СМАЗКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

СМАЗКА

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Компонент	Жидкость, смазочный материал или или фирменная деталь
Механизм рулевого управления и рычажная система, шаровые шарниры, Оси и вилки осей, подшипники колес	Многофункциональное смазывающее вещество Mopar NLGI тип 2 EP, GC-LB

КУЗОВ

Компонент	Жидкость, смазывающий материал и фирменные детали
Петли: – двери и капот; – поворотный затвор	– Моторное масло Mopar; – многофункциональное смазочное масло Mopar NLGI тип 2 EP, GC-LB
Защелки: дверь, капот/ предохранительный штифт, поворотный затвор	Многофункциональное смазочное масло Mopar NLGI тип 2 EP, GC-LB
Механизм регулировки сиденья и траектории	Многофункциональное смазочное масло Mopar NLGI тип 2 EP, GC-LB
Цилиндры замка	Смазочное масло цилиндра замка Mopar

МОТОРНОЕ МАСЛО

Рекомендованы моторные масла SAE 5W-20 и SAE 5W30 для всех рабочих температур.

Производитель не рекомендует добавлять любые присадки/добавки к оговоренному техническими условиями моторному маслу.

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

ВНИМАНИЕ! Не рекомендуется использование охлаждающих веществ на основе пропиленгликоля, поскольку они обеспечивают меньшую защиту от замерзания и меньшую защиту от закипания.

Рекомендуется хладоагент на основе этиленгликоля с гибридными органическими ингибиторами коррозии (под названием HOAT, в соответствии с технологией гибридных органических присадок).

ВНИМАНИЕ! Mopar антифриз/хладоагент нельзя смешивать с любым другим типом антифриза. Несоблюдение этого правила приведет к снижению степени защиты от коррозии и может вызвать преждевременное разрушение уплотнения. Если при аварийной ситуации в систему охлаждения вводится охладитель не марки HOAT, его необходимо как можно быстрее заменить охладителем указанной марки.

Зеленую охлаждающую жидкость не следует смешивать с оранжевым или пурпурным охладителями. При замене охладителя необходимо промыть всю систему целиком, прежде чем использовать заменяющий его охладитель.

ЖИДКОСТЬ ДЛЯ КОРОБОК ПЕРЕДАЧ

ВНИМАНИЕ! Все коробки передач в блоке с передним мостом характеризуются стандартным маслосборником коробки передач и дифференциала. Заполнение коробки передач в блоке с передним мостом также обеспечивает подвод масла к дифференциалу.

Для автоматической коробки передач в блоке с передним мостом 41TE (40TE) и с ручным управлением T350/T850 требуется жидкость Mopar ATF+4.

Жидкость Mopar ATF+4 (жидкость для автоматической коробки передач) – красного цвета. Поэтому ее можно отличить от других жидкостей, используемых в автомобиле, таких как моторное масло или антифриз.

ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ

Тормозная жидкость, применяемая в этом автомобиле, должна соответствовать спецификации DOT 3 и стандартам SAE J1703. Никакие другие типы тормозной жидкости не рекомендуются и не утверждены для применения в тормозной системе автомобиля. Используйте только тормозную жидкость марки «Мопаг» или эквивалентную.

ВНИМАНИЕ! Никогда не используйте жидкость из контейнера, который был оставлен открытым. Открытый контейнер с тормозной жидкостью впитает в себя влагу из воздуха и жидкость загрязнится.

ЖИДКОСТЬ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ

Рекомендуемая жидкость для системы гидроусилителя руля – это жидкость для усиления рулевого механизма марки Mopar + 4 или жидкость марки Mopar для автоматической коробки передач ATF+4. Оба вида жидкости имеют одни

и те же технические условия стандартов материалов (MS9602).

Жидкость автоматической коробки передач ATF+4 марки Мораг (и жидкость для усиления рулевого механизма марки Мораг +4) имеют красный цвет, если они свежие.

Ее можно отличить от других жидкостей, применяемых в автомобиле, таких как моторное масло или антифриз.

Система гидроусилителя руля наполнена пожизненно на заводе и не требует регулярного технического обслуживания, но уровень жидкости нужно проверять периодически. Проверьте уровень жидкости, если появился шум в системе или подозрение на утечку.

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ

Описание	Технические условия
Топливный бак	60,5 л
Моторное масло	
2,0 л двигатели с фильтром	4,75 л
2,4 л двигатели с фильтром	4,75 л
2,7 л двигатели с фильтром	4,75 л
Система охлаждения**	
2,0 л двигатель	7,5 л
2,4 л двигатель	7,5 л
2,7 л двигатель	9,0 л
Автоматический мост в блоке с коробкой передач	
Автоматический мост в блоке с коробкой передач – предполагаемое сервисное наполнение	3,8 л
Автоматический мост в блоке с коробкой передач – производительность до капитального ремонта с пустым гидротрансформатором	8,7 л
Сухая емкость наполнения зависит от вида и размера внутреннего радиатора, длины и внутреннего диаметра масляного радиатора или использования вспомогательного радиатора, эти цифры могут меняться	
Механический мост в блоке с коробкой передач	
Емкость-Т350	2,4-2,7 л
Емкость-Т850	2,4-2,7 л

* Указаны номинальные заправочные емкости. У каждого конкретного автомобиля могут быть отличия, связанные с технологическими допусками и процедурой заправки.
** Включает нагреватель и расширительный бачок

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Есть два графика технического обслуживания, показывающих необходимое обслуживание Вашего автомобиля.

Первый – это График «В». Он предназначен для автомобилей, которые работают в описанных ниже условиях и в начале периода эксплуатации:

- дневная или ночная температура ниже 0° С;
- вождение с остановками;
- вождение на небольшой скорости;
- вождение в пыльных условиях;
- короткие поездки на расстояние менее 16 км;
- более 50% езды происходит в условиях длительной высокой скорости при температуре воздуха выше 32° С;
- езда с буксировкой;
- автомобиль такси, полиции или службы доставки (коммерческие услуги);
- внедорожная езда или езда в пустыне;
- работа на топливе Е-85 (этанол).

ВНИМАНИЕ! Если применимы любые из этих положений, тогда следует производить замену моторного масла каждые 5000 км или каждые 3 месяца, в зависимости от того, какое событие наступит раньше, и следовать графику В.

ВНИМАНИЕ! Если применимы любые из этих положений, следует промывать и заменять охлаждающую жидкость двигателя каждые 160000 км или каждые 60 месяцев, в зависимости от того, какое событие наступит первым, и следовать графику В.

ВНИМАНИЕ! Большинство автомобилей работают в условиях, перечисленных для Графика «В».

Второй – это График «А». Он предназначен для автомобилей, которые не работают в условиях, перечисленных в Графике «В».

Следует использовать график, который наилучшим образом описывает Ваши условия вождения. Там, где перечислены время и пробег, следует придерживаться промежутка, который истекает первым.

ВНИМАНИЕ! Ни при каких обстоятельствах промежутки для замены масла не должны превышать 6 месяцев или 9500 км, в зависимости от того, какое событие наступит первым.

На каждой остановке

- Проверяйте уровень масла в двигателе приблизительно через 5 минут после выключения полностью нагретого двигателя. Проверка уров-

СЦЕПЛЕНИЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

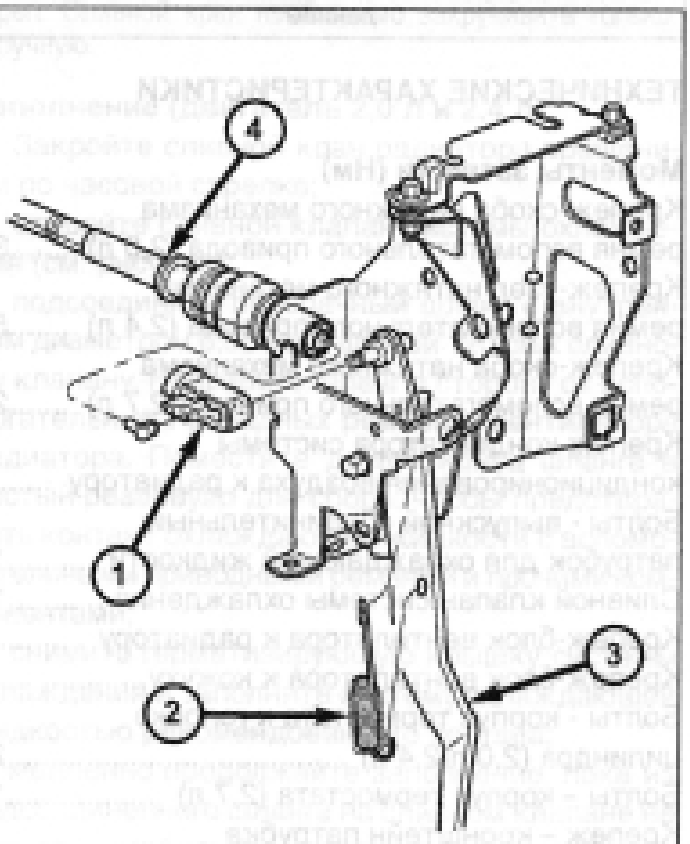
Моменты затяжки (Нм)

Гайка вала оси педали сцепления 31
Модульный диск привода сцепления 88
Болты крепления моста с коробкой передач к двигателю 95

ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

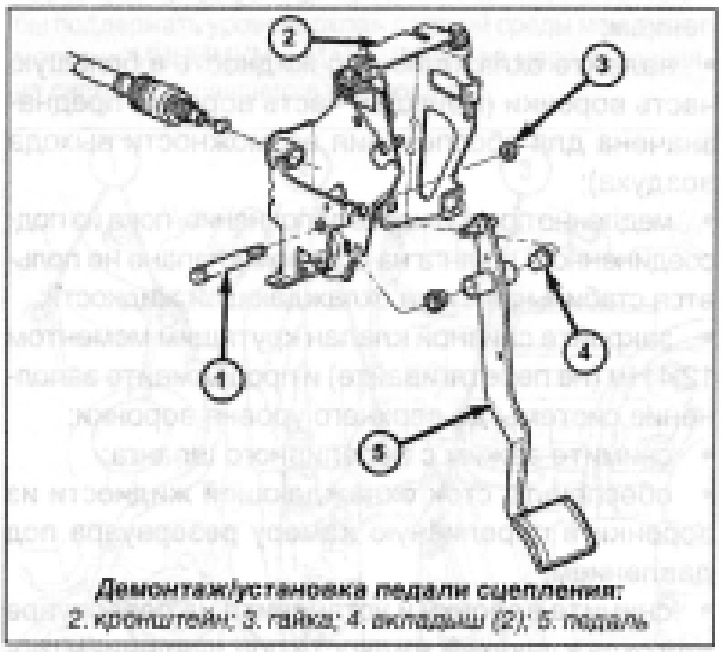
Снятие

- Снимите левый нижний звукоизолятор облицовочной панели;
- с помощью подходящих плоскогубцев снимите возвратную пружину педали сцепления (2);



Верхняя прокладка педали сцепления и оттяжная пружина:
1. верхняя прокладка; 2. возвратная пружина; 3. педаль сцепления; 4. трос сцепления

- снимите с оси педали фиксатор верхней прокладки сцепления. Снимите трос/прокладку с педали (5);
- снимите вал пальца педали сцепления и гайку (3);
- снимите педаль сцепления в сборе. Проверьте вкладыши на наличие чрезмерного износа и заменить при необходимости.



Демонтаж/установка педали сцепления:
2. кронштейн; 3. гайка; 4. вкладыш (2); 5. педаль

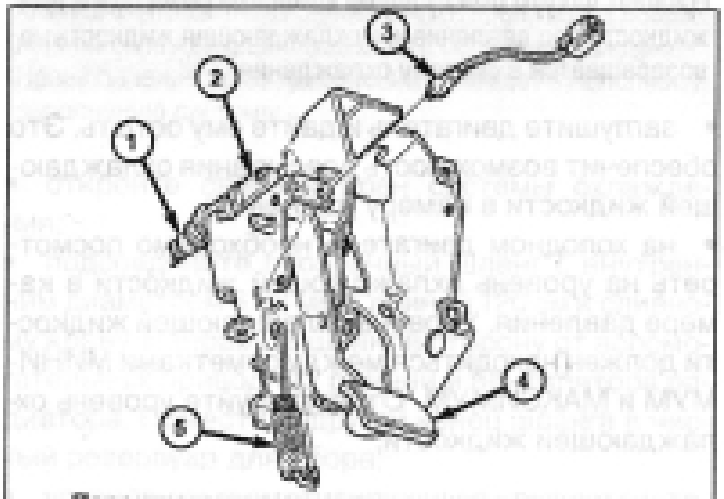
Установка

Установка производится в порядке обратном снятию.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАЩЕЛКИ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

Снятие

- Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи;
- снимите нижнюю панель рулевой колонки;
- снимите коленный буфер;
- отсоедините соединитель переключения положений;
- выжмите лапки на крыле переключателя и выдавите переключатель (3) из установочного кронштейна.



Переключатель защелки педали сцепления:
1. трос сцепления; 2. верхняя прокладка 3. переключатель защелки педали сцепления; 4. педаль сцепления; 5. оттяжная пружина педали сцепления

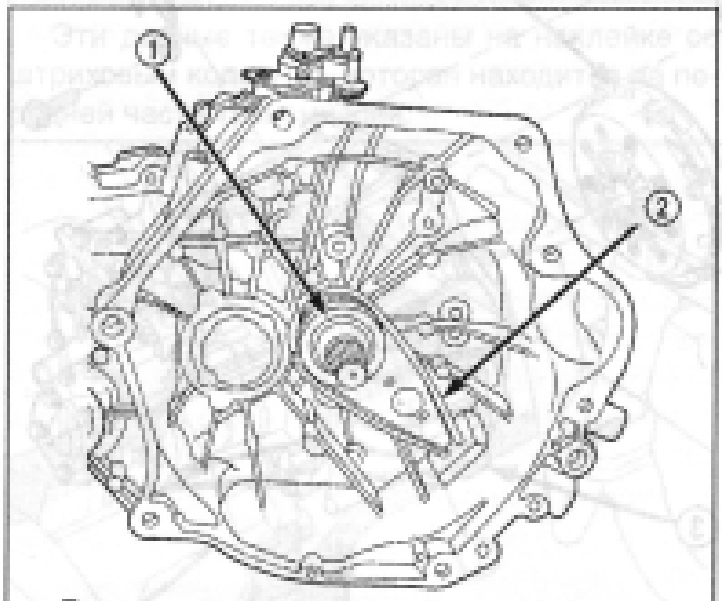
Установка

Установка производится в порядке обратном снятию

ПОДШИПНИК И РЫЧАГ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ

Снятие

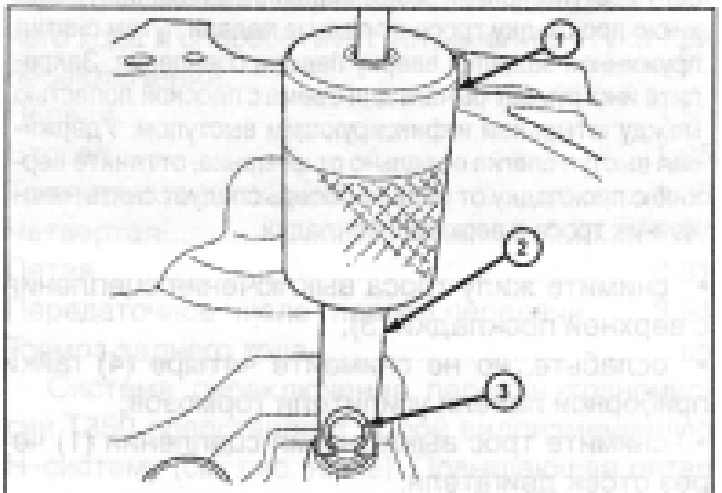
- Снимите мост с коробкой передач с автомобиля;
- подвиньте рычаг и подшипник в сборе (2) в вертикальное положение. Возьмитесь за рычаг выключения двумя руками в зоне патрона пальца. Потяните с равномерным давлением и рычаг (1) вытащится из пальца. Не пользуйтесь отверткой или рычагом для съема, чтобы вытащить рычаг (1). Это может повредить хомут пружины на рычаге (1);
- снимите рычаг (1) с опорной плиты давления на подшипник. Проявляйте осторожность, чтобы не повредить удерживающие шайбы на подшипнике;
- проверите состояние подшипника (2). Он предварительно смазан и опломбирован и не должен быть погружен в масло или растворитель;
- подшипник должен плавно поворачиваться под давлением пальца, когда он находится в руке. Легкое торможение вследствие наполнения смазкой считается нормальным. Если подшипник шумный, грубый, или сухой, следует заменить весь комплект подшипника новым подшипником;
- проверьте состояние хомутов пружины пальца на задней стороне рычага выключения сцепления. Если хомуты разбиты или деформированы, следует заменить рычаг выключения;



Подшипник и рычаг выключения сцепления – типичные:
1. подшипник выключения; 2. рычаг выключения

ВНИМАНИЕ! Шаровой шарнир рычага выключения можно снимать только в случае замены.

- Снимите шаровой шарнир (3) с помощью инструмента ударного съемника С-3752 (1) и приспособления для снятия/установки 6891 (2).



Демонтаж/установка шарового шарнира:
1. С-3752 ударный съемник; 2. приспособление для демонтажа / установки 6891; 3. шаровой шарнир

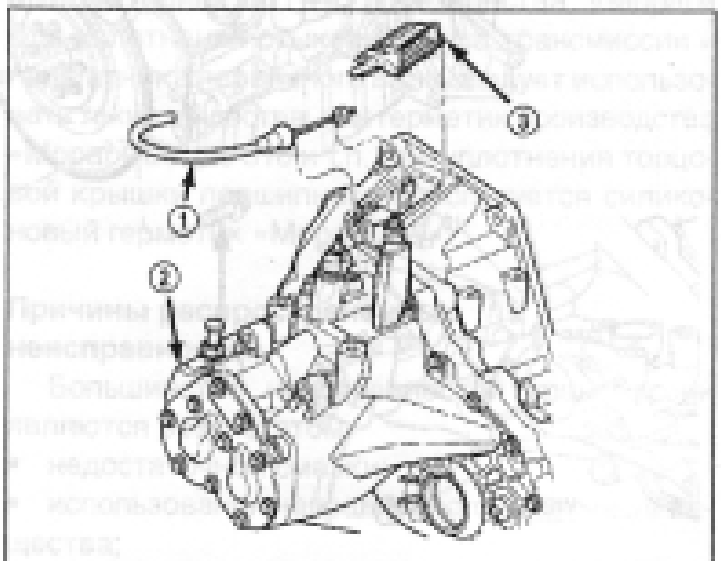
Установка

Установка производится в порядке обратном снятию

ТРОС ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ (МОДЕЛИ Т350 С ОБЪЕМОМ ДВИГАТЕЛЯ 2,0 Л)

Снятие

- Отсоедините отрицательный провод аккумуляторной батареи;
- снимите воздушный фильтр в сборе;
- снимите крышку картера маховика (3);
- отсоедините трос сцепления (1) от рычага выключения;



Трос сцепления на мосте с коробкой передач:
1. трос сцепления; 2. мост с коробкой передач; 3. крышка картера маховика

- снимите нижний кожух рулевой колонки;
- снимите коленный буфер;
- снимите с оси педали фиксатор верхней прокладки сцепления;

ВНИМАНИЕ! Выжимание педали сцепления обеспечивает доступ к пряди троса сцепления. Отсоедините верхнюю прокладку троса от пальца педали путем снятия пружинной защелки вверху педали сцепления. Закрепите инструмент рычага для съема с плоской лопастью между штырьком и фиксирующим выступом. Удерживая выступ слегка отдельно от штырька, оттяните верхнюю прокладку от педали. Теперь следует снять наконечник троса с верхней прокладки.

- снимите жилу троса выключения сцепления с верхней прокладки (3);
- ослабьте, но не снимайте четыре (4) гайки приборной панели усилителя тормозов;
- снимите трос выключения сцепления (1) через отсек двигателя.



Трос сцепления на педали в сборе:
1. трос в сборе; 2. педаль сцепления; 3. прокладка; 4. жила троса

Установка

Установка производится в порядке обратном снятию

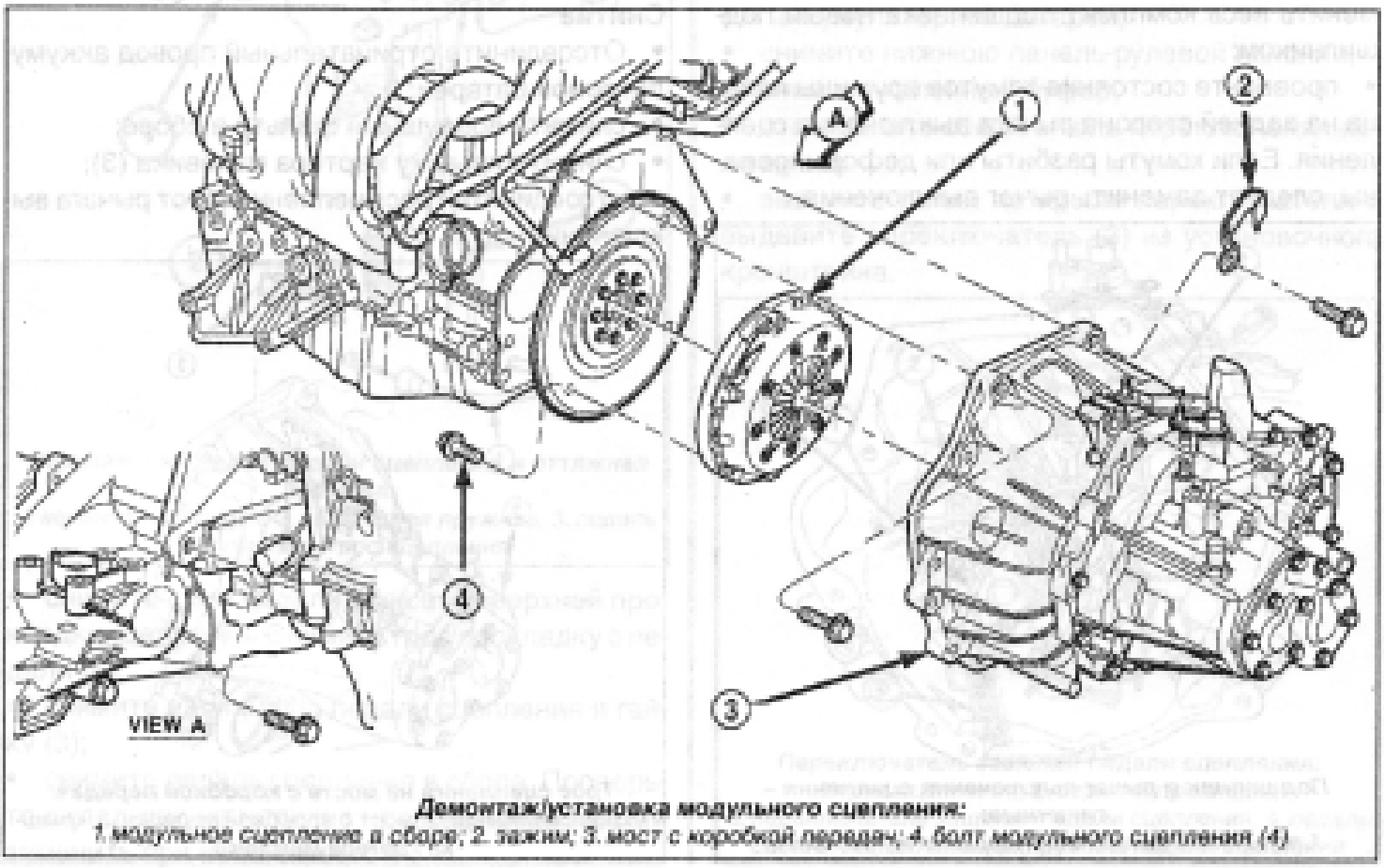
МОДУЛЬНОЕ СЦЕПЛЕНИЕ

Снятие

- Снимите мост с коробкой передач и модульное сцепление в сборе (1) с двигателя;
- снимите модульное сцепление в сборе (1) с ведущего вала моста с коробкой передач.

