

Механическая коробка передач

Раздел 7А

Технические характеристики

Тип Коробка передач с пятью синхронизированными передачами переднего хода и передачей заднего хода.

Обозначение:
 – двигатели 1,4 и 1,6 л МА
 – двигатели 1,8 л и более ВЕЗ

Смазка
 Емкость, л 2,0

Моменты затяжки резьбовых соединений, Н•м

Коробка передач МА

Болты крепления направляющей втулки подшипника выключения сцепления	12
Болты крепления коробки передач к двигателю	35
Левая опора двигателя/коробки передач:	
– болты крепления кронштейна к коробке передач	25
– болты крепления резиновой подушки к кузову	25
– крепление опоры к коробке передач	25
– центральная гайка крепления резиновой подушки	65
Нижняя гайка крепления шарового шарнира рычага передней подвески	40
Пробка слива масла	25
Пробка заливки/проверки уровня масла	25
Включатель фонаря заднего хода	25
Гайки крепления промежуточного подшипника правого приводного вала	17
Болты крепления колес	85

Коробка передач ВЕЗ

Кронштейн сцепления	18
Болты крепления направляющей втулки подшипника выключения сцепления	12
Болты крепления коробки передач к двигателю	35
Левая опора двигателя/коробки передач:	
– болты крепления кронштейна к коробке передач	25
– болты крепления резиновой подушки к кузову	25
– крепление опоры к коробке передач	25
– центральная гайка крепления резиновой подушки	65
Нижняя гайка крепления шарового шарнира рычага передней подвески	40
Пробка слива масла	35
Пробка заливки/проверки уровня масла	20
Включатель фонаря заднего хода	25
Гайки крепления промежуточного подшипника правого приводного вала	17
Болты крепления колес	85

1 Общая информация

Коробка передач размещена в карте-ре из алюминиевого сплава и прикреп-лена к левому концу двигателя. Она со-стоит из коробки передач, главной пере-дачи и дифференциала.

Крутящий момент от коленчатого вала двигателя передается через сцепление к первичному валу коробки передач, на котором установлен ведомый диск сцеп-ления. Первичный вал установлен на ша-риковых подшипниках. Далее крутящий момент передается к вторичному валу, правый конец которого установлен на

роликовом подшипнике, а левый - на шариковом. От вторичного вала крутя-щийся момент передается к дифференци-алу и на приводные валы. В нейтраль-ном положении первичный вал и шестер-ни вторичного вала вращаются свобод-но и не передают крутящий момент к дифференциалу.

Механизм переключения передач при-водится в действие рычагом, расположен-ным на полу автомобиля, при помощи штока переключения на коробке передач ВЕЗ. Механизм переключения передач перемещает соответствующую вилку, кото-рая перемещает синхронизатор и обез-печивает жесткое соединение шестерни вторичного вала с вторичным валом.

2 Замена трансмиссион-ного масла в коробке передач

1 Слив масла из коробки передач бу-дет быстрее и эффективнее, если эту операцию проводить после прогрева двигателя до рабочей температуры и проведения контрольной поездки для прогрева коробки передач.

2 Поднимите автомобиль на подъемни-ке или установите над смотровой ямой, при этом автомобиль должен находить-ся в горизонтальном положении.

3 Снимите нижний брызговик моторно-го отсека, левое переднее колесо и пла-стмассовый подкрылок, который крепит-ся винтами и зажимами.

4 Протрите область вокруг пробки за-ливки/проверки уровня масла, распо-ложенной с левой стороны коробки пере-дач, рядом с торцевой крышкой. Вывер-ните пробку заливки/проверки уровня масла и снимите с нее уплотнительную шайбу (рис. 7А.1).

5 Установите соответствующий конте-йнер под маслосливной пробкой, распо-ложенной в задней части коробки пере-дач, и отвинтите пробку. На коробке пе-редач МА пробка находится на левой части кожуха дифференциала, а на ВЕЗ – в основании кожуха дифференциала (рис. 7А.3, 7А.4).



