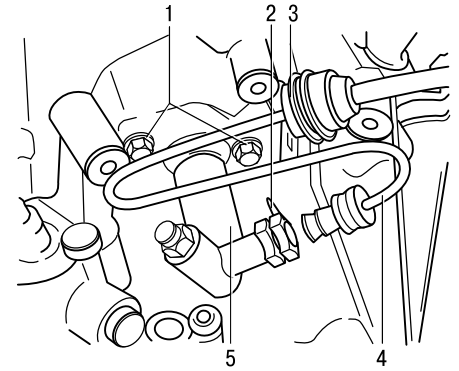
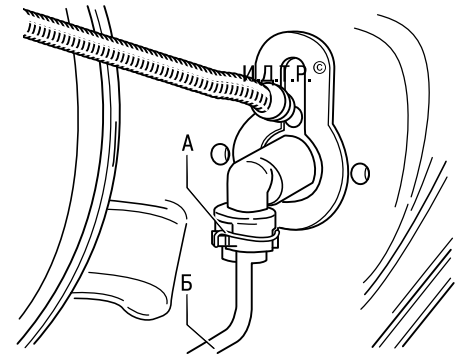


Рис. 6.5. Механическая коробка передач: 1 – задняя крышка коробки передач; 2 – ведущая шестерня V передачи; 3 – ведущая шестерня I передачи; 4 – промежуточная шестерня заднего хода; 5 – ведущая шестерня заднего хода; 6 – ведущая шестерня II передачи; 7 – ведущая шестерня III передачи; 8 – механизм переключения передач; 9 – ведущая шестерня IV передачи; 10 – подшипник выключения сцепления; 11 – картер сцепления; 12 – первичный (ведущий) вал; 13 – фланец полуосевой шестерни для крепления привода правого переднего колеса; 14 – коробка дифференциала; 15 – ведомая шестерня главной передачи; 16 – фланец полуосевой шестерни для крепления привода левого переднего колеса; 17 – картер коробки передач; 18 – вторичный (ведомый) вал



3. Извлеките пружинный фиксатор **2** накопечника нижней трубки трубопровода **4**.

4. Извлеките держатель трубопровода из прорези кронштейна **3** на коробке передач и отсоедините трубопровод от рабочего цилиндра **5**. Заглушите трубопровод, чтобы не вытекала рабочая жидкость.



5. Поддев отверткой, извлеките пружинный фиксатор **A** и отсоедините от главного цилиндра наконечник верхней трубки **B** трубопровода.

ПРИМЕЧАНИЕ

Наконечники трубок трубопровода уплотнены резиновыми кольцами. Заменяйте эти кольца новыми при каждой разборке соединения.

6. Извлеките трубопровод из держателя **11** (см. рис. 6.3) и снимите его.

7. Установите детали в порядке, обратном снятию, и удалите воздух из гидропривода (см. «Прокачка гидропривода выключения сцепления», с. 115).

КОРБОКА ПЕРЕДАЧ

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

На автомобиле Volkswagen Polo седан устанавливают либо пятиступенчатую механическую коробку передач мод. 02T, либо шестиступенчатую автоматическую коробку передач мод. 09G.

Механическая коробка передач выполнена по двухвальной схеме с синхронизированными передачами. Коробка передач и главная передача с дифференциалом имеют общий картер. К передней части картера коробки передач присоединен картер **11** (см. рис. 6.5) сцепления. На заднюю часть картера

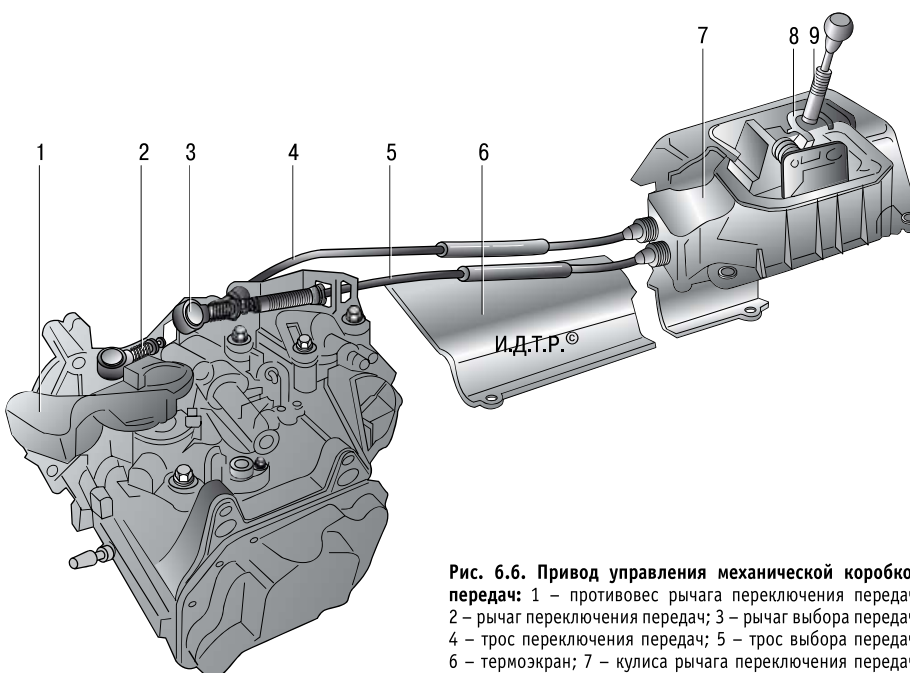


Рис. 6.6. Привод управления механической коробкой передач: 1 – противовес рычага переключения передач; 2 – рычаг переключения передач; 3 – рычаг выбора передач; 4 – трос переключения передач; 5 – трос выбора передач; 6 – термозан; 7 – кулиса рычага переключения передач; 8 – шаровая опора; 9 – рычаг управления коробкой передач

коробки передач установлена стальная штампованная крышка 1.