Установка

Установка производится в порядке обратном снятию



Демонтаж/установка модульного сцепления:
1. модульное сцепление в сборе; 2. зажим; 3. мост с коробкой передач; 4. болт модульного сцепления (4)

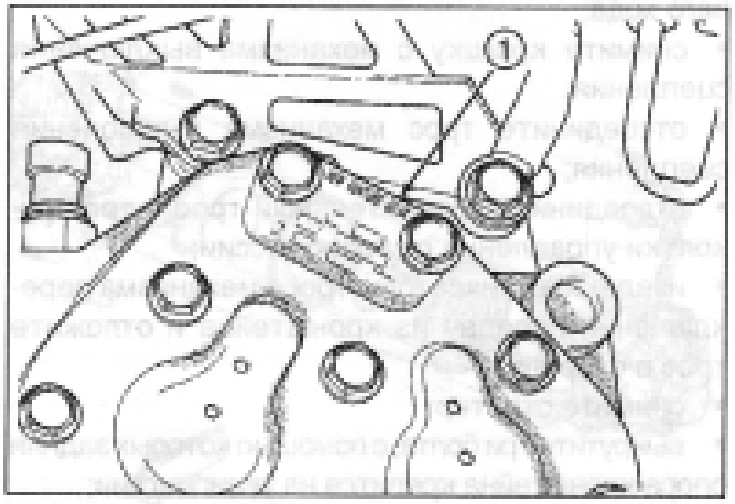
МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ T350

Описание

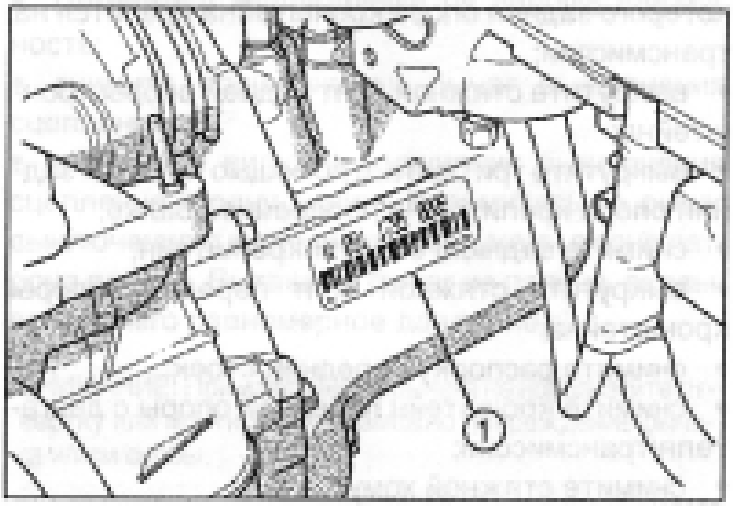
Пятискоростная трансмиссия T350 представляет собой механическую трансмиссию с шестернями постоянного зацепления. Все диапазоны передач за исключением передачи заднего хода являются синхронизированными.

ВНИМАНИЕ! Вторичный вал трансмиссии обслуживается как единое целое. Сборка/разборка вторичного вала невозможна. Результатом может стать повреждение трансмиссии.

На металлической табличке с идентификационной информацией (1) (см. рис.) указаны следующие данные: модель трансмиссии, номер сборки и дата производства. Табличка крепится на торцевой крышке трансмиссии.



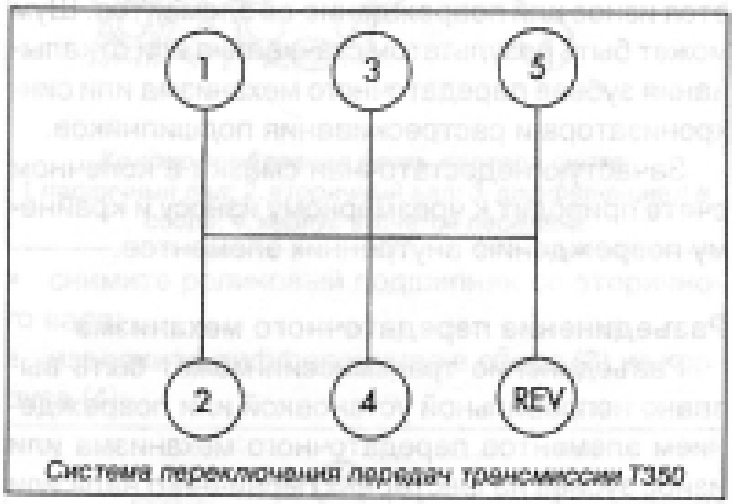
Эти данные также указаны на наклейке со штриховым кодом (1), которая находится на передней части трансмиссии.



Передаточные числа каждой из трансмиссий приводятся в таблице ниже. В таблице также указано, какие трансмиссии оборудованы тормозом первичного вала муфты включения заднего хода. Тормоз облегчает переключение передачи заднего хода и способствует устранению стука при переключении.

Первая	3,50
Вторая	1,95
Третья	1,36
Четвертая	0,97
Пятая	0.81
Передаточное число главной передачи	3,94
Тормоз заднего хода	да

Система переключения передач трансмиссии T350 представляет собой видоизмененную H-систему (см. рис. ниже). Повышающая пятая передача и передача заднего хода находятся на одной линии и вне положения передач с первой по четвертую.



Система переключения передач трансмиссии T350

В трансмиссиях T350 используется смазочный материал ATF+4 производства «Mopar». Для уплотнения стыков корпуса трансмиссии и подшипника первичного вала следует использовать такие вещества, как герметик производства «Mopar», Loctite 518 и т.п. Для уплотнения торцовой крышки подшипника используется силиконовый герметик «Mopar RTV».

Причины распространенных неисправностей

Большинство неисправностей трансмиссии являются результатом:

- недостаточной смазки;
- использования неправильного смазочного вещества;
- неправильной сборки или повреждения внутренних элементов;
- неправильной эксплуатации.

Жесткость переключения передач

Причиной жесткости переключения передач может быть неправильная установка перекидного троса. Если жесткость переключения передач сопровождается стуком передаточного механизма, то причиной неисправности может быть износ или повреждение муфты синхронизатора и блокирующих колец или зубьев шестерни.

Неисправности, связанные с переключением передач, также могут быть вызваны неправильной сборкой элементов синхронизатора, а также неправильной установкой муфт, подпорок или пружин синхронизатора.

Износ, повреждение, неправильная сборка гидравлической системы/элементов выключения сцепления или наличие течи в системе может стать причиной жесткости переключения передач или стука передаточного механизма.

Шумная работа

Чаще всего причиной шума трансмиссии является износ или повреждение ее элементов. Шум может быть результатом стачивания или откалывания зубьев передаточного механизма или синхронизатора и растрескивания подшипников.

Зачастую недостаточная смазка в конечном счете приводит к чрезмерному износу и крайнему повреждению внутренних элементов.

Разъединение передаточного механизма

Разъединение трансмиссии может быть вызвано неправильной установкой или повреждением элементов передаточного механизма или износ зубьев на шестернях первичного вала или элементах синхронизатора. Неправильная сборка также может быть причиной разъединения передаточного механизма.

Низкий уровень смазки

Недостаточная смазка трансмиссии, как правило, является результатом наличия утечек или неадекватного метода проведения проверки уровня жидкости или наполнения.

Для адекватной проверки уровня жидкости автомобиль должен находиться на ровной поверхности. Признаком наличия утечки служит наличие масла вокруг предполагаемого места утечки. При отсутствии очевидных признаков утечки неисправность может быть вызвана недостаточной смазкой.

При использовании пневматического смазочного оборудования для смазки трансмиссии следует убедиться в том, что оборудование было надлежащим образом отрегулировано. В противном случае могут возникнуть проблемы, связанные с недостаточной смазкой.

Неисправности сцепления

Результатом износа, повреждения или неправильной регулировки элементов сцепления может стать жесткость переключения передач или стук передаточного механизма и шум.

Износ или повреждение диска сцепления, нажимного диска сцепления или подшипника выключения сцепления может привести к жесткости переключения передач и стуку передаточного механизма.

Снятие

- Откройте капот;
- отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи;
- снимите воздушный фильтр в сборе;
- отсоедините штекер датчика скорости движения автомобиля/выключателя фонарей заднего хода;
- снимите крышку с механизма выключения сцепления;
- отсоедините трос механизма выключения сцепления;
- отсоедините уравнительный трос и трос рукоятки управления от трансмиссии;
- извлеките фиксаторы троса механизма переключения передач из кронштейна и отложите трос в сторону;
- снимите стартер;
- выкрутите три болта, с помощью которых задняя опора кронштейна крепится на трансмиссии;
- поднимите автомобиль с помощью подъемника;
- снимите полуось;
- выкрутите горизонтальный болт, с помощью которого задняя опора кронштейна крепится на трансмиссии;
- выкрутите стяжной болт задней опоры кронштейна;
- выкрутите три болта, с помощью которых задняя опора крепится на поперечной балке;
- снимите заднюю опору и кронштейн;
- выкрутите стяжной болт передней опоры кронштейна;
- снимите распорку передник стоек;
- снимите кронштейн передней опоры с двигателя/трансмиссии;
- снимите стяжной хомут;
- снимите пыльезащитный кожух картера;
- снимите левый брызговик;

• выкрутите четыре болта, с помощью которых модульное сцепление крепится к ведущему диску/маховику. При выкручивании болтов откроется одно отверстие ведущего диска с допуском в узких пределах;

• после выкручивания этого болта следует пометить ведущий диск и блок сцепления в этом месте и убедиться в том, что повторная сборка будет осуществляться в соответствии с этими пометками;

• поместите винтовой домкрат и деревянный брус под маслосборник;

• выкрутите стяжной болт верхней опоры трансмиссии;

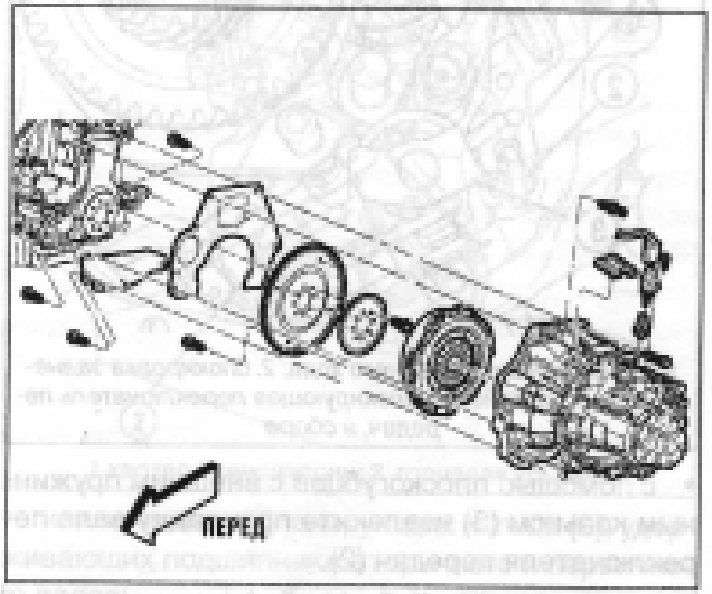
• опустите двигатель в сборе с трансмиссией;

• снимите верхнюю опору трансмиссии;

• возьмите вспомогательное устройство и домкрат;

• выкрутите винты, с помощью которых трансмиссия крепится на блоке двигателя;

• снимите трансмиссию с двигателя.



Разборка

• Поместите трансмиссию на ровную поверхность;

• снимите подшипник и рычаг выключения сцепления.

• подвиньте вилку и подшипник выключения сцепления в одну линию. Возьмитесь за рычаг выключения сцепления двумя руками в зоне патрона пальца. Вытащите рычаг из пальца, оказывая на него равномерное давление;

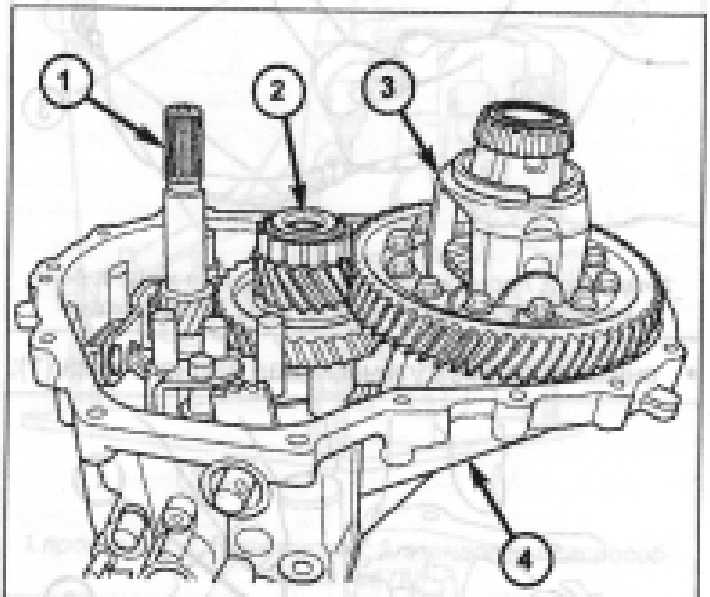
ВНИМАНИЕ! При извлечении рычага не используйте отвертку или монтировку. Возможно повреждение рычага и/или скобы.

• снимите рычаги переключения передач путем извлечения цилиндрических штифтов;

• выкрутите болты, с помощью которых две половины картера трансмиссии крепятся друг к другу;

• поместите две отвертки в пазы между половинами картера рядом со шпильками. Разделите половины картера;

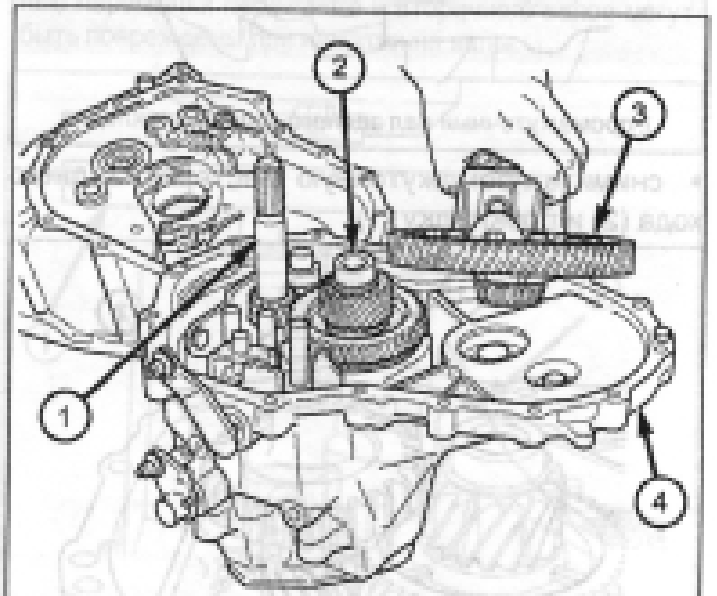
• снимите колоколообразную часть картера с корпуса зубчатой передачи;



Колоколообразная часть картера снята:
1. первичный вал; 2. вторичный вал; 3. дифференциал в сборе; 4. корпус зубчатой передачи

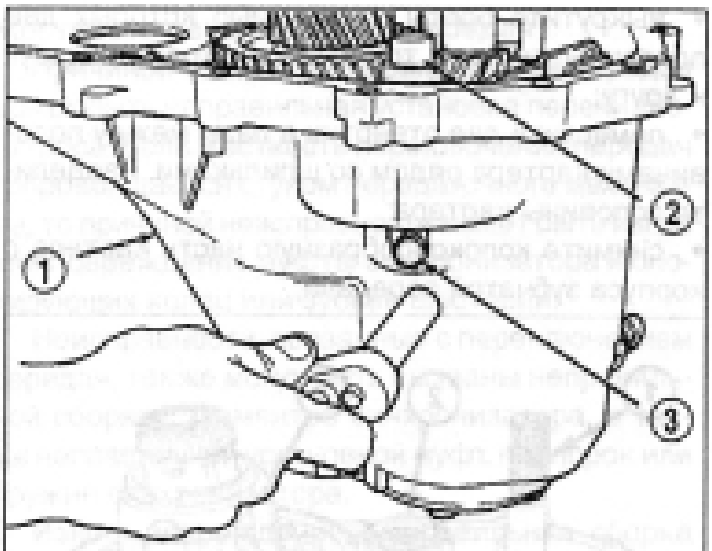
• снимите роликовый подшипник со вторичного вала;

• извлеките дифференциал в сборе (3) из корпуса (4);



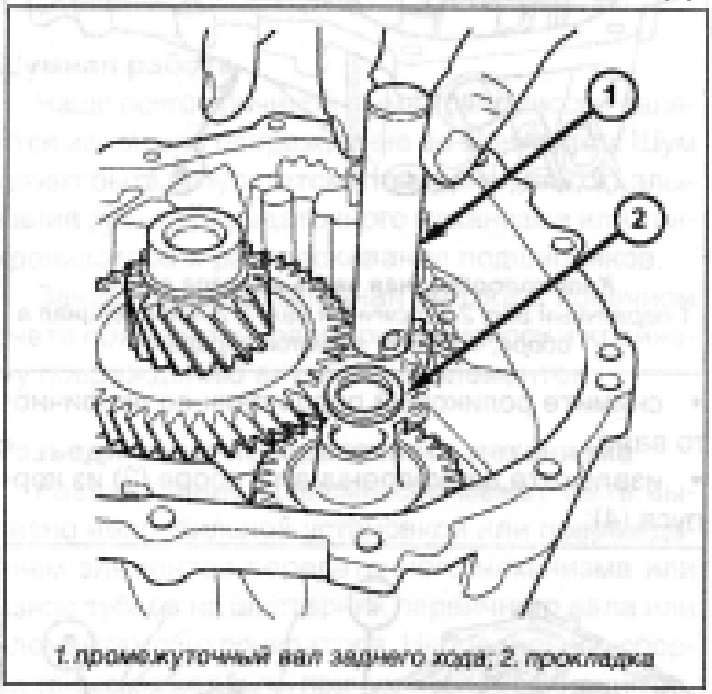
Снятие/установка дифференциала:
1. первичный вал; 2. вторичный вал; 3. дифференциал в сборе; 4. корпус зубчатой передачи

• выкрутите болт крепления промежуточного вала заднего хода (3);



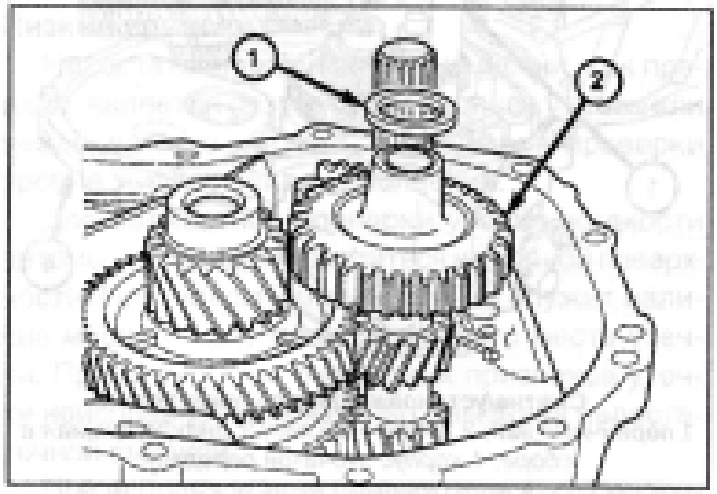
1. картер; 2. промежуточный вал заднего хода; 3. болт крепления промежуточного вала заднего хода

• снимите промежуточный вал заднего хода (1);

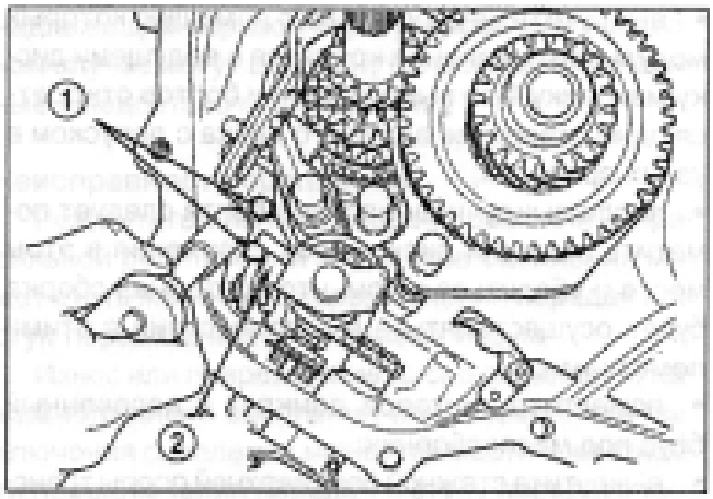


1. промежуточный вал заднего хода; 2. прокладка

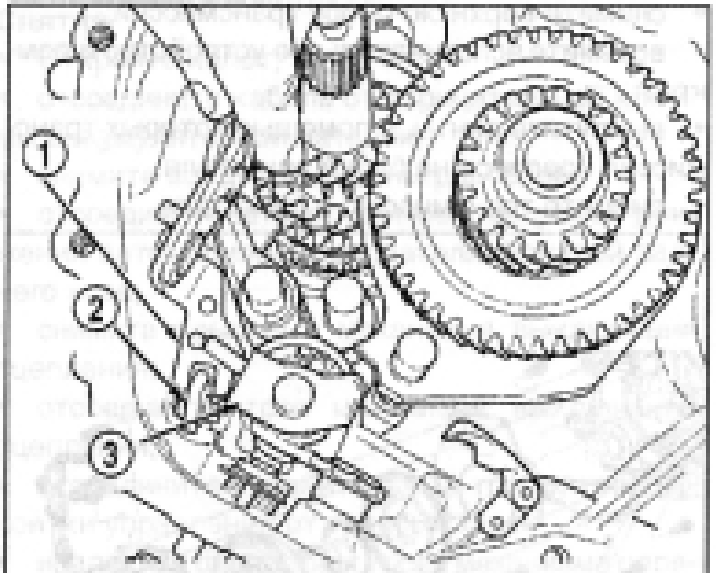
• снимите промежуточную шестерню заднего хода (2) и прокладку (1);



