

Volkswagen Golf & Vento

*Модели 1992 - 1998 гг. выпуска
с бензиновыми 1,4 л; 1,6 л; 1,8 л; 2,0 л
и дизельными 1,9 л двигателями*

*Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию*

С фотографиями

Москва
Легион-Автодата
2017

Содержание

Ваш автомобиль

Фольксваген Гольф/Венто

Введение	0•4
Безопасность — прежде всего!	0•5

Ремонт в дороге 0•6

Если двигатель не заводится... ..	0•6
Пуск двигателя от внешнего аккумулятора	0•7
Замена колеса	0•8
О чем говорят подтеки	0•9
Буксировка	0•9

Еженедельные проверки 0•10

Введение	0•10
Места проверок под капотом	0•10
Уровень моторного масла	0•12
Уровень охлаждающей жидкости	0•13
Уровень рабочей жидкости в бачке усилителя рулевого управления	0•13
Уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов (и сцепления)	0•14
Состояние шин и давление	0•15
Уровень жидкости омывателя ветрового стекла	0•16
Щетки стеклоочистителей	0•16
Аккумулятор	0•17
Лампы и плавкие предохранители	0•17

Смазочные материалы и эксплуатационные жидкости 0•18

Давление в шинах 0•19

Обслуживание

Текущее обслуживание автомобилей с бензиновыми двигателями	1А•1
Текущее обслуживание автомобилей с дизельными двигателями	1Б•1

Ремонт и полная разборка

Двигатель и связанные с ним системы

Ремонт на автомобиле — бензиновые двигатели	2А•1
Ремонт на автомобиле — дизельные двигатели	2Б•1
Снятие двигателя с автомобиля и капитальный ремонт	2В•1
Системы охлаждения, отопления и вентиляции	3•1
Топливная система — бензиновые двигатели с центральным впрыском	4А•1
Топливная система — бензиновые двигатели с распределенным впрыском	4Б•1
Топливная система — дизельные двигатели	4В•1
Выпускная система — выпуск и токсичность отработавших газов	4Г•1
Системы пуска и подзарядки	5А•1
Система зажигания — бензиновые двигатели	5Б•1
Система предпускового подогрева — дизельные двигатели	5В•1

Трансмиссия

Сцепление	6•1
Механическая коробка передач	7А•1
Автоматическая коробка передач	7Б•1
Ведущие валы	8•1

Тормоза и подвеска

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

Оборудование кузова

Кузов и его механическое оборудование	11•1
Электрическое оборудование кузова	12•1
Электрические схемы	12•18

Руководство по эксплуатации Р•1

Приложения

Размеры и массы	•1
Покупка запасных частей	•2
Идентификация автомобиля	•3
Общие советы по выполнению ремонта	•4
Подъем автомобиля домкратом и установка его на опоры	•5
Инструменты и приспособления	•6
Проверка технического состояния автомобиля	•7
Поиск неисправностей	•8
Словарь технических терминов	•9
Предметный указатель	•10



Рис. 7.2. Регулировочный клапан вентиляции картера



Рис. 7.3. Крепежная гайка крышки распределительного вала



Рис. 7.4. Снимите крышку распределительного вала с головки цилиндров

7 Крышка распределительного вала — снятие и установка

Снятие

1 Перед началом работы устранили возможность пуска двигателя, отсоединив кабель от электромагнитного клапана отсечки топлива (см. главу 4В).

2 Отсоедините шланги вентиляции картера и регулировочный клапан от крышки (рис. 7.2).

3 Отверните три крепежных гайки крышки, снимите шайбы и уплотнения (рис. 7.3).

4 Снимите крышку с головки цилиндров (рис. 7.4); если она не отделяется, то не пытайтесь отделить ее, вставив в стык какой-либо предмет — вместо этого, двигаясь по периметру крышки, обстучите крышку легкими ударами молотка с бойком из мягкого материала.

5 Снимите прокладку крышки (см. рис. 7.5). Тщательно осмотрите прокладку и замените ее, если обнаружите явное повреждение или ухудшение состояния.

6 Тщательно очистите сопрягаемые поверхности головки цилиндров и крышки, удалив все следы масла и остатки старой прокладки. Будьте осторожны, чтобы не повредить поверхности при выполнении очистки.

Установка

7 Установите крышку, действуя в последовательности, обратной порядку снятия, и выполнив следующее:

а) Обеспечьте правильность расположения прокладки на головке цилиндров и позаботьтесь о том, чтобы избежать ее смещения при опускании крышки на место (см. рис. 7.7).

б) Затяните крепежные винты/гайки крышки требуемым моментом.

в) Устанавливая на место шланги, которые были первоначально закреплены хомутами обжимного типа, используйте такие же по размеру хомуты червячного типа.

8 Приведите в рабочее состояние топливную систему, подсоединив электропроводку соленоида выключения подачи топлива.

8 Манжета распределительного вала — замена

1 Перед началом работы устранили возможность пуска двигателя, отсоединив провод от электромагнитного клапана отсечки топлива (см. главу 4В).

2 Снимите приводной ремень(-и) вспомогательных агрегатов (см. параграф 6).

3 Снимите шкивы ремня привода вспомогательных агрегатов и крышку зубчатого ремня, затем установите поршень цилиндра № 1 в ВМТ и снимите зубчатый ремень, устройство его натяжения (если имеется) и зубчатый шкив распределительного вала, как описано в параграфах 2, 4 и 5.

4 После вывинчивания винтов снимите заднюю крышку зубчатого ремня с блока цилиндров.

5 Действуя как описано в соответствующих параграфах главы 2В, выполните следующее:

а) Выверните болты и снимите крышку подшипника № 1 распределительного вала, а затем снимите с вала манжету.

б) Смажьте поверхность новой манжеты чистым моторным маслом и установите на конец распределительного вала.

в) Нанесите подходящий герметик на поверхность стыка крышки подшипника, а затем установите ее на место и постепенно затяните крепежные гайки требуемым моментом (см. рис. 8.5).

6 Установите крышку распределительного вала (см. параграф 7).

7 Установите заднюю крышку ремня привода распределительного вала и зубчатые шкивы этого ремня, а затем установите и натяните ремень (см. параграфы 2, 4 и 5). В завершение установите переднюю крышку ремня привода распределительного вала.

8 Установите и натяните приводные ремни вспомогательных агрегатов (см. параграф 6).

9 Манжеты промежуточного вала — замена

1 Перед началом работы устранили возможность пуска двигателя, отсоединив провод от электромагнитного клапана отсечки топлива (см. главу 4В).

2 Снимите приводной ремень(-и) вспомогательных агрегатов (см. параграф 6).

3 Снимите шкивы ремня привода вспомогательных агрегатов и переднюю крышку ремня привода распределительного вала, ремень привода распределительного вала, устройство натяжения ремня (если имеется), зубчатый шкив промежуточного вала, как описано в параграфах 4 и 5.

4 После вывинчивания винтов снимите с блока цилиндров заднюю крышку ремня привода распределительного вала, чтобы получить доступ к уплотняющему фланцу промежуточного вала.

