверленный соответствующим образом небольшой отрезок стального уголка к первому отрезку полосы так, чтобы изготовленное приспособление можно было прикрепить, завернув болт в соответствующее отверстие в верхней части головки блока цилиндров.



4.14 *Метки положения ВМТ на звездочках распредвалов (1.6-литровые двигатели)*

16. Для предотвращения вращения коленчатого вала при снятом болте шкива, снимите сначала металлический стержень с распредвалов. Прибегните к помощи ассистента, который включит высшую передачу и жестко выжмет педаль тормоза на моделях с ручной коробкой передач. Или, в том числе и на моделях с автоматической коробкой, коленчатый вал может быть зафиксирован при помощи отвертки, заклиненной в зубцах венца стартера. Для этого следует выкрутить датчик положения/скорости коленчатого вала из верхней части коробки передач и вставить в отверстие отвертку.

17. Выкрутите болт шкива коленчатого вала, затем снимите шкив *(см. иллюстрации).*

На заметку: *болт очень сильно затянут.*

Его можно повторно установить, если его длина от тыльной части головки до конца не превышает 49.1 мм. Если этот показатель больше указанного, замените болт.

18. Выкрутите болты крепления нижнего кожуха зубчатого ремня после того, как был снят верхний кожух *(см. иллюстрации).*

19. Ослабьте фиксацию натяжителя зубчатого ремня привода, затем, для снятия натяжения ремня, поверните втулку механизма натяжения против часовой стрелки.

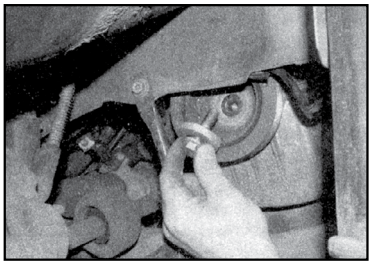
20. Для повторной установки зубчатого ремня (что не рекомендуется), на нем следует пометить стрелкой направление вращения. Снимите ремень со звездочек распределительных валов, шкива насоса системы охлаждения, звездочки коленчатого вала, шкива натяжителя и промежуточного шкива, затем извлеките ремень из моторного отсека.

21. Очистите звездочки, промежуточный шкив и шкив натяжителя, затем вытрите их насухо. Также очистите области на головке блока цилиндров и блоке цилиндров, расположенные в рабочей зоне зубчатого ремня привода.

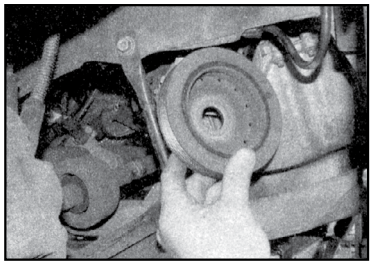
Осмотр

22. Тщательно исследуйте зубчатый ремень привода на наличие признаков растрескивания, расслоения или общего износа. Обратите особое внимание на основания зубцов. При наличии таких признаков, а так же при загрязнении ремня маслом или смазкой замените ремень. Замените все подтекающие сальники. При прохождении автомобилем с данным ремнем указанного в Главе 1А расстояния, ремень следует заменить не зависимо от состояния.

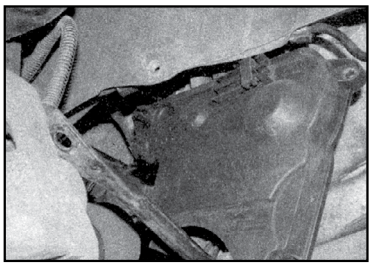
23. При установке нового ремня производители рекомендуют заменять так же шкив натяжителя и промежуточный шкив.



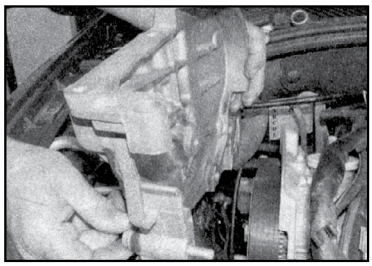
4.17a *Выкрутите болт шкива коленчатого вала...*



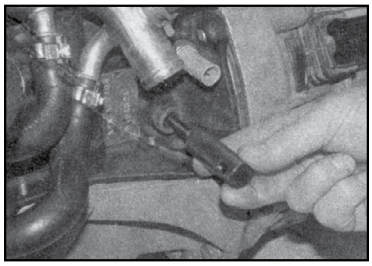
4.17b *... и снимите шкив*



4.18a *Снимите нижний кожух зубчатого ремня привода*



4.18b *... и верхний кожух зубчатого ремня привода*



3.13 Установка штифта, фиксирующего коленчатый вал в положении ВМТ

кие друг к другу результаты. Отклонения, большие, чем установленные, свидетельствуют о неисправности.

8. Заметим, что компрессия (создание давления) быстро создаётся на хорошем двигателе. Низкая компрессия после первого хода поршня и поднявшаяся при последующих ходах указывает на износ поршневых колец. Низкая компрессия при первом и последующих ходах поршня говорит о неплотности прилегания клапанов или о том, что «сечёт» (то есть уходит давление) через прокладку под головкой (также причиной может служить трещина в головке). Нагар на тыльных сторонах клапанов также может являться причиной низкой компрессии.

9. Низкая компрессия в двух смежных цилиндрах возможна из-за утечки через прокладку головки между ними.

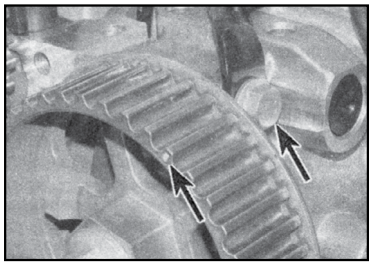
Проверка на предмет утечек воздуха

10. При проверке устанавливается потеря сжатого воздуха, подаваемого в цилиндр. Этот тест проводится вместо замера компрессии и других процедур и является более точным, так как подтекания воздуха указывают, где происходит потеря давления (поршневые кольца, клапаны или прокладка головки блока цилиндров).

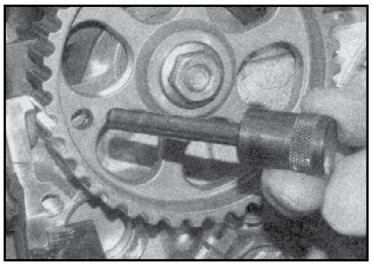
11. Оборудование, необходимое для проведения теста вряд ли будет доступно домашнему механику. При подозрениях на недостаточную компрессию проведите этот тест на СТО.