Рис. 7А.1. Выворачивание пробки заливки/проверки уровня масла – коробка передач МА



Рис. 7А.2. Снятие уплотнительной шайбы с пробки заливки/проверки уровня масла – коробка передач МА



Рис. 7А.3. Расположение пробки слива трансмиссионного масла – коробка передач МА



Рис. 7А.4. Расположение пробки слива трансмиссионного масла – коробка передач ВЕЗ



Рис. 7А.5. Заливка трансмиссионного масла в коробку передач

6 Полностью слейте масло из коробки передач. Очистите пробки заливки/проверки уровня масла и слива масла от металлических частиц и замените уплотнительные шайбы.

7 Вверните пробку слива масла и затяните ее требуемым моментом.

8 Залейте масло в коробку передач до уровня нижнего края маслосливного отверстия (рис. 7А.5). Для проверки истинного уровня масла подождите, когда прекратится его вытекание, затем долейте масло в коробку передач до появления новой вытекающей струйки. Уровень масла будет правильным после прекращения потока вытекающего масла.

9 После проверки уровня масла установите на пробку новую уплотнительную шайбу, верните пробку на место и затяните ее требуемым моментом.

10 Установите подкрылок, колесо и опустите автомобиль. Затяните болты крепления колеса требуемым моментом.

3 Тяги переключения передач

Примечание

Тяги переключения передач не регулируются. Если при переключении передач возникают затруднения или имеется избыточный люфт в рычаге, снимите тягу и проверьте состояние шаровых шарниров.

Снятие

1 Затяните стояночный тормоз, поднимите переднюю часть автомобиля и зак-

репите на подставках. Снимите правое переднее колесо.

2 Снимите нижний брызговик моторного отсека, воздушный фильтр и воздухозаборный патрубок, как описано в разделе 4А или 4В.

Коробка передач МА

3 Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, отверните гайку и снимите шарнирный болт, крепящий шток переключения передач к основанию рычага переключения передач.

4 Используя плоскую отвертку как рычаг, аккуратно снимите шаровые шарниры двух тяг с рычага и кронштейна, закрепленного на коробке передач (рис. 7А.6). Отсоедините шток переключения передач от точки поворота углового рычага и снимите его снизу автомобиля.

5 С помощью рычага снимите защитную крышку, затем выверните болт крепления углового рычага. С помощью рычага аккуратно снимите тягу с шарового шарнира рычага и снимите угловой рычаг и тягу из-под автомобиля (рис. 7А.7).

6 Осмотрите все элементы тяг на наличие износа или повреждений.

7 Для снятия рычага переключения передач снимите центральную консоль, как описано в разделе 11, затем отверните четыре гайки и снимите рычаг переключения передач вместе со стальной пластиной и резиновым защитным чехлом с автомобиля.



Рис. 7А.6. Расположение шаровых шарниров двух тяг, прикрепленных к рычагу и кронштейну – коробка передач МА



Рис. 7А.7. Снятие тяги с шарового шарнира рычага – коробка передач МА



Рис. 7А.8. Отделение нижнего резинового защитного чехла от основания рычага переключения передач



Рис. 7А.9. Отделение стальной пластины от основания рычага переключения передач



Рис. 7А.12. Расположение шаровых шарниров трех тяг, прикрепленных к двум рычагам и кронштейну – коробка передач ВЕЗ

8 Отделите от рычага переключения передач нижний резиновый защитный чехол и стальную пластину (рис. 7А.8, 7А.9). Для доступа к шаровому шарниру точки поворота рычага снимите верхнее защитное покрытие рычага (рис. 7А.10). Снимите стопорное кольцо и отделите рычаг переключения передач от основания (рис. 7А.11).

Коробка передач ВЕЗ

9 Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, отверните гайку и снимите шарнирный болт, крепящий шток переключения передач к основанию рычага переключения передач.

10 Используя плоскую отвертку как рычаг, аккуратно снимите шаровые шарниры тяг с трех рычагов и кронштейна (рис. 7А.12). Отсоедините шток переключения передач от точки поворота углового рычага и снимите его вместе с двумя тягами снизу автомобиля.

11 Отделите с помощью рычага пластиковую головку с болта, соединяющего рычаг переключения передач с угловым рычагом и нижней рамой.