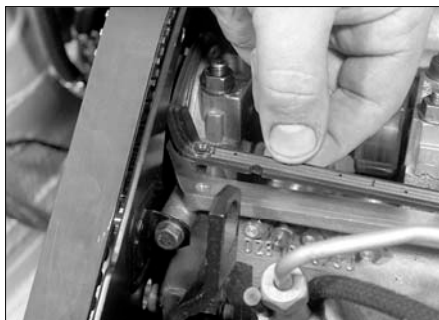


Рис. 7.5. Снимите прокладку крышки распределительного вала

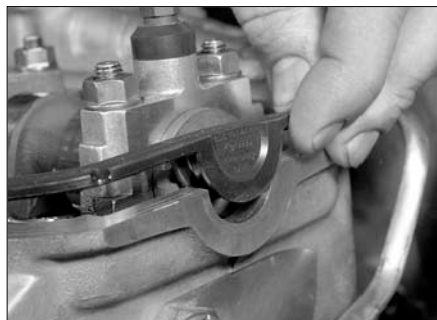


Рис. 7.7. Проследите за правильностью размещения прокладки крышки распределительного вала на головке цилиндров

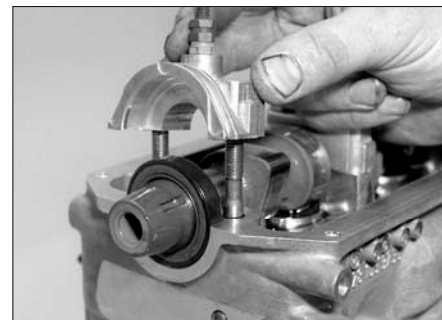


Рис. 8.5. Установка крышки подшипника распределительного вала

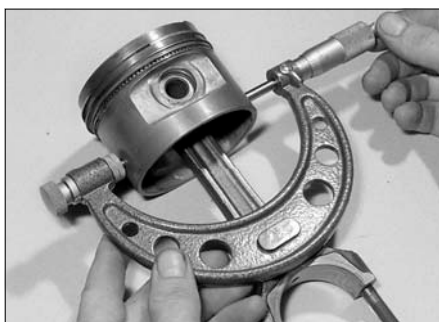


Рис. 5.18. Микрометром измерьте диаметры всех четырех поршней



Рис. 5.19. Измерение зазора между поршневым кольцом и стенкой канавки с помощью щупа

Неисправности, которые были причиной этих повреждений, должны быть устранены прежде, чем двигатель будет возвращен в эксплуатацию, так как в противном случае такое повреждение возникнет снова.

17 Проверьте отсутствие трещин на поршнях, шатунах, поршневых пальцах и крышках подшипников. Положите шатуны на плоскую поверхность и, осмотрев их по всей длине, убедитесь, что они не погнуты и не скручены. Если у вас есть сомнения относительно их состояния, сдайте их в мастерскую для проведения соответствующих измерений. Проверьте отсутствие износа или трещин во втулке верхней головки шатуна.

18 Микрометром измерьте диаметр всех четырех поршней в точке, отстоящей на 10 мм от основания юбки, под прямым углом к оси поршневого пальца (см. рис. 5.18). Сравните результаты измерения со значениями, указанными в «Технических данных». Если диаметр поршня находится вне поля допуска, указанного для его конкретного размера, то поршень необходимо заменить. **Примечание.** Если блок цилиндров был расточен во время предыдущего капитального ремонта, то могли быть установлены поршни увеличенного размера. Запишите результаты измерений и используйте их, чтобы проверить зазоры позже, когда будут измерены диаметры зеркал цилиндров двигателя (см. ниже).

19 Вставьте новое поршневое кольцо сбоку в соответствующую канавку и измерьте зазор между кольцом и стенкой канавки с помощью щупа (см. рис. 5.19). Учтите, что кольца имеют различную ширину и поэтому канавка и кольцо должны соответствовать друг другу. Сравните результаты измерения с требуемыми значениями; если зазоры находятся вне поля допуска, то поршень необходимо заме-

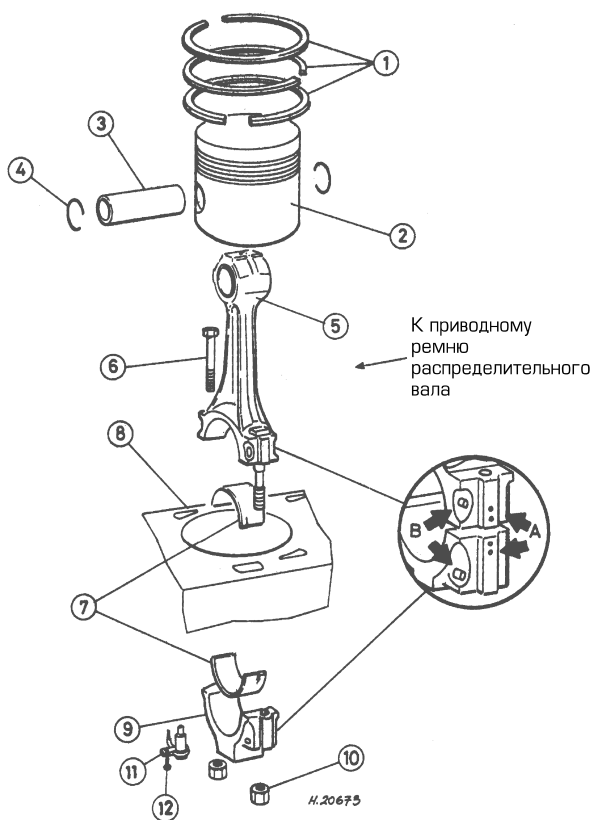


Рис. 5.21. Поршень в сборе (показан двигатель ААЗ — остальные двигатели имеют сходную конструкцию)

- 1 Поршневые кольца
- 2 Поршень
- 3 Поршневой палец
- 4 Стопорное кольцо
- 5 Шатун
- 6 Вкладыш подшипника нижней головки шатуна
- 7 Верх блока цилиндров
- 8 Крышка нижней головки шатуна
- 9 Установочный штифт (если имеется)
- 10 Масляные форсунки для охлаждения поршня (если имеются)
- 11 Крепежный винт масляной форсунки
- 12 Болты крышки нижней головки шатуна
- А Маркировка шатуна и крышки подшипника
- В Метки для ориентации шатуна и крышки

нить. Проверьте это, измерив ширину поршневого кольца микрометром.

20 Измерьте штангенциркулем диаметр отверстия в верхней головке шатуна и диаметр поршневого пальца. Вычтя диаметр поршневого пальца из диаметра верхней головки шатуна, определите зазор. Если он выходит за допустимые пределы, то нужно развернуть отверстие в поршне и втулку верхней головки шатуна и установить новый поршневой палец. Все необходимое для выполнения этой работы имеется на станции техобслуживания.

21 При сборке поршня с шатуном необходимо обеспечить их правильную ориентацию. На днище поршня имеется стрелка (она может быть покрыта нагаром), которая после установки поршня должна быть направлена в сторону привода распределительного вала. На шатуне и крышке подшипника имеются углубления (см. рис. 5.21) рядом с их сопрягаемыми поверхностями — эти углубления при правильной ориентации должны смотреть в ту же сторону, в которую направлена стрелка на головке поршня (то есть к ремню привода распределительного вала). Выполните эти условия при сборке. **Примечание.** На некоторых двигателях на нижних головках шатуна имеются установочные штифты, расположенные со смещением и устанавливающиеся в отверстия в крышках.

22 Смажьте поршневой палец и втулку верхней головки шатуна чистым моторным маслом. Вставьте палец в поршень, соединив его с верхней головкой шатуна. Установите два новых стопорных кольца с обоих концов поршневого пальца так, чтобы разомкнутые концы колец были повернуты на 180° по отношению к углублению в поршне, предназначенному для снятия колец. Повторите эту операцию для оставшихся поршней.

6 Коленчатый вал — снятие и осмотр

Снятие

1 Примечание. Если выполнение каких-либо работ с поршнями и шатунами не требуется, то снимать головку цилиндров и поршни не нужно. Достаточно лишь переместить поршни в цилиндрах так, чтобы шатуны не соприкасались с шейками коленчатого вала. Настоятельно рекомендуем использовать стенд для разборки двигателя.

2 Далее выполните, как описано в главе 2А или 2Б (в зависимости от конструкции), следующее:

- а) Снимите с коленчатого вала зубчатый шкив ремня привода распределительного вала.
- б) Снимите детали сцепления и маховик.
- в) Снимите поддон, маслоотражатель, масляный насос и маслоприемник.
- г) Снимите передние и задние манжеты коленчатого вала вместе с корпусами.

3 Снимите поршни и шатуны, как описано в параграфе 5 (см. примечание выше).

4 Проверьте осевой зазор коленчатого вала следующим образом.