3 Метки газораспределения – общие сведения и применение

На заметку: *для проведения этой операции потребуется фирменные фиксирующие инструменты, которые можно приобрести у представителей производителя или в обычном автомагазине*



3.15 Совместите метку на звездочке топливного насоса высокого давления с головкой болта на головке блока цилиндров



3.14 Установка штифта, фиксирующего распредвал в положении ВМТ

Предостережение: не проворачивайте коленчатый или распределительный валы, в то время как они зафиксированы в установочной позиции. Если двигатель нужно оставить в таком состоянии в течение длительного времени, поместите предупредительные надписи в салоне и в моторном отсеке. Это уменьшит риск случайно повредить двигатель фиксирующими штифтами, проворачивая стартером.

1. Верхняя мертвая точка (ВМТ) – наивысшая отметка в цилиндре, которую достигают поршня при вращении коленчатого вала. Каждый поршень достигает ВМТ в конце такта сжатия и в конце такта выпуска. Однако, для регулировки фаз газораспределения двигателя за верхнюю мертвую точку принято положение поршня первого цилиндра в конце такта сжатия. Первым принято считать цилиндр двигателя, находящийся со стороны маховика.

2. При нахождении первого поршня в ВМТ установочное отверстие в звездочке распредвала совместится с соответствующим отверстием в головке блока цилиндров и будет можно вставить установочный штифт. Отметим, что если штифт полностью ввинтить в блок цилиндров, то он будет лишь соприкасаться с установочной гранью перемычки коленчатого вала.

3. Устанавливая поршень в положении ВМТ, необходимо обеспечить постоянство фаз клапанов во время снятия и установки зубчатого ремня привода. Отметьте, что необходимо так же совместить метку на звездочке топливного насоса с головкой болта на головке блока цилиндров, хотя тип насоса не относится к обычным типам топливного насоса на дизельных двигателях.

4. При установке двигателя в положение ВМТ следует снять правую опору двигателя для обеспечения доступа к звездочке распредвала. Для этого поднимите домкратом правую переднюю сторону автомобиля и установите осевые опоры, затем снимите правое переднее колесо, защиту двигателя и вкладыш колесной арки.

5. Снимите приводной ремень вспомогательных устройств, как описано в Главе 1B.

6. Приподнимите правую сторону двигателя тельфером или гидравлическим домкратом, проложив между головкой домкрата и поддоном брус. Выкрутите болты крепления правой опоры к двигателю и кузову и отстегните верхний кожух зубчатого ремня.

7. Выкрутите из нижнего кожуха зубчатого ремня болты, крепящие датчик положения топливного насоса высокого давления.

8. Освободите топливопроводы от поддерживающих фиксаторов, затем снимите нижний кожух зубчатого ремня, отстегнув его и удалив пластмассовый болт. При необходимости, немного приподнимите двигатель для облегчения снятия кожуха зубчатого ремня.

9. Снимите, выкрутив болты, поддерживающий кронштейн опоры двигателя.

10. Выкрутите и снимите заглушку отверстия установки в положение ВМТ с левой передней стороны блока цилиндров.

11. Теперь следует повернуть коленчатый вал, захватив гаечным ключом болт его шкива. Для облегчения поворота коленчатого вала выкрутите запальные свечи (см. Главу 5C) или топливные форсунки (см. Главу 4B). Перед снятием форсунок учтите, что производители настаивают на установке новых топливопроводов высокого давления после их снятия.

12. Поверните коленчатый вал по часовой стрелке до совмещения установочных отверстий в звездочке распредвала и головке блока цилиндров.

13. Введите в установочное отверстие блока цилиндров специальный фиксирующий штифт и затяните его *(см. иллюстрацию)*.

На заметку: *при отсутствии специального штифта положение ВМТ можно установить, используя измеритель с индикатором часового типа. Выкрутив форсунку или запальную свечу, вставьте в отверстие измеритель и совместите его датчик с верхней плоскостью первого поршня.*

14. Медленно поверните коленчатый вал по часовой стрелке до соприкосновения его перемычки с установочным штифтом. Затем введите фиксирующий штифт в отверстия звездочки распредвала и головки блока цилиндров *(см. иллюстрацию)*. Таким образом, двигатель зафиксирован в положении ВМТ первого цилиндра на такте сжатия.

15. Убедитесь, что метка на звездочке топливного насоса высокого давления совмещена с головкой болта на головке блока цилиндров *(см. иллюстрацию)*.

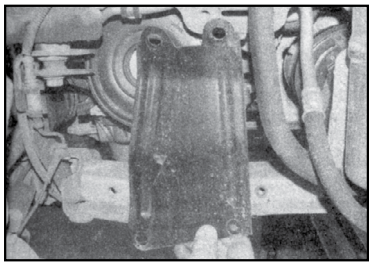
16. В завершение, извлеките фиксирующие штифты и установите компоненты, которые были сняты.

4 Зазоры клапанов – проверка и регулировка

На заметку: *эта процедура не является периодичной и проводится обычно после значительного пробега автомобиля, так как неправильные зазоры клапанов, как правило, являются следствием износа. Регулировка клапанов производится при появлении характерного шума клапанного механизма или при снижении рабочих характеристик двигателя, вызванном неправильными зазорами клапанов. Регулировка подразумевает снятие распредвала и замену поршней толкателей, имеющих 25 различных номиналов толщины.*

Проверка

1. Отстегните верхний кожух двигателя и



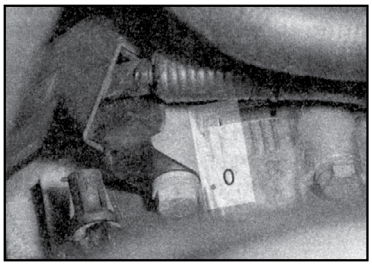
3.4 *Для улучшения доступа снимите боковые кронштейны*

2. При нахождении первого поршня в ВМТ установочная метка звездочки распредвала совместится с соответствующей меткой на внешнем кожухе зубчатого ремня (метка звездочки должна быть видна через прорезь в кожухе под его меткой). Также должны совместиться метки на маховике и кожухе коробки передач.

3. Для совмещения установочных меток следует повернуть коленчатый вал. Это можно осуществить, захватив гаечным ключом болт шкива коленчатого вала. Для обеспечения доступа к болту шкива поднимите домкратом правую переднюю сторону автомобиля и установите осевые опоры, затем снимите правое переднее колесо, защиту двигателя и вкладыш колесной арки (см. Главу 11, подраздел 21). При необходимости, для облегчения поворота коленчатого вала выкрутите запальные свечи (см. Главу 5С).

4. Для улучшения доступа к болту шкива коленчатого вала следует выкрутить четыре болта, крепящие боковые кронштейны поддержки нижней перемычки радиатора к радиатору и внутренней части крыла, добираясь до них из колесной арки. Извлеките кронштейны из-под арки *(см. иллюстрацию).*

5. Отстегните и снимите верхний кожух двигателя.



3.7 *Совместите метку на маховике с меткой 0° на кожухе*

6. Снимите аккумулятор с его поддоном, как описано в Главе 5А.

