

Opel

Astra & Zafira

*Модели 1998 - 2005 гг. выпуска
с турбодизельными двигателями 1,7 л и 2,0 л*

*Руководство по ремонту
и техническому обслуживанию*

**Каталог расходных
запасных частей**

**Полезные
ссылки**

С фотографиями

Москва
Легион-Автодата
2017

СОДЕРЖАНИЕ

Ваш автомобиль

Безопасность – прежде всего!	0•5
Введение	0•5

Ремонт в дороге

Если автомобиль не заводится	0•7
Пуск двигателя от постороннего аккумулятора ...	0•8
Замена колес	0•9
О чем говорят подтеки	0•10
Буксировка	0•10

Еженедельные проверки

Введение	0•11
Проверки под капотом	0•11
Уровень масла в двигателе	0•12
Уровень охлаждающей жидкости	0•13
Уровень жидкости в системе тормозов и сцепления	0•13
Состояние шин и давление в них	0•14
Уровень жидкости в бачке омывателя	0•15
Уровень жидкости в бачке гидроусилителя рулевого управления	0•15
Щетки стеклоочистителя	0•16
Аккумулятор	0•16
Лампочки и предохранители	0•17
Смазочные материалы, рабочие жидкости и давление в шинах	0•18

Техническое обслуживание

Текущее техническое обслуживание	
Модели Astra и Zafira	1А•1
Спецификации для техобслуживания	1А•2
График техобслуживания	1А•3
Процедуры техобслуживания	1А•6

Каталог расходных запасных частей

Общая информация	1Б•1
Каталог расходных запасных частей, необходимых для технического обслуживания автомобиля.....	1Б•2
Каталог расходных запасных частей, необходимых для ремонта автомобиля	1Б•3

Переборка и ремонт

Двигатель и его системы	
Дизельный двигатель 1.7 л SOHC – процедуры ремонта на автомобиле	2А•1

Дизельный двигатель 1.7 л DOHC – процедуры ремонта на автомобиле	2Б•1
Дизельный двигатель 2.0 литра SOHC – процедуры ремонта на автомобиле	2В•1
Снятие двигателя и процедуры по его переборке	2Г•1
Системы охлаждения, вентиляции и кондиционер	3•1
Топливная и выпускная системы	4А•1
Система управления выпускными газами	4Б•1
Системы зарядки аккумулятора и стартера	5А•1
Свечи накаливания, подогрев топлива и система управления	5Б•1

Трансмиссия

Сцепление	6•1
Механическая КПП	7•1
Приводные валы	8•1

Тормозная система и подвеска колес

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

Кузов и его оборудование

Кузов и его оборудование	11•1
Электрооборудование кузова	12•1
Электрические схемы	12•1