Примечание. Эту проверку можно выполнить только тогда, когда вал установлен в картере/блоке цилиндров, но может свободно двигаться. Установите стрелочный индикатор таким образом, чтобы его наконечник располагался параллельно оси коленчатого вала и касался торца вала. Сдвиньте до упора вал вдоль его оси, а затем установите индикатор на нуль и переместите вал до упора в противоположном направлении и запишите значение осевого зазора по показаниям на циферблате (см. рис.6.4). Сравните результат



Рис. 3.8,а. Вывинчивание болта крепления радиатора

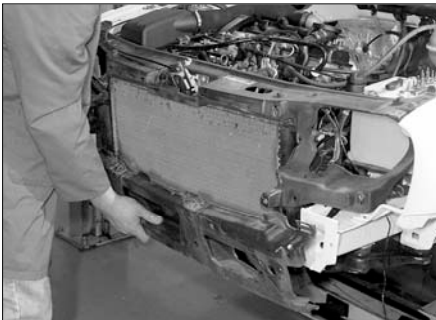


Рис. 3.8,в. ...и снять поперечную балку, чтобы извлечь радиатор

5 Отпустите крепежные хомуты и отсоедините шланги охлаждающей жидкости от радиатора (см. рис. 3.5,а,б).

6 Отсоедините разъем электропроводки от вентилятора охлаждения с левой стороны радиатора.

7 Чтобы обеспечить достаточно свободного места для снятия радиатора на моделях, оборудованных кондиционером, нужно выполнить следующее. Отвинтите стопорные гайки и снимите с кронштейна сборку «жидкостной бачок/осушитель». Отсоедините магистрали хладагента от всех креплений, затем отверните крепежные болты и передвиньте конденсатор вперед, насколько это будет возможно, соблюдая максимальную осторожность для того, чтобы излишне не натягивать магистрали хладагента. Не отсоединяйте магистрали хладагента от конденсатора (см. предупреждения, приведенные в параграфе 11).

8 Вверните четыре крепежных болта, находящихся позади радиатора, и извлеките радиатор из передней части автомобиля. На некоторых моделях потребуется отвернуть болты и снять с передней части автомобиля поперечину, чтобы получить свободное пространство, необходимое для снятия радиатора (см. рис. 3.8,а-г).

Осмотр

9 Если радиатор был снят из-за обнаружения признаков его закупорки, промойте его в обратном направлении (см. главу 1). Удалите грязь и мусор с пластин радиатора сжатым воздухом (в этом случае наденьте защитные очки) или мягкой щеткой. Будьте осторожны, поскольку пластины острые и легко могут быть повреждены.

10 При необходимости, специалист по ремонту радиаторов может провести «проливку»

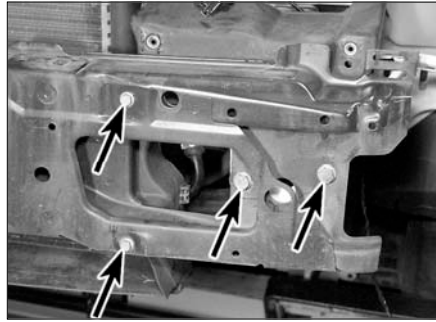


Рис. 3.8,б. Может потребоваться вывернуть болты (стрелками показаны болты, расположенные слева)...

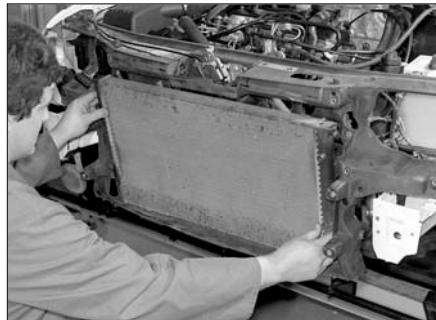


Рис. 3.8,г. Извлечение радиатора

радиатора, чтобы установить, имеется ли в нем закупорка.

11 Радиатор, из которого происходит утечка, необходимо сдать в ремонт. Не пытайтесь заварить или запаять такой радиатор, поскольку это может привести к его повреждению.

12 В аварийной ситуации можно устранить незначительные утечки из радиатора с помощью соответствующего герметика, действуя по инструкциям изготовителей и не снимая радиатор с автомобиля.

13 Если радиатор необходимо отправить в ремонт или заменить, то снимите выключатель вентилятора охлаждения.

Установка

14 Поставьте радиатор на место и вверните крепежные болты, затянув требуемым моментом. В соответствующих случаях установите поперечину и надежно затяните все болты.

15 На автомобилях, оборудованных кондиционером, установите на место конденсатор и

надежно затяните болты. Установите крепежные гайки бачка/осушителя и закрепите все магистрали хладагента всеми необходимыми хомутами.

16 Подсоедините шланги к патрубкам радиатора и надежно закрепите хомуты.

17 Подсоедините разъем электропроводки к выключателю вентилятора охлаждения.

18 Установите фары и передний бампер (см. главы 11 и 12).

19 В завершение сборки подключите аккумулятор и долейте жидкость в систему охлаждения (см. главу 1).

4 Термостат — снятие, испытание и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. главу 1).

Все модели с двигателем 1.4 л и модели с двигателем 1.6 л (кроме двигателей AEK, AFT и AKS)

3 На этих двигателях термостат находится на левом конце головки цилиндров.

4 Отпустите крепежный хомут и отсоедините шланг охлаждающей жидкости от термостата.

5 Вверните два болта и снимите крышку термостата.

6 Снимите уплотнительное кольцо и термостат. Выбросьте в отходы уплотнительное кольцо — при последующей сборке необходимо использовать новое.

Модели с двигателем 1.6 л (только AEK, AFT и AKS) и все модели с двигателями 1.8 л, 1.9 л и 2.0 л

7 На этих моделях термостат находится в основании корпуса водяного насоса, расположенного спереди на правом конце двигателя.

8 На моделях с усилителем рулевого привода снимите приводной ремень насоса (см. главу 1). Вверните болты, которыми кронштейн крепления насоса прикреплен к двигателю, и сдвиньте насос в сторону от двигателя. Отсоединять от насоса гидравлический шланг/трубопровод не нужно.

9 Отпустите крепежный хомут и отсоедините шланг охлаждающей жидкости от крышки термостата.

10 Вверните два крепежных болта и снимите крышку термостата с корпуса водяного насоса (см. рис. 4.10).



Рис. 4.10. Вверните крепежные болты и снимите крышку термостата



Рис. 4.11. Снимите уплотнительное кольцо и извлеките термостат из корпуса, обратив внимание на его ориентацию

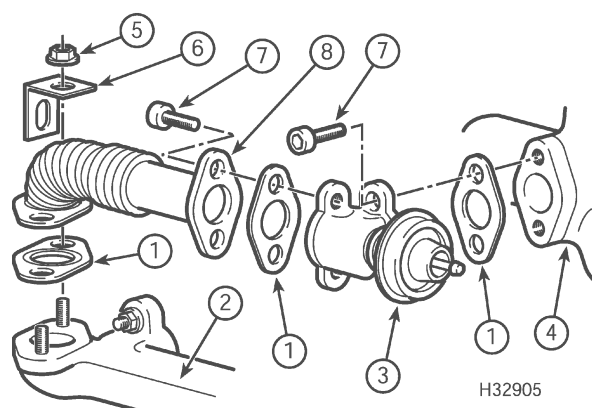


Рис. 4.5. Клапан рециркуляции отработавших газов и относящиеся к нему элементы (двигатель 1Z)

- 1 Прокладки
- 2 Выпускной коллектор
- 3 Клапан рециркуляции отработавших газов
- 4 Впускной коллектор
- 5 Гайка
- 6 Кронштейн питающего маслопровода
- 7 Винт
- 8 Сильфон



Рис. 6.4,а. Отпустите хомуты...

10 Выверните крепежные винты и снимите клапан.

11 Установка производится в последовательности, обратный порядку снятия. **Внимание!** Следите за правильностью подсоединения вакуумных шлангов; неправильная работа системы EGR может очень заметно повлиять на режим горения и дымность выхлопных газов.

5 Выпускной коллектор — снятие и установка

Снятие выпускного коллектора описано как часть процедуры демонтажа головки цилиндров (см. главу 2А или 2Б, в зависимости от конструкции).