12 Отвинтите шарнирный болт крепления углового рычага и снимите угловой рычаг и тягу из-под автомобиля.

13 Осмотрите все элементы на наличие износа или повреждения. При необходимости снимите рычаг переключения передач, как описано выше в пунктах 7 и 8.



Рис. 7А.10. Снятие верхнего защитного покрытия рычага переключения передач



Рис. 7А.13. Выворачивание болта крепления кронштейна шланга тормозной системы к верхней части поворотного кулака

Установка

14 Установка проводится в последовательности, обратной снятию, с учетом следующего.

- Перед подсоединением тяг убедитесь, что коробка передач находится в нейтральном положении.
- Смажьте смазкой на основе дисульфида молибдена все подвижные соединения.
- Убедитесь, что все тяги надежно установлены на шаровые шарниры.
- Если снимались, установите нижний брызговик моторного отсека, воздушный фильтр и воздухозаборный патрубок, как описано в разделе 4А или 4В, а также центральную консоль, как описано в разделе 11.



Рис. 7А.15. Использование монтировки для разжатия паза поворотного кулака



Рис. 7А.11. Отделение рычага переключения передач от основания после снятия стопорного кольца



Рис. 7А.14. Отворачивание гайки крепления нижнего шарового шарнира рычага передней подвески к поворотному кулаку

4 Замена сальников

Сальники приводных валов

- Слейте масло из коробки передач.
- Отверните болт крепления кронштейна шланга тормозной системы к верхней части поворотного кулака, что исключит повреждение шланга при выполнении последующих действий (рис. 7А.13). Точно так же на моделях, оборудованных ABS, освободите жгут проводов датчика из кронштейна и зажимов в арке колеса.
- Отверните гайку и достаньте болт крепления нижнего шарового шарнира рычага передней подвески к поворотному кулаку (рис. 7А.14). При установке необходимо использовать новую гайку.



Рис. 7А.16. Использование стального стержня, бруса и цепи для извлечения цапфы шарового шарнира из поворотного кулака



Рис. 7А.17. Снятие предохранительной пластины с цапфы шарового шарнира

4 Вставьте монтировку в паз поворотного кулака, разожмите паз и, отжимая рычаг передней подвески вниз, достаньте цапфу шарового шарнира из поворотного кулака (рис. 7А.15). Для этого используйте длинный стальной стержень и брус, установленные под нижней рамой, и цепью прикрепите стержень к рычагу подвески (рис. 7А.16). Нажимая на стержень вниз, извлеките цапфу шарового шарнира из поворотного кулака.

5 После извлечения цапфы шарового шарнира из поворотного кулака снимите предохранительную пластину, которая прикреплена к цапфе шарового шарнира, затем переходите к выполнению действий, приведенных в соответствующем подразглавлении (рис. 7А.17).

Правый сальник

6 Ослабьте две гайки болтов крепления промежуточного подшипника, затем поверните болты на 90° так, чтобы их головки сместились от наружного кольца подшипника (рис. 7А.18, 7А.19).

7 Отведите ступицу переднего колеса от автомобиля, вытянув при этом промежуточный подшипник из кронштейна.

8 Когда приводной вал извлечен из дифференциала, снимите с внутренней стороны приводного вала пылезащитное уплотнение, отмечая место его установки, и поддержите приводной вал, чтобы не повредить шарнир равных угловых скоростей или защитный чехол шарнира.



Рис. 7А.20. Использование отвертки для снятия сальника приводного вала



Рис. 7А.18. Отворачивание гаек крепления промежуточного подшипника

9 Используя большую отвертку извлеките сальник из дифференциала (рис. 7А.20).

10 Тщательно очистите гнездо сальника, затем заполните углубление между рабочими кромками нового сальника смазочным материалом. Установите новый сальник на место, используя соответствующую трубчатую оправку (рис. 7А.21, 7А.22). Если сальник снабжен защитной пластиковой втулкой, также установите ее до установки приводного вала.

11 Очистите шлицы приводного вала, смажьте тонким слоем смазки рабочие кромки сальника и шлицы приводного вала.