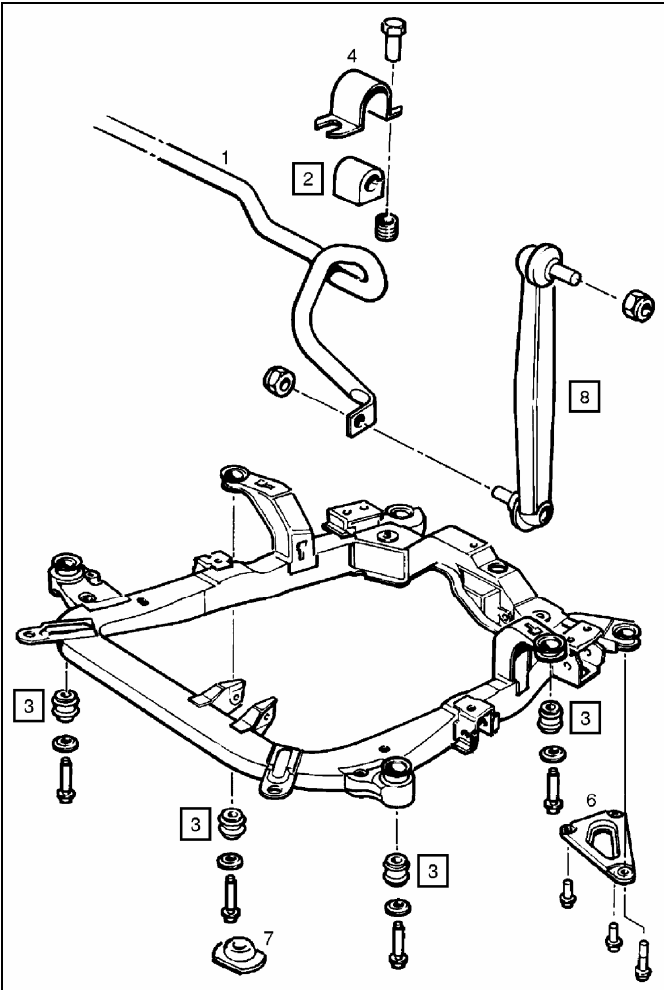
Полезные ссылки

Полезные ссылки	П•1
-----------------------	-----

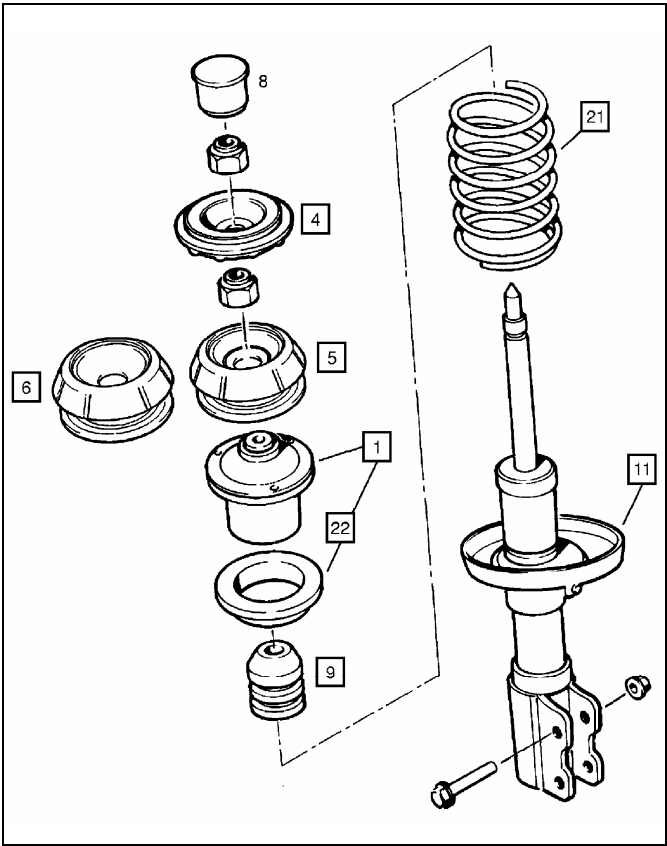
Приложения

Размеры и массы	Пр•1
Приобретение запасных частей	Пр•2
Идентификация автомобиля	Пр•2
Общие советы по выполнению ремонта	Пр•3
Подъем и установка автомобиля на опоры	Пр•4
Отключение аккумулятора	Пр•4
Инструменты и приспособления	Пр•5
Проверка технического состояния автомобиля	Пр•8
Поиск неисправностей	Пр•12
Словарь технических терминов	Пр•21
Предметный указатель	Пр•27

9 Передняя подвеска (продолжение)



№ детали	Название детали		Каталожный номер
2	Втулка кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости	Ø18 мм	3 50 130
		Ø20 мм	3 50 138
		Ø22 мм	3 50 117
3	Сайлент-блок траверсы	Модели для хороших дорог	3 02 067
		Модели для плохих дорог. Передний сайлент-блок	3 02 275
		Модели для плохих дорог. Задний сайлент-блок	3 02 276
8	Стойка стабилизатора поперечной устойчивости		3 50 176



№ детали	Название детали		Каталожный номер
1	Виброизолятор в сборе		3 12 510
4	Верхняя опора стойки		3 44 591
5	Подшипник стойки (с кольцом)		3 44 525
6	Подшипник стойки (без кольца)		3 44 523
9	Демпфер (отбойник)	Длина 63 мм	3 44 417
		Длина 53 мм	3 44 421
22	Верхнее седло пружины		3 12 223

Примечание: пружины и амортизаторы подбирайте по идентификационному номеру автомобиля (VIN).

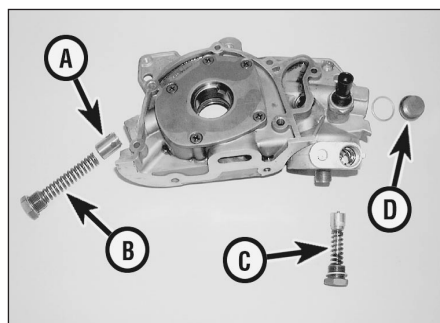


Рис. 13.13 Клапаны масляного насоса

- а) Поршень клапана регулятора давления
б) Пружина клапана регулятора давления
в) Термостатический клапан
г) Пробка

12 Если замеры выходят за пределы, допустимые Спецификациями, замените необходимые компоненты. Обратите внимание на то, что поверхность наружного ротора маркирована для установки.

13 Клапан регулировки давления можно вывернуть из корпуса насоса, компоненты прочистить и обследовать (рис. 13.13).

14 Датчик аварийного давления масла ввернут в заднюю часть насоса. Дефектный датчик заменяется, как описано в главе 5А.

15 Термостатический клапан масляного охладителя/байпасный клапан фильтра ввернут в корпус масляного фильтра.

Установка

16 Если снимался, установите новое уплотнительное кольцо на редукционный клапан и установите клапан в сборе в блок цилиндров, затянув его предписанным моментом.

17 Установите новую уплотнительную манжету в корпус масляного насоса с помощью цилиндрической оправки или головки, опираясь только на жесткие края манжеты. Обратите внимание на то, что рабочие кромки манжеты должны смотреть внутрь насоса. Манжета должна быть запрессована заподлицо с корпусом. Смажьте рабочие кромки манжеты чистым моторным маслом (рис. 13.17).

