






Подвеска и рулевое управление

Содержание

1 Общие сведения	10•2	15 Задний мост в сборе — снятие и установка	10•11
2 Поворотный кулак в сборе — снятие и установка	10•2	16 Дорожный просвет автомобиля — проверка	10•12
3 Подшипники передней ступицы и поворотный кулак — замена	10•4	17 Рулевое колесо — снятие и установка	10•12
4 Стойка передней подвески — снятие и установка	10•4	18 Рулевая колонка — снятие, осмотр и установка	10•13
5 Стойка передней подвески — ремонт	10•5	19 Выключатель зажигания/замок рулевой колонки — снятие и установка	10•13
6 Нижний рычаг передней подвески — снятие, ремонт и установка	10•7	20 Рулевой механизм в сборе — снятие, ремонт и установка	10•14
7 Шаровой шарнир нижнего рычага передней подвески — снятие и установка	10•8	21 Система усилителя рулевого управления — выпуск воздуха	10•15
8 Передний стабилизатор поперечной устойчивости — снятие и установка	10•8	22 Насос усилителя рулевого управления — снятие и установка	10•15
9 Стойка переднего стабилизатора поперечной устойчивости — снятие и установка	10•9	23 Наконечник рулевой тяги — снятие и установка	10•16
10 Передний подрамник — снятие и установка	10•9	24 Углы установки колес — общие сведения	10•17
11 Задняя ступица в сборе — снятие и установка	10•10	Проверка уровня рабочей жидкости усилителя рулевого управления	См. «Еженедельные проверки»
12 Подшипники задней ступицы — замена	10•11	Обслуживание шин и колес и проверка давления в шинах	См. «Еженедельные проверки»
13 Элементы задней подвески — общие сведения	10•11	Проверка подвески и рулевого управления	см. главу 1А или 1Б
14 Задний амортизатор — снятие, проверка и установка	10•11		

Степени сложности

Легко, доступно новичку с минимальным опытом		Довольно легко, доступно для начинающего с небольшим опытом		Довольно сложно, доступно компетентному автомеханику		Сложно, доступно опытному автомеханику		Очень сложно, доступно очень опытному механику или профессионалу	
--	--	---	--	--	--	---	--	--	--

Спецификации

Углы установки передних колес

Схождение передних колес:

До сентября 2002 г.:

Без усилителя рулевого управления

расхождение 1.0 ... 3.0 мм

С усилителем рулевого управления

схождение 1.0 ... 3.0 мм

Начиная с сентября 2002 г.

схождение 1.0 ± 1.0 мм

Колеса

Тип

штампованные из стали или из алюминиевого сплава
(в зависимости от модели)

Моменты затяжки резьбовых соединений

Нм

Передняя подвеска

Стабилизатор поперечной устойчивости:

Болты опорных зажимов

65

Гайки крепления стоек

40

Гайка зажимного болта шарового шарнира нижнего рычага

40

Гайки крепления шарового шарнира нижнего рычага

50

Болт переднего шарнира нижнего рычага

80

Болты крепления втулки заднего шарнира нижнего рычага:

Болт М8

35

Болт М10

65

Болты верхней опоры стойки

25

Гайка крепления штока поршня стойки

45

Болты крепления подрамника

85

Болт крепления поворотного кулака к стойке

45

Задняя подвеска

Опоры заднего моста:

Болты крепления передней опоры к кузову.....	40
Гайки задней опоры.....	55

Гайка крепления задней ступицы:

Гайка с отдельной упорной шайбой.....	275
Гайка со встроенной упорной шайбой.....	250

Гайки крепления амортизатора..... 110

Рулевое управление

Болты крепления насоса усилителя рулевого управления 22

Болты крепления рулевой колонки 23

Стяжной болт карданного шарнира

между валом рулевой колонки и промежуточным валом..... 23

Болты крепления рулевого механизма..... 70

Гайка стяжного болта карданного шарнира

между промежуточным валом рулевого управления

и рулевым механизмом..... 23

Болт крепления рулевого колеса:

До сентября 2002 г..... 33

Начиная с сентября 2002 г..... 20

Гайка крепления шарового шарнира рулевой тяги

к поворотному кулаку..... 35

Колеса

Болты крепления колес..... 90

1 Общие сведения

Модели, описываемые в этом Руководстве, имеют независимую переднюю подвеску со стойками Макферсона (объединяющими в себе пружины и телескопические амортизаторы) и стабилизатором поперечной устойчивости. Рядом со стойками Макферсона расположены поперечные нижние рычаги подвески, на внутренних концах которых используются резиновые опорные втулки, а снаружи встроены шаровые шарниры. Нижние концы стоек Макферсона зажаты в поворотных кулаках. Поворотные кулаки служат опорами для подшипников колес, тормозных суппортов и ступиц в сборе с тормозными дисками. Посредством шаровых шарниров поворотные кулаки соединены с нижними рычагами. На всех моделях установлен передний стабилизатор поперечной устойчивости. Стабилизатор с помощью резиновых опор зафиксирован на подрамнике, а с помощью собственных стоек соединен со стойками передней подвески.

Задняя подвеска — полунезависимая. В ней используются два продольных рычага, которые соединены трубчатой поперечной. Между каждым продольным рычагом и противоположным лонжероном установлен поперечный торсион. Между продольными рычагами установлен стабилизатор поперечной устойчивости. Задний мост в сборе посредством четырех резиновых опор крепится к днищу автомобиля.

В рулевую колонку посередине ее длины встроены карданный шарнир, который соединяет вал колонки с промежуточным валом. На нижнем конце промежуточного вала установлен второй карданный шарнир. Нижний карданный шарнир посредством

стяжного болта зафиксирован на шестерне рулевого механизма.

Рулевой механизм закреплен на переднем подрамнике и посредством двух поперечных рулевых тяг с шаровыми шарнирами на внешних наконечниках соединен с поворотными рычагами, выступающими назад из поворотных кулаков. Рулевые тяги и шаровые шарниры имеют резьбовое соединение, которое позволяет выполнять регулировку схождения.

Усилитель рулевого управления на ранние модели устанавливался в качестве опционного (устанавливаемого по желанию клиента) оборудования, а в качестве стандартного оснащения устанавливается на все модели, начиная с сентября 2002 г. Давление для системы усилителя рулевого управления создается насосом, который приводится в действие от шкива коленчатого вала ремнем привода вспомогательных агрегатов.

2 Поворотный кулак в сборе — снятие и установка

Примечание. Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входит гайка шарового шарнира рулевой тяги, гайка зажимного болта шарового шарнира нижнего рычага подвески и гайка зажимного болта поворотного кулака. Также следует заменить гайку крепления полуоси. Соответствующий компаунд для стопорения резьбовых соединений также потребуется для болтов опорного кронштейна тормозного суппорта.

Снятие

Предостережение. Не ставьте автомобиль на колеса, когда одна или обе полуоси извлечены из поворотных кулаков, поскольку это может привести к повреждению подшипника(ов) колеса (колес). Если перемещение автомобиля неизбежно, временно вставьте внешний конец полуоси(-ей) в ступицу(-ы) и затяните гайку(-и) ступицы.

1 Установите противооткатные упоры под задние колеса. Полностью затяните стояночный тормоз. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Извлеките R-образный зажим и снимите стопорный колпачок с гайки крепления полуоси (рис. 2.2, а, б).

3 Для предотвращения проворачивания ступицы колеса при отпуске гайки крепления полуоси изготовьте удерживающий инструмент и с помощью двух болтов крепления колеса закрепите инструмент на ступице колеса, как описано в параграфе 2 главы 8.

4 Закрепив удерживающий инструмент, с помощью торцевой головки и удлинителя отверните гайку крепления полуоси. Если необходимо, чтобы предотвратить соскакивание головки с гайки, подставьте под торцевую головку подходящую опору. Эта гайка затянута очень сильно; убедитесь в отсутствии риска соскакивания автомобиля с опор при отпуске гайки.

5 Если применимо, рассоедините электрический разъем датчика износа тормозной колодки на поворотном кулаке. Выверните болт крепления опорного кронштейна электропроводки к верхней части поворотного кулака (рис. 2.5).

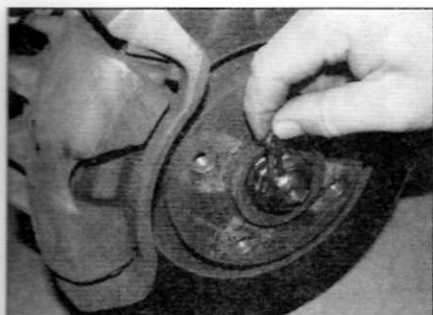


Рис. 2.2, а. Извлеките R-образный зажим...

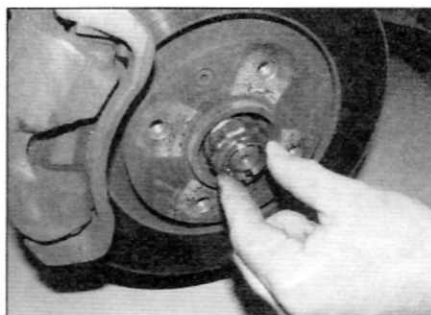


Рис. 2.2, б. ...и снимите стопорный колпачок с гайки крепления полуоси

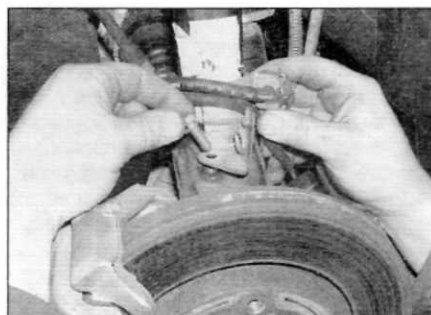


Рис. 2.5. Выверните болт крепления опорного кронштейна электропроводки к поворотному кулаку

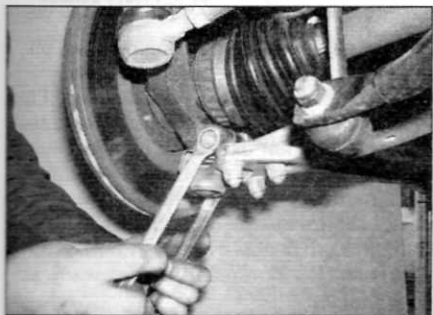


Рис. 2.9. Отверните гайку и извлеките зажимной болт шарового шарнира нижнего рычага подвески из поворотного кулака

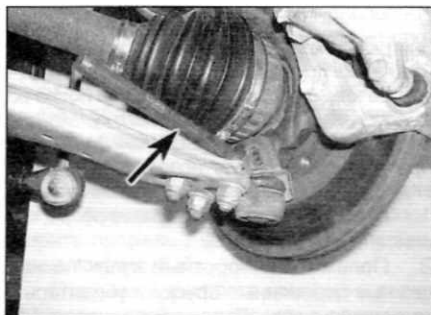


Рис. 2.10, а. С помощью маленького зубила (отмечено стрелкой) разожмите прорезь в поворотном кулаке...

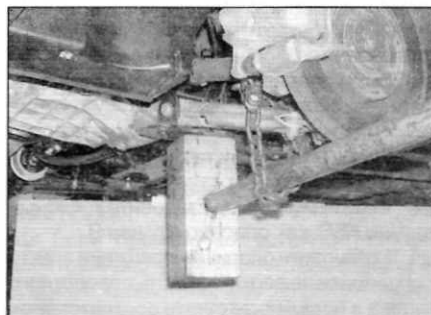


Рис. 2.10, б. ...затем, используя стержень с целью или аналогичное приспособление, потяните нижний рычаг подвески вниз; в качестве точки опоры используйте подрамник

6 На моделях с системой АБС снимите датчик скорости колеса с поворотного кулака, как описано в главе 9.

7 Если вы собираетесь работать с подшипниками ступицы, снимите тормозной диск, как описано в главе 9. Если нет, выверните два болта крепления опорного кронштейна тормозного суппорта к поворотному кулаку и отведите суппорт от диска. Проволокой или леской привяжите суппорт к пружине передней подвески, чтобы избежать деформации тормозного шланга.