На первичном валу 12 расположены ведущие шестерни I и II передач и передачи заднего хода, изготовленные за одно целое с первичным валом, а ведущие шестерни III, IV и V передач свободно вращаются на игольчатых подшипниках.

Вторичный вал 18 изготовлен вместе с ведущей шестерней главной передачи, кроме этого на валу установлены свободно вращающиеся на подшипниках скольжения ведомые шестерни I и II передач. Ведомые шестерни III, IV и V передач и передачи заднего хода установлены на шлицах.

Передачи переднего хода включаются осевым перемещением муфт двух синхронизаторов I–II и III–IV передач, установленных на вторичном валу и первичном валах соответственно, а также муфты синхронизатора V передачи, установленной на первичном валу. Передача заднего хода включается вводом в зацепление промежуточной шестерни 4 заднего хода с ведомой шестерней, представляющей собой венец, изготовленный за одно целое с муфтой включения I и II передач, установленной на шлицах вторичного вала. Механизм переключения передач расположен внутри картера коробки передач. Снаружи находятся два рычага механизма: рычаг переключения и рычаг выбора передач.

Привод управления механической коробкой передач состоит из кулисы 7 (рис. 6.6) рычага 9 переключения передач с шаровой опорой 8, установленной на основании кузова, двух тросов переключения 4 и выбора 5 передач, а также механизма, расположенного в картере коробки передач. Для обеспечения четкого включения передач рычаг 2 переключения передач механизма переключения изготовлен за одно целое с массивным противовесом 1. От нагрева тепловым излучением системы выпуска отработавших газов тросы защищены термозщитом 6, установленным на основании кузова. Тросы выбора и переключения передач конструктивно отличаются друг от друга и невзаимозаменяемы.

Главная передача выполнена в виде пары цилиндрических шестерен, подобранных по шуму. Крутящий момент передается от ведомой шестерни главной передачи на дифференциал и далее на приводы передних колес.

Дифференциал конический, четырехсателлитный. Герметичность соединения внутренних шарниров приводов передних колес с шестернями дифференциала обеспечивается сальниками.

Автоматическая коробка передач (рис. 6.7) сконструирована по традиционной планетарной схеме с торможением фрикционными и соединена с коленчатым валом двигателя через гидротрансформатор. Электронная система управления автоматической коробкой передач постоянно контролирует скорость автомобиля и нагрузку двигателя, исключает ошибки водителя, не позволяя ему включить более высокую передачу при малой скорости движения, чтобы избежать перегрузки двигателя, или понижающую передачу на слишком большой скорости, что исключает возможность превышения максимально допустимой частоты вращения коленчатого вала двигателя. При снижении скорости автомобиля передачи автоматически

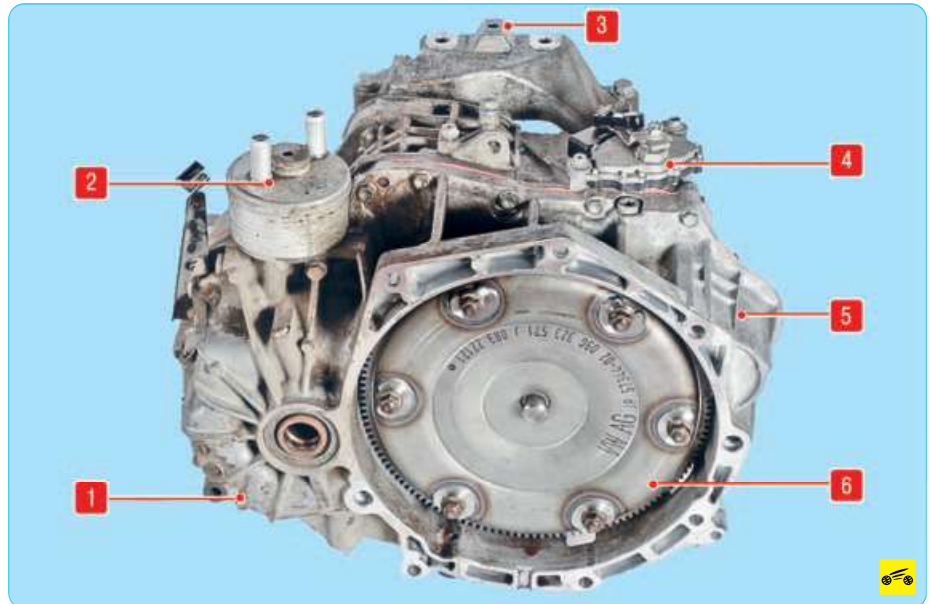


Рис. 6.7. Автоматическая коробка передач: 1 – картер редуктора главной передачи; 2 – теплообменник рабочей жидкости; 3 – кронштейн левой опоры подвески силового агрегата; 4 – датчик положения селектора; 5 – кожух гидротрансформатора; 6 – гидротрансформатор