18 Смажьте роторы насоса чистым моторным маслом и установите их в корпус



Рис. 13.17 Установите уплотнительную манжету заподлицо с поверхностью крышки корпуса масляного насоса

насоса. Обратите внимание на положение маркировки, нанесенной на роторы (рис. 13.18), маркировка должна смотреть внутрь двигателя.

19 Нанесите слой подходящего герметика (обратитесь к дилеру) на внутреннюю стыковочную поверхность внутренней крышки корпуса насоса и установите ее на корпус.

20 Вверните винты крепления крышки и затяните их предписанным моментом.

21 Удалите следы грязи и масла со стыковочных поверхностей корпуса насоса и блока. Проконтролируйте установку направляющих втулок насоса. Удалите все следы герметика с резьбовой части болтов крепления насоса.

22 Используя новую прокладку, установите насос на блок цилиндров, стараясь не повредить рабочие кромки уплотнительной манжеты о коленвал. Совместите вырезы в роторе с соответствующими выступами в коленвале (рис. 13.22). Затяните болты крепления предписанным моментом.

23 Оставшаяся часть процедуры обратна процедуре разборки, обратите внимание на следующие моменты:

- а) Затягивайте все болты крепления предписанными моментами.
б) При установке масляной трубки маслоохладителя используйте новые уплотнения.
в) Проверьте и, при необходимости, долейте масла в двигатель, как описано в главе 1.
г) Прежний болт крепления звездочки коленвала должен быть заменен новым.

14 Уплотнительная манжета масляного насоса - замена

1 Снимите звездочку коленвала, как описано в параграфе 8.

2 Аккуратно пробейте или просверлите два небольших отверстия в жестких кромках манжеты. Заверните в них по саморезу и потяните за них плоскогубцами, чтобы удалить манжету.

Предупреждение: Действуйте с предельной осторожностью, не повредите масляный насос.



Рис. 13.18 Маркировка на роторах должна смотреть наружу из насоса

3 Очистите посадочное место манжеты и аккуратно снимите возможные заусенцы с помощью шабера, которые могут преждевременно повредить манжету.

4 Смажьте рабочие кромки манжеты чистым моторным маслом и запрессуйте ее заподлицо с крышкой насоса с помощью цилиндрической оправки или головки, опираясь только на твердые наружные края манжеты. Проследите, чтобы рабочие кромки манжеты смотрели внутрь двигателя.

5 Установите звездочку коленвала, как описано в параграфе 8.

15 Маслоохладитель - снятие и установка

Снятие

1 Как описано в главе 11, снимите передний бампер.

2 Отсоедините масляные трубки с верхней и нижней части маслоохладителя. Будьте готовы к разливу масла.

3 Отверните болт крепления от верхней части маслоохладителя и вытяните маслоохладитель вниз и наружу из кронштейна.

Установка

4 Вставьте маслоохладитель в кронштейн и затяните болт предписанным моментом.

5 Присоедините верхнюю и нижнюю трубки, затянув соединения предписанным моментом.

6 Установите передний бампер, как описано в главе 11.

7 Проверьте и, если необходимо, долейте масла в двигатель, как описано в главе 1.

16 Маховик - снятие, проверка и установка

Примечание. Для установки потребуются новые болты крепления маховика.

Снятие

1 Снимите КПП, как описано в главе 7, затем снимите сцепление, как описано в главе 6.

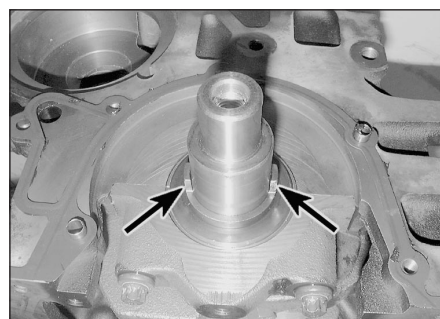


Рис. 13.22 Совместите вырезы на роторе масляного насоса с выступами коленвала (указано стрелками)

1 Общая информация

1 Сцепление состоит из фрикционного диска, блока нажимного диска, гидравлического рабочего цилиндра и выжимного подшипника. Все эти компоненты установлены в отлитом из алюминиевого сплава кожухе – колоколе, составляя “бутерброд” между маховиком и КПП (рис. 1.1).

2 Фрикционный диск установлен между маховиком и нажимным диском сцепления и способен сдвигаться по шлицам первичного вала КПП.

3 Выжимной диск сцепления прикреплен болтами к маховику. На работающем двигателе вращающий момент передается от коленчатого вала через маховик, к фрикционному диску, который прижимается нажимным диском с диафрагменной пружиной к маховику, от фрикционного диска через его ступицу на первичный вал КПП.

4 Для разобщения двигателя и трансмиссии нужно снять давление пружины. Это достигается посредством гидравлического механизма воздействия на пружину, состоящего из главного цилиндра, рабочего цилиндра и трубки/шланга, соединяющих эти компоненты. Нажимая педаль, через шток главного цилиндра создается давление в гидравлическом

контуре, которое, воздействуя на рабочий цилиндр, через выжимной подшипник нажимает на диафрагменную пружину сцепления. Пружина деформируется и сила сцепления нажимного диска с фрикционным диском ослабляется, отключая передачу крутящего момента двигателя на первичный вал КПП.