6 Турбокомпрессор — снятие и установка

Основные сведения

1 Турбокомпрессор расположен непосредственно на выпускном коллекторе. Смазка турбокомпрессора обеспечивается специально предназначенной для этого трубкой подачи масла, которая подсоединена к масляному фильтру двигателя. Масло возвращается в поддон через возвратную трубку, которая подсоединена к блоку цилиндров сбоку. Турбокомпрессор включает в себя встроенный перепускной клапан и вакуумную исполнительную диафрагму, которая используется для управления давлением наддува, подаваемым во впускной коллектор.

2 Внутренние детали турбокомпрессора вращаются с очень высокой скоростью и очень чувствительны к загрязнениям; многие повреждения могут быть вызваны маленькими частицами грязи, особенно при ударах по тонким лопаткам турбины. **Внимание!** Полностью очистите поверхности вокруг всех соединений маслопровода перед их разъединением, чтобы предотвратить попадание внутрь грязи. Все снятые детали храните в герметичном контейнере, чтобы предотвратить их загрязнение. Закройте впускные воздухопроводы турбокомпрессора, чтобы предотвратить попадание в них грязи, и пользуйтесь только чистыми и не оставляющими ворса и волокон тряпками.

Осторожно! Не допускайте работы двигателя при отсоединенном впускном воздуховоде турбокомпрессора; разрежение на впуске может внезапно резко увеличиться при росте частоты вращения двигателя, что связано с риском всасывания посторонних предметов и их движением с высокой скоростью.

Двигатель AAZ

Снятие

3 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и разместите его подальше от клемм.

4 Отпустите хомуты и отсоедините воздухопроводы, соединяющие турбокомпрессор с впускным коллектором (см. рис. 6.4,а,б) и воздухоочиститель с турбокомпрессором.

5 Отсоедините вакуумные шланги от корпуса исполнительной диафрагмы перепускного



Рис. 6.4,б. ...и снимите воздуховод, соединяющий турбокомпрессор с впускным коллектором



Рис. 6.6,б. Отсоединение питающего маслопровода от турбокомпрессора

клапана; обратите внимание на порядок их соединения и цветовую маркировку, чтобы правильно подсоединить впоследствии.

6 Отпустите штуцеры и отсоедините от турбокомпрессора питающий и возвратный маслопроводы (см. рис. 6.6,а,б). Снимите уплотняющие шайбы и выбросьте их в отходы — при установке их следует заменить новыми. Отсоедините питающий маслопровод от крепления на впускном коллекторе.

7 Отверните гайки и отсоедините приемную трубу выпускной системы от выхода турбокомпрессора. Снимите и выбросьте в отходы прокладку — при установке необходимо использовать новую (см. рис. 6.7,а,б). Отпустите крепления, и снимите приемную трубу с опорного кронштейна выпускного коллектора.

8 Выверните болты крепления турбокомпрессора к выпускному коллектору. **Примечание.** Доступ к болту, расположенному ниже всех, ограничен; облегчить отворачивание можно, воспользовавшись удлинителем с карданным



Рис. 6.6,а. Отворачивание гайки крепления возвратного маслопровода турбокомпрессора



Рис. 6.7,а. Отверните гайки и отсоедините приемную трубу от выхода турбокомпрессора



Рис. 5.5. Снятие генератора с кронштейна (показан дизельный двигатель)

Установка

7 Установка производится в последовательности, обратной порядку снятия. Подробное описание порядка установки и натяжения приводного ремня вспомогательного оборудования приведено в главах 2А или 2Б (в зависимости от конструкции).

8 В завершение установки затяните крепежные болты генератора требуемым моментом.

6 Генератор — замена сборки щеткодержатель/регулятор напряжения

- 1 Снимите генератор (см. параграф 5).
- 2 Уложите генератор на чистую рабочую поверхность, шкивом вниз.
- 3 Выверните крепежные винты, затем отожмите фиксаторы и снимите пластмассовую крышку с задней части генератора (см. рис. 6.3,а,б,в).



Рис. 6.4,а. Выверните винты сборки щеткодержатель/регулятор напряжения...

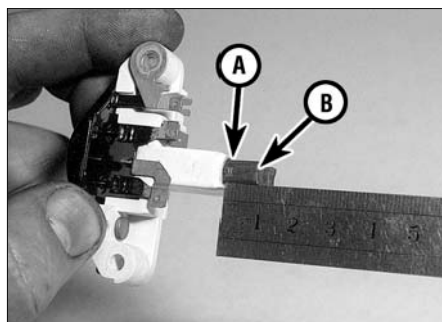


Рис. 6.5. Измерение длины щетки генератора (см. текст)

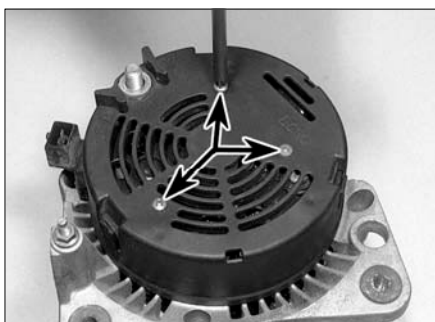


Рис. 6.3,а. Выверните крепежные винты (показаны стрелками)...



Рис. 6.3,б. ...затем отожмите фиксаторы



Рис. 6.3,в. ...и снимите пластмассовую крышку с задней части генератора

4 Выверните винты сборки щеткодержатель/регулятор напряжения, затем извлеките сборку из генератора (см. рис. 6.4,а,б).

5 Измерьте длину щеток в свободном состоянии — измерьте расстояние от метки изготовителя (А) на боковой поверхности щетки до самой нижней точки искривленной поверхности кончика щетки (В) (см. рис. 6.5). Сравните результат измерения со значением, приведенным в «Технических данных», и замените сборку, если длина щеток в результате износа стала меньше минимальной допустимой.

6 Осмотрите поверхности коллекторных колец на конце вала генератора (см. рис. 6.6). Если они чрезмерно изношены, обгорели или покрыты точечной коррозией, то необходимо обратиться за консультацией к специалисту, чтобы решить, не следует ли произвести замену.

7 Соберите генератор в последовательности, обратной порядку разборки. После этого установите генератор на место (см. параграф 5).

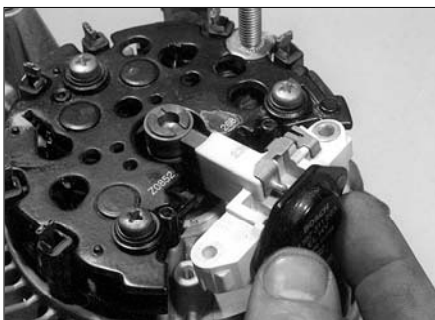


Рис. 6.4,б. ...затем извлеките сборку из генератора

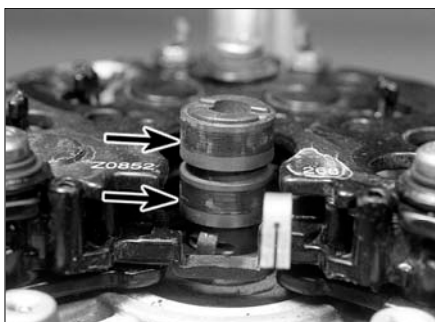


Рис. 6.6. Осмотрите поверхности коллекторных колец (показаны стрелками) на конце вала генератора

7 Система пуска — проверка

Примечание. Перед началом работы прочтите раздел «Безопасность — прежде всего!» и параграф 1 данной главы.

1 Если стартер не работает при повороте выключателя зажигания в соответствующее положение, то возможны следующие причины этого:

- а) Неисправен аккумулятор
- б) Имеется какая-то неисправность электрических контактов между выключателем зажигания, тяговым реле, аккумулятором и стартером, что не позволяет электрическому току течь от аккумулятора через стартер на «массу».
- в) Неисправно тяговое реле
- г) В стартере имеется механический или электрический дефект.

2 Для проверки аккумулятора включите фары. Если их свет через несколько секунд потускнеет, то это означает, что аккумулятор разряжен — зарядите его (см. параграф 3) или замените. Если фары ярко горят, то включите зажигание, наблюдая за светом фар. Если их свет станет тусклым, то это означает, что ток достиг стартера и, следовательно, неисправен стартер. Если фары продолжают ярко гореть (и не было слышно щелчка сработавшего тягового реле), то неисправна электрическая цепь или тяговое реле (см. следующие пункты). Если стартер вращается медленно, а аккумулятор исправен, то это означает, что либо неисправен стартер, либо где-то в цепи имеется большое сопротивление.

