

ИНСТРУКЦИЯ ПО РЕМОНТУ

ДЛЯ АВТОБУСОВ МОДЕЛЕЙ А091, А092 И ИХ МОДИФИКАЦИЙ

КОРОБКА ПЕРЕМЕНЫ ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ И СЦЕПЛЕНИЕ

СЕРИЯ МУУ

РАЗДЕЛ 7



ВНИМАНИЕ

Перед использованием этой ИНСТРУКЦИИ ПО РЕМОНТУ, которая призвана помочь Вам в техническом обслуживании транспортного средства, рекомендуем Вам внимательно прочитать и полностью понять информацию, содержащуюся в РАЗДЕЛЕ-0А в частях “ОСНОВНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО РЕМОНТУ” и “КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ЭТИМ РУКОВОДСТВОМ”.

Весь материал, содержащийся в этом Руководстве, базируется на последней информации об изделии, доступной на момент публикации.

Все права сохранены, производитель оставляет за собой право вносить изменения в любое время без предварительного уведомления.

Руководство применимо для моделей автобусов

A091 и его модификаций

A092 и его модификаций

Это руководство применимо для автобусов, выпущенных до 2004 года включительно.

РАЗДЕЛ 7

КОРОБКА ПЕРЕМНЫ ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
МЕХАНИЗМ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ.....	7В – 4
Функционирование и работа.....	7В – 4
Проверка.....	7В – 5
РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ.....	7В – 9
Составные части.....	7В – 9
Разборка.....	7В – 9
Сборка.....	7В – 10
ТРОС МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ.....	7В – 11
Составные части.....	7В – 11
Разборка.....	7В – 13
Проверка.....	7В – 14
Сборка.....	7В – 14
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОБУСА.....	7В – 15
Разборка.....	7В – 15
Сборка.....	7В – 15
ВКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ХОДА И ДАТЧИК НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ...	7В – 16
Разборка.....	7В – 16
Проверка.....	7В – 16
Сборка.....	7В – 16
ЗАДНИЙ САЛЬНИК (5МТ).....	7В – 17
Составные части.....	7В – 17
Разборка.....	7В – 17
Сборка.....	7В – 18
Моменты затяжки.....	7В – 19
Специальная оснастка.....	7В – 19
ЗАДНИЙ САЛЬНИК (6МТ).....	7В – 20
Составные части.....	7В – 20
Разборка.....	7В – 20
Сборка.....	7В – 21
Моменты затяжки.....	7В – 22
Специальная оснастка.....	7В – 22

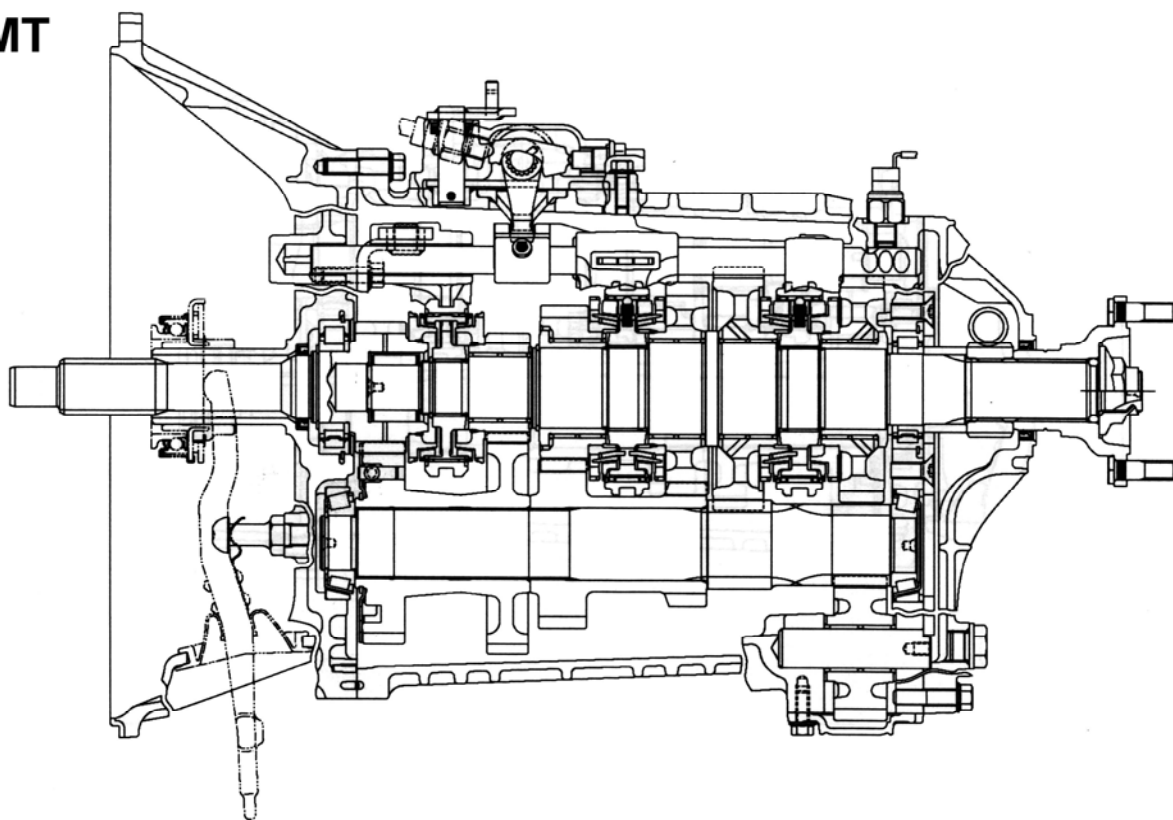
КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ.....	7В – 23
Разборка.....	7В – 23
Сборка.....	7В – 25
КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ (5МТ).....	7В – 27
Составные части.....	7В – 27
Разборка.....	7В – 29
Сборка.....	7В – 33
Моменты затяжки.....	7В – 42
Специальная оснастка.....	7В – 42
КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ (5МТ).....	7В – 44
Составные части.....	7В – 44
Разборка.....	7В – 46
Сборка.....	7В – 51
Моменты затяжки.....	7В – 62
Специальная оснастка.....	7В – 62
ВАЛ ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ.....	7В – 64
Составные части.....	7В – 64
Разборка.....	7В – 64
Сборка.....	7В – 65
Специальная оснастка.....	7В – 65
ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ (5 МТ).....	7В – 66
Составные части.....	7В – 66
Разборка.....	7В – 67
Сборка.....	7В – 71
Специальная оснастка.....	7В – 75
ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ (6 МТ).....	7В – 76
Составные части.....	7В – 76
Разборка.....	7В – 77
Сборка.....	7В – 81
Специальная оснастка.....	7В – 85
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ (5МТ).....	7В – 86
Составные части.....	7В – 86
Разборка.....	7В – 86
Сборка.....	7В – 87
Специальная оснастка.....	7В – 89
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ (6МТ).....	7В – 90
Составные части.....	7В – 90
Разборка.....	7В – 90

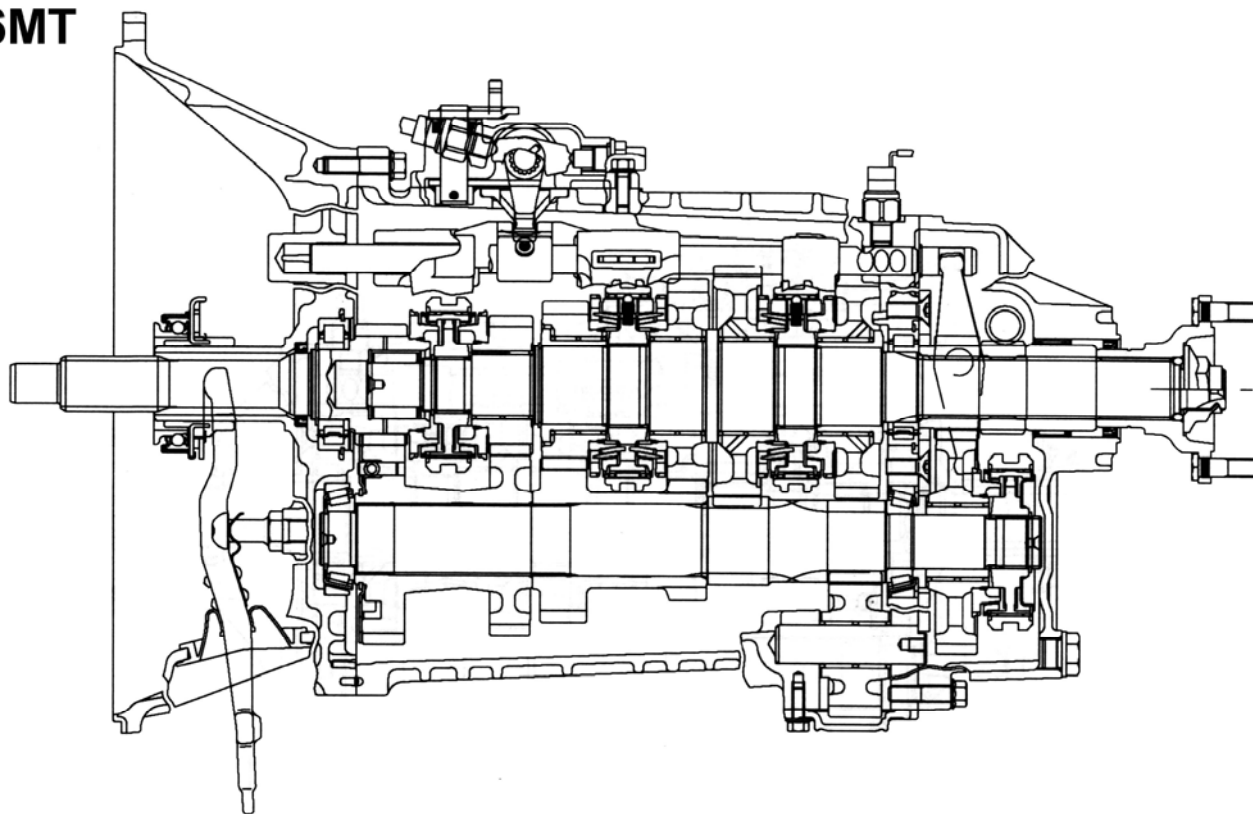
Сборка.....	7В – 91
Специальная оснастка.....	7В – 93
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ.....	7В – 94
Составные части.....	7В – 94
Разборка.....	7В – 95
Сборка.....	7В – 96
Технические характеристики.....	7В – 97
Специальная оснастка.....	7В – 97

МЕХАНИЗМ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

Функционирование и работа

5MT



6MT

Коробка перемены передач МYY разработана, чтобы сэкономить вес и приспособить больший доступный входящий крутящий момент (40 кгс·м). Новая технология реализована в корпусе со структурой из алюминиевых труб (3 части), конических роликоподшипниках (передний и задний вторичного вала, передний и задний промежуточного вала) и управляющем вале типа со спаренными штоками.

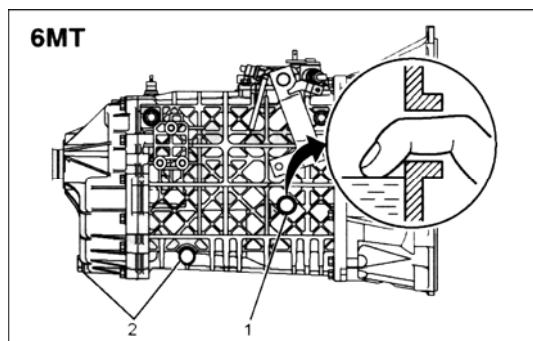
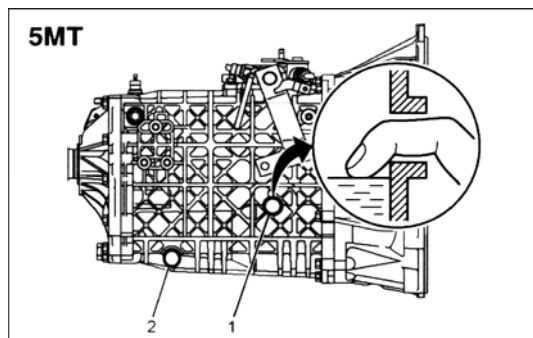
Проверка

Проверьте список возможных неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Шум	Износ направляющего подшипника маховика	Заменить
	Износ или разрушение подшипника (вторичный вал, промежуточный вал)	Заменить
	Износ, трещина или разрушение шестерни (вторичного вала, промежуточного вала, паразитной шестерни)	Заменить
	Износ шлицев (вторичного вала, ступицы синхронизатора сцепления)	Заменить
	Заклинивание шестерни или упорной поверхности подшипника	Заменить
	Недостаточный зазор шестерни с отверстиями	Заменить
Тяжелое переключение	Неправильно отрегулирован свободный ход педали сцепления	Отрегулировать
	Износ скользящей части вилки переключения	Отремонтировать или заменить, смазать смазкой
	Износ блока переключения, вала переключения или скользящие части блока управления	Заменить

7В-6 КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Тяжелое переключение (продолж.)	Износ вилки переключения или пазов обоймы синхронизатора	Заменить изношенные детали
	Изношена стопорная шайба, муфта или упорные поверхности шестерни (осевой люфт вторичного и промежуточного валов)	Заменить изношенные детали
	Износ частей синхронизатора	Заменить
Самовыключение передачи	Износ фиксирующего шарика	Заменить
	Износ скользящих частей вилки переключения или блока управления	Заменить
	Износ вилки переключения или пазов обоймы синхронизатора	Заменить изношенные детали
	Изношена стопорная шайба, муфта или упорные поверхности шестерни (осевой люфт вторичного и промежуточного валов)	Заменить изношенные детали
	Износ или разрушение подшипника	Заменить
	Износ шлицев (вторичного вала, ступицы синхронизатора)	Заменить
	Усталость или разрушение пружины синхронизатора	Заменить
Течь масла	Ослаблена пробка сливного или наливного отверстия	Затянуть пробку и долить масло
	Разрушена прокладка	Заменить
	Износ или разрушение сальника	Заменить



Проверка масла

1. Открутите пробку наливного отверстия.
2. Проверьте уровень масла, вставив палец в наливное отверстие.
3. Долейте масла, если уровень масла ниже необходимого уровня.
 - Подходящее масло = масло для ведущих мостов и коробок передач Besco (5W-30)
4. Затяните пробку наливного отверстия до необходимого момента затяжки.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

Детали

1. Пробка наливного отверстия
2. Пробка сливного отверстия

Замена масла

1. Запустите двигатель, чтобы коробка передач поработала на холостых оборотах.
2. Остановите двигатель, открутите пробку сливного отверстия, и слейте масло.
3. Закрутите пробку сливного отверстия.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

4. Открутите пробку наливного отверстия.
5. Залейте масло через наливное отверстие до нижней границы отверстия.

- Подходящее масло = масло для ведущих мостов и коробок передач Besco (5W-30)

Объем масла, л

6MT	5MT
3.5	2.8

6. Затяните пробку наливного отверстия до необходимого момента затяжки.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

Проверка и регулировка тросов управления коробкой передач

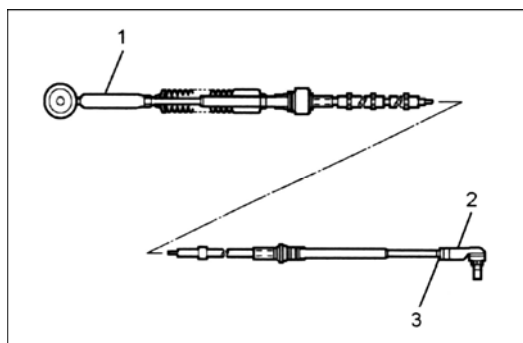
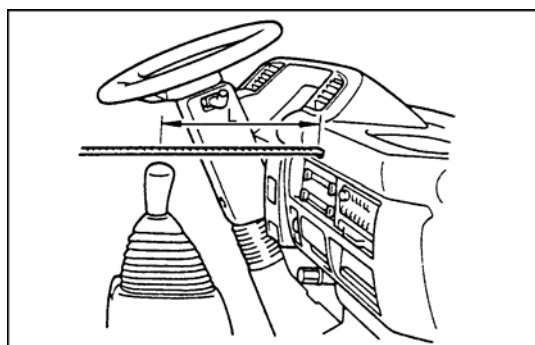
1. Установите рычаг переключения в нейтральное положение.
2. Измерьте расстояние (L) между центром рычага переключения и приборной панелью.

Расстояние(L), мм

247±15

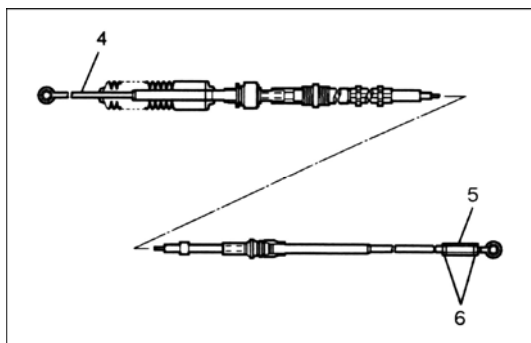
3. Если измеренное расстояние L не соответствует указанному значению, отрегулируйте, для чего:
 - Окрутите ручку рычага переключения.
 - Снимите чехол рычага переключения.
 - Отсоедините трос переключения со стороны рычага переключения.
 - Установите рычаг переключения коробки перемены передач в нейтральное положение.
 - Ослабьте контргайку шарового шарнира на тросе переключения, и отрегулируйте длину троса таким образом, чтобы установить необходимую длину L.
 - Затяните контргайку.

Момент затяжки: 6 Н·м {0.6 кгс·м}



Детали

1. Сторона коробки передач
2. Шаровый шарнир
3. Сторона рычага переключения



Детали

- 4. Сторона коробки передач
- 5. Винтовая стяжка
- 6. Контргайка

- Ослабьте контргайку винтовой стяжки троса выбора, отрегулируйте длину троса выбора, чтобы рукоятка переключения свободно перемещалась в направлении выбора (влево и вправо) и была немного (2.7°) наклонена влево относительно вертикального направления, и соедините рычаг переключения.

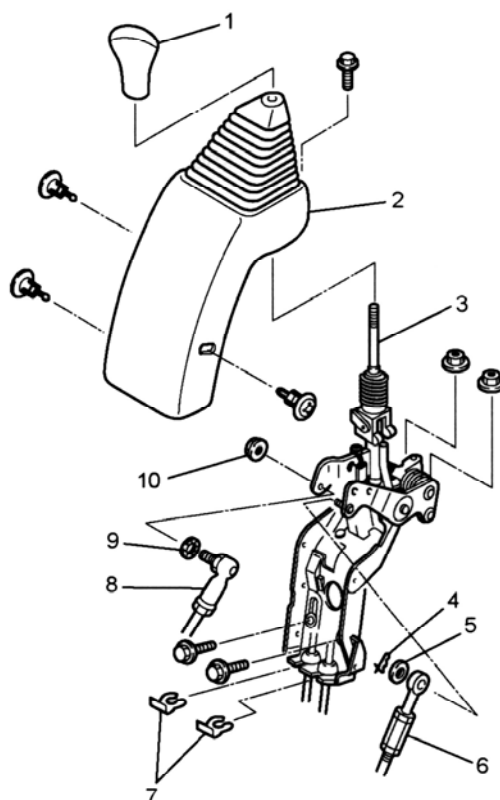
- Затяните контргайку.

Момент затяжки: 6 Н·м {0.6 кгс·м}

- Установите чехол и ручку рычага переключения.

РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Составные части



Детали

- | | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| 1. Ручка рычага переключения | 6. Трос переключения и трос выбора |
| 2. Чехол рычага переключения | 7. Клипса |
| 3. Рычаг переключения в сборе | 8. Трос переключения и трос выбора |
| 4. Стопорная шпилька | 9. Контргайка |
| 5. Плоская шайба | 10. Гайка |

Разборка

1. Открутите ручку рычага переключения.
2. Снимите чехол рычага переключения.
3. Отсоедините рычаг переключения с тросом стояночного тормоза от тросов переключения и выбора.
4. Снимите рычаг переключения в сборе.
 - Отсоедините трос стояночного тормоза от кронштейна и отложите его в сторону, окрутите зажимной болт и гайку кронштейна, и затем, снимите рычаг переключения с кронштейном в сборе.

Сборка

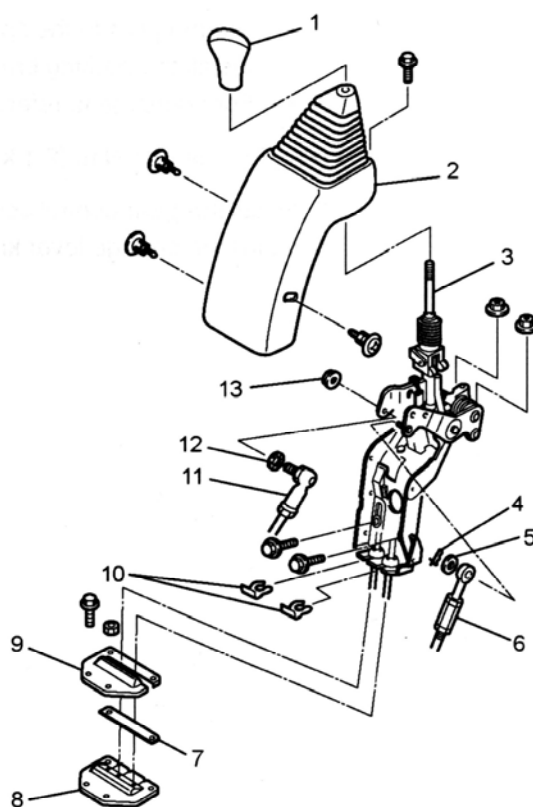
1. Установите рычаг переключения в сборе.
2. Установите трос переключения и трос выбора
 - Регулировку необходимо выполнить после того, как Вы затянете с необходимым моментом затяжки крепежную гайку троса переключения.
 - Присоедините трос стояночного тормоза к кронштейну.
 - Для регулировки, смотрите раздел «Коробка перемены передач с ручным переключением» в этой книге.

Момент затяжки: 21 Н·м {2.1 кгс·м}

3. Установите чехол рычага переключения.
4. Установите ручку рычага переключения.

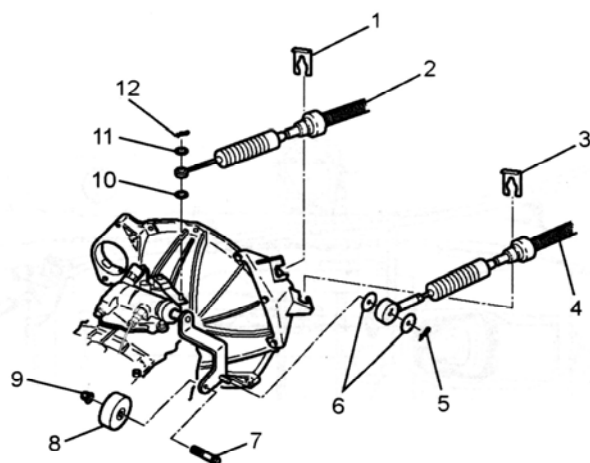
ТРОС МЕХАНИЗМА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Составные части



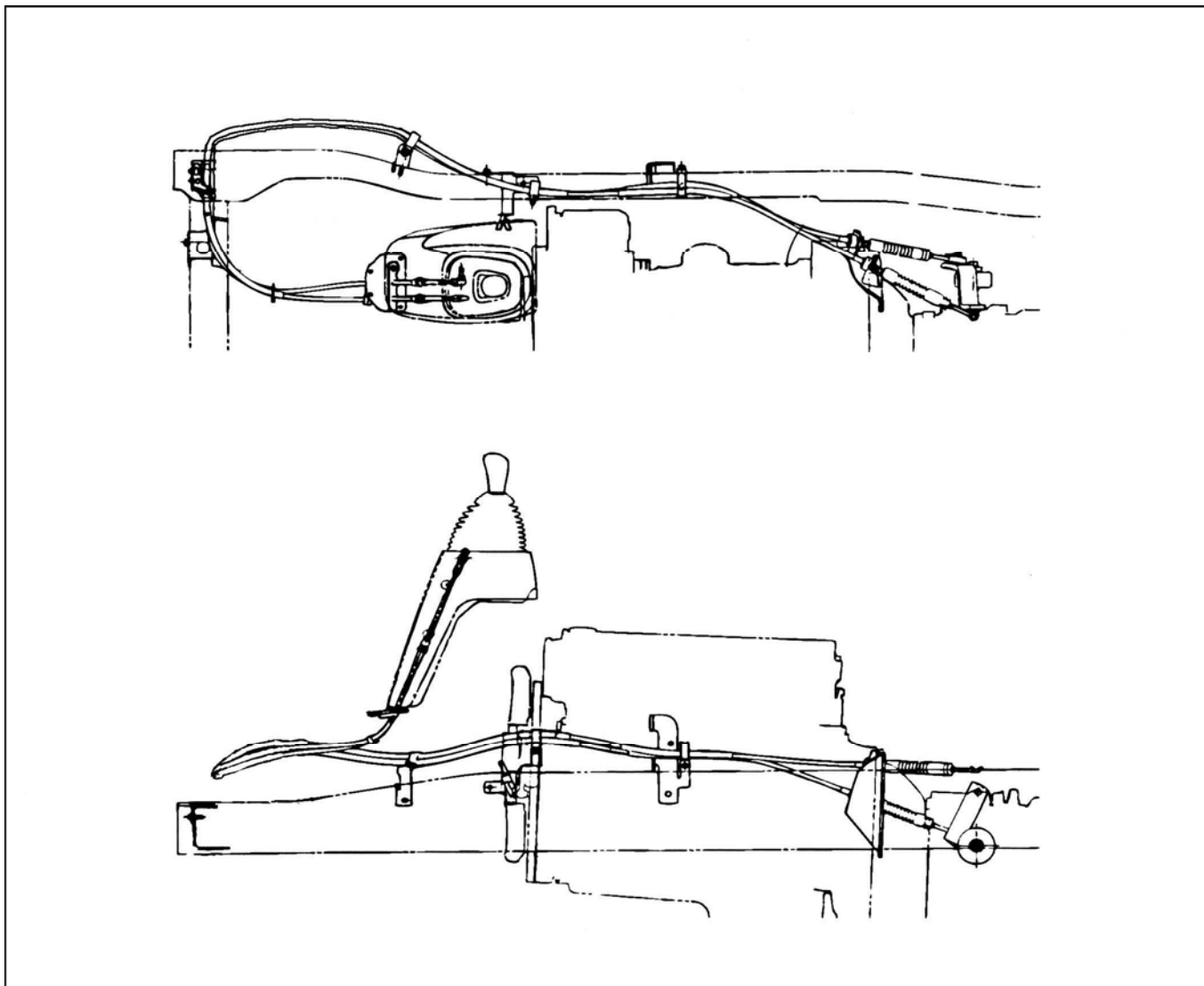
Детали

- | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Ручка рычага переключения | 8. Прокладка |
| 2. Чехол рычага переключения | 9. Держатель прокладки |
| 3. Рычаг переключения в сборе | 10. Клипса |
| 4. Стопорная шпилька | 11. Трос переключения и трос выбора |
| 5. Плоская шайба | 12. Контргайка |
| 6. Трос переключения и трос выбора | 13. Гайка |
| 7. Уплотнение прокладки | |



Детали

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Клипса | 7. Болт |
| 2. Трос выбора | 8. Вставка |
| 3. Клипса | 9. Гайка |
| 4. Трос переключения | 10. Волнистая шайба |
| 5. Стопорная шпилька | 11. Плоская шайба |
| 6. Плоская шайба | 12. Стопорная шпилька |



Разборка

1. Открутите ручку рычага переключения.
2. Снимите чехол рычага переключения.
 - Удалите винт и клипсу, и затем снимите чехол.
3. Отсоедините трос выбора и трос переключения со стороны рычага переключения.
 - Отсоедините трос от рычага переключения.
 - Удалите клипсу, удерживающую трос.
4. Снимите держатель прокладки и уплотнитель прокладки.
 - Открутите зажимной болт и гайку, и затем удалите держатель прокладки и уплотнитель.
5. Удалите прокладку.
6. Отсоедините трос выбора и трос переключения со стороны коробки передач.
7. Удалите все клипсы и зажимы.
 - Удалите все клипсы и зажимы, крепящие трос к раме, и т.д.
8. Снимите трос выбора и трос переключения.

Проверка

- Проверьте, деформирован ли трос, поврежден ли он, подвергнут воздействию коррозии или нет, и поврежден ли чехол, плохо двигается или нет, и затем замените неправильные детали, обнаруженные при проверке.

Сборка

1. Установить трос переключения и трос выбора.
2. Зафиксируйте трос клипсой и зажимом.
3. Закрутите гайку троса переключения и троса выбора со стороны коробки передач.

Момент затяжки

гайки троса выбора: 21 Н·м {2.1 кгс·м}

Момент затяжки

гайки троса переключения: 103 Н·м {10.5 кгс·м}

4. Установите прокладку.
5. Установите держатель прокладки.

Момент затяжки

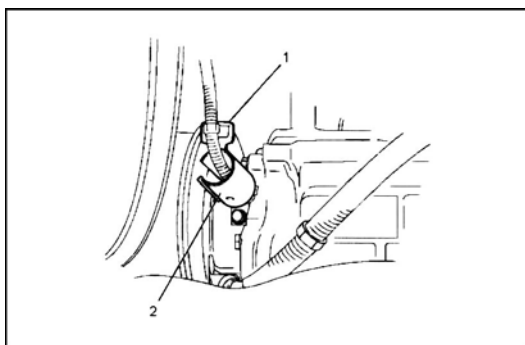
зажимного болта и гайки: 11 Н·м {1.1 кгс·м}

6. Подсоедините соединительные части троса переключения и троса выбора к рычагу переключения.
 - Регулировку необходимо выполнить после того, как Вы затянете с необходимым моментом затяжки крепежную гайку троса переключения.
 - Для регулировки, смотрите раздел «Коробка перемены передач с ручным переключением» в этой книге.
7. Установите чехол рычага переключения.
8. Установите ручку рычага переключения.

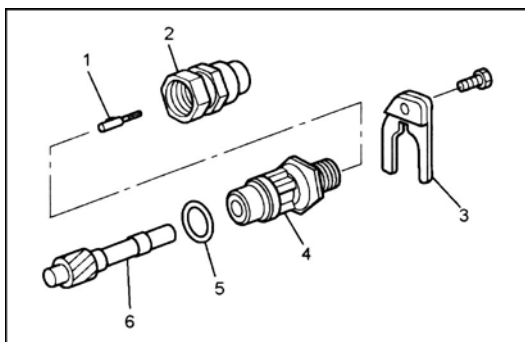
ДАТЧИК СКОРОСТИ АВТОБУСА

Разборка

1. Снимите зажим, и затем снимите защитный чехол (2).
2. Отсоедините разъем электропроводки.



3. Открутите фиксирующий болт, и затем снимите датчик скорости автобуса (3).



Детали

1. Переходник
2. Датчик скорости автобуса
3. Пластина
4. Втулка
5. Уплотнительное кольцо
6. Ведущая шестерня

Сборка

1. Установите датчик скорости автобуса и фиксирующий болт.