• выкрутите два винта (1), на которых крепится кронштейн вилки обратного хода (2);

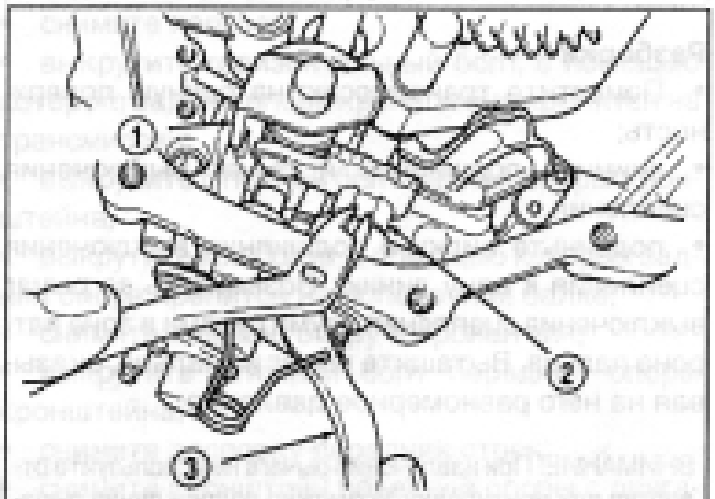


• снимите кронштейн вилки заднего хода (1) в сборе с блокировкой заднего хода (2);



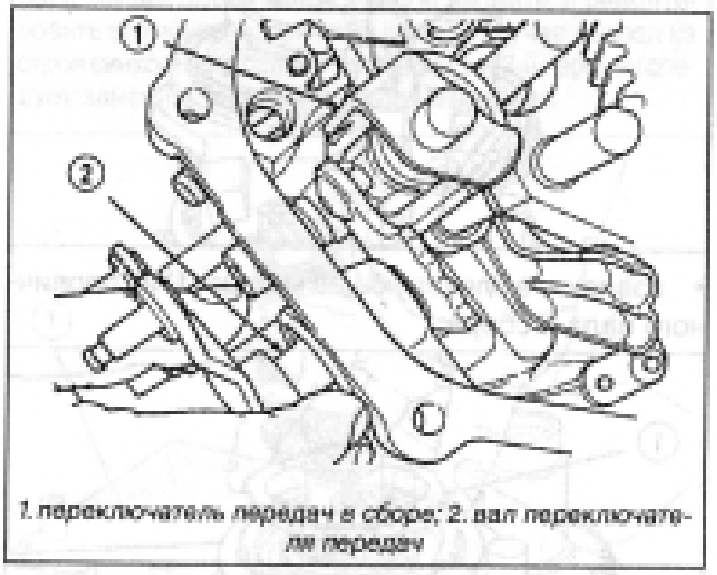
1. кронштейн вилки заднего хода; 2. блокировка заднего хода; 3. устройство, блокирующее переключатель передач, в сборе

• с помощью плоскогубцев с внешним пружинным кольцом (3) извлеките прокладку вала переключателя передач (2).



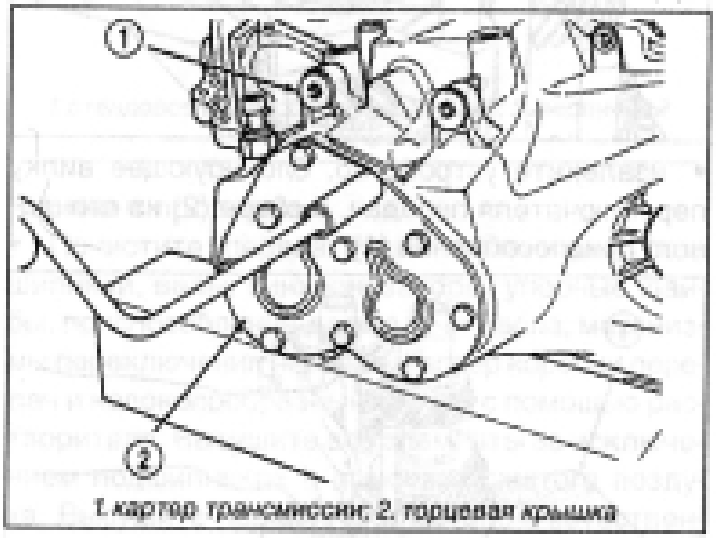
1. устройство, блокирующее переключатель передач, в сборе; 2. (пластмассовая) прокладка вала переключателя передач; 3. плоскогубцы с внешним пружинным кольцом

• извлеките шплинт вала переключателя передач из паза блокирующего устройства в сборе. Выкрутите вал переключателя передач (2) и отложите в сторону;



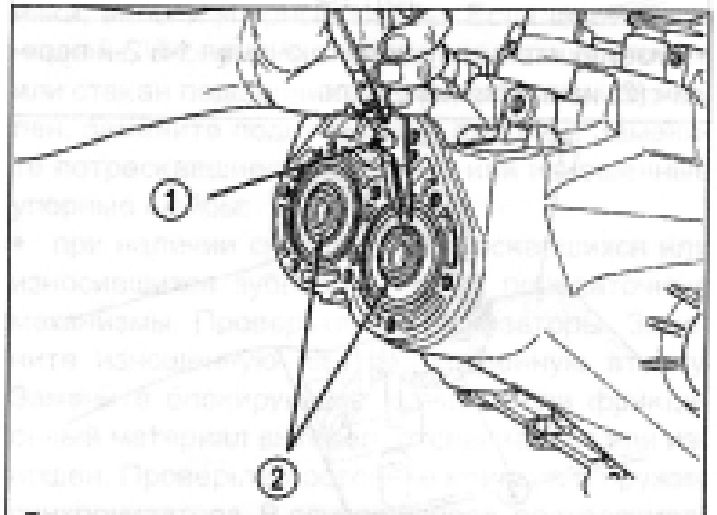
1. переключатель передач в сборе; 2. вал переключателя передач

• снимите торцевую крышку трансмиссии (2);



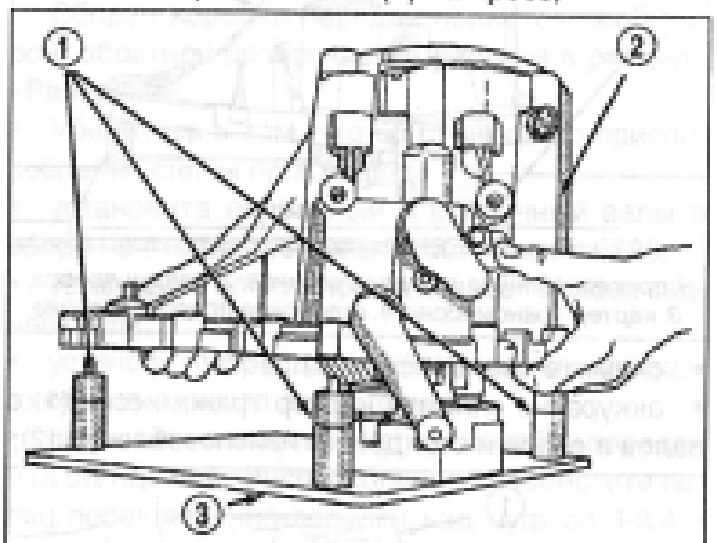
1. картер трансмиссии; 2. торцевая крышка

• извлеките два блокирующих кольца (2), удерживающих подшипники вторичного и первичного валов;



Блокирующие кольца, удерживающие подшипники:
1. плоскогубцы с внешним пружинным кольцом; 2. блокирующие кольца

• с помощью стендового приспособления (3) и прокладок (1) (инструмент «Miller» № 6785, 6785-1 и 67852) переверните трансмиссию. Поместите трансмиссию (2) на стендовое приспособление. Убедитесь в том, что регулировочные подпорки находятся на стендовом приспособлении. Поместите трансмиссию (2) на пресс;



1. прокладки; 2. трансмиссия; 3. стендовое приспособление №6785

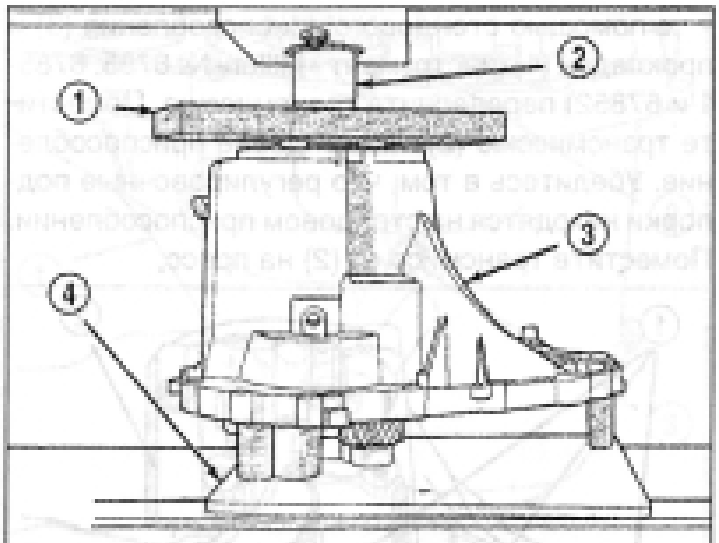
• поместите приспособление для подшипников (инструмент «Miller» № 6768) (1) на подшипники трансмиссии. Убедитесь в том, что инструмент установлен надлежащим образом по отношению к первичному и вторичному валам;

ВНИМАНИЕ! Если приспособление для подшипников не было установлено надлежащим образом, маслозащитные перемычки первичного и вторичного валов могут быть повреждены при нажатии на валы.



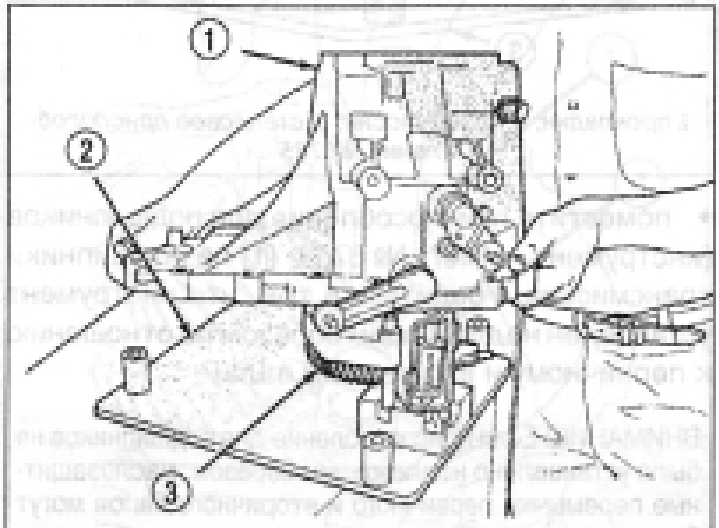
1. приспособление для подшипников; 2. картер трансмиссии

• поместите картер коробки передач (3) на пресс. Под действием пресса (2) извлеките вторичный и первичный валы в сборе из картера;



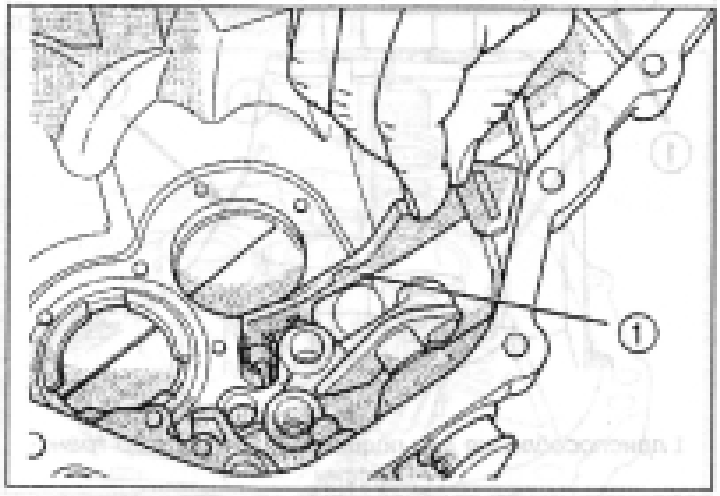
1. приспособление для подшипников; 2. ползун пресса; 3. картер трансмиссии; 4. стендовое приспособление

- снимите трансмиссию с пресса;
- аккуратно снимите картер трансмиссии (1) с валов в сборе и стендового приспособления (2);

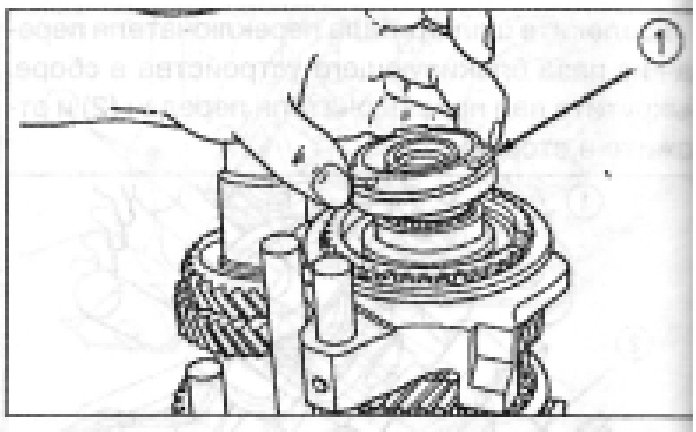


1. картер трансмиссии; 2. стендовое приспособление; 3. зубчатая передача

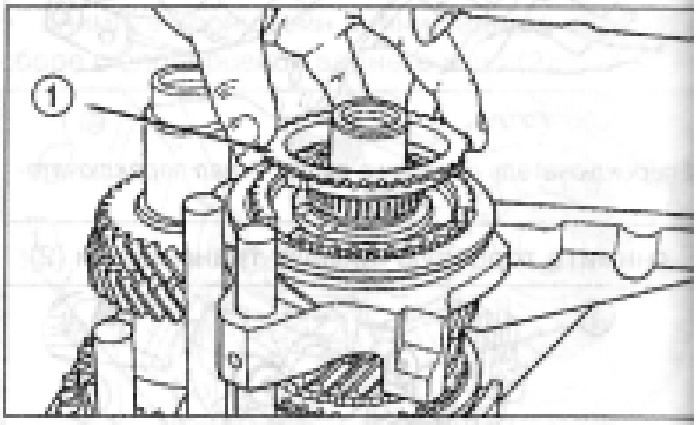
- убедитесь в том, что подающий желоб для масла (1) торцевых опор не поврежден;



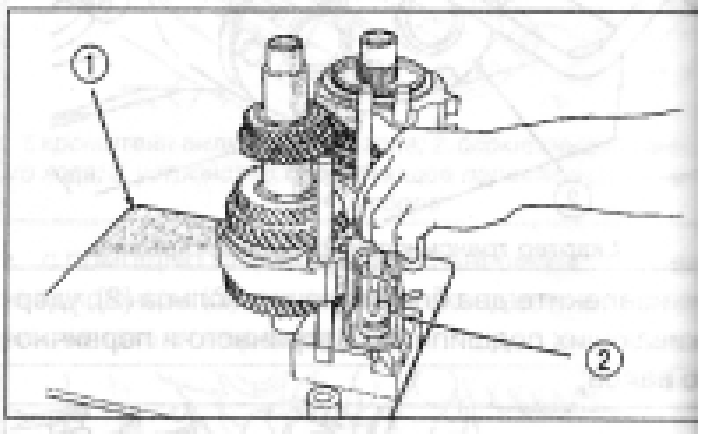
- извлеките фрикционный конус блокирующего кольца тормоза заднего хода (1) из первичного вала в сборе;



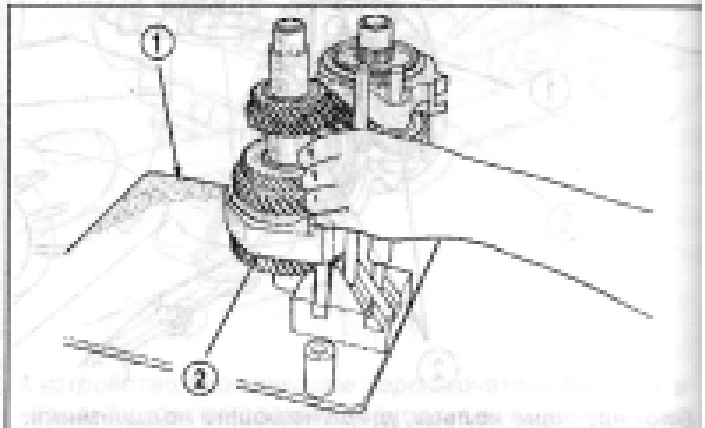
- извлеките блокирующее кольцо (1) из первичного вала в сборе;



- извлеките устройство, блокирующее вилку переключателя передач, в сборе (2) из стендового приспособления (1).



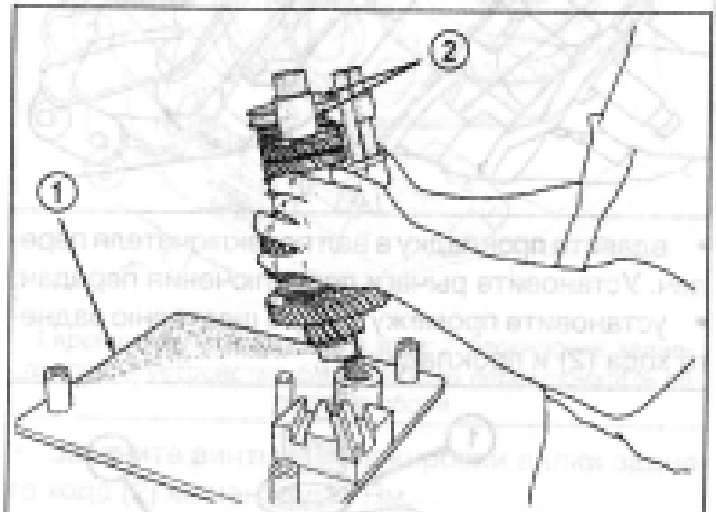
- извлеките вилку переключения 1-й/2-й передач (2) из вторичного вала.



1. стендовое приспособление № 6785; 2. вилка переключения 1-й/2-й передач

• извлеките первичный и вторичный валы в сборе из стендового приспособления № 6785 (1).

ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание вторичного вала осуществляется в сборе. Не пытайтесь ремонтировать элементы вторичного вала. В случае выхода из строя синхронизатора или шестерни 1-й/2-й передач следует заменить весь вторичный вал в сборе.



1. стендовое приспособление № 6785; 2. первичный и вторичный валы

Чистка и проверка

• Почистите передаточные механизмы, подшипники, валы, синхронизаторы, упорные шайбы, приспособления для подачи масла, механизмы переключения передач, картер коробки передач и колоколообразный картер с помощью растворителя. Высушите все элементы за исключением подшипников с помощью сжатого воздуха. Высушите подшипники методом естественной сушки или протрите чистыми техническими полотенцами;

• проверьте передаточные механизмы, подшипники, валы и упорные шайбы. Если шарики изношены, сколоты, потрескались или помялись или стакан подшипника поврежден или искривлен, замените подшипники и стаканы. Замените потрескавшиеся, сколотые или изношенные упорные шайбы;

• при наличии сколотых, потрескавшихся или износившихся зубьев замените передаточные механизмы. Проверьте синхронизаторы. Замените изношенную или поврежденную втулку. Замените блокирующие кольца, если фрикционный материал выгорел, отслаивается или изношен. Проверьте состояние клиньев и пружин синхронизатора. В случае износа, растрескивания или искривления этих деталей их следует заменить.

Сборка

Для уплотнения стыков корпуса трансмиссии и подшипника первичного вала следует использовать такие вещества, как герметик производства «Mopart», Loctite 518 и т.п. Для уплотнения торцовой крышки подшипника используйте силиконовый герметик «Mopar RTV».

Сборка коробки передач является процедурой, обратной разборке, см. рисунки в разделе «Разборка».