12 Установите пылезащитное уплотнение на приводной вал.

13 Совместите внутренние шлицы приводного вала с полуосевыми шестернями дифференциала таким образом, чтобы не повредить сальник, затем выровняйте промежуточный подшипник с кронштейном и установите приводной вал окончательно. При необходимости для установки вала используйте молоток с мягким бойком.

14 Проверьте, что промежуточный подшипник правильно установлен, затем поверните болты крепления назад на 90° так, чтобы их головки установились напротив наружного кольца подшипника, и затяните гайки крепления требуемым моментом.

15 Вставьте цапфу шарового шарнира нижнего рычага в поворотный кулак, при этом убедитесь, что предохранительная пластина правильно установлена в поворотный кулак. Установите болт (с зад-



Рис. 7А.21. Установка пластиковой защитной втулки сальника



Рис. 7А.19. Положение болтов, при которых их головки смещены от наружного кольца подшипника

ней стороны поворотного кулака) и верните новую гайку крепления цапфы шарового шарнира и затяните ее требуемым моментом.

16 Установите кронштейн поддержки тормозного шланга на стойке передней подвески и закрепите провод датчика ABS.

17 Залейте в коробку передач трансмиссионное масло.

Левый сальник

18 Отведите ступицу левого колеса от автомобиля и извлеките внутренний конец приводного вала из дифференциала, стараясь не повредить сальник приводного вала. Поддержите приводной вал, чтобы не повредить шарнир равных угловых скоростей или защитный чехол шарнира.

19 Замените сальник, как описано в пунктах 9–11.

20 Совместите шлицы приводного вала со шлицами полуосевой шестерни дифференциала и вставьте приводной вал на место таким образом, чтобы не повредить сальник.

21 Выполните действия, приведенные в пунктах 15–17.

Сальник входного вала

22 Снимите коробку передач, как описано в главе 7.

23 Выверните три болта крепления направляющей втулки подшипника выключения сцепления и снимите направляющую втулку с входного вала коробки передач вместе



Рис. 7А.22. Использование соответствующей трубчатой оправки для установки сальника на место



Рис. 7А.23. Расположение болтов крепления направляющей втулки подшипника выключения сцепления

суплотнительным кольцом круглого сечения или прокладкой (рис. 7А.23, 7А.24).

24 Используя плоскую отвертку извлеките сальник из направляющей втулки подшипника выключения сцепления (рис. 7А.25).

25 Проверьте поверхность первичного вала, контактирующую с сальником на наличие выработки, задиров, царапин или других повреждений, которые, возможно, привели в негодность сальник. При наличии незначительных дефектов их можно заполировать, однако более серьезные дефекты будут требовать замены первичного вала.

26 Опустите новый сальник в чистое масло и установите его в направляющую втулку.

27 Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения или прокладку с тыльной стороны направляющей втулки и установите втулку на место (рис. 7А.26). Вверните болты крепления направляющей втулки и затяните их требуемым моментом.

28 Осмотрите сцепление и установите коробку передач на место.

Сальник тяги переключения передач

Коробка передач МА

29 На этих моделях для замены сальника необходимо снять коробку пере-



Рис. 7А.26. Установка нового уплотнительного кольца круглого сечения с тыльной стороны направляющей втулки



Рис. 7А.24. Снятие направляющей втулки подшипника выключения сцепления с входного вала коробки передач

дач. Эта работа должна быть поручена дилеру Citroen.

Коробка передач ВЕ3

30 Затяните стояночный тормоз, поднимите переднюю часть автомобиля и закрепите на подставках.

31 Снимите нижний брызговик моторного отсека, левое переднее колесо и пластмассовый подкрылок, который крепится винтами и зажимами.

32 Используя большую плоскую отвертку как рычаг, снимите шаровой шарнир тяги с вала переключения передач и отсоедините тягу.

33 Используя большую плоскую отвертку как рычаг, снимите сальник тяги из картера и снимите его по валу (рис. 7А.27, 7А.28).