Момент затяжки

фиксирующего болта: 20 Н·м {2.0 кгс·м}

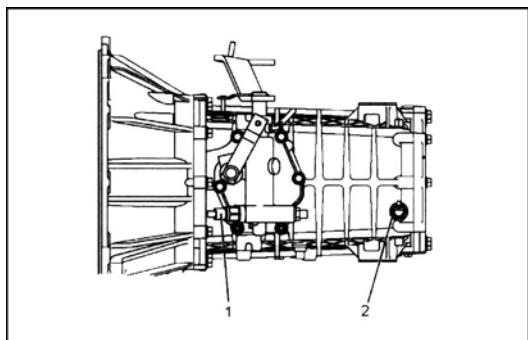
Момент затяжки втулки

и датчика скорости автобуса: 25 Н·м {2.5 кгс·м}

2. Подсоедините разъем электропроводки.
3. Установите защитный чехол и зажим.

ВКЛЮЧАТЕЛЬ ОСВЕЩЕНИЯ ЗАДНЕГО ХОДА И ДАТЧИК НЕЙТРАЛЬНОГО ПОЛОЖЕНИЯ

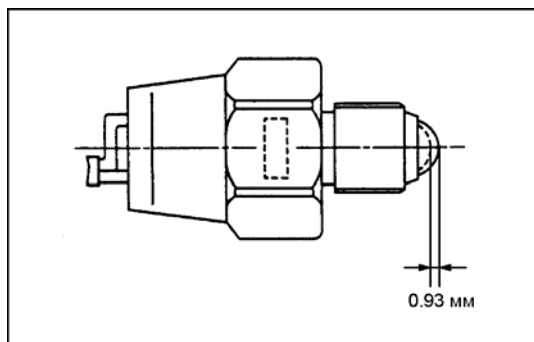
Разборка



1. Отсоедините разъем электропроводки.
2. Открутите включатель освещения заднего хода (2) (черный разъем).
3. Открутите датчик нейтрального положения (1) (черный разъем).

Осмотр

- Когда есть электропроводность между клеммами в свободном состоянии, и когда электропроводность между клеммами исчезает при нажатии на шар включателя, то включатель работоспособен.
- Ход управляющего включателя = 0.93 мм



Сборка

1. Установите датчик нейтрального положения.

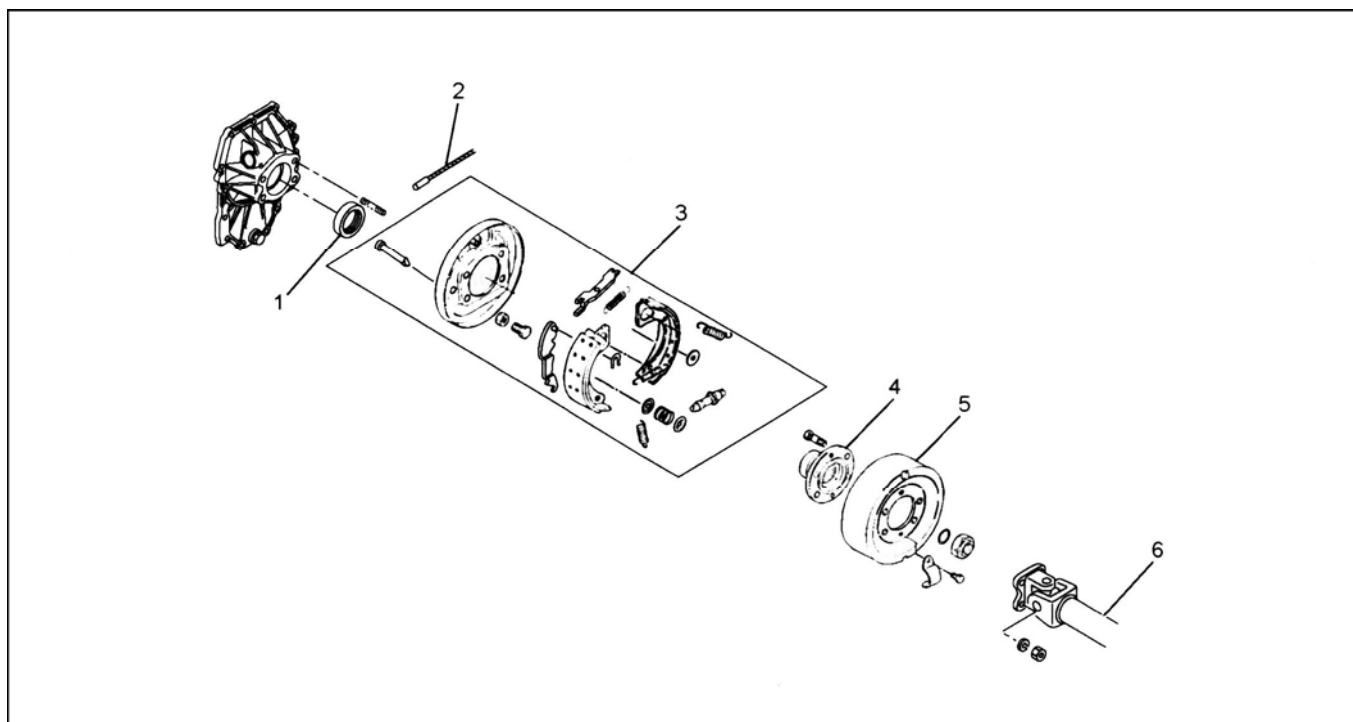
Герметик для резьбовых соединений: LOCTITE No.242

Момент затяжки: 34 Н·м {3.5 кгс·м}

2. Установите включатель освещения заднего хода.
 - Нанесите герметик для резьбовых соединений на резьбовые участки включателя перед установкой.
3. Подсоедините разъемы электропроводки.

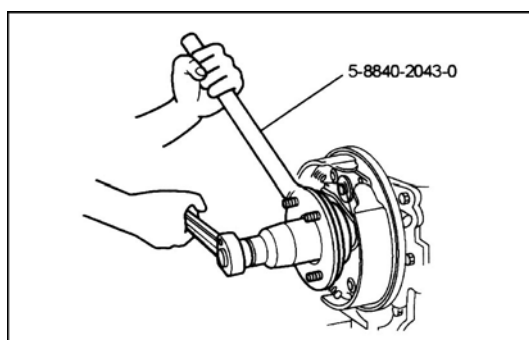
ЗАДНИЙ САЛЬНИК (5МТ)

Составные части



Детали

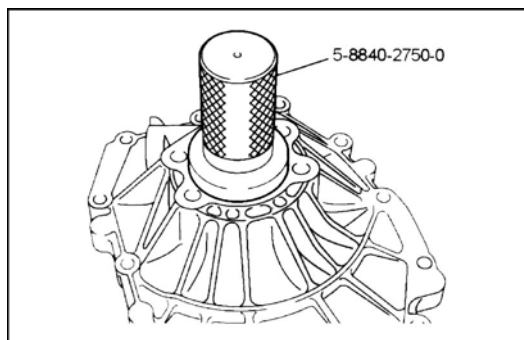
- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Сальник | 4. Муфта |
| 2. Трос стояночного тормоза | 5. Барабан стояночного тормоза |
| 3. Стояночный тормоз в сборе | 6. Задний карданный вал в сборе |



Разборка

- Отсоедините карданный вал в сборе.
 - Смотрите Раздел 3С-1, «ЗАДНИЙ КАРДАНЫЙ ВАЛ В СБОРЕ».
- Отсоедините трос стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «ТРОС СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА».
- Снимите барабан стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
- Снимите муфту и уплотнительное кольцо.
 - Поднимите металл закерненной части контргайки (в двух местах), и затем открутите контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.
- Снимите стояночный тормоз в сборе.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
- Удалите задний сальник при помощи плоской отвертки.

Сборка

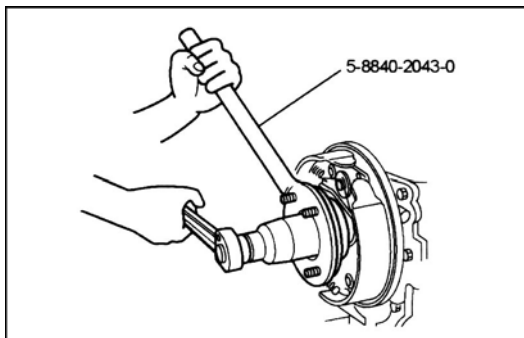


1. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 наружную поверхность нового сальника, и затем установите сальник в заднюю крышку при помощи приспособления для установки сальника 5-8840-2750-0.

- Смажьте универсальной смазкой (Besco L2 или альтернативной) внутреннюю кромку сальника.

ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю кромку сальника.



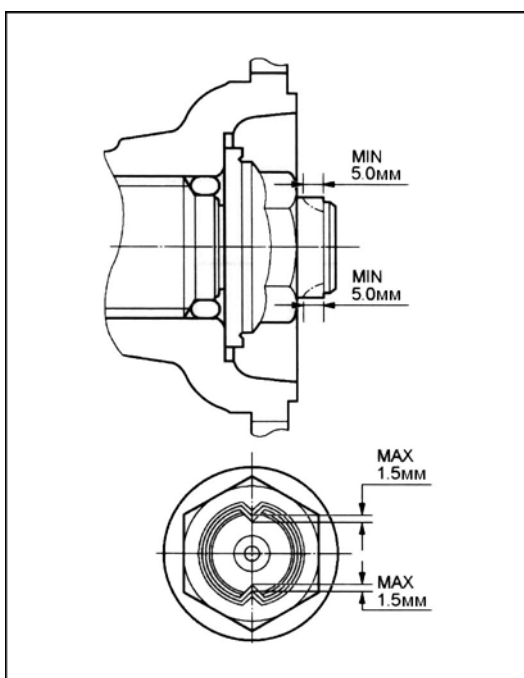
2. Установите стояночный тормоз в сборе.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
3. Установите муфту.
 - a. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите муфту и уплотнительное кольцо.
 - b. Используйте новую контргайку, смажьте маслом для двигателя 5W-30 резьбовую часть вторичного вала, и затем закрутите контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.

Момент затяжки: 289 Н·м {29.5 кгс·м}

- После затягивания с указанным моментом затяжки, совместите проточку контргайки с V-образными канавками на конце вторичного вала. Надежно закерните выступающую часть гайки зубилом с закругленной кромкой (приблизительно 1 мм × 60°), длина кернения должна быть 5 мм или более, а зазор между телом вала и гайкой 1.5 мм или менее.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что после кернения на закерненных частях гайки нет трещин.



4. Установите барабан стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
5. Установите трос стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «ТРОС СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА».
6. Установите задний карданный вал в сборе
 - Смотрите Раздел 3С-1, «ЗАДНИЙ КАРДАНЫЙ ВАЛ В СБОРЕ».

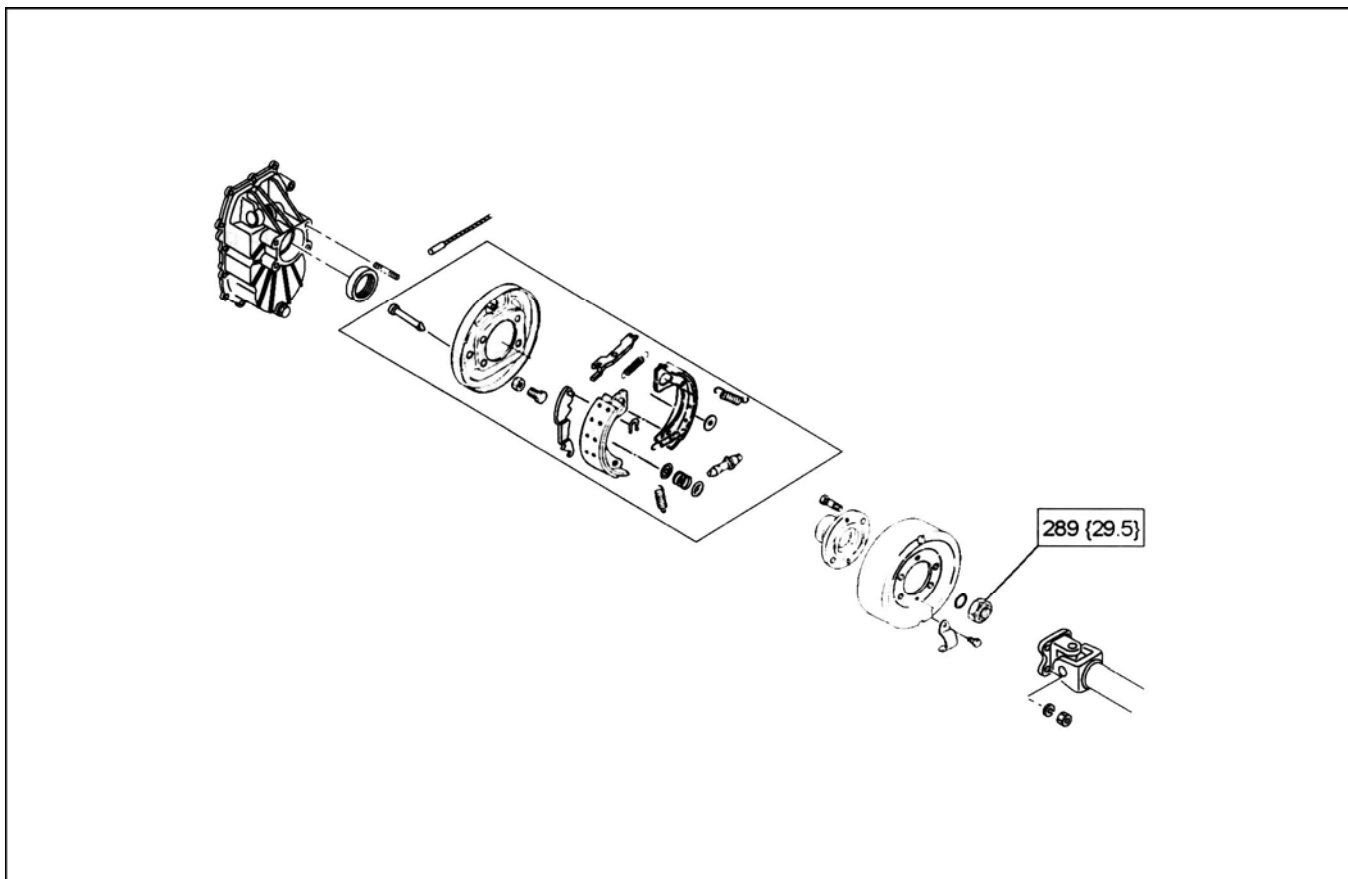
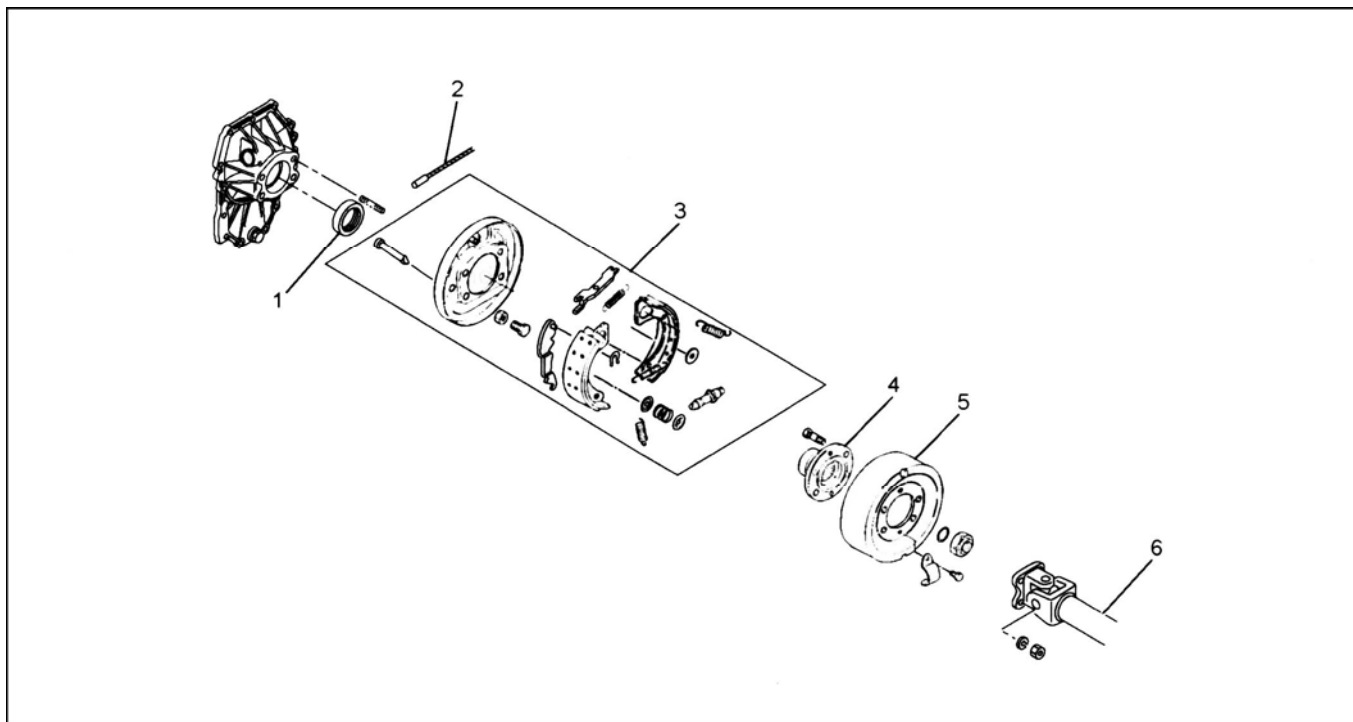
Момент затяжки**Специальная оснастка**

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2043-0	Оправка для фланца
	5-8840-2750-0	Приспособление для установки сальника

ЗАДНИЙ САЛЬНИК (6МТ)

Составные части

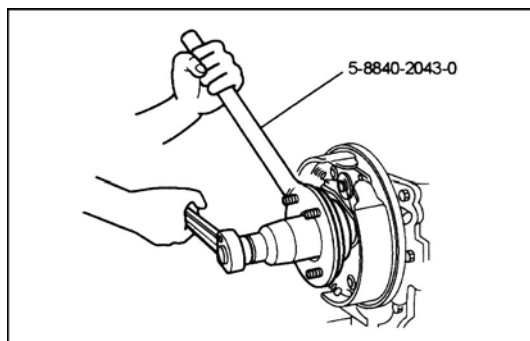


Детали

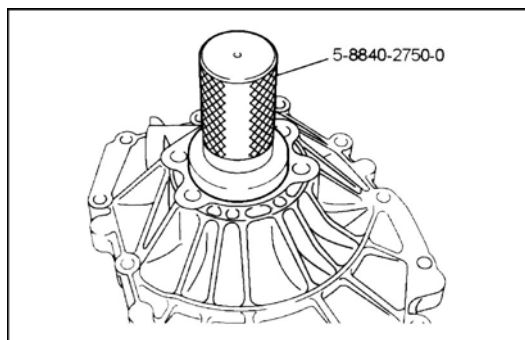
- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| 1. Сальник | 4. Муфта |
| 2. Трос стояночного тормоза | 5. Барабан стояночного тормоза |
| 3. Стояночный тормоз в сборе | 6. Задний карданный вал в сборе |

Разборка

1. Отсоедините карданный вал в сборе.
 - Смотрите Раздел 3С-1, «ЗАДНИЙ КАРДАНЫЙ ВАЛ В СБОРЕ».
2. Отсоедините трос стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «ТРОС СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА».
3. Снимите барабан стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
4. Снимите муфту и уплотнительное кольцо.
 - Поднимите металл закерненной части контргайки (в двух местах), и затем открутите контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.
5. Снимите стояночный тормоз в сборе.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
6. Удалите задний сальник при помощи плоской отвертки.



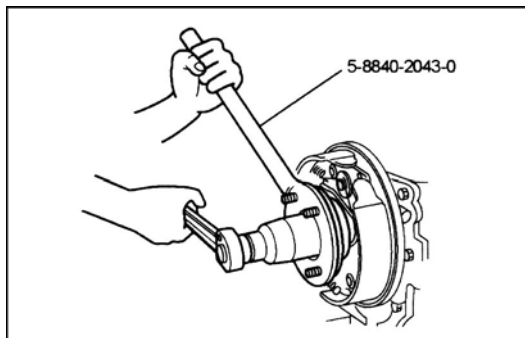
Сборка



1. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 наружную поверхность нового сальника, и затем установите сальник в заднюю крышку при помощи приспособления для установки сальника 5-8840-2750-0.
 - Смажьте универсальной смазкой (Besco L2 или альтернативной) внутреннюю кромку сальника.

ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю кромку сальника.



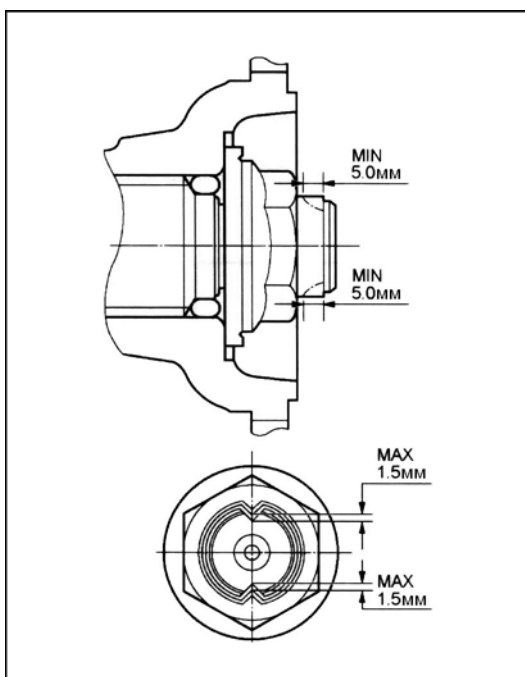
2. Установите стояночный тормоз в сборе.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
3. Установите муфты.
 - a. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите муфту и уплотнительное кольцо.
 - b. Используйте новую контргайку, смажьте маслом для двигателя 5W-30 резьбовую часть вторичного вала, и затем закрутите контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.

Момент затяжки: 289 Н·м {29.5 кгс·м}

- После затягивания с указанным моментом затяжки, совместите проточку контргайки с V-образными канавками на конце вторичного вала. Надежно закерните выступающую часть гайки зубилом с закругленной кромкой (приблизительно 1 мм × 60°), длина кернения должна быть 5 мм или более, а зазор между телом вала и гайкой 1.5 мм или менее.

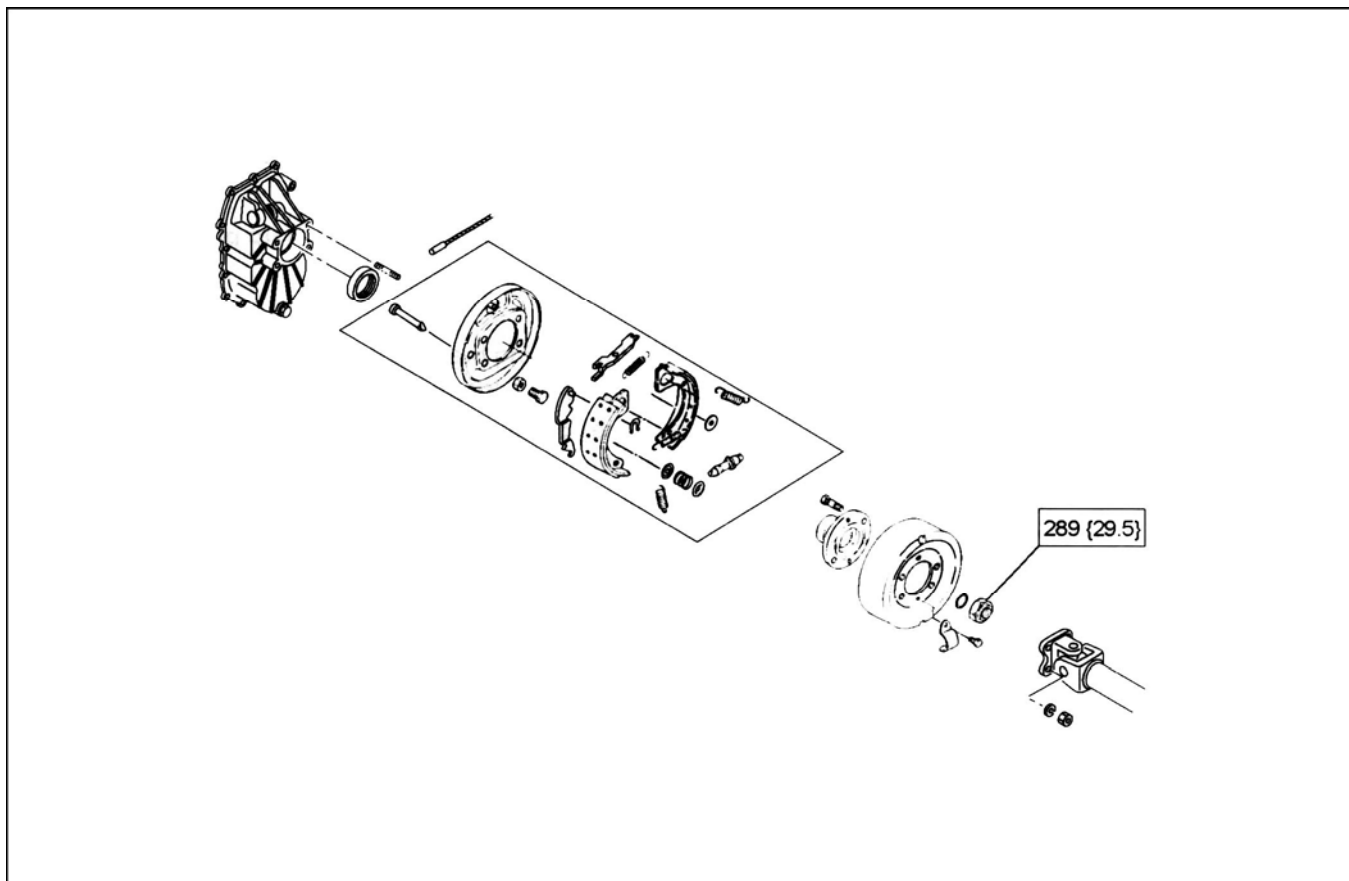
ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что после кернения на закерненных частях гайки нет трещин.

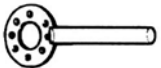


4. Установите барабан стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
5. Установите трос стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «ТРОС СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА».
6. Установите задний карданный вал в сборе.
 - Смотрите Раздел 3С-1, «ЗАДНИЙ КАРДАНЫЙ ВАЛ В СБОРЕ».

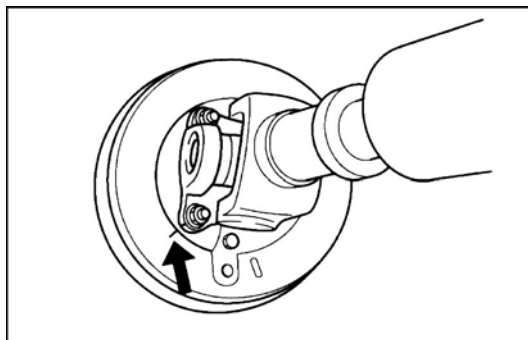
Момент затяжки



Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2043-0	Оправка для фланца
	5-8840-2750-0	Приспособление для установки сальника

КОРОБКА ПЕРЕМЕНИ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ



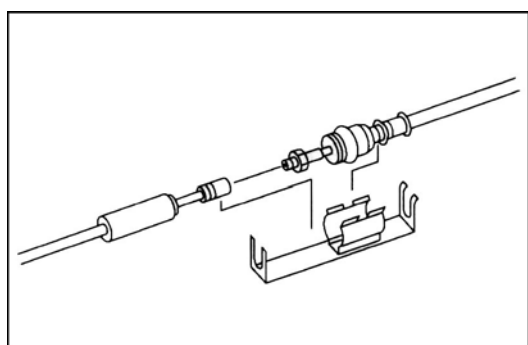
Разборка

Подготовка: Поднимите автобус и поставьте его на безопасные подходящие стойки.

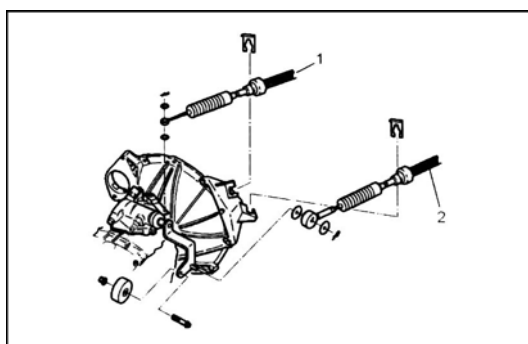
1. Открутите задний карданный вал в сборе.

ВНИМАНИЕ

Нанесите установочные метки на фланец переднего карданного вала и тормозной барабан стояночного тормоза. Отсоедините карданный вал от тормозного барабана. Отведите карданный вал в сторону и прикрепите его к каркасу таким образом, чтобы он не мешал работать.

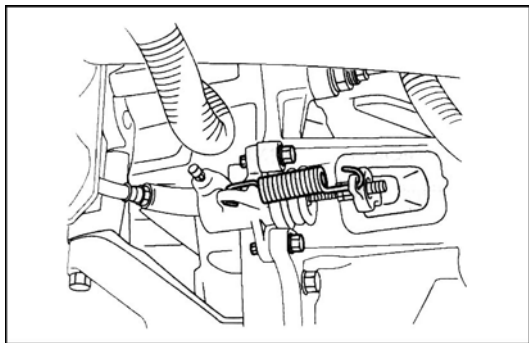


2. Снимите крышку лючка над коробкой передач.
3. Отсоедините разъем электропроводки от датчика скорости автобуса.
4. Отсоедините разъем электропроводки от включателя нейтрального положения.
5. Отсоедините разъем электропроводки от включателя освещения заднего хода.
6. Отсоедините разъем электропроводки от кронштейна жгута осторожно, чтобы не повредить клипсу.
7. Отсоедините трос стояночного тормоза.
 - Отсоедините кронштейн троса, снимите чехол, и затем отсоедините трос, ослабив стяжную гайку, находящуюся в кабине.
8. Снимите стопорную шпильку троса переключения передач и отсоедините трос переключения передач.
9. Снимите стопорную шпильку троса выбора передач и отсоедините трос выбора передач.



Детали

1. Трос выбора передач
2. Трос переключения передач

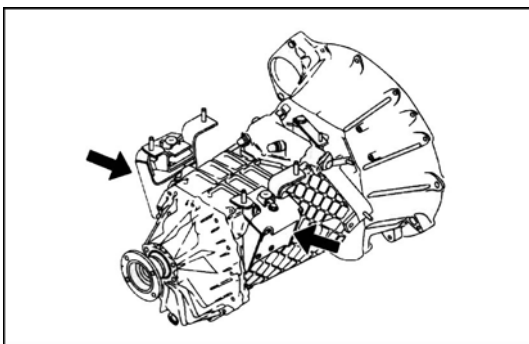


10. Снимите рабочий цилиндр сцепления в сборе.
 - Снимите возвратную пружину и крепежный болт, снимите рабочий цилиндр вместе с подключенным гибким шлангом, а затем прикрепите его к кузову таким образом, чтобы он не мешал работать.
11. Отсоедините кабель заземления стартера.
12. Снимите стартер в сборе
 - Снимите стартер, а затем прикрепите его к кузову таким образом, чтобы он не мешал работать.
13. Открутите гайки, крепящие коробку передач к поперечине рамы.
 - Поддержите двигатель, используя домкрат, и затем установите другой домкрат под коробку передач и прикрепите ее к домкрату цепью или ремнем во избежание падения.
14. Снимите коробку перемены передач в сборе.
 - Открутите болты крепления корпуса сцепления, и затем снимите коробку перемены передач при помощи домкрата.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте, чтобы коробка перемены передач висела на первичном валу.