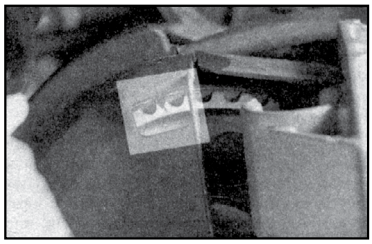
7. Снимите предохранительную крышку для открытия обзора через соответствующую прорезь в верхней части кожуха коробки передач. Поверните коленчатый вал до совмещения установочной метки на маховике с меткой 0° на кожухе коробки передач *(см. иллюстрацию).*

8. Убедитесь, что установочная метка на звездочке распределительного вала совместилась с соответствующей меткой на внешнем кожухе зубчатого ремня *(см. иллюстрацию).* Таким образом, двигатель установлен в положении ВМТ первого цилиндра на такте сжатия.

9. Положение коленчатого вала можно проверить следующим образом.

10. Введите в соответствующее отверстие штифт фиксации в положении ВМТ, номер 1054 по фирменному каталогу инструментов *(см. ИНСТРУМЕНТ).* Для этого выкрутите заглушку из блока цилиндров, расположенную спереди со стороны подсоединения коробки передач рядом с основанием датчика уровня масла *(см. иллюстрацию).*

11. Слегка поверните коленчатый вал против часовой стрелки (в направлении, обратном направлению вращения при работе двигателя), чтобы метка звездочки



3.8 *Установочная метка на звездочке распредвала должна совместиться с соответствующей меткой на внешнем кожухе зубчатого ремня*

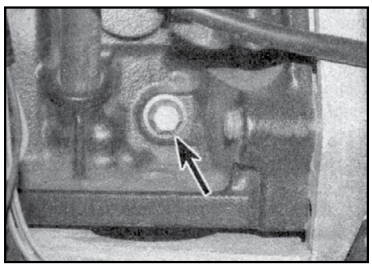
распределительного вала сместилась на ползуба относительно метки на кожухе зубчатого ремня.

12. Полностью введите штифт фиксации в положении ВМТ в отверстие на лицевой стороне двигателя, затем аккуратно поверните коленчатый вал по часовой стрелке, ощущая легкое сопротивление от конца штифта. В положении ВМТ штифт должен войти в паз на перемычке коленчатого вала, а двигатель зафиксироваться в данном положении (слегка покачайте коленчатый вперед – назад до полного совмещения). В этом положении установочные метки звездочки распределительного вала также должны совместиться *(см. иллюстрации).*

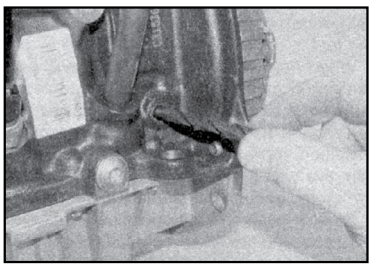
13. При нахождении двигателя в указанном положении коленчатый вал должен быть неподвижен. Если коленчатый вал будет возможно слегка провернуть в обоих направлениях, то установочный штифт, скорее всего, вошел в балансировочное отверстие коленчатого вала, а не в установочный паз.

На заметку: *не проворачивайте коленчатый вал, в то время как установлен штифт фиксации в положении ВМТ. Если двигатель нужно оставить в таком состоянии в течение длительного времени, поместите предупредительные надписи в салоне и в моторном отсеке. Это уменьшит риск случайно повредить двигатель фиксирующим штифтом, проворачивая стартером.*

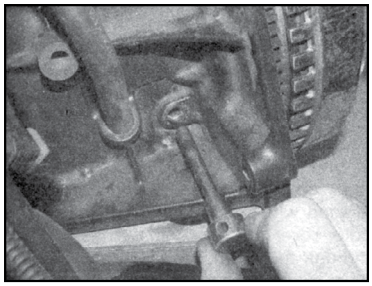
Предостережение: штифт фиксации в положении ВМТ предназначен ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО для фиксации положения коленчатого вала во время проведения различных процедур ремонта на двигателе. Не используйте его как приспособление для блокировки вращения коленчатого вала во время выкручивания или затяжки болтов маховика или шкива.



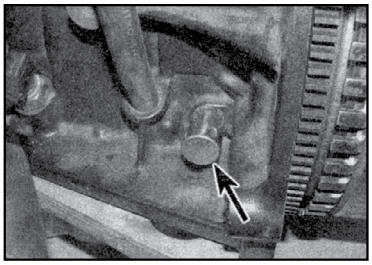
3.10 *Снимите заглушку с блока цилиндров...*



3.12a *...и вставьте соответствующее сверло...*



3.12b *...или изготовленный стержень для проверки положения коленчатого вала*



3.12c *При установке коленчатого вала в положение ВМТ штифт полностью сядет на свое местоположение*

ИНСТРУМЕНТ

При отсутствии фирменного штифта фиксации в положении ВМТ, можно использовать стержень или сверло диаметром 8 мм. Для точной посадки стержня в установочных отверстиях блока цилиндров на некоторых моделях следует подготовить стержень с диаметром 8 мм на конце, входящем в паз коленчатого вала, и с большим диаметром на конце, находящемся при этом в отверстии блока цилиндров.

33. Ослабьте и снимите остальные гайки/болты крепления коробки передач к двигателю. Отметьте исходные положения гаек / болтов и соответствующих кронштейнов при их снятии. Отметки понадобятся при последующей сборке.

34. Отделите коробку передач от двигателя, аккуратно поддевая отверткой и выводя из соединения установочные штыри. Во время отделения коробки убедитесь, что гидротрансформатор находится в полностью выдвинутом положении на ее валу.

35. После отделения коробки передач зафиксируйте гидротрансформатор, вкрутив шпильку в одно из отверстий кожуха или привязав его к стойке в отверстии датчика положения ВМТ сверху кожуха.