• Убедитесь в том, что со стендового приспособления сняты прокладки;

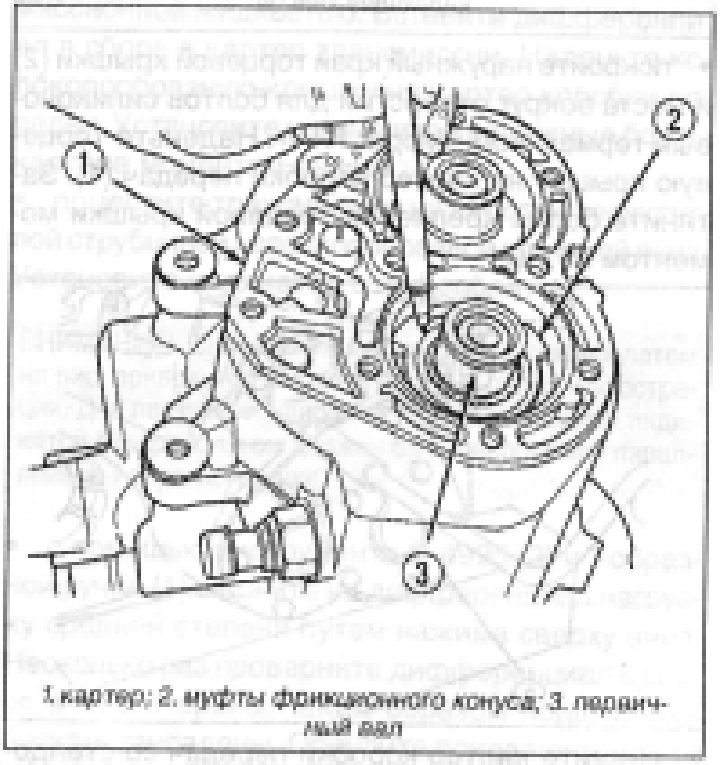
• установите первичный и вторичный валы в сборе на стендовое приспособление № 6785;

• установите блокирующее кольцо тормоза заднего хода;

• установите фрикционный конус блокирующего кольца тормоза заднего хода;

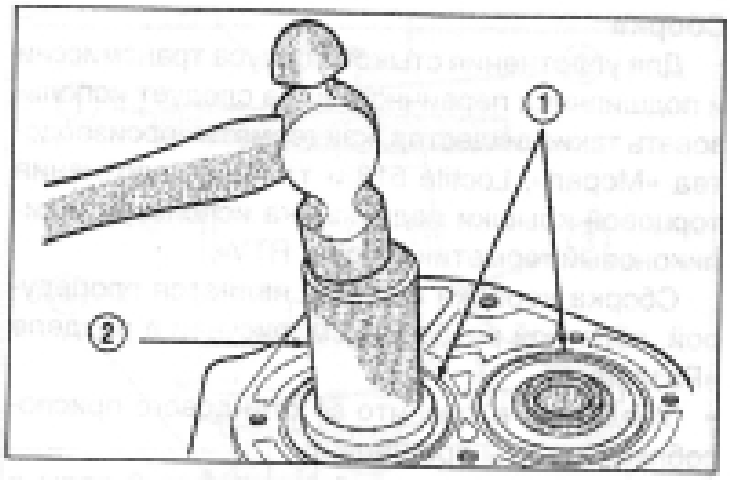
• поместите половину картера коробки передач над стендовым приспособлением. Поместите палец переключения передач над муфтой 3-й/4-й передачи;

• выставите муфты фрикционного конуса тормоза заднего хода (2) параллельно пазам в картера коробки передач (1). Убедитесь в том, что регулировочная прокладка тормоза обратного хода находится на месте;

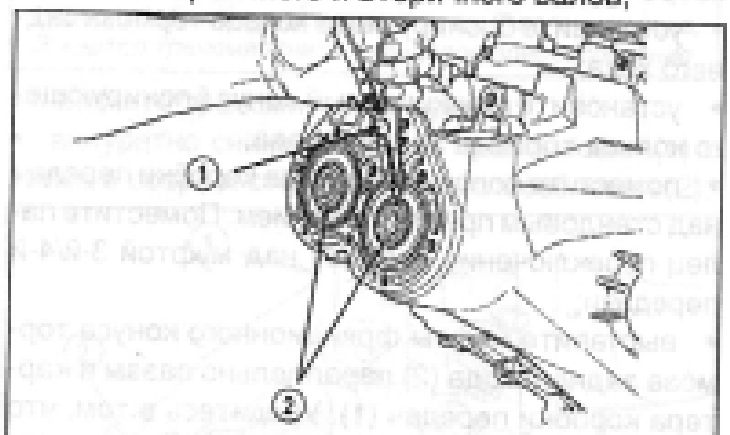


1. картер; 2. муфты фрикционного конуса; 3. первичный вал

• поместите подшипники (1) на первичный и вторичный валы. С помощью инструмента для установки уплотнителей № 4992-1 (2) надавите на подшипники (1) таким образом, чтобы они вошли в картер вплотную к первичному и вторичному валам;

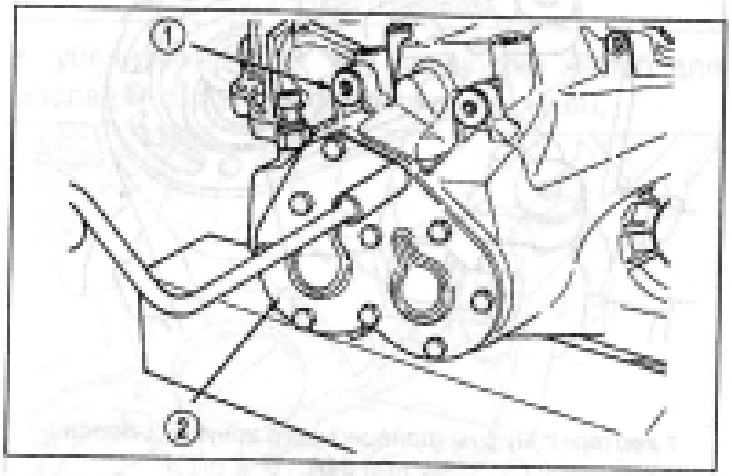


• установите блокирующие кольца (2) на подшипники первичного и вторичного валов;



Блокирующие кольца, удерживающие подшипники:
1. плоскогубцы с внешним пружинным кольцом; 2. блокирующие кольца

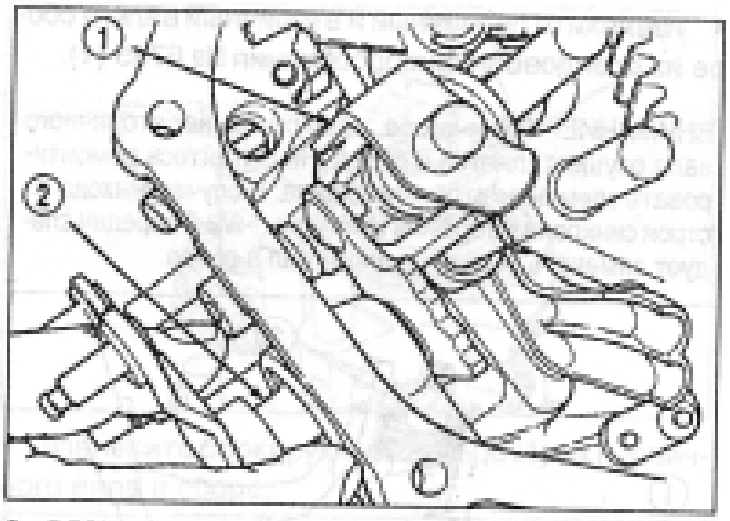
• покройте наружный край торцевой крышки (2) и места вокруг отверстий для болтов силиконовым герметиком «Mopar RTV». Наденьте торцевую крышку на картер коробки передач (1). Затяните болты крепления торцевой крышки моментом 29 Нм;



• снимите картер коробки передач со стендового приспособления;

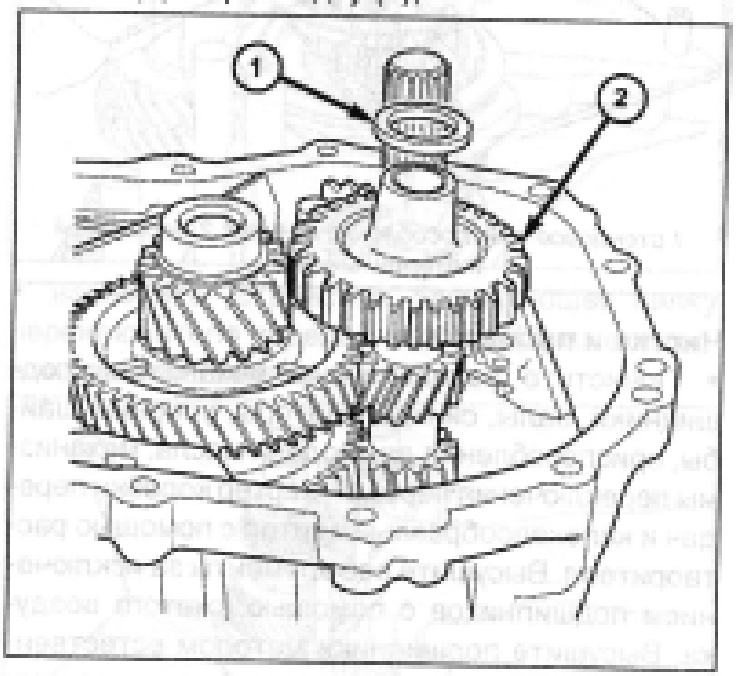
• зафиксируйте картер коробки передач в зажимном приспособлении торцевой крышкой вниз;

• поверните вал переключателя (2) в паз блокирующего устройства в сборе (1);



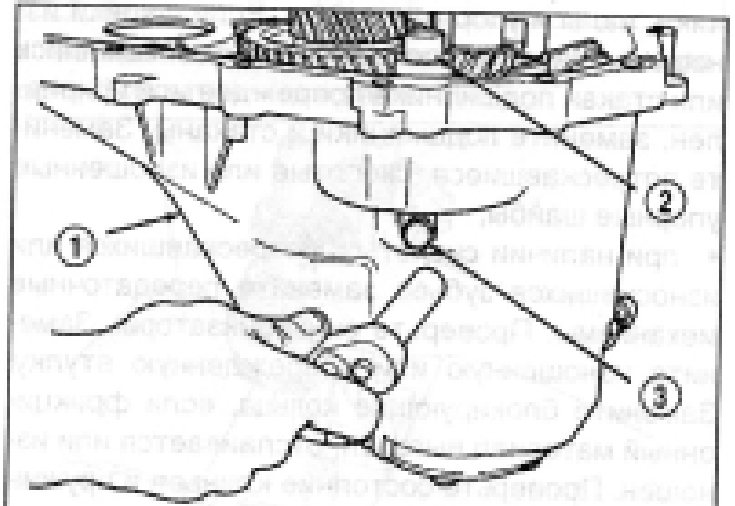
• вдавите прокладку в вал переключателя передач. Установите рычаги переключения передач;

• установите промежуточную шестерню заднего хода (2) и прокладку (1);



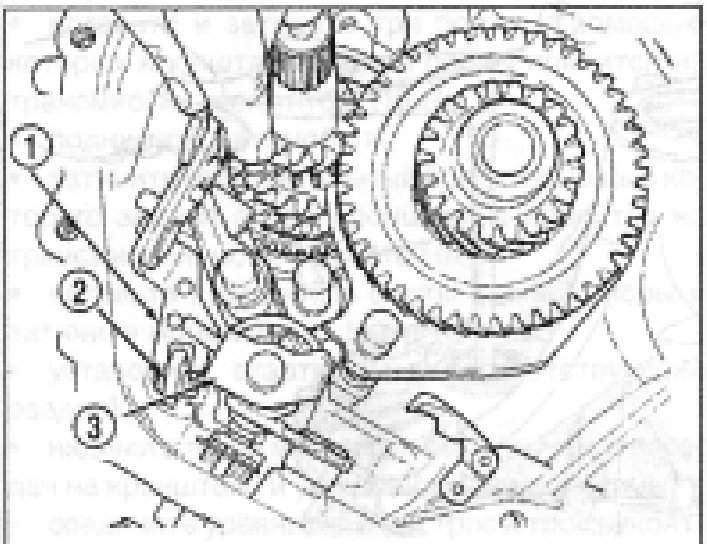
• установите промежуточеный вал заднего хода;

• вставьте болт в вал (2) и затяните моментом 29 Нм.



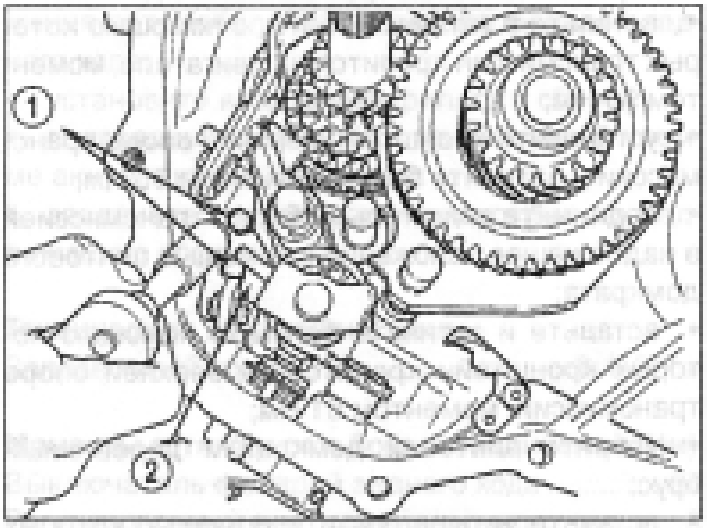
Болт крепления промежуточного вала заднего хода:
1. картер; 2. промежуточный вал заднего хода; 3. болт крепления промежуточного вала заднего хода

• установите кронштейн вилки заднего хода (1);



1.кронштейн вилки заднего хода; 2. блокировка заднего хода; 3. устройство, блокирующее переключатель передач, в сборе

• затяните винты (1) блокировки вилки заднего хода (2) моментом 11 Нм.



• вставьте дифференциал в картер коробки передач.

Регулировка предварительного натяга подшипников

При снятии и установке стаканов и внутренних колец подшипников не используйте молоток. Заусенцы на опоре подшипника способствуют получению неадекватных показаний по осевому люфту при определении размеров необходимой прокладки.

При наличии признаков точечной коррозии или разрушения стаканов и внутренних колец под действием высокой температуры они подлежат замене. Если признаки разрушения наблюдаются на стакане или шариках подшипника, замене подлежит как стакан, так и внутреннее кольцо.

Во избежание преждевременного выхода из строя подшипников следует обеспечить соответствие степени предварительного натяга и сопротивления подшипника нормам.

Заменяйте подшипники парами: при выходе из строя одного подшипника дифференциала следует заменить оба подшипника дифференциала, при выходе из строя одного подшипника первичного вала следует заменить оба подшипника первичного вала.

После снятия внутренние кольца подшипников повторному использованию не подлежат.

Измерение крутящего момента осуществляется при плавном вращении в обе стороны.

ВНИМАНИЕ! Для измерения крутящего момента подшипников необходимо извлечь зубчатую передачу из картера.

• Извлеките стакан подшипника вместе с прокладкой из колоколообразного картера сцепления;

• вдавите новый стакан в колоколообразный картер (или стакан, отшлифованный на наружной кромке, для облегчения измерения);

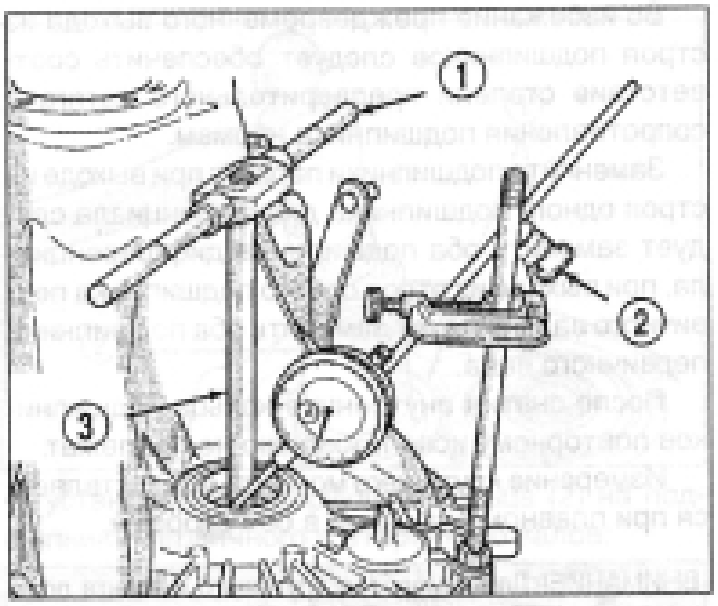
• вдавите новый стакан в картер коробки передач;

• смажьте подшипники дифференциала трансмиссионной жидкостью. Вставите дифференциал в сборе в картер трансмиссии. Наденьте колоколообразную крышку на картер коробки передач. Установите и затяните крепежные болты картера моментом 29 Нм;

• поместите трансмиссию на верстак полукруглой струбциной колоколообразной крышкой вниз. Установите индикатор с циферблатом;

ВНИМАНИЕ! Размещение индикатора с циферблатом на рис. приводится исключительно в целях иллюстрации. Для получения наиболее точных показаний индикатор с циферблатом должен быть расположен параллельно Т-образной ручке.

• с помощью инструмента С-4995 (3) и Т-образной ручки (1) окажите на дифференциал нагрузку средней степени путем нажима сверху вниз. Несколько раз проверните дифференциал в сборе в обе стороны. Таким образом подшипники будут установлены. Обнулите показания циферблатного индикатора (2). Чтобы получить показания по осевому люфту, следует оказать на дифференциал нагрузку средней степени путем нажима снизу вверх при проворачивании дифференциала в сборе в обе стороны. Запишите показания по осевому люфту.



Для обеспечения надлежащего уровня предварительного натяга подшипников требуется прокладка, технические характеристики которой складываются из суммы осевого люфта и значения (постоянного) предварительного натяга в 0,18 мм.

Для обеспечения необходимого уровня предварительного натяга никогда не следует соединять прокладки.

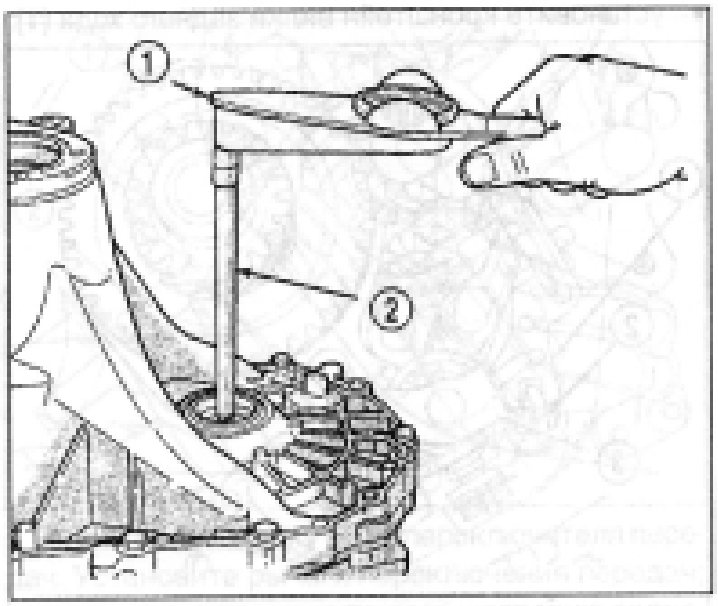
• Выкрутите болты картера. Снимите стакан подшипника дифференциала. Наденьте прокладки, а затем вдавите стакан в колоколообразный картер сцепления.

• наденьте колоколообразный картер сцепления. Установите и затяните крепежные болты картера моментом 26 Нм.

• с помощью инструмента С-4995 (2) и динамометрического ключа (1) проверьте крутящий момент дифференциала в сборе. Значение крутящего момента должно находиться в пределах от 700 до 1400 Нм;

• при слишком высоком значении крутящего момента следует установить прокладку на 0,05 мм тоньше. При слишком низком значении крутящего момента следует установить прокладку на 0,05 мм толще;

• заново проверьте крутящий момент. Проверяйте крутящий момент до тех пор, пока не будет получено надлежащее его значение. Когда было зафиксировано надлежащее значение крутящего момента, поместите картер коробки передач на торцовую крышку. Нанесите слой герметика «Mopar», «Loctite 518» или аналогичного на ровную поверхность стыковочного фланца картера. Наденьте колоколообразную крышку на картер коробки передач. Установите и затяните крепежные болты картера моментом 29 Нм.



Установка

• Установите модульное сцепление в сборе на первичный вал трансмиссии;

• с помощью вспомогательного устройства и домкрата поместите трансмиссию в двигатель;

• вставьте и затяните болты, с помощью которых трансмиссия крепится на двигателе, моментом 95 Нм;

• установите кронштейн верхней опоры трансмиссии и затяните болты моментом 65 Нм;

• поднимите двигатель в сборе с трансмиссией в надлежащее положение с помощью винтового домкрата;

• вставьте и затяните болты, с помощью которых кронштейн крепится на верхней опоре трансмиссии, моментом 61 Нм;

• уберите винтовой домкрат и деревянный брус;

• вставьте четыре болта, с помощью которых модульное сцепление крепится к ведущему диску. Выставьте ведущий диск и модульное сцепление в соответствии с метками, сделанными при разборке. Начав с отверстия ведущего диска с допуском в узких пределах, вставьте и затяните болты моментом 88 Нм;

• установите пылезащитный кожух колоколообразного картера;

• наденьте стяжной хомут;

• установите брызговик левого колеса;

• установите переднюю опору и кронштейн;

• установите заднюю опору на поперечную балку;

• поместите кронштейн задней опоры в надлежащее положение и наживите горизонтальный болт;

• установите полуоси (см. соответствующий раздел);

• опустите автомобиль;
• вставьте и затяните три болта, с помощью которых кронштейн задней опоры крепится на трансмиссии, моментом 110 Нм;
• поднимите автомобиль;
• затяните горизонтальный болт, с помощью которого задняя опора кронштейна крепится на трансмиссии, моментом 110 Нм;
• вставьте крепежные болты задней опоры и затяните моментом 61 Нм;
• установите стартер (см. соответствующий раздел);
• наденьте тросы механизма переключения передач на кронштейн и установите новые зажимы;
• соедините уравнительный трос и трос рукоятки управления с уравнительным рычагом и рычагом переключения;
• присоедините трос механизма выключения сцепления с рычагом выключения сцепления и его картером. Наденьте крышку;
• присоедините штекер датчика скорости движения автомобиля/выключателя фонарей заднего хода;
• установите воздушный фильтр в сборе;
• подсоедините кабель к отрицательной клемме аккумуляторной батареи;
• заполните трансмиссию жидкостью до надлежащего уровня.