15. Открутите болты крепления монтажного кронштейна и снимите монтажный кронштейн.



Сборка

1. Установите монтажный кронштейн в сборе

Момент затяжки: 97 Н·м {9.9 кгс·м}

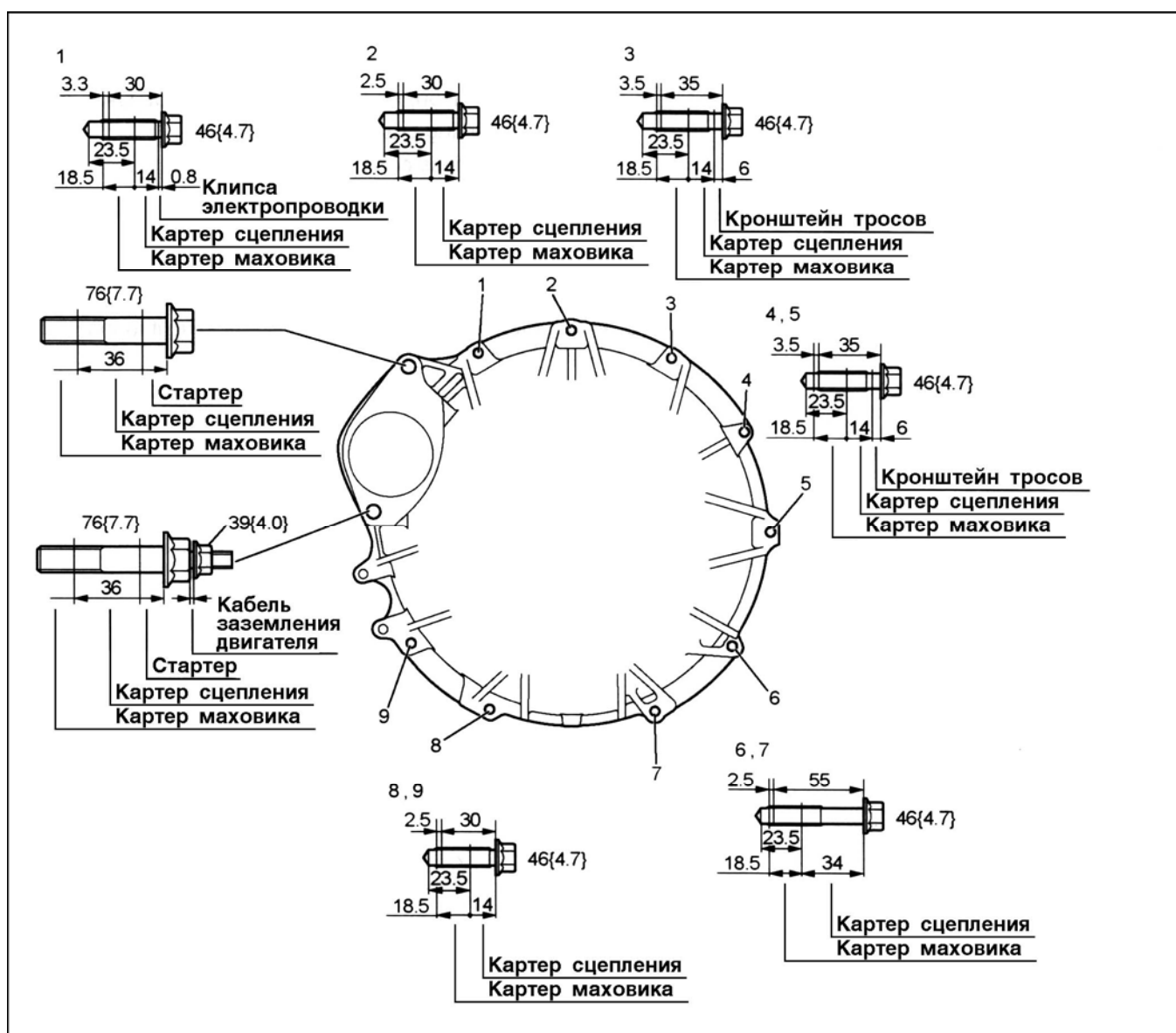
2. Установите коробку перемены передач в сборе.

- Установите и зафиксируйте коробку перемены передач тем же способом, каким ее снимали.

Момент затяжки: 46 Н·м {4.7 кгс·м}

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Во избежание падения коробки перемены передач, прикрепите ее к домкрату цепью или ремнем.



3. Затяните гайки крепления коробки перемены передач к поперечине рамы.

Момент затяжки: 46 Н·м {4.7 кгс·м}

4. Установите стартер в сборе.

Момент затяжки: 76 Н·м {7.7 кгс·м}

5. Установите кабель заземления стартера

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

6. Установите рабочий цилиндр сцепления в сборе.

Момент затяжки: 16 Н·м {1.6 кгс·м}

7. Установите трос выбора.

- Для установки смотрите «ТРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ».

8. Установите трос переключения.

- Для установки смотрите «ТРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ».

9. Установите трос стояночного тормоза.

10. Установите разъем электропроводки.

11. Установите разъем выключателя освещения заднего хода.

12. Установите разъем выключателя нейтральной передачи.

13. Установите разъем датчика скорости автобуса.

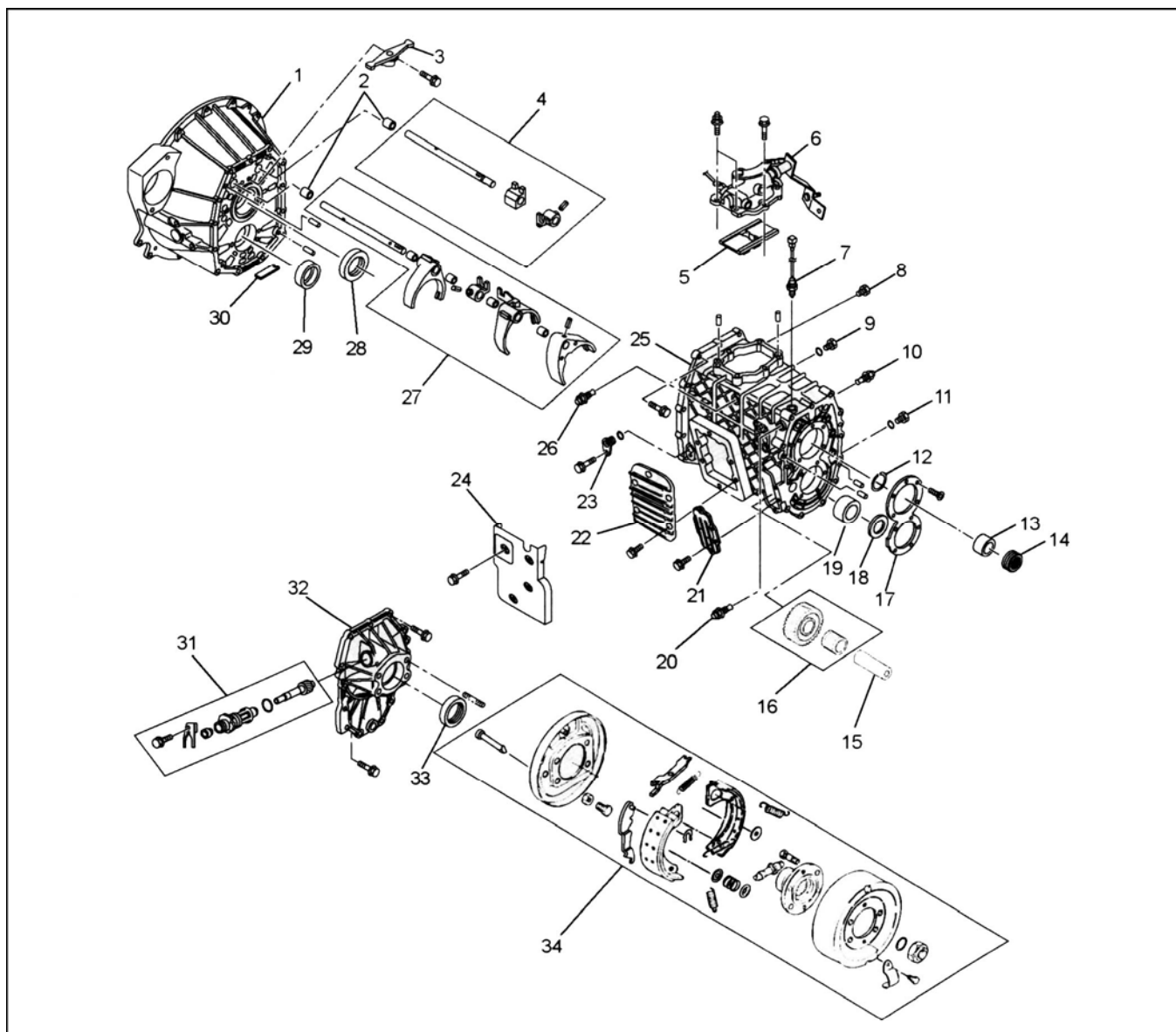
14. Установите крышку лючка над коробкой передач.

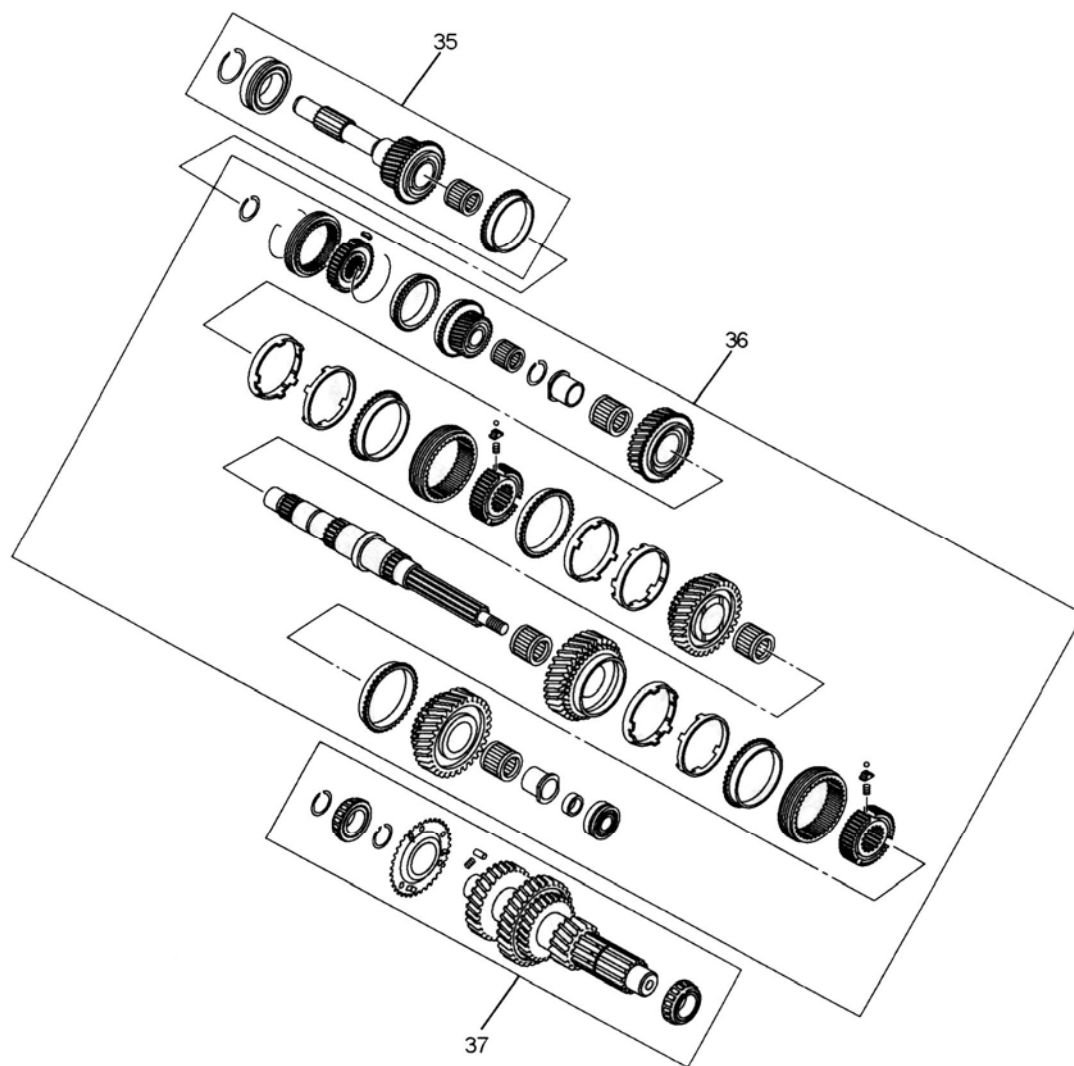
15. Установите задний карданный вал в сборе совместив метки установки.

Момент затяжки: 102 Н·м {10.5 кгс·м}

КОРОБКА ПЕРЕМНЫ ПЕРЕДАЧ (5МТ)

Составные части





Детали

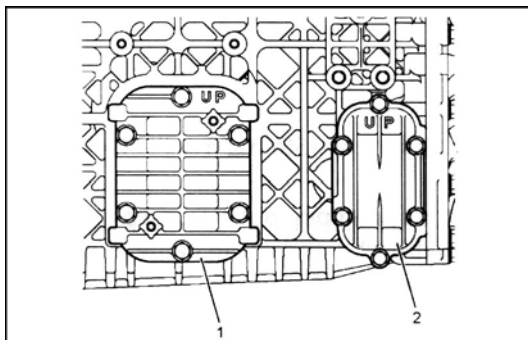
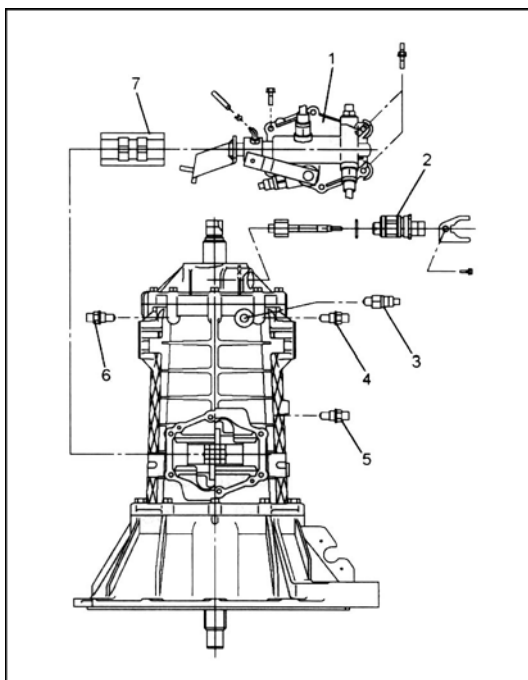
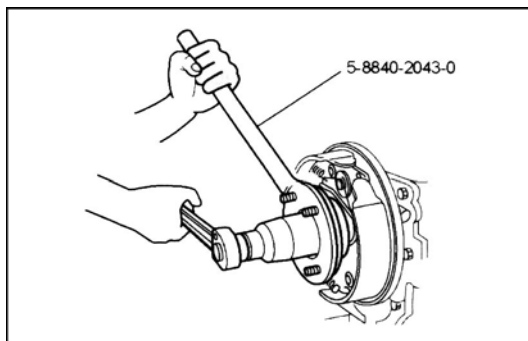
- | | | |
|---|--|--|
| 1. Картер сцепления | 16. Промежуточная шестерня заднего хода и игольчатый подшипник | 27. Шток переключения и вилки переключения 1-ой – заднего хода, 2-ой – 3-ей, 4-ой – 5-ой передач |
| 2. Втулка картера сцепления | 17. Держатель | 28. Передний сальник |
| 3. Рычаг 5-й передачи | 18. Прокладка промежуточного вала | 29. Наружное кольцо подшипника |
| 4. Блок переключения 4-й/5-й передачи | 19. Задний подшипник промежуточного вала | 30. Магнит |
| 5. Блокировочная пластина | 20. Фиксатор в сборе | 31. Ведущая шестерня привода спидометра |
| 6. Блок управления | 21. Крышка промежуточной шестерни заднего хода | 32. Задняя крышка картера |
| 7. Включатель освещения заднего хода | 22. Крышка вала отбора мощности | 33. Задний сальник |
| 8. Пробка стопора | 23. Пробка датчика холостого хода | 34. Стояночный тормоз в сборе |
| 9. Пробка наливного отверстия | 24. Шумоизоляция | 35. Вал прямой передачи в сборе |
| 10. Фиксатор в сборе | 25. Картер коробки передач | 36. Вторичный вал в сборе |
| 11. Пробка сливного отверстия | 26. Фиксатор в сборе | 37. Промежуточный вал в сборе |
| 12. Пружинное стопорное кольцо | | |
| 13. Упорная втулка | | |
| 14. Шестерня привода спидометра | | |
| 15. Вал промежуточной шестерни заднего хода | | |

Разборка

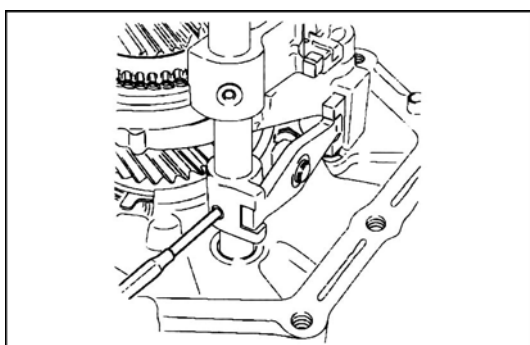
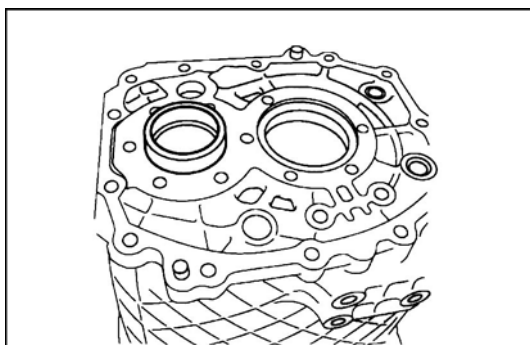
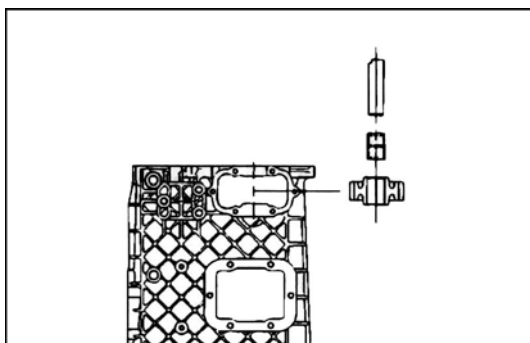
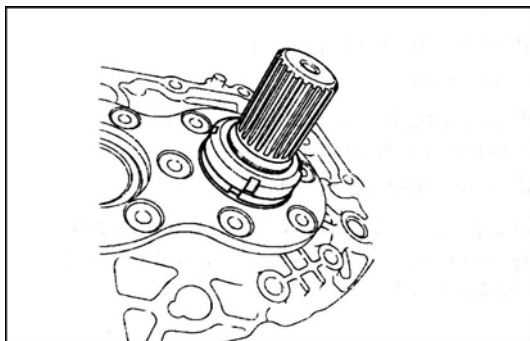
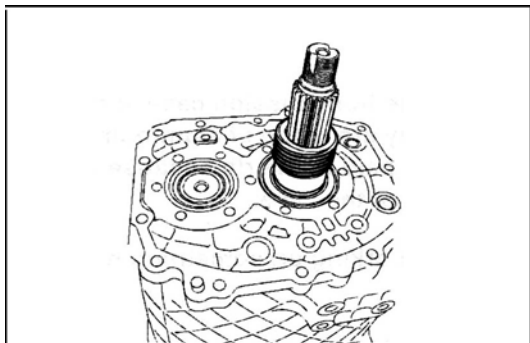
ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить картер коробки передач и картер сцепления, т.к. они сделаны из алюминия. Дополнительное внимание нужно уделить ребрам, т.к. их повреждение ослабляет жесткость картера.

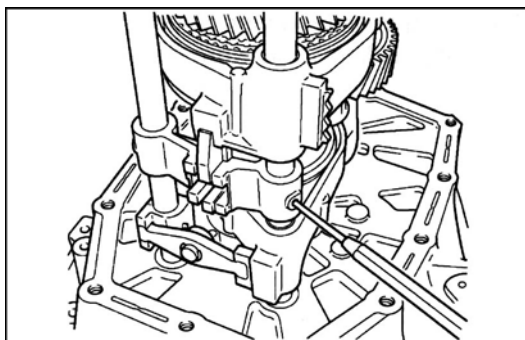
Не повредите себя при работе с тяжелыми деталями, такими как картеры и шестерни.



1. Снимите блок выбора в сборе.
 - Смотрите Раздел 5Е, «СЦЕПЛЕНИЕ».
2. Снимите вилку выключения сцепления и крепежный болт.
 - Смотрите Раздел 5Е, «СЦЕПЛЕНИЕ».
3. Открутите винт, крепящий крышку регулировочного отверстия, и снимите барабан стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
4. Поднимите металл закерненной части контргайки (в двух местах), и затем открутите контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.
5. Снимите муфту и уплотнительное кольцо.
6. Снимите стояночный тормоз в сборе.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
7. Открутите пробку наливного отверстия и снимите уплотнительное кольцо.
8. Открутите пробку сливного отверстия и снимите уплотнительное кольцо.
 - Слейте масло с коробки передач. Проверьте количество масла и наличие металлических частиц и посторонних примесей при сливе масла.
9. Снимите шумоизоляцию.
10. Снимите ведущую шестерню привода спидометра (2).
11. Снимите включатель освещения заднего хода.
12. Открутите фиксатор в сборе (4) (5) (6).
13. Снимите блок управления в сборе (1) и блокировочную пластину (7).
14. Снимите крышку вала отбора мощности (1).
15. Снимите крышку промежуточной шестерни заднего хода.

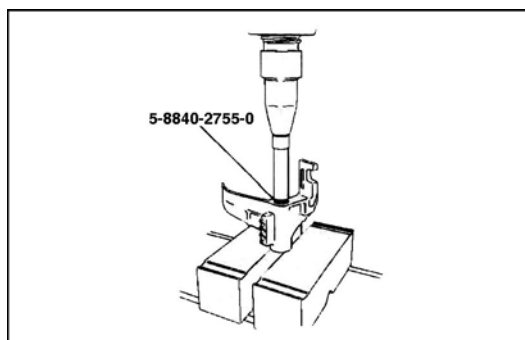


16. Снимите заднюю крышку картера в сборе.
17. Если при осмотре сальника задней крышки картера выявлены повреждения или разрушение, демонтируйте сальник из задней крышки при помощи плоской отвертки.
18. Снимите шестерню привода спидометра и упорную втулку.
19. Снимите держатель с картера коробки передач.
20. Выбейте вал промежуточной шестерни заднего хода, и затем снимите промежуточную шестерню заднего хода и игольчатый подшипник.
21. Снимите стопорное кольцо с заднего подшипника вторичного вала.
22. Снимите прокладку с заднего подшипника промежуточного вала.
23. Отсоедините картер коробки передач от картера сцепления.
24. Выбейте наружное кольцо заднего подшипника с картера коробки передач.
25. Снимите шток переключения 4-ой – 5-ой передачи, основной и вспомогательный блок переключения 4-ой – 5-ой передачи.
 - При выбивании пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем удалите пружинный штифт, используя съемник пружинного штифта.



26. Снимите шток переключения 1-ой передачи – заднего хода и 2-ой – 3-ей передачи, рычаг переключения 1-ой передачи – заднего хода, рычаг переключения 2-ой – 3-ей передачи, блок переключения 1-ой передачи – заднего хода и рычаг переключения 4-ой – 5-ой передачи.

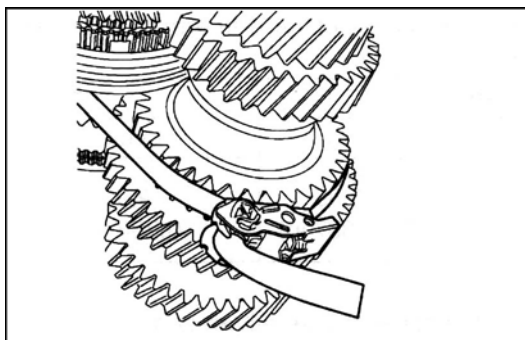
- При выбивании пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем удалите пружинный штифт, используя съемник пружинного штифта.



27. Выбейте втулку с рычага переключения 2-ой – 3-ей передачи при помощи выколотки 5-8840-2755-0.

28. Выбейте втулку с рычага переключения 4-ой – 5-ой передачи при помощи выколотки 5-8840-2755-0.

- Используйте выколотку вместе с круглой наставкой, длина которой должна быть достаточной, чтобы полностью выбить выколотку.

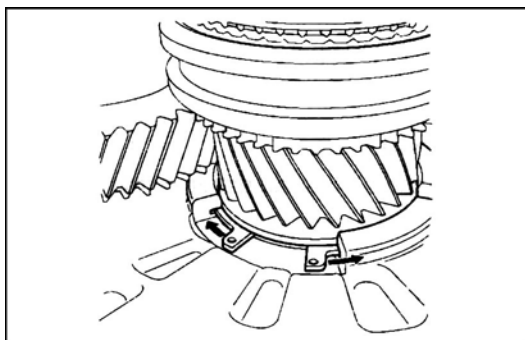
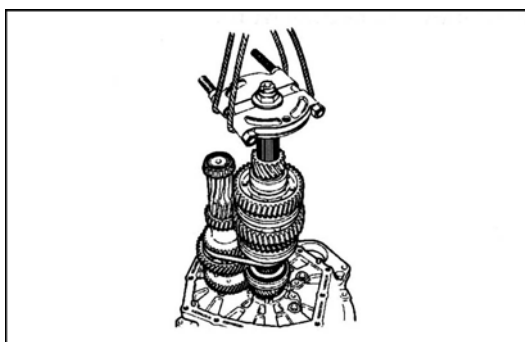


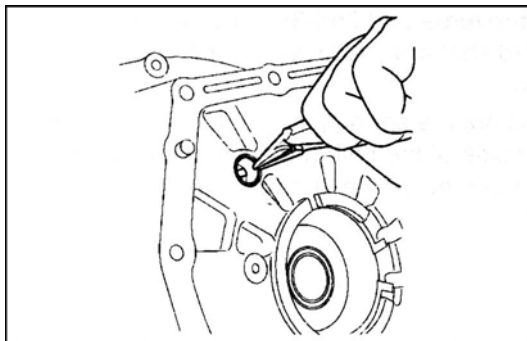
29. Удалите рычаг переключения 5-ой передачи с картера сцепления.

30. Удалите магнит с картера сцепления.

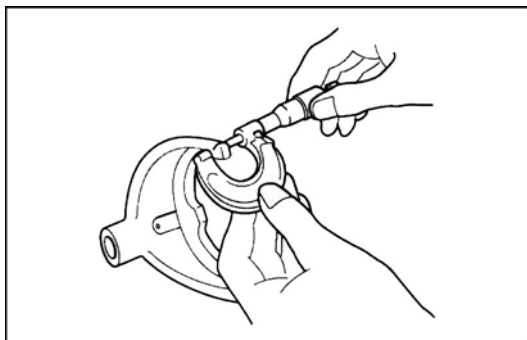
31. Снимите вторичный вал в сборе, вал прямой передачи в сборе и промежуточный вал в сборе.

- Свяжите вторичный вал в сборе, промежуточный вал в сборе и вал прямой передачи в сборе в двух местах, чтобы не позволить им распасться при помощи стяжного ремня или других ремней с функцией фиксации, и затем затяните их надежно.
- Установите съемник подшипника на вторичный вал и затяните его контргайкой, поднимите их подъемником и тросом, и затем удалите вал прямой передачи в сборе, вторичный вал в сборе, промежуточный вал в сборе от картера сцепления как одно целое сняв наружное пружинное кольцо подшипника вала прямой передачи, установленное в картере сцепления.





32. Проверьте втулку в картере сцепления, и затем удалите ее из картера сцепления при помощи плоскогубцев, если она изношена или повреждена.



33. Проверьте передний сальник, и затем удалите его из картера сцепления при помощи плоской отвертки, если он изношен или поврежден.

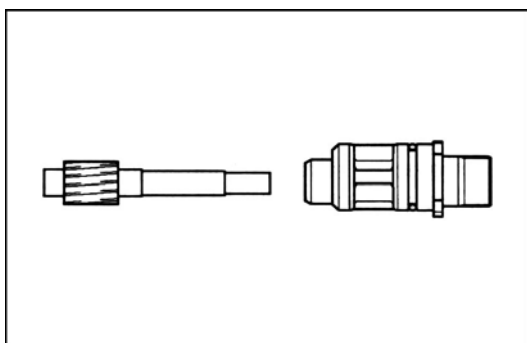
Проверьте каждую часть, и затем исправьте и замените его, если найдены некоторые изношенные, поврежденные или дефектные части.

34. Проверьте каждую часть механизма переключения, и затем исправьте легкие повреждения, искривление или ступенчатый износ. Замените его, если он чрезмерно поврежден, или его размеры находятся вне предельно допустимых пределов.

- Искривление, износ и повреждение штока переключения и вилки переключения
- Толщина вилки переключения
 - Измерьте толщину конца вилки переключения при помощи микрометра.

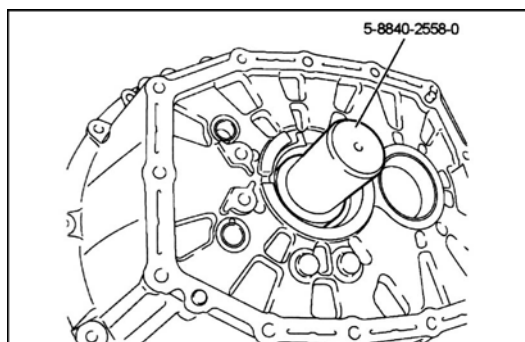
Толщина вилки переключения (мм)

	Стандарт	Допустимый предел
1-ой передачи – заднего хода	9.60 ~ 9.85	9.0
3-ей – 2-ой передачи		
5-ой – 4-ой передачи		



35. Проверьте износ ведущей шестерни привода спидометра и втулки ведущей шестерни.

- Замените, если износ значителен.