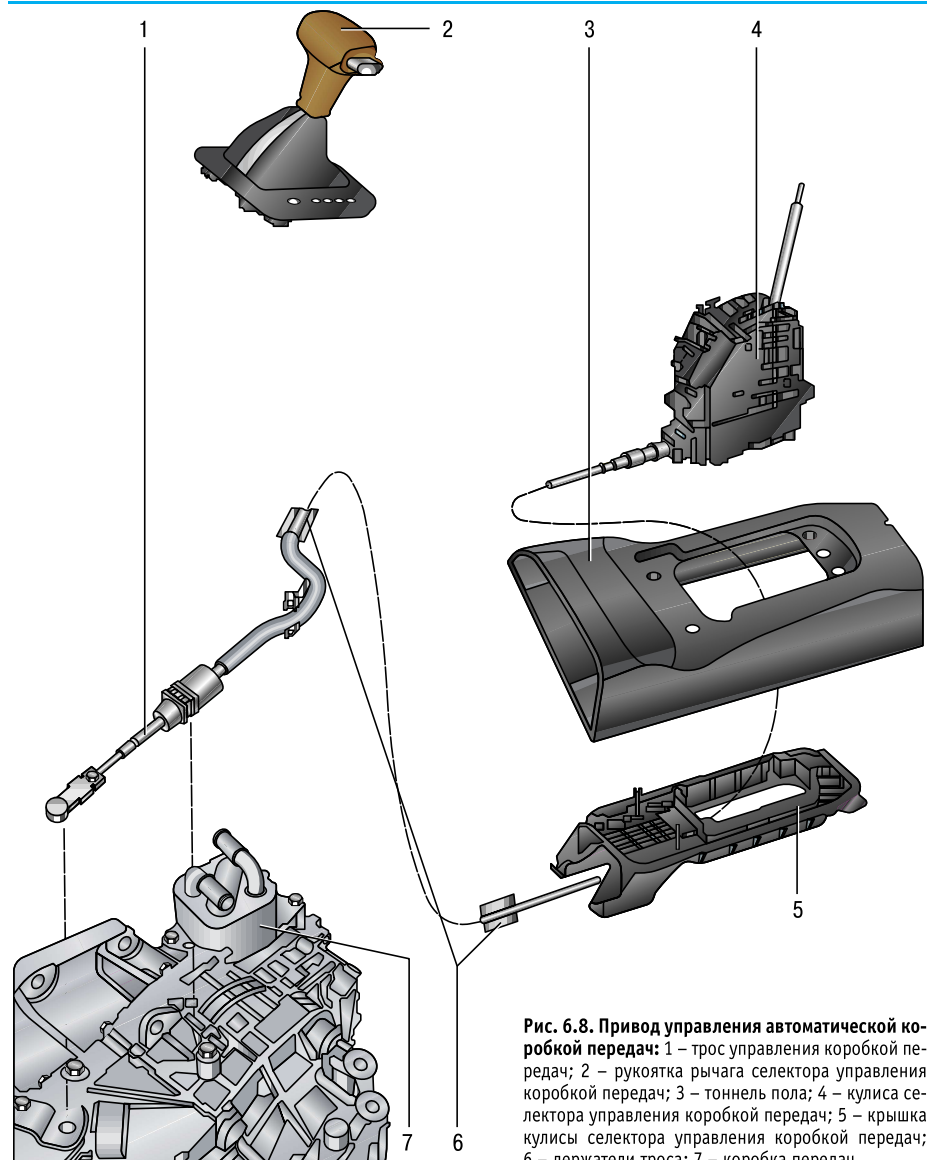


Рис. 6.8. Привод управления автоматической коробкой передач: 1 – трос управления коробкой передач; 2 – рукоятка рычага селектора управления коробкой передач; 3 – тоннель пола; 4 – кулиса селектора управления коробкой передач; 5 – крышка кулисы селектора управления коробкой передач; 6 – держатели троса; 7 – коробка передач

переключаются на более низкие без участия водителя. В момент полной остановки автомобиля автоматическая включается I передача.

Подробно алгоритм управления автоматической коробкой передач описан в разд. 1 «Устройство автомобиля» (см. «Управление коробкой передач», с. 34).

Автоматическая коробка передач состоит из гидротрансформатора, насоса, планетарного редуктора, многодисковых муфт, многодисковых тормозов и блока клапанов.

Гидротрансформатор играет роль сцепления и служит для плавного соединения двигателя и механизма коробки передач и увеличения крутящего момента при начале движения автомобиля. Корпус гидротрансформатора соединен с коленчатым валом двигателя через ведущий диск и постоянно вращается при работе двигателя. Внутренняя полость гидротрансформатора заполнена рабочей жидкостью для автоматических коробок передач. Двигатель вращает гидротрансформатор и приводит в действие насосное колесо, которое создает потоки рабочей жидкости в направлении турбинного колеса. Последнее начинает вращаться за счет потоков рабочей жидкости, создаваемых насосным колесом. При большой разности скоростей вращения турбинного и насосного колес реактор изменяет направление потока жидкости, увеличивая крутящий момент. По мере уменьшения разницы скоростей он становится ненужным и поэтому установлен на обгонной муфте.