34 Проверьте поверхность вала переключения передач, контактирующую с сальником, на наличие выработки, задиров, царапин или других повреждений, которые, возможно, привели в негодность сальник. При наличии незначительных дефектов их можно заполировать, однако более серьезные дефекты будут требовать замены вала переключения передач.

35 Смажьте внешние кромки нового сальника и установите на место, перемещая его по валу переключения передач до упора.

36 Соедините тягу с валом переключения передач.



Рис. 7А.27. Использование большой плоской отвертки для снятия сальника тяги переключения передач



Рис. 7А.25. Использование отвертки для извлечения сальника из направляющей втулки подшипника выключения сцепления

37 Установите подкрылок, колесо и опустите автомобиль. Затяните болты крепления колеса требуемым моментом.

5 Включатель фонаря заднего хода

Проверка

1 Включение фонаря заднего хода производится выключателем плунжерного типа, который ввернут в верхнюю часть картера коробки передач. Если фонарь заднего хода не включается, в первую очередь проверьте целостность плавкого предохранителя.

2 Чтобы проверить выключатель, отсоедините электрический разъем от выключателя. Используя вольтметр, проверьте сопротивление между контактами выключателя при включенной задней передаче. Сопротивление должно быть равно нулю. В противном случае выключатель подлежит замене.

Снятие

3 Снимите воздушный фильтр и воздухозаборный патрубок, как описано в разделе 4А или 4В. При необходимости также снимите аккумуляторную батарею, опору батареи и верхнюю крепежную пластину, как описано в разделе 5А.



Рис. 7А.28. Снятие сальника тяги переключения передач



Рис. 7А.29. Отсоединение электрического разъема от выключателя фонаря заднего хода

4 Отключите электрический разъем от выключателя, затем выверните выключатель с уплотнительной шайбой из картера коробки передач (рис. 7А.29).

Установка

5 Установите новую уплотнительную шайбу на выключатель, вверните выключатель в картер коробки передач и затяните его требуемым моментом. Подсоедините электрический разъем и проверьте работу выключателя. Установите все ранее снятые элементы.

6 Датчик скорости автомобиля

Снятие

1 Затяните стояночный тормоз, поднимите переднюю часть автомобиля и закрепите на подставках. Датчик установлен на задней части картера коробки передач, рядом с внутренним концом правого приводного вала.

2 Снимите нижний брызговик моторного отсека и отсоедините от датчика электрический разъем.

3 Выверните болт крепления вместе с геплозащитным экраном (где имеется) и снимите датчик скорости автомобиля с картера коробки передач вместе с уплотнительным кольцом круглого сечения.

4 При необходимости шестерню можно

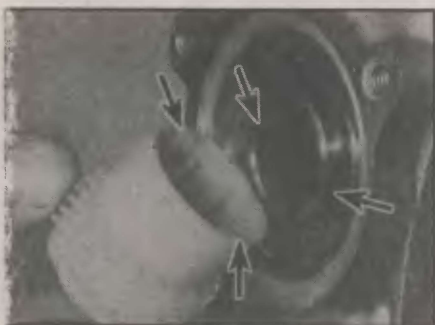


Рис. 7А.32. Совмещение пазов с выступами на шестерне при установке ведущей шестерни датчика скорости автомобиля



Рис. 7А.30. Расположение болтов крепления корпуса датчика скорости автомобиля

извлечь из корпуса и после этого можно заменить уплотнительное кольцо в верхней части корпуса. Проверьте шестерню на износ и при необходимости замените.

5 Если ведомая шестерня изношена или повреждена, необходимо исследовать ведущую шестерню в картере коробки передач.

6 Для замены ведущей шестерни на коробке передач МА снимите коробку передач и дифференциал. Эта работа должна быть поручена дилеру Citroen.

7 Для снятия ведущей шестерни датчика скорости автомобиля на коробке передач ВЕ3 снимите правый приводной вал с коробки передач, как описано в пунктах 1–8 в главе 4. Выверните три болта и снимите корпус датчика скорости автомобиля вместе с уплотнительным кольцом круглого сечения. Снимите ведущую шестерню с дифференциала вместе с регулировочными прокладками (рис. 7А.30, 7А.31).