Технические характеристики

Заправочный объем ..... 2,4–2,7 л

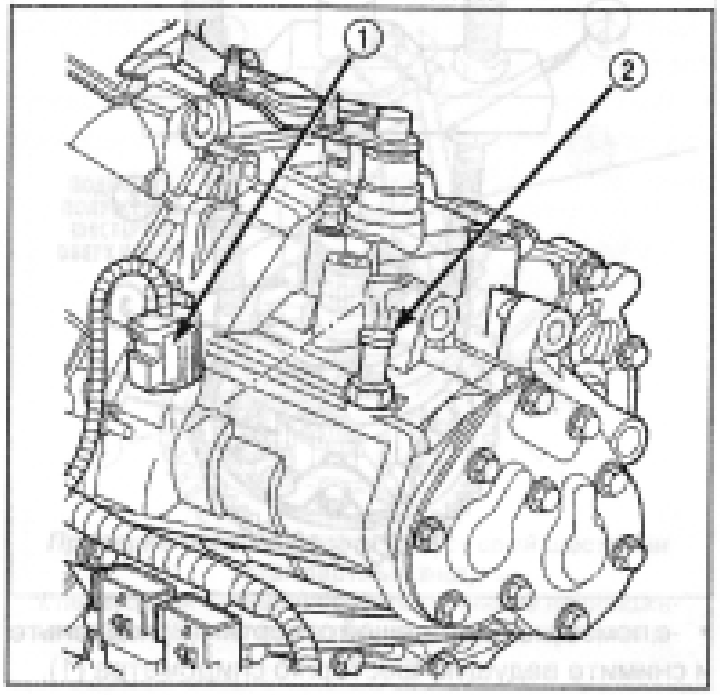
Моменты затяжки резьбовых соединений (Нм)

Выключатель фонарей заднего хода 24
Регулировочный винт уравнительного троса 8
Заглушка спускного канала 14
Болты, ведущая шестерня дифференциала 81
Соединение пылезащитного щитка с трансмиссией 12
Боты, торцевая крышка 29
Соединение передней опоры двигателя с трансмиссией 108
Стяжной болт передней опоры двигателя 61
Болт, крепление передней опоры к двигателю 54
Соединение балки, работающей на поперечный изгиб, с двигателем 54
Соединение балки, работающей на поперечный изгиб, с трансмиссией 54
Стяжной болт левой опоры двигателя 108
Соединение левой опоры с трансмиссией 54
Хомут дорожки качения подшипника вторичного вала 11
Кронштейн вилки заднего хода 11
Болт, промежуточный вал заднего хода 29
Соединение кронштейна троса механизма переключения передач с трансмиссией 28
Болты картера трансмиссии 29
Болт, соединение трансмиссии с двигателем 95
Датчик скорости движения автомобиля 7
Соединение балки, работающей на вертикальный изгиб, с двигателем 108
Соединение балки, работающей на вертикальный изгиб, с трансмиссией 108
Болты, кронштейн верхней опоры трансмиссии 65
Болты, крепление модульного сцепления на ведущем диске 88
Болты, крепление кронштейна задней опоры на трансмиссии 110
Горизонтальный болт, крепление кронштейна задней опоры на трансмиссии 110
Стяжной болт, задняя опора 61
Болты, колоколообразный картер 26
Заглушка спускного канала, коробка передач 28
Болт, промежуточный вал заднего хода 26

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ФОНАРЕЙ ЗАДНЕГО ХОДА

Снятие

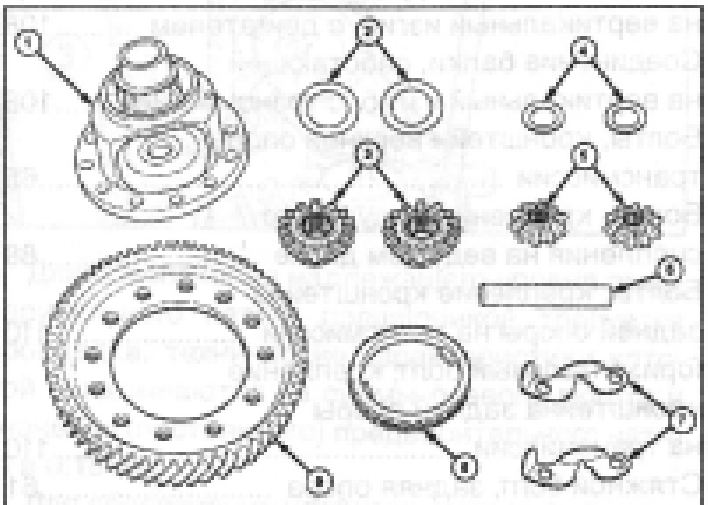
• Поднимите автомобиль с помощью подъемника;
• из-под донной части автомобиля отсоедините штекер выключателя фонарей заднего хода (1);
• выкрутите выключатель (2) трансмиссии.



Установка

Установка выключателя фонарей заднего хода является процедурой, обратной сборке. Покройте резьбу выключателя тефлоновой лентой или лентой из аналогичного материала. Затяните выключатель моментом 24 Нм. Проверьте работу фонарей заднего хода.

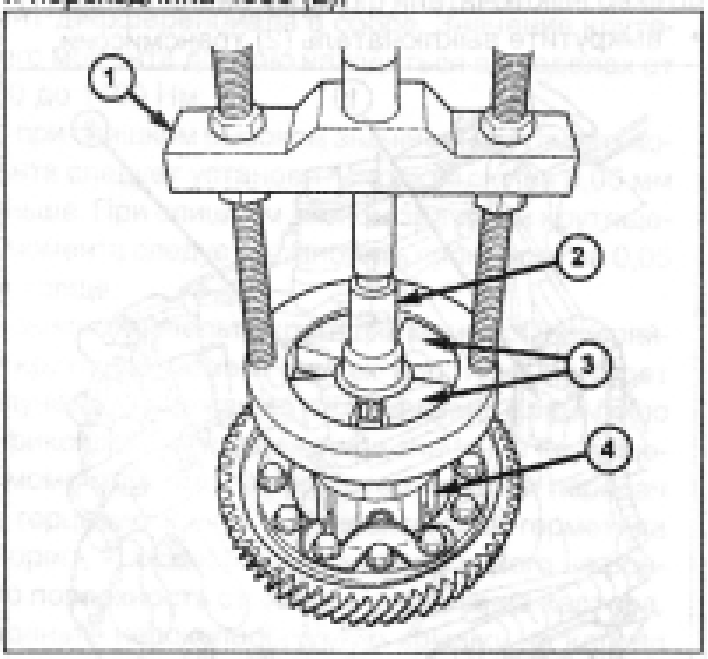
ДИФФЕРЕНЦИАЛ



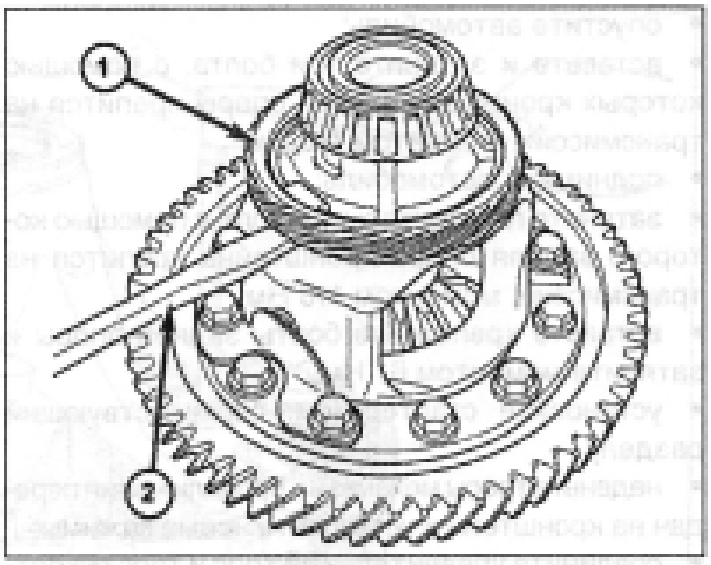
Элементы дифференциала:
1. чашка дифференциала; 2. шайба опорная полуосевая (2); 3. полуосевая шестерня (2); 4. шайба опорная сателлита (2); 5. шестерня венцовая (2); 6. вал венцовой шестерни; 7 фиксатор вала венцовой шестерни (2); 8. венцовая шестерня спидометра; 9. венец зубчатый

Разборка

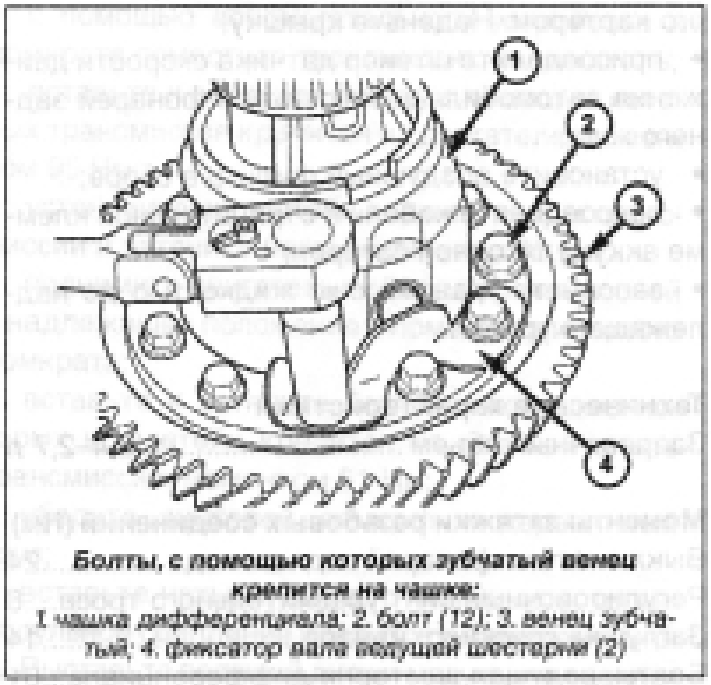
• Снимите внутренние кольца подшипников дифференциала (с полуоси зубчатого венца и чашки дифференциала) с помощью пресса-съемника С-293(1), блоков переходника С-293-45 (3) и переходника 4996 (2);



• с помощью подходящей отвертки (2) подденьте и снимите ведущую шестерню спидометра (1).

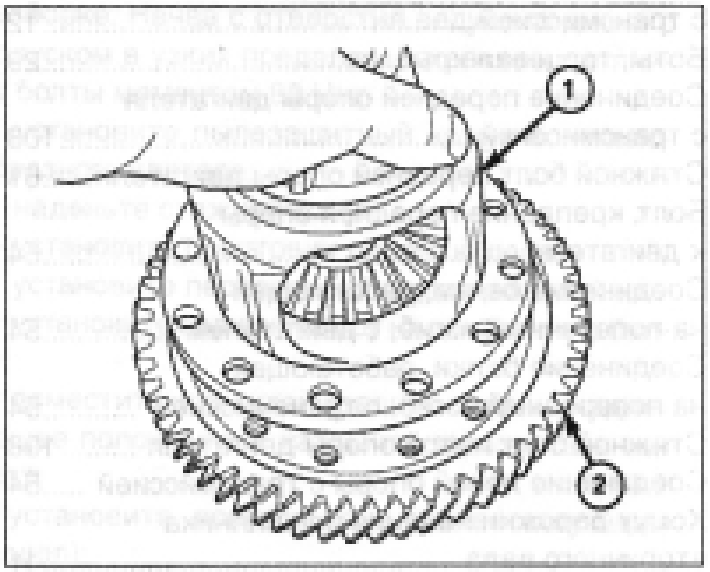


При выполнении работ по техническому обслуживанию и снятию зубчатого венца следует выкрутить оставшиеся болты, с помощью которых венец крепится на чашке.

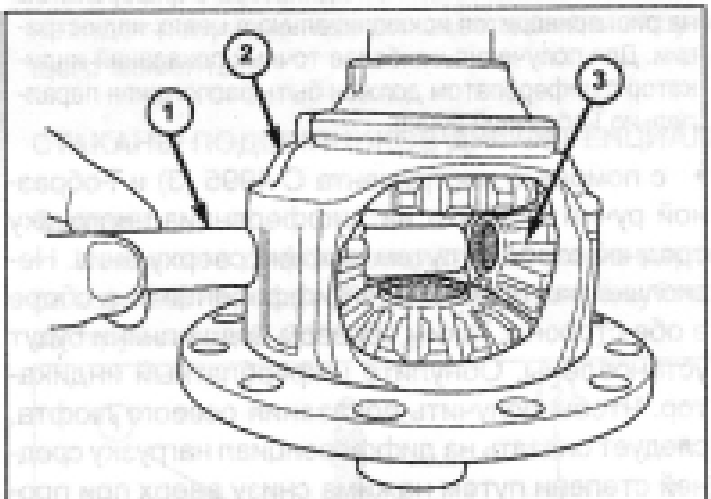


Болты, с помощью которых зубчатый венец крепится на чашке:
1. чашка дифференциала; 2. болт (12); 3. венец зубчатый; 4. фиксатор вала ведущей шестерни (2)

• Извлеките венец (2) из чашки (1);

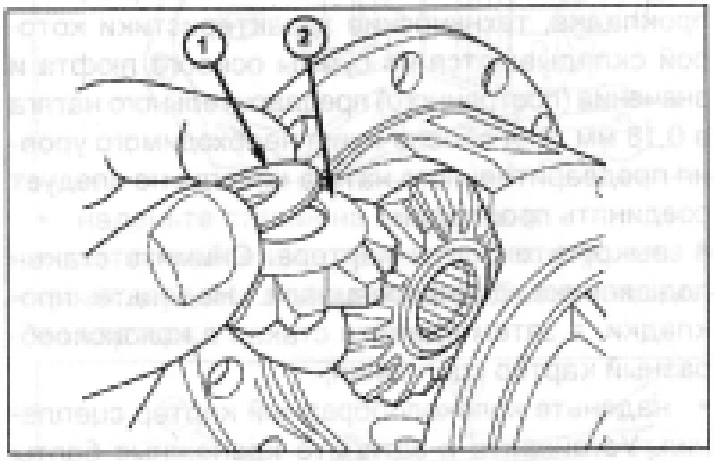


• снимите вал венцовой шестерни;

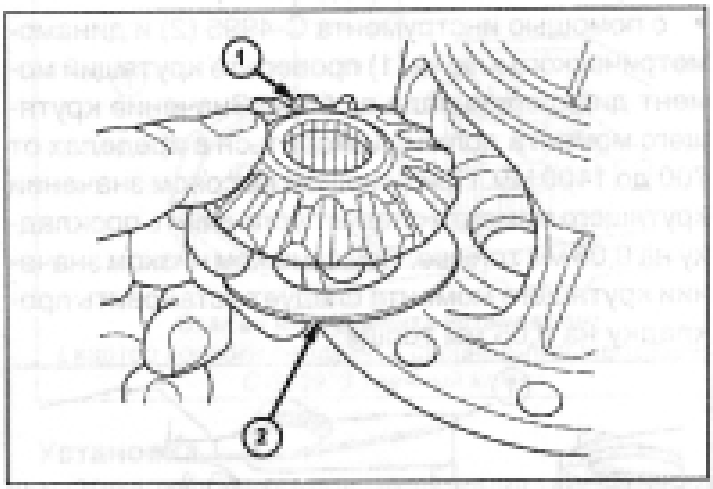


1. вал ведущей шестерни; 2. чашка дифференциала; 3. шестерня венцовая (2)

• снимите венцовую шестерню (2) и блокирующие кольца (1);



• снимите полуосевую шестерню (1) и шайбу (2);



Сборка

Сборка дифференциала производится в порядке, обратном разборке.

Болты, с помощью которых зубчатый венец крепится на чашке, замените на новые и затяните моментом 81 Нм.

При установке шестерни спидометра в чашку обратите внимание на направление указательной петли.

Установка подшипника дифференциала на полуось зубчатого венца и на полуось дифференциала производится при помощи пресса, рукояти С-4171 и устройства для установки L-4410.

Измерение и регулировка осевого люфта полуосевой шестерни

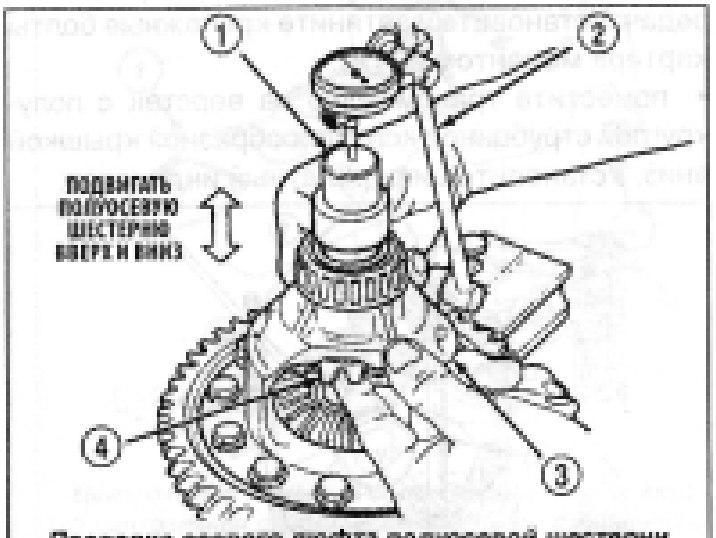
• Проверните дифференциал в сборе два раза, как по, так и против часовой стрелки. Установите циферблатный индикатор и зафиксируйте значение осевого люфта;



Проверка осевого люфта полуосевой шестерни (стандартный вид):

1. переходник С-4996 (обратите внимание на положение); 2. индикатор с круглой шкалой; 3. дифференциал в сборе; 4. полуосевая шестерня

• поверните полуосевую шестерню на 90 градусов и зафиксируйте показание индикатора. Еще раз поверните полуосевую шестерню на 90 градусов и зафиксируйте последнее показание;



Проверка осевого люфта полуосевой шестерни (стандартный вид):

1. переходник С-4996 (обратите внимание на положение); 2. индикатор с круглой шкалой; 3. дифференциал в сборе

• исходя из наименьшего показания осевого люфта, зафиксируйте полуосевую шестерню в пределах от 0,0254 до 0,33 мм. Вторая полуосевая шестерня подлежит проверке согласно такому же порядку действий.

ВНИМАНИЕ! Значение осевого люфта полуосевой шестерни должно находиться в пределах от 0,0254 до 0,33 мм. В наличии имеются блокирующие кольца следующих размеров: 0,7; 0,08; 0,9; 1,0 и 1,1 мм.

Регулировка предварительного натяга подшипника дифференциала/выбор прокладки

При выполнении каких бы то ни было работ по техническому обслуживанию трансмиссии, а в особенности при замене картера шестерен трансмиссии, колоколообразного картера сцепления, чашки дифференциала и подшипников дифференциала следует измерить и отрегулировать уровень предварительного натяга подшипника дифференциала.

ВНИМАНИЕ! Для получения точных значений крутящего момента подшипников необходимо извлечь зубчатую передачу из картера.

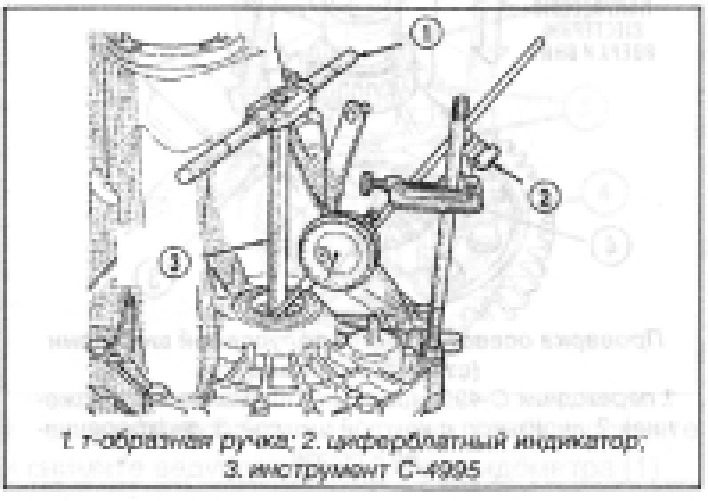
• Извлеките стакан подшипника вместе с прокладкой из колоколообразного картера сцепления;

• вдавите новый стакан в колоколообразный картер (или стакан, отшлифованный на наружной кромке, для облегчения измерения);

• вдавите новый стакан в картер коробки передач;

• смажьте подшипники дифференциала трансмиссионной жидкостью. Вставьте дифференциал в сборе в картер трансмиссии. Наденьте колоколообразную крышку на картер коробки передач. Установите и затяните крепежные болты картера моментом 29 Нм;

• поместите трансмиссию на верстак с полукруглой струбциной колоколообразной крышкой вниз. Установите циферблатный индикатор;



1. т-образная ручка; 2. циферблатный индикатор; 3. инструмент С-4995

ВНИМАНИЕ! Размещение индикатора с циферблатом на рис. приводится исключительно в целях иллюстрации. Для получения наиболее точных показаний индикатор с циферблатом должен быть расположен параллельно Т-образной ручке.

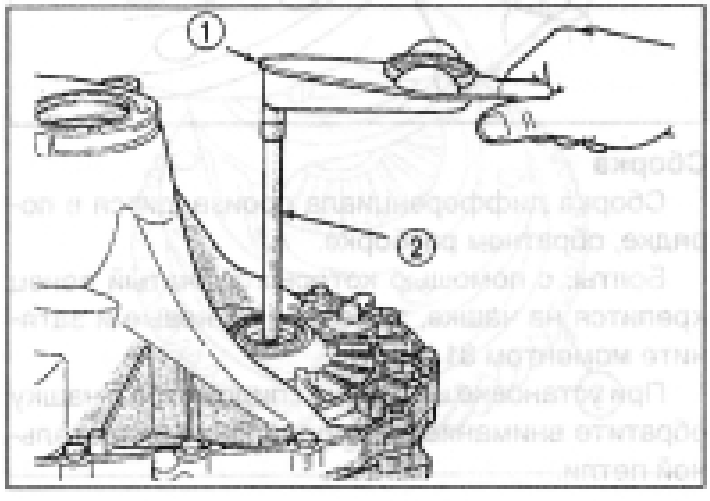
• с помощью инструмента С-4995 (3) и Т-образной ручки окажите на дифференциал нагрузку средней степени путем нажима сверху вниз. Несколько раз проверните дифференциал в сборе в обе стороны. Таким образом подшипники будут установлены. Обнулите циферблатный индикатор. Чтобы получить показания осевого люфта, следует оказать на дифференциал нагрузку средней степени путем нажима снизу вверх при проворачивании дифференциала в сборе в обе стороны. Запишите показания осевого люфта;

• для обеспечения надлежащего уровня предварительного натяга подшипников требуется прокладка, технические характеристики которой складываются из суммы осевого люфта и значения (постоянного) предварительного натяга в 0,18 мм. Для обеспечения необходимого уровня предварительного натяга никогда не следует соединять прокладки;

• выкрутите болты картера. Снимите стакан подшипника дифференциала. Наденьте прокладки, а затем вдавите стакан в колоколообразный картер сцепления;

• наденьте колоколообразный картер сцепления. Установите и затяните крепежные болты картера моментом 29 Нм;

• с помощью инструмента С-4995 (2) и динамометрического ключа (1) проверьте крутящий момент дифференциала в сборе. Значение крутящего момента должно находиться в пределах от 700 до 1400 Нм. При слишком высоком значении крутящего момента следует установить прокладку на 0,05 мм тоньше. При слишком низком значении крутящего момента следует установить прокладку на 0,05 мм толще;

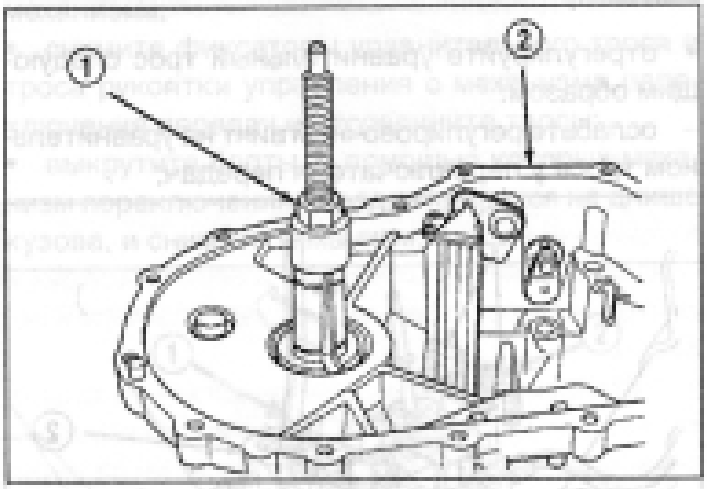


• проверяйте крутящий момент до тех пор, пока не будет получено надлежащее значение крутящего момента.