Установка

36. Установка производится в последовательности, обратной последовательности снятия, учитывая следующие пункты:

a) Убедитесь в чистоте всех поверхностей сопряжения и, при необходимости, проложите новые прокладки.

b) Затяните болтовые соединения с установленными усилиями затяжки, если они приведены.

c) Соедините коробку передач с двигателем, если эти агрегаты были рассоединены.

d) Произведите окончательную обтяжку левой и правой опор двигателя после их полной усадки.

e) Установите новые стопорные кольца во внутренние углубления шарниров равных угловых скоростей (ШРУСов) приводных валов и убедитесь в качественном зацеплении после их введения в коробку передач.

f) Осмотрите и, в случае необходимости, отрегулируйте тросики коробки передач, как описано в Главе 7А или 7В.

g) При установке нижней перемычки крепления радиатора предварительно установите крепежи и боковые кронштейны, затем проложите между ними и задней частью подрамника прокладку толщиной 10 мм. Рекомендуется использовать в качестве прокладки болт М10. Извлеките прокладку после затягивания боковых гаек крепления (см. Главу 7А, подраздел 8). Нижняя перемычка является составной частью группы компонентов, которые поглощают энергию при столкновении за счет деформации, поэтому зазор, созданный прокладыванием болта, имеет существенное значение.

h) Залейте или долейте трансмиссионную жидкость в коробку передач, как описано в Главе 1А. Залив в автоматическую коробку жидкость, предварительно слитую из нее в емкость, можно отправиться в короткую поездку для проверки уровня с помощью соответствующего оборудования на станции техобслуживания.

i) На моделях с механической коробкой долейте жидкость в гидросистему сцепления, затем прокачайте систему, как описано в Главе 6.

j) Залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения, как описано в Главе 1А.

k) При установке системы кондиционирования замените кольцевые уплотнители на соединителях системы. В завершение, заправьте систему хладагентом на соответствующей станции техобслуживания.

5 Двигатель (дизельные модели) – снятие и установка

На заметку: *перед началом работы внимательно прочитайте данный подраздел, так же как и предыдущий. В ходе проведения описанных ниже процедур двигатель и коробку передач следует снять с автомобиля. При необходимости коробку передач можно предварительно отсоединить от двигателя (как описано в Главе 7А или 7В) и снять ее независимо от двигателя.*

Снятие

1. Снимите аккумулятор с его поддоном, как описано в Главе 5А.

2. При желании улучшить доступ к двигателю снимите крышку капота, как описано в Главе 11 (особенно при подсоединении подъемника).

3. Поднимите передок автомобиля и установите осевые подпорки *(см. «Подъем автомобиля домкратом и установка на опоры»).*

4. Снимите защиту двигателя, затем слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в Главе 1В. Если двигатель будет сниматься, слейте моторное масло.

5. В ходе процедур снятия следует отсоединить от коробки передач приводные валы, что повлечет за собой существенный пролив трансмиссионной жидкости. Во избежание этого, слейте трансмиссионное масло из механической коробки, как описано в Главе 7А. Так как уровень трансмиссионной жидкости в автоматических коробках устанавливается производителями с использованием диагностического оборудования, настоятельно рекомендуется свести потери жидкости к минимуму, сливая жидкость (как описано в Главе 7В) в соответствующую емкость с тем, чтобы снова заполнить коробку передач этой жидкостью.

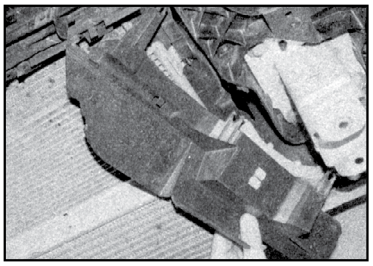
6. На моделях, оборудованных кондиционером, желательно снять всю цепь циркуляции хладагента, поручив эту процедуру соответствующему специалисту. Для обеспечения возможности снятия двигателя/коробки передач желательно снять конденсатор, но попытайтесь ограничиться смещением его в сторону.

7. Снимите передние колеса и соответствующие вкладыши колесных арок (см. Главу 11, подраздел 21).

8. Выкрутите изнутри колесных арок по четыре болта крепления пластин перемычки радиатора к подрамнику и внутренним частям крыльев *(см. иллюстрацию 4.8).*

9. Снимите передний бампер, как описано в Главе 11.

10. Отстегните и снимите пластмассовые предохранители по бокам радиатора, отмечая их исходное положение для последующей надлежащей установки *(см. иллюстрацию).*



5.10 *Снятие одного из боковых предохранителей радиатора (дизельные модели)*

11. Снимите радиатор, как описано в Главе 3. На моделях, оборудованных кондиционером, сместите конденсатор в сторону, как описано выше или снимите систему целиком вместе с конденсатором (это предотвратит возможность повредить его в ходе снятия двигателя). Заглушите соединители системы кондиционирования, предотвращая проникновение грязи.

12. Выкрутите болт спереди и гайку сзади по бокам перемычки радиатора, затем опустите перемычку *(см. иллюстрации 4.12a, 4.12b и 4.12c).*

13. Используя информацию, приведенную в Главе 12, подразделе 3, отыщите в моторном отсеке блок плавких предохранителей и снимите мультиплексный узел двигателя. При этом эффективно отсоединиться основной жгут электропроводки. Также отсоедините провода заземления от шасси автомобиля *(см. иллюстрацию).*

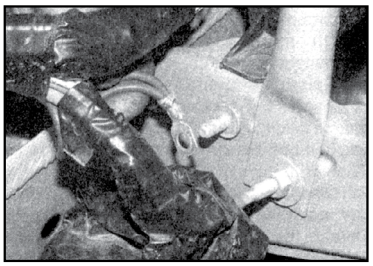
14. Отсоедините топливопроводы прямой и обратной подачи, а так же разъем проводов от топливного насоса высокого давления, как описано в Главе 4В. Подготовьтесь к проливу топлива и заглушите открывшиеся соединители, предотвращая потери топлива и проникновение грязи в систему.

15. Снимите воздухоочиститель (и электронный блок системы управления БЭУ, если он не был снят предварительно), как описано в Главе 4В. Можно ограничиться снятием только воздушного впускного резонатора, хотя снятие воздухоочистителя в сборе улучшит доступ.

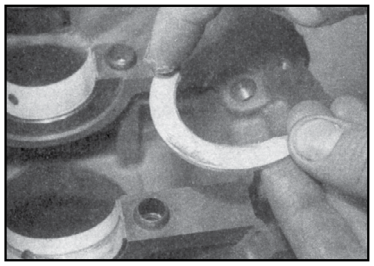
16. Отсоедините шланг усилителя тормозов от вакуумного насоса *(см. иллюстрацию).*

17. Отсоедините шланги системы охлаждения от кожуха термостата и лицевой стороны двигателя.

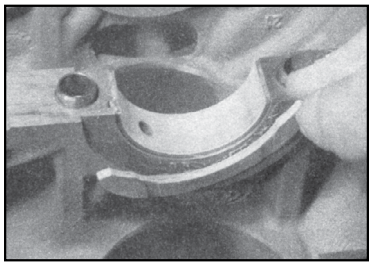
18. На моделях, оборудованных кондиционером, отсоедините проводку компрессора, затем выкрутите крепящие болты и



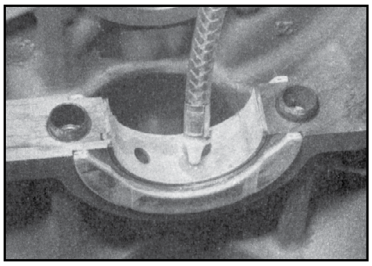
5.13 *Отсоедините шину заземления от шасси*



17.6a *Нанесите немного смазочного материала на упорные полукольца коленчатого вала...*



17.6b *...и прикрепите их к центральному коренному подшипнику*



17.7 *Смажьте вкладыши коренных подшипников перед установкой коленчатого вала*

ным слоем смазки на основе дисульфида молибдена или чистым моторным маслом *(см. иллюстрацию).* Обработайте таким же образом поверхности упорных полуколец.