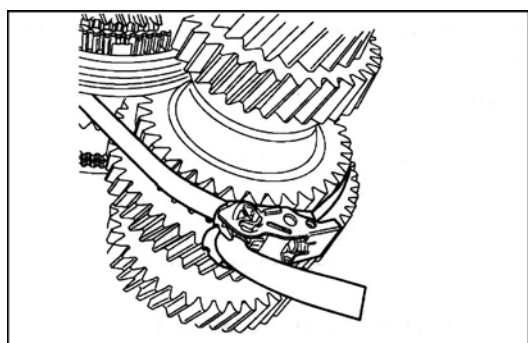
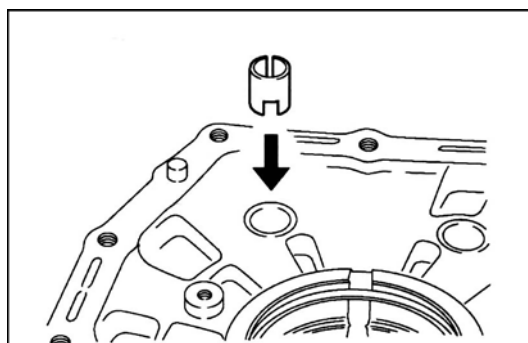
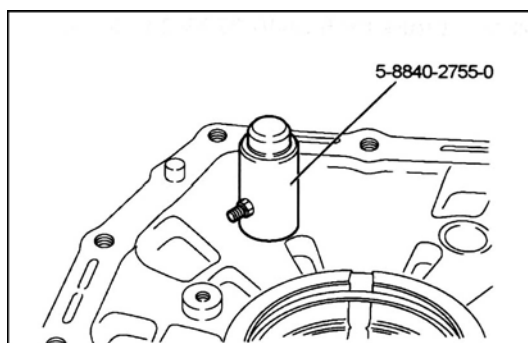
Сборка

1. При обнаружении в процессе проверки изношенного и поврежденного сальника, и замены его новым, смажьте моторным маслом 5W-30 наружную поверхность сальника, и затем запрессуйте сальник в картер сцепления, используя приспособление для установки сальника 5-8840-2558-0.

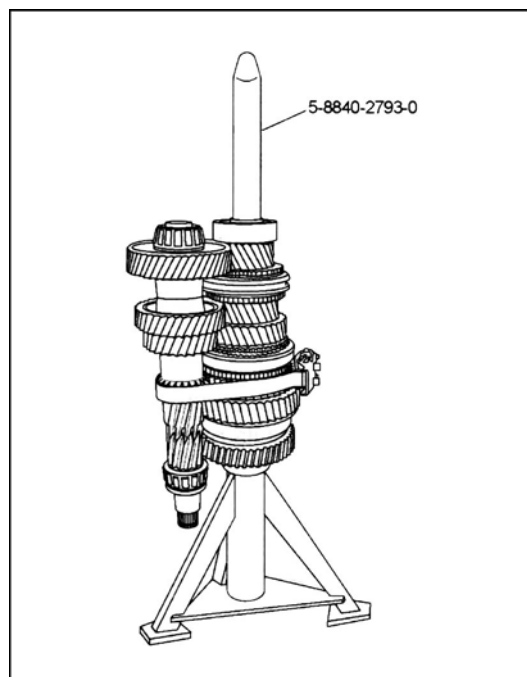
- Смажьте смазкой Vesco L2 или альтернативной ей внутреннюю кромку сальника.

ВНИМАНИЕ

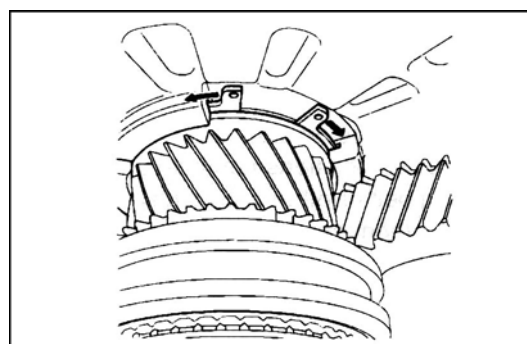
Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю кромку сальника.



2. При замене втулки картера сцепления новой после проверки ее на наличие износа и повреждений, запрессовывайте втулку при помощи приспособление для установки втулки 5-8840-2755-0.
 - После установки, надежно закерните в трех местах кроме старых мест кернения и пазов.
 - Для втулки, устанавливаемой второй и более раз, запрессовывайте ее стороной с пазами, направленной в сторону картера сцепления.
3. Установите вторичный вал в сборе, вал прямой передачи в сборе и промежуточный вал в сборе.
 - a. Свяжите вторичный вал в сборе, промежуточный вал в сборе и вал прямой передачи в сборе в двух местах, чтобы не позволить им распасться при помощи стяжного ремня или других ремней с функцией фиксации, и затем затяните их надежно. Будьте осторожны, чтобы не упустить вал прямой передачи при подъеме.
 - b. Выставьте связку из вторичного вала в сборе, вала прямой передачи в сборе и промежуточного вала в сборе на опорную стойку таким образом, чтобы вал прямой передачи в сборе был сверху.



- с. Установите защиту сальника 5-8840-2793-0 на вторичный вал коробки передач.

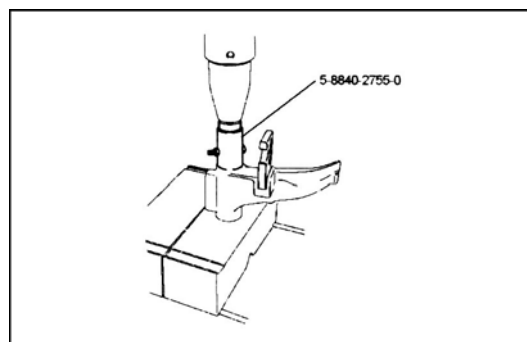


- d. Установите наружное пружинное стопорное кольцо подшипника вала прямой передачи в картер сцепления, разожмите его при помощи круглогубцев, и затем вставьте его в картер сцепления после выравнивания положения вала прямой передачи, промежуточного вала и штока переключения передач.

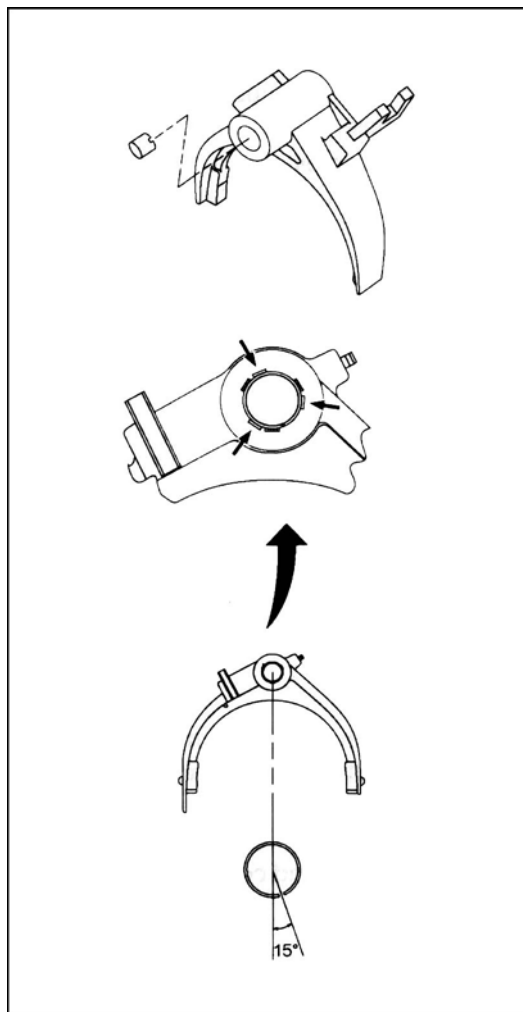
ВНИМАНИЕ

- Убедитесь, что пружинное стопорное кольцо установлено надежно.
 - Работайте тщательно, чтобы не повредить передний сальник.
4. Установите магнит в картер сцепления.
5. Установите рычаг переключения 5-ой передачи в картер сцепления.

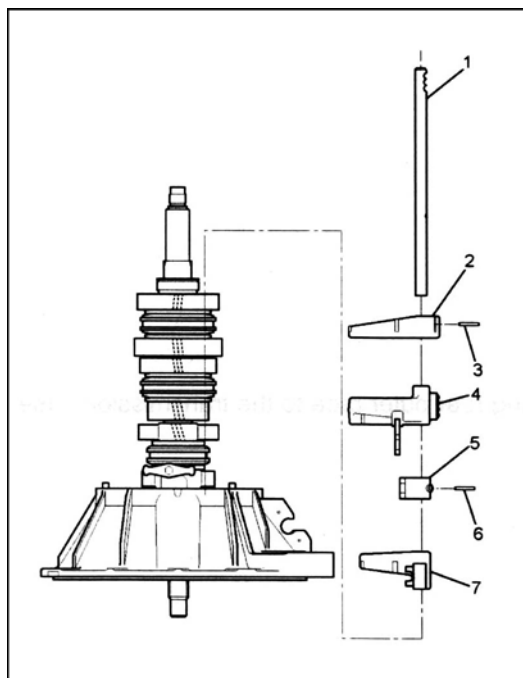
Момент затяжки: 44 Н·м {4.5 кгс·м}



6. При замене втулки вилки переключения 4-ой – 5-ой передачи новой после проверки ее на наличие износа и повреждений, запрессовывайте втулку при помощи приспособление для установки втулки 5-8840-2755-0.
7. При замене втулки вилки переключения 2-ой – 3-ей передачи новой после проверки ее на наличие износа и повреждений, запрессовывайте втулку при помощи приспособление для установки втулки 5-8840-2755-0.

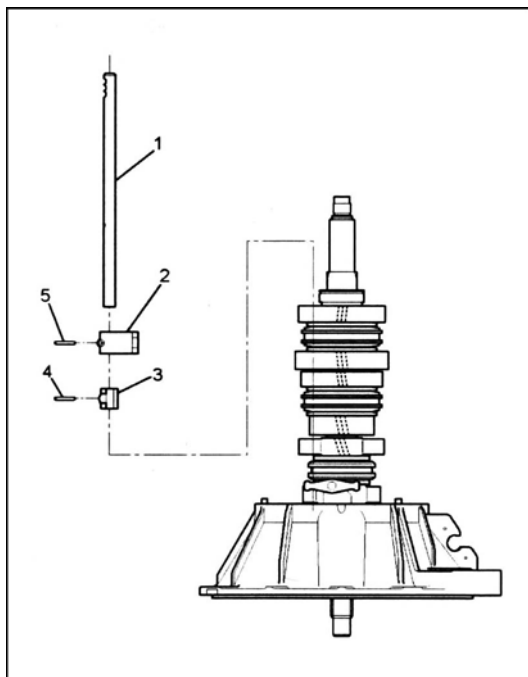


- Запрессуйте ее, сохраняя направление и угол наклона втулки вилки переключения, закерните в трех местах кроме разреза во втулке и старых мест кернения.



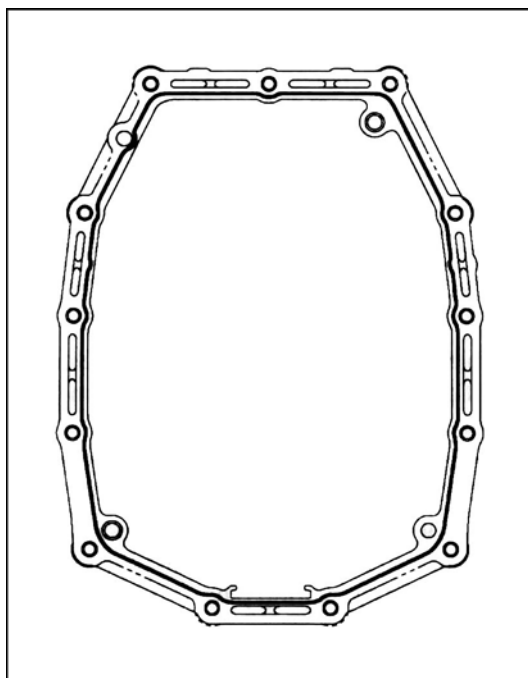
8. Установите вилку переключения 4-ой – 5-ой передачи (7), блок переключения 1-ой передачи – заднего хода (5), вилку переключения 2-ой – 3-ей передачи (4), вилку переключения 1-ой передачи – заднего хода (2) и шток переключения 1-ой передачи – заднего хода и 2-ой – 3-ей передачи (1).

- Совместите отверстия под пружинный штифт и запрессуйте пружинный штифт (3) и (6).
- При запрессовке пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем запрессуйте пружинный штифт.



9. Установите вспомогательный блок переключения 4-ой – 5-ой передачи (3), основной блок переключения 4-ой – 5-ой передачи (2), шток переключения 4-ой – 5-ой передачи (1).

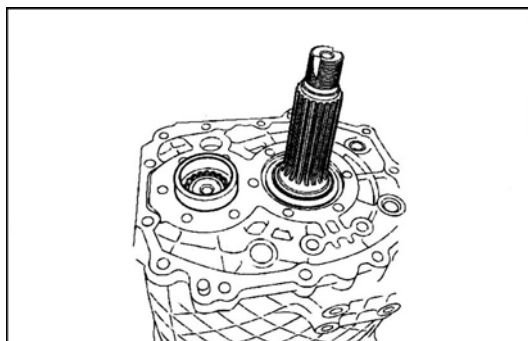
- Совместите отверстия под пружинный штифт и запрессуйте пружинный штифт (4) и (5).
- При запрессовке пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем запрессуйте пружинный штифт.



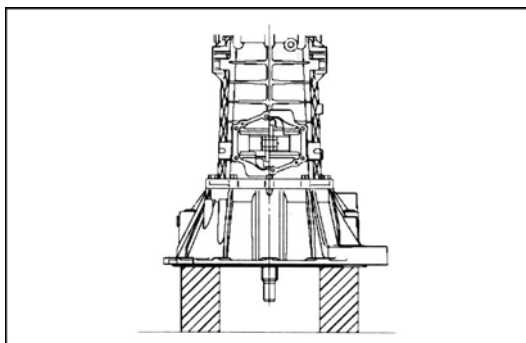
10. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемые поверхности картера коробки передач и картера сцепления, и затем установите картер сцепления.

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

Момент затяжки: 46 Н·м {4.7 кгс·м}



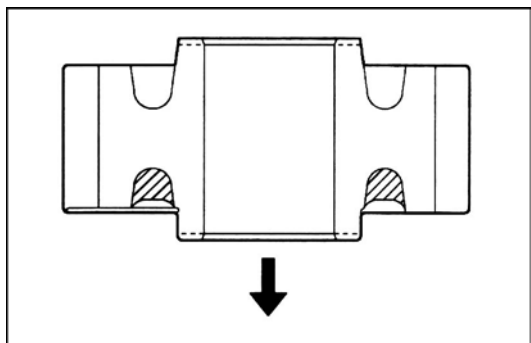
11. Установите наружное кольцо заднего подшипника в картер коробки передач.



12. Установите регулировочную прокладку заднего подшипника промежуточного вала коробки передач.
- Установите коробку передач в нейтральное положение.
 - Установите коробку передач в сборе картером сцепления вниз.
 - Вращайте промежуточный вал более чем 30 раз, чтобы выровнять конический роликовый подшипник.
 - Выберите регулировочную прокладку.
 - Измерьте глубину в трех разных точках между торцом картера коробки передач и торцом наружного кольца заднего подшипника промежуточного вала, и затем возьмите их среднее значение.
 - Выберите регулировочную прокладку, толщина которой определяется из нижеприведенной таблицы.

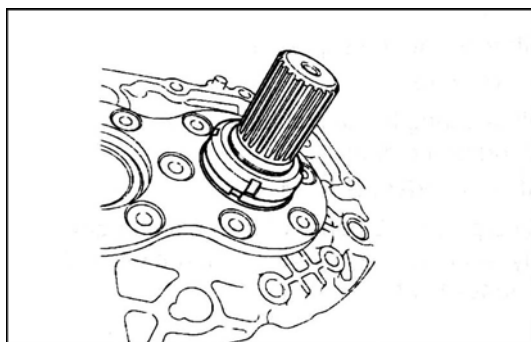
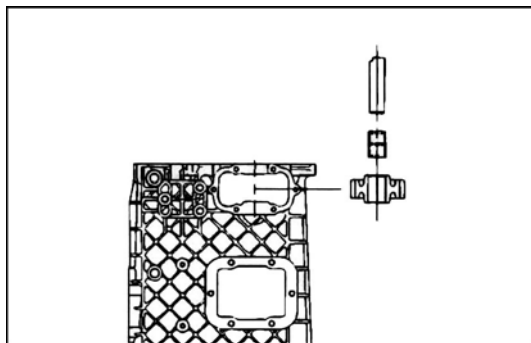
Измеренное значение, мм	Толщина приемлемой прокладки
боле чем ~ менее чем	
3.34 - 3.40	3.19
3.28 - 3.34	3.13
3.22 - 3.28	3.07
3.16 - 3.22	3.01
3.10 - 3.16	2.95
3.04 - 3.10	2.89
2.98 - 3.04	2.83
2.92 - 2.98	2.77
2.86 - 2.92	2.71
2.80 - 2.86	2.65
2.74 - 2.80	2.59
2.68 - 2.74	2.53
2.62 - 2.68	2.47
2.56 - 2.62	2.41
2.50 - 2.56	2.35
2.44 - 2.50	2.29
2.38 - 2.44	2.23
2.32 - 2.38	2.17
2.26 - 2.32	2.11

13. Установите пружинное стопорное кольцо на задний подшипник вторичного вала.



14. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, установите промежуточную шестерню заднего хода и игольчатый подшипник, и затем вставьте вал промежуточной шестерни заднего хода.

- Стрелки указывают направление передней части коробки передач.

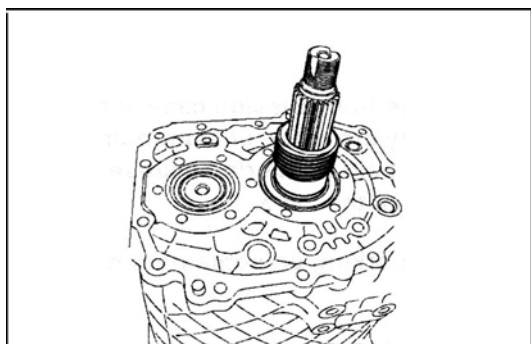


15. Установите держатель на картер коробки передач.

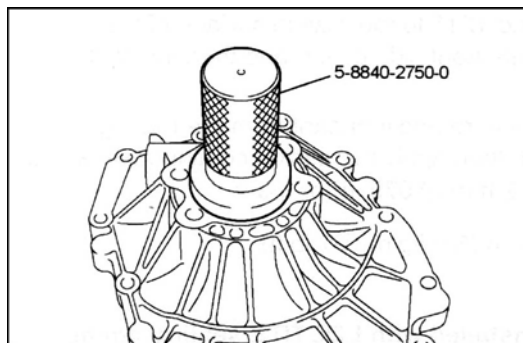
Момент затяжки: 26 Н·м {2.7 кгс·м}

ВНИМАНИЕ

Очистите герметик на резьбе резьбовых отверстий картера коробки передач, и замените все винты новыми.



16. Установите упорную втулку и шестерню привода спидометра.

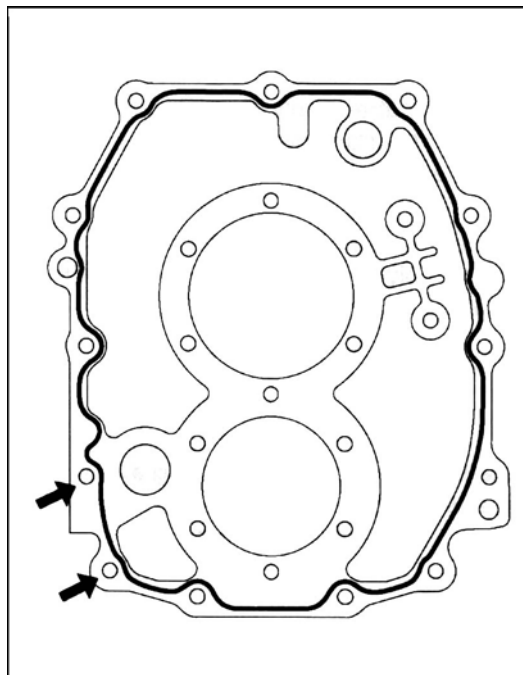


17. При замене сальника задней крышки новым после проверки его на наличие повреждений и износа, смажьте маслом для двигателя 5W-30 наружную поверхность сальника, и затем запрессуйте его в заднюю крышку при помощи оправки 5-8840-2750-0

- Смажьте смазкой Besco L2 или альтернативной ей внутреннюю кромку сальника.

ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю кромку сальника.



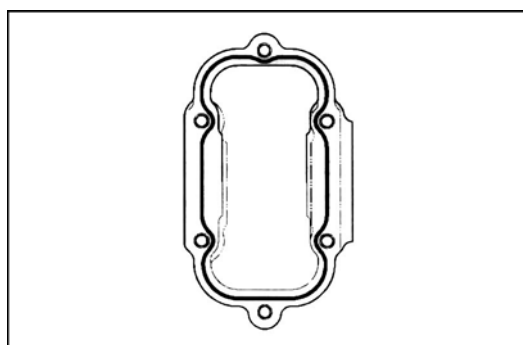
18. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность картера коробки передач и картера сцепления, и затем установите картер сцепления.

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

ВНИМАНИЕ

Так как два болта указанные стрелками установлены с применением резьбового герметика LOCTITE, необходимо очистить резьбовой герметик, оставшийся на резьбе картера трансмиссии, и затем закрутить новые болты с резьбовым герметиком LOCTITE.

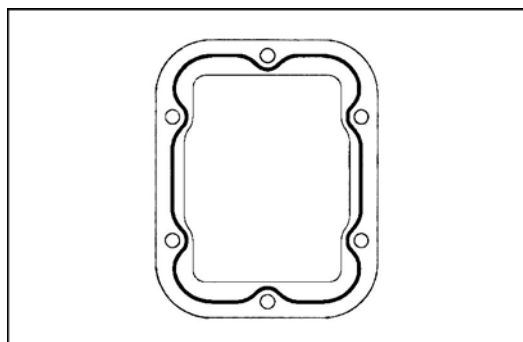
Момент затяжки: 46 Н·м {4.7 кгс·м}



19. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность крышки промежуточной шестерни заднего хода картера коробки передач, и затем установите крышку промежуточной шестерни заднего хода.

Момент затяжки: 23 Н·м {2.3 кгс·м}

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.



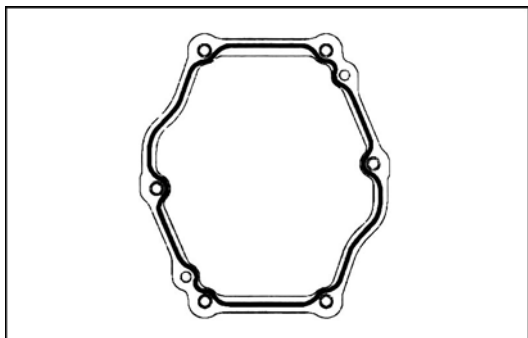
20. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность крышки вала отбора мощности картера коробки передач, и затем установите крышку вала отбора мощности.

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

Момент затяжки: 37 Н·м {3.8 кгс·м}

ВНИМАНИЕ

Так как крепежные болты установлены с применением резьбового герметика **LOCTITE**, необходимо очистить резьбовой герметик, оставшийся на резьбе картера трансмиссии, и затем закрутить новые болты с резьбовым герметиком **LOCTITE**.



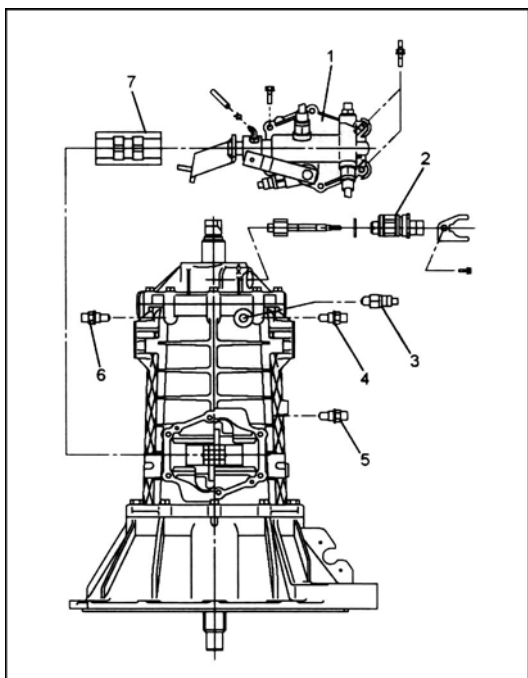
21. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность блока управления коробки передач, и затем установите блокировочную пластину (7) и блок управления (1).

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

Момент затяжки: 27 Н·м {2.8 кгс·м}

ВНИМАНИЕ

Так как крепежные болты установлены с применением резьбового герметика **LOCTITE**, необходимо очистить резьбовой герметик, оставшийся на резьбе картера трансмиссии, и затем закрутить новые болты с резьбовым герметиком **LOCTITE**.



22. Установите фиксатор в сборе (6), (5). (4).

Момент затяжки: 27 Н·м {2.8 кгс·м}

23. Нанесите резьбовой герметик **LOCTITE** 242 или эквивалентный ему на резьбовую часть датчика включателя освещения заднего хода, и затем закрутите включатель освещения заднего хода.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

24. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 ведущую шестерню привода спидометра и уплотнительное кольцо, и затем установите ведущую шестерню привода спидометра (2).

Момент затяжки: 20 Н·м {2.0 кгс·м}

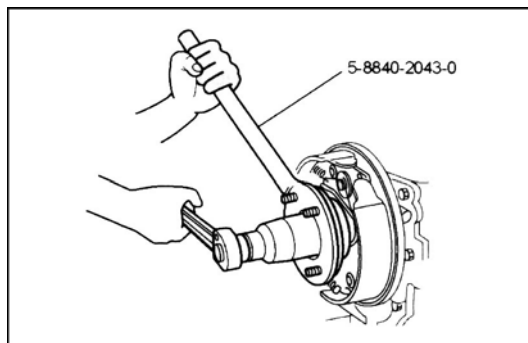
25. Установите шумоизоляцию.

26. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите пробку сливного отверстия и уплотнительное кольцо.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

27. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите пробку наливного отверстия и уплотнительное кольцо.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}



28. Установите стояночный тормоз в сборе.

- Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».

29. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите муфту и уплотнительное кольцо.

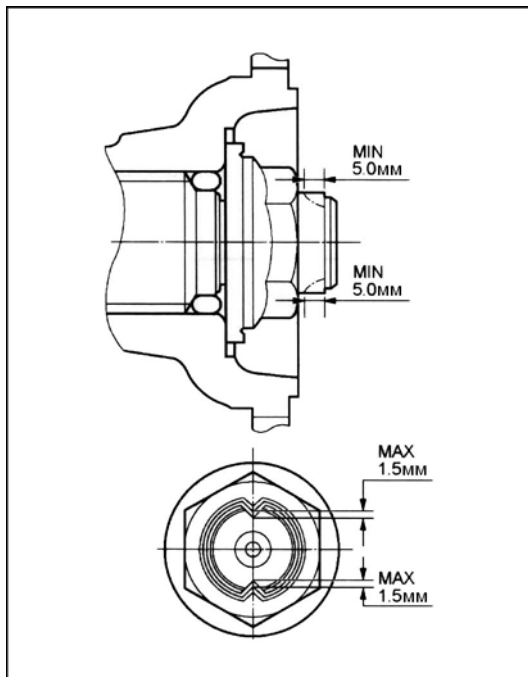
30. Возьмите новую контргайку, смажьте маслом для двигателя 5W-30 внутреннюю резьбу, и затем затяните контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.

Момент затяжки: 289 Н·м {29.5 кгс·м}

- После затягивания с указанным моментом затяжки, совместите проточку контргайки с V-образными канавками на конце вторичного вала. Надежно закерните выступающую часть гайки зубилом с закругленной кромкой (приблизительно 1 мм × 60°), длина кернения должна быть 5 мм или более, а зазор между телом вала и гайкой 1.5 мм или менее.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что после кернения на закерненных частях гайки нет трещин.



31. Закрутите крепежный болт барабана стояночного тормоза и крышки регулировочного отверстия.

- Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».

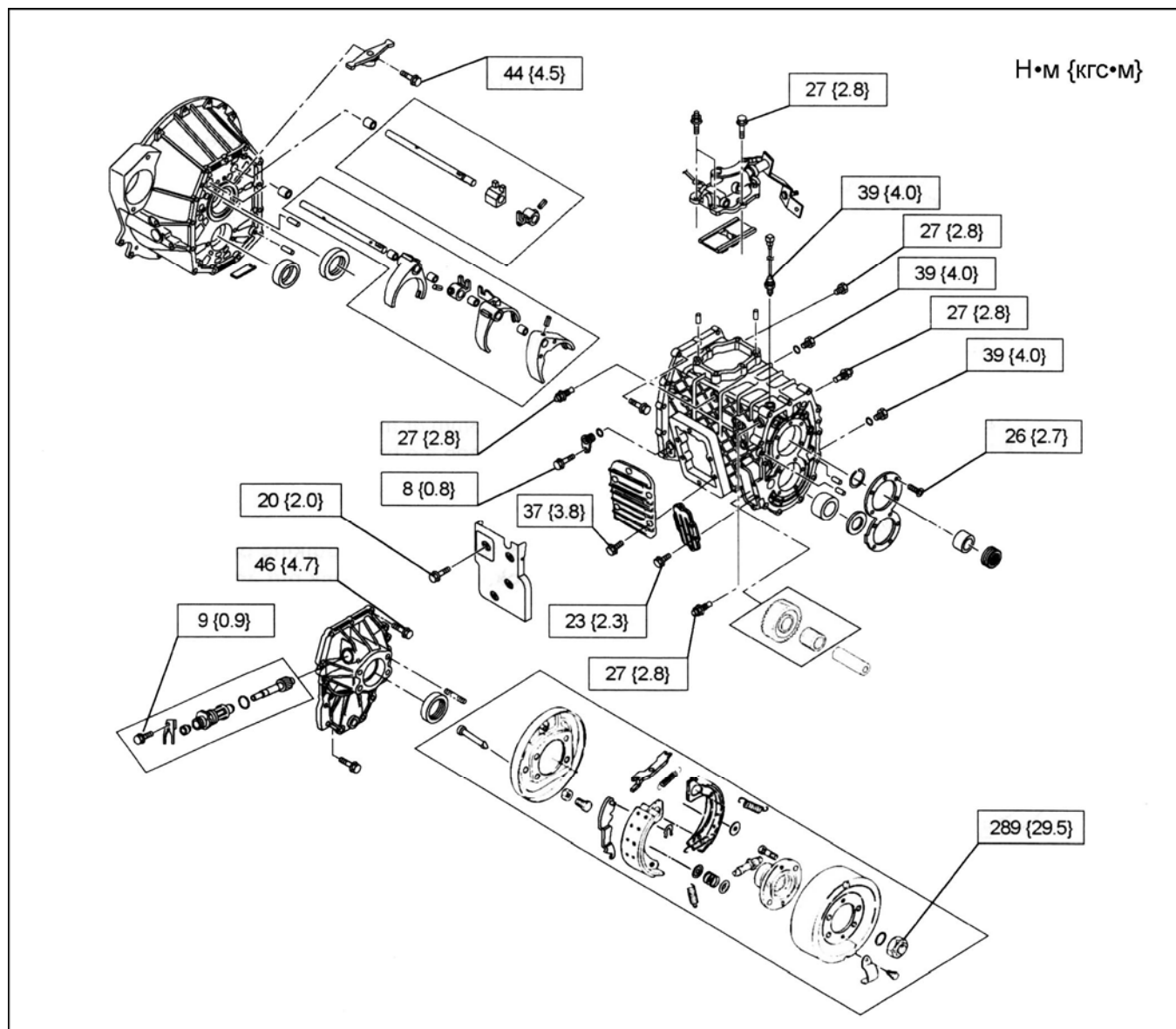
32. Установите вилку выключения сцепления и крепежный болт.

- Смотрите Раздел 5E, «СЦЕПЛЕНИЕ».

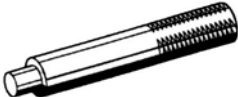
33. Установите блок выбора в сборе.