5 Сцепление – с автоматической регулировкой свободного хода, не требует настройки.

2 Гидравлический привод сцепления - прокачка

Внимание! Гидравлическая жидкость ядовита; при попадании на кожу ее необходимо незамедлительно смыть водой с мылом. При попадании жидкости внутрь организма или в глаза незамедлительно обратитесь к врачу. Некоторые жидкости горючи, могут воспламениться при попадании на раскаленные предметы. При работе с гидравлическими жидкостями обращайтесь с ними, как с бензином – примите меры противопожарной безопасности. Гидравлическая жидкость – хороший растворитель красок, может повредить и пластиковые детали. Если пролита жид-

кость, ее необходимо смыть незамедлительно большим количеством воды. Наконец, жидкость гигроскопична (впитывает влажность из воздуха) – старые жидкости могут прийти в негодность из-за долгого хранения. При пополнении жидкости, или замене, всегда используйте рекомендованный тип жидкости из свежееоткрытой герметичной упаковки.

1 Нормальная работа гидравлического сцепления возможна только после удаления воздуха из всех компонентов контура; этого добиваются прокачкой системы.

2 При прокачке системы используйте только чистую, не бывшую в употреблении жидкость рекомендованного типа, не используйте жидкость повторно ни при каких обстоятельствах. Перед началом работы запаситесь достаточным количеством жидкости.

3 Если при каких-либо обстоятельствах в контур попала негодная жидкость, гидравлический контур нужно прокачать полностью, заполнив его свежей жидкостью.

4 Если жидкость “ушла” из системы, или в нее попал воздух вследствие потери герметичности контура, убедитесь, что причина устранена, прежде, чем продолжить процедуру.

5 Штуцер прокачки ввернут в месте крепления шланга, сверху КПП. На некоторых моделях доступ к штуцеру затруднен. Для получения доступа, затяните ручной тормоз и поднимите переднюю часть автомобиля домкратом, установив страховочные опоры. Теперь штуцер доступен из-под автомобиля. Действуя иным способом снимите аккумулятор и кронштейн его крепления, как описано в главе 5А. Теперь штуцер доступен сверху.

6 Убедитесь в герметичности системы – все шланги и трубки должны быть без повреждений, штуцер завернут. Очистите штуцер от грязи.

7 Отверните крышку резервуара главного цилиндра (этот резервуар общий для систем сцепления и тормозов) и долейте жидкость до отметки MAX. Прикройте крышку, помните, что за время процедуры уровень жидкости в бачке не должен опускаться ниже отметки MIN, в противном случае есть риск попадания воздуха в систему.

8 В автомагазинах продаются различные приспособления для самостоятельной прокачки гидравлических контуров. Рекомендуется применять какое-либо из них для упрощения прокачки и снижения риска попадания воздуха в систему через штуцер для прокачки. Если нет такого приспособления, систему можно прокачать вдвоем с помощником старым проверенным методом, который описан далее.

9 Если прокачиваете систему с помощью приспособления, поднимите автомобиль домкратом, как описано в предыдущих пунктах и далее следуйте прилагаемой к приспособлению инструкции.