3 Если возможна неисправность цепи, то отсоедините провода аккумулятора (включая провод «массы»), электропроводку стартера/тягового реле и шину «массы» двигателя и ко-



Рис. 4.5. Разъедините разъем кабеля датчика Холла на корпусе распределителя

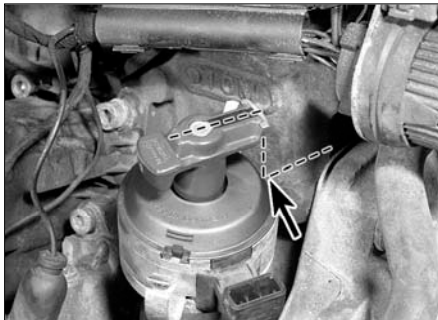


Рис. 4.6,б. Центр контакта ротора совмещен с меткой (отмечена стрелкой) цилиндра № 1

4 Разъедините многоштырьковый разъем низковольтных проводов катушки зажигания (см. рис. 3.4).

5 Вывинтите крепежные винты и снимите катушку зажигания.

Установка

6 Установка производится в последовательности, обратной порядку снятия.

4 Распределитель — снятие, осмотр и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и поместите его подальше от клемм.

2 Установите поршень цилиндра № 1 двигателя в ВМТ (см. параграф 2 главы 2А).

3 Если потребуется, отсоедините все пять высоковольтных проводов от крышки распределителя, пометив их, чтобы правильно подсоединить впоследствии.

4 Выверните винты и снимите экранирующую крышку (если имеется).

5 Разъедините разъем кабеля датчика Холла на корпусе распределителя (см. рис. 4.5).

6 Выверните винты или отсоедините фиксаторы (в зависимости от конструкции), затем снимите крышку распределителя. После этого убедитесь, что центр контакта ротора совмещен с меткой цилиндра № 1 на корпусе распределителя (см. рис. 4.6,а,б).

7 Отметьте взаимное расположение корпуса распределителя и фланца корпуса ведущей шестерни.



Рис. 4.6,а. Снятие крышки распределителя (показан двигатель ABD)



Рис. 4.9. Выверните болт, затем снимите зажимную планку (показан двигатель 2Е)

8 Когда распределитель установлен на головке цилиндров, выверните стяжные болты, затем снимите корпус распределителя с головки цилиндров и извлеките уплотнения. Снимите, если имеются, прокладки и шайбы, обращая внимание на порядок их расположения, чтобы правильно установить впоследствии. **Примечание.** На двигателе ABF ротор приклеен к валу распределителя (см. параграф 7).

9 Когда распределитель установлен на блоке цилиндров, выверните болт, затем снимите зажимную планку и снимите корпус распределителя с блока цилиндров (см. рис. 4.9). Извлеките кольцевое уплотнение.

Осмотр

10 Снимите уплотнительные кольца с нижней стороны распределителя и осмотрите их. Замените их, если их вид не вызывает у вас доверия.

11 Осмотрите зубья шестерни привода распределителя, обращая внимание на признаки износа или повреждения. Любой люфт в приводе распределителя влияет на установку угла опережения зажигания. Если зубья шестерни изношены или крошатся, замените распределитель.

Установка

12 Перед началом установки убедитесь, что поршень цилиндра № 1 по-прежнему находится в ВМТ.

Распределитель на головке цилиндров

13 Установите распределитель и свободно вставьте стяжной болт; для того, чтобы распределитель вошел в зацепление с ведущей

шестерней распределительного вала, может потребоваться немного повернуть вал распределителя так, чтобы совместить метки, сделанные до снятия.

14 Вал установлен правильно, если центр контакта ротора направлен прямо на метку цилиндра № 1 на корпусе распределителя.

Распределитель на блоке цилиндров

15 На двигателях 2Е, АЕК, ААМ, ABS, ADZ теперь следует проверить положение торцевого выступа вала масляного насоса, который по отношению к резьбовому отверстию, находящемуся рядом с местом установки распределителя, должен быть повернут так, как показано на рис. 4.15.

16 На двигателе ADY убедитесь, что торцевой выступ вала масляного насоса совпадает с осью коленчатого вала (см. рис. 4.16).

17 Вставьте распределитель, затем, установите прижимную планку и вверните крепежный болт, не затягивая до конца; для того, чтобы распределитель вошел в зацепление с ведущей шестерней промежуточного вала, может быть потребуется немного повернуть вал распределителя. Поверните корпус распределителя так, чтобы совместить метки, сделанные до снятия.

18 Вал установлен правильно, если центр контакта ротора направлен прямо на метку цилиндра № 1 на корпусе распределителя. Чтобы этого добиться, может потребоваться несколько попыток, поскольку косозубые шестерни привода затрудняют оценку достигнутого совмещения. Затяните стяжной болт распределителя требуемым моментом. **Примечание.** Если добиться совмещения не удается,

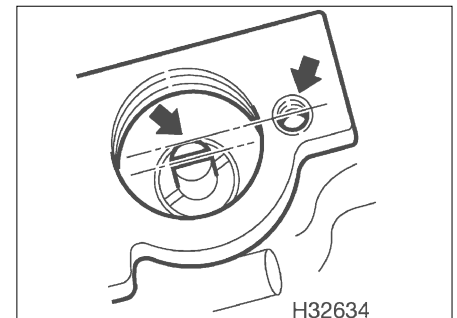


Рис. 4.15. Торцевой выступ вала масляного насоса, повернутый до совмещения его плоскости с резьбовым отверстием, находящимся рядом с местом установки распределителя

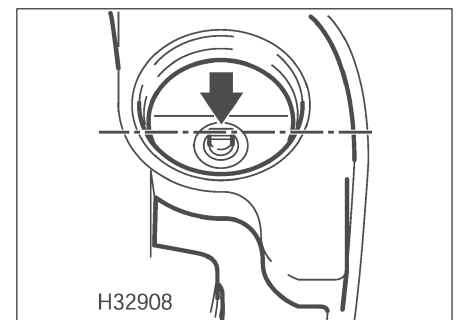


Рис. 4.16. Плоскость торцевого выступа вала масляного насоса совпадает с осью коленчатого вала (двигатель ADY)

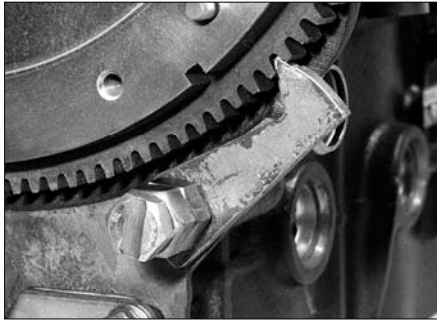


Рис. 6.5. Самоделное приспособление для блокирования маховика

выжать педаль сцепления до пола и удерживать там. При этом рычаг выключения, теперь находящийся в рабочем положении, следует зафиксировать там путем подсоединения крюка от опорной траверсы. Оттяните педаль сцепления назад в «состояние покоя».

39 Возьмитесь за конец троса (со стороны коробки передач) и как можно дальше потяните его вниз до появления возможности для сжатия механизма саморегулировки. Позвольте рычагу выключения сцепления плавно вернуться в его нерабочее положение. Затем полностью выжмите педаль сцепления, как минимум, пять раз и убедитесь в том, что рычаг выключения теперь свободно перемещается, как описано.

40 Если рычаг выключения не может перемещаться, как описано, даже после переустановки механизма саморегулировки, следует заменить трос, чтобы исключить вероятность пробуксовки сцепления и преждевременного износа элементов сцепления.

6 Элементы сцепления — снятие и установка



Внимание! Пыль, возникающая вследствие износа сцепления и оседающая на его элементах, может содержать асбест, который опасен для здоровья. НЕ сдувайте эту пыль сжатым воздухом и не вдыхайте ее. НЕ используйте бензин или растворители на основе бензина для удаления пыли. Для смывания этой пыли в подходящую емкость следует использовать чистящее средство для тормозов или денатурат. После протирки элементов сцепления чистыми тряпками, уберите грязные



Рис. 6.15,а. Установите узел нажимного диска на фланец коленчатого вала...