Гидравлическая система управления автоматической коробкой передач включает в себя насос, регулятор давления, золотниковый клапан выбора диапазона АКП, вспомогательные клапаны (соленоиды), муфты и тормоза. Насос, установленный в передней части картера коробки передач, создает давление и подает рабочую жидкость ко всем системам в коробке передач.

Планетарные ряды соответствуют блоку шестерен в механической коробке передач и служат для изменения передаточного

отношения в автоматической трансмиссии при переключении передач.

Планетарный редуктор системы Равинье представляет собой зубчатую передачу с наружными и внутренними зацеплениями шестерен, которая обеспечивает различные способы соединения ее элементов для получения различных передаточных чисел.

Ленточные тормоза служат для временной блокировки элементов соответствующего планетарного ряда на корпус автоматической коробки передач.

Привод управления автоматической коробкой передач тросовый, сконструирован по тому же принципу, что и привод управления механической коробкой, но отличается от него количеством и конструкцией деталей. Кулиса 4 (рис. 6.8) селектора автоматической коробки передач установлена в том же месте на тоннеле пола 3, что и рычаг управления механической коробкой, и соединена с блоком управления на коробке передач 7 тросом 1.

Дифференциал автоматической коробки передач по конструкции полностью аналогичен дифференциалу механической коробки передач.

Для ремонта коробки передач, особенно автоматической, требуются большой набор специальных инструментов и соответствующая подготовка исполнителя, поэтому в данном разделе рассмотрены только снятие и установка коробки передач, замена ее уплотнений, ремонт привода. При необходимости выполняйте ремонт коробки передач в специализированном сервисе.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ, ДОЛИВКА И ЗАМЕНА МАСЛА В МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ



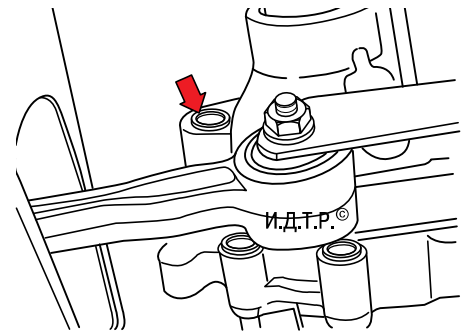
ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Причина неисправности	Способ устранения
Вибрация, шум в коробке передач	
Ослабление крепления или повреждение опор подвески двигателя и коробки передач	Затяните крепления или замените опоры
Износ или повреждение шестерен и подшипников	Отремонтируйте коробку передач на сервисе
Залито масло несоответствующей марки	Залейте масло требуемой марки
Недостаточный уровень масла	Долейте масло до нормы
Нарушение регулировки холостого хода двигателя	Отрегулируйте холостой ход двигателя
Утечка масла	
Разрушение или повреждение сальников или уплотнительных колец	Замените сальники или уплотнительные кольца
Затрудненное переключение передач и скрежет при переключении	
Неполное выключение сцепления	Отремонтируйте привод выключения сцепления и удалите из гидросистемы воздух
Неисправность тросов привода переключения передач	Замените тросы привода переключения передач
Неплотное прилегание или износ блокирующих колец и конусов синхронизаторов	Отремонтируйте коробку передач на сервисе
Ослабление пружин синхронизаторов	То же
Залито масло несоответствующей марки	Залейте масло требуемой марки
Самопроизвольное переключение передач	
Износ вилок переключения передач или поломка пружин фиксаторов	Отремонтируйте коробку передач на сервисе
Увеличенный зазор муфты синхронизатора на ступице	То же

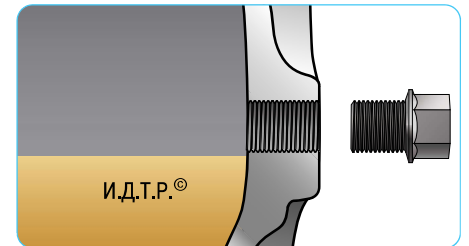
Периодически (но не реже одного раза за 30 000 км пробега) проверяйте уровень масла в механической коробке передач. Заводом-изготовителем не предусмотрена замена масла. Однако иногда такая необходимость может возникнуть, например, при переходе на масло другой вязкости, при ремонте коробки передач и т.п. В связи с отсутствием на коробке передач элементов для слива масла (пробка, поддон и т.п.) для замены масла обратитесь на сервис.

ПРИМЕЧАНИЕ

В механическую коробку передач заливаете масло API GL4 SAE 75W-80.



1. Выверните пробку контрольного (наливного) отверстия, подставив емкость на случай вытекания масла.



2. Проверьте уровень масла: он должен быть у нижней кромки наливного отверстия.

3. При необходимости долейте масло шприцем до момента появления его из наливного отверстия.

4. Заверните пробку наливного отверстия и затяните ее моментом 30 Н·м.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ, ДОЛИВКА И ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ



Заводом-изготовителем предусмотрена проверка уровня рабочей жидкости в автоматической коробке передач через каждые 60 тыс. км пробега. Замена жидкости не предусмотрена в течение всего срока службы автомобиля. Однако необходимость в замене жидкости может появиться в случае ее загрязнения или появления запаха горелого. В этом случае обратитесь на сервис, так как помимо замены жидкости там проведут диагностику коробки передач в связи с тем, что перечисленные признаки могут свидетельствовать о ее повреждении.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применяйте рабочую жидкость, рекомендованную заводом-изготовителем. Применение иных жидкостей или масел приводит к неисправностям в работе или отказу коробки передач.