СТАКАНЫ ПОДШИПНИКОВ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

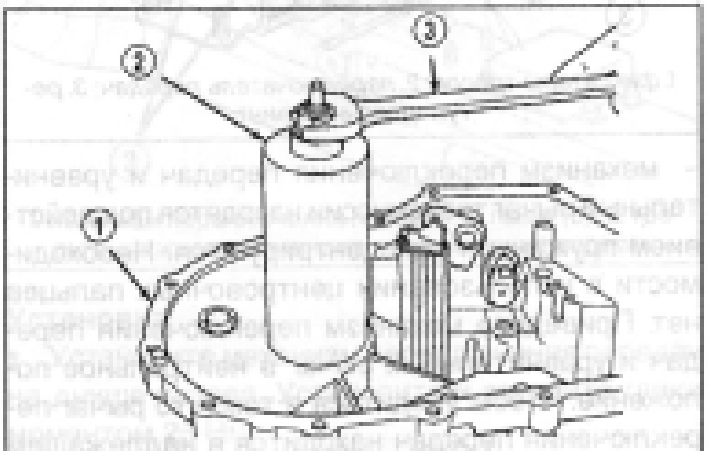
Снятие

• Извлеките дифференциал в сборе из картера коробки передач (2), для чего воспользуйтесь инструментом С-3339 (1);



• наденьте стакан на инструмент;

• затягивайте инструмент до тех пор, пока беговая дорожка подшипника не будет извлечена из картера.



Стакан инструмента установлен:
1. картер коробки передач; 2. специальный инструмент С-3339; 3. гаечный ключ

Установка

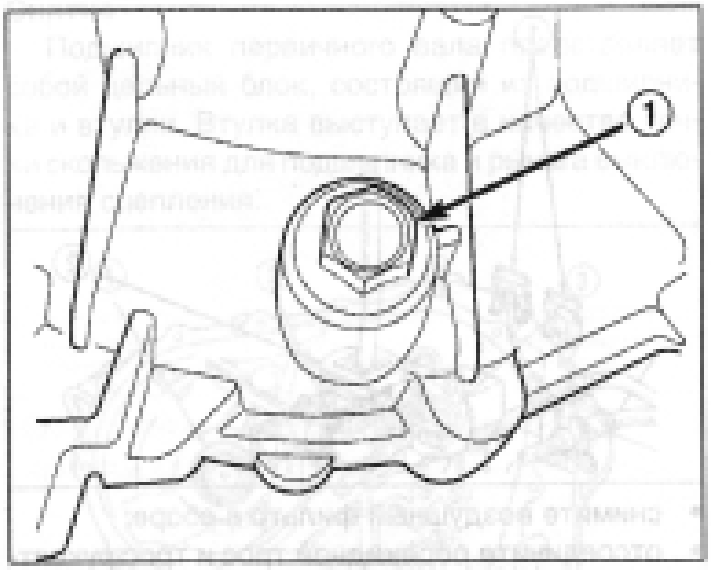
Установка стакана подшипника производится в порядке, обратном снятию.

МАСЛО

Слив и заполнение

ВНИМАНИЕ! В данной трансмиссии необходимо использовать масло «Mopar ATF+4» (масло для автоматических коробок передач 9602 типа).

Пробка (1) расположена снизу на правой стороне картера дифференциала. Момент затяжки 28 Нм.



Заправочный объем трансмиссии
Т350 ..... 2,4–2,7 литров

ТРОС МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

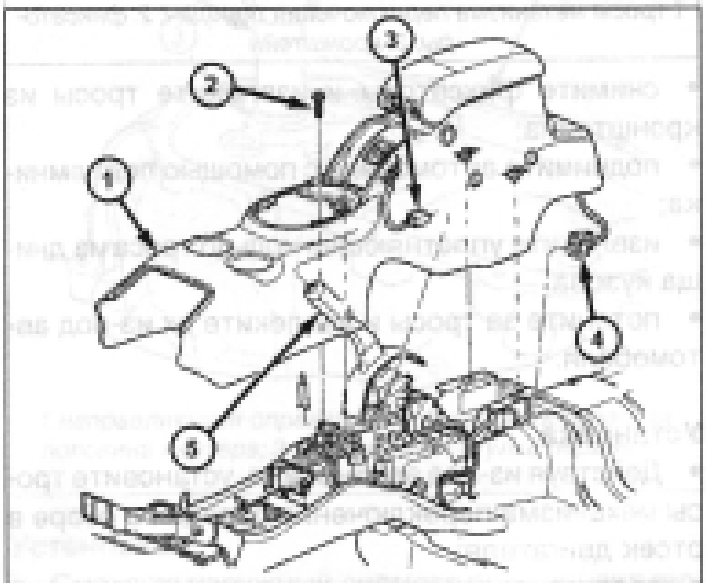
Снятие

• Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи;

• снимите ручку переключения передач в сборе с чехлом.

• поднимите чехол с панели и отсоедините фиксаторы, чтобы высвободить ручку;

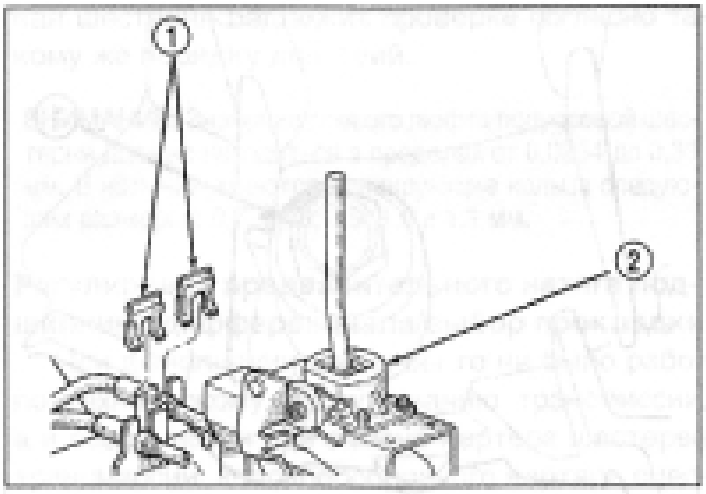
• снимите центральную панель в сборе;



Центральная панель в сборе (стандартный вид):
1. центральная панель; 2. винт; 3. рычаг стояночного тормоза

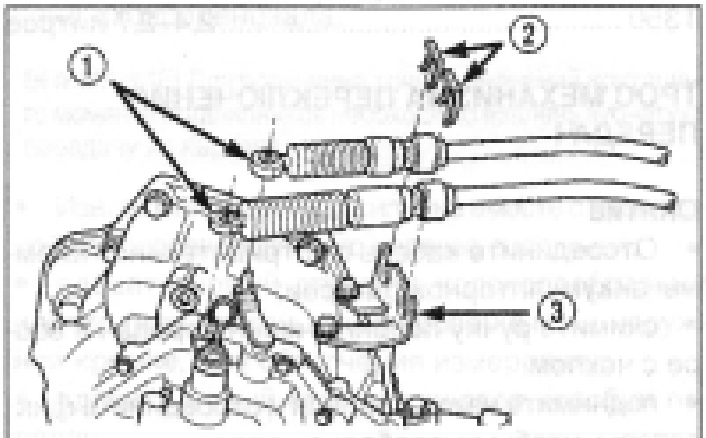
• отсоедините уравнительный трос и трос рукоятки управления от механизма переключения передач;

• снимите фиксаторы уравнительного троса (1) и троса рукоятки управления с механизма переключения передач (2) и отсоедините тросы;



• снимите воздушный фильтр в сборе;

• отсоедините перекидной трос и трос рукоятки управления от трансмиссии;



Тросы механизма переключения передач на трансмиссии:

1. тросы механизма переключения передач; 2. фиксаторы; 3. кронштейн

• снимите фиксаторы и извлеките тросы из кронштейна;

• поднимите автомобиль с помощью подъемника;

• извлеките уплотняющее кольцо троса из днища кузова;

• потяните за тросы и извлеките их из-под автомобиля.

Установка

• Действуя из-под автомобиля, установите тросы механизма переключения передач в сборе в отсек двигателя;

• пропустите трос через отверстие в днище кузова и вставьте уплотняющее кольцо;

• опустите автомобиль;

• присоедините тросы механизма переключения передач к кронштейну. Зафиксируйте с помощью новых фиксаторов;

• присоедините тросы механизма переключения передач к уравнительному рычагу и рычагу переключения;

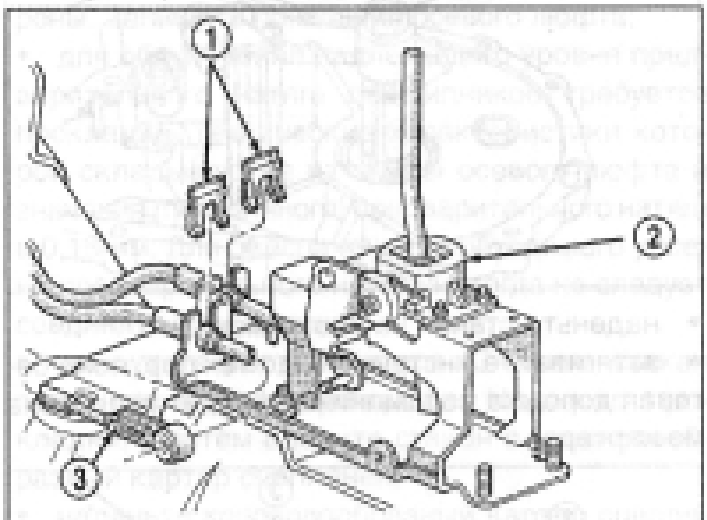
• установите воздушный фильтр в сборе;

• присоедините уравнительный трос и трос переключения передач к механизму и зафиксируйте с помощью фиксаторов;

ВНИМАНИЕ! Регулировке подлежит только уравнительный трос. Трос переключения передач регулировке не подлежит.

• отрегулируйте уравнительный трос следующим образом:

– ослабьте регулировочный винт на уравнительном тросе у переключателя передач;



1. фиксаторы тросов; 2. переключатель передач; 3. регулировочный винт

– механизм переключения передач и уравнительный рычаг трансмиссии находятся под действием пружины и самоцентрируются. Необходимости в использовании центровочных пальцев нет. Приведите механизм переключения передач и уравнительный рычаг в нейтральное положение. Чтобы убедиться в том, что рычаг переключения передач находится в надлежащем положении, следует привести переключатель в положение третьей или четвертой передачи. Затяните регулировочный винт моментом 8 Нм. При затягивании винта необходимо следить за тем, чтобы механизм переключения передач всегда находился в центральном положении;

– проверьте работу механизма путем переключения всех передач;

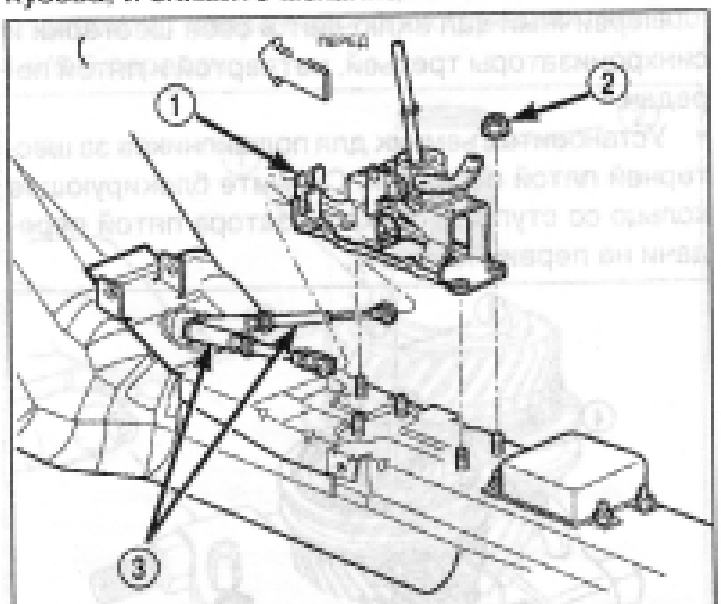
• установите центральную панель в сборе;

• установите ручку переключения передач в сборе с чехлом. Убедитесь в том, что лапки ручки зафиксированы на рычаге механизма переключения передач. Защелкните чехол на панели в местах, где расположены фиксаторы.

МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Снятие

- Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи;
- снимите ручку переключения передач в сборе с чехлом. Снимите центральную панель в сборе;
- отсоедините уравнительный трос от механизма;
- отсоедините трос переключателя передач от механизма;
- снимите фиксаторы уравнительного троса и троса рукоятки управления с механизма переключения передач и отсоедините тросы;
- выкрутите болты, с помощью которых механизм переключения передач крепится на днище кузова, и снимите механизм.



1. механизм переключения передач; 2. гайка (5); 3. тросы рычажного механизма переключения передач

Установка

- Установите механизм переключения передач на днище кузова. Установите и затяните гайки моментом 25 Нм ;
- установите уравнительный трос и трос рукоятки управления. Закрепите с помощью фиксаторов;

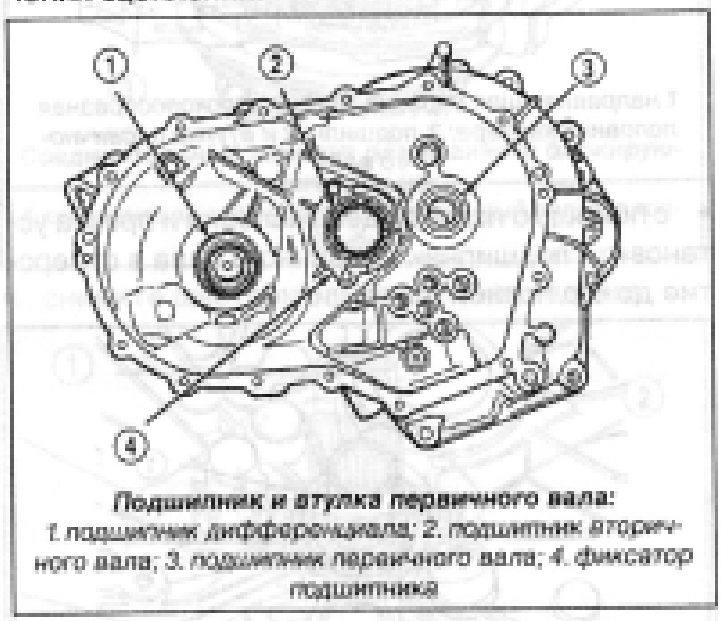
ВНИМАНИЕ! Регулировке подлежит только уравнительный трос. Трос переключения передач регулировке не подлежит.

- отрегулируйте уравнительный трос, как описано выше.
- установите центральную панель в сборе;
- установите ручку переключения передач в сборе с чехлом. Убедитесь в том, что лапки ручки зафиксированы на рычаге механизма переключения передач. Защелкните чехол на панели в местах, где расположены фиксаторы.

ПОДШИПНИК И ВТУЛКА ПЕРВИЧНОГО ВАЛА

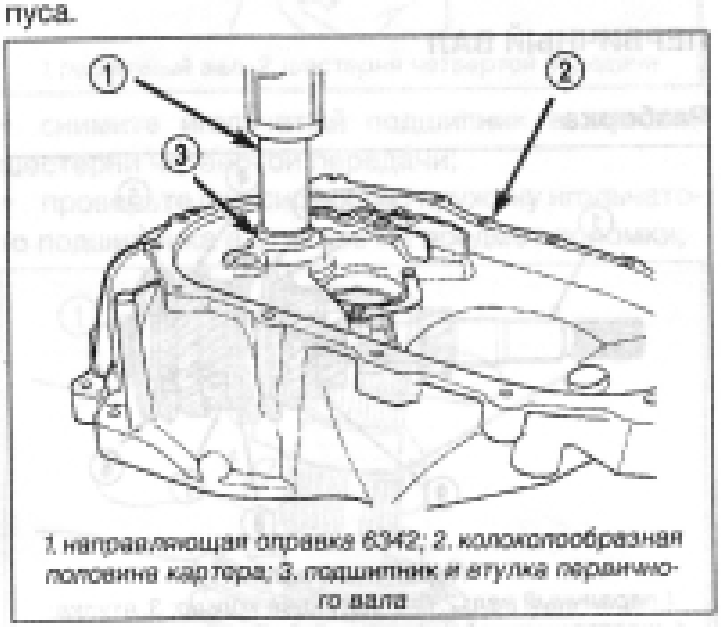
Снятие

Подшипник первичного вала представляет собой цельный блок, состоящий из подшипника и втулки. Втулка выступает в качестве точки скольжения для подшипника и рычага выключения сцепления.



Подшипник и втулка первичного вала:
1. подшипник дифференциала; 2. подшипник вторичного вала; 3. подшипник первичного вала; 4. фиксатор подшипника

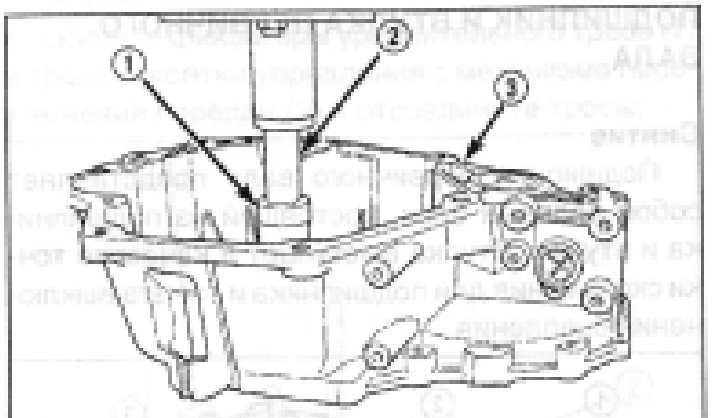
- Установите направляющую оправку № 6342 над подшипником первичного вала на стороне картера коробки передач корпуса сцепления;
- извлеките подшипник первичного вала из корпуса.



1. направляющая оправка 6342; 2. колоколообразная половина картера; 3. подшипник и втулка первичного вала

Установка

- Смажьте наружный диаметр подшипника герметиком «Loctitet». Поместите втулку с клапаном в отверстие для клапана первичного вала;
- поместите устройство для извлечения прокладок С4680-1 над подшипником первичного вала;



1. направляющая оправка 6342; 2. колоколообразная половина картера; 3. подшипник и втулка первичного вала

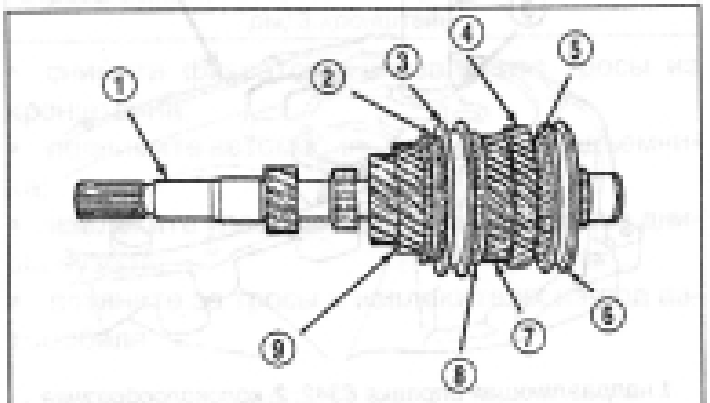
• с помощью подходящей распорки и пресса установите подшипник первичного вала в отверстие до его полной фиксации.



Установленный подшипник первичного вала:
1. втулка и подшипник в сборе

ПЕРВИЧНЫЙ ВАЛ

Разборка



Первичный вал:
1. первичный вал; 2. блокирующее кольцо; 3. втулка; 4. шестерня пятой передачи; 5. блокирующее кольцо; 6. втулка; 7. шестерня четвертой передачи; 8. блокирующее кольцо; 9. шестерня третьей передачи

Прежде чем приступить к разборке первичного, необходимо проверить зазор блокирующего кольца синхронизатора. С помощью щупа измерьте зазоры между блокирующими кольцами (2, 5 и 8) и шестернями передач.

Ниже приводятся правильные значения зазоров:

первая	0,522–2,208 мм
вторая	0,522–2,208 мм
третья	0,73–1,53 мм
четвертая	0,77–1,57 мм
пятая	0,73–1,53 мм
тормоз заднего хода	0,505–1,74 мм

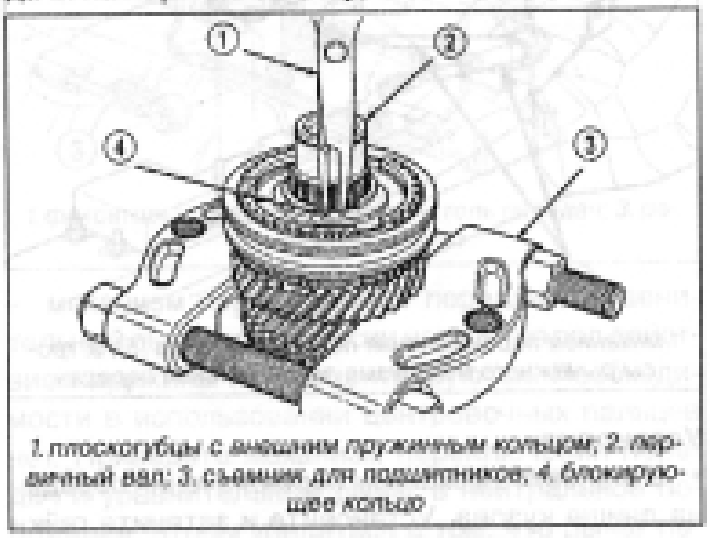
Зазор тормоза заднего хода измеряется между блокирующим кольцом и картером.

Если зазор блокирующего кольца не соответствует нормам, его следует проверить на предмет износа и заменить.

Если блокирующее кольцо синхронизатора первой или второй передачи изношено и не отвечает требованиям, необходимо заменить весь вторичный вал в сборе.