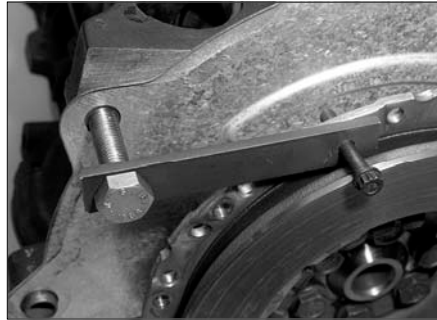


Рис. 6.8. Планшайба нажимного диска заблокирована на месте с помощью металлической полосы

тряпки и вылейте чистящее средство в герметичный контейнер, имеющий соответствующую надпись.

Примечание. Некоторые фрикционные материалы в настоящее время могут уже не содержать асбест, но самым безопасным будет считать, что они его СОДЕРЖАТ, и принимать соответствующие меры предосторожности.

Основные сведения

1 Конструкция крепления маховика и элементов сцепления зависит от типа установленной коробки передач.

2 На автомобилях, оснащенных коробкой передач типа 020 или 02K, узел нажимного диска сцепления прикреплен болтами непосредственно к хвостовику коленчатого вала. Маховик в форме «горшка» прикреплен болтами к ведущей планшайбе сцепления. Снятие этих элементов описано в следующих пунктах.

3 На автомобилях с коробками передач типа 02A, 085 и 084 компоновка сцепления обычна: маховик установлен на хвостовике коленчатого вала, а к нему болтами прикреплен узел нажимного диска. Снятие маховика для этого случая описано в главе 2A или 2B (в зависимости от конструкции), а снятие элементов сцепления описано в следующих пунктах.

Снятие

Коробки передач 020/02K

4 Снимите коробку передач (см. главу 7A).

5 Перед тем как вывернуть болты маховика, необходимо заблокировать маховик — для этого можно из металлических обрезков изготовить самоделное приспособление (см. рис. 6.5).



Рис. 6.15,б. ...затем установите промежуточную пластину...

6 Постепенно отпустите болты маховика, затем снимите маховик с узла нажимного диска и снимите ведомый диск.

7 Отпустите с помощью рычага пружинный фиксатор и снимите пластину выключения сцепления.

8 Закрепите планшайбу узла нажимного диска, прикрепив болтами подходящую металлическую полосу к ней и к крышке картера, используя на крышке одно из отверстий для болтов (см. рис. 6.8).

9 Постепенно отпустите болты крепления узла нажимного диска, пока их нельзя будет отвернуть вручную. Снимите промежуточную пластину.

10 Снимите узел нажимного диска с фланца коленчатого вала.

Коробки передач 02A, 084 и 085

11 Отсоедините коробку передач от двигателя (см. главу 7A).

12 Отделите выжимной подшипник от рычага выключения сцепления и осмотрите его, обращая внимание на признаки износа или повреждения. Вращая его в руке, прислушайтесь к возникающему при этом звуку; если подшипник заедает или издает необычный шум, то его следует заменить.

13 Закрепите маховик с помощью фирменного или самоделного приспособления (см. рис. 6.5).

14 Постепенно отпустите болты кожуха нажимного диска, чтобы их можно было отвернуть вручную. Снимите узел нажимного диска и ведомый диск.

Установка

Коробки передач 020/02K

15 Если необходимо установить новый узел нажимного диска, то сначала удалите защитный слой смазки, но только с фрикционной поверхности. Установите планшайбу узла нажимного диска на фланец коленчатого вала, затем установите промежуточную пластину и вверните новые крепежные болты. Покройте резьбы болтов подходящим составом для стопорения резьбовых соединений, если они не были им покрыты при поставке (см. рис. 6.15,а,б,в).

16 Зафиксируйте планшайбу, снова используя способ, описанный при снятии, и постепенно затяните крепежные болты требуемым моментом (см. рис. 6.16).

17 Установите пластину выключения сцепления и закрепите ее на месте пружинным фиксатором (см. рис. 6.17,а,б). Слегка смажьте тугоплавкой смазкой центр пластины.



Рис. 6.15,в. ...и вверните комплект новых крепежных болтов

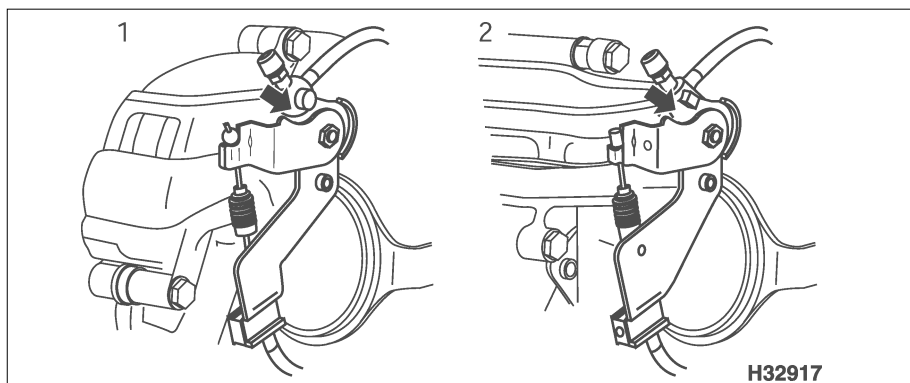


Рис. 17.8. Отрегулируйте стояночный тормоз так, чтобы зазор между рычагом стояночного тормоза и суппортом (отмечен стрелкой) был равен требуемому значению

1 Модели до 1995 года

(10-й символ VIN — от 0 до S)

тормоз и сосчитав щелчки храповика, после чего, если потребуется, повторите регулировку. 6 Когда регулировка будет закончена, надежно затяните контргайки, удерживая при этом регулировочные гайки. Установите секцию (или пепельницу) центральной консоли (в зависимости от конструкции).

Задние дисковые тормоза

7 Полностью отпустите стояночный тормоз, затем отверните его контргайки и регулировочные гайки, повернув их на одинаковые углы настолько, чтобы рычаги стояночного тормоза задних суппортов коснулись упоров.

8 После этого одинаково затяните обе регулировочных гайки так, чтобы оба рычага механизмов стояночного тормоза в суппортах чуть отошли от упоров. Обеспечьте зазор между каждым рычагом в суппортах и упором не более 1,5 мм и равенство зазоров на правом и левом тормозах (см. рис. 17.8). Убедитесь, что оба колеса вращаются свободно, а затем проверьте регулировку, несколько раз затянув стояночный тормоз полностью и сосчитав количество щелчков храповика. Если потребуется, выполните регулировку снова.

9 Выполнив регулировку, надежно затяните контргайки, удерживая при этом регулировочные гайки. Установите на место секцию или пепельницу центральной консоли (в зависимости от конструкции).

18 Рычаг стояночного тормоза — снятие и установка

Снятие

1 Снимите заднюю секцию центральной консоли (см. главу 11), чтобы получить доступ к рычагу стояночного тормоза.

2 Снимите контргайки и регулировочные гайки троса стояночного тормоза и отсоедините тросы от уравнивателя (см. рис. 18.2).

3 Разъедините разъем электропроводки выключателя сигнальной лампочки, затем отверните крепежные гайки и снимите рычаг.

Установка

4 Установка производится в последовательности, обратной порядку снятия. До установки центральной консоли, отрегулируйте стояночный тормоз (см. параграф 17).