8 На всех моделях отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному кулаку и с помощью съемника шаровых шарниров высвободите конический палец шарового шарнира.

9 Отверните гайку, затем извлеките зажимной болт шарового шарнира нижнего рычага подвески из поворотного кулака (рис. 2.9). Выбросьте гайки; при установке следует использовать новые.

10 Забейте маленькое зубило в прорезь на поворотном кулаке, чтобы слегка расширить прорезь с целью извлечения пальца шарового шарнира (рис. 2.10, а). Потяните нижний рычаг подвески вниз, чтобы высвободить палец шарового шарнира из поворотного кулака. Для этого потребуется использовать длинный стержень и деревянный брусок, который подводится под передний подрамник. Зафиксируйте стержень относительно рычага подвески, как показано. Предпочтительнее использовать цепь или, в качестве альтернативы, крепкий хомут или трос. Отожмите внешний край стержня вниз, чтобы высвободить ша-

ровой шарнир из поворотного кулака (рис. 2.10, б).

11 После высвобождения шарового шарнира снимите защитную пластину, которая установлена на пальце шарового шарнира (рис. 2.11).

12 Отверните гайку и извлеките зажимной болт крепления поворотного кулака к стойке подвески.

13 Забейте маленькое зубило в прорезь на поворотном кулаке, чтобы слегка расширить прорезь. Стяните поворотный кулак с конца стойки, затем стяните его со шлицевого конца шарнира равных угловых скоростей и снимите с автомобиля.

Установка

14 Имейте в виду, что все гайки, поврежденные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соедине-

ний (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входит гайка шарового шарнира рулевой тяги, гайка зажимного болта шарового шарнира нижнего рычага подвески и гайка зажимного болта поворотного кулака.

15 Очистите шлицы внешнего шарнира равных угловых скоростей полуоси и ступицы и затем полностью насадите ступицу на шлицы полуоси.

16 Полностью насадите поворотный кулак на стойку подвески, совмещая зажимную прорезь в кулаке с выступом на основании стойки. Также проследите за тем, чтобы упорные выступы на стойке находились в контакте с верхней поверхностью поворотного кулака. Вставьте зажимной болт крепления поворотного кулака к стойке подвески, а затем наверните новую гайку на зажимной болт и затяните ее предписанным усилием (рис. 2.16).



Рис. 2.11. При отпуске шарового шарнира снимите защитную пластину с пальца шарового шарнира

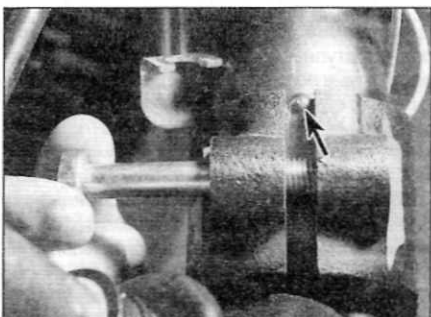


Рис. 2.16. Перед установкой зажимного болта совместите прорезь в поворотном кулаке с выступом (отмечен стрелкой) на стойке

17 Установите защитную пластину на шаровой шарнир нижнего рычага, а затем, используя тот же способ, что и при снятии, вставьте палец шарового шарнира в поворотный кулак, проследив за тем, чтобы выступ на защитной пластине правильно вошел в зажимную прорезь. Вставьте зажимной болт шарового шарнира, а затем наверните новую гайку и затяните ее предписанным усилием.

18 Вставьте палец шарового шарнира рулевой тяги в поворотный кулак, затем наверните новую гайку и затяните ее предписанным усилием.

19 При необходимости установите тормозной диск на ступицу (за дополнительными сведениями обратитесь к главе 9). Нанесите соответствующий компаунд для стопорения резьбовых соединений на резьбу болтов опорного кронштейна суппорта. Верните суппорт в исходное положение относительно диска, затем вверните соответствующие болты и затяните их предписанным усилием (см. главу 9).

20 Если применимо, установите колесный датчик АБС, как описано в главе 9.

21 Установите опорный кронштейн электропроводки на верхнюю часть поворотного кулака и надежно затяните соответствующий болт. Если применимо, состыкуйте электрический разъем датчика износа тормозной колодки.

22 Смажьте внутреннюю поверхность и резьбу новой гайки крепления полуоси чистым моторным маслом и наверните ее на конец полуоси. Используя способ, примененный при снятии, придержите ступицу от проворачивания и затяните гайку крепления полуоси предписанным усилием (см. главу 8). Убедитесь в свободе вращения ступицы.

23 Зафиксируйте стопорный колпачок на гайке полуоси так, чтобы один из его вырезов вошел в отверстие полуоси. Закрепите колпачок R-образным зажимом.

24 Установите колесо, опустите автомобиль и затяните болты крепления колеса предписанным усилием.

3 Подшипники передней ступицы и поворотный кулак — замена

Примечание. В качестве подшипников передней ступицы используются герметичные двухрядные роликовые подшипники, предварительно отрегулированные и предварительно смазанные. Ресурс и характеристики подшипников рассчитаны на весь срок службы автомобиля, и поэтому подшипники не требуют какого-либо дополнительного обслуживания или внимания. Никогда не превышайте усилие затяжки болта крепления полуоси при попытке отрегулировать подшипник.

Примечание. Для разборки и сборки узла требуется гидравлический пресс. Если он отсутствует, адекватной заменой могут служить большие верстачные тиски и дистанционные втулки (например, большие торцевые головки).

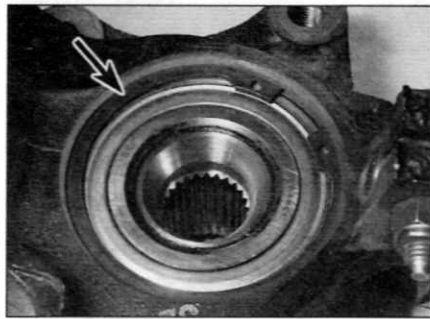


Рис. 3.3. Стопорное кольцо фиксации подшипника передней ступицы (отмечено стрелкой)

Внутренние кольца подшипников установлены на ступице по прессовой посадке. Если внутреннее кольцо остается на ступице после ее выпрессовывания из поворотного кулака, для его снятия потребуются специальный съемник. При установке следует использовать новое стопорное кольцо крепления подшипника.

1 Снимите поворотный кулак в сборе, как описано в параграфе 2.

2 Положите поворотный кулак на надежные деревянные бруски и убедитесь в его устойчивости. В качестве альтернативы закрепите поворотный кулак в тисках. Используя трубчатую оправку, которая упирается только во внутренний конец ступицы, выпрессуйте ступицу из подшипника. Если внутреннее кольцо внешнего ряда подшипника остается на ступице, снимите его, используя съемник подшипников (см. примечание выше).

3 Извлеките стопорное кольцо подшипника из канавки на внутренней стороне поворотного кулака (рис. 3.3).

4 Если необходимо, установите внутреннее кольцо назад на штатное место относительно сепаратора подшипника. Расположите поворотный кулак на надежной опоре внутренней стороны вниз. Используя трубчатую оправку, которая упирается только во внутреннее кольцо, выпрессуйте подшипник в сборе из поворотного кулака.

5 Тщательно очистите ступицу и поворотный кулак, удалив все следы грязи и смазки, и зачистите все неровности или заусенцы, которые могут препятствовать сборке. Проверьте оба элемента на наличие трещин или каких-либо других признаков износа или повреждений и при необходимости замените их. Замените стопорное кольцо, независимо от его очевидного состояния.

6 При сборке для облегчения установки подшипника нанесите тонкий слой масла на наружное кольцо подшипника и поверхность посадочного отверстия в поворотном кулаке.

7 Расположите поворотный кулак на надежной опоре и установите подшипник в поворотный кулак. Полностью запрессуйте подшипник. Не допускайте перекоса подшипника при установке. Воспользуйтесь трубчатой оправкой, которая упирается только в наружное кольцо подшипника. Имейте в виду, что на моделях начиная с сентября 2002 г., оборудованных системой

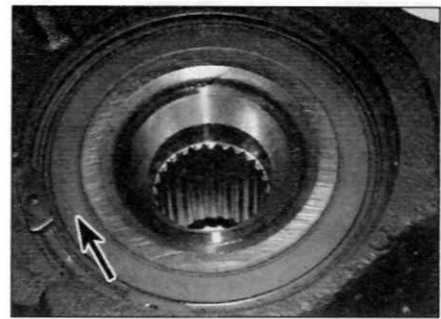


Рис. 3.7. На более поздних моделях будьте аккуратны, чтобы не повредить уплотнение подшипника (отмечено стрелкой); в него встроено импульсное колесо датчика скорости колеса

АБС, на внутреннем краю подшипника расположено импульсное колесо, являющееся неотъемлемой частью подшипника. При установке подшипника проследите за тем, чтобы этот край оказался внутри рядом с датчиком скорости колеса для системы АБС (рис. 3.7). Позаботьтесь о том, чтобы не повредить импульсное колесо, и не помещайте его рядом с источником магнитного поля. Позаботьтесь о чистоте импульсного колеса.

8 Правильно расположив подшипник, зафиксируйте его новым стопорным кольцом, которое следует надлежащим образом вставить в канавку в поворотном кулаке.

Примечание. На моделях выпуска начиная с сентября 2002 г., оборудованных системой АБС, совместите зазор между торцами замка стопорного кольца с зазором для колесного датчика АБС.

9 Расположите ступицу колеса на надежной опоре внешним краем вниз и насадите внутреннее кольцо подшипника поворотного кулака на конец ступицы. Напрессуйте подшипник на ступицу с помощью трубчатой оправки, которая упирается только на внутреннее кольцо подшипника ступицы, до упора кольца в буртик на ступице. Убедитесь в свободе вращения ступицы и вытрите все излишки масла или смазки.

10 Установите поворотный кулак в сборе, как описано в параграфе 2.

4 Стойка передней подвески — снятие и установка

Примечание. Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входит гайка зажимного болта поворотного кулака и гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости. Для выполнения этой процедуры потребуются съемники пружин (приспособления для снятия пружин).

Снятие

1 Установите противооткатные упоры под задние колеса. Полностью затяните стояночный тормоз. Приподнимите перед-

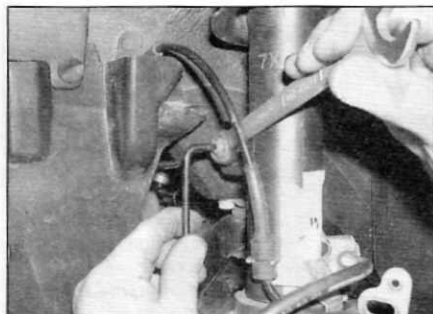


Рис. 4.5. Отверните гайку крепления стойки стабилизатора к стойке подвески

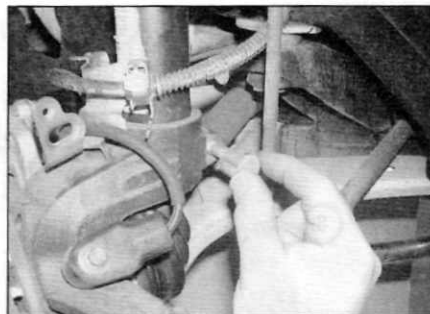


Рис. 4.6. Отверните гайку и извлеките зажимной болт крепления поворотного кулака к стойке подвески

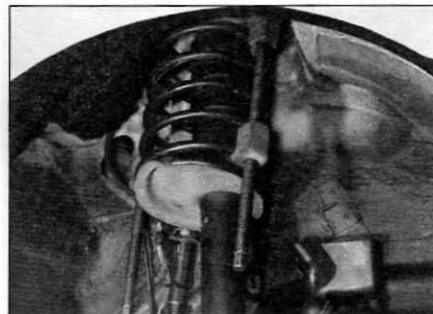


Рис. 4.7. Приспособления для сжатия пружин, установленные на пружину стойки

нюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Если на моделях начиная с сентября 2002 г. должна быть снята левая стойка подвески, для получения доступа к верхней опоре стойки снимите блок электронного управления двигателем и соответствующий опорный кронштейн, как описано в соответствующей части главы 4.