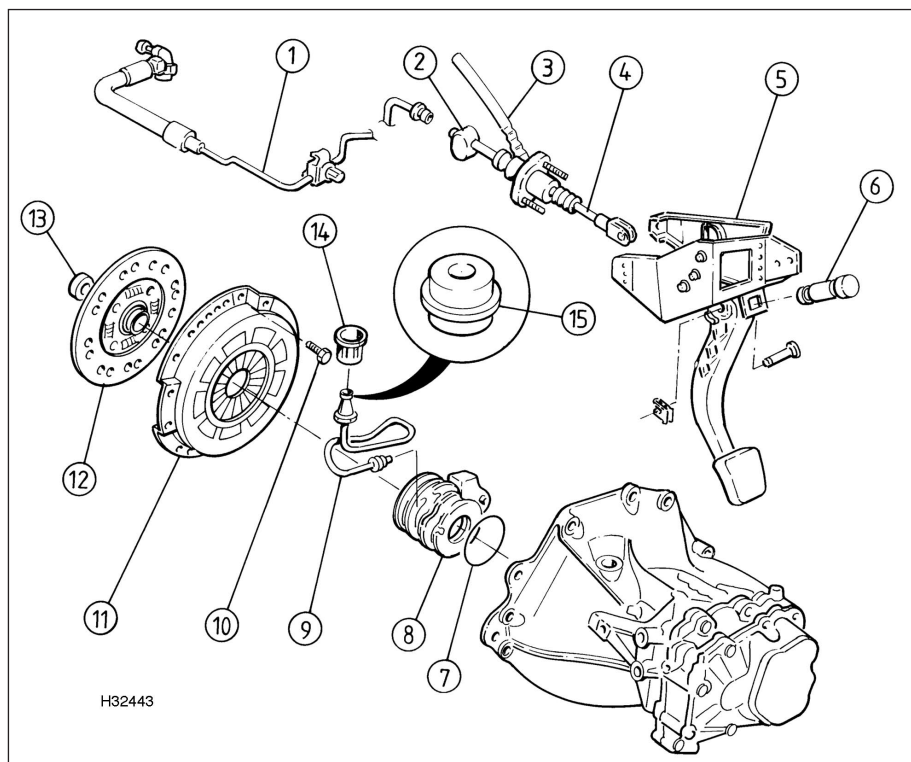


Рис. 1.1 Компоненты сцепления

- | | |
|---|---|
| 1 Гидравлическая трубка | 8 Рабочий цилиндр |
| 2 Демпфер | 9 Гидравлическая трубка |
| 3 Питающий шланг | 10 Болт нажимного диска (“корзины”) |
| 4 Главный цилиндр | 11 Нажимной диск (“корзина”) |
| 5 Педальный узел | 12 Фрикционный (ведомый диск) сцепления |
| 6 Датчик (концевой выключатель) сцепления (если установлен) | 13 Направляющая втулка |
| 7 Уплотнительное кольцо | 14 Запорная втулка |
| | 15 Уплотнительное кольцо |

29 Положите под переходник ветошь и отверните его.

30 Снимите боковые нижние панели с водительской стороны, отсоедините возвратную пружину тормозной педали.

31 Отверткой снимите стопорную скобку, выньте ось соединения толкателя сервоусилителя с педалью. Снимите шайбу.

32 Отверните верхнюю левую и нижнюю правую гайки крепления кронштейна педали к блоку сервоусилителя.

33 Снимите сервопривод с моторной перегородки, стараясь не повредить тормозные трубки и окружающие компоненты. Снимите прокладку.

Установка

34 Установка – обратная процедура. Устанавливайте новую прокладку между сервоприводом и моторной перегородкой. Все болты и гайки затягивайте предписанными моментами. В завершение прокачайте тормозную систему, как описано в параграфе 2. Заведите двигатель и проверьте отсутствие течей в вакуумных соединениях.

15 Обратный клапан вакуумного усилителя и шланг – снятие, проверка и установка

Снятие

1 Отверткой аккуратно снимите вакуумный шланг с адаптером с передней части вакуумного усилителя.

2 Отсоедините шланг от вакуумного насоса, отжав быстроразъемное соединение. Снимите весь шланг с автомобиля.

3 Секции шланга могут быть заменены по отдельности от клапана и адаптеров. Отрежьте шланг острым ножом от соответствующей части. Отрежьте кусок нового шланга соответствующей длины и плотно натяните его на деталь. Обратите внимание на то, что обратный клапан устанавливается стрелкой к впускному коллектору.

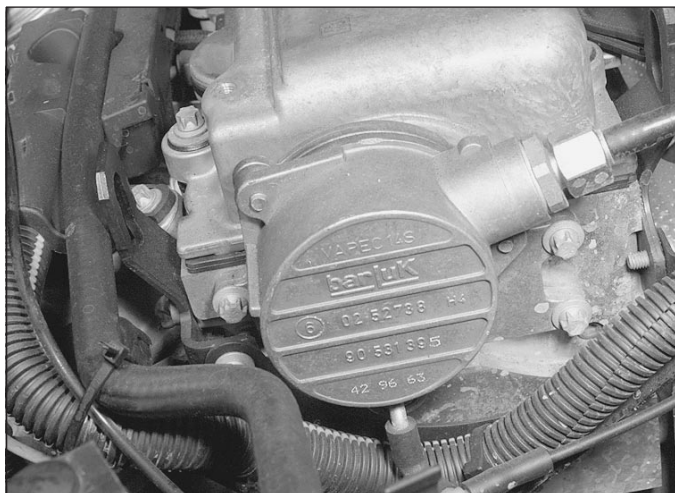


Рис. 16.1 Вакуумный насос на левой стороне головки цилиндров – двигателя 2.0 л

Проверка

4 Проверьте обратный клапан, шланги и адаптеры на отсутствие повреждений, замените негодные части. Обратный клапан можно проверить, подув в обе стороны. В одном направлении клапан должен пропускать воздух, в другом (от усилителя – к насосу) – нет. Неисправный клапан заменяется.

Установка

5 Установка – обратная процедура. Клапан устанавливается стрелкой к впускному коллектору.

6 В завершение, заведите двигатель и проверьте отсутствие утечек вакуума. Проверьте действие вакуумного усилителя, как описано в параграфе 14.

16 Вакуумный насос сервопривода тормозов – снятие и установка

Снятие

1 На моделях с двигателями 1.7 л вакуумный насос укреплен на задней части генератора. На двигателях 2.0 л вакуумный насос установлен в левой части головки цилиндров (рис. 16.1). Доступ к насосу на двигателях 1.7 л можно улучшить снятием теплозащитного экрана приемной трубы коллектора, или снятием генератора, как описано в главе 5А.

2 На двигателях 1.7 л затяните ручной тормоз, поднимите переднюю часть автомобиля и установите страховочные опоры (см. *Поднятие автомобиля домкратом и установка страховочных опор*). Снимите нижний защитный кожух силового агрегата из-под автомобиля.