Вам потребуются: рабочая жидкость для коробки передач, воронка, чистая тряпка, ключ-шестигранник «на 5».

1. Пустите двигатель и прогрейте коробку передач. Температура жидкости в коробке передач должна быть 50–80 °С. Для ускорения прогрева можно совершить на автомобиле короткую поездку. Обычно при температуре окружающей среды 20 °С достаточно 10-минутной поездки.

ПРИМЕЧАНИЕ

Температуру рабочей жидкости определяют с помощью специального диагностического оборудования, подключенного к диагностическому разъему автомобиля.

2. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке и затормозите стоячным тормозом.

3. Нажмите на педаль тормоза и, удерживая ее нажатой, поочередно устанавливайте рычаг селектора во все положения от «Р» (стоянка) до «D» (движение передним ходом), ненадолго задерживаясь в каждом положении для заполнения жидкостью гидротрансформатора и гидравлической системы. После этого установите рычаг селектора в положение «N» (нейтраль). Отпустите педаль тормоза.

ПРИМЕЧАНИЕ

Уровень рабочей жидкости меняется в зависимости от температуры. Контроль уровня жидкости при низкой температуре приводит к переполнению, а при высокой температуре жидкости – к недостаточному наполнению КП. Переполнение или недостаточное наполнение нарушает работу коробки передач.

4. Установите под коробку передач широкую емкость для слива рабочей жидкости.

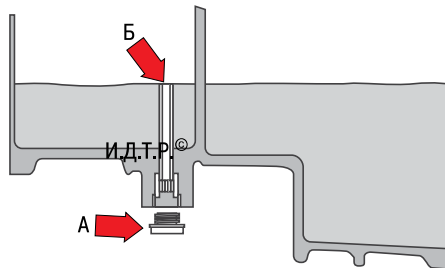


5. Выверните пробку отверстия для контроля уровня рабочей жидкости.



6. При нормальном уровне рабочая жидкость начинает вытекать из отверстия при достижении температуры 35–37 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ



В отверстие А для контроля уровня установлена перепускная трубка Б, верхняя кромка которой соответствует нормальному уровню рабочей жидкости.

7. Оцените состояние рабочей жидкости. Если она загрязнена или пахнет горелым, замените ее полностью.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Горелый запах рабочей жидкости при одновременном наличии в ней посторонних частиц в виде фрагментов фрикционного материала свидетельствует о необходимости ремонта коробки передач.

8. Если рабочая жидкость не начинает вытекать из контрольного отверстия при повышении температуры до 45 °С, необходимо долить жидкость.



9. Через отверстие для контроля уровня вставьте в перепускную трубку шланг таким образом, чтобы его конец был выше кромки перепускной трубки.



10. Установите в верхний конец шланга воронку и при работающем в режиме холостого хода двигателе заливайте рабочую жидкость до тех пор, пока она не начнет вытекать из контрольного отверстия.

ПРИМЕЧАНИЕ

Жидкость должна вытекать из контрольного отверстия отдельными каплями. Если она

вытекает непрерывной струей, слейте избыток до момента каплепадения.

11. Заверните пробку контрольного отверстия моментом 27 Н·м.

ПРИМЕЧАНИЕ



Проверьте состояние уплотнительной прокладки пробки, при необходимости замените ее.

ЗАМЕНА САЛЬНИКОВ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



Для замены сальников внутренних шарниров равных угловых скоростей (ШРУС) слейте часть масла (рабочей жидкости).

ПРИМЕЧАНИЯ

Сальники внутренних ШРУСов можно заменить, не снимая коробку передач с автомобиля.

Порядок замены сальников внутренних ШРУСов механической и автоматической коробок передач практически одинаков и показан на примере автоматической коробки передач.

Вам потребуются: большая отвертка, молоток, оправка.

1. Установите автомобиль на смотровую яму или подъемник.

2. Для замены сальника внутреннего ШРУСа автоматической коробки передач снимите привод колеса со стороны заменяемого сальника (см. «Снятие и установка приводов передних колес», с. 130), а для замены сальника внутреннего ШРУСа механической коробки передач дополнительно снимите фланец 13 (см. рис. 6.5) для крепления привода правого переднего колеса, выжав его тем же способом, что и внутренний ШРУС из автоматической коробки передач.



3. Извлеките сальник отверткой.



4. Смажьте рабочую кромку сальника трансмиссионной смазкой и запрессуйте его оправкой подходящего диаметра рабочей кромкой внутрь коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ



Так выглядит рабочая кромка сальника (показана стрелкой).

5. Аналогично замените второй сальник.
6. Установите снятые детали в порядке, обратном снятию.

Причиной замасливания диска сцепления автомобиля с механической коробкой передач может быть течь сальника первичного вала коробки передач либо заднего сальника коленчатого вала.

У моторного и трансмиссионного масел разный запах. Имея определенный навык, по запаху можно определить, какой сальник дефектный: сальник первичного вала либо задний сальник коленчатого вала.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Есть еще один способ определения типа масла. Капните масло в воду, налитую в сосуд тонким слоем (можно в лужу). Трансмиссионное масло растечется по всей поверхности воды в виде радужной пленки, а моторное масло останется в виде капли, похожей на зерно чечевицы.

Для замены сальника первичного вала выполните следующее.

1. Снимите коробку передач (см. «Снятие и установка коробки передач», с. 124).