- Смотрите Раздел 5E, «СЦЕПЛЕНИЕ».

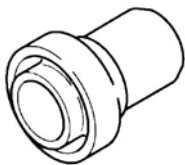
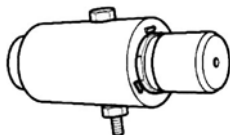
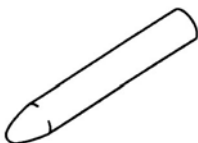
Моменты затяжки



Специальная оснастка

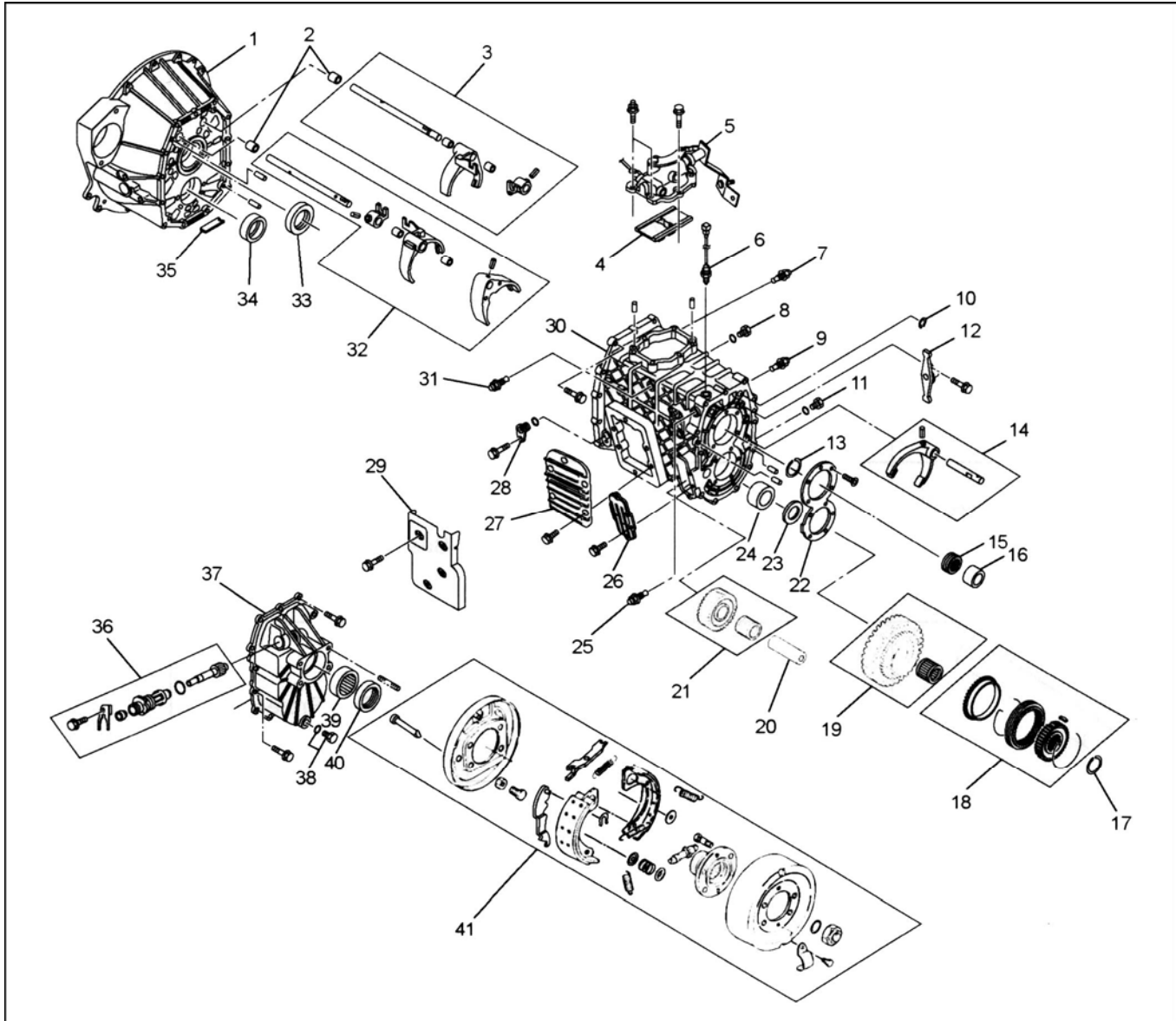
РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-0007-0	Направляющая
	5-8840-2043-0	Оправка для фланца

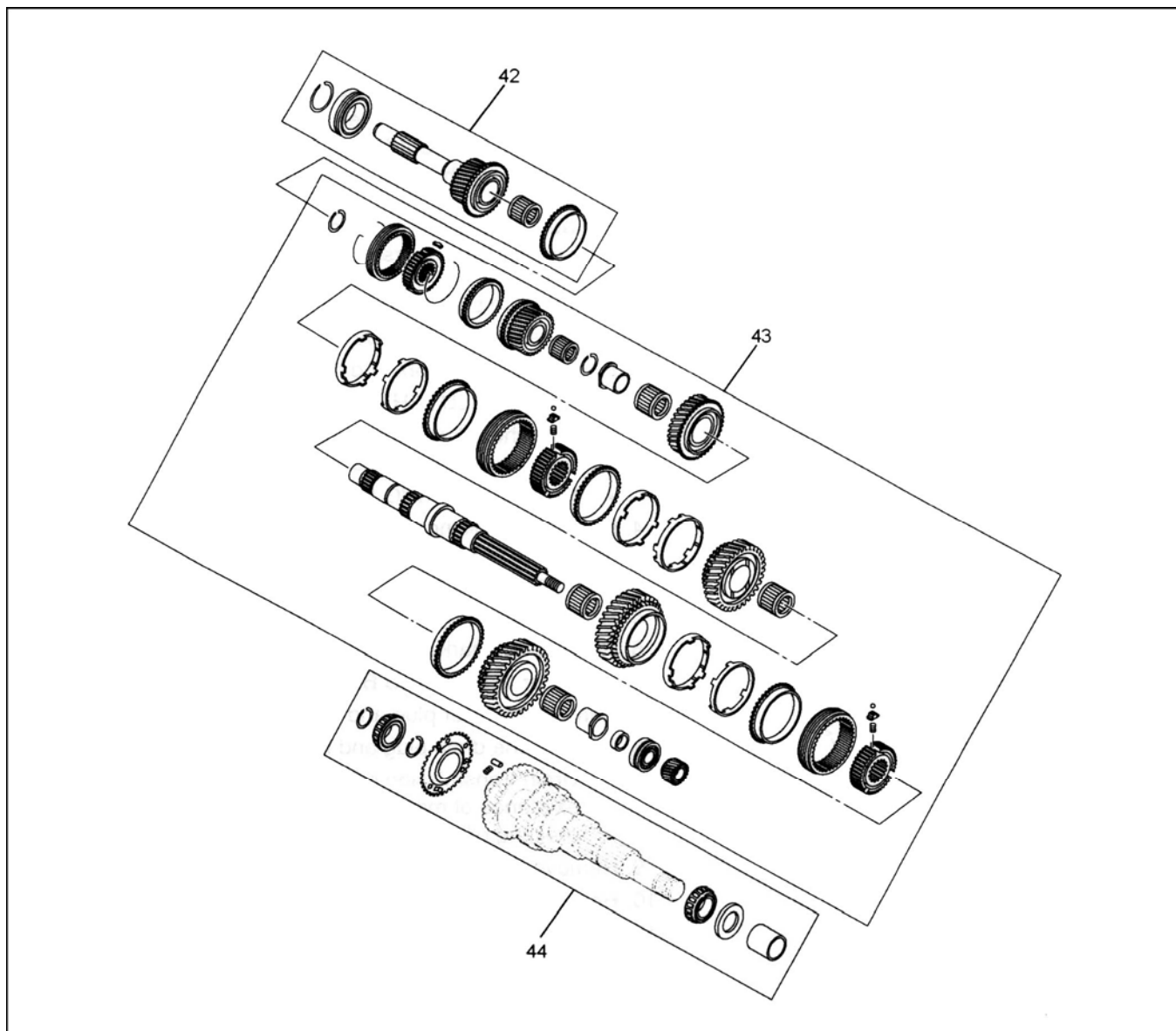
КОРОБКА ПЕРЕМЕНЫ ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ 7В-43

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2558-0	Оправка для установки сальника
	5-8840-2750-0	Оправка для установки сальника
	5-8840-2754-0	Оправка для установки сальника
	5-8840-2755-0	Оправка для демонтажа & установки втулки
	5-8840-2793-0	Защита сальника
	5-8840-2798-0	Ключ

КОРОБКА ПЕРЕМЕНЫ ПЕРЕДАЧ (6MT)

Составные части





Детали

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Картер сцепления | 18. Ступица синхронизатора в сборе и обойма 6-ой передачи | 32. Шток переключения и вилки переключения 1-ой – заднего хода, 2-ой – 3-ей передач |
| 2. Втулка картера сцепления | 19. Шестерня и игольчатый подшипник 6-ой передачи | 33. Передний сальник |
| 3. Рычаг переключения 4-ой - 5-й, 6-ой передачи | 20. Вал промежуточной шестерни заднего хода | 34. Наружное кольцо подшипника |
| 4. Блокировочная пластина | 21. Промежуточная шестерня заднего хода и игольчатый подшипник | 35. Магнит |
| 5. Блок управления | 22. Держатель | 36. Ведущая шестерня привода спидометра |
| 6. Включатель освещения заднего хода | 23. Прокладка промежуточного вала | 37. Задняя крышка картера |
| 7. Фиксатор в сборе | 24. Задний подшипник промежуточного вала | 38. Пробка сливного отверстия |
| 8. Пробка наливного отверстия | 25. Фиксатор в сборе | 39. Задний игольчатый подшипник вторичного вала |
| 9. Фиксатор в сборе | 26. Крышка промежуточной шестерни заднего хода | 40. Задний сальник |
| 10. Пружинное стопорное кольцо | 27. Крышка вала отбора мощности | 41. Стояночный тормоз в сборе |
| 11. Пробка сливного отверстия | 28. Пробка датчика холостого хода | 42. Вал прямой передачи в сборе |
| 12. Рычаг 6-ой передачи | 29. Шумоизоляция | 43. Вторичный вал в сборе |
| 13. Пружинное стопорное кольцо | 30. Картер коробки передач | 44. Промежуточный вал в сборе |
| 14. Рычаг и шток переключения 6-ой передачи | 31. Фиксатор в сборе | |
| 15. Шестерня привода спидометра | | |
| 16. Упорная втулка | | |
| 17. Пружинное стопорное кольцо | | |

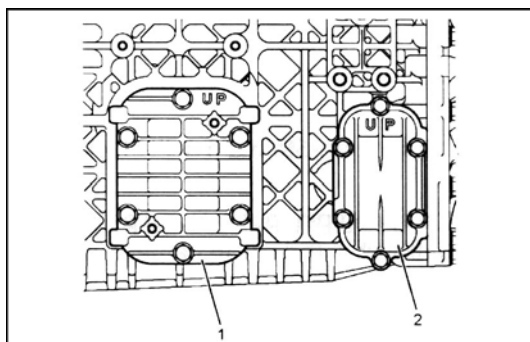
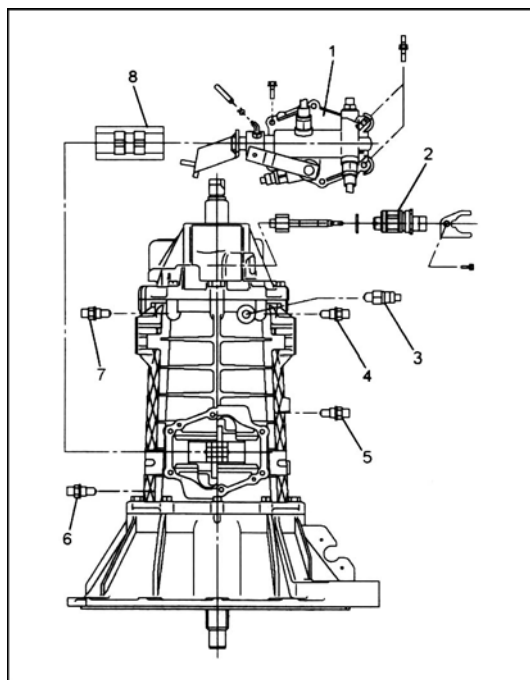
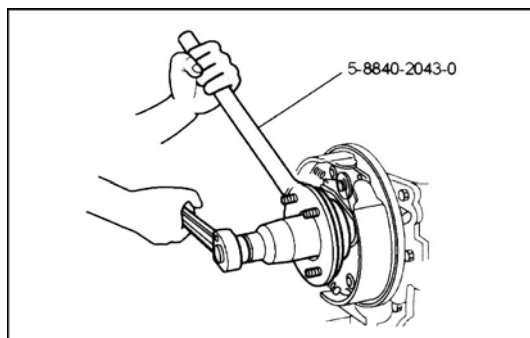
Разборка

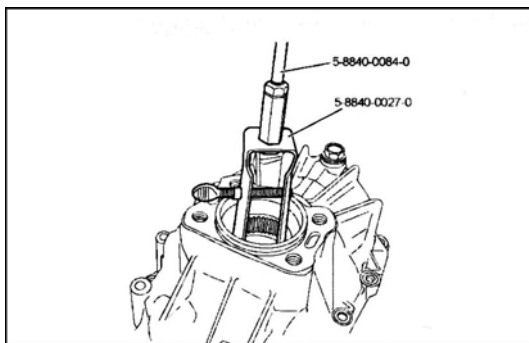
ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не повредить картер коробки передач и картер сцепления, т.к. они сделаны из алюминия. Дополнительное внимание нужно уделить ребрам, т.к. их повреждение ослабляет жесткость картера.

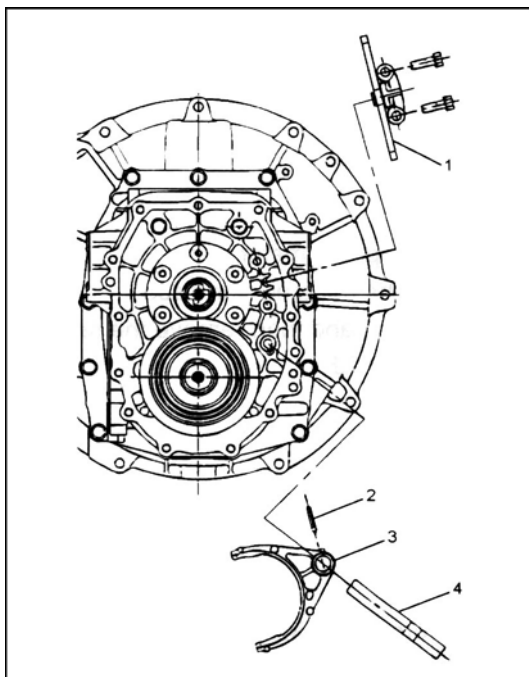
Не повредите себя при работе с тяжелыми деталями, такими как картеры и шестерни.

1. Снимите блок выбора в сборе.
 - Смотрите Раздел 5Е, «СЦЕПЛЕНИЕ».
2. Снимите вилку выключения сцепления и крепежный болт.
 - Смотрите Раздел 5Е, «СЦЕПЛЕНИЕ».
3. Открутите винт, крепящий крышку регулировочного отверстия, и снимите барабан стояночного тормоза.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
4. Поднимите металл закерненной части контргайки (в двух местах), и затем открутите контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.
5. Снимите муфту и уплотнительное кольцо.
6. Снимите стояночный тормоз в сборе.
 - Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».
7. Открутите пробку наливного отверстия и снимите уплотнительное кольцо.
8. Открутите пробку сливного отверстия и снимите уплотнительное кольцо.
 - Слейте масло с коробки передач. Проверьте количество масла и наличие металлических частиц и посторонних примесей при сливе масла.
9. Снимите шумоизоляцию.
10. Снимите ведущую шестерню привода спидометра (2).
11. Снимите включатель освещения заднего хода.
12. Открутите фиксатор в сборе (4) (5) (6) (7).
13. Снимите блок управления в сборе (1) и блокировочную пластину (8).
14. Снимите крышку вала отбора мощности (1).
15. Снимите крышку промежуточной шестерни заднего хода (2).

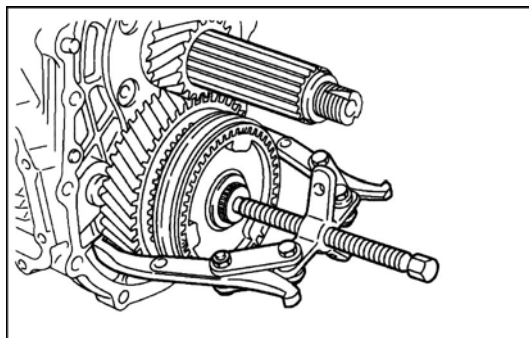




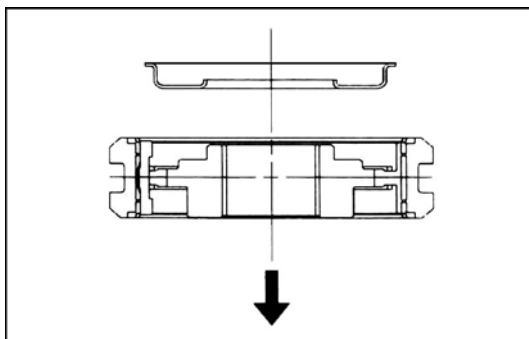
16. Снимите заднюю крышку в сборе.
17. Если при осмотре сальника задней крышки картера выявлены повреждения или разрушение, демонтируйте сальник из задней крышки при помощи плоской отвертки.
18. Удалите игольчатый подшипник вторичного вала с задней крышки при помощи съемника 5-8840-0027-0 и инерционного молотка 5-8840-0084-0.



19. Снимите рычаг 6-ой передачи (1).
20. Снимите рычаг (3) и шток (4) переключения 6-ой передачи.
 - При помощи выколотки выбейте пружинный штифт.



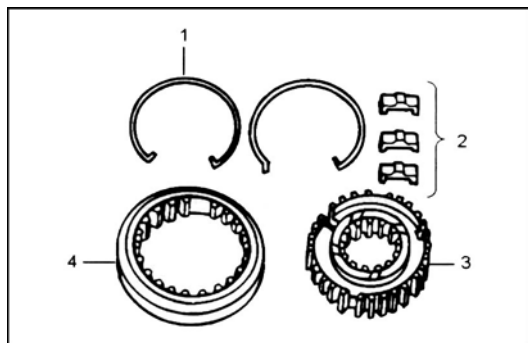
21. При помощи круглогубцев снимите пружинное стопорное кольцо ступицы синхронизатора 6-ой передачи.
22. При помощи съемника снимите ступицу синхронизатора 6-ой передачи в сборе и обойму, блокирующее кольцо 6-ой передачи, шестерню 6-ой передачи и игольчатый подшипник с промежуточного вала.



23. Разъедините ступицу синхронизатора 6-ой передачи в сборе и обойму.
 - а. Выбейте заглушку со ступицы синхронизатора.
 - Стрелка указывает направление передней части коробки перемены передач.

ВНИМАНИЕ

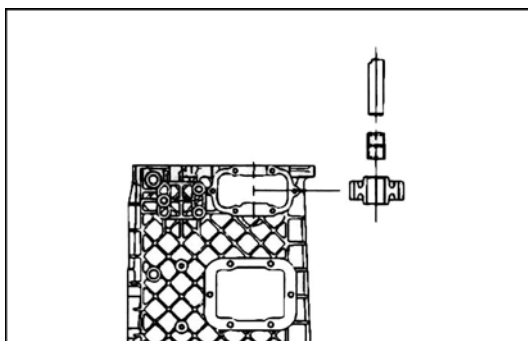
При удалении заглушки, замените ее новой при установке.



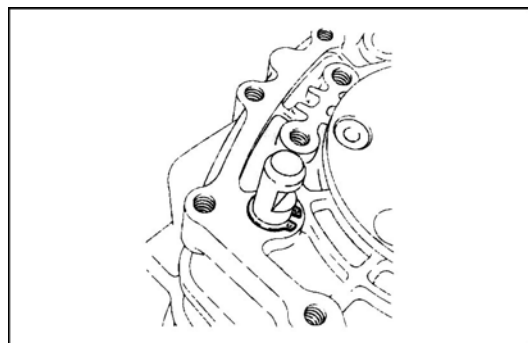
- b. Разъедините ступицу синхронизатора в сборе и обойму.

Детали

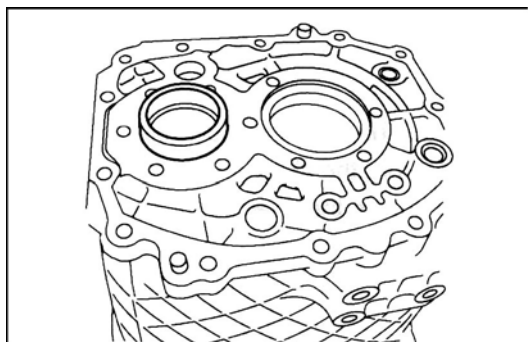
1. Пружина
2. Сухари
3. Ступица синхронизатора
4. Обойма



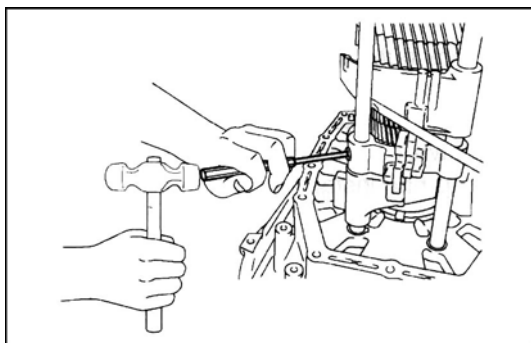
24. Снимите упорную втулку и шестерню спидометра.
25. Снимите держатель с картера коробки передач.
26. Выбейте вал промежуточной шестерни заднего хода, и затем снимите промежуточную шестерню заднего хода и игольчатый подшипник.



27. Снимите пружинное стопорное кольцо с заднего подшипника вторичного вала.
28. Снимите регулировочную прокладку с заднего подшипника промежуточного вала.
29. Снимите пружинное стопорное кольцо со штока переключения 4-ой – 5-ой и 6-ой передачи.

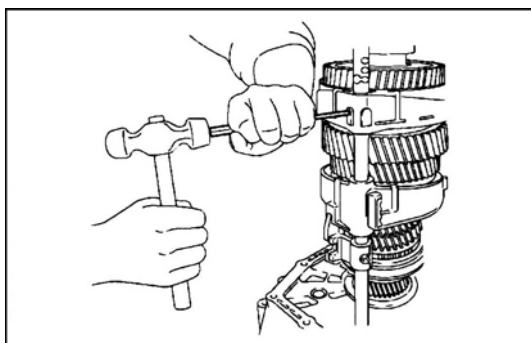


30. Отсоедините картер коробки передач от картера сцепления.
31. Удалите наружное кольцо заднего подшипника из картера коробки передач.



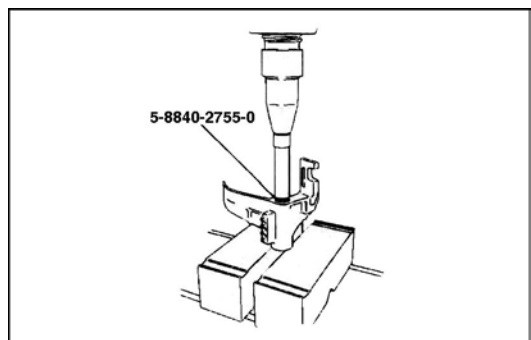
32. Снимите шток переключения 4-ой – 5-ой и 6-ой передачи, блок переключения 1-ой передачи – заднего хода и 6-ой передачи и рычаг переключения 4-ой – 5-ой передачи.

- При выбивании пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем удалите пружинный штифт, используя съемник пружинного штифта.



33. Снимите шток переключения 1-ой передачи – заднего хода и 2-ой – 3-ей передачи, рычаг переключения 1-ой передачи – заднего хода, рычаг переключения 2-ой – 3-ей передачи и блок переключения 1-ой передачи – заднего хода и 6-ой передачи.

- При выбивании пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем удалите пружинный штифт, используя съемник пружинного штифта.

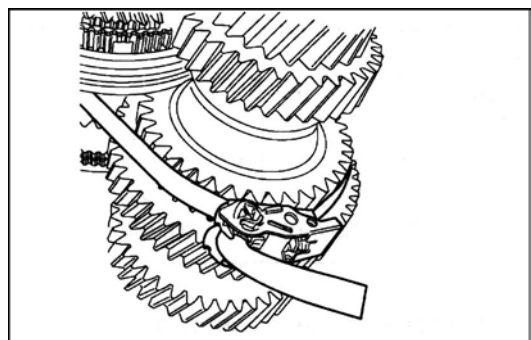


34. Выбейте втулку с рычага переключения 4-ой – 5-ой передачи при помощи выколотки 5-8840-2755-0.

35. Выбейте втулку с рычага переключения 1-ой передачи – заднего хода при помощи выколотки 5-8840-2755-0.

36. Выбейте втулку с рычага 2-ой – 3-ей передачи при помощи выколотки 5-8840-2755-0.

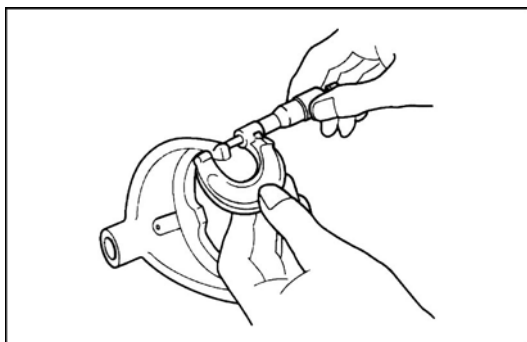
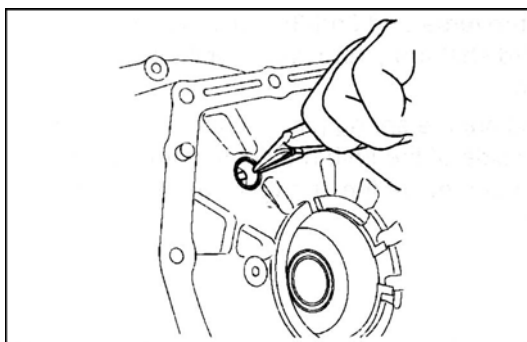
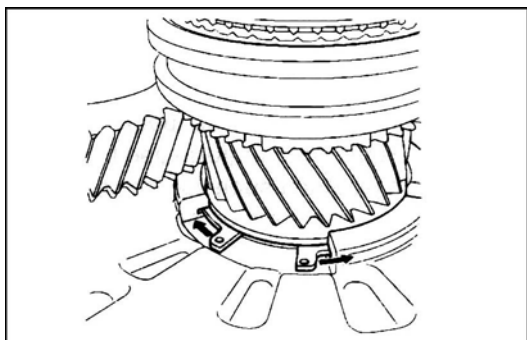
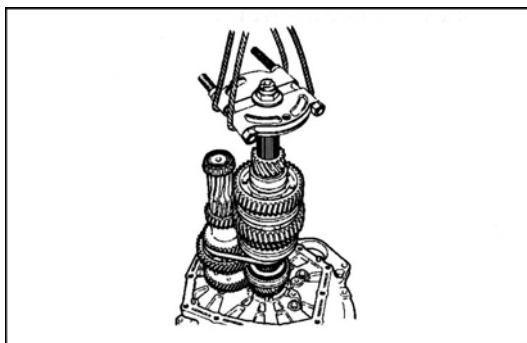
- Используйте выколотку вместе с круглой наставкой, длина которой должна быть достаточной, чтобы полностью выбить выколотку.



37. Удалите магнит с картера сцепления.

38. Снимите вторичный вал в сборе, вал прямой передачи в сборе и промежуточный вал в сборе.

- а. Свяжите вторичный вал в сборе, промежуточный вал в сборе и вал прямой передачи в сборе в двух местах, чтобы не позволить им распасться при помощи стяжного ремня или других ремней с функцией фиксации, и затем затяните их надежно.



- b. Установите съемник подшипника на вторичный вал и затяните его контргайкой, поднимите их подъемником и тросом, и затем удалите вал прямой передачи в сборе, вторичный вал в сборе, промежуточный вал в сборе от картера сцепления как одно целое сняв наружное пружинное кольцо подшипника вала прямой передачи, установленное в картере сцепления.

39. Проверьте втулку в картере сцепления, и затем удалите ее из картера сцепления при помощи плоскогубцев, если она изношена или повреждена.

40. Проверьте передний сальник, и затем удалите его из картера сцепления при помощи плоской отвертки, если он изношен или поврежден.

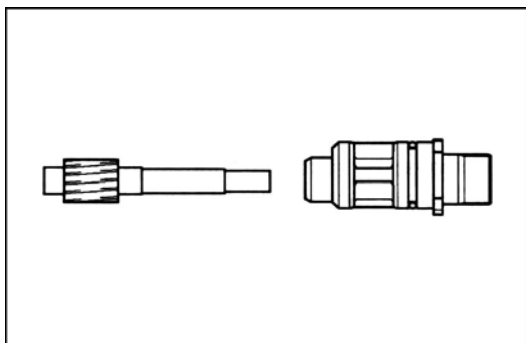
- Проверьте каждую часть, и затем исправьте и замените его, если найдены некоторые изношенные, поврежденные или дефектные части.

41. Проверьте каждую часть механизма переключения, и затем исправьте легкие повреждения, искривление или ступенчатый износ. Замените его, если он чрезмерно поврежден, или его размеры находятся вне предельно допустимых пределов.

- Искривление, износ и повреждение штока переключения и вилки переключения
- Толщина вилки переключения
 - Измерьте толщину конца вилки переключения при помощи микрометра.

Толщина вилки переключения (мм)

	Стандарт	Допустимый предел
1-ой передачи – заднего хода	9.60 ~ 9.85	9.0
3-ей – 2-ой передачи		
5-ой – 4-ой передачи		
6-ой передачи	9.60 ~ 9.85	9.3



42. Проверьте износ ведущей шестерни привода спидометра и втулки ведущей шестерни.

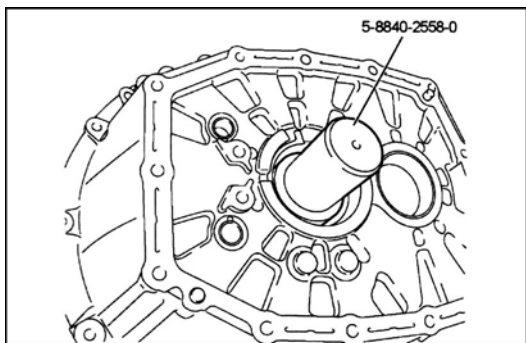
- Замените, если износ значителен.

43. Измерьте зазор между сухарями и канавкой блокирующего кольца.

- Измерьте зазор при помощи штангенциркуля.
- Замените сухари и блокирующее кольцо, если измеренное значение менее предельно допустимого значения.