3 На двигателях 2.0 л ослабьте хомуты и снимите впускные воздухопроводы и рукав, ведущий от турбины к интеркулеру – это нужно для улучшения доступа. Отсоедините маленький вакуумный шланг от нижней части вакуумного насоса. отверните болты

от двух подъемных проушин двигателя на левой стороне головки цилиндров. Освободите топливные трубки от кронштейнов и отведите желоб проводки и кронштейн вниз от вакуумного насоса.

4 Отсоедините вакуумную трубку усилителя от насоса, придерживая большую гайку соединения и отворачивая малую – на некоторых моделях может быть установлено быстроразъемное соединение (рис. 16.4).

5 На двигателях 1.7 л отверните гайку соединения и отсоедините питающую масляную трубку от насоса. Освободите крепления и отсоедините возвратную масляную трубку. Дайте маслу стечь в подставленную посуду. Заткните отверстия от проникновения грязи.

6 Отверните болты крепления, обратив внимание на находящиеся под ними кронштейны и снимите насос со шлицев генератора (двигатель 1.7 л) или головки цилиндров (двигатель 2.0 л).

7 Снимите уплотнительное кольцо с генератора (двигатель 1.7 л), или канавки насоса (двигатель 2.0 л), выбросите кольцо – для установки нужно новое. На двигателях 1.7 л, если необходимо, нанесите маркировку на внутреннюю по отношению к корпусу насоса пластину, снимите пластину и прокладку (рис. 16.7).

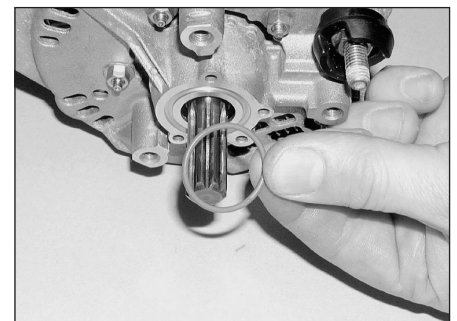


Рис. 16.7 Замените уплотнительное кольцо на корпусе генератора – двигателя 1.7 л

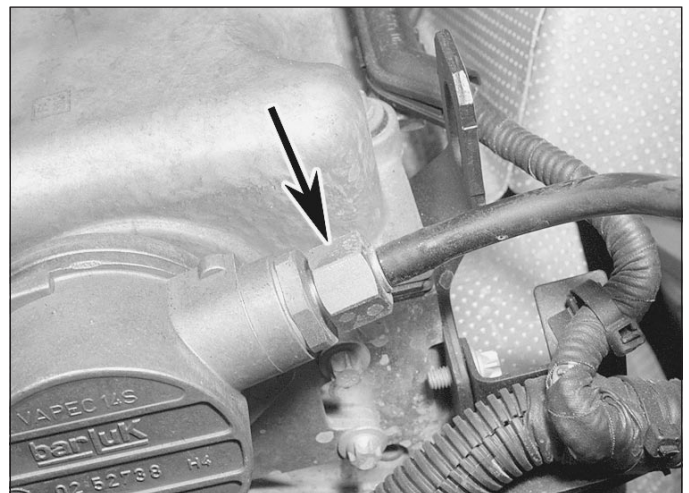


Рис. 16.4 Отверните гайку соединения (указана стрелкой) и отсоедините трубку от вакуумного насоса – двигателя 2.0 л



Рис. 4.23,а. Опустите подрамник вниз

23 Вдвоем с помощником опустите подрамник, стараясь не повредить проводку рулевого управления. Опуская подрамник, выведите вал рулевого механизма из резинового уплотнения в полу (рис. 4.23,а-г).
24 Снимите рулевой механизм, нижние рычаги подвески и стабилизатор, как описано в параграфах 21, 7 и 6. При необходимости можно заменить резиновые опоры, но они должны заменяться парно (например, правая и левая вместе). Выпрессовать резиновые опоры можно с помощью длинного резьбового штыря, двух гаек с шайбами и отрезка металлической трубки. При необходимости отверните болты и снимите кронштейн механизма переключения передач (рис. 4.24).

Установка

25 Установка - обратная процедура. Затягивайте все гайки/болты предписанными моментами. Совместите предварительно нанесенные метки, убедитесь в совмещении отверстий в подрамнике и кузове перед затяжкой болтов крепления подрамника. Проследите, чтобы при установке резиновое уплотнение рулевого вала в полу не сместилось, при необходимости, попросите помощника придержать верхнюю половину уплотнения в салоне и впрысните нижнюю половину уплотнения снизу автомобиля, чтобы уплотнение "защелкнулось" (рис. 4.25,а, б).

5 Стойка передней подвески - снятие, ремонт и установка

Примечание: Заменяйте обе стойки одновременно для сохранения характеристик устойчивости и управляемости автомобиля. Рекомендуется заменять все крепежные гайки и болты.

Снятие

1 Затяните ручной тормоз, поднимите переднюю часть автомобиля и установите страховочные опоры (см. *Поднятие автомобиля домкратом и установка страховочных опор*). Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Отверните гайку, удерживая палец рожковым ключом за лыски от проворачивания, и отсоедините тягу стабилизатора от стойки (рис. 5.2).