3 Выверните болт крепления опорного кронштейна электропроводки к верхней части поворотного кулака.

4 Высвободите из зажимов на стойке тормозной шланг и всю электропроводку.

5 Отверните гайку (и снимите шайбу) крепления стойки стабилизатора к стойке подвески и расположите стойку стабилизатора в стороне от стойки подвески. Придерживайте стойку внутренним шестигранным ключом для предотвращения ее проворачивания при отпуске гайки (рис. 4.5). Выбросьте гайку; при установке следует использовать новую.

6 Отверните гайку и извлеките зажимной болт крепления поворотного кулака к стойке подвески. Выбросьте гайку; при установке следует использовать новую (рис. 4.6).

7 Для получения возможности снятия стойки подвески теперь следует сжать цилиндрическую пружину. Работая из-под колесной арки, установите соответствующие съемники на пружину и сожмите пружину настолько, чтобы обеспечить доступ к нижнему концу стойки подвески, подлежащей отсоединению от поворотного кулака

(рис. 4.7). Используйте такие приспособления для сжатия, которые можно жестко зафиксировать на пружине (обычно с маленьким зажимным болтом). Приспособление любого другого типа может соскочить или соскользнуть с пружины по мере затягивания.

8 Забейте маленькое зубило в прорезь на поворотном кулаке, чтобы слегка расширить прорезь и извлечь конец стойки подвески (рис. 4.8).

9 Отверните три болта крепления верхней опоры стойки подвески, а затем извлеките стойку из-под колесной арки (рис. 4.9).

Установка

10 Установив на пружину съемники, как и при снятии, выведите стойку подвески в штатное положение. Проследите за тем, чтобы установочный штифт на верхней опорной пластине правильно вошел в соответствующее отверстие в кузове, а опорная пластина была правильно сориентирована. На моделях без усилителя рулевого управления установочный выступ должен быть обращен к передней части автомобиля (рис. 4.9).

11 Вставьте нижний конец стойки подвески в поворотный кулак, совмещая зажимную прорезь в кулаке с выступом на основании стойки. Также проследите за тем, чтобы упорные выступы на стойке находились в контакте с верхней поверхностью поворотного кулака.

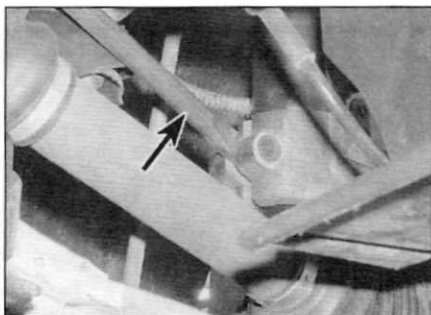


Рис. 4.8. Забейте маленькое зубило (отмечено стрелкой) в прорезь на поворотном кулаке, чтобы высвободить поворотный кулак

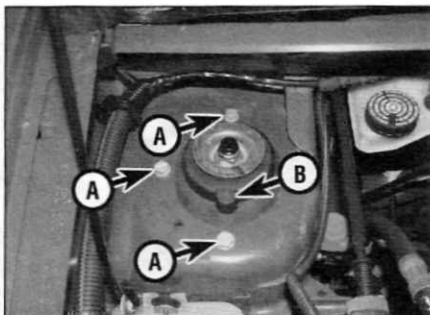


Рис. 4.9. Болты (А) и установочный выступ (В) верхней опоры стойки подвески

12 Вверните болты крепления верхней опоры стойки и затяните их предписанным усилием.

13 Вставьте зажимной болт крепления поворотного кулака к стойке подвески, наворачивайте новую гайку на зажимной болт и затяните ее предписанным усилием.

14 Аккуратно отпустите и снимите съемники пружин.

15 Если применимо, установите блок электронного управления двигателем и опорный кронштейн, как описано в соответствующей части главы 4.

16 Подсоедините стойку стабилизатора к стойке подвески. Наверните новую гайку на стойку и затяните ее предписанным усилием.

17 Установите опорный кронштейн электропроводки на верхнюю часть поворотного кулака и зафиксируйте шланг и электропроводку на стойке подвески.

18 Установите колесо, опустите автомобиль и затяните болты крепления колеса предписанным усилием.

5 Стойка передней подвески — ремонт



Внимание! Перед разборкой стойки передней подвески следует приобрести соответствующий инструмент для удерживания пружины в сжатом состоянии. Для выполнения этой процедуры имеются и рекомендуются регулируемые приспособления для сжатия пружин (съемники пружин), обеспечивающие жесткую фиксацию относительно пружины. Любая попытка разобрать стойку без такого инструмента может привести к повреждению автомобиля или к травматическим последствиям.

1 После снятия стойки с автомобиля очистите ее от налипшей грязи. Зажмите стойку в тисках в вертикальном положении.

2 Установите съемники на пружину (если еще не сделали это). Используйте такие съемники, которые можно жестко зафиксировать на пружине (обычно с маленьким зажимным болтом). Приспособление любого другого типа может соскочить или соскользнуть с пружины по мере затягивания. Затяните съемники настолько, чтобы снять нагрузку с тарелки пружины.

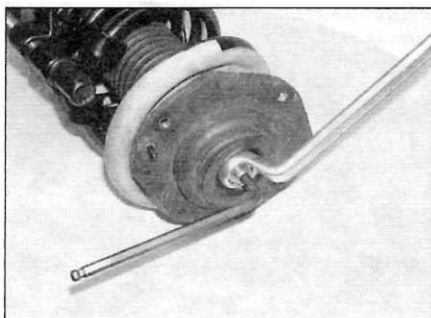
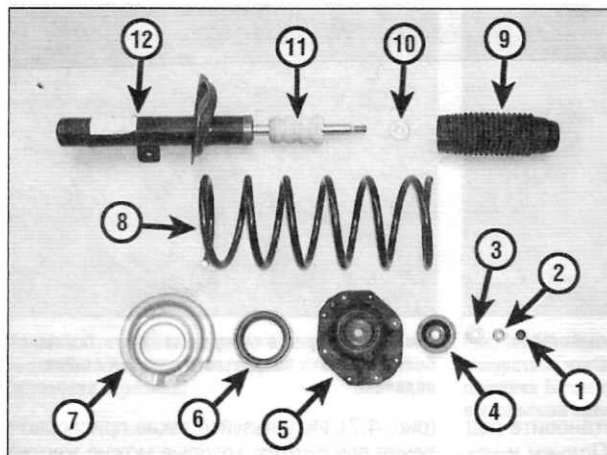


Рис. 5.3. Отверните гайку штока поршня стойки, при этом придерживая шток поршня подходящим внутренним шестигранным ключом

3 Снимите защитную крышку, затем отверните гайку штока поршня, придерживая шток поршня подходящим внутренним шестигранным ключом (рис. 5.3). Имейте в виду, что для сборки потребуется новая гайка.

4 Отверните гайку, снимите шайбу, затем снимите дистанционное кольцо, опорную пластину, подшипник, верхнюю тарелку пружины и плоскую шайбу. Снимите цилиндрическую пружину, затем снимите пылезащитный чехол поршня и резиновый ограничитель динамического прогиба (рис. 5.4). Пружину можно оставить в сжатом состоянии, готовой к установке на стойку подвески. Если вы собираетесь установить новую пружину, следует аккуратно снять съемники со «старой» пружины.

5 Теперь, когда стойка полностью разобрана, осмотрите все элементы на наличие износа, повреждений и деформации



- 1 Защитный колпачок
- 2 Гайка штока поршня
- 3 Шайба
- 4 Кольцо
- 5 Опорная пластина
- 6 Подшипник
- 7 Верхняя тарелка пружины
- 8 Цилиндрическая пружина
- 9 Пылезащитный чехол поршня
- 10 Плоская шайба
- 11 Ограничитель динамического прогиба
- 12 Корпус стойки

Рис. 5.4. Элементы стойки передней подвески

и проверьте плавность работы подшипника. Замените необходимые элементы.

6 Осмотрите корпус стойки на наличие признаков вытекания рабочей жидкости или повреждений. Проверьте поршень стойки по всей его длине на наличие признаков точечной коррозии. Проверьте работу стойки. Удерживая амортизатор в вертикальном положении, проверьте его работу, перемещая шток на полный ход и затем совершая короткие ходы на 50–100 мм. В обоих случаях сопротивление должно чувствоваться плавным и постоянным. Если вы чувствуете неравномерность сопротивления или рывки или имеются видимые признаки износа или

повреждений амортизатора, необходима его замена.

7 При наличии каких-либо сомнений по поводу состояния пружины аккуратно снимите съемники пружин и проверьте пружину на наличие деформации и признаков трещин. Замените пружину, если она повреждена или деформирована.

8 Для сборки стойки подвески следуйте сопроводительным фотографиям. Соблюдайте предписанную последовательность и неукоснительно следуйте подписям под рисунками (рис. 5.8, а–л).

9 По окончании сборки установите стойку подвески на автомобиль, как описано в параграфе 4.



Рис. 5.8, а. Максимально выдвиньте шток поршня и установите ограничитель динамического прогиба



Рис. 5.8, б. Установите пылезащитный чехол поршня...



Рис. 5.8, в. ...сжатую пружину...

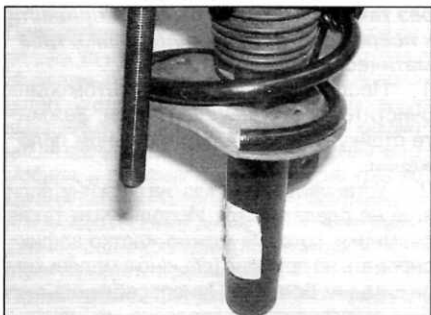


Рис. 5.8, г. ...проследив за тем, чтобы конец нижнего витка был правильно расположен на нижней тарелке



Рис. 5.8, д. Установите плоскую шайбу...



Рис. 5.8, е. ...верхнюю тарелку пружины...



Рис. 5.8, ж. ...подшипник...



Рис. 5.8, з. ...и опорную пластину



Рис. 5.8, и. Установите на опорную пластину дистанционное кольцо...



Рис. 5.8, к. ...установите верхнюю шайбу...



Рис. 5.8, л. ...а затем наверните и затяните гайку штока поршня

6 Нижний рычаг передней подвески — снятие, ремонт и установка

Рис. 6.3

Примечание. Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входит гайка зажимного болта шарового шарнира нижнего рычага.

Примечание. Могут использоваться нижние рычаги подвески двух различных типов. Нижний рычаг первого типа представляет собой штампованную стальную конструкцию со съемным шаровым шарниром, а нижний рычаг второго типа представляет собой стальную поковку с фиксированным шаровым шарниром. На фотографиях в этом па-



Рис. 6.3. Извлеките болт переднего шарнира нижнего рычага...

раграфе изображен рычаг подвески первого типа.

Снятие

1 Установите противооткатные упоры под задние колеса. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Отверните гайку, затем извлеките зажимной болт шарового шарнира нижнего рычага из поворотного кулака. Выбросьте гайку; при установке следует использовать новую.

3 Выверните болт переднего шарнира нижнего рычага. Извлеките гайку из соответствующего корпуса, если она не закреплена (рис. 6.3).

4 Выверните два болта крепления втулки задней опоры нижнего рычага к подрамнику. Имейте в виду, что большой болт также служит для фиксации зажима крепления



Рис. 6.4. ...и два болта крепления задней опорной втулки (второй болт отмечен стрелкой)...

стабилизатора поперечной устойчивости (при необходимости придержите гайку) (рис. 6.4). Снимите гайку с верхней части зажима крепления стабилизатора поперечной устойчивости.

5 Забейте маленькое зубило в прорезь на поворотном кулаке, чтобы слегка расширить прорезь с целью извлечения пальца шарового шарнира. Извлеките внутренний конец рычага из подрамника и высвободите шаровой шарнир из поворотного кулака. Снимите защитную пластину, которая расположена на пальце шарового шарнира.