2. Снимите вилку выключения сцепления в сборе с подшипником и направляющей втулкой (см. «Замена подшипника и вилки выключения сцепления», с. 117).

3. Поддев отверткой, извлеките сальник 3 (см. рис. 6.4) из гнезда в картере сцепления.

4. Смажьте рабочую кромку сальника трансмиссионной смазкой и запрессуйте его оправкой подходящего диаметра рабочей кромкой внутрь коробки заподлицо с поверхностью картера сцепления.

5. Установите снятые детали в порядке, обратном снятию.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



Основные неисправности, для устранения которых необходимо снимать механическую коробку передач с автомобиля:

- повышенный (по сравнению с привычным) шум;
- затрудненное переключение передач;
- самопроизвольное выключение или нечеткое включение передач;
- утечка масла через уплотнения и прокладки.

Кроме того, коробку передач снимают для замены сцепления, маховика и заднего сальника коленчатого вала двигателя.

Автоматическую коробку передач снимают практически по тем же причинам, что и механическую коробку, за исключением необходимости замены сцепления и маховика, которые в этом случае отсутствуют. Приемы снятия и установки механической и автоматической коробок передач практически одинаковы. Различие заключается в конструкции привода управления коробкой передач и необходимости отворачивания гаек крепления гидротрансформатора, а также в наличии у автоматической коробки передач трубопроводов гидросистемы, соединяющих коробку с радиатором охлаждения. Работа как более трудоемкая показана на примере автоматической коробки передач. Особенности процесса снятия механической коробки передач оговорены особо.

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Работа по снятию и установке коробки передач весьма трудоемка, поэтому предварительно обязательно убедитесь в том, что ее неисправности не вызваны иными причинами (недостаточный уровень масла, дефекты привода выключения сцепления, ослабление крепления коробки и пр.).

Коробка передач довольно тяжелая и имеет не удобную для удерживания форму, поэтому рекомендуем снимать ее с помощником.

Для снятия автоматической коробки передач выполните следующие операции.

Вам потребуются: торцовый ключ «на 15», торцовая головка «на 18», монтажная лопатка, пассатижи.

1. Снимите аккумуляторную батарею (см. «Снятие и установка аккумуляторной батареи», с. 183).

2. Снимите полку крепления аккумуляторной батареи (см. «Снятие и установка полки крепления аккумуляторной батареи», с. 243).

3. Снимите воздухозаборник воздушного фильтра (см. «Снятие и установка воздушного фильтра и воздухозаборника», с. 102).



4. Отсоедините наконечник троса управления коробкой передач от рычага механизма управления, преодолевая упругое сопротивление его фиксаторов.



5. Извлеките наконечник оболочки троса из кронштейна на коробке передач и отведите трос в сторону.



6. Сожмите отогнутые ушки хомутов крепления шлангов отвода и подвода рабочей жидкости, сдвиньте хомуты по шлангам, пережмите шланги любым доступным способом и отсоедините шланги от штуцеров теплообменника.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для наглядности показано при снятом главном тормозном цилиндре.



7. Отстегните фиксатор держателя жгута проводов и отсоедините жгут от держателя.



8. Нажмите на фиксаторы колодок жгутов проводов и отсоедините колодки от механизма управления коробкой передач...



9. ...от датчика частоты вращения гидро- трансформатора...



10. ...датчика частоты вращения валов...



11. ...и датчика положения коленчатого вала.

12. Отсоедините провода от стартера (см. «Снятие и установка стартера», с. 188).

ПРИМЕЧАНИЕ

При снятии автоматической коробки передач стартер снимать не требуется. Если устанавливаете новую коробку передач, переставьте на нее стартер с прежней.

Перед снятием механической коробки передач стартер снимите с автомобиля (см. «Снятие и установка стартера», с. 188).



13. Извлеките из держателей на коробке передач жгуты проводов и отведите их в сторону.

14. Установите автомобиль на подъемник или смотровую канаву.

15. Снимите брызговик двигателя (см. «Снятие и установка брызговика двигателя», с. 66).



16. Выверните пробку сливного отверстия в поддоне коробки передач и слейте часть рабочей жидкости в чистую емкость (см. «Проверка уровня, доливка и замена рабочей жидкости в автоматической коробке передач», с. 122).

ПРИМЕЧАНИЕ

Из механической коробки передач масло сливать не нужно.



17. Снимите поперечину передней подвески (см. «Снятие и установка поперечины передней подвески», с. 144).



18. Снимите приводы передних колес (см. «Снятие и установка приводов передних колес», с. 130).

19. Установите под двигатель и коробку передач надежные опоры.

ПРИМЕЧАНИЕ

На автомобиле с механической коробкой передач отсоедините от рабочего цилиндра привода выключения сцепления трубопровод (см. «Замена рабочего цилиндра привода выключения сцепления», с. 118).

20. Отверните гайку крепления и снимите с верхней шпильки крепления коробки передач «массовый» провод.



21. Выверните два болта крепления щитка картера гидротрансформатора...



22. ...и снимите щиток.



23. Через окно, открывшееся после снятия щитка, проворачивая коленчатый вал, отверните шесть гаек крепления гидротрансформатора к ведущему диску.



24. Снимите левую опору подвески силового агрегата (см. «Замена левой опоры подвески силового агрегата», с. 73).



25. Выверните семь болтов крепления коробки передач к двигателю.