8. Смажьте шейки сальников коленчатого вала смазкой на основе дисульфида молибдена или чистым моторным маслом.

9. Убедитесь в очищенности поверхностей шеек коленчатого вала и установите вал на его местоположение в блоке цилиндров *(см. иллюстрацию).*

10. Установите и затяните крышки коренных подшипников следующим образом *(см. иллюстрации):*

a) Очистите сопрягаемые поверхности вкладышей подшипников в их крышках, затем смажьте поверхности. Установите крышки в соответствующие местоположения, убедившись, что метки в виде стрелок на крышках указывают в сторону маховика/планшайбы.

b) Воздействуя по отдельности на каждую крышку, в направлении от центральной крышки за пределы двигателя (при условии, что каждая крышка равномерно притянута к блоку цилиндров вертикальными болтами), затяните болты крепления крышки подшипника с установленным усилием затяжки.

11. Многократно проверните вручную коленчатый вал, проверяя равномерность и мягкость его вращения.

12. Измерьте люфт коленчатого вала (см. подраздел 10). Если повторно установлен неизношенный вал и упорные кольца или была произведена замена вала, люфт должен находиться в пределах нормы.

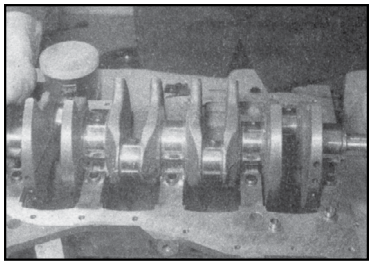
13. Установите кожух левого сальника коленчатого вала и новый сальник (Глава 2A, 2B или 2C).

14. Установите маховик/планшайбу, масляный насос (с ведущей звездочкой), звездочку коленчатого вала и зубчатый ремень (Глава 2A, 2B или 2C).

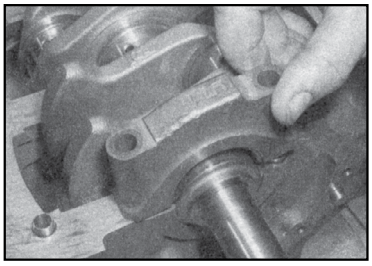
18 Узел поршень/шатун – установка

1. Очистите тыльные стороны вкладышей подшипников шатунов и выемки в крышках подшипников шатунов и шатунах. При установке новых вкладышей убедитесь, что их защитная смазка смыта растворителем. Вытрите насухо вкладыши тканью.

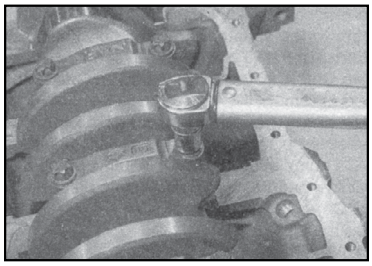
2. Установите вкладыши подшипников в шатуны и крышки на соответствующие местоположения. На двигателях с вкладышами без меток рекомендуется воспользоваться при установке фирменным приспособлением (номер по каталогу 1492) *(см. иллюстрацию).* Хотя при тщательности установки вкладышей можно обойтись и без этого приспособления.



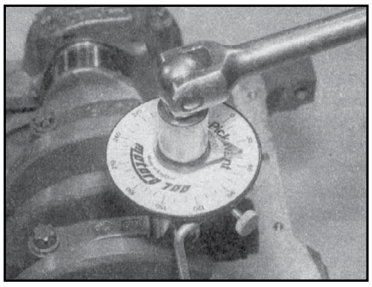
17.9 *Установите коленчатый вал в картер*



17.10a *Установите крышку пятого коренного подшипника (бензиновый двигатель)*

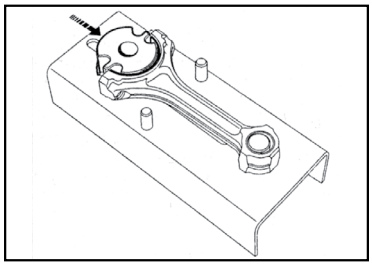


17.10b *Затяните болты крепления крышек коренных подшипников с установленным усилием затяжки...*



17.10c *...и доверните на установленный угол*

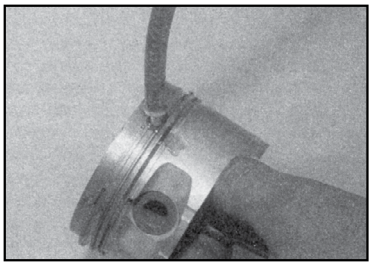
3. Смажьте поршень первого цилиндра и его кольца. Также проверьте, что разрезы колец все еще расположены под углом 120°друг относительно друга. Кроме того, смажьте вкладыш подшипника в шатуне *(см. иллюстрации).*



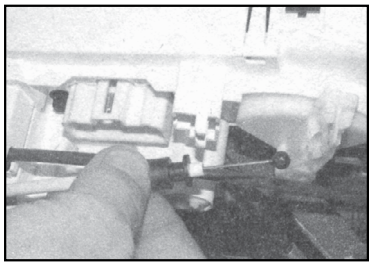
18.2 *Применение фирменного приспособления № 1492 в ходе установки вкладышей подшипника шатуна*

4. Сожмите кольца первого цилиндров специальным приспособлением, затем введите поршень с шатуном в первый цилиндр. Метка в виде стрелки на поршне должна указывать в сторону маховика. Переведя шатунную шейку первого цилиндра в самое нижнее положение, аккуратно введите поршень в цилиндр, проталкивая его деревянной ручкой молотка и одновременно усаживая шатун на шатунную шейку *(см. иллюстрацию).*

5. Смажьте поверхность шатунной шейки



18.3a *Смазка поршневых колец...*



11.7b ...затем отсоедините оболочку тросика

Тросик регулировки температуры

Снятие

9. Снимите панель управления отопителем, как описано выше в этом подразделе, и отсоедините тросик от тыльной стороны панели. Если требуется снять только один тросик регулировки температуры, панель управления отопителем полностью снимать не обязательно, хотя ее снятие может существенно улучшить доступ.

10. Снимите бардачок, как описано в Главе 11, подразделе 24. Отстегните и снимите воздуховод, к которому открылся доступ, как описано ниже в этом подразделе.

11. Снимите облицовочную панель под бардачком, справа в пространстве для ног пассажира.