Установка

8 На коробке передач ВЕ3 установите регулировочные прокладки на дифференциал, затем ведущую шестерню датчика скорости автомобиля, совмещая при этом установочные выступы (рис. 7А.32). Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения на задней части корпуса датчика скорости автомобиля. Затем установите корпус на место и закрепите болтами. Установите приводной вал.



Рис. 7А.33. Отсоединение троса привода сцепления от рычага выключения сцепления



Рис. 7А.31. Снятие уплотнительного кольца круглого сечения и ведущей шестерни датчика скорости автомобиля

9 Смажьте рабочие кромки уплотнительного кольца и ведомый вал шестерни и установите шестерню в корпус датчика скорости автомобиля.

10 Установите новое уплотнительное кольцо круглого сечения на корпус датчика скорости автомобиля и установите сборку на коробку передач. Подсоедините к датчику электрический разъем.

11 Установите нижний брызговик моторного отсека и опустите автомобиль.

7 Снятие и установка коробки передач

Снятие

1 Слейте трансмиссионное масло из коробки передач и установите на место заливную и сливную масляные пробки.

2 Снимите аккумуляторную батарею, опору батареи и верхнюю крепежную пластину, как описано в разделе 5А.

3 Снимите воздушный фильтр и воздухозаборный патрубок, как описано в разделе 4А или 4В. На автомобилях с дизельными двигателями ХУD9 с турбонаддувом также снимите промежуточный охладитель воздуха.

4 Снимите оба приводных вала, как описано в разделе 8.

5 Снимите стартер, как описано в разделе 5А.

6 Отсоедините трос привода сцепления от кронштейна или рычага выключе-



Рис. 7А.34. Нажатие фиксатора и отсоединение оболочки троса от коробки передач



Рис. 7А.35. Выворачивание болта крепления зажима трубы усилителя рулевого управления к коробке передач

ния сцепления. Освободите фиксаторы и отсоедините оболочку троса от коробки передач (рис. 7А.33, 7А.34).

7 Отсоедините электрический разъем от выключателя фонаря заднего хода, датчиков ВМТ и скорости автомобиля. Отверните гайки и отсоедините шины соединения с «массой» от картера коробки передач. Отсоедините электропроводку от любых дополнительных выключателей/датчиков, освободите жгут проводов из зажимов и отведите его в сторону от коробки передач.

8 На коробке передач МА выверните болт крепления кронштейна передней выхлопной трубы.

9 Используя плоскую отвертку как рычаг, аккуратно снимите шаровые шарни-



Рис. 7А.36. Снятие зажима крепления трубы усилителя рулевого управления к коробке передач

ры тяг с рычагов и кронштейна коробки передач и отведите тяги в сторону от коробки передач.

10 Отверните гайки и отсоедините зажимы, крепящие трубу усилителя рулевого управления к коробке передач (рис. 7А.35, 7А.36). Отведите трубу от коробки передач так, чтобы она не была повреждена при снятии коробки передач.

11 Выверните болты и снимите нижнюю пластину, закрывающую маховик (рис. 7А.37).

12 На коробке передач ВЕЗ снимите консоль привода датчика скорости автомобиля.

13 Установите под коробкой передач домкрат с брусом.

14 Поднимите домкрат настолько, что-

бы вес коробки передач воспринимался домкратом.

15 Выверните болт крепления тяги задней опоры двигателя/коробки передач к кронштейну на нижней раме.

16 Отверните центральную гайку крепления резинового элемента левой опоры, затем отверните гайки и достаньте опору из моторного отсека (рис. 7А.38).

17 На коробке передач МА отверните три гайки и снимите верхнюю пластину в верхней части коробки передач.

18 На коробке передач ВЕЗ снимите шайбу и прокладку с верхней стойки, затем выверните стойку с верхней части картера коробки передач. Снимите большую разделительную плиту с верхней стойки.