6 Выведите нижний рычаг из-под днища автомобиля (рис. 6.6).

Ремонт

Примечание. Если шаровой шарнир на нижнем рычаге подвески первого типа должен быть заменен, при установке следует использовать новые гайки.

7 Тщательно очистите нижний рычаг и зону вокруг опор рычага, при необходимости удалив все следы грязи и антикоррозийного покрытия днища автомобиля. Затем тщательно проверьте элементы на наличие трещин, деформации или каких-либо других признаков износа или повреждений, обращая особое внимание на втулки шарниров, и при необходимости замените элементы. Вследствие того, что для выполнения этой процедуры требуется ряд специальных инструментов (включая пресс), замену втулок шарниров следует поручить дилеру или другим специалистам, имеющим соответствующее оборудование.

8 Убедитесь в том, что шаровой шарнир нижнего рычага перемещается свободно, без каких-либо признаков заедания.



Рис. 6.6. ...затем снимите нижний рычаг с автомобиля



Рис. 7.5, а. Извлеките три болта...



Рис. 7.5, б. ...и снимите шаровой шарнир нижнего рычага

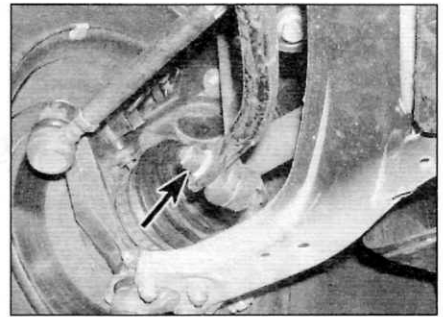


Рис. 8.2. Отверните гайку (отмечена стрелкой) и снимите шайбу крепления левой стойки стабилизатора к стабилизатору

Проверьте пылезащитный чехол шарового шарнира на наличие признаков ухудшения состояния, порезов и трещин. Если необходима замена (которая возможна только на рычаге подвески первого типа), снимите шаровой шарнир с рычага. Установите новый шаровой шарнир и закрепите его с помощью новых болтов и гаек, которые следует затянуть предписанным усилием.

9 Осмотрите стержень шарнирного болта нижнего рычага на наличие признаков износа или задиrow и при необходимости замените его.

Установка

10 Приведите нижний рычаг в штатное положение, установите защитную пластину на шаровой шарнир нижнего рычага, а затем вставьте палец шарового шарнира в поворотный кулак. Проследите за тем, чтобы выступ на защитной пластине правильно вошел в зажимную прорезь.

11 Вставьте зажимной болт шарового шарнира, затем наверните новую гайку и затяните ее предписанным усилием.

12 Установите передний шарнирный болт и затяните его только усилием руки. Проследите за тем, чтобы гайка была зафиксирована в соответствующем корпусе.

13 Вверните болты и наверните гайку крепления задней втулки, проследив за тем, чтобы кронштейн втулки был расположен между подрамником и зажимом стабилизатора поперечной устойчивости. Затяните гайки/болты предписанным усилием.

14 Установите колесо, затем опустите автомобиль и затяните болты крепления колеса предписанным усилием. Покачайте автомобиль, как при проверке амортизаторов, чтобы потревоженные элементы приняли устойчивое положение, а затем затяните болт переднего шарнира нижнего рычага предписанным усилием.

7 Шаровой шарнир нижнего рычага передней подвески — снятие и установка

Примечание. Могут использоваться нижние рычаги подвески двух различных типов. Нижний рычаг первого типа представляет собой штампованную стальную конструкцию

со съемным шаровым шарниром, а нижний рычаг второго типа представляет собой стальную поковку с фиксированным шаровым шарниром. Следующие процедуры относятся только к нижнему рычагу подвески первого типа.

Примечание. При установке следует использовать новую гайку зажимного болта шарового шарнира и новые гайки крепления шарового шарнира.

Снятие

1 Установите противооткатные упоры под задние колеса. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Отверните гайку, затем извлеките зажимной болт шарового шарнира нижнего рычага подвески из поворотного кулака. Выбросьте гайку; при установке следует использовать новую.

3 Забейте маленькое зубило в прорезь на поворотном кулаке, чтобы слегка расширить прорезь с целью извлечения пальца шарового шарнира. Потяните нижний рычаг подвески вниз, чтобы высвободить палец шарового шарнира из поворотного кулака. Для этого потребуются использовать длинный стержень и деревянный брусок, который подводится под передний подрамник. Зафиксируйте стержень относительно рычага подвески, как показано. Предпочтительнее использовать цепь или, в качестве альтернативы, крепкий хомут или трос. Отожмите внешний край стержня вниз, чтобы высвободить шаровой шарнир из поворотного кулака.

4 После высвобождения шарового шарнира снимите защитную пластину, которая установлена на пальце шарового шарнира.

5 Отверните три гайки, а затем извлеките болты крепления шарового шарнира и снимите шарнир с нижнего рычага (рис. 7.5, а, б). Выбросьте гайки; при установке следует использовать новые.

6 Убедитесь в том, что шаровой шарнир нижнего рычага перемещается свободно, без каких-либо признаков заедания. Проверьте пылезащитный чехол шарового шарнира на наличие признаков ухудшения состояния, порезов и трещин. При необходимости замените изношенные или поврежденные элементы.

Установка

7 Расположите шаровой шарнир на конце рычага подвески и вставьте три болта его крепления. Наверните на болты новые гайки и затяните их предписанным усилием.

8 Установите защитную пластину на шаровой шарнир нижнего рычага, а затем, используя тот же способ, что и при снятии, вставьте палец шарового шарнира в поворотный кулак, проследив за тем, чтобы выступ на защитной пластине правильно вошел в зажимную прорезь. Вставьте зажимной болт шарового шарнира (с задней стороны поворотного кулака), а затем наверните новую гайку и затяните ее предписанным усилием.

9 Установите колесо, опустите автомобиль и затяните болты крепления колеса предписанным усилием.

8 Передний стабилизатор поперечной устойчивости — снятие и установка

Примечание. Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входят гайки крепления стоек стабилизатора поперечной устойчивости и гайка стяжного болта промежуточного вала рулевой колонки (и сам стяжной болт).

Снятие

1 Полностью затяните стояночный тормоз. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Приведите колеса в положение «прямо вперед» и снимите оба передних колеса.

2 Отверните гайку (и снимите шайбу) крепления левой стойки стабилизатора к стабилизатору и расположите стойку в стороне от стабилизатора (рис. 8.2). Повторите процедуру на правой стороне.

3 Высвободите трос сцепления из кронштейнов на подрамнике.

4 Если применимо, отпустите опорные зажимы трубопровода усилителя рулевого управления на двигателе и коробке передач.

5 Со стороны моторного отделения отверните гайку крепления стяжного болта крепления промежуточного вала к шестерне рулевого механизма, а затем выбейте стяжной болт из карданного шарнира. Выбросьте стяжной болт и гайку; при установке следует использовать новые. Снимите металлический зажим крепления промежуточного вала к шестерне.

6 Нанесите метки взаимного положения на карданный шарнир и шестерню рулевого механизма, а затем отожмите карданный шарнир вверх, чтобы отделить его от шестерни. Заблокируйте рулевую колонку, чтобы предотвратить проворачивание рулевого колеса при отсоединении вала.

7 Отверните гайку и выверните болт крепления стяжки задней опоры двигателя/коробки передач к опоре на задней части блока цилиндров.

8 Последней раз проверьте, все ли соответствующие трубопроводы, шланги и жгуты электропроводки высвобождены и отодвинуты от подрамника, чтобы можно было опустить заднюю часть подрамника.

9 Точно измерьте и зарегистрируйте положение подрамника в поперечном направлении и по горизонтали относительно элементов шасси и днища. На практике около болтов на подрамнике должны иметься метки, и их можно использовать для достаточно точного задания положения при установке.

10 Выверните четыре задних болта крепления подрамника. Отпустите два передних болта крепления подрамника на несколько оборотов до получения возможности опускания заднего края подрамника приблизительно на 65,0 мм. Чтобы придержать подрамник в этом положении, забейте деревянный брусок между задней частью подрамника и днищем автомобиля.

11 Отпустите два болта крепления зажимов стабилизатора поперечной устойчивости и снимите гайки с верхней части зажимов. Снимите оба зажима с подрамника.

12 Выведите стабилизатор поперечной устойчивости из-под днища автомобиля и снимите опорные втулки со стабилизатора.

13 Тщательно осмотрите элементы стабилизатора поперечной устойчивости на наличие признаков износа, повреждений или ухудшения состояния, обращая особое внимание на опорные втулки. При необходимости замените изношенные элементы.

Установка

14 Установите резиновые опорные втулки на стабилизатор, проследив за тем, чтобы выступы на внутренней стороне каждой втулки вошли в соответствующие вырезы в стабилизаторе. Втулки правильно расположены, когда установочные метки на краях втулок совмещены со сделанными краской метками на стабилизаторе.

15 Приподнимите стабилизатор и выведите его в штатное положение на подрамнике. Установите опорные зажимы, проследив за тем, чтобы их концы были правильно расположены в крюках на подрамнике, и установите болты и гайки. Убедитесь в том, что метки на втулках все еще совмещены со сделанными краской метками на стабилизаторе, а затем затяните болты крепления опорных зажимов предписанным усилием.

16 Остальная часть установки выполняется в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов:

- Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входят гайки крепления стоек стабилизатора поперечной устойчивости и гайка стяжного болта промежуточного вала рулевой колонки (и сам стяжной болт).*
- Правильно расположите подрамник, используя результаты измерений, сделанные при снятии, или ориентируясь на метки, сделанные около болтов.*
- Затяните все гайки и болты предписанным усилием (если указано).*
- Правильно расположите металлический зажим на карданном шарнире промежуточного рулевого вала и позаботьтесь о совмещении меток, сделанных при снятии.*
- Установите новый стяжной болт и гайку крепления промежуточного вала, проследив за тем, чтобы выступы на болте вошли в вырезы в карданном шарнире.*
- В заключение проверьте углы установки передних колес и при необходимости отрегулируйте их (см. параграф 24).*

9 Стойка переднего стабилизатора поперечной устойчивости — снятие и установка

Примечание. При установке следует использовать новые гайки крепления стойки.

Снятие

1 Полностью затяните стояночный тормоз. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Отверните верхнюю и нижнюю гайки крепления стойки и снимите стойку стабилизатора с автомобиля (не забудьте снять шайбы).

3 Осмотрите стойку на наличие признаков повреждений, обращая особое внимание на опорные втулки или шаровые шарниры (если применимо), и при необходимости

замените стойку стабилизатора. Заменить втулки или шаровые шарниры отдельно от стойки невозможно. Имейте в виду, что гайки крепления стойки следует заменить в обязательном порядке.

Установка

4 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию. Используйте новые гайки и затяните их предписанным усилием.

10 Передний подрамник — снятие и установка

Примечание. Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входят гайки болтов крепления рулевого механизма.

Снятие

1 Полностью затяните стояночный тормоз. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите оба передних колеса.

2 Выверните болт крепления стойки задней опоры двигателя/коробки передач к опоре на задней части блока цилиндров. Выверните болт крепления стяжки задней опоры к кронштейну на подрамнике и снимите стойку (рис. 10.2).

3 На моделях с усилителем рулевого управления выверните болт(ы) крепления трубопровода(ов) усилителя рулевого управления к опорному кронштейну(ам) на подрамнике и высвободите трубопровод(ы) из всех зажимов на подрамнике. Высвободите трос сцепления из кронштейнов на подрамнике.

4 Если применимо, аккуратно снимите пластмассовую крышку, а затем выверните шарнирный болт крепления коленчатого рычага рычажного механизма переключения передач к подрамнику.