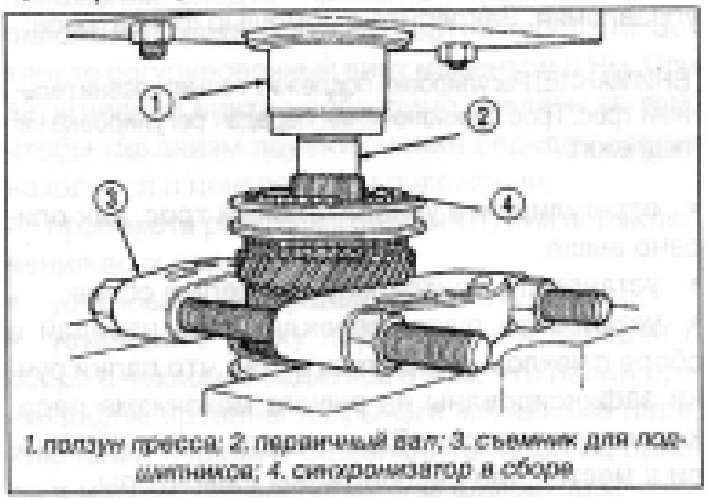
Первичный вал включает в себя шестерни и синхронизаторы третьей, четвертой и пятой передач.

• Установите съемник для подшипников за шестерней пятой передачи. Снимите блокирующее кольцо со ступицы синхронизатора пятой передачи на первичном валу;



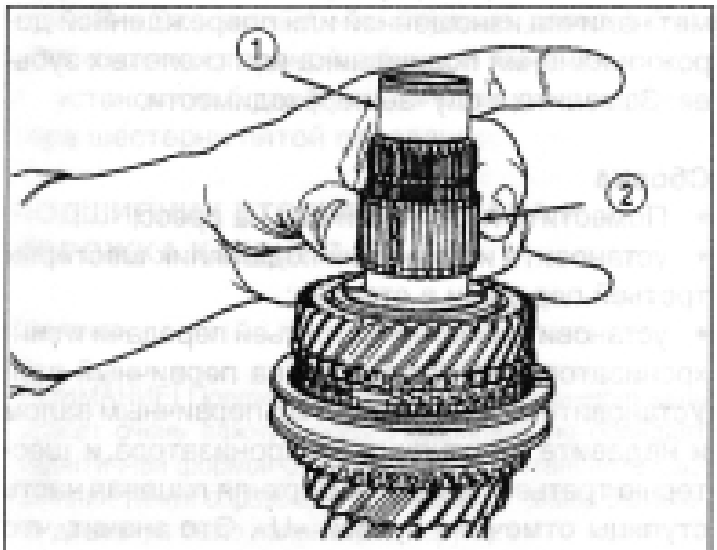
1. плоскогубцы с внешним пружинным кольцом; 2. первичный вал; 3. съемник для подшипников; 4. блокирующее кольцо

• снимите синхронизатор и шестерню с помощью пресса;



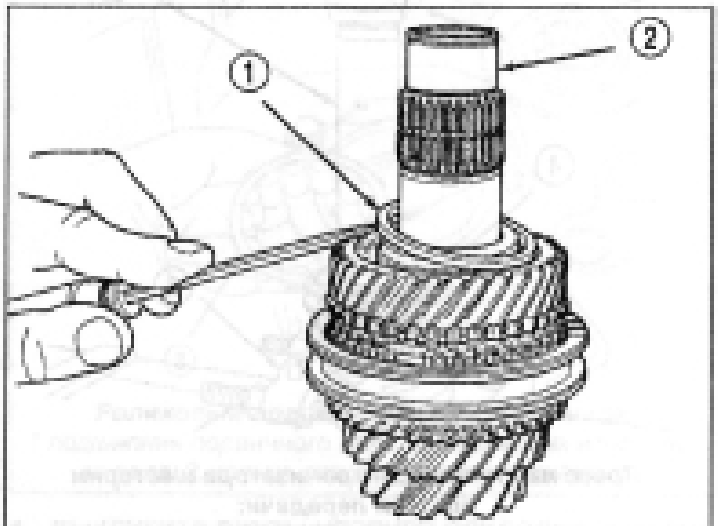
1. ползун пресса; 2. первичный вал; 3. съемник для подшипников; 4. синхронизатор в сборе

• снимите игольчатый подшипник в стакане;



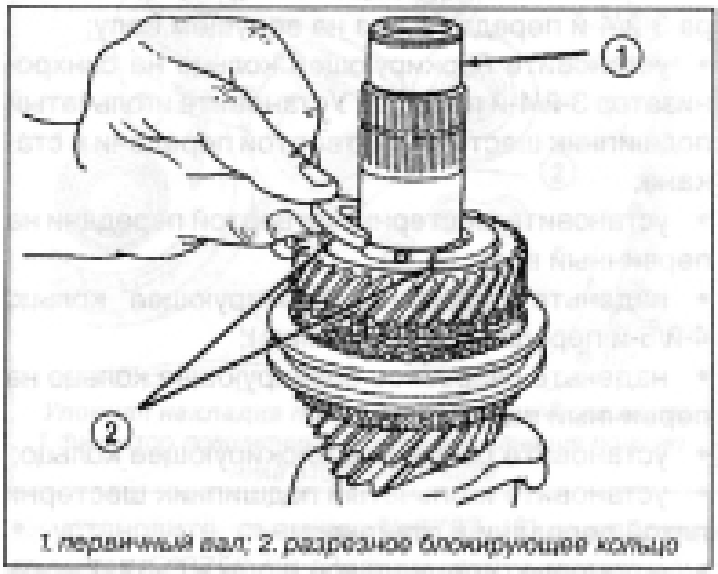
1. первичный вал; 2. игольчатый подшипник в стакане

• снимите разрезное блокирующее кольцо 4-й/5-й передач;



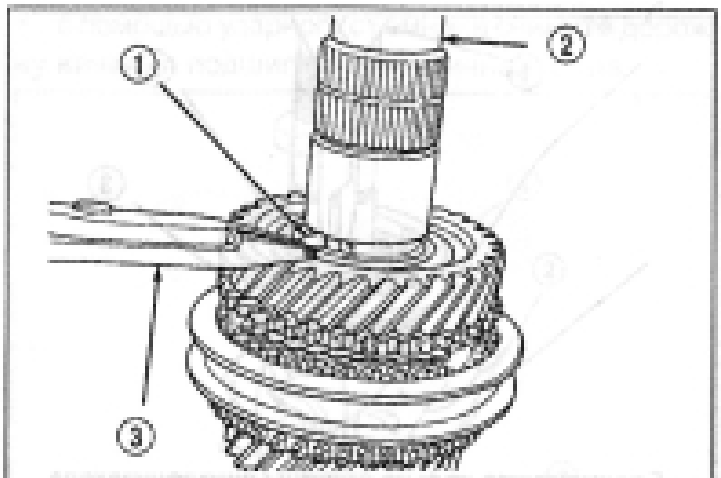
Разрезное блокирующее кольцо:
1. разрезанное блокирующее кольцо; 2. первичный вал

• снимите разрезное блокирующее кольцо;



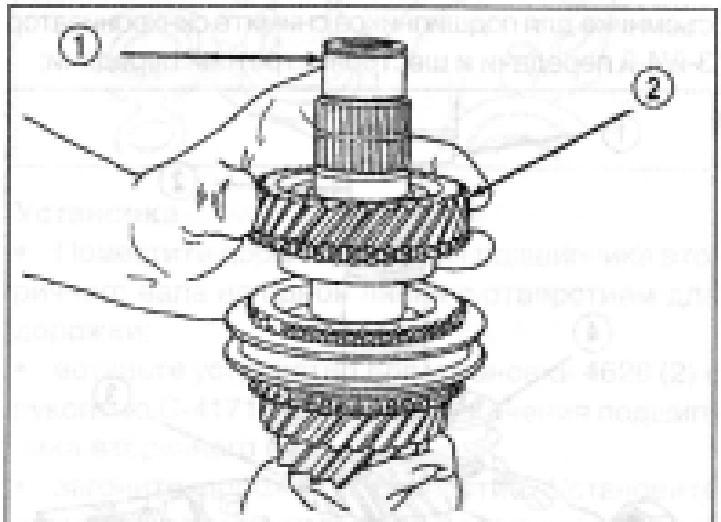
1. первичный вал; 2. разрезное блокирующее кольцо

• снимите соединительный элемент разрезного блокирующего кольца;



Соединительный элемент разрезанного блокирующего кольца:
1. соединительный элемент; 2. первичный вал; 3. плоскогубцы

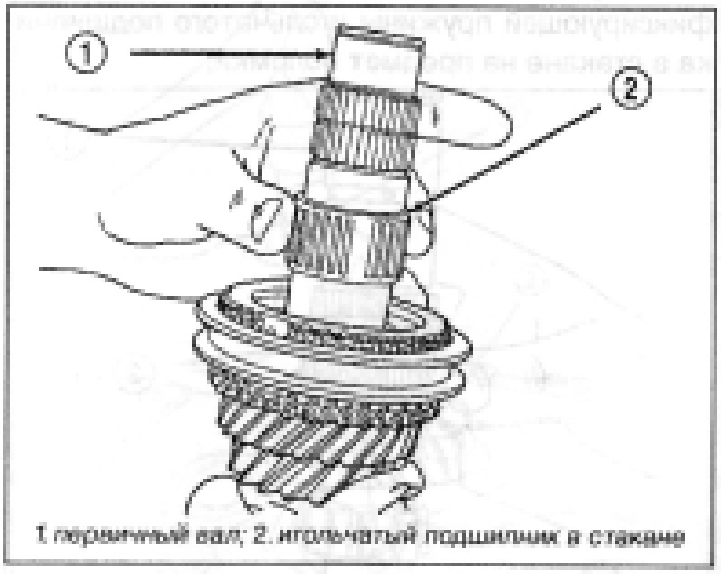
• снимите шестерню четвертой передачи;



1. первичный вал; 2. шестерня четвертой передачи

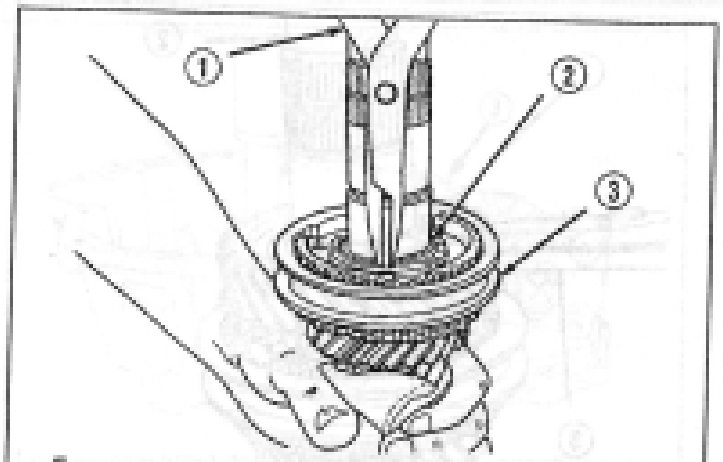
• снимите игольчатый подшипник в стакане шестерни четвертой передачи;

• проверьте фиксирующую пружину игольчатого подшипника в стакане на предмет поломки;



1. первичный вал; 2. игольчатый подшипник в стакане

• снимите блокирующее кольцо ступицы синхронизатора 3-й/4-й передач;



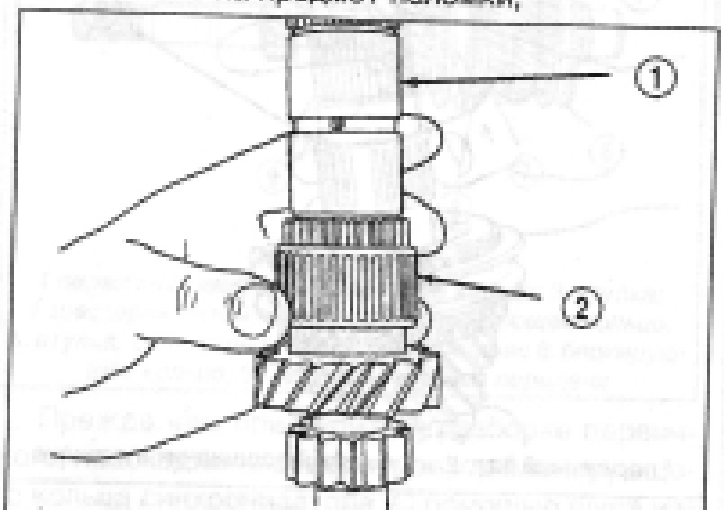
Блокирующее кольцо ступицы синхронизатора 3-й/4-й передач:
1. плоскогубцы с внешним пружинным кольцом; 2. блокирующее кольцо синхронизатора; 3. синхронизатор в сборе

• поместите первичный вал на пресс. С помощью съемника для подшипников снимите синхронизатор 3-й/4-й передачи и шестерню третьей передачи;



1. ползун пресса; 2. первичный вал; 3. шестерня третьей передачи; 4. синхронизатор в сборе

• снимите игольчатый подшипник шестерни третьей передачи в стакане. Выполните проверку фиксирующей пружины игольчатого подшипника в стакане на предмет поломки;



1. первичный вал; 2. игольчатый подшипник шестерни третьей передачи в стакане

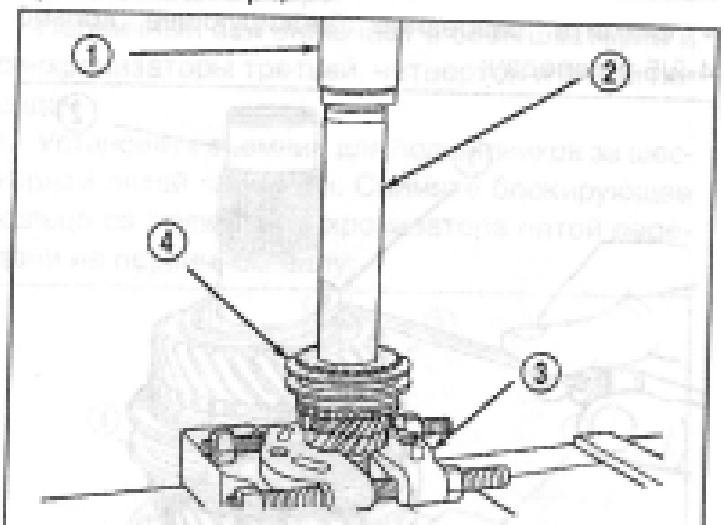
• выполните проверку первичного вала на предмет наличия изношенной или поврежденной дорожки качения подшипника или сколотых зубьев. Замените в случае необходимости.

Сборка

• Поместите первичный вал на пресс;

• установите игольчатый подшипник шестерни третьей передачи в стакане;

• установите шестерню третьей передачи и синхронизатор 3-й/4-й передач на первичный вал. Установите втулку С-3717 над первичным валом и надавите на ступицу синхронизатора и шестерню третьей передачи. Верхняя лицевая часть ступицы отмечена буквой «U». Это значит, что ступица должна быть установлена стороной с буквой «U» вверх;



Пресс на ступице синхронизатора шестерни третьей передачи:
1. ползун пресса; 2. втулка с-3717; 3. съемник для подшипников; 4. синхронизатор шестерни третьей передачи в сборе

• вставьте блокирующее кольцо синхронизатора 3-й/4-й передач в паз на ведущем валу;

• установите блокирующее кольцо на синхронизатор 3-й/4-й передач. Установите игольчатый подшипник шестерни четвертой передачи в стакане;

• установите шестерню четвертой передачи на первичный вал;

• наденьте разрезное блокирующее кольцо 4-й/5-й передач (см. рис. выше);

• наденьте разрезное блокирующее кольцо на первичный вал;

• установите разрезное блокирующее кольцо;

• установите игольчатый подшипник шестерни пятой передачи в стакане;

• с помощью специальной втулки С-3717 установите шестерню пятой передачи и синхронизатор. Верхняя лицевая часть ступицы синхрони-

затора шестерни пятой передачи отмечена буквой «S». Это значит, что ступица должна быть установлена стороной с буквой «S» вверх;

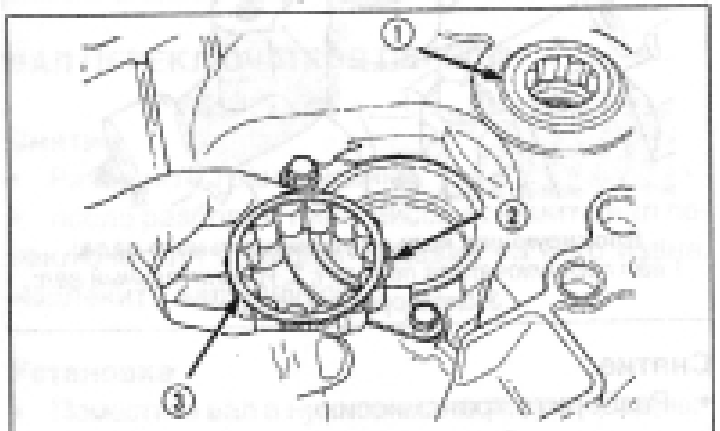
• установите блокирующее кольцо синхронизатора шестерни пятой передачи.

ПОДШИПНИК ВТОРИЧНОГО ВАЛА И ДОРОЖКА КАЧЕНИЯ

Снятие

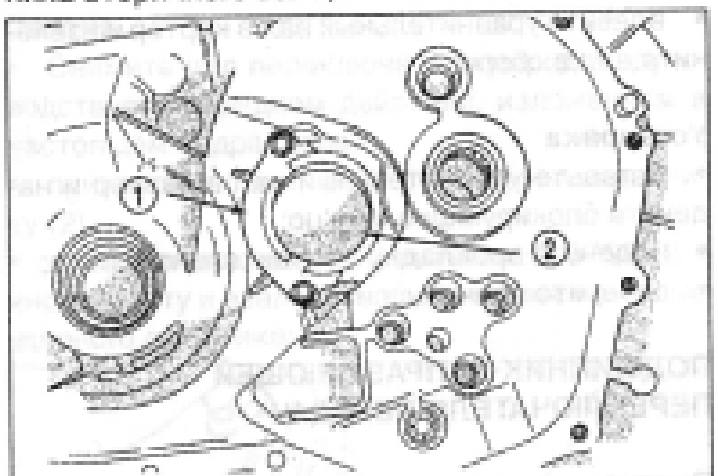
ВНИМАНИЕ! Положение подшипника вторичного вала играет очень важную роль. Подшипник не обладает идентичной формой от края до края. Установите подшипник таким образом, чтобы кольцо стакана большего диаметра было направлено наружу.

• Снимите роликовый подшипник вторичного вала в стакане с дорожки качения;



Роликовый подшипник вторичного вала:
1. подшипник первичного вала; 2. подшипник вторичного вала; 3. кольцо стакана большего диаметра

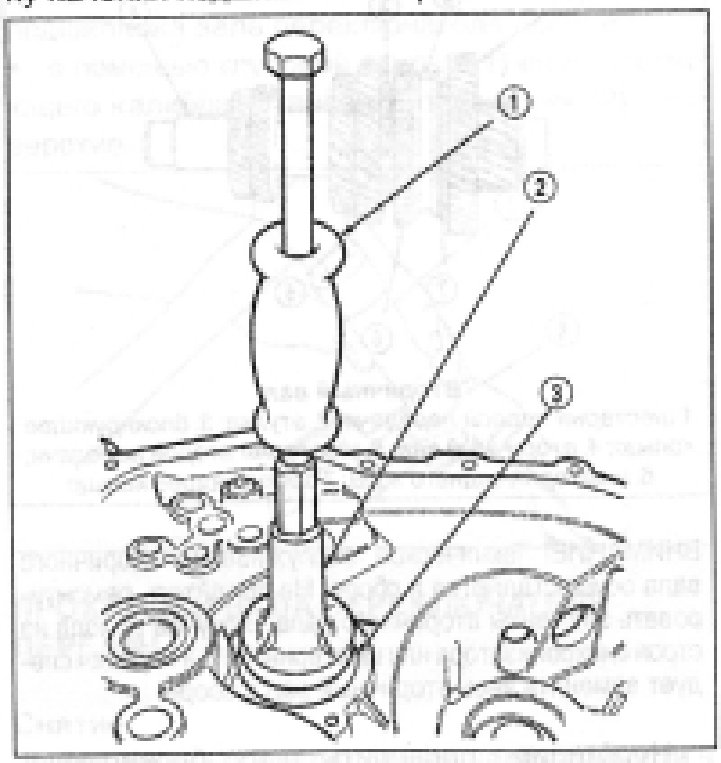
• выкрутите винты упорной накладки подшипника вторичного вала;



Упорная накладка подшипника вторичного вала:
1. фиксатор подшипника; 2. дорожка качения подшипника вторичного вала

• установите съемник №6787 (2) и ударный съемник С-3752 (2). Зафиксируйте инструмент на дорожке качения подшипника вторичного вала (3);

• с помощью ударного съемника снимите дорожку качения подшипника вторичного вала

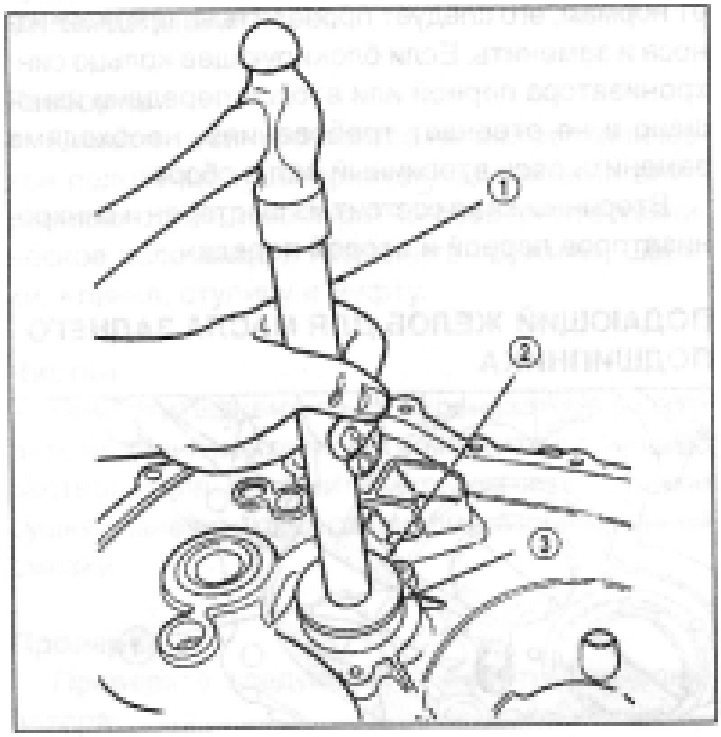


Установка

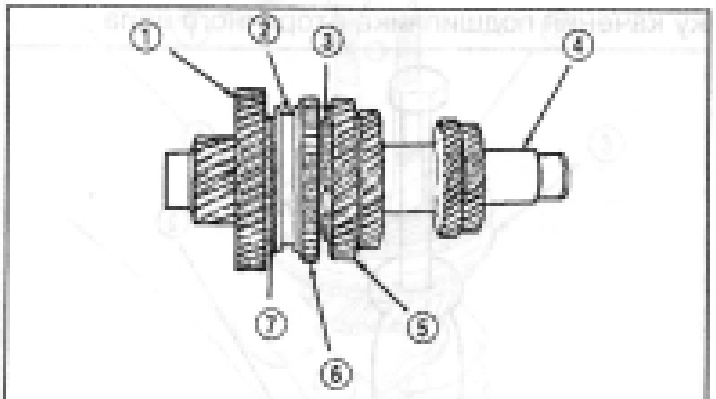
• Поместите дорожку качения подшипника вторичного вала на одной линии с отверстием для дорожки;

• вставьте устройство для установки 4628 (2) с рукоятью С-4171 (1) в дорожку качения подшипника вторичного вала (3);

• загоните дорожку в отверстие. Установите подшипник вторичного вала в дорожку качения. Убедитесь в том, что стакан большего диаметра направлен наружу. Наденьте упорную накладку подшипника. Затяните болты моментом 11 Нм.



ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ



Вторичный вал:
1. шестерня первой передачи; 2. втулка; 3. блокирующее кольцо; 4. вторичный вал; 5. шестерня второй передачи; 6. шестерня заднего хода; 7 блокирующее кольцо

ВНИМАНИЕ! Техническое обслуживание вторичного вала осуществляется в сборе. Не пытайтесь ремонтировать элементы вторичного вала. В случае выхода из строя синхронизатора или шестерни 1-й/2-й передач следует заменить весь вторичный вал в сборе.

Необходимо проверить зазор блокирующего кольца синхронизатора. С помощью щупа измерьте зазоры между блокирующими кольцами и шестернями передач (см. рис.).

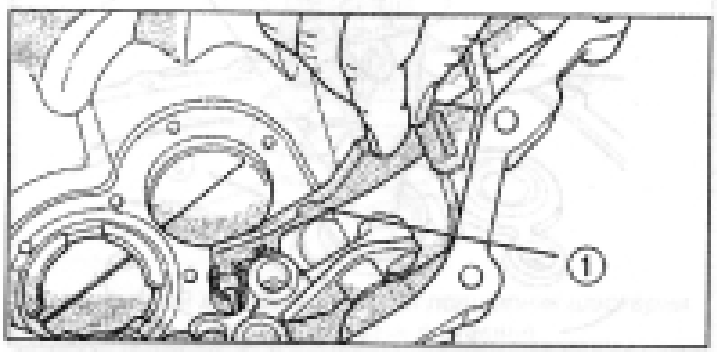
Ниже приводятся правильные значения зазоров:

первая	0,522–2,208 мм
вторая	0,522–2,208 мм
третья	0,73–1,53 мм
четвертая	0,77–1,57 мм
пятая	0,73–1,53 мм
тормоз заднего хода	0,51–1,74 мм

Если зазор стопорного кольца не соответствует нормам, его следует проверить на предмет износа и заменить. Если блокирующее кольцо синхронизатора первой или второй передачи изношено и не отвечает требованиям, необходимо заменить весь вторичный вал в сборе.

Вторичный вал состоит из шестерен и синхронизаторов первой и второй передач.

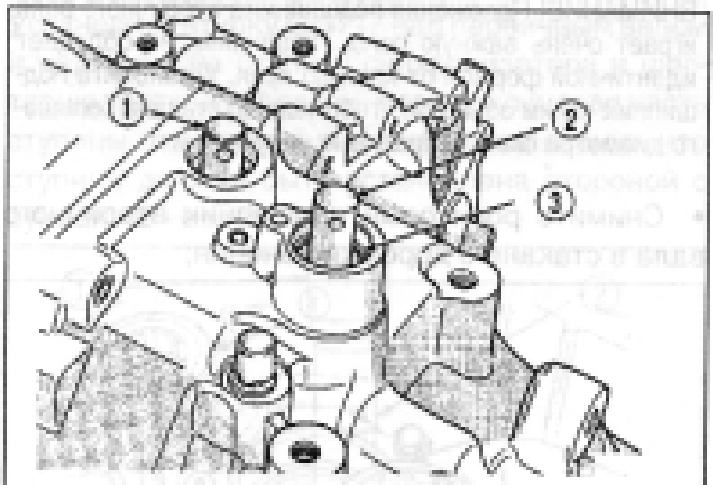
ПОДАЮЩИЙ ЖЕЛОБ ДЛЯ МАСЛА ЗАДНЕГО ПОДШИПНИКА



Подающий желоб для масла (1) подшипника удерживается в картере с помощью цапфы, которая является монолитной частью картера, и фиксаторов желоба.

- Несильно сожмите фиксаторы, расположенные в задней части желоба, с помощью плоскогубцев;
- зафиксируйте желоб с помощью цапфы.

УРАВНИТЕЛЬНЫЙ ВАЛ МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



Блокирующее кольцо уравнительного вала:
1. вал переключателя передач; 2. уравнительный вал; 3. блокирующее кольцо

Снятие

- Разберите трансмиссию;
- после разборки трансмиссии снимите прокладку уравнительного вала;

с помощью плоскогубцев извлеките блокирующее кольцо из отверстия для уравнительного вала;

- вдавите уравнительный вал в картер и извлеките вал в сборе.

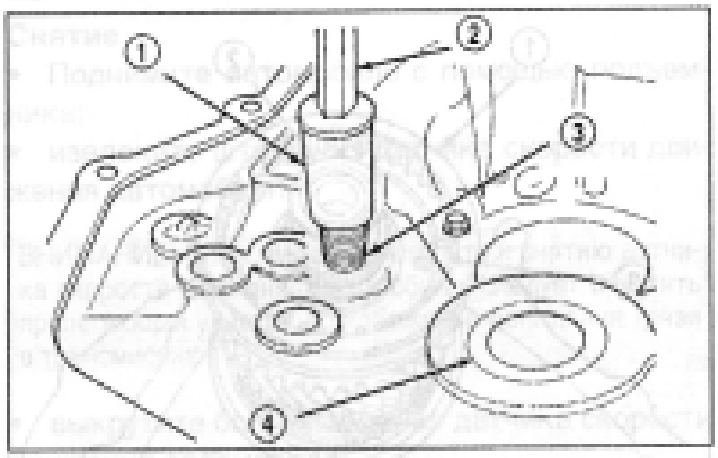
Установка

- Вставьте уравнительный вал в картер и наденьте блокирующее кольцо;
- наденьте прокладку уравнительного вала;
- соберите трансмиссию.

ПОДШИПНИК НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ

Снятие

- Прикрутите съемник № 6786 (1) к подшипнику направляющей переключателя передач (3);
- установите ударный съемник С-3752 (2) на инструмент;
- снимите подшипник (4) с помощью ударного съемника и инструмента в сборе.



Установка

- Поместите подшипник в отверстие;
- с помощью инструмента № MD998343 зафиксируйте подшипник в отверстии таким образом, чтобы он находился на одном уровне с выемкой в картере.

ВАЛ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ

Снятие

- Разберите трансмиссию;
- после разборки трансмиссии снимите вал переключателя передач, надавив на него извне. Извлеките вал изнутри.

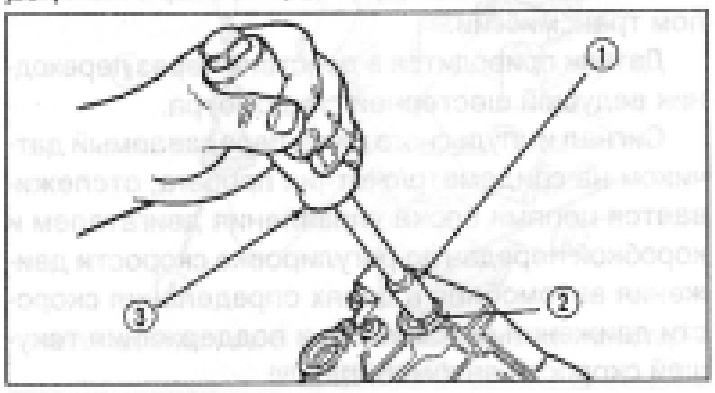
Установка

- Поместите вал в нужное место, надавив извне;
- соберите трансмиссию.

ПОДШИПНИК ВАЛА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ

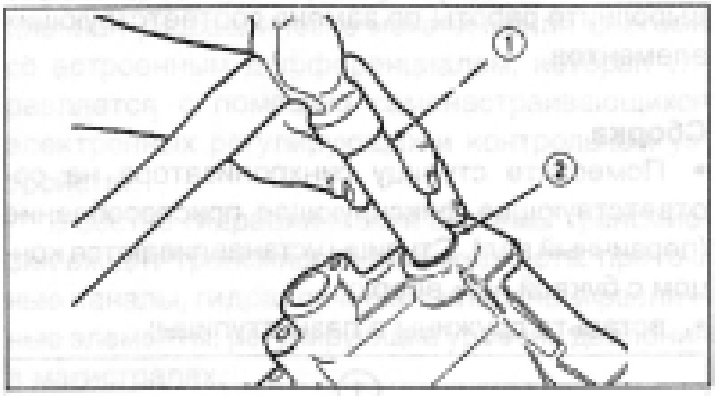
Снятие

- Снимите вал переключателя передач, руководствуясь порядком действий, изложенном в настоящем подразделе.
- прикрутите съемник № 6786 (1) к подшипнику (2);
- присоедините ударный съемник С–3752 (3) к инструменту и извлеките подшипник с помощью ударного съемника;



Установка

- поместите подшипник над отверстием для подшипника вала переключателя передач;
- с помощью глубокой втулки (1) соответствующего калибра установите подшипник (2) в отверстие.



ПРОКЛАДКИ ВАЛА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПЕРЕДАЧ

Снятие

Для замены прокладок нет необходимости в снятии валов переключателя передач с трансмиссии.

- С помощью захватывающего устройства подцепите и снимите прокладку вала переключателя передач.

Установка

- Поместите прокладку вала переключателя передач в канавку;
- зафиксируйте прокладку в канавке с помощью глубокой втулки соответствующего калибра.

СИНХРОНИЗАТОР

Разборка

- Поместите синхронизатор на чистое техническое полотенце и заверните. Надавите на внутреннюю ступицу. Аккуратно разверните техническое полотенце и извлеките пружины, шарики, клинья, ступицу и муфту.

Чистка

- Поместите элементы синхронизатора в соответствующий контейнер и почистите с помощью растворителя. Высушите методом естественной сушки. Нанесите слой специальной фрикционной смазки.

Проверка

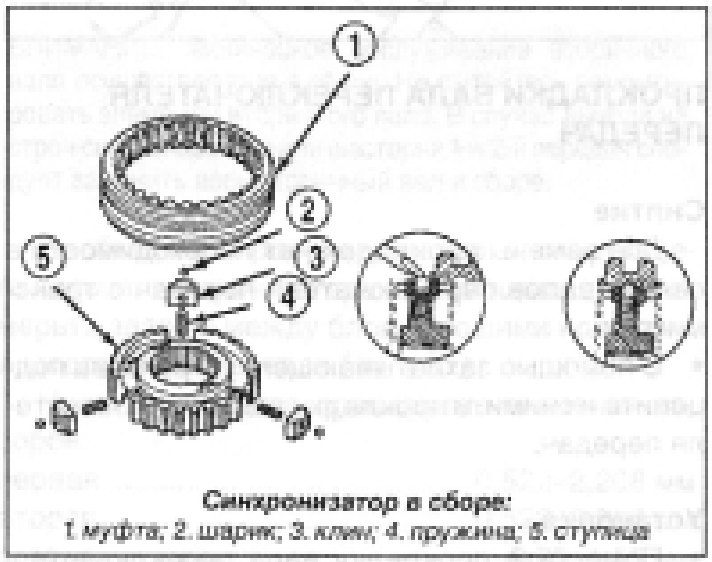
Проверьте следующие элементы синхронизатора:

• зубья (на предмет изношенных, истертых, скошенных или сломанных зубьев);
• клинья (на предмет износа и искривления);
• шарики и пружины (на предмет искривления, износа или наличия трещин).

При наличии вышеперечисленных признаков выполните работы по замене соответствующих элементов.

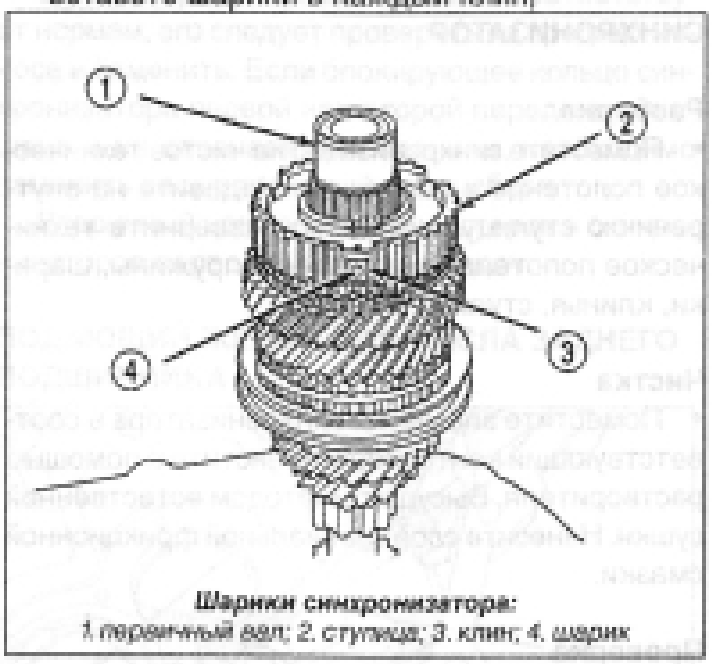
Сборка

• Поместите ступицу синхронизатора на соответствующее фиксирующее приспособление (первичный вал). Ступицы устанавливаются концом с буквой «U» вверх;
• вставьте пружины в пазы ступицы;



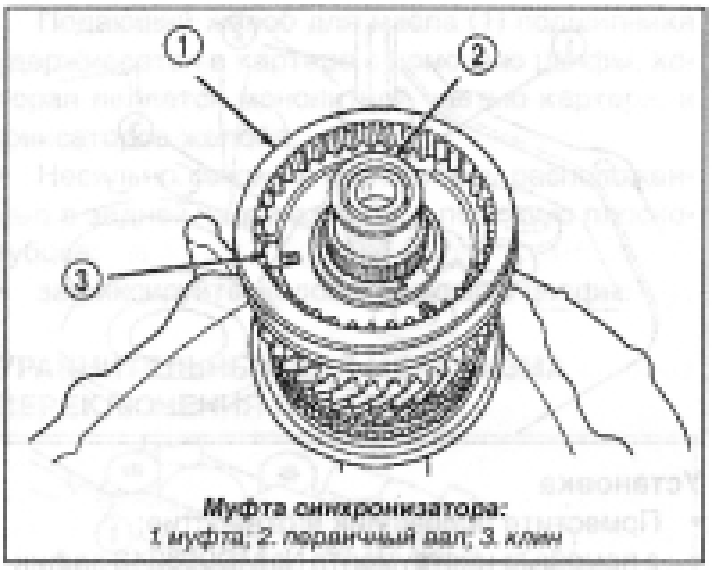
Синхронизатор в сборе:
1. муфта; 2. шарик; 3. клин; 4. пружина; 5. ступица

• вставьте клин на ступицу и пружину;
• смажьте отверстие в клине техническим вазелином;
• вставьте шарики в каждый клин;



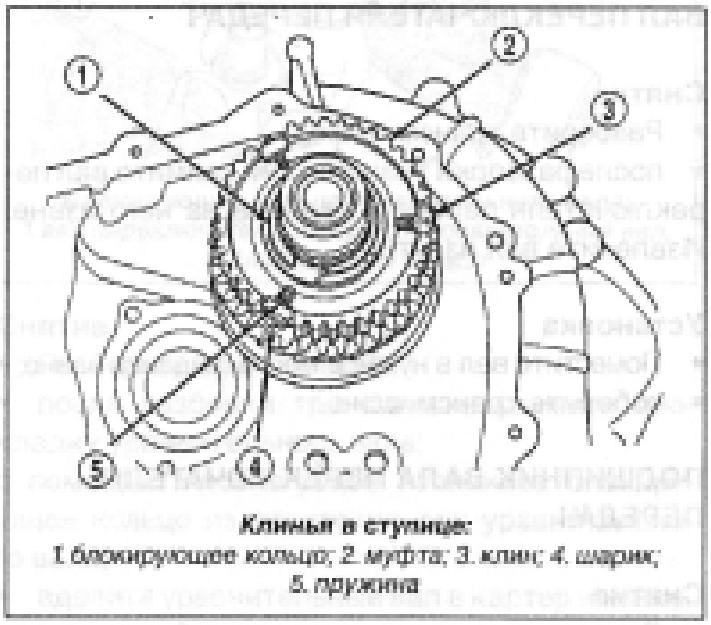
Шарики синхронизатора:
1. первичный вал; 2. ступица; 3. клин; 4. шарик

• аккуратно наденьте муфту на ступицу и поместите шарики в отверстия;



Муфта синхронизатора:
1. муфта; 2. первичный вал; 3. клин

• поместите лапку блокирующего кольца над клиньями в ступице, установите блокирующие кольца, выровняйте клинья и шарики по центру путем нажатия на оба блокирующих кольца.



Клинья в ступице:
1. блокирующее кольцо; 2. муфта; 3. клин; 4. шарик; 5. пружина

ДАТЧИК СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Описание

Датчик скорости движения автомобиля представляет собой генератор импульсов, прикрепленный к переходнику рядом с вторичным валом трансмиссии.

Датчик приводится в действие через переходник ведущей шестерней спидометра.

Сигнал импульсного типа, передаваемый датчиком на спидометр/счетчик пробега, отслеживается цепями блока управления двигателем и коробкой передач по регулировке скорости движения автомобиля в целях определения скорости движения автомобиля и поддержания текущей скорости автомобиля.

Снятие

- Поднимите автомобиль с помощью подъемника;
- извлеките штекер из датчика скорости движения автомобилля;

ВНИМАНИЕ! Прежде чем приступить к снятию датчика скорости движения автомобиля, следует очистить прилегающий участок во избежание попадания грязи в трансмиссию.

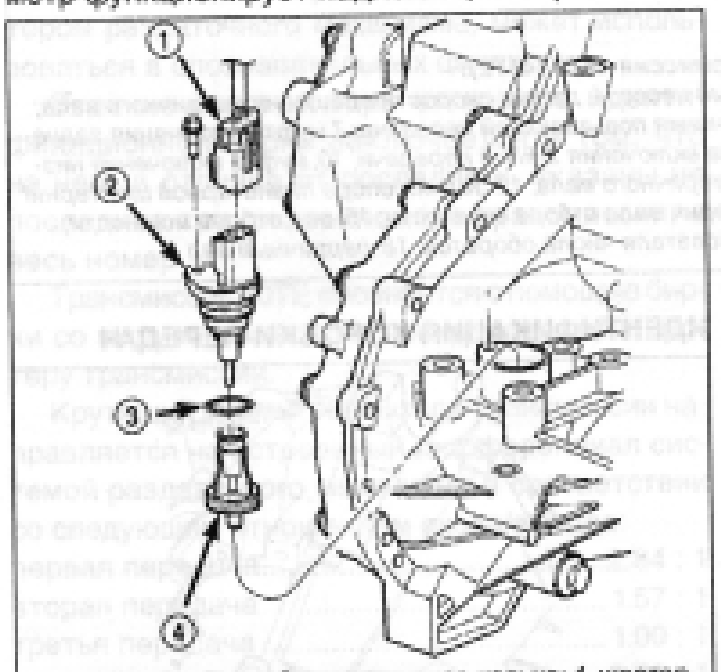
- выкрутите болт крепления датчика скорости движения автомобиля;
- извлеките датчик скорости движения автомобиля из трансмиссии;

ВНИМАНИЕ! Аккуратно извлеките датчик скорости движения автомобиля таким образом, чтобы ведущая шестерня датчика не вывалилась в трансмиссию. В случае выпадения ведущей шестерни в трансмиссию ее следует присоединить к датчику.

- снимите ведущую шестерню датчика скорости движения автомобиля с датчика.

Установка

- Установите ведущую шестерню на датчик скорости движения автомобиля;
- используя новое уплотняющее кольцо, установите датчик на трансмиссию;
- вставьте болт и затяните моментом 7 Нм;
- присоедините штекер датчика скорости движения автомобиля;
- опустите автомобиль и проведите дорожное испытание, чтобы убедиться в том, что спидометр функционирует надлежащим образом.



1. штекер; 2. датчик; 3. уплотняющее кольцо; 4. шестерня спидометра

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 40TE (41TE)

ОПИСАНИЕ

Трансмиссия 40TE представляет собой четырехскоростную коробку передач. Это традиционная гидравлическо-механическая система со встроенным дифференциалом, которая управляется с помощью самонастраивающихся электронных регулирующих и контрольных устройств.

В состав гидравлической системы трансмиссии входят трансмиссионная жидкость, проточные каналы, гидравлические клапаны и различные элементы, регулирующие уровень давления в магистралях.

Используется первичная муфта в сборе, которая включает в себя муфты включения понижающей, повышающей передач и передачи заднего хода.

Трансмиссией также используются отдельные удерживающие муфты: шестерни второй/четвертой передач и низкой скорости/заднего хода.

В состав трансмиссии входят следующие основные механические элементы:

- три многодисковые первичные муфты;
- две многодисковые удерживающие муфты;
- четыре гидравлических аккумулятора;
- два комплекта планетарных шестерен;
- маслонасос гидравлической системы;
- корпус клапана;
- блок электромагнитных клапанов/переключателей давления;
- встроенный дифференциал в сборе.

Управление трансмиссией осуществляется с помощью самонастраивающейся электроники.

Блок управления двигателем и коробкой передач/блок управления коробкой передач является центром электронной системы управления и функционирует в соответствии с данными, поступающими от различных прямых и косвенных источников (датчиков, переключателей и т.д.), определяющими требуемый уровень производительности системы и условия работы автомобиля.

Эти данные позволяют блоку управления двигателем и коробкой передач/блоку управления коробкой передач просчитывать и осуществлять своевременное и эффективное переключение передач с помощью различных устройств вывода и управления (блок электромагнитных клапанов, реле управления коробкой передач и т.д.).