26. Вставив монтажную лопатку в специальный паз в нижней части картера гидротрансформатора, отсоедините коробку передач от двигателя, сдвиньте коробку назад...



27. ...и, опустив под коробкой опору, снимите коробку передач.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Сняв автоматическую коробку передач, сразу же зафиксируйте от выпадения гидротрансформатор.

При снятии механической коробки передач не опирайте конец первичного вала о лепестки диафрагменной пружины, чтобы не деформировать их.

28. Установите коробку передач и все снятые детали и узлы в порядке, обратном снятию.

ПОЛЕЗНЫЕ СОВЕТЫ

Перед установкой механической коробки передач рекомендуем смазать шлицы первичного вала тонким слоем тугоплавкой консистентной смазки.

Проверьте с помощью специальной оправки, как отцентрирован ведомый диск сцепления (см. «Снятие и установка сцепления», с. 116).

29. Залейте рабочую жидкость в коробку передач до требуемого уровня (см. «Проверка уровня, доливка и замена рабочей жидкости в автоматической коробке передач», с. 122).

30. После присоединения трубопровода к переходнику рабочего цилиндра выключения сцепления автомобиля с механической коробкой передач удалите воздух из гидропривода (см. «Прокачка гидропривода выключения сцепления», с. 115).

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КУЛИСЫ СЕЛЕКТОРА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ



НА МАШИНЕ

2 часа

ПРИМЕЧАНИЕ

Снимают и устанавливают кулису рычага управления механической коробкой передач практически аналогично. Различие в количестве тросов управления коробкой передач.

Вам потребуется: торцовая головка «на 13», ключ-шестигранник «на 5», пассатижи.

1. Отсоедините провод от клеммы «минус» аккумуляторной батареи.



2. В моторном отсеке снимите наконечник троса управления коробкой передач с рычага блока управления, преодолевая упругое сопротивление пружинного фиксатора.



3. Сожмите два фиксатора наконечника оболочки троса управления коробкой передач...



4. ...и отсоедините трос от кронштейна на коробке передач.



5. Снимите облицовку тоннеля пола (см. «Снятие и установка облицовок тоннеля пола и консоли панели приборов», с. 238).



6. Отсоедините от кулисы селектора колодку жгута проводов, нажав на ее фиксатор.



7. Отверните четыре гайки крепления кулисы селектора к основанию кузова...



8. ...и снимите задний...



9. ...и передний кронштейны со шпилек.

10. Установите автомобиль на подъемник или смотровую канаву.



11. Снимите приемную трубу с дополнительным глушителем (см. «Замена блока дополнительного глушителя и приемной трубы», с. 111).



12. Снимите термозран блока дополнительного глушителя и приемной трубы (см. «Снятие и установка термозранов», с. 112).



13. Опустите кулису под автомобиль...



14. ...где ее должен принять помощник.



15. Снизу автомобиля отсоедините трос от держателя на кузове.



16. Захватив пассатижами, извлеките фиксирующую скобу наконечника оболочки троса из паза в нижней крышке кулисы.



17. Вывернув четыре болта крепления нижней крышки кулисы...



18. ...снимите крышку и кулису в сборе с тросом.

ПРИМЕЧАНИЕ



Так выглядит кулиса селектора управления коробкой передач, снятая с автомобиля. Несмотря на то, что половины корпуса кулисы соединены между собой винтами, корпус представляет собой неразборную конструкцию, так как его половины дополнительно склеены между собой. В связи с этим доступ к наконечнику троса для его отсоединения невозможен, и кулису необходимо заменять в сборе с тросом. Разборка кулисы в случае ее повреждения также не имеет смысла, так как детали кулисы в отдельности в запасные части не поставляют.

19. Установите кулису селектора управления коробкой передач и все снятые детали в порядке, обратном снятию.

20. Отрегулируйте привод управления коробкой передач (см. «Регулировка привода управления автоматической коробкой передач», с. 128).

ЗАМЕНА ТРОСОВ УПРАВЛЕНИЯ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ





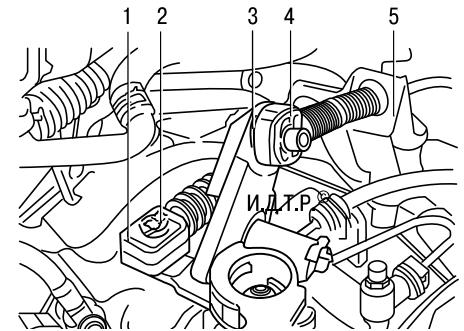

НА МАШИНЕ 2 часа

В связи с тем, что кулиса рычага (селектора) управления коробкой передач автомобиля Volkswagen Polo седан представляет собой неразборный узел, доступ к верхним наконечникам тросов для их отсоединения от рычагов кулисы невозможен. При необходимости замены тросов замените кулису в сборе с тросами.



Снятие кулисы селектора управления автоматической коробкой передач вместе с тросом описано в соответствующем подразделе (см. «Снятие и установка кулисы селектора управления автоматической коробкой передач», с. 126).

Процесс снятия кулисы рычага управления механической коробкой передач отличается способом крепления передних концов тросов.



1. Для отсоединения передних концов тросов от механической коробки передач снимите пружинный фиксатор 2 наконечника 1 троса переключения передач и снимите наконечник с пальца рычага.