Зазор между сухарями и блокирующим кольцом, мм

	Стандарт
6-ой	3.46 ~ 3.76



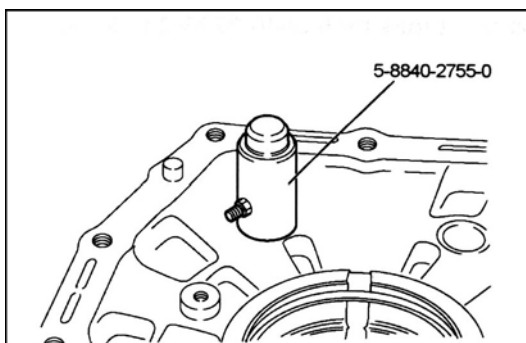
Сборка

1. При обнаружении в процессе проверки изношенного и поврежденного сальника, и замены его новым, смажьте моторным маслом 5W-30 наружную поверхность сальника, и затем запрессуйте сальник в картер сцепления, используя приспособление для установки сальника 5-8840-2558-0.

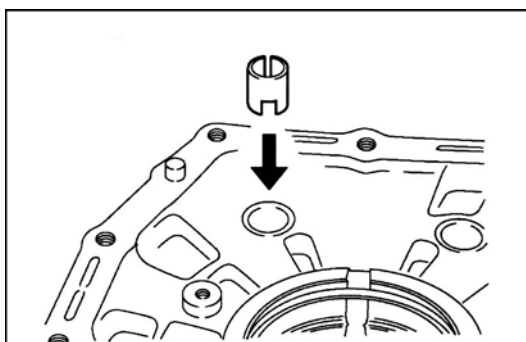
- Смажьте смазкой Besco L2 или альтернативной ей внутреннюю кромку сальника.

ВНИМАНИЕ

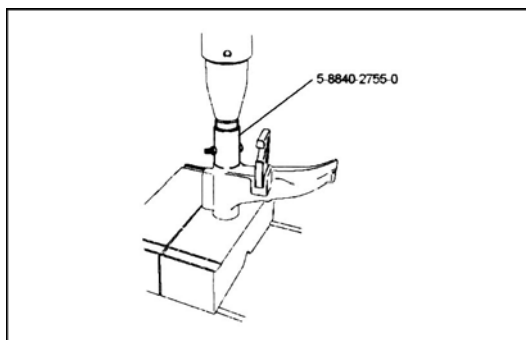
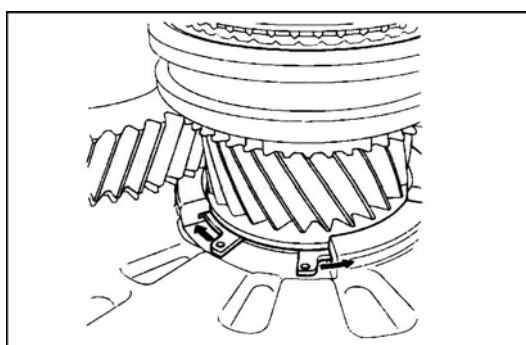
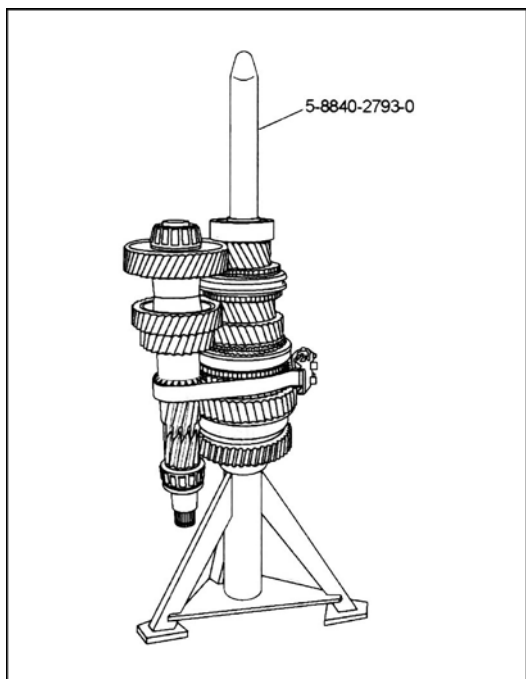
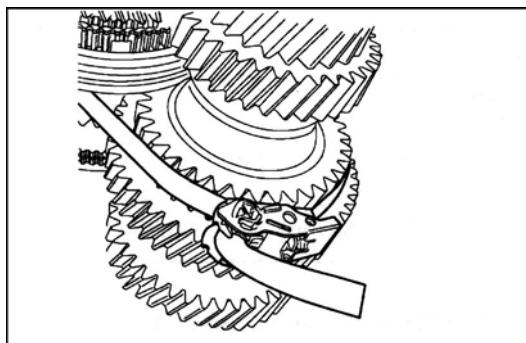
Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю кромку сальника.



2. При замене втулки картера сцепления новой после проверки ее на наличие износа и повреждений, запрессовывайте втулку при помощи приспособление для установки втулки 5-8840-2755-0.



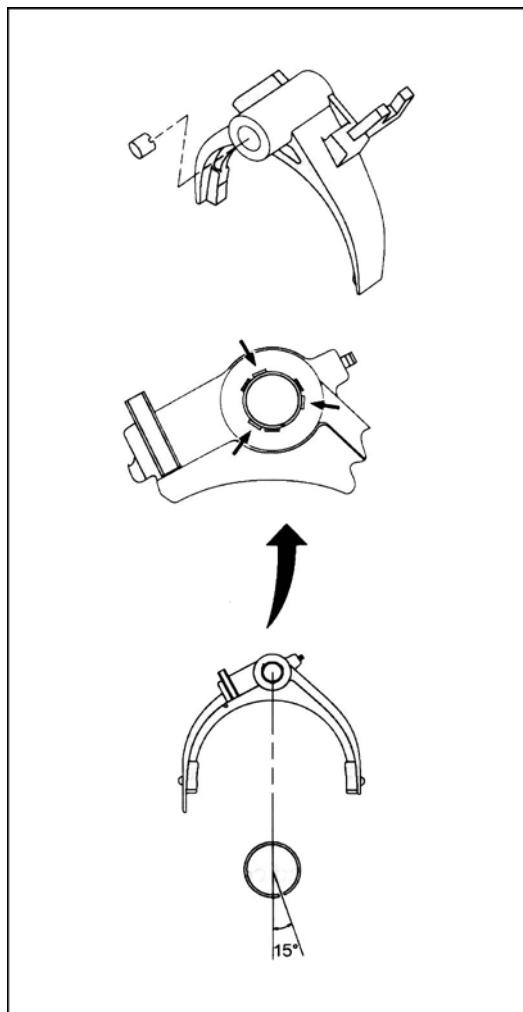
- В процессе установки, направление втулки и расположение кернения должно быть таким, как показано на рисунке.
- Для втулки, устанавливаемой второй и более раз, запрессовывайте ее стороной с пазами, направленной в сторону картера сцепления.



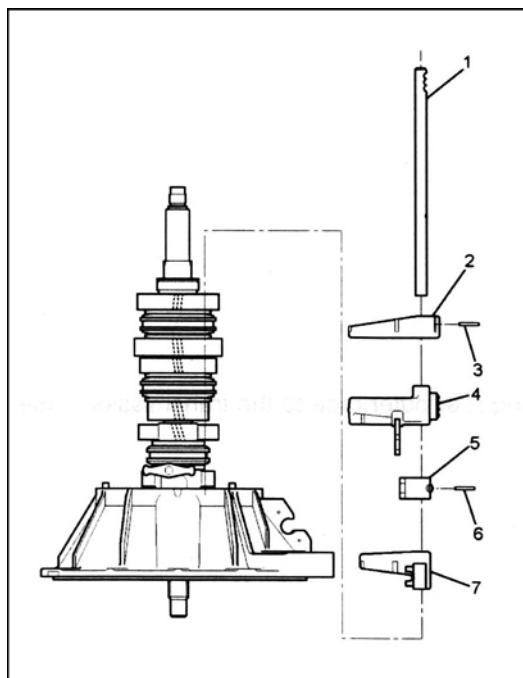
3. Установите вторичный вал в сборе, вал прямой передачи в сборе и промежуточный вал в сборе.
 - a. Свяжите вторичный вал в сборе, промежуточный вал в сборе и вал прямой передачи в сборе в двух местах, чтобы не позволить им распастся при помощи стяжного ремня или других ремней с функцией фиксации, и затем затяните их надежно. Будьте осторожны, чтобы не упустить вал прямой передачи при подъеме.
 - b. Выставьте связку из вторичного вала в сборе, вала прямой передачи в сборе и промежуточного вала в сборе на опорную стойку таким образом, чтобы вал прямой передачи в сборе был сверху.
 - c. Установите защиту сальника 5-8840-2793-0 на вторичный вал коробки передач.
 - d. Установите наружное пружинное стопорное кольцо подшипника вала прямой передачи в картер сцепления, разожмите его при помощи круглогубцев, и затем вставьте его в картер сцепления после выравнивания положения вала прямой передачи, промежуточного вала и штока переключения передач.

ВНИМАНИЕ

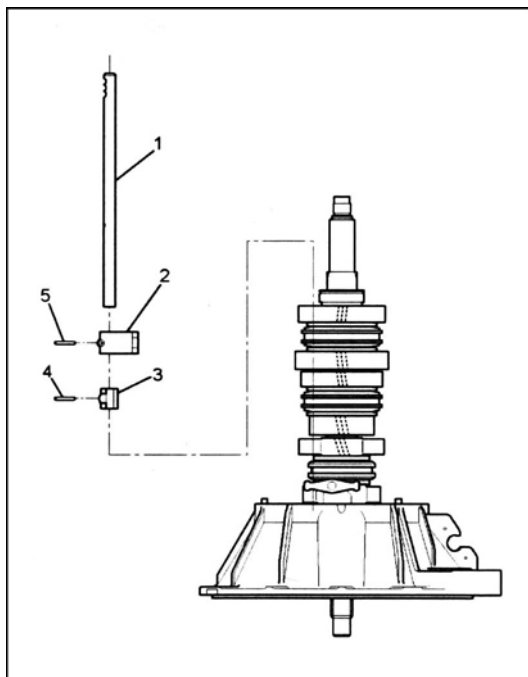
- Убедитесь, что пружинное стопорное кольцо установлено надежно.
 - Работайте тщательно, чтобы не повредить передний сальник.
4. Установите магнит в картер сцепления.
 5. При замене втулки вилки переключения 2-ой – 3-ей передачи новой после проверки ее на наличие износа и повреждений, запрессовывайте втулку при помощи приспособление для установки втулки 5-8840-2755-0.
 6. При замене втулки вилки переключения 1-ой передачи – заднего хода новой после проверки ее на наличие износа и повреждений, запрессовывайте втулку при помощи приспособление для установки втулки 5-8840-2755-0.
 7. При замене втулки вилки переключения 4-ой – 5-ой передачи новой после проверки ее на наличие износа и повреждений, запрессовывайте втулку при помощи приспособление для установки втулки 5-8840-2755-0.



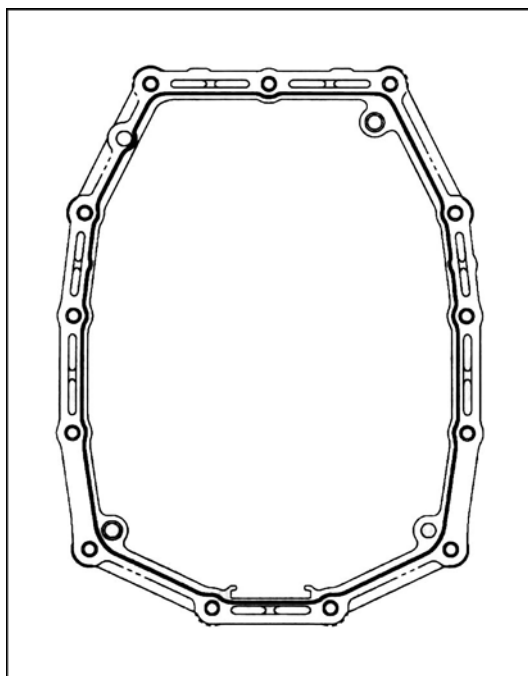
- Запрессуйте ее, сохраняя направление и угол наклона втулки вилки переключения, закерните в трех местах кроме разреза во втулке и старых мест кернения.



8. Установите шток переключения 1-ой передачи – заднего хода и 2-ой – 3-ей передачи (1) в блок переключения 1-ой передачи – заднего хода и 6-ой передачи (5), рычаг переключения 2-ой – 3-ей передачи (4), рычаг переключения 1-ой передачи – заднего хода (2).
- Совместите отверстия под пружинный штифт и запрессуйте пружинный штифт (3) и (6).
 - При запрессовке пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем запрессуйте пружинный штифт.

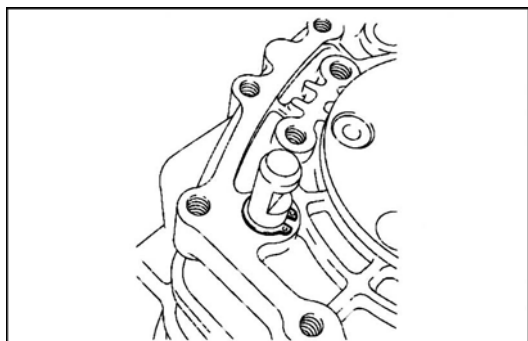


9. Установите шток переключения 4-ой – 5-ой и 6-ой передачи (1) в рычаг переключения 4-ой – 5-ой передачи (3), блок переключения 1-ой передачи – заднего хода и 6-ой передачи (2).
- Совместите отверстия под пружинный штифт и запрессуйте пружинный штифт (4) и (5).
 - При запрессовке пружинного штифта, поместите круглую наставку с противоположной стороны штока переключения передач, чтобы не повредить другие части, и затем запрессуйте пружинный штифт.



10. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемые поверхности картера коробки передач и картера сцепления, и затем установите картер сцепления.
- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

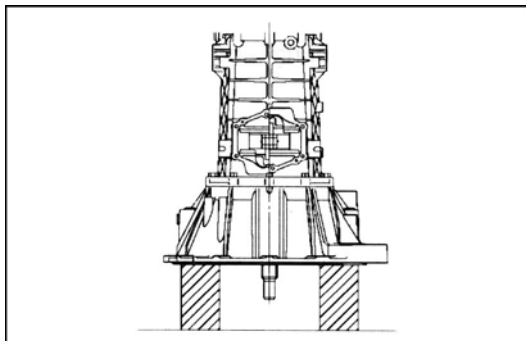
Момент затяжки: 46 Н·м {4.7 кгс·м}



11. Установите наружное кольцо заднего подшипника в картер коробки передач.
12. Установите пружинное стопорное кольцо штока переключения 4-ой – 5-ой и 6-ой передачи.

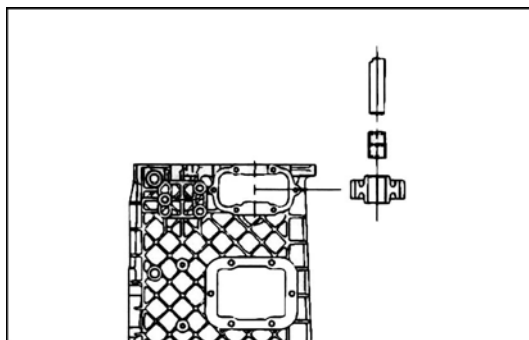
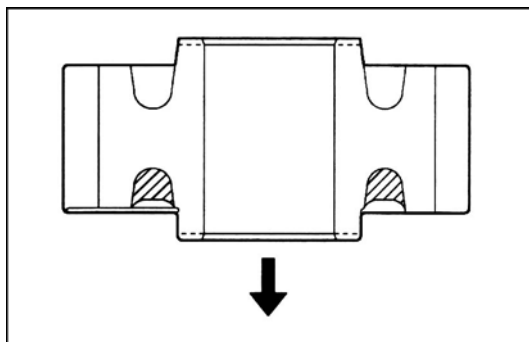
ВНИМАНИЕ

Если пружинное стопорное кольцо деформировано или разрушено, замените его новым, и проследите за тем, чтобы оно было надежно установлено.



13. Установите регулировочную прокладку заднего подшипника промежуточного вала коробки передач.
- Установите коробку передач в нейтральное положение.
 - Установите коробку передач в сборе картером сцепления вниз.
 - Вращайте промежуточный вал более чем 30 раз, чтобы выровнять конический роликовый подшипник.
 - Выберите регулировочную прокладку.
 - Измерьте глубину в трех разных точках между торцом картера коробки передач и торцом наружного кольца заднего подшипника промежуточного вала, и затем возьмите их среднее значение.
 - Выберите регулировочную прокладку, толщина которой определяется из нижеприведенной таблицы.

Измеренное значение, мм	Толщина приемлемой прокладки
боле чем ~ менее чем	
3.34 - 3.40	3.19
3.28 - 3.34	3.13
3.22 - 3.28	3.07
3.16 - 3.22	3.01
3.10 - 3.16	2.95
3.04 - 3.10	2.89
2.98 - 3.04	2.83
2.92 - 2.98	2.77
2.86 - 2.92	2.71
2.80 - 2.86	2.65
2.74 - 2.80	2.59
2.68 - 2.74	2.53
2.62 - 2.68	2.47
2.56 - 2.62	2.41
2.50 - 2.56	2.35
2.44 - 2.50	2.29
2.38 - 2.44	2.23
2.32 - 2.38	2.17
2.26 - 2.32	2.11



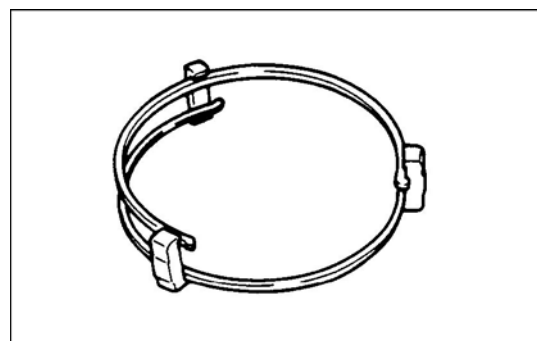
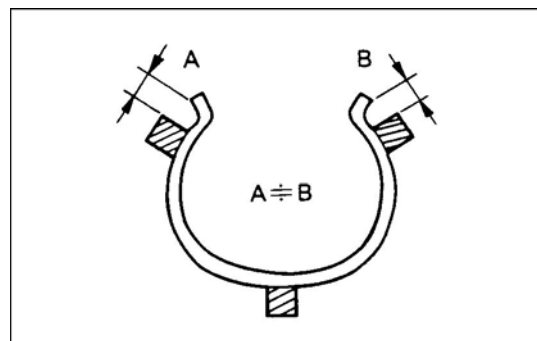
14. Установите пружинное стопорное кольцо на задний подшипник вторичного вала.
15. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, установите промежуточную шестерню заднего хода и игольчатый подшипник, и затем вставьте вал промежуточной шестерни заднего хода.
 - Стрелки указывают направление передней части коробки передач.

16. Установите держатель на картер коробки передач.

Момент затяжки: 26 Н·м {2.7 кгс·м}

ВНИМАНИЕ

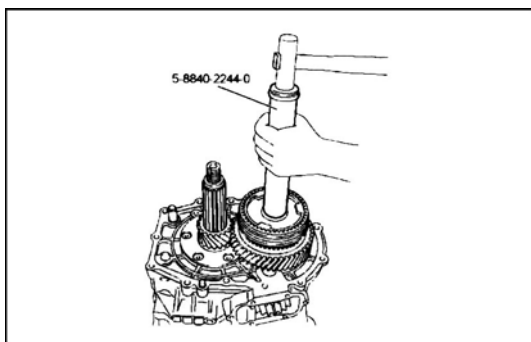
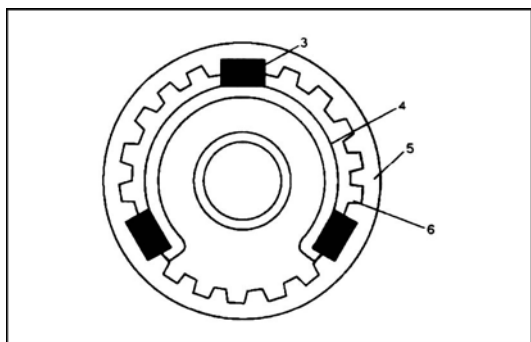
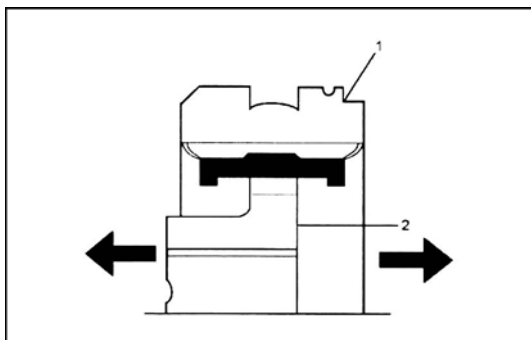
Очистите герметик на резьбе резьбовых отверстий картера коробки передач, и замените все винты новыми.



17. Установите упорную втулку и шестерню спидометра.
18. Соедините ступицу синхронизатора в сборе (2) и обойму (1) согласно следующему порядку.
 - a. Аккуратно вставьте сухари (3) в пазы ступицы синхронизатора
 - b. Установите пружину сухарей (4) в сухари.

ВНИМАНИЕ

- При сборке пружины сухарей, выровняйте длину обеих концов пружины, чтобы они не соприкасались с внутренним диаметром ступицы.
- Удостоверьтесь, что открытая часть пружины сухарей, установленной сзади, не касалась открытой части спереди.



- с. Удостоверьтесь, что ступица синхронизатора (6) и обойма (5) гладко перемещаются.
- d. Установите новую стопорную пластину в ступицу синхронизатора.

19. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник и канавку стопорного кольца, соедините шестерню 6-ой передачи, игольчатый подшипник и стопорное кольцо 6-ой передачи, совместите сторону с пазами блокирующего кольца, соедините ступицу синхронизатора 6-ой передачи в сборе и обойму, и запрессуйте их при помощи приспособления для установки 5-8840-2240-0 и молотка.

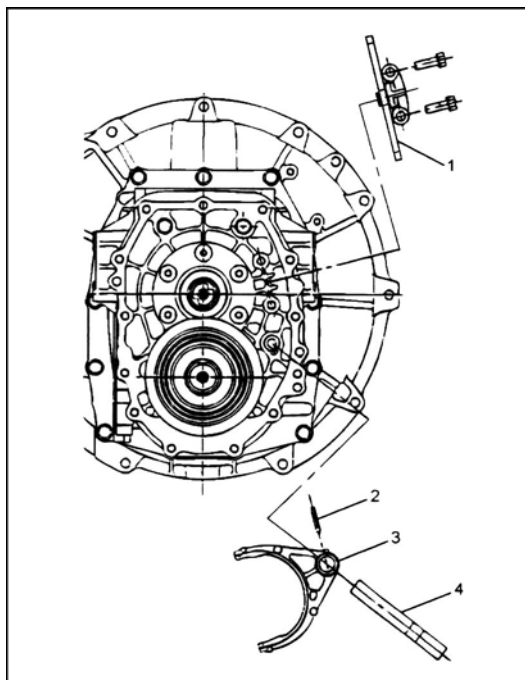
20. При помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец, установите пружинное стопорное кольцо и ступицу синхронизатора 6-ой передачи.

- Выберите толщину пружинного стопорного кольца из доступных трех.

Толщина	Идентификационный цвет
1.7	Белый
1.8	Неокрашенный
1.9	Голубой

ВНИМАНИЕ

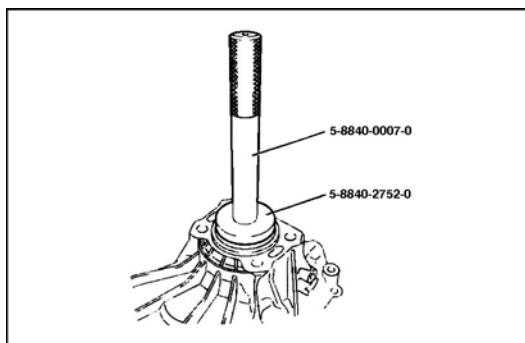
Если пружинное стопорное кольцо деформировано или разрушено, замените его новым, и проследите за тем, чтобы оно было надежно установлено.



21. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 отверстие штока переключения в картере коробки передач, установите рычаг переключения 6-ой передачи (3) и шток переключения 6-ой передачи (2), и затем запрессуйте пружинный штифт (2) совместив отверстия для его установки.

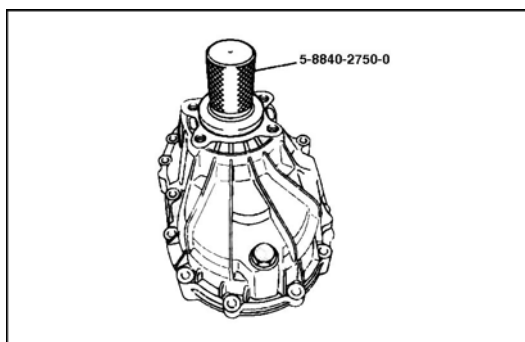
22. Установите рычаг 6-ой передачи (1).

Момент затяжки: 50 Н·м {5.1 кгс·м}



23. Установите задний игольчатый подшипник вторичного вала.

- Смажьте смазкой Besco L2 или альтернативной ей внутреннюю поверхность игольчатого подшипника, и смажьте маслом для двигателя 5W-30 установочное отверстие подшипника в задней крышке.
- Запрессуйте игольчатый подшипник в заднюю крышку снаружи, повернув штампованную поверхность подшипника наружу, при помощи оправки 5-8840-2752-0 и направляющей 5-8840-0007-0.

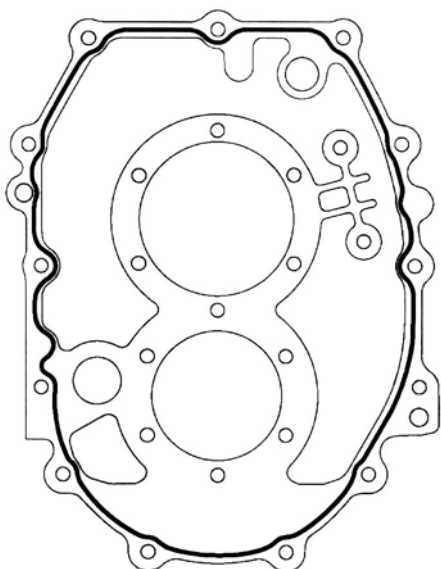


24. При замене сальника задней крышки новым после проверки его на наличие повреждений и износа, смажьте маслом для двигателя 5W-30 наружную поверхность сальника, и затем запрессуйте его в заднюю крышку при помощи оправки 5-8840-2750-0

- Смажьте смазкой Besco L2 или альтернативной ей внутреннюю кромку сальника.

ВНИМАНИЕ

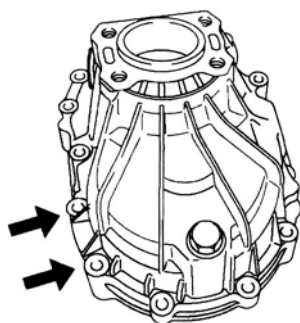
Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю кромку сальника.



25. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность картера коробки передач и картера сцепления, и затем установите картер сцепления.

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

Момент затяжки: 46 Н·м {4.7 кгс·м}



ВНИМАНИЕ

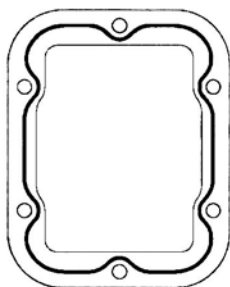
Так как два болта указанные стрелками установлены с применением резьбового герметика LOCTITE, необходимо очистить резьбовой герметик, оставшийся на резьбе картера трансмиссии, и затем закрутить новые болты с резьбовым герметиком LOCTITE.



26. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность крышки промежуточной шестерни заднего хода картера коробки передач, и затем установите крышку промежуточной шестерни заднего хода.

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

Момент затяжки: 23 Н·м {2.3 кгс·м}



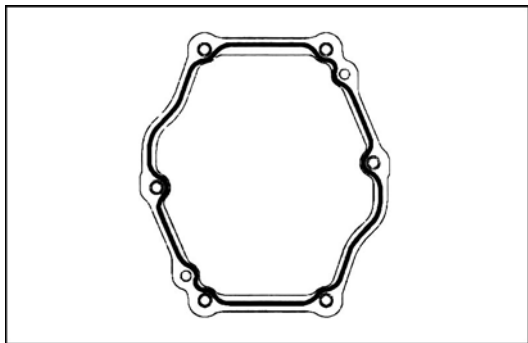
27. Нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность крышки вала отбора мощности картера коробки передач, и затем установите крышку вала отбора мощности.

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

Момент затяжки: 37 Н·м {3.8 кгс·м}

ВНИМАНИЕ

Так как крепежные болты установлены с применением резьбового герметика LOCTITE, необходимо очистить резьбовой герметик, оставшийся на резьбе картера трансмиссии, и затем закрутить новые болты с резьбовым герметиком LOCTITE.



28. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, нанесите герметик ThreeBond TB1215 или эквивалентный ему на сопрягаемую поверхность блока управления коробки передач, и затем установите блокировочную пластину (8) и блок управления (1).

- Тщательно протрите сопрягаемые поверхности от влаги и смазки, и затем нанесите непрерывный канатик герметика диаметром 2 мм или более.

Момент затяжки: 27 Н·м {2.8 кгс·м}

ВНИМАНИЕ

Так как крепежные болты установлены с применением резьбового герметика LOCTITE, необходимо очистить резьбовой герметик, оставшийся на резьбе картера трансмиссии, и затем закрутить новые болты с резьбовым герметиком LOCTITE.

29. Установите фиксатор в сборе (7), (6), (5). (4), очистив его перед этим от резьбового герметика и нанеся на его резьбовую часть новый резьбовой герметик LOCTITE 242 или эквивалентный ему.

Момент затяжки: 27 Н·м {2.8 кгс·м}

30. Нанесите резьбовой герметик LOCTITE 242 или эквивалентный ему на резьбовую часть датчика включателя освещения заднего хода, и затем закрутите включатель освещения заднего хода (3).

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

31. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 ведущую шестерню привода спидометра и уплотнительное кольцо, и затем установите ведущую шестерню привода спидометра (2).

Момент затяжки: 20 Н·м {2.0 кгс·м}

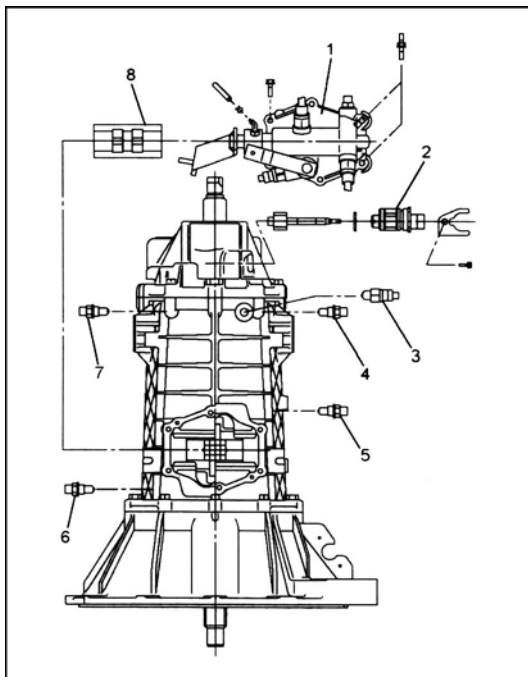
32. Установите шумоизоляцию.