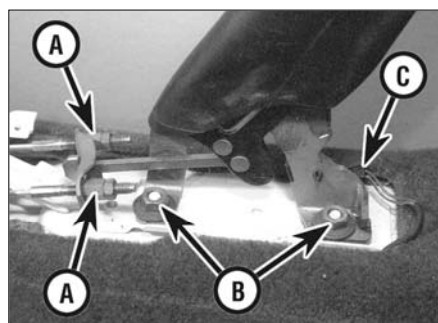


Рис. 18.2. Контргайки и регулировочные гайки троса стояночного тормоза (А), крепежные гайки рычага (В) и электропроводка выключателя контрольной лампы (С)



Рис. 19.6. Снимите колодки барабанного тормоза и отсоедините трос от тормозного щита

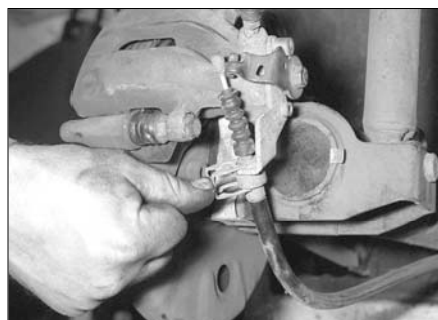


Рис. 19.7.б. ...а затем снимите фиксатор...

19 Тросы стояночного тормоза — снятие и установка

Снятие

1 Снимите заднюю секцию центральной консоли (см. главу 11), чтобы получить доступ к рычагу стояночного тормоза. Трос стояночного тормоза состоит из двух секций — правой и левой, которые связаны с рычагом через уравниватель. Каждая секция может быть снята отдельно.

2 Отпустите соответствующие контргайку и регулировочную гайку стояночного тормоза, чтобы получить максимальную слабины троса и отсоедините тягу троса от уравнивателя.

3 Установите упоры под передние колеса, затем поднимите домкратом заднюю часть автомобиля и установите на опоры.

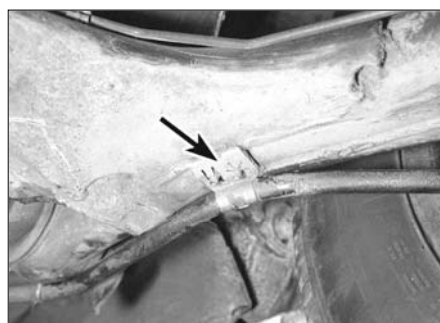


Рис. 19.5. Отпустите крепления (отмечено стрелкой) и отсоедините трос стояночного тормоза от продольного рычага подвески



Рис. 19.7.а. Отсоедините оболочку троса от рычага суппорта дискового тормоза...

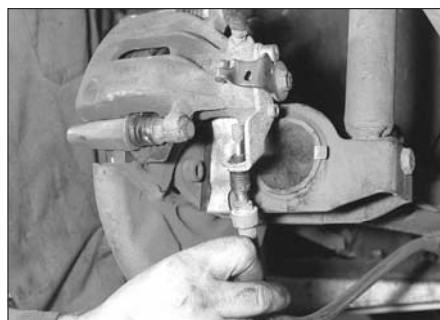


Рис. 19.7.в. ...и отсоедините трос от кронштейна суппорта



Рис. 4.19д. Установите в сборе верхнее крепление стойки...



Рис. 4.19е. ...и наверните корончатую гайку на шток стойки

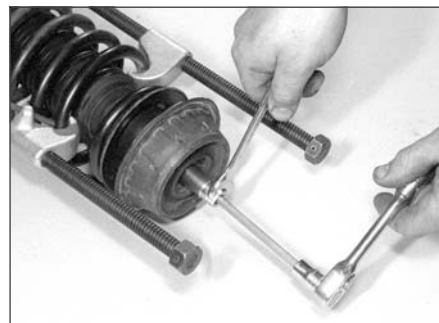


Рис. 4.19ж. Затяните корончатую гайку требуемым моментом...



Рис. 4.19з. ...затем отпустите приспособление для сжатия, следя, чтобы концы пружины упирались в упоры на верхнем и нижнем седлах

21 Проверьте правильность установки верхнего конца стойки, затем вставьте болты крепления стойки к поворотному кулаку и наверните на них новые гайки.

22 Установите сверху на стойку стопорную пластину и наверните новую верхнюю гайку. Затяните гайку требуемым моментом и установите крышку (если предусмотрена конструкцией).

23 Совместите болты крепления стойки к поворотному кулаку с метками, сделанными при снятии, и затяните стопорные гайки требуемым моментом (см. рис. 4.23). Закрепите на стойке шланг тормозной системы.

24 Установите колесо, и затяните колесные болты требуемым моментом. **Примечание.** После завершения установки желательно проверить развал передних колес и, если потребуется, отрегулировать его.



Рис. 4.23. Совместите метки, сделанные до снятия, и затяните гайки крепления стойки к поворотному кулаку

5 Нижний рычаг передней подвески — снятие, ремонт и установка

Примечание. При установке необходимо заменить шарнирный болт нижнего рычага и задний крепежный болт.

Снятие

1 Установите упоры под задние колеса, затяните стояночный тормоз, затем поднимите домкратом переднюю часть автомобиля и установите ее на опоры. Снимите соответствующее переднее колесо.

2 *На моделях, имеющих двигатель с рабочим объемом 2,0 л (GT):* отверните гайку (или гайку и болт, в зависимости от конструкции) крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу и отсоедините стойку от рычага.

3 *На всех остальных моделях:* снимите стойку стабилизатора (см. параграф 8).

4 *На всех моделях:* Очертите фломастером положение шарового шарнира на нижнем рычаге подвески. Отверните болты шарового шарнира и снимите стопорную пластину с верхней стороны нижнего рычага.

5 Выверните шарнирный болт нижнего рычага и задний болт.

6 Опустите нижний рычаг и извлеките его из-под автомобиля.

Ремонт

7 Тщательно очистите нижний рычаг и поверхности вокруг мест крепления рычага, удалив все следы грязи и, если потребуется, антикоррозийного покрытия, затем тщательно

проверьте, нет ли трещин, деформаций, износа или каких-либо других признаков повреждения, обращая особое внимание на резиновые втулки. Если какая-либо втулка требует замены, то нижний рычаг необходимо доставить в мастерскую, имеющую соответствующее оборудование. Для выпрессовки втулок и установки новых потребуются гидропресс и соответствующие оправки.

Установка

8 Установите нижний рычаг на место и соедините с шаровым шарниром.

9 Установите новый шарнирный болт и задний монтажный болт.

10 Установите сверху на рычаг стопорную пластину, затем установите болты крепления шарового шарнира. Совместите шаровой шарнир с метками, сделанными до снятия, затем затяните крепежные болты требуемым моментом.

11 Затяните задний монтажный болт нижнего рычага моментом, предусмотренным для 1-й ступени затяжки, а затем доверните на угол, предусмотренный для 2-й ступени (см. рис. 5.11). Шарнирный болт пока что затяните лишь слегка.

12 *На моделях, имеющих двигатель с рабочим объемом 2,0 л (GT):* наверните гайку (или гайку и болт) стойки стабилизатора и затяните требуемым моментом.

13 *На всех остальных моделях:* установите стойку стабилизатора (см. параграф 8).

14 Установите колесо, затем опустите автомобиль и затяните болты колеса требуемым моментом. Покачайте автомобиль, чтобы детали стойки заняли нужное положение, после чего затяните передний шарнирный болт нижнего рычага сначала моментом, предусмотренным для 1-й ступени



Рис. 5.11. Затяните задний болт крепления нижнего рычага моментом, предусмотренным для 1-й ступени



Рис. 5.14. Затяните шарнирный болт нижнего рычага требуемым моментом

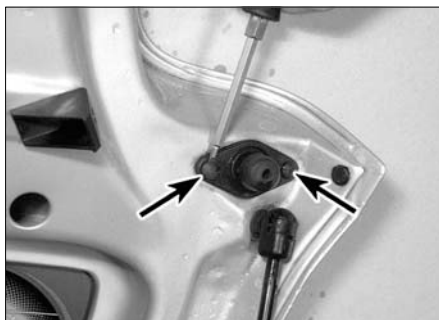


Рис. 15.13,а. На моделях «универсал» буферы двери задка закреплены двумя штифтами (отмечены стрелками)