12. Отсоедините проводку от металлического кронштейна лицевой консоли, видимого из пространства для ног с правой стороны автомобиля. Оттяните коврик, затем выкрутите четыре болта и снимите кронштейн, предварительно сдвинув его вперед.

13. Проследите направление тросика (серого цвета) от панели управления отопителем до рычага сбоку отопителя, отмечая положение рычага.

14. Отожмите зажим оболочки тросика с помощью небольшой отвертки. Вдавите фиксатор и отсоедините шарнирное соединение с конца тросика, отсоединяя тросик от рычага.

Установка

15. Установка производится в обратной последовательности снятия. Убедитесь в надежности крепления концов тросика. Перед установкой панели управления отопителем проверьте функционирование тросика.

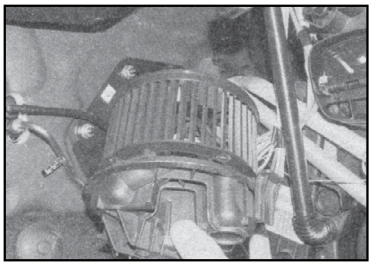
Тросик управления воздухораспределением

16. Выполните такие же процедуры, как с тросиком регулировки температуры. Тросик управления распределением воздуха имеет белую окраску.

Тросик управления режимом рециркуляции

Снятие

17. Снимите панель управления отопителем, как описано выше в этом подразделе, и отсоедините тросик от тыльной стороны панели. Если требуется снять только один тросик режима рециркуляции, панель управления отопителем полностью снимать не обязательно, хотя ее снятие может существенно улучшить доступ.



11.28 Поверните и снимите двигатель вентилятора

18. Снимите нижнюю облицовочную панель со стороны водителя, как описано в Главе 11, подраздел 24. Отстегните и снимите воздуховод, к которому открылся доступ, как описано ниже в этом подразделе.

19. Извлеките фиксаторы и снимите левую облицовочную панель из пространства для ног водителя, открывая доступ к одному из нижних кронштейнов лицевой консоли.

20. Отсоедините проводку от кронштейна лицевой консоли, затем оттяните коврик, если это необходимо, выкрутите четыре болта и снимите кронштейн из пространства для ног.

21. Проследите направление тросика (черного цвета) от панели управления отопителем до рычага сбоку отопителя, отмечая положение рычага.

22. Отожмите зажим оболочки тросика с помощью небольшой отвертки. 23. Вдавите фиксатор и отсоедините шарнирное соединение с конца тросика, отсоединяя тросик от рычага.

Установка

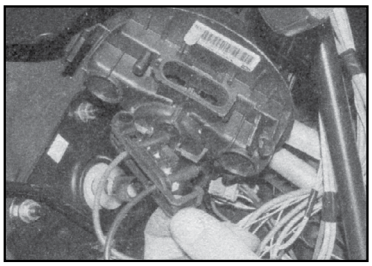
24. Установка производится в обратной последовательности снятия. Убедитесь в надежности крепления концов тросика. Перед установкой панели управления отопителем проверьте функционирование тросика.

Электродвигатель вентилятора

Снятие

25. Отсоедините и сместите в сторону провод отрицательной клеммы аккумулятора *(см. «Отсоединение аккумулятора»).*

26. Снимите бардачок, как описано в Главе 11, подразделе 24.



11.29 Отсоедините проводку электродвигателя

27. Отстегните и снимите воздуховод, к которому открылся доступ, как описано ниже в этом подразделе.

28. Добираясь с левой стороны за лицевой консолью, отожмите верхний зажим, затем поверните корпус электродвигателя вентилятора против часовой стрелки, высвобождая его с местоположения, и извлеките двигатель из-за лицевой консоли *(см. иллюстрацию).*

29. Переместив двигатель из-за центральной консоли, отсоедините от него разъемы электропроводки *(см. иллюстрацию).*

Установка

30. Установка производится в обратной последовательности снятия.

Резистор двигателя вентилятора

На заметку: *резистор расположен в кожухе двигателя вентилятора. Он включается в цепь на пониженной и промежуточной скорости вращения. При выходе из строя резистора вентилятор, вероятно, будет работать только на полной скорости.*

Снятие

31. Отсоедините и сместите в сторону провод отрицательной клеммы аккумулятора *(см. «Отсоединение аккумулятора»).*

32. Снимите облицовочную панель под бардачком, справа в пространстве для ног пассажира. При необходимости оттяните коврик, обеспечивая доступ к болтам крепления резистора.

33. Отсоедините провода от резистора, затем выкрутите два болта и снимите резистор из пространства для ног пассажира *(см. иллюстрацию).*

Установка

34. Установка производится в обратной последовательности снятия.

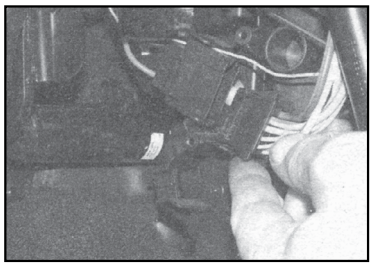
Реле двигателя вентилятора

Снятие

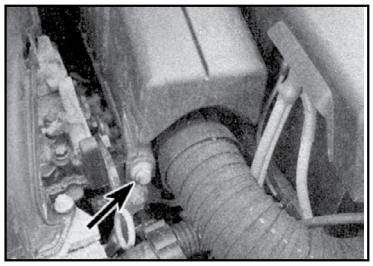
35. Снимите двигатель вентилятора и его резистор, как описано выше в этом подразделе. Два реле установлены на пластмассовом кронштейне, прикрепленном к отопителю. Отожмите фиксатор сверху и снимите кронштейн, затем отсоедините провода и снимите реле *(см. иллюстрацию).*

Установка

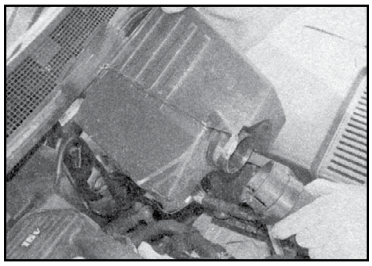
36. Установка производится в обратной последовательности снятия.



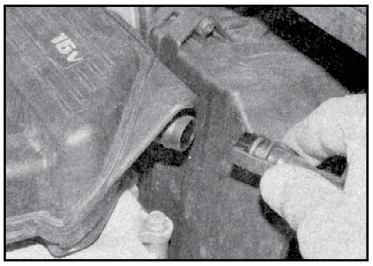
11.33 Отсоедините разъем электропроводки от резистора



4.1a Выкрутите один болт крепления спереди...