5 Выверните болты крепления рулевого механизма и отверните гайки. Выверните болты и снимите дистанционные элементы с отверстий в подрамнике. Зафиксируйте рулевой механизм на приемной

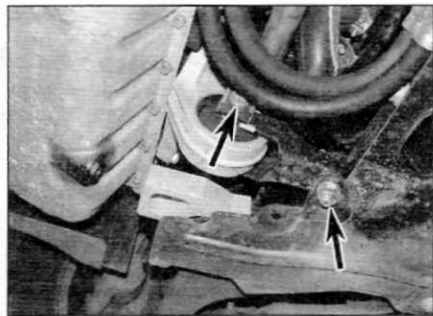


Рис. 10.2. Болты/гайки крепления стяжки задней опоры двигателя/коробки передач (отмечены стрелками)

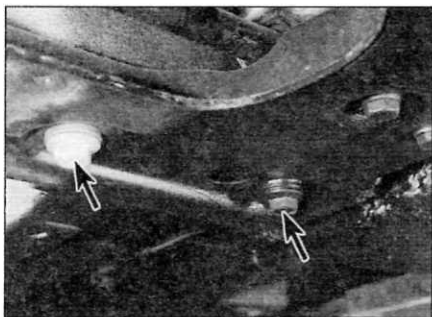


Рис. 10.11, а. Левые задние болты (отмечены стрелкой)...

трубе системы выпуска с помощью большого хомута или аналогичного приспособления.

6 Выверните болты передних шарниров нижнего рычага подвески. Извлеките гайку из соответствующего корпуса, если она не закреплена. Выполните эти действия на обеих сторонах.

7 Выверните два болта крепления втулки задней опоры нижнего рычага к подрамнику. Имейте в виду, что большой болт также служит для фиксации зажима крепления стабилизатора поперечной устойчивости (при необходимости придержите гайку). Снимите гайку с верхней части каждого зажима крепления стабилизатора поперечной устойчивости.

8 Высвободите внутренние концы обоих нижних рычагов подвески из подрамника.

9 Установите домкрат с подходящим деревянным бруском на головке под подрамник для выполнения контролируемого опускания подрамника.

10 Точно измерьте и зарегистрируйте положение подрамника в поперечном направлении и по горизонтали относительно элементов шасси и днища. На практике около болтов на подрамнике должны иметься метки, и их можно использовать для достаточного точного задания положения при установке.

11 Выверните четыре задних болта и два передних болта крепления подрамника, а затем аккуратно опустите подрамник из штатного положения и извлеките его из-под автомобиля (рис. 10.11, а, б). Проследите за тем, чтобы при опускании подрамника он не защемил трубопроводы усилителя рулевого управления.

Установка

12 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов:

- Правильно расположите подрамник, используя результаты измерений, сделанные при снятии, или ориентируясь на метки, сделанные около болтов.
- Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку).

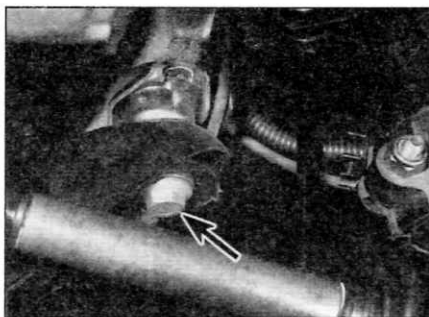


Рис. 10.11, б. ...и передний болт крепления переднего подрамника (отмечен стрелкой)

В число этих гаек входят гайки болтов крепления рулевого механизма.

- Затяните все гайки и болты предписанным усилием (если указано).
- В заключение проверьте углы установки передних колес и при необходимости отрегулируйте их (см. параграф 24).

11 Задняя ступица в сборе — снятие и установка

Примечание. Не снимайте ступицу в сборе, если в этом нет абсолютной необходимости. Для снятия ступицы с оси колеса потребуется съемник, и при снятии подшипник ступицы будет поврежден. При установке следует использовать новую ступицу в сборе, новую гайку ступицы и новую крышку ступицы.

Снятие

1 Снимите соответствующий задний тормозной барабан и, на моделях с системой АБС, датчик скорости заднего колеса, как описано в главе 9.

2 С помощью молотка и большой плоской отвертки аккуратно снимите крышку в центре ступицы. Выбросьте крышку; при установке следует использовать новую. С помощью молотка и маленького зубила аккуратно сбейте зачеканку фиксации выступа гайки крепления ступицы в канавке на оси колеса.

3 С помощью торцевой головки и удлинителя отверните гайку крепления задней ступицы и снимите упорную шайбу (при на-

личии). Выбросьте гайку ступицы; при установке следует использовать новую гайку.

4 Используя съемник, снимите ступицу в сборе вместе с наружным подшипником с оси колеса. После снятия ступицы возьмите съемник подшипников и снимите внутреннее кольцо подшипника с оси колеса, а затем снимите дистанционный элемент ступицы, отметив для себя, как он установлен. На более поздних моделях используется дистанционный элемент, который можно устанавливать в любом положении.

5 После снятия ступицы осмотрите ось колеса на наличие признаков износа или повреждений. Если ось колеса изношена, потребуется заменить целиком весь продольный рычаг, поскольку ось не поставляется отдельно. Замена продольного рычага требует использования нескольких специальных инструментов, и поэтому эту работу следует поручить дилеру Peugeot/Citroen.

6 Приобретите для установки новую ступицу в сборе, гайку ступицы и крышку ступицы. Имейте в виду, что имеются гайки крепления ступицы двух разных типов: с отдельной упорной шайбой и со встроенной упорной шайбой. Эти гайки взаимозаменяемы, но значения момента затяжки для каждого типа различны.

Установка

7 Смажьте ось колеса чистым моторным маслом, а затем установите дистанционный элемент. На ранних вариантах его следует расположить соответствующим образом.

8 Насадите ступицу в сборе на ось колеса и с помощью трубчатой оправки осадите ее на штатное место.

9 Установите упорную шайбу (если применимо), а затем наверните новую гайку ступицы. Не используйте отдельную упорную шайбу, если используется новая гайка со встроенной упорной шайбой. Смажьте резьбу и контактные поверхности гайки ступицы и затяните гайку предписанным усилием в соответствии с типом. Надежно застопорьте гайку путем зачеканки ее выступа в паз на оси колеса, а затем забейте новую крышку на штатное место в центре ступицы (рис. 11.9, а-г).

10 В заключение установите тормозной барабан и колесный датчик АБС (если применимо), как описано в главе 9.

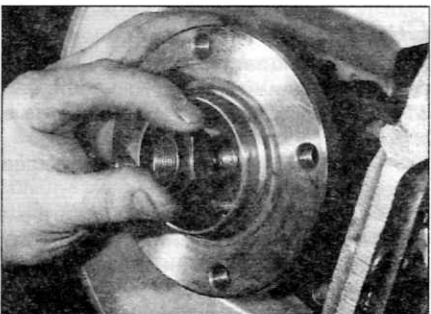


Рис. 11.9, а. Установите упорную шайбу (если применимо), наверните новую гайку ступицы и затяните ее предписанным усилием

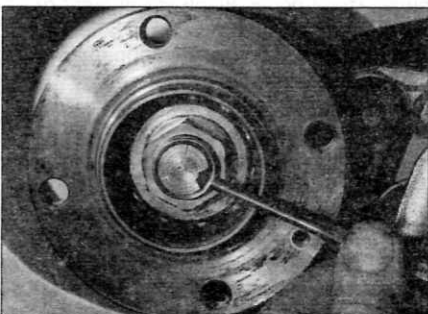


Рис. 11.9, б. С помощью молотка и кернера...

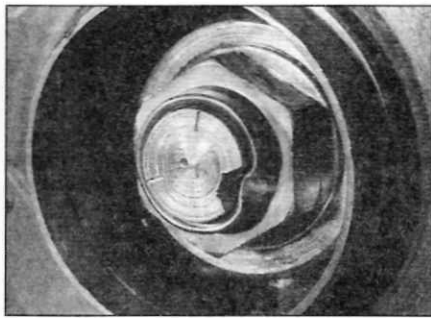


Рис. 11.9, в. ...надежно застопорьте гайку ступицы кернением выступа гайки в паз на оси колеса

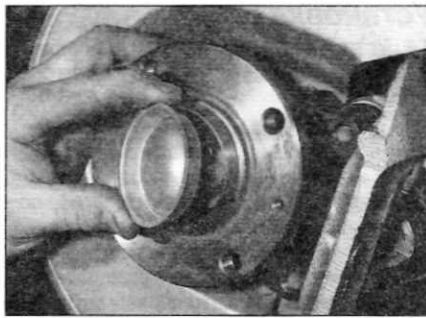


Рис. 11.9, г. ...а затем установите новую крышку ступицы

12 Подшипники задней ступицы — замена

Примечание. Ресурс и характеристики подшипников рассчитаны на весь срок службы автомобиля, и поэтому подшипники не требуют какого-либо дополнительного обслуживания или внимания. Никогда не превышайте усилие затяжки гайки крепления ступицы при попытке отрегулировать подшипники.

1 Подшипник задней ступицы встроен в заднюю ступицу, и заменить подшипник ступицы по отдельности невозможно. Если подшипник изношен, следует заменить заднюю ступицу в сборе. За сведениями по процедурам снятия и установки ступицы обратитесь к параграфу 11.

13 Элементы задней подвески — общие сведения

Хотя такие элементы задней подвески, как торсионы, продольные рычаги и стабилизатор поперечной устойчивости, можно снять независимо от заднего моста в сборе, для успешного выполнения этой работы рекомендуется иметь некоторые специальные инструменты.

Ввиду сложности этой процедуры и необходимости использования специальных инструментов для точного задания геометрии подвески при установке, операции снятия и установки отдельных элементов задней подвески находятся вне компетенции механика-любителя и их выполнение следует поручить дилеру Peugeot/Citroen.

Процедуры снятия и установки задних амортизаторов и всей задней подвески в сборе описываются соответственно в параграфах 14 и 15.

14 Задний амортизатор — снятие, проверка и установка

Примечание. При установке следует использовать новые гайки крепления амортизатора.

Снятие

- 1 «Загоните» автомобиль задней частью на эстакаду, затем затяните стояночный тормоз и установите противооткатные упоры под передние колеса.
- 2 Не ставьте опоры под автомобиль, когда его продольные рычаги подвешены незакрепленными.
- 3 Придержите болты и отверните верхние и нижние гайки крепления амортизатора (рис. 14.3, а, б). Снимите шайбы.
- 4 Выбейте болты из опор, чтобы высвободить амортизатор, а затем извлеките амортизатор из-под автомобиля.

Проверка

- 5 Осмотрите амортизатор на наличие признаков вытекания рабочей жидкости или повреждений. Проверьте работу амортизатора. Удерживая амортизатор в вертикальном положении, проверьте его работу, перемещая шток на полный ход и затем совершая короткие ходы на 50–100 мм. В обоих случаях сопротивление должно чувствоваться плавным и постоянным. Если вы чувствуете неравномерность сопротивления или рывки или имеются видимые признаки износа или повреждений амортизатора, необходима его замена.
- 6 Также проверьте резиновые опорные втулки на наличие повреждений и ухудшения состояния. Новые втулки можно установить с помощью длинного болта, гайки и дистанционных элементов, позволяющих втянуть втулку в штатное положение. Для облегчения установки смажьте новую втулку мыльной водой.

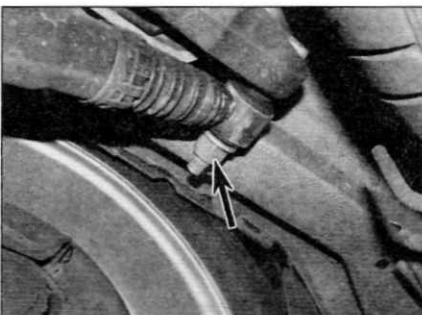


Рис. 14.3, а. Отверните верхнюю гайку (отмечена стрелкой)

7 Осмотрите болты на наличие признаков износа или повреждений и при необходимости замените их.