19 На моделях с «типовым приводом» механизма выключения сцепления выверните шпильку и снимите с вала рычаг выключения сцепления. Это необходимо для обеспечения свободного вращения вала свилкой выключения сцепления и отсоединения от подшипника выключения сцепления при отсоединении коробки передач от двигателя. Чертилкой или краской проведите линию поперек через центр вала выключения сцепления и отметьте ее взаимное положение на картере коробки передач. Выверните болты и снимите кронштейн троса сцепления с верхней части картера коробки передач.



Рис. 7А.37. Снятие нижней пластины, закрывающей маховик



Рис. 7А.38. Снятие левой опоры двигателя



Рис. 7А.39. Снятие шпильки крепления рычага выключения сцепления



Рис. 7А.40. Снятие рычага выключения сцепления



Рис. 7А.41. Места нанесения меток, определяющих исходное взаимное положение вала выключения сцепления и картера коробки передач



Рис. 7А.42. Места нанесения меток, определяющих взаимное положение вала выключения сцепления и картера коробки передач после отсоединения коробки передач от двигателя

20 Выверните болты крепления картера коробки передач к двигателю. Отметьте расположение болтов (а на некоторых автомобилях и соответствующих кронштейнов), чтобы при сборке установить их на прежние места.

21 Осторожно отделите коробку передач от двигателя, затем приподнимите дифференциал вверх, чтобы отделить его от нижней рамы.

22 Опустите коробку передач и достаньте ее из-под автомобиля.

23 На моделях с «типовым приводом» механизма выключения сцепления после разъединения сцепления нанесите вторую линию на картере коробки передач, совмещенную с ранее нанесенной линией на валу (рис. 7А.42). Это укажет угол, на который повернулся вал с вилкой выключения сцепления после снятия. Метки будут использоваться для установки вилки в исходное положение и зацепления с подшипником

выключения сцепления при установке коробки передач.

Установка

24 Установка проводится в последовательности, обратной снятию, с учетом следующего:

- a) *На шлицы первичного вала коробки передач нанесите тонкий слой тугоплавкой смазки Molykote BR2 plus. Избыток смазки не допускается, в противном случае, возможно замасливание фрикционного диска.*
- b) *Если снимались, установите направляющие штифты на двигатель или коробку передач.*
- c) *На моделях с «типовым приводом» механизма выключения сцепления установите подшипник выключения сцепления так, чтобы стрелка была направлена вверх, и совместите линию на валу со второй линией на картере коробки передач (рис. 7А.42). Это будет гарантировать, что при установке коробки передач вилка выключения сцепления и подшипник совместятся правильно.*
- d) *На коробке передач ВЕЗ перед вворачиванием нанесите блокирующее средство на стойку крепления левой опоры двигателя/коробки передач. Вверните и затяните стойку требуемым моментом.*
- e) *Затяните все болты и гайки требуемыми моментами.*
- f) *Замените сальники приводных валов и установите приводные валы.*
- g) *В завершение залейте в коробку передач трансмиссионное масло.*

8 Ремонт механической коробки передач

Коробка передач представляет собой очень сложный агрегат и ее ремонт необходимо проводить в специализированной мастерской. Также при снятии и установке многих деталей необходимо измерить зазоры и, при необходимости, отрегулировать их, для чего необходимо использование соответствующих регулировочных прокладок и шайб. Мало того, что детали коробки передач отсутствуют в продаже и их необходимо заказывать, они еще чрезвычайно дороги. Если коробка передач неисправна или работает с сильным шумом, ремонт коробки передач желательно поручить специалисту или заменить коробку передач, что может стоить значительно дешевле.

Однако, несмотря на все сложности, опытный специалист может произвести ремонт коробки передач и в домашних условиях. При этом необходимо иметь специальные инструменты и выполнять работу последовательно, шаг за шагом отмечая выполненные операции. При ремонте коробки передач необходимо использовать специальные плоскогубцы для снятия стопорных колец, съемники для подшипников, инерционный молоток, набор пробойников, микрометр и гидравлический пресс.

При разборке коробки передач запомните положение установки всех элементов, чтобы сделать сборку проще и точнее.

Перед снятием коробки передач постарайтесь наиболее точно определить неисправность коробки передач, что в дальнейшем значительно облегчит ремонт.