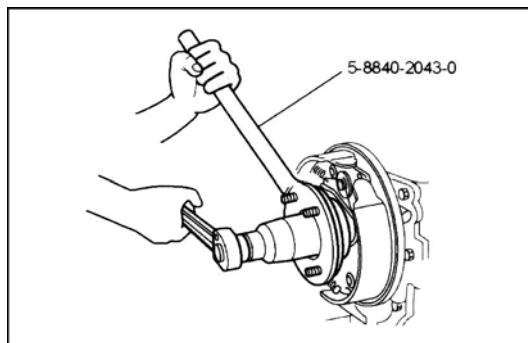
33. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите пробку сливного отверстия и уплотнительное кольцо.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}

34. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите пробку наливного отверстия и уплотнительное кольцо.

Момент затяжки: 39 Н·м {4.0 кгс·м}





35. Установите стояночный тормоз в сборе.

- Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».

36. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 уплотнительное кольцо, и затем установите муфту и уплотнительное кольцо.

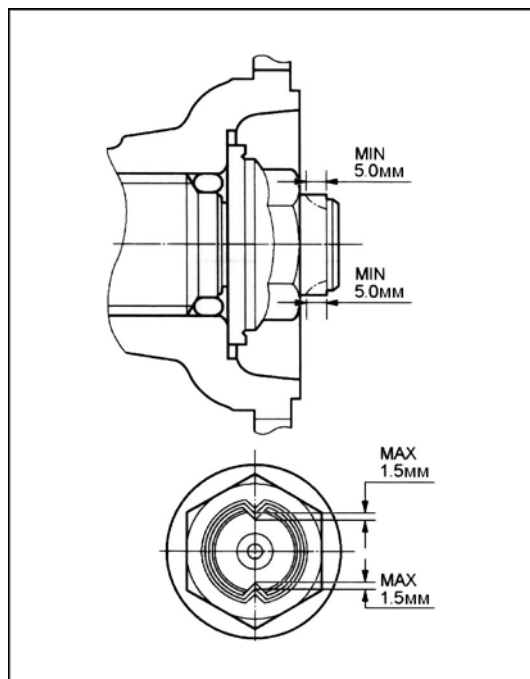
37. Возьмите новую контргайку, смажьте маслом для двигателя 5W-30 внутреннюю резьбу, и затем затяните контргайку при помощи оправки для фланца 5-8840-2043-0.

Момент затяжки: 289 Н·м {29.5 кгс·м}

- После затягивания с указанным моментом затяжки, совместите проточку контргайки с V-образными канавками на конце вторичного вала. Надежно закерните выступающую часть гайки зубилом с закругленной кромкой (приблизительно 1 мм × 60°), длина кернения должна быть 5 мм или более, а зазор между телом вала и гайкой 1.5 мм или менее.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что после кернения на закерненных частях гайки нет трещин.



38. Закрутите крепежный болт барабана стояночного тормоза и крышки регулировочного отверстия.

- Смотрите Раздел 4D, «СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ В СБОРЕ».

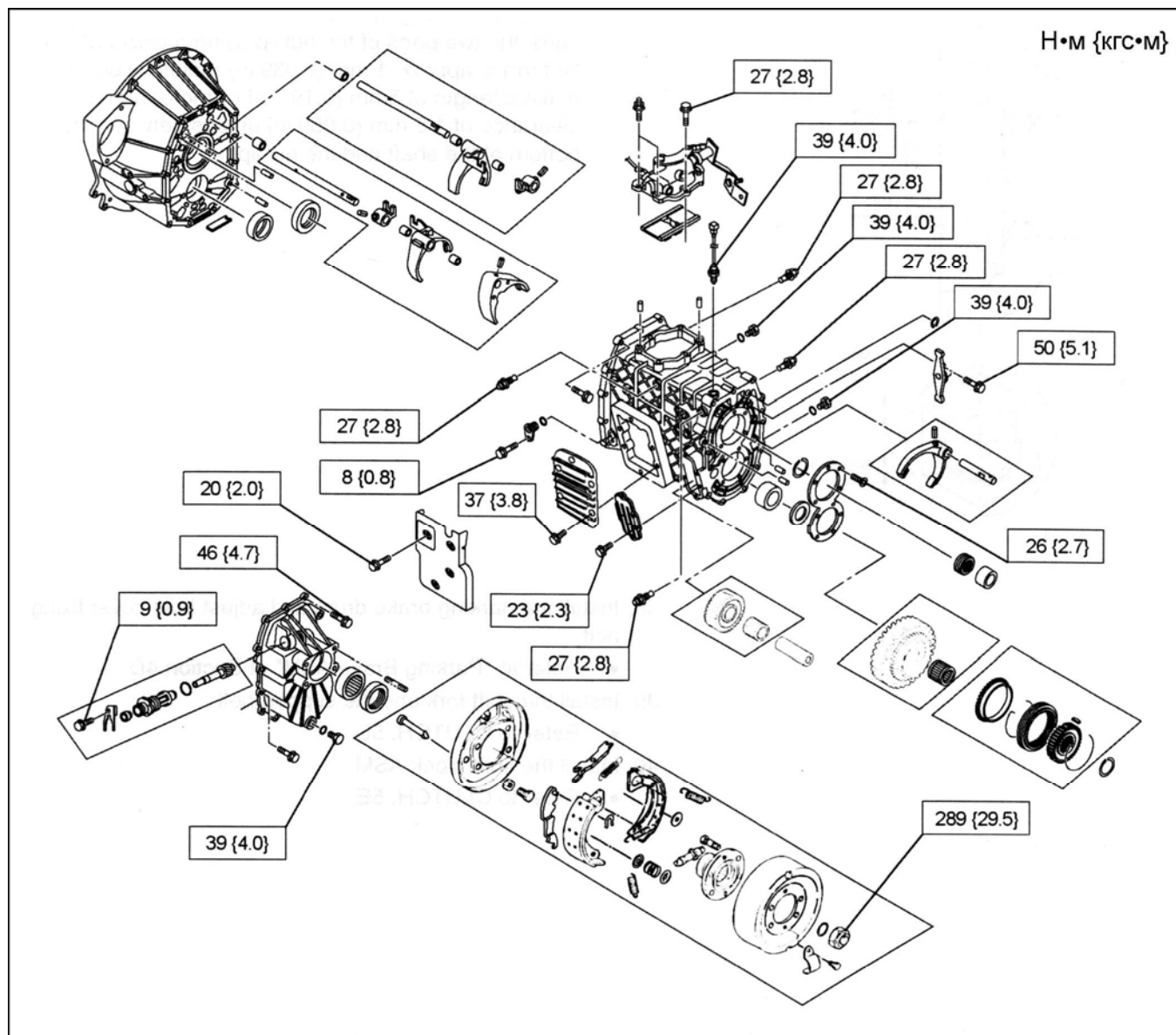
39. Установите вилку выключения сцепления и крепежный болт.

- Смотрите Раздел 5E, «СЦЕПЛЕНИЕ».

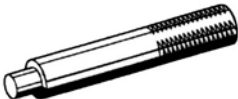
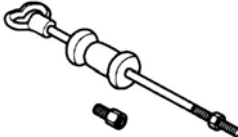
40. Установите блок выбора в сборе.

- Смотрите Раздел 5E, «СЦЕПЛЕНИЕ».

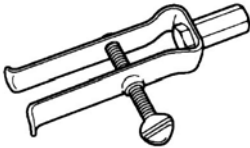
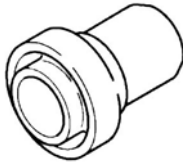
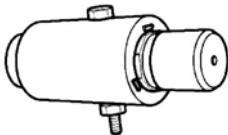
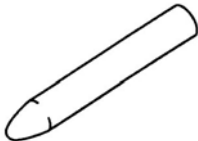
Моменты затяжки



Специальная оснастка

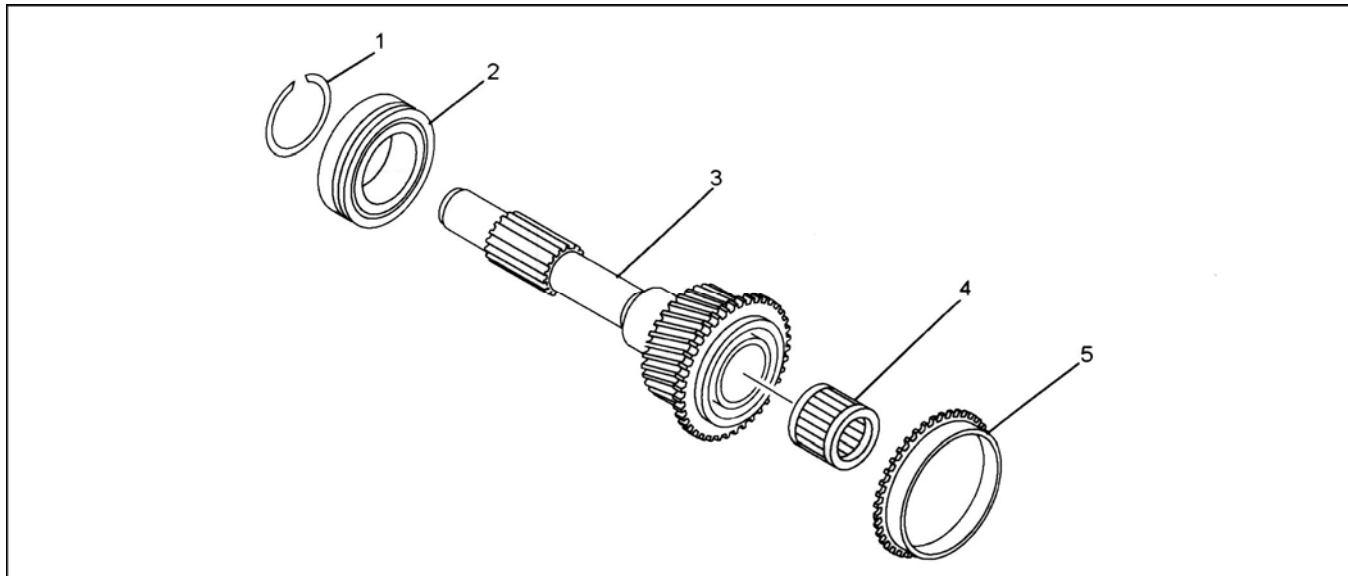
РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-0007-0	Направляющая
	5-8840-0084-0	Инерционный молоток

КОРОБКА ПЕРЕМНЫ ПЕРЕДАЧ С РУЧНЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ 7В-63

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-0027-0	Съемник подшипника
	5-8840-2043-0	Оправка для фланца
	5-8840-2558-0	Оправка для установки сальника
	5-8840-2750-0	Оправка для установки сальника
	5-8840-2752-0	Оправка для установки подшипника
	5-8840-2755-0	Оправка для демонтажа & установки втулки
	5-8840-2244-0	Оправка для установки подшипника
	5-8840-2793-0	Защита сальника

ВАЛ ПРЯМОЙ ПЕРЕДАЧИ

Составные части



Детали

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. Пружинное стопорное кольцо | 4. Игольчатый подшипник |
| 2. Шариковый подшипник | 5. Блокирующее кольцо |
| 3. Вал прямой передачи | |

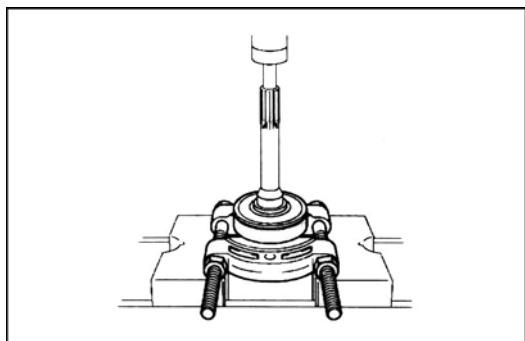
Разборка

1. Снимите блокирующее кольцо с вала прямой передачи.
2. Снимите игольчатый подшипник с вала прямой передачи.

ВНИМАНИЕ

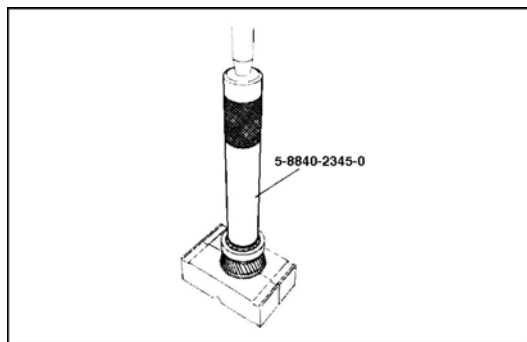
Поскольку установленный подшипник разделяемого типа, будьте осторожными, чтобы не упустить и не разрушить ролик.

3. Снимите пружинное стопорное кольцо при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
4. Снимите шариковый подшипник при помощи съемника для подшипника.



Проверьте каждую деталь. Если при проверке обнаружены какие-либо износ, разрушения или другие повреждения, отремонтируйте или замените деталь.

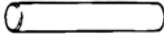
5. Проверьте зубья шестерни, шлицевую часть и скользящую верхнюю часть на наличие разрушений и износа. Если обнаружено что-либо ненормальное, замените его новой деталью.
6. Проверьте каждый подшипник в отношении следующих позиций. Если обнаружено что-либо ненормальное, замените его новым.
 - Легкость вращения
 - Шум
 - Ненормальные внешние проявления, включая разрушение, ржавчину и т.д.
 - Ненормальный люфт в осевом направлении
 - Изменение цвета, чрезмерный износ и угловые колебания роликового корпуса и поверхности игольчатого подшипника



Сборка

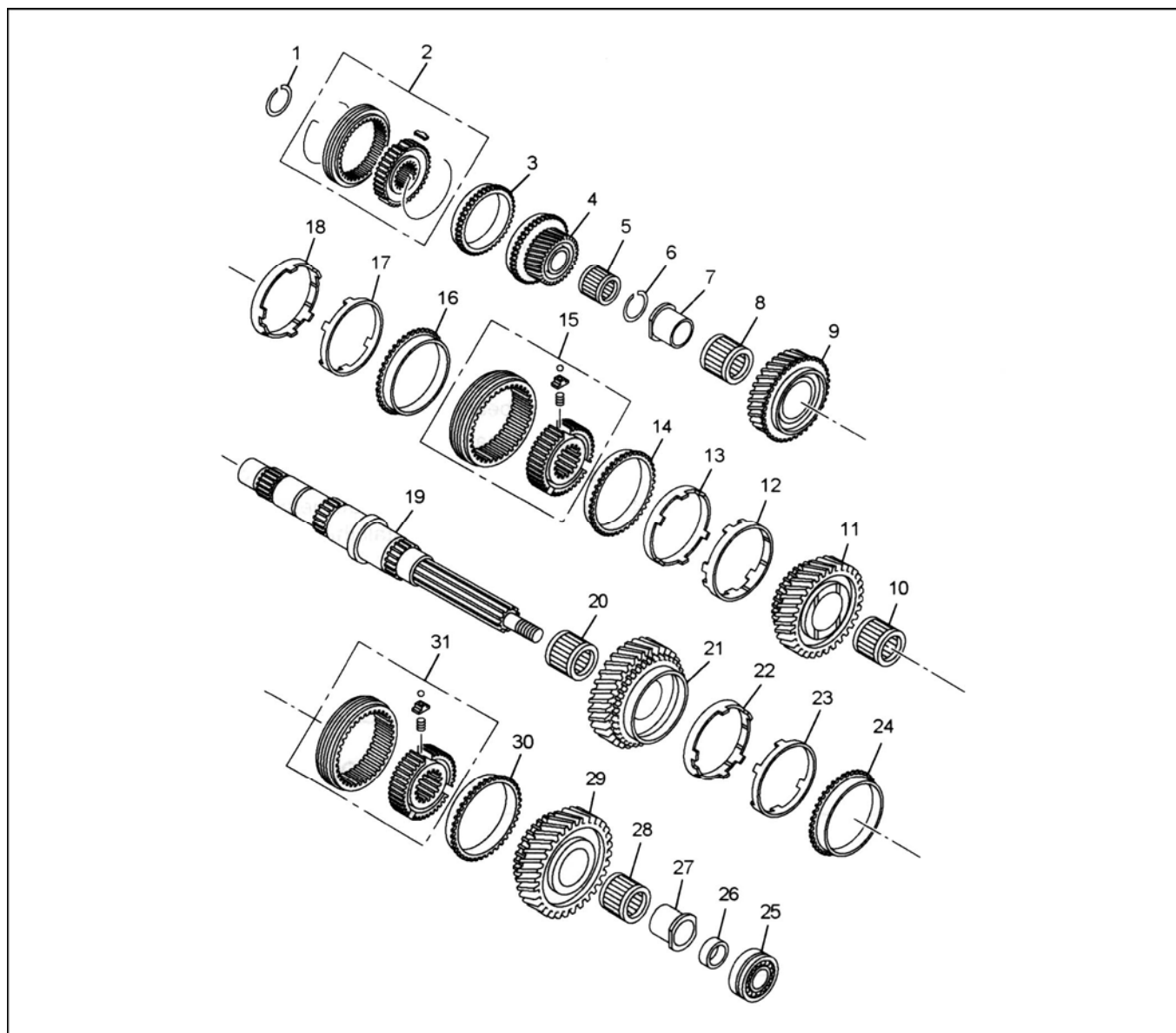
1. Напрессуйте шариковый подшипник при помощи оправки для установки подшипника 5-8840-2345-0.
2. Установите пружинное стопорное кольцо при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
3. Установите игольчатый подшипник на вал прямой передачи.
4. Смажьте в достаточной мере маслом для двигателя 5W-30 внутреннюю поверхность блокирующего кольца, и установите блокирующее кольцо на вал прямой передачи.

Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2345-0	Оправка для установки подшипника

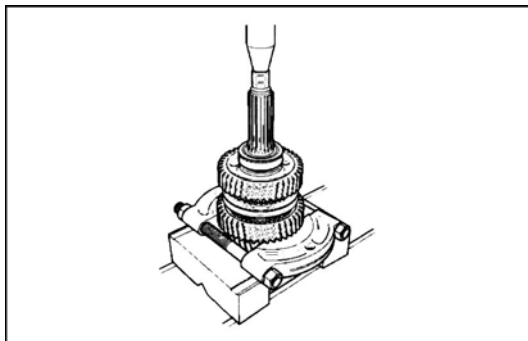
ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ (5 МТ)

Составные части



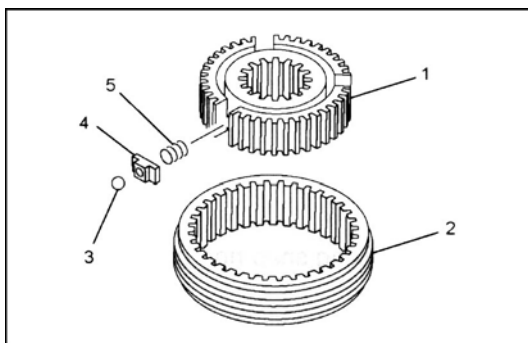
Детали

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Пружинное стопорное кольцо | 13. Наружное кольцо 2-ой передачи | 23. Наружное кольцо шестерни 1-ой передачи |
| 2. Ступица синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойма | 14. Блокирующее кольцо 2-ой передачи | 24. Блокирующее кольцо шестерни 1-ой передачи |
| 3. Блокирующее кольцо 5-ой передачи | 15. Ступица синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойма | 25. Шариковый подшипник |
| 4. Шестерня 5-ой передачи | 16. Блокирующее кольцо 3-ей передачи | 26. Распорная втулка |
| 5. Игольчатый подшипник | 17. Наружное кольцо 3-ей передачи | 27. Упорная втулка |
| 6. Пружинное стопорное кольцо | 18. Внутреннее кольцо 3-ей передачи | 28. Игольчатый подшипник |
| 7. Упорная втулка | 19. Вторичный вал | 29. Шестерня заднего хода |
| 8. Игольчатый подшипник | 20. Игольчатый подшипник | 30. Блокирующее кольцо шестерни заднего хода |
| 9. Шестерня 3-ей передачи | 21. Шестерня 1-ой передачи | 31. Ступица синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойма |
| 10. Игольчатый подшипник | 22. Внутреннее кольцо шестерни 1-ой передачи | |
| 11. Шестерня 2-ой передачи | | |
| 12. Внутреннее кольцо 2-ой передачи | | |



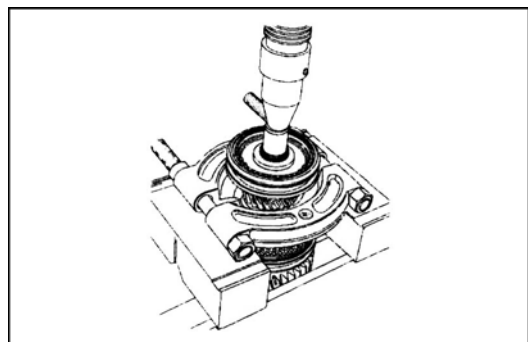
Разборка

1. Снимите одновременно следующие детали при помощи прессы и съемника для подшипников: подшипник, распорную втулку, упорную втулку, игольчатый подшипник, блокирующее кольцо шестерни заднего хода, ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойму, блокирующее кольцо шестерни 1-ой передачи, наружное кольцо шестерни 1-ой передачи, внутреннее кольцо шестерни 1-ой передачи, шестерню 1-ой передачи и игольчатый подшипник.
2. Разъедините ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода и обойму.

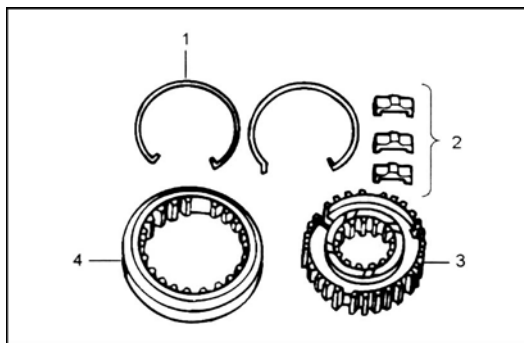


Детали

1. Ступица синхронизатора
2. Обойма
3. Шарик
4. Сухарь
5. Пружина



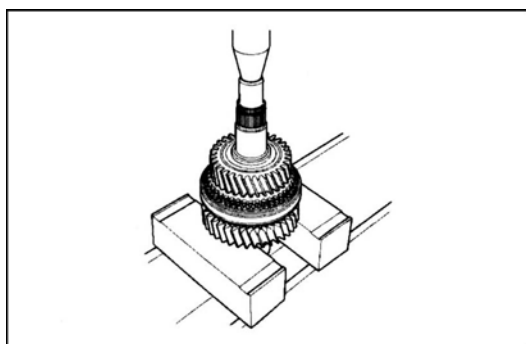
3. Снимите фиксирующее пружинное стопорное кольцо ступицы синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
4. Снимите одновременно следующие детали при помощи прессы и съемника для подшипников: ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму, блокирующее кольцо 5-ой передачи, шестерню 5-ой передачи, игольчатый подшипник.



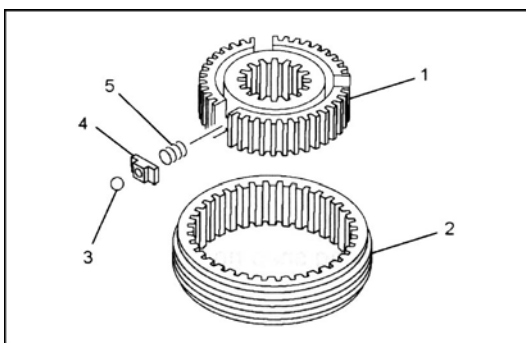
5. Разъедините ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму.

Детали

1. Пружина
2. Сухари
3. Ступица синхронизатора
4. Обойма



6. Снимите пружинное стопорное кольцо упорной втулки шестерни 3-ей передачи при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
7. Снимите одновременно с вторичного вала следующие детали при помощи прессы и съемника для подшипников: упорную втулку, шестерню 3-ей передачи, игольчатый подшипник, внутреннее кольцо 3-ей передачи, наружное кольцо 3-ей передачи, блокирующее кольцо 3-ей передачи, ступицу синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойму, блокирующее кольцо 2-ой передачи, наружное кольцо 2-ой передачи, внутреннее кольцо 2-ой передачи, шестерню 2-ой передачи и игольчатый подшипник.
8. Разъедините ступицу синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойму.



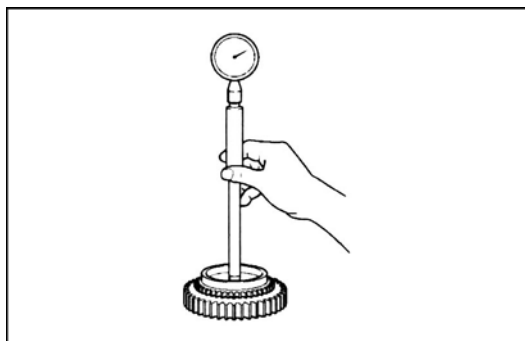
Детали

1. Ступица синхронизатора
2. Обойма
3. Шарик
4. Стопор
5. Пружина

Проверьте каждую деталь, если будут обнаружены малейший износ, разрушение или другие повреждения, отремонтируйте или замените деталь новой.

9. Проверьте каждый подшипник в отношении следующих позиций. Если обнаружено что-либо ненормальное, замените его новым.

- Легкость вращения
- Шум
- Ненормальные внешние проявления, включая разрушение, ржавчину и т.д.
- Ненормальный люфт в осевом направлении

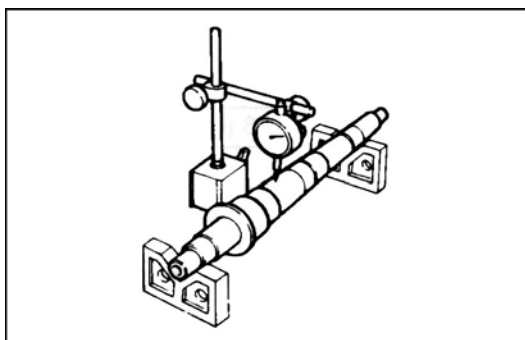


10. Проверьте внутренний диаметр шестерен.

- Измерьте внутренний диаметр каждой шестерни при помощи нутромера.
- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените шестерню.

Внутренний диаметр шестерни, мм

	Стандарт	Допустимый предел
Шестерня 5-ой передачи	44.009 ~ 44.025	44.065
Шестерня 3-ей передачи	63.010 ~ 63.029	63.069
Шестерня 2-ой передачи	63.010 ~ 63.029	63.069
Шестерня 1-ой передачи	63.010 ~ 63.029	63.069
Шестерня заднего хода	63.010 ~ 63.029	63.069

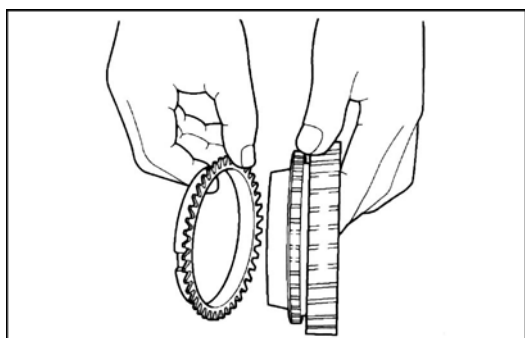


11. Прогиб вторичного вала

- Измерьте прогиб вторичного вала при помощи стрелочного индикатора.
- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените вторичный вал.

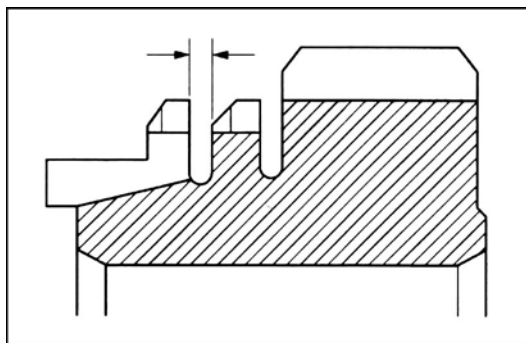
Стандарт: 0.015 мм

Допустимый предел: 0.1 мм



12. Проверьте систему синхронизатора.

- Проверьте компоненты, и исправьте незначительный ступенчатый износ и повреждения при помощи шлифовального камня или напильника.

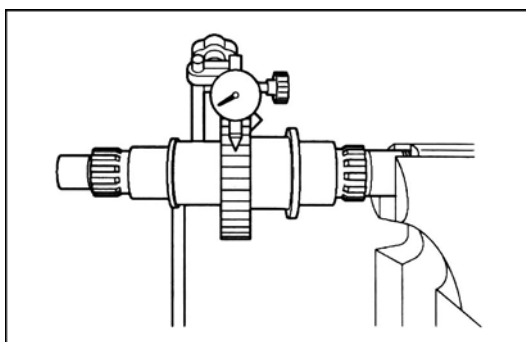
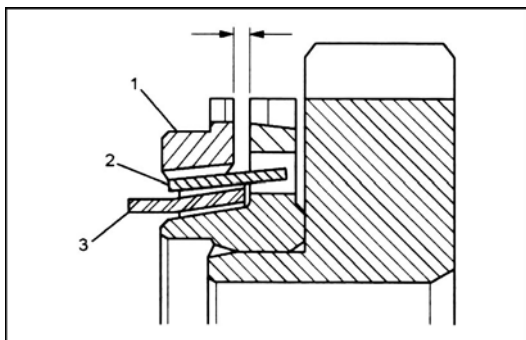


13. Зазор между блокирующим кольцом и замыкающими зубьями шестерни

- Измерьте зазор при помощи штангенциркуля или щупа.
- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените блокирующее кольцо.

Зазор между блокирующим кольцом и замыкающими зубьями шестерни, мм

	Стандарт	Допустимый предел
Шестерня 4-ой / 5-ой передачи / заднего хода	1.3 ~ 2.60	0.5
Шестерня 2-ой / 3-ей передачи	1.00 ~ 2.50	0.5
Шестерня 1-ой передачи	1.00 ~ 2.50	0.5



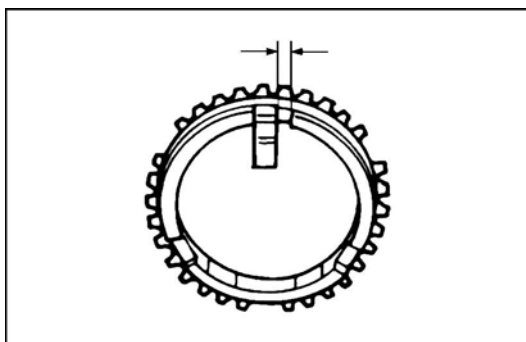
14. Проверьте скользящую часть, шлицевую часть, часть для установки сухарей и пазы для сухарей ступицы синхронизатора и скользящую обойму на наличие износа и разрушений.

15. Измерьте люфт в направлении вращения шлицев на наружной поверхности ступицы синхронизатора.

- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените деталь.

Люфт шлицев, мм

Стандарт	Допустимый предел
0 ~ 0.05	0.3



16. Измерьте зазор между сухарями и блокирующим кольцом при помощи штангенциркуля.

- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените сухари и блокирующее кольцо.