2. Аналогично снимите пружинный фиксатор 4 наконечника 3 троса выбора передач и снимите наконечник с пальца рычага.

3. Извлеките резиновые держатели оболочек тросов из кронштейна 5 на коробке передач.

4. Дальнейший процесс снятия кулисы рычага управления коробкой передач аналогичен процессу снятия кулисы селектора управления автоматической коробкой передач (см. «Снятие и установка кулисы селектора управления автоматической коробкой передач», с. 126).

РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

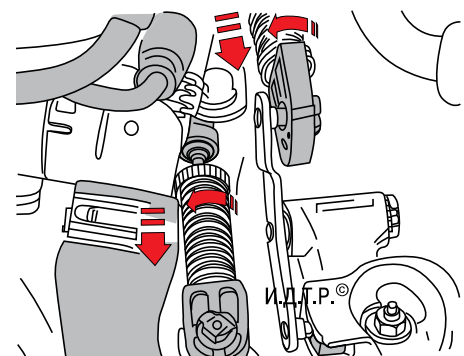




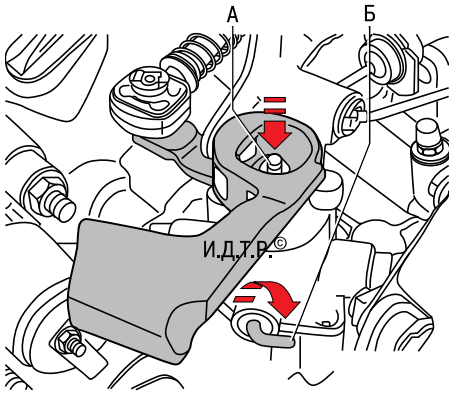

НА МАШИНЕ 20 мин

Вам потребуется стальной стержень.

1. Установите рычаг управления коробкой передач в нейтральное положение.



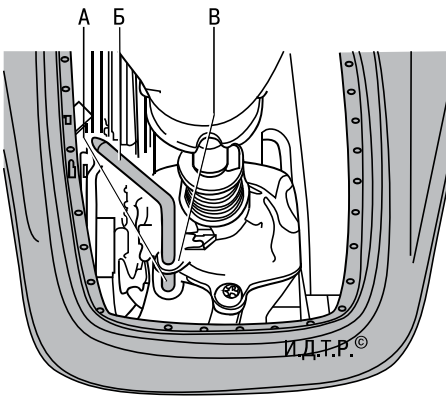
2. Сдвиньте муфты стопорных механизмов крепления тросов переключения и выбора передач вперед, по направлению пунктирных стрелок, и зафиксируйте муфты в разблокированных положениях поворотом муфт против часовой стрелки.



3. Нажмите на шток **А** выбора передач в направлении стрелки, поверните поводок **Б** по часовой стрелке и утопите его внутрь корпуса механизма переключения передач, чтобы зафиксировать шток **А**.



4. Снимите рамку чехла рычага управления коробкой передач (см. «Снятие и установка облицовок тоннеля пола и консоли панели приборов», с. 238).



5. Вставьте стержень **Б** подходящего диаметра в отверстия **А** и **В** кулисы, зафиксировав тем самым рычаг управления коробкой передач в нейтральном положении.

6. Убедитесь, что тросы выбора и переключения передач расположены в механизмах фиксации без натяжения.

7. Поверните муфты стопорных механизмов (см. операцию 2 выше в данном подразделе) по часовой стрелке до упора, пружины вернут муфты в исходное положение, и тросы будут зафиксированы в наконечниках.

8. Поверните поводок **Б** (см. операцию 3) до упора против часовой стрелки до момента его выталкивания из корпуса механизма переключения передач возвратной пружиной. При этом шток **А** выбора передач разблокируется.

9. Извлеките из отверстий кулисы фиксирующий стержень **Б** (см. операцию 5) и установите чехол рычага управления коробкой передач.

РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ



Вам потребуется ключ ХЗН М6.

1. Установите рычаг селектора управления коробкой передач в положение «Р».



2. Ослабьте регулировочный болт наконечника троса управления коробкой передач.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для наглядности показано при снятых аккумуляторной батареи и полке ее крепления.

3. Немного покачайте рычаг селектора вперед-назад, не переводя его из положения «Р» в другие положения. При этом трос управления займет в оболочке оптимальное положение.



4. Переместите рычаг штока выбора передач в положение «Р», для чего отожмите рычаг до упора назад относительно направления движения автомобиля.

ПОЛЕЗНЫЙ СОВЕТ

Чтобы убедиться, что в коробке передач включен режим «Р», выведите переднюю часть автомобиля и попробуйте повернуть передние колеса: они не должны одновременно вращаться в одном направлении.

5. Затяните регулировочный болт наконечника троса.

6. Проверьте четкость включения режимов коробки передач во всех положениях селектора управления коробкой передач.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ



Для снятия электронного блока управления автоматической коробкой передач инструмент не потребуется.

1. Отсоедините провод от клеммы «минус» аккумуляторной батареи.



2. Выдвиньте фиксатор колодки жгута проводов блока управления автоматической коробкой передач...

ПРИМЕЧАНИЕ

Для наглядности снята аккумуляторная батарея.



3. ...и отсоедините колодку от блока.



4. Отожмите два фиксатора впереди и сзади блока...



5. ...и снимите блок со щитка полки крепления аккумуляторной батареи.