Рис. 4.23,б. Уплотнение вала рулевого механизма в полу

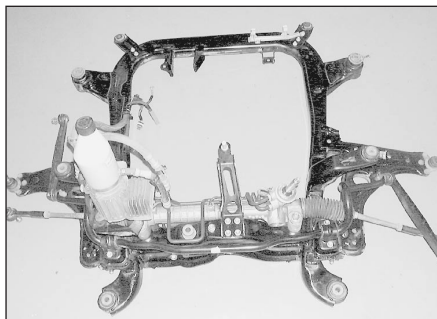


Рис. 4.23,г. Подрамник передней подвески, снятый с автомобиля



Рис. 4.25,а. Положение вала рулевого управления в резиновом уплотнении

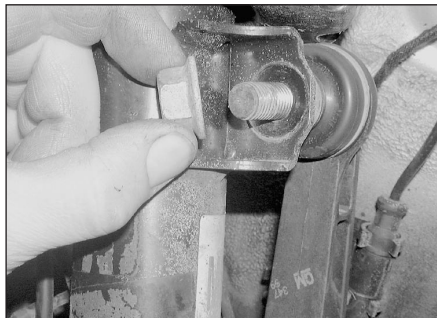


Рис. 5.2 Отверните гайку крепления вертикальной тяги стабилизатора к стойке

3 Вытащите запорную скобку и отсоедините шланг от кронштейна на стойке.

4 Отсоедините проводку датчика износа колодок от стойки. На моделях с ABS отсоедините проводку колесного датчика (рис. 5.4).



Рис. 4.23,в. Выведите вал рулевого управления из уплотнения, опуская подрамник

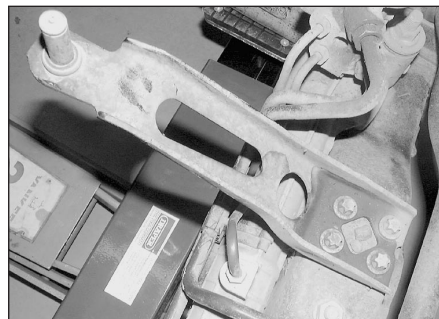


Рис. 4.24 Кронштейн механизма переключения передач на переднем подрамнике



Рис. 4.25,б. Установите нижнюю часть резинового уплотнения, попросив помощника придержать верхнюю часть в салоне



Рис. 5.4 Отсоедините проводку от переднего датчика ABS

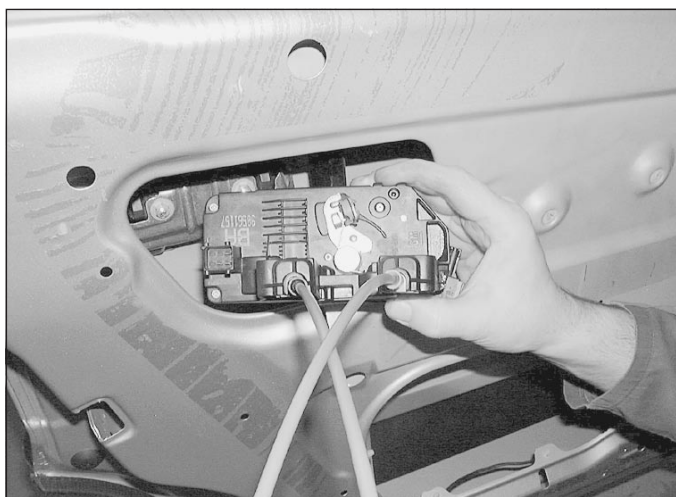


Рис. 16.13,б. ... и снимите замок изнутри двери

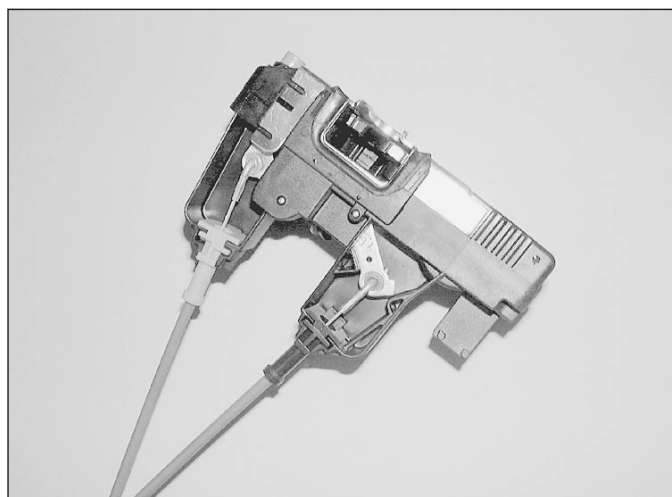


Рис. 16.13,в. Снятый замок задней двери

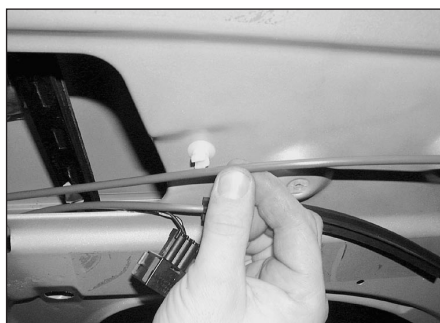


Рис. 16.13,а. Отсоедините трос замка от крепления...