Установка

- 8 Перед установкой амортизатора зажмите его в тисках в вертикальном положении и несколько раз переместите поршень на полный ход, чтобы заправить его. Нанесите немного универсальной консистентной смазки на оба болта крепления амортизатора.
- 9 Выставьте амортизатор на штатном месте и вставьте болты (с шайбами). Имейте в виду, что болты следует вставлять с внутренней стороны автомобиля, то есть гайки следует навинчивать со стороны колеса.
- 10 Установите шайбы и наверните на болты новые гайки, но не затягивайте гайки на этой стадии.
- 11 Измерьте расстояние между центрами болтов амортизатора и нагрузите автомобиль (добавьте груз в багажное отделение) до получения расстояния между центрами болтов приблизительно в 315,0 мм (модели «фургон») или 340,0 мм (модели Multispace и Combi). Затяните гайки и болты крепления амортизатора предписанным усилием.
- 12 Уберите автомобиль с эстакады.

15 Задний мост в сборе — снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините провод «массы» от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении).
- 2 Установите противооткатные упоры под передние колеса. Приподнимите заднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите оба задних колеса.
- 3 Снимите соответствующие элементы системы выпуска и теплозащитный экран(-ы), как описано в соответствующей части главы 4.
- 4 Отсоедините тросы стояночного тормоза от уравнивательной пластины на рычаге стояночного тормоза (см. главу 9).

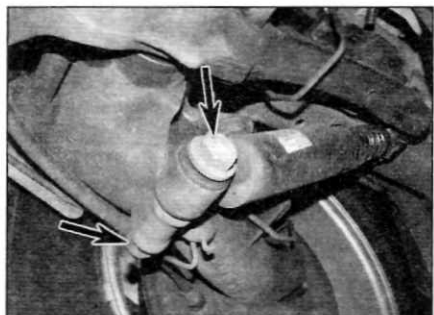


Рис. 14.3, б. ...и нижнюю гайку (гайка и болт отмечены стрелками) крепления амортизатора

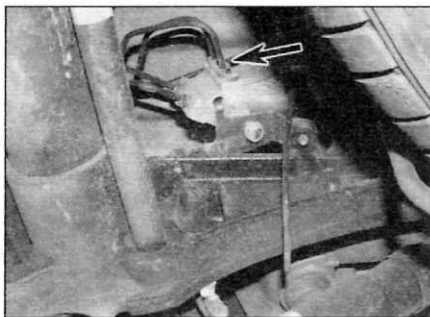


Рис. 15.8. Отверните накладки гайки на двух впускных тормозных трубопроводах на соединительном блоке

5 Работая из-под автомобиля, проследите каждый трос стояночного тормоза по всей длине и высвободите его из зажимов, которые фиксируют тросы на днище автомобиля. Отметьте для себя разводку тросов для обеспечения правильности установки.

6 На автомобилях, оснащенных системой ABS, рассоедините электрический разъем датчиков скорости колес для системы ABS, которые расположены рядом с передним краем заднего моста в сборе. Высвободите тросы из зажимов на днище.

7 Чтобы свести к минимуму вытекание тормозной жидкости, сначала отверните крышку бачка гидропривода тормозов, а затем снова затяните, подложив под нее кусок полиэтилена, чтобы обеспечить герметичное уплотнение.

8 Начисто вытрите зону вокруг соединительного блока тормозных магистралей или регулятора давления задних тормозов и отверните накладки гайки из двух впускных тормозных трубопроводов (рис. 15.8). Аккуратно отсоедините тормозные трубопроводы от соединительного блока или регулятора давления и заглушите концы трубопроводов и открытые порты. Высвободите тормозной трубопровод, идущий к левому заднему тормозу, из зажимов на днище.

9 Последний раз проверьте, все ли необходимые элементы отсоединены и расположены так, чтобы не мешать снятию, а затем расположите подкатной домкрат под центром заднего моста в сборе. Приподнимите домкрат настолько, чтобы он принял на себя вес моста.

10 Используя длинную битку Torx, выверните болты крепления обеих задних опор заднего моста; доступ к каждому из них возможен через отверстие в лонжероне моста, расположенное непосредственно перед верхней опорой амортизатора.

11 Выверните два болта крепления каждой передней опоры в сборе к днищу.

12 Опустите домкрат и выведите мост в сборе из штатного положения. Извлеките мост из-под автомобиля.

13 Осмотрите опоры заднего моста на наличие признаков повреждений или ухудшения состояния резиновой секции и при необходимости замените их. Имейте в виду, что все четыре опоры следует заменять комплектом; не заменяйте опоры по одной.

Установка

14 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов:

- а) Проследите за тем, чтобы не повредить тормозные трубопроводы при установке моста под днищем кузова.
- б) Поднимите задний мост в штатное положение и затяните болты крепления опор предписанным усилием.
- в) Правильно проложите тормозные трубопроводы, тросы стояночного тормоза и электропроводку (смотря что применимо) и зафиксируйте всеми необходимыми зажимами.
- г) Затяните накладки гайки тормозных трубопроводов.
- д) Подсоедините и отрегулируйте тросы стояночного тормоза, как описано в главе 9.
- е) Удалите воздух из гидропривода тормозов, как описано в главе 9.

16 Дорожный просвет автомобиля — проверка

Проверка дорожного просвета автомобиля требует использования специальных инструментов для контролируемого сжатия подвески.

Эту работу следует поручить дилеру Peugeot/Citroen, так как невозможно выполнить проверку точно без использования соответствующих инструментов.

17 Рулевое колесо — снятие и установка

Модели без подушки безопасности

Снятие

1 Установите передние колеса в положение «прямо вперед» и снимите блокировку с рулевой колонки, вставив ключ в замок зажигания.

2 Аккуратно снимите накладку со ступицы рулевого колеса.

3 Отпустите болт крепления рулевого колеса. Не вывинчивайте болт полностью на этой стадии.

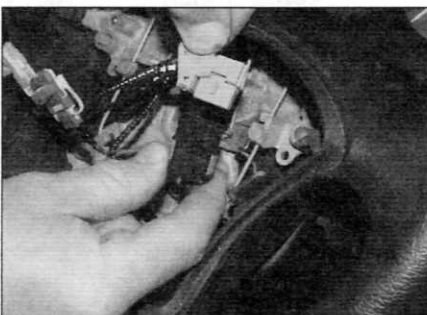


Рис. 17.9. Рассоедините электрический разъем звукового сигнала

4 Постучите по колесу около его центра ладонью руки с тыльной стороны или подергайте колесо из стороны в сторону, чтобы снять его со шлицевого конца вала.

5 После высвобождения колеса выверните болт, а затем отметьте положение рулевого колеса относительно вала рулевой колонки. Снимите рулевое колесо с вала рулевой колонки.

Установка

6 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов:

- а) Проследите за тем, чтобы стержень переключателя указателей поворота находился в центральном положении (несоблюдение этого указания может привести к тому, что выступ рулевого колеса сломает выступ переключателя). Затем наденьте колесо на шлицы рулевой колонки, совмещая метки, сделанные при снятии.
- б) Затяните болт крепления рулевого колеса предписанным усилием.

Модели с подушкой безопасности

Снятие

7 Снимите модуль подушки безопасности, как описано в главе 12.

8 Установите передние колеса в положение «прямо вперед» и снимите блокировку с рулевой колонки, вставив ключ в замок зажигания.

9 На более поздних моделях приподнимите электрический разъем звукового сигнала из паза на боковой стороне рулевого колеса и рассоедините электрический разъем (рис. 17.9).

10 Отпустите болт крепления рулевого колеса. Не вывинчивайте болт полностью на этой стадии.

11 Постучите по колесу около его центра ладонью руки с тыльной стороны или подергайте колесо из стороны в сторону, чтобы снять его со шлицевого конца вала.

12 После высвобождения колеса выверните болт, а затем отметьте положение рулевого колеса относительно вала рулевой колонки.

13 Аккуратно снимите рулевое колесо, пропуская через него жгут электропроводки электрического разъема подвижного

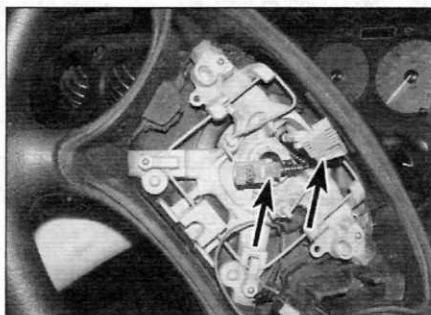


Рис. 17.13. Пропустите жгут электропроводки (отмечен стрелками) при его снятии через рулевое колесо

контакта подушки безопасности и, если применимо, электрический разъем звукового сигнала (рис. 17.13).

Установка

14 Установка выполняется в последовательности, обратной снятию, с учетом следующих моментов:

- а) Убедитесь в том, что колеса находятся в положении «прямо вперед».
- б) На ранних моделях перед установкой рулевого колеса совместите две стрелки на поверхности электрического разъема подвижного контакта подушки безопасности.
- в) Надлежащим образом пропустите электропроводку через рулевое колесо.
- г) Совместите метки, сделанные при снятии, и затяните болт предписанным усилием.
- д) Установите модуль подушки безопасности, как описано в главе 12.

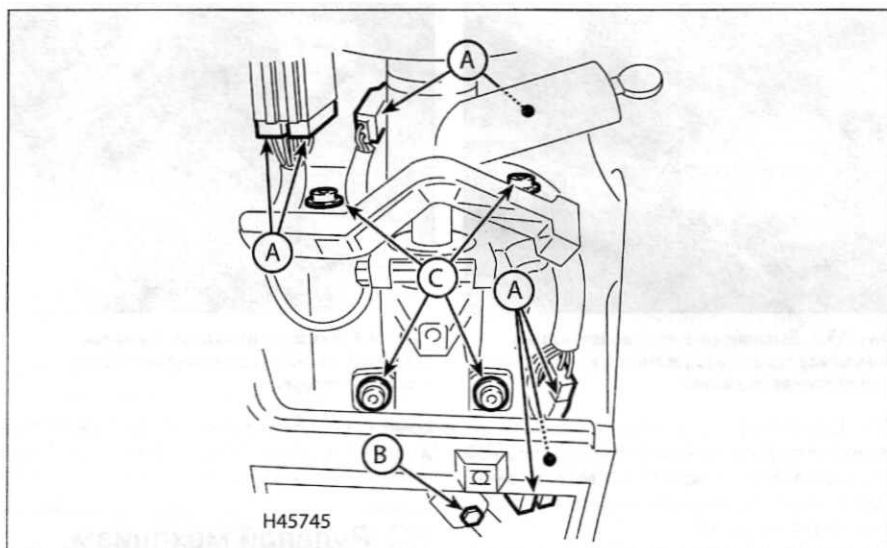


Рис. 18.4. Болты крепления рулевой колонки (показана более ранняя модель)

- | | | |
|--------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| А | В | С |
| Электрические
разъемы | Стяжной болт
карданного шарнира | Болты крепления
колонки |

18 Рулевая колонка — снятие, осмотр и установка

Примечание. Если применимо, при установке следует использовать новые гайку и болт крепления промежуточного вала к шестерне рулевого механизма.

Снятие

- 1 Отсоедините провод «массы» от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении).
- 2 Снимите рулевое колесо, как описано в параграфе 17.
- 3 Снимите крышку коробки плавких предохранителей и нижнюю секцию лицевой панели на стороне водителя. Снимите верхний и нижние кожухи рулевой колонки, как описано в главе 12.
- 4 Рассоедините электрический разъем подушки безопасности (если применимо) и электрические разъемы органов управления и переключателей, расположенных по обеим сторонам рулевой колонки (рис. 18.4). Убедитесь в том, что рассоединены все дополнительные электрические разъемы элементов рулевой колонки.
- 5 Нанесите метки взаимного положения на карданный шарнир и промежуточный вал, а затем выверните стяжной болт крепления рулевой колонки к промежуточному валу.
- 6 Выверните два нижних болта крепления рулевой колонки.
- 7 Выверните два верхних болта крепления рулевой колонки и аккуратно снимите колонку с автомобиля.
- 8 Для снятия промежуточного вала продолжите, как описано ниже. Имейте в виду, что на некоторых моделях для доступа к шарниру между промежуточным валом и рулевым механизмом потребуется приподнять переднюю часть автомобиля и установить под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). На некоторых моделях можно добраться к этому шарниру через моторное отделение.