Зазор между сухарями и блокирующим кольцом, мм

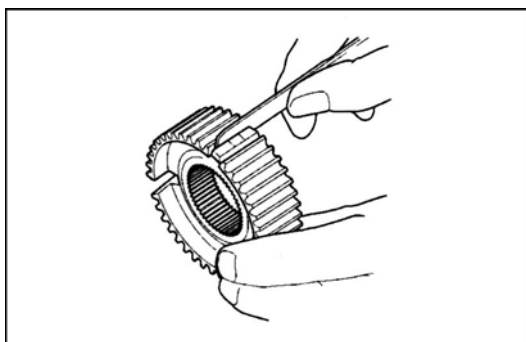
	Стандарт
Шестерня 4-ой / 5-ой передачи	3.46 ~ 3.76

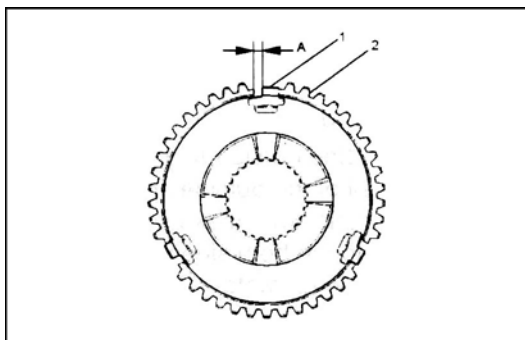
17. Измерьте зазор между сухарями и ступицей синхронизатора при помощи штангенциркуля.

- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените сухари и ступицу синхронизатора.

Зазор между сухарями и ступицей синхронизатора, мм

	Стандарт
Шестерня 4-ой / 5-ой передачи	0.01 ~ 0.21





Детали

1. Блокирующее кольцо
2. Ступица синхронизатора

18. Замерьте зазор А между блокирующим кольцом и ступицей синхронизатора при помощи штангенциркуля.

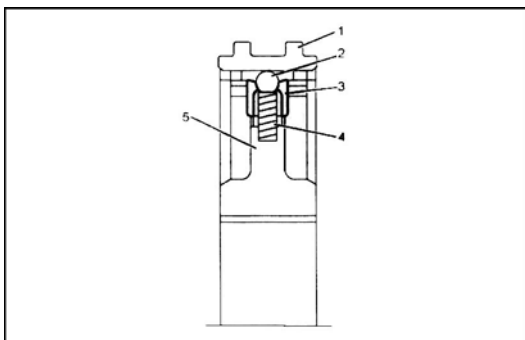
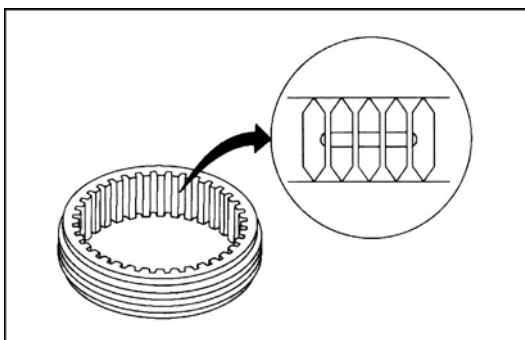
- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените сухари и ступицу синхронизатора.

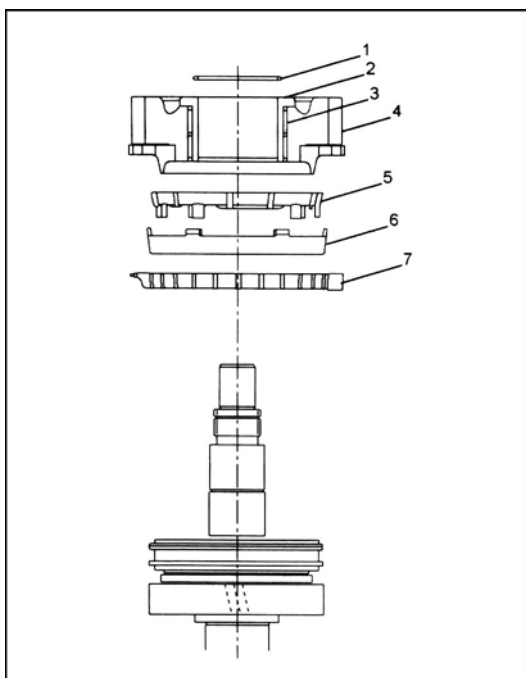
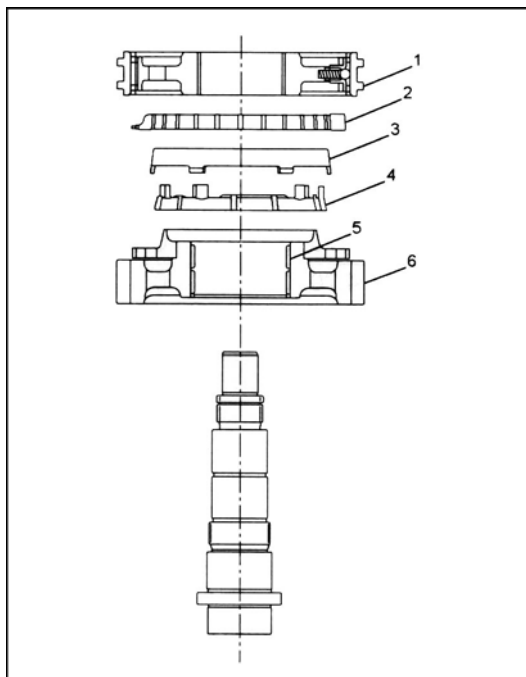
Зазор между сухарем и ступицей синхронизатора, мм

	Стандарт
Шестерня 2-ой / 3-ей передачи	4.30 ~ 4.70
Шестерня 1-ой передачи / заднего хода	4.30 ~ 4.70

Сборка

- Очистите каждую деталь.
 - Зажмите вторичный вал в тиски за сторону с большей шлицевой частью. При установке вторичного вала, будьте внимательны, чтобы не повредить шлифованные поверхности.
- Соберите ступицу синхронизатора 2-ой - 3-ей передачи в сборе и обойму, следуя приведенной ниже процедуре.
 - Установите сухари и обойму на ступицу синхронизатора.
 - Внутри обоймы есть три паза для шариков. Выровняйте ее таким образом, чтобы шарики, вошли в центр пазов для шариков.
 - Вставьте обойму (1) пока ступица синхронизатора (5) не перекроет немного сухари.
 - Надежно вставьте обойму, пока шарики не войдут в пазы для шариков в обойме, нажимая шар (2), сухарь (3) и пружину (4).





2. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 2-ой передачи и коническую поверхность синхронизатора. И установите шестерню 2-ой передачи (6) и игольчатый подшипник (5) на вторичный вал замыкающими зубьями вверх.
3. Установите внутренне кольцо 2-ой передачи (4), наружное кольцо 2-ой передачи (3) и блокирующее кольцо (2) вставив выступы наружного кольца в отверстия в шестерне 2-ой передачи. Убедитесь, что моторным маслом 5W-30 были смазаны обе стороны внутреннего и наружного колец, и внутренняя поверхность блокирующего кольца.
4. Установите ступицу синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойму при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, направив шесть выступов внутреннего кольца в шесть отверстий ступицы.
5. В течение установки, установите шесть выступов блокирующего кольца 3-ей передачи (7), наружного кольца 3-ей передачи (6) и внутреннего кольца 3-ей передачи (5) в шесть отверстий ступицы синхронизатора соответственно. В это время, убедитесь, что моторным маслом 5W-30 были смазаны обе стороны внутреннего и наружного колец, и внутренняя поверхность блокирующего кольца.
6. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 3-ей передачи и коническую поверхность синхронизатора. Поверните шестерню замыкающими зубьями вниз, и установите шестерню 3-ей передачи (4), игольчатый подшипник (3) и упорную втулку (2) при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, направив шесть выступов наружного кольца в шесть отверстий шестерни 3-ей передачи со стороны замыкающих зубьев.
7. Установите пружинное стопорное кольцо (1) при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

ВНИМАНИЕ

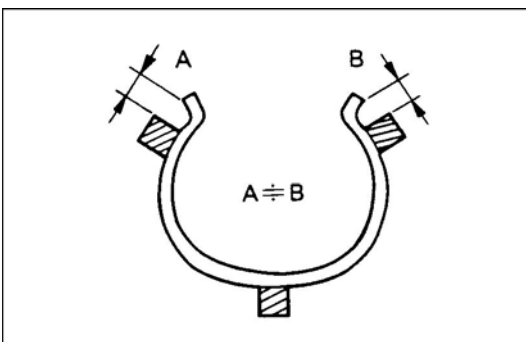
Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми.

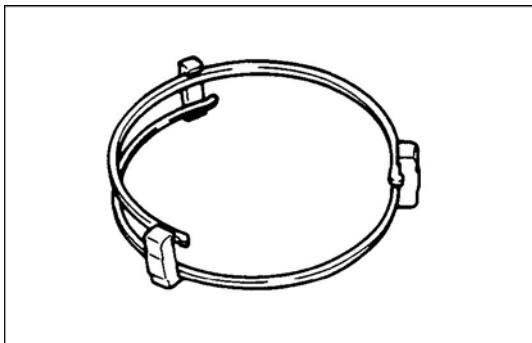
Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.

8. Соедините ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму согласно следующему порядку.
 - а. Аккуратно вставьте сухари (2) в пазы ступицы синхронизатора
 - б. Установите пружину сухарей (3) в сухари.

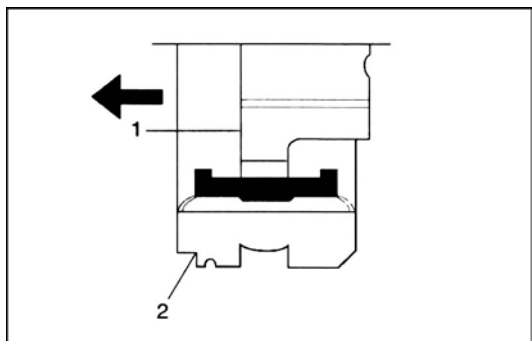
ВНИМАНИЕ

- При сборке пружины сухарей, выровняйте длину обеих концов пружины, чтобы они не соприкасались с внутренним диаметром ступицы.



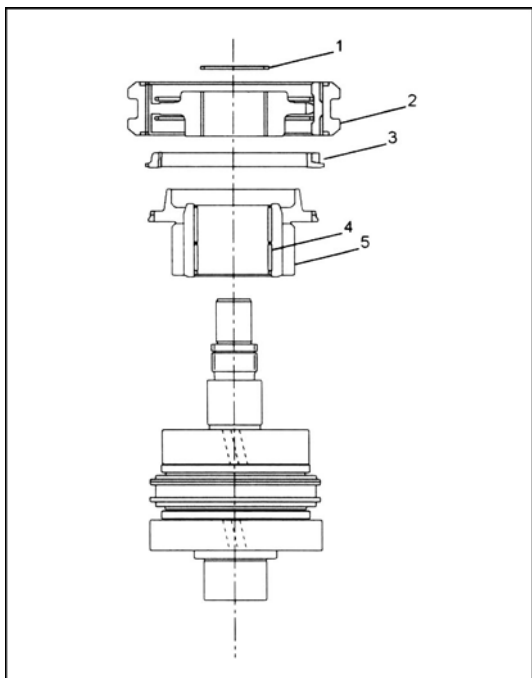
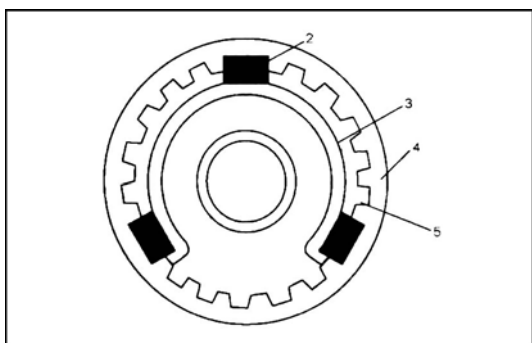


- Удостоверьтесь, что открытая часть пружины сухарей, установленной сзади, не касалась открытой части спереди.



- с. Удостоверьтесь, что ступица синхронизатора (6) и обойма (5) гладко перемещаются.

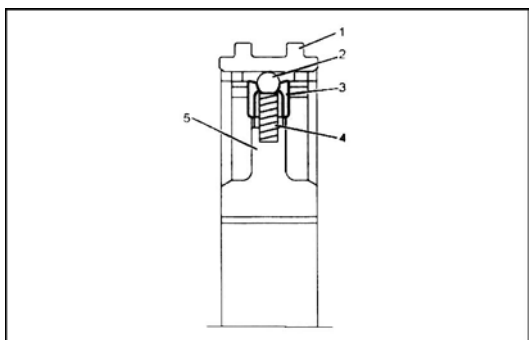
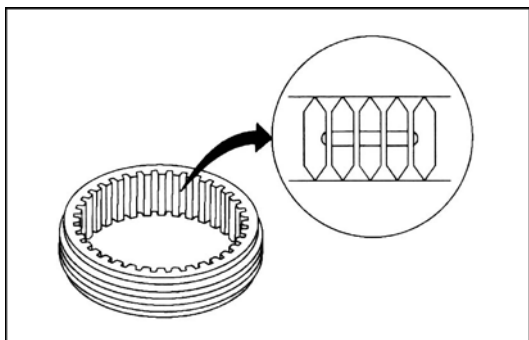
- Стрелка (1) указывает в направлении передней части коробки передач.



- В достаточной мере смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 5-ой передачи и коническую поверхность синхронизатора и установите шестерню 5-ой передачи (5) и игольчатый подшипник (4) стороной с замыкающими зубьями вверх.
- Смажьте маслом для двигателя 5W-30 блокирующее кольцо 5-ой передачи и установите его.
- Повернув поверхность со смазочной канавкой вниз, совместите ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму (2) с канавкой блокирующего кольца 4-ой – 5-ой передачи, и затем запрессуйте их при помощи пресса, используя оправку 5-8840-2345-0.
- Установите пружинное стопорное кольцо (1) при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

ВНИМАНИЕ

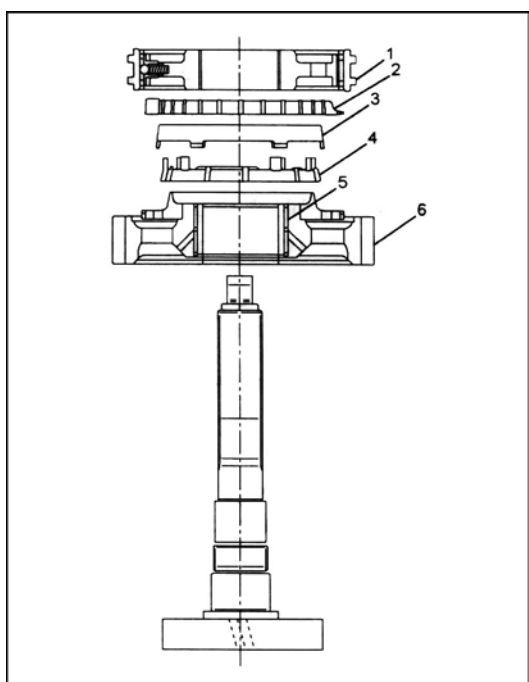
Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми. Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.

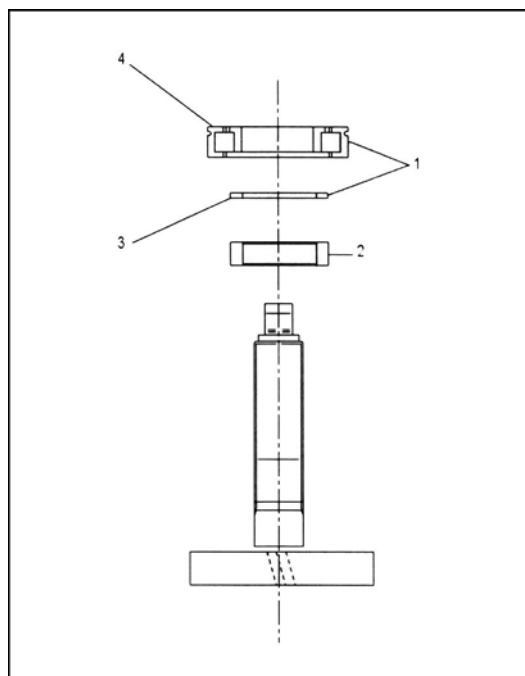
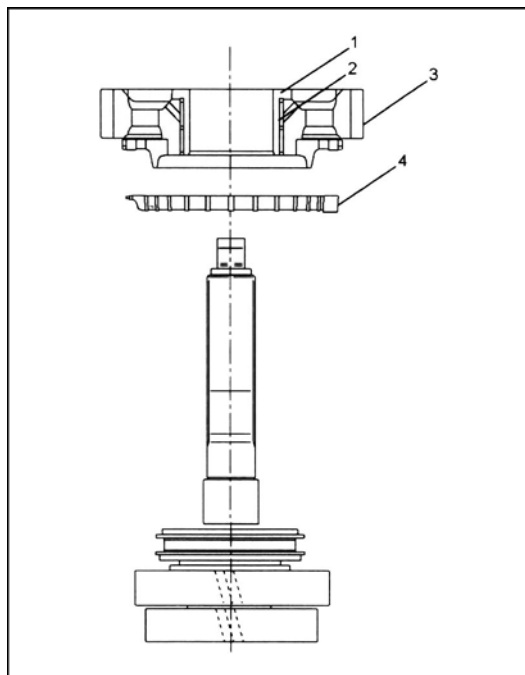


13. Соберите ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойму, следуя приведенной ниже процедуре.
 - a. Установите сухари и обойму на ступицу синхронизатора.
 - b. Внутри обоймы есть три паза для шариков. Выровняйте ее таким образом, чтобы шарики, вошли в центр пазов для шариков.
 - c. Вставьте обойму (1) пока ступица синхронизатора (5) не перекроет немного сухари.
 - d. Надежно вставьте обойму, пока шарики не войдут в пазы для шариков в обойме, нажимая шар (2), сухарь (3) и пружину (4).

14. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 1-ой передачи и коническую поверхность синхронизатора и установите шестерню 1-ой передачи (6) и игольчатый подшипник (5) стороной с замыкающими зубьями вверх.
15. Соедините внутренне кольцо 1-ой передачи (4), наружное кольцо (3) и блокирующее кольцо 1-ой передачи (2), вставив выступы наружного кольца в отверстия шестерни 1-ой передачи со стороны замыкающих зубьев. Убедитесь, что моторным маслом 5W-30 были смазаны обе стороны внутреннего и наружного колец, и внутренняя поверхность блокирующего кольца.

16. Установите ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойму при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, направив шесть выступов внутреннего кольца в шесть отверстий ступицы.





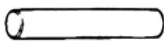
17. В достаточной мере смажьте маслом для двигателя 5W-30 блокирующее кольцо шестерни задней передачи (4), и затем совместите канавку блокирующего кольца со ступицей синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обоймой, и установите.

18. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни заднего хода и коническую поверхность синхронизатора. Поверните шестерню замыкающими зубьями вниз, совместите коническую поверхность синхронизатора шестерни заднего хода с выступами наружного кольца, и установите шестерню заднего хода (3), игольчатый подшипник (2) и упорную втулку (1) при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0.

19. Установите распорную втулку (2).

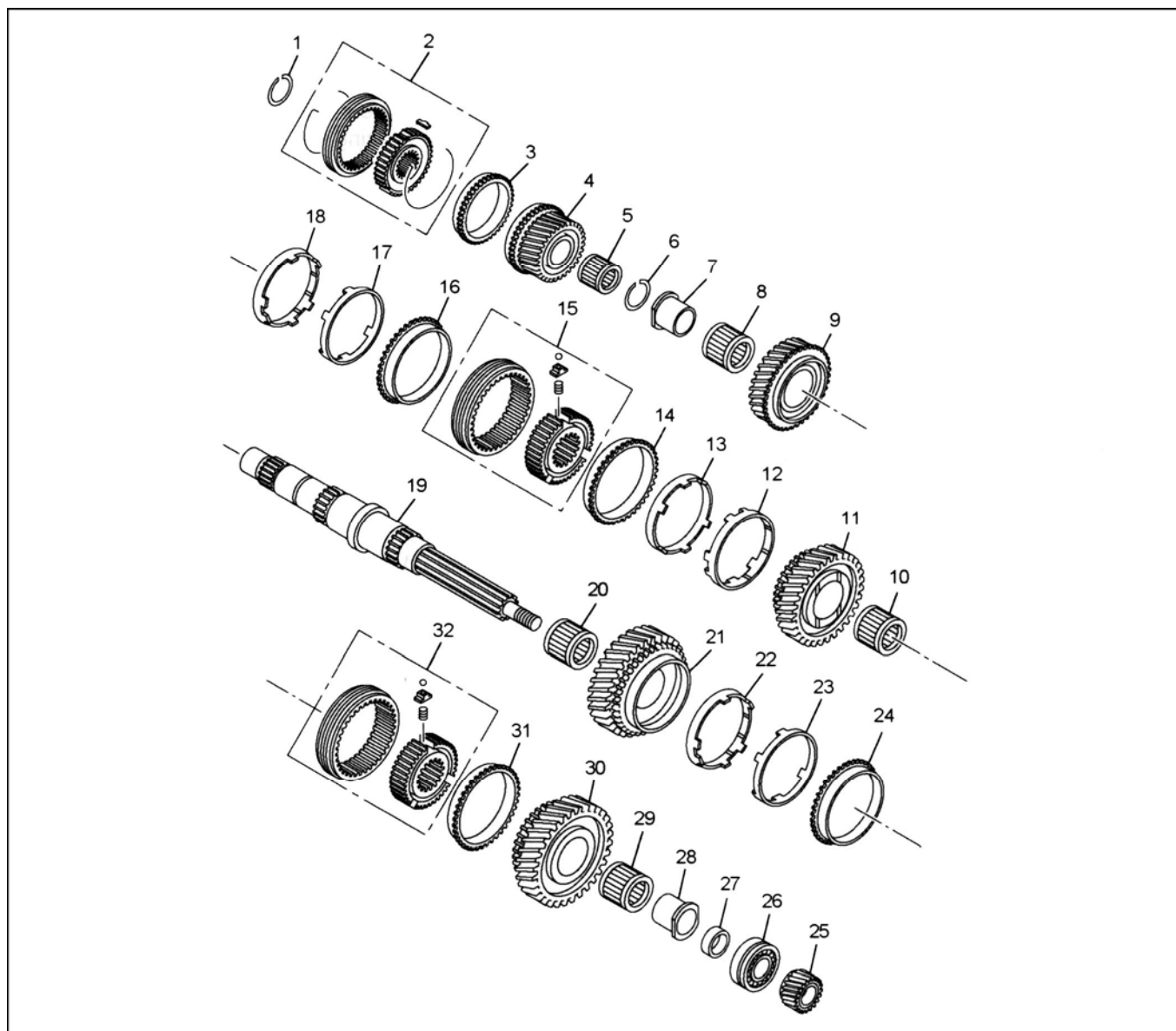
20. Установите шариковый подшипник (1) при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, повернув маркированной поверхностью (4) вверх и маркированной поверхностью (3) вниз.

Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2345-0	Оправка

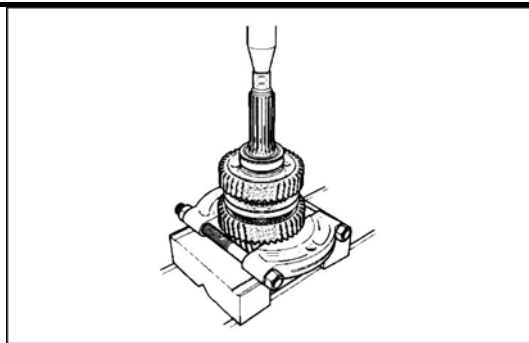
ВТОРИЧНЫЙ ВАЛ (6 МТ)

Составные части



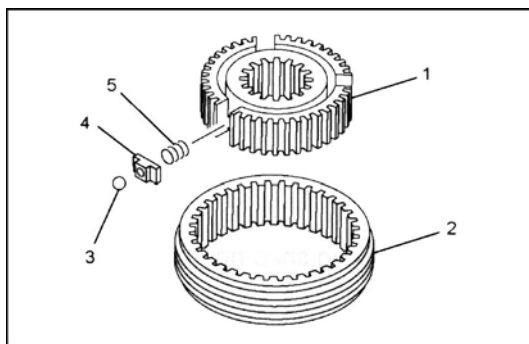
Детали

- | | | |
|---|--|--|
| 1. Пружинное стопорное кольцо | 13. Наружное кольцо 2-ой передачи | 23. Наружное кольцо шестерни 1-ой передачи |
| 2. Ступица синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойма | 14. Блокирующее кольцо 2-ой передачи | 24. Блокирующее кольцо шестерни 1-ой передачи |
| 3. Блокирующее кольцо 4-ой передачи | 15. Ступица синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойма | 25. Шестерня 6-ой передачи |
| 4. Шестерня 4-ой передачи | 16. Блокирующее кольцо 3-ей передачи | 26. Шариковый подшипник |
| 5. Игольчатый подшипник | 17. Наружное кольцо 3-ей передачи | 27. Распорная втулка |
| 6. Пружинное стопорное кольцо | 18. Внутреннее кольцо 3-ей передачи | 28. Упорная втулка |
| 7. Упорная втулка | 19. Вторичный вал | 29. Игольчатый подшипник |
| 8. Игольчатый подшипник | 20. Игольчатый подшипник | 30. Шестерня заднего хода |
| 9. Шестерня 3-ей передачи | 21. Шестерня 1-ой передачи | 31. Блокирующее кольцо шестерни заднего хода |
| 10. Игольчатый подшипник | 22. Внутреннее кольцо шестерни 1-ой передачи | 32. Ступица синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойма |
| 11. Шестерня 2-ой передачи | | |
| 12. Внутреннее кольцо 2-ой передачи | | |



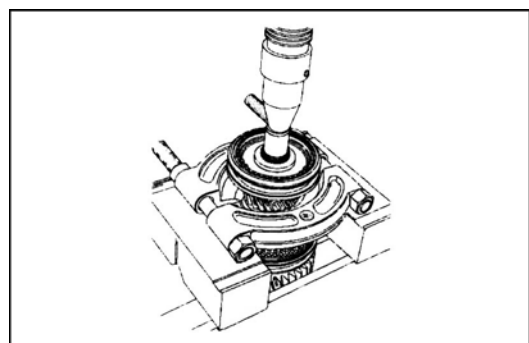
Разборка

1. Снимите шестерню 6-ой передачи.
2. Снимите одновременно следующие детали при помощи прессы и съемника для подшипников: шариковый подшипник, распорную втулку, упорную втулку, шестерню заднего хода, игольчатый подшипник, блокирующее кольцо шестерни заднего хода и шестерни 2-ой – 3-ей передачи, ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойму, блокирующее кольцо шестерни 1-ой передачи, наружное кольцо шестерни 1-ой передачи, внутреннее кольцо шестерни 1-ой передачи, шестерню 1-ой передачи и игольчатый подшипник.
3. Разъедините ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода и обойму.

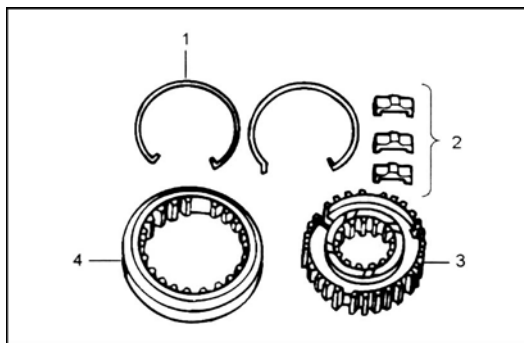


Детали

1. Ступица синхронизатора
2. Обойма
3. Шарик
4. Сухарь
5. Пружина



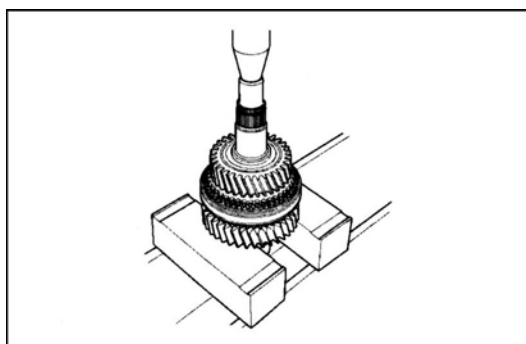
4. Снимите фиксирующее пружинное стопорное кольцо ступицы синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
5. Снимите одновременно следующие детали при помощи прессы и съемника для подшипников: ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму, блокирующее кольцо 4-ой передачи, шестерню 4-ой передачи, игольчатый подшипник.



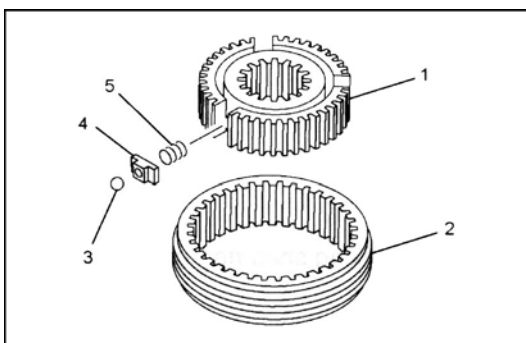
6. Разъедините ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму.

Детали

1. Пружина
2. Сухари
3. Ступица синхронизатора
4. Обойма



7. Снимите пружинное стопорное кольцо упорной втулки шестерни 3-ей передачи при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
8. Снимите одновременно с вторичного вала следующие детали при помощи прессы и съемника для подшипников: упорную втулку, шестерню 3-ей передачи, игольчатый подшипник, внутреннее кольцо 3-ей передачи, наружное кольцо 3-ей передачи, блокирующее кольцо 3-ей передачи, ступицу синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойму, блокирующее кольцо 2-ой передачи, наружное кольцо 2-ой передачи, внутреннее кольцо 2-ой передачи, шестерню 2-ой передачи и игольчатый подшипник.
9. Разъедините ступицу синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойму.



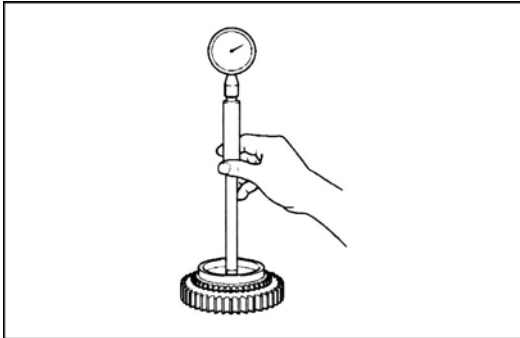
Детали

1. Ступица синхронизатора
2. Обойма
3. Шарик
4. Стопор
5. Пружина

Проверьте каждую деталь, если будут обнаружены малейший износ, разрушение или другие повреждения, отремонтируйте или замените деталь новой.

10. Проверьте каждый подшипник в отношении следующих позиций. Если обнаружено что-либо ненормальное, замените его новым.

- Легкость вращения
- Шум
- Ненормальные внешние проявления, включая разрушение, ржавчину и т.д.

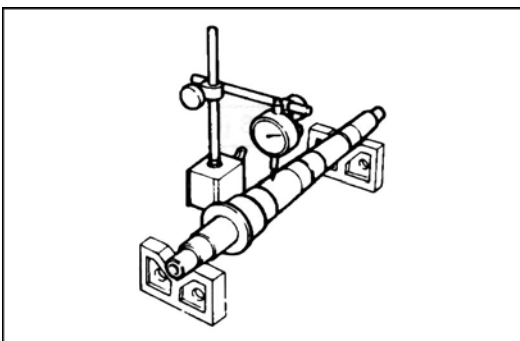


11. Проверьте внутренний диаметр шестерен.

- Измерьте внутренний диаметр каждой шестерни при помощи нутромера.
- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените шестерню.

Внутренний диаметр шестерни, мм

	Стандарт	Допустимый предел
Шестерня 6-ой