13 Отсоедините трос замка от крепления и выньте замок вместе с ручкой и тросами запорной кнопки изнутри двери, одновременно освобождая запорную кнопку (рис. 16.13 а-в).

14 Отсоедините концевое крепление оболочки троса от внутренней ручки двери и запорной кнопки и отсоедините тросы от замка.

Установка

15 Установка - обратная процедура. Проверьте работу дверного замка, вставляя отвертку взамен защелки.

17 Цилиндр замка передней двери - снятие и установка

Снятие

1 Снимите наружную ручку замка и основание корпуса, как описано в параграфе 15.

2 Вставьте ключ в замок и снимите запорное кольцо с внутреннего торца цилиндра (рис. 17.2).

3 Запомните, как все установлено и снимите каретку и рычаг с внутреннего торца цилиндра. Снимите торсионную и витую пружины, запомнив их положение.

4 Отметьте краской совместное положение корпуса цилиндра и пластины. Бородком диаметром 2.5 мм выпрессуйте штифт фиксирующей пружины, стараясь не повредить отверстие.

5 Снимите цилиндр замка, направляющую втулку, шарики и фиксатор. **Примечание:** Цилиндр замка заменяется в паре с фиксатором.

Установка

6 Установка - обратная процедура. Зафиксируйте штифт фиксирующей пружины, раскернив его.

18 Защелка замка - снятие и установка

Снятие

1 Защелка замка привернута к стойке кузова.

2 Перед снятием защелки отметьте ее положение, чтобы в точности установить назад.

3 Снять защелку просто - отверните болты крепления ключом Аллена (шестигранником).

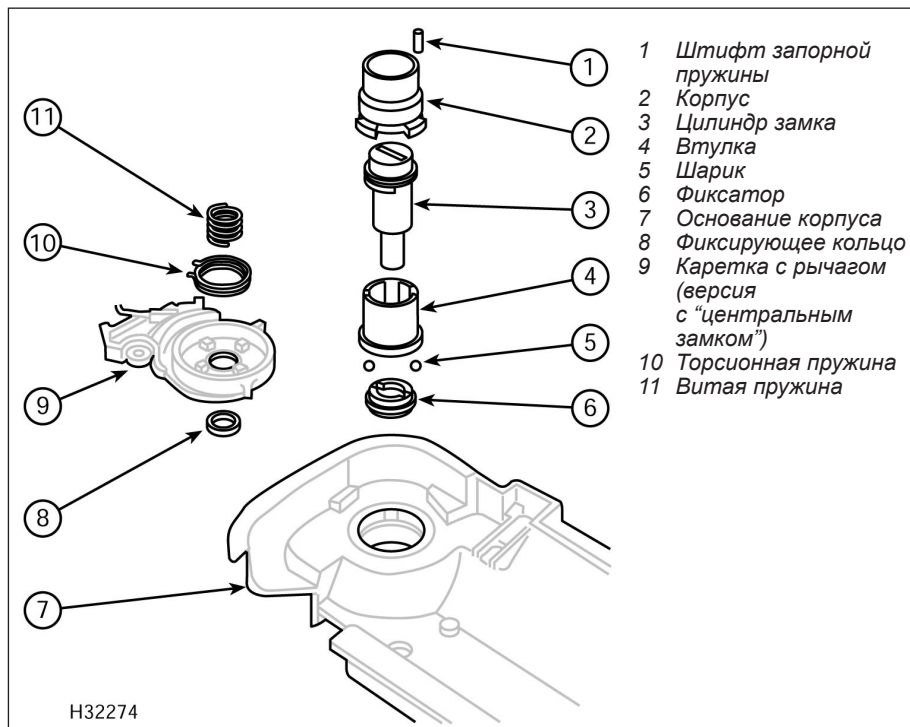


Рис. 17.2 Компоненты цилиндра замка передней двери

Схема 7 – Astra 1998...2001

Ключ к компонентам

- 1 Аккумулятор
- 2 Выключатель зажигания
- 3 Предохранители двигателя
- 6 Главный блок предохранителей
- 30 Блок управления двигателем
- 31 Реле блока управления двигателем
- 32 Реле подогрева фильтра
- 33 Клапан переключения коллектора

- 34 Блок управления свечами накаливания
- 35 Свеча накаливания
- 36 Подогрев фильтра
- 37 Электромагнитный клапан РВГ
- 38 Электромагнитный клапан регулятора давления наддува
- 39 Измеритель массы воздуха
- 40 Блок управления ТНВД
- 41 Датчик давления наддува
- 42 Датчик температуры моторного масла
- 43 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 44 Датчик положения коленвала
- 45 Потенциометр дросселя

Цвет проводов

Bl - синий
Br - коричневый
Ge - желтый
Gr - серый
Gn - зеленый
Oc - охра
Or - оранжевый
Pk - розовый
Pi - пурпурный

Ro - красный
Sw - черный
Vi - фиолетовый
Ws - белый

Примечание:
Префикс 1/ = разъем X59
префикс 2/ = разъем X60

MTS
H32213

Система управления двигателем Y20DTH