4.1b ...затем стяните впускной воздуховод и снимите резонатор впуска воздуха



4.2 Сожмите соединитель и отсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов

Предупреждение: при выполнении следующей процедуры происходит только лишь снижение давления в топливной системе. Помните, что топливо все еще будет находиться в компонентах системы и примите соответствующие меры предосторожности перед их разъединением.

1. Топливная система, о которой идет речь в данном подразделе, рассматривается как установленный в баке топливный насос, топливные инжекторы, топливная рампа и топливопроводы между этими компонентами. Во всех компонентах при работающем двигателе и/или включенном зажигании присутствует топливо под высоким давлением.

2. После того, как зажигание выключено, давление сохраняется в течение некоторого времени. При выходе из строя и необходимости проведения ремонта или обслуживания какого-либо из указанных выше компонентов следует понизить давление топлива в системе.

3. Не зависимо от метода сброса давления, примите во внимание следующие пункты:

a) Заглушите рассоединенные топливопроводы, предотвращая потерю топлива и проникновение инородных частиц в систему.

b) Отметьте, что после разгерметизации и слива топлива из системы (даже частичного) потребуется значительно больше времени для последующего запуска двигателя. Возможно, придется несколько секунд прокачать систему ручной подкачкой для заполнения системы и поднятия давления топлива.

Метод 1

4. Самый простой метод сброса давления заключается в обесточивании топливного насоса посредством извлечения его плавкого предохранителя (см. электросхемы или табличку на блоке предохранителей) и запуске двигателя; обеспечьте работу двигателя на холостых оборотах до остановки, вызванной нехваткой топлива. Поверните несколько раз коленчатый вал стартером, убеждаясь в полном сбросе давления топлива, затем выключите зажигание; после завершения работы не забудьте установить плавкий предохранитель.

Метод 2

5. Поместите соответствующую емкость под соединителем, который будет разъединен, и подготовьте большую тряпку для впитывания вытекающего топлива. Медленно ослабьте усилие затяжки соединителя, избегая внезапного прорыва топлива и оберните соединитель тряпкой для впитывания сочащегося топливан.

4 Воздухоочиститель и впускные воздуховоды – снятие и установка

Снятие

1.4-литровые двигатели

1. Выкрутите передний болт крепления, затем стяните впускной воздуховод и снимите впускной воздушный резонатор, отмечая способ его крепления к тыльной стороне кожуха воздухоочистителя *(см. иллюстрации)*.

2. Для обеспечения улучшенного доступа к воздухоочистителю отсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов от впускного коллектора и сместите шланг в сторону *(см. иллюстрацию)*.

3. Выкрутите два винта сверху кожуха воздухоочистителя, затем снимите кожух и извлеките фильтрующий элемент *(см. иллюстрации)*.

4. Отсоедините разъем проводки кислородного датчика в задней части двигателя и выкрутите передние болты крепления кронштейна воздухоочистителя *(см. иллюстрацию)*.

5. Для обеспечения улучшенного доступа к воздухоочистителю снимите панель воздухозаборника под ветровым стеклом, как описано в Главе 11.

6. Выкрутите и снимите два болта крепления воздухоочистителя с каждой стороны корпуса дроссельной заслонки *(см. иллюстрации)*, затем аккуратно приподнимите воздухоочиститель над корпусом дроссельной заслонки и сместите по направлению к задней части двигателя.

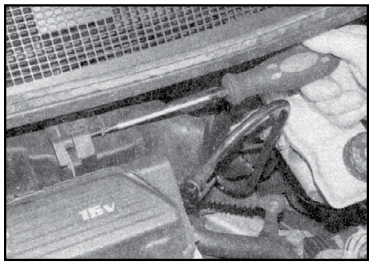
1.6-литровые двигатели

7. Снимите аккумулятор и его поддон, как описано в Главе 5A.

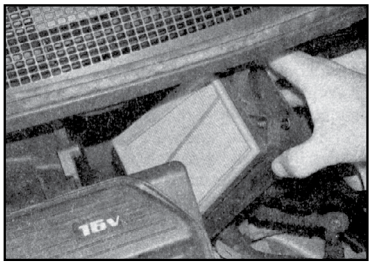
8. Отделите кронштейн БЭУ и снимите его вместе с блоком.

9. Ослабьте усилие хомутов по обеим сторонам воздуховода между воздухоочистителем и корпусом дроссельной заслонки, затем отсоедините шланг сапуна и снимите воздуховод *(см. иллюстрации)*.

10. Ослабьте усилие затяжки болтов левого переднего колеса, затем поднимите передок автомобиля домкратом и установите осевые опоры *(см. «Подъем автомобиля домкратом и установка опор»)*. Сни-

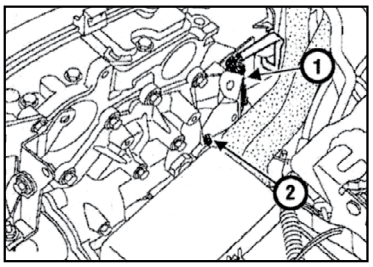


4.3a Выкрутите два винта кожуха воздухоочистителя ...

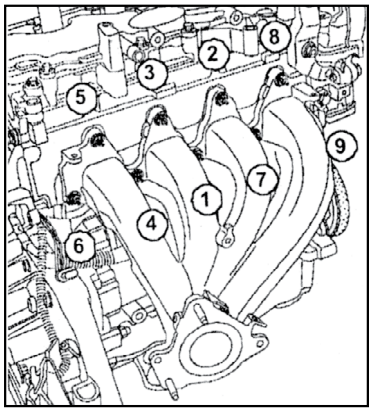


4.3b ...затем снимите кожух...

4.3c ...и извлеките фильтрующий элемент



4.4 Отсоедините разъем кислородного датчика (1) и выкрутите болты крепления кронштейна (2)



14.30 Последовательность затяжки гаек выпускного коллектора

талитический конвертер и глушители), путем разрезания труб системы по отмеченным направляющим между двумя тисненными метками на трубе *(см. иллюстрацию)*. Производители заявляют, что изготовление компонентов системы из нержавеющей стали снижает степень их подверженности коррозии.

3. Система поддерживается по всей длине резиновыми подвесами, прикрепленными к днищу автомобиля болтами.

Снятие

4. Для снятия части системы поднимите передок или заднюю часть автомобиля и установите осевые подпорки *(см. «Подъем автомобиля домкратом и установка опор»)*. Или установите автомобиль на просмотровую яму или наклонные плоскости. Снимите защиту двигателя, если она предусмотрена конструкцией.

Система целиком

5. При снятии выхлопной системы для обеспечения доступа к другим компонентам достаточно выкрутить крепящие болты и опустить систему следующим образом. Как указано выше, цельная задняя часть системы не может быть снята без предварительного выкручивания болтов крепления задней подвески или разрезания трубы системы, как указано в описании процедуры замены заднего глушителя. При необходимости замены отдельного компонента системы найдите соответствующий подзаголовок ниже.