- а) Отверните гайку на стяжном болте крепления промежуточного вала к шестерне рулевого механизма, а затем осторожно выбейте стяжной болт из карданного шарнира. Выбросьте стяжной болт и гайку, при установке следует использовать новые.
- б) Отпустите металлический зажим крепления промежуточного вала к шестерне.
- в) Нанесите метки взаимного положения на карданный шарнир и шестерню рулевого механизма, а затем отожмите карданный шарнир вверх, чтобы отделить его от шестерни.
- г) Высвободите вал из шлицов шестерни и снимите его с автомобиля.

Осмотр

- 9 Рулевая колонка имеет телескопическую конструкцию. В случае переднего удара при столкновении вал складывается и предотвращает причинение травмы водителю рулевым колесом. Перед установкой рулевой колонки осмотрите ее и соответствующие опоры на наличие признаков повреждения и деформации. При необходимости замените.
- 10 Проверьте рулевой вал на наличие признаков люфта во втулках колонки и проверьте карданные шарниры на наличие признаков повреждений или заедания в подшипниках. При наличии повреждений или износа в карданных шарнирах рулевой колонки или во втулках вала колонку следует заменить как единый узел.
- 11 Стяжной болт и гайку крепления промежуточного вала к рулевому механизму, если они были потревожены, следует заменить в обязательном порядке.

Установка

- 12 Если промежуточный вал был снят, установите его, вводя карданный шарнир в шлицы ведущей шестерни рулевого ме-

- ханизма (совместите метки, сделанные при снятии). Надлежащим образом установите металлический зажим на карданный шарнир между промежуточным валом и рулевым механизмом, а затем установите новые стяжной болт и гайку, проследив за тем, чтобы выступы на болте вошли в вырезы в карданном шарнире. Затяните гайку предписанным усилием.
- 13 Выведите рулевую колонку в сборе в штатное положение, а затем, совмещая метки, сделанные перед снятием, введите карданный шарнир в зацепление со шлицами промежуточного вала.
- 14 Придержите колонку в штатном положении и вверните верхние болты крепления рулевой колонки. Вверните нижние болты и затяните все болты предписанным усилием.
- 15 Вверните стяжной болт карданного шарнира и затяните его предписанным усилием.
- 16 Состыкуйте электрические разъемы под лицевой панелью и закрепите их в штатном положении соответствующими зажимами.
- 17 Установите кожухи рулевой колонки, как описано в главе 11, а затем крышку коробки плавких предохранителей и нижнюю секцию лицевой панели.
- 18 Установите рулевое колесо, как описано в параграфе 17.

19 Выключатель зажигания/замок рулевой колонки — снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините провод «массы» от аккумулятора (см. «Отсоединение аккумулятора» в Приложении).



Рис. 19.4. Высвободите приемопередатчик иммобилайзера и извлеките его из цилиндра выключателя зажигания

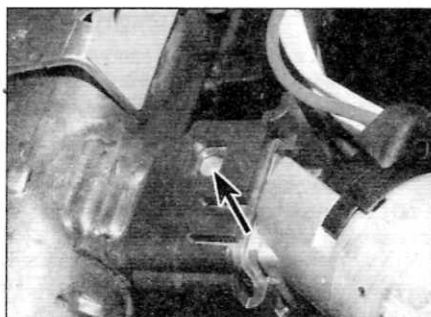


Рис. 19.7. Нажмите на выступ (отмечен стрелкой) и снимите выключатель/замок с рулевой колонки

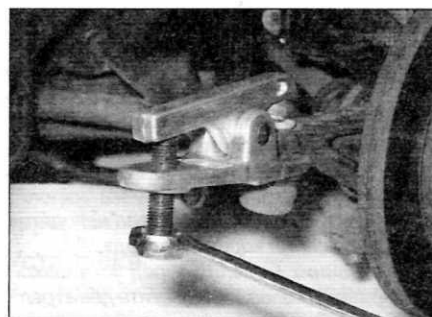


Рис. 20.2. Снятие шарового шарнира рулевой тяги с помощью съемника шаровых шарниров

2 Снимите крышку коробки плавких предохранителей и нижнюю секцию лицевой панели на стороне водителя. Снимите верхний и нижний кожухи рулевой колонки, как описано в главе 12.

3 Проследите электропроводку, начиная от выключателя зажигания, и разъедините электрические разъемы под лицевой панелью. Высвободите жгут электропроводки из зажимов.

4 Разъедините электрический разъем приемопередатчика иммобилайзера на выключателе зажигания, а затем высвободите и снимите крышку приемопередатчика с цилиндра выключателя зажигания (рис. 19.4).

5 Выверните винт (с шайбой) крепления замка на боковой стороне замка. На более поздних моделях замок фиксируется винтом, исключая его вывинчивание. Используя кернер, наметьте центр винта, а затем, используя сверло и съемник, извлеките винт. Потребуется новый винт.

6 Вставив ключ зажигания, поверните его так, чтобы он был совмещен с маркировкой, расположенной между буквами А и М на цилиндре.

7 С помощью маленькой плоской отвертки нажмите на стопорный выступ на боковой стороне замка (рис. 19.7).

8 Извлеките замок в сборе из рулевой колонки и пропустите жгут электропроводки через трубу колонки.

Установка

9 Пропустите жгут электропроводки через трубу колонки и расположите замок в сборе в штатном положении. Убедитесь в том, что ключ зажигания все еще совмещен с маркировкой, расположенной между буквами А и М, а затем вдавите замок на место до фиксации стопорного выступа.

10 Зафиксируйте замок винтом (подложив шайбу), а затем установите приемопередатчик иммобилайзера. Состыкуйте электрический разъем приемопередатчика иммобилайзера.

11 Извлеките ключ зажигания и убедитесь в правильности работы замка рулевой колонки.

12 Состыкуйте электрические разъемы под лицевой панелью и зафиксируйте их соответствующими зажимами.

13 Установите кожухи рулевой колонки, как описано в главе 11, а затем установите

крышку коробки плавких предохранителей и нижнюю секцию лицевой панели. Подсоедините аккумулятор

20 Рулевой механизм в сборе — снятие, ремонт и установка

Примечание. Все гайки, потревоженные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входят гайки шарниров рулевых тяг, гайки болтов крепления рулевого механизма и гайка стяжного болта промежуточного вала.

Снятие

1 Полностью затяните стояночный тормоз. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите оба передних колеса.

2 Отверните гайки крепления шаровых шарниров рулевых тяг к поворотным кулакам и с помощью универсального съемника шаровых шарниров высвободите пальцы шаровых шарниров (рис. 20.2).

3 Отверните гайку на стяжном болте крепления промежуточного вала к шестерне рулевого механизма, а затем аккуратно выйдите стяжной болт из карданного шарнира. Выбросьте стяжной болт и гайку; при установке следует использовать новые. Снимите металлический зажим крепления промежуточного вала к шестерне.

4 Нанесите метки взаимного положения на карданный шарнир и шестерню рулевого механизма, а затем отожмите карданный шарнир вверх, чтобы отделить его от шестерни.

5 Выверните болт крепления стяжки задней опоры двигателя/коробки передач к опоре на задней части блока цилиндров.

6 Высвободите трос сцепления из кронштейнов на подрамнике.

7 На моделях с усилителем рулевого управления выверните болт(ы) крепления трубопровода(ов) усилителя рулевого управления к опорному кронштейну(ам) на двигателе/коробке передач и подрамнике.

8 Точно измерьте и зарегистрируйте положение подрамника в поперечном на-

правлении и по горизонтали относительно элементов шасси и днища. На практике около болтов на подрамнике должны иметься метки, и их можно использовать для достаточно точного задания положения при установке.

9 Установите домкрат с подходящим деревянным брусом на головке под подрамник для выполнения контролируемого опускания подрамника.

10 Выверните четыре задних болта и два передних болта крепления подрамника, а затем аккуратно слегка опустите подрамник.

11 На моделях с усилителем рулевого управления установите подходящую емкость под рулевой механизм. На ранних моделях отметьте штуцерные соединения трубопроводов, чтобы правильно расположить их при установке, затем отверните накладки гайки питающего и возвратного трубопроводов от рулевого механизма. На более поздних моделях выверните болт крепления фланцевой пластины трубопровода рабочей жидкости к картеру рулевого механизма и отсоедините фланцевую пластину от механизма. На всех моделях дайте рабочей жидкости усилителя рулевого управления возможность стечь в емкость. По окончании слива жидкости подходящим образом заглушите концы трубопроводов и порты в картере рулевого механизма, чтобы предотвратить проникновение грязи. Имейте в виду, что на более поздних моделях для установки потребуются новые уплотнительные кольца для концов трубопровода.

12 Выверните два винта (если применимо), затем высвободите теплозащитный экран и снимите его с верхней части рулевого механизма в сборе.

13 Выверните два болта крепления рулевого механизма и извлеките дистанционные элементы из отверстий подрамника (рис. 20.13).

14 Выведите рулевой механизм из-под правой колесной арки (модели с правосторонним управлением) или из-под левой колесной арки (модели с левосторонним управлением).

Ремонт

15 Осмотрите рулевой механизм на наличие признаков износа или повреждений и убедитесь в том, что рейка свободно

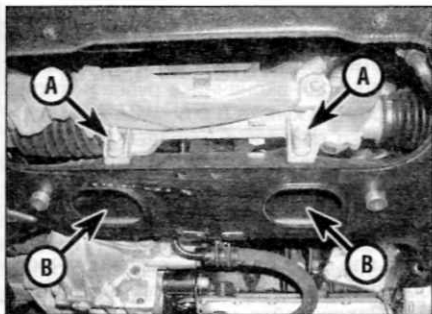


Рис. 20.13. Выверните болты крепления рулевого механизма (А) и извлеките дистанционные элементы (В) из отверстий в подрамнике

перемещается по всей длине своего хода без признаков заедания или повышенного люфта между шестерней рулевого механизма и рейкой. Можно отремонтировать элементы картера рулевого механизма в сборе, но эту работу следует поручить дилеру Peugeot/Citroen. Единственные элементы, которые может заменить механик-любитель, — это шаровые шарниры рулевых тяг (см. параграф 23).

16 Осмотрите все шлицерные соединения рулевого механизма на наличие признаков утечки и убедитесь в том, что все накидные гайки надежно затянуты. Также осмотрите гидроцилиндр рулевого механизма на наличие признаков утечки или повреждений и при необходимости замените его.

Установка

17 Имейте в виду, что все гайки, поврежденные при снятии, следует заменить в обязательном порядке. Это объясняется тем, что на резьбу этих гаек нанесен компаунд для стопорения резьбовых соединений (рассчитанный только на одну затяжку). В число этих гаек входят гайки шарниров рулевых тяг и гайки болтов крепления рулевого механизма.

18 Выведите рулевой механизм в сборе в штатное положение через правую или левую сторону автомобиля (смотря что применимо).

19 Установите дистанционные элементы в отверстия подрамника, а затем вверните соответствующие болты. Затяните болты предписанным усилием.

20 Зафиксируйте теплозащитный экран на верхней части рулевого механизма и надежно затяните два соответствующих винта (если применимо).

21 На моделях с усилителем рулевого управления вытрите начисто трубопроводы усилителя рулевого управления и порты в картере рулевого механизма. На ранних моделях подсоедините питающий и возвратный трубопроводы к соответствующим портам на рулевом механизме. Надежно затяните накидные гайки. На более поздних моделях установите новые уплотнительные кольца на концах трубопроводов. Расположите фланцевую пластину трубопровода рабочей жидкости на картере рулевого механизма и закрепите ее болтом.

22 Поднимите домкрат и расположите подрамник в штатном положении. Правильно расположите подрамник, ориентируясь на размеры, сделанные при снятии, или на метки, нанесенные около болтов. Вверните передние и задние болты крепления подрамника и затяните их предписанным усилием.