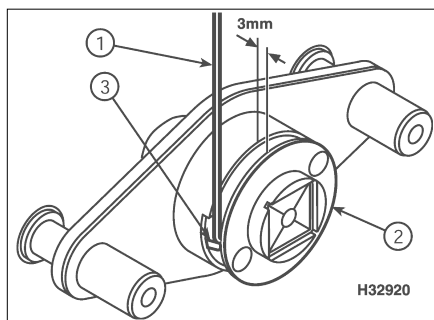


Рис. 15.13,б. Регулировка буфера двери задка

- 1 Ключ Аллена на 3 мм
- 2 Резьбовая втулка
- 3 Дистанционный упор

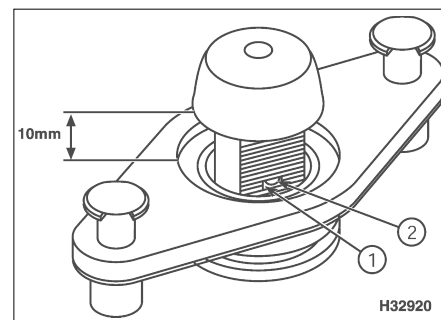


Рис. 15.13,в. Регулировка буфера двери задка

- 1 Выступы
- 2 Углубления

13 Осторожно рычагом приподнимите крепежные штифты и снимите буфер с двери задка. Снимите с буфера резиновую подушку, чтобы получить доступ к стяжному винту, а затем отпустите винт и отрегулируйте резьбовую втулку так, чтобы получить зазор 3 мм. Установите резиновую подушку, выдвиньте наружу ползун, затем переместите его назад так, чтобы выступы попали в пазы, после чего расстояние между резиновой подушкой и буфером должно равняться указанному (см. рис. 15.13,а-в). Установите буфер на дверь задка и закрепите его крепежными штифтами. Закройте дверь задка на второй фиксатор, а затем откройте, чтобы буфер занял нужное положение. Снимите резиновую подушку и закончите регулировку, слегка затянув стяжной винт (моментом 1–2 Нм), после чего установите резиновую подушку.

Упоры

14 Установка производится в последовательности, обратной порядку снятия; проследите за надежностью крепления упора фиксаторами.

16 Элементы замка двери задка — снятие и установка

Снятие

Замок двери задка

1 Откройте дверь задка, затем вывинтите крепежные винты замка. Отсоедините тягу замка от кнопки, затем снимите замок, разъединив при этом разъём электропроводки (см. рис. 16.1,а,б).

Кнопка замка двери задка — модель «хэтчбек»

- 2 Снимите облицовочную панель двери задка (см. п. 2 параграфа 15).
- 3 Отсоедините тягу (-и) от кнопки и, в соответствующих случаях, отсоедините электропроводку от выключателя (см. рис. 16.3).
- 4 Снаружи двери задка вывинтите винты крепления облицовочной панели кнопки замка и снимите панель (см. рис. 16.4,а,б).
- 5 Отпустите фиксаторы и осторожно извлеките кнопку замка (см. рис. 16.5).

Ручка двери задка — модель «универсал»

- 6 Снимите облицовочную панель двери задка (см. п. 3 параграфа 15).



Рис. 16.1,а. Выверните винты...



Рис. 16.1,б. ...и снимите замок, отсоединив электропроводку и тягу

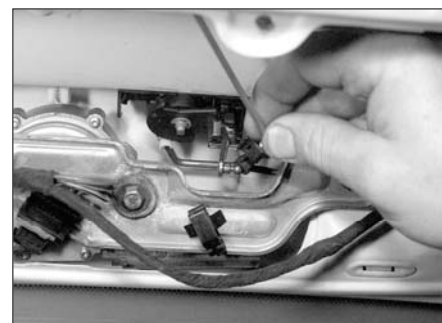


Рис. 16.3. Отпустите крепления и отсоедините тягу от кнопки замка

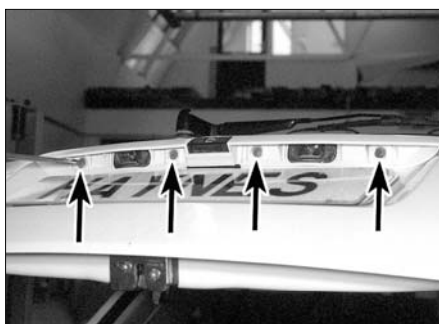


Рис. 16.4,а. Выверните винты (отмечены стрелками)...



Рис. 16.4,б. ...и снимите облицовочную панель кнопки замка с двери задка...



Рис. 16.5. ...затем отпустите фиксаторы и извлеките кнопку замка

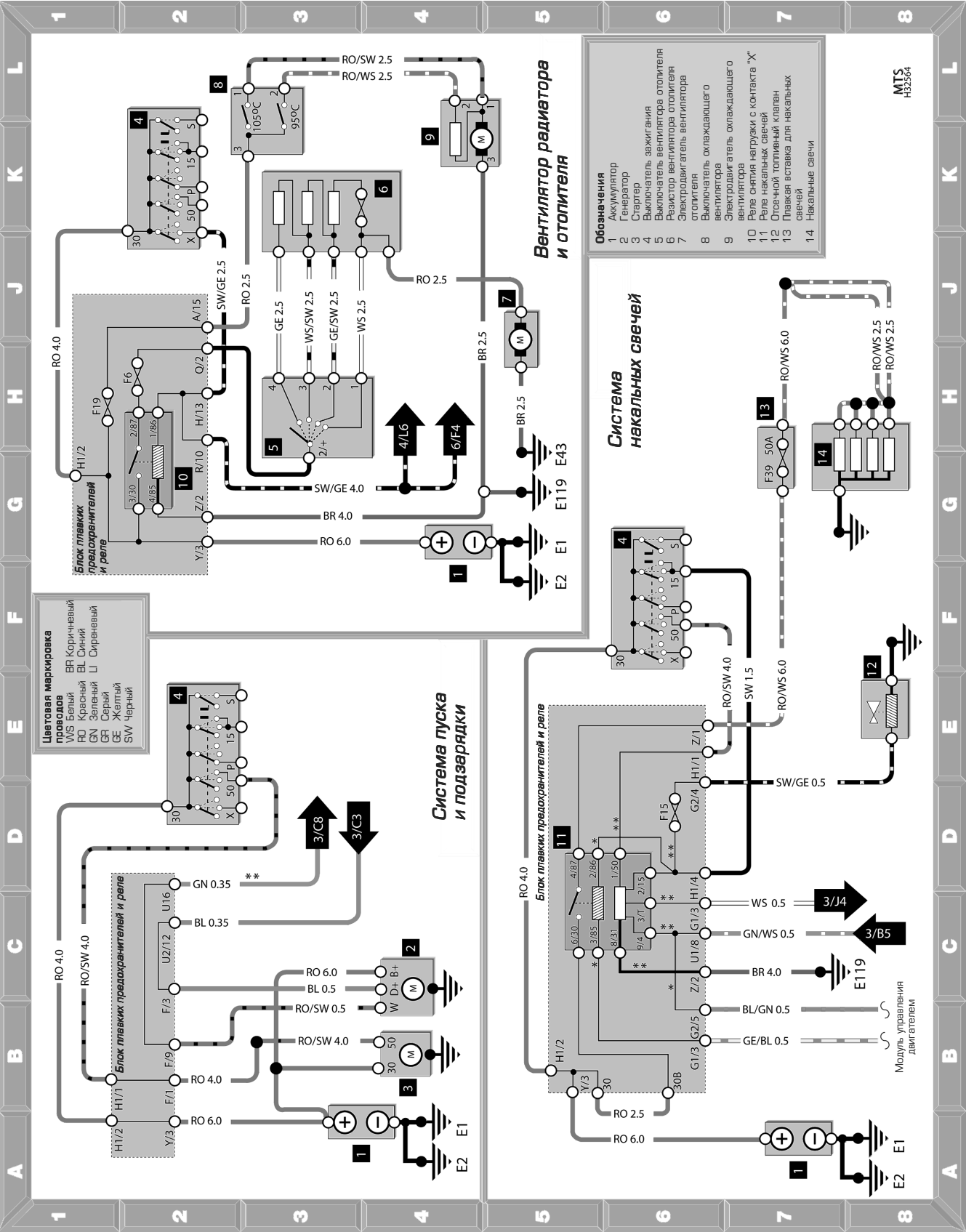


Схема 2. Типовая схема системы пуска и подзарядки