6. Проследите направление проводки лямбда зонда, установленного на выходе каталитического конвертера и отсоедините ее разъем.

7. Выкрутите гайки, крепящие фланец приемной трубы к коллектору. При критическом состоянии гайки следует заменить при сборке.

8. Выкрутите болты крепления блоков резиновых подвесов из днища по центру автомобиля и за задним глушителем, отметив их исходное положение для последующего надлежащего совмещения при сборке.

9. Опустите систему спереди, высвобождая коллектор и перемещая его назад в максимально возможной степени. Если болты подвесов системы будут оставаться выкрученными в течение проведения работ с другими агрегатами автомобиля, закрепите систему таким образом, чтобы ее трубы не находились в напряженном состоянии. Примите меры предосторожности, чтобы не повредить задний кислородный датчик и каталитический конвертер, которые требуют деликатного обращения.

Каталитический конвертер

10. Проследите направление проводки лямбда зонда, установленного на выходе каталитического конвертера и отсоедините ее разъем.

11. Установите местоположение линии отреза за каталитическим конвертером, обозначенного двумя штампованными метками на трубе. Разрезание следует производить точно между метками, находящимися на расстоянии 80 мм друг от друга. Определите центральную линию и произведите отрезание по ней *(см. иллюстрацию)*. При последующей замене поместите при возможности новую секцию рядом для определения оптимальной линии отреза.

12. Выкрутите гайки, крепящие фланец приемной трубы к коллектору *(см. иллюстрацию)*. При критическом состоянии гайки следует заменить при сборке.

13. Аккуратно производите снятие секции каталитического конвертера, остерегаясь повредить внутренний керамический элемент. Также будьте бережны в обращении с кислородным датчиком.

14. Удалите задиры на обрезанных трубах, которые могут при вхождении в соединительную втулку явиться причиной недостаточной газонепроницаемости соединения.

15. Установка производится в обратной последовательности снятия, включая следующие пункты:

a) Для сборки приобретите новые прокладки между коллектором и приемной трубой и соединительной втулкой и трубой (см. иллюстрацию). Не следует устанавливать и старые соединительные втулки.

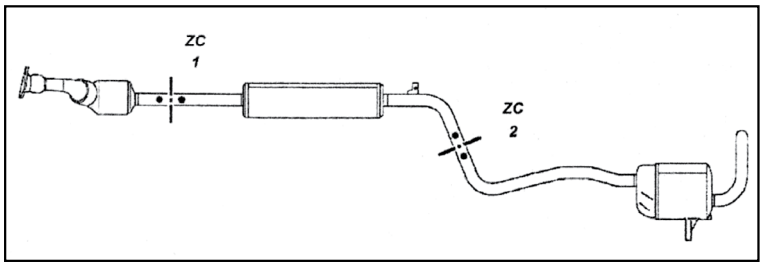
b) При установке новой секции конвертера может потребоваться отрезать часть старой задней секции. Проверьте необходимость проведения этой процедуры предварительной прикидкой нового конвертера.

c) Соединяя коллектор и приемную трубу, проложите новую прокладку. Затяните гайки с установленным усилием затяжки.

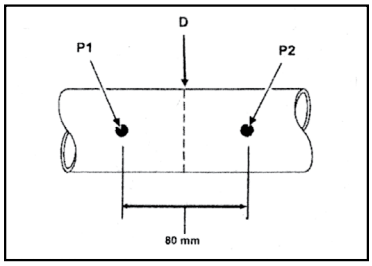
d) Равномерно нанесите состав для герметизации выхлопной системы на внутреннюю часть соединительной втулки и поместите втулку на одну из соединяемых труб. Убедитесь, что соединительной втулкой захвачены равные части труб (поместите втулку в центре соединения). Затяните зажимную гайку с установленным усилием затяжки. Не перетягивайте гайку, поскольку это может привести к деформации трубы и потери соединением герметичности.

Центральный глушитель

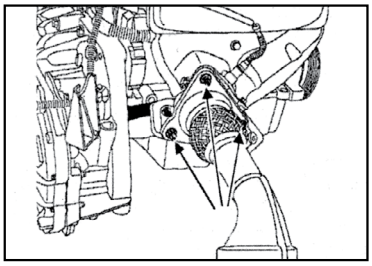
16. Установите местоположения линий



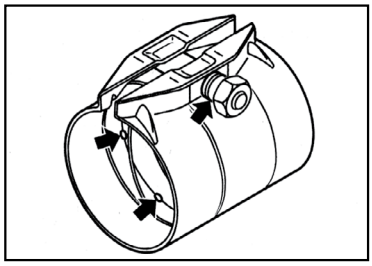
15.2 Разрежьте исходную выхлопную систему в отмеченных точках (ZC1 и ZC2), расположенных между штампованными метками



15.11 Отметьте центральную линию (D) между штампованными метками (P1 и P2)



15.12 Гайки фланцевого соединения коллектора с приемной трубой



15.15 Втулка соединения труб системы – сторона введения трубы имеет внутренние метки

Цвета проводов

Ba – белый
Be – голубой
Bj – бежевый
Cy – прозрачный
Gr – серый
Jn – желтый
Mr – коричневый
Nr – черный
Or – оранжевый
Rg – красный
Rs – розовый
Sa – салатовый
Ve – зеленый
Vi – фиолетовый

Обозначения на схеме

1. Аккумулятор
2. Блок предохранителей аккумулятора
3. Блок предохранителей в моторном отсеке
4. Блок предохранителей со стороны пассажира
5. Мультиплексный блок двигателя
6. Внутренний мультиплексный блок
17. Переключатели на рулевой колонке
21. Узел подушки безопасности
22. Пневмоподушка безопасности водителя
23. Выключатель замедлителя пневмоподушки безопасности
24. Пневмоподушка безопасности пассажира
25. Правый задний натяжитель
26. Подушка безопасности в обшивке потолка со стороны водителя
27. Подушка безопасности в обшивке потолка со стороны пассажира
28. Правый передний датчик удара
29. Левый передний датчик удара
30. Левый задний натяжитель
31. Задняя левая подушка безопасности
32. Задняя правая подушка безопасности
33. Боковая подушка безопасности со стороны пассажира
34. Натяжитель поясного ремня безопасности со стороны пассажира
35. Натяжитель ремня безопасности со стороны пассажира
36. Боковая подушка безопасности со стороны водителя
37. Натяжитель поясного ремня безопасности со стороны водителя
38. Натяжитель ремня безопасности со стороны водителя
39. Переключатель положения сидения водителя
40. Выключатель ремня безопасности сидения водителя
41. Прикуриватель
42. Сигнал
43. Выключатель сигнала

Подушки безопасности

Прикуриватель

Сигнал