23 Если применимо, установите трубопровод(-ы) рабочей жидкости усилителя рулевого управления на опорный кронштейн(-ы) на двигателе/коробке передач и подрамнике.

24 Закрепите трос сцепления в кронштейнах на подрамнике.

25 Вверните болт крепления стяжки задней опоры двигателя/коробки передач к блоку цилиндров и затяните предписанным усилием (обратитесь к соответствующей части главы 2).

26 Зафиксируйте карданный шарнир промежуточного вала в шлицевом отверстии шестерни рулевого механизма (совместите метки, сделанные перед снятием). Надлежащим образом установите металлический зажим на карданный шарнир между промежуточным валом и рулевым механизмом, а затем установите новый стяжной болт и гайку, проследив за тем, чтобы выступы на болте вошли в вырезы в карданном шарнире. Затяните гайку предписанным усилием.

27 Вставьте шаровые шарниры рулевых тяг в поворотные кулаки, а затем наверните на каждый новую гайку. Затяните гайки предписанным усилием.

28 Последний раз проверьте, все ли тросы, трубопроводы и шланги правильно проложены и надежно зафиксированы всеми необходимыми зажимами.

29 Установите колеса, затем опустите автомобиль и затяните болты крепления колес предписанным усилием.

30 Заправьте бачок усилителя и удалите воздух из гидропривода, как описано в параграфе 21.

31 В заключение проверьте углы установки передних колес и при необходимости отрегулируйте их (см. параграф 24).

21 Система усилителя рулевого управления — выпуск воздуха

1 Выполнение этой процедуры требуется только после отсоединения какой-либо части гидравлической системы.

2 Снимите крышку заливной горловины бачка усилителя и долейте предписанную жидкость до метки MAX на стенке бачка (ранние модели) или до метки Cold на щупе измерения уровня, встроенном в крышку заливной горловины (более поздние модели).

3 При выключенном двигателе медленно поверните рулевое колесо от упора до упора приблизительно 10 раз, чтобы удалить накопленный воздух, а затем долейте

жидкость в таком количестве, чтобы уровень снова достиг метки MAX на стенке бачка или метки Cold на щупе измерения уровня, встроенном в крышку заливной горловины (смотря, что применимо). Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока уровень жидкости в бачке не перестанет падать.

4 Запустите двигатель и дайте ему возможность работать в режиме холостого хода в течение двух-трех минут, не перемещая в течение этого промежутка рулевое колесо. Выключите двигатель и при необходимости снова долейте жидкость до метки MAX на стенке бачка или метки Cold на щупе.

5 Запустите двигатель и несколько раз медленно поверните рулевое колесо от упора до упора, чтобы удалить весь оставшийся воздух из системы. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока в бачке усилителя не перестанут появляться пузырьки воздуха.

6 После удаления всех следов воздуха из гидравлической системы усилителя рулевого управления выключите двигатель и дайте системе возможность остыть. После остывания убедитесь в том, что уровень жидкости соответствует метке MAX на стенке бачка или метке Cold на щупе измерения уровня, и долейте жидкость при необходимости.

22 Насос усилителя рулевого управления — снятие и установка

Снятие

1 Насос усилителя рулевого управления установлен на передней стороне двигателя.

2 Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов, как описано в соответствующей части главы 1.

3 На более поздних моделях с дизельным двигателем отпустите четыре пластмассовых фиксатора и снимите верхнюю крышку двигателя.

4 На более поздних моделях с бензиновым двигателем выверните болт и снимите теплозащитный экран с задней части насоса усилителя рулевого управления.

5 Отверните крышку заливной горловины бачка усилителя рулевого управления и с помощью подходящего шприца или пипетки откачайте гидравлическую жидкость из бачка. **Примечание.** Не отсасывайте гидравлическую жидкость ртом, так как она ядовита.

6 Подложите под питающий и возвратный трубопроводы насоса впитывающую ветошь для сбора вытекающей жидкости и будьте готовы к вытеканию жидкости.

7 Отверните гайку и выверните болт крепления питающего трубопровода к опорному кронштейну, расположенному или в задней части насоса, или рядом с

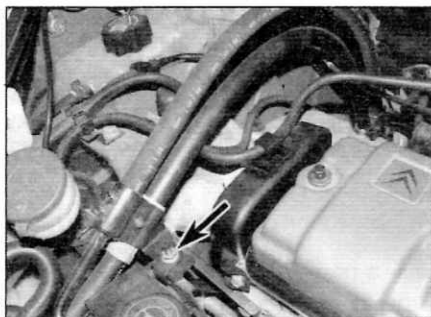


Рис. 22.7, а. Крепление опорного кронштейна питающего трубопровода усилителя рулевого управления (отмечено стрелкой) на моделях с бензиновым двигателем 1.4 л...

крышкой головки цилиндров (рис. 22.7, а, б).

8 Отверните накидную гайку и отсоедините питающий трубопровод от верхней части насоса. Сдвиньте трубопровод в сторону и подходящим образом заглушите конец трубопровода и порт насоса, чтобы предотвратить проникновение грязи.

9 Отпустите хомут и отсоедините возвратный шланг от насоса. Если все еще используется хомут обжимного типа, перережьте его и выбросьте. При установке используйте стандартный хомут с червячным (винтовым) зажимом. Подходящим образом заглушите конец шланга и порт в насосе, чтобы предотвратить проникновение грязи.

10 Выверните задний болт и два передних болта и снимите насос с опорного кронштейна (рис. 22.10, а, б). Доступ к передним болтам можно получить через отверстия в шкиве насоса.

Установка

11 Выведите насос в штатное положение, верните болты крепления насоса и затяните их предписанным усилием.

12 Подсоедините питающий трубопровод к насосу и надежно затяните накидную гайку. Закрепите трубопровод на опорном кронштейне.

13 Подсоедините возвратный шланг к насосу и надежно затяните соответствующий хомут.

14 На более поздних моделях с дизельным двигателем установите крышку двигателя.



Рис. 22.10, а. Задний болт (отмечен стрелкой)...



Рис. 22.7, б. ...и на моделях с дизельным двигателем 2.0 л (отмечено стрелкой)

На более поздних моделях с бензиновым двигателем установите теплозащитный экран на заднюю часть насоса.

15 Установите и натяните ремень привода вспомогательных агрегатов, как описано в главе 1А или 1Б, смотря что применимо.

16 В заключение удалите воздух из гидравлической системы, как описано в параграфе 21.

23 Наконечник рулевой тяги — снятие и установка

Примечание. При установке следует использовать новую гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному кулаку.

Снятие

1 Затяните стояночный тормоз. Приподнимите переднюю часть автомобиля и установите под нее надежные опоры (см. «Подъем и установка автомобиля на опоры»). Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Если наконечник предполагается использовать повторно, возьмите линейку и чертилку или аналогичные инструменты и отметьте его положение относительно рулевой тяги.

3 Придержите рулевую тягу и отверните контргайку наконечника рулевой тяги на четверть оборота (рис. 23.3). Не выводите контргайку из этого положения, поскольку

оно будет служить в качестве базовой метки при установке.

4 Отверните гайку крепления шарового шарнира наконечника рулевой тяги в поворотном кулаке и с помощью универсального съемника шаровых шарниров высвободите конический палец шарового шарнира. Выбросьте гайку; при установке следует использовать новую.

5 Отсоедините наконечник от рулевой тяги, при этом подсчитывая точное число оборотов, требуемых для отвинчивания.

6 Подсчитайте число открытых витков резьбы между концом наконечника и контргайкой и запишите это значение. Если должен быть установлен новый шаровой шарнир, отверните контргайку на «старом» шаровом шарнире.

7 Тщательно очистите наконечник и резьбу. Замените наконечник, если перемещение шарового шарнира носит неравномерный характер или слишком туго, если он имеет повышенный износ или поврежден. Тщательно проверьте конус пальца и резьбу. Если чехол шарового шарнира поврежден, следует заменить наконечник целиком, так как отдельно чехол не поставляется.

Установка

8 Если должен быть установлен новый наконечник, наверните на него контргайку и расположите ее так, чтобы было видно столько же открытых витков резьбы, сколько было отмечено перед снятием.

9 Вверните наконечник в рулевую тягу, повернув его на то же число оборотов, которое было отмечено при снятии. Это должно вывести контргайку наконечника в положение в пределах четверти оборота от конца рулевой тяги, с совмещением меток, которые были сделаны при снятии (если применимо). Придержите рулевую тягу и надежно затяните контргайку.

10 Вставьте палец шарового шарнира в поворотный кулак, а затем наверните новую гайку и затяните ее предписанным усилием.

11 Установите колесо, опустите автомобиль и затяните болты крепления колеса предписанным усилием.

12 В заключение проверьте углы установки передних колес и при необходимости отрегулируйте их (см. параграф 24).

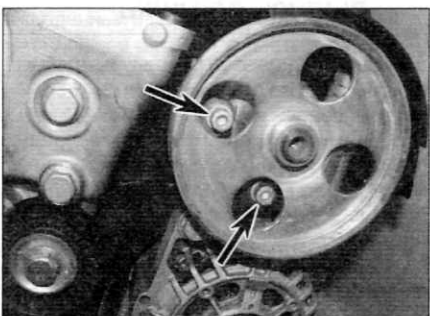


Рис. 22.10, б. ...и передние болты (отмечены стрелками) крепления насоса усилителя рулевого управления

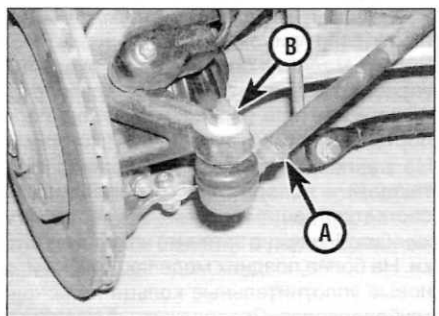


Рис. 23.3. Контргайка шарового шарнира рулевой тяги (А) и гайка крепления шарового шарнира к поворотному кулаку (В)

24 Углы установки колес — общие сведения



Общие сведения

1 Установка рулевого управления и геометрия подвески определяются четырьмя базовыми углами. Все углы выражаются в градусах. Ось поворота колеса задается как воображаемая линия, проходящая через ось стойки подвески и при необходимости продолженная до контакта с дорожным полотном.

2 **Развал** — это угол между каждым колесом и вертикальной линией, проведенной через его центр и зону контакта шины с дорогой, если смотреть с передней или задней стороны автомобиля. Положительный развал — когда сверху колесо наклонено от вертикали наружу; отрицательный

развал — когда сверху колесо наклонено внутрь. Развал не регулируется.

3 **Продольный наклон оси поворота колеса** — угол между осью поворота колеса и вертикальной линией, проведенной через центр колеса и зону контакта шины с дорогой, если смотреть сбоку автомобиля. Наклон считается положительным, когда ось поворота колеса наклонена так, что ее воображаемое продолжение пересекает дорожное полотно перед вертикалью; а отрицательным, когда пересечение происходит позади вертикали. Этот угол не регулируется.

4 **Схождение** — это параметр, который определяет разницу в расстоянии между передними и задними внутренними краями колес, если смотреть сверху. Если расстояние спереди меньше, чем сзади, считается, что колеса имеют «положительное схождение» (или просто «схождение»). Если расстояние спереди больше, чем сзади, счи-

тается, что колеса имеют «отрицательное схождение» (или просто «расхождение»).

5 Схождение передних колес регулируется с помощью изменения эффективной длины рулевых тяг путем вворачивания тяг в наконечники или, наоборот, их выворачивания.

6. Схождение задних колес не регулируется.

Проверка и регулировка

7 Вследствие того, что для проверки углов установки колес требуется специальное оборудование, а для правильного его использования необходимо наличие соответствующей квалификации, проверку и регулировку этих параметров рекомендуется поручить дилеру Peugeot/Citroen или другому специалисту. Имейте в виду, что подобное оборудование теперь имеется на многих станциях технического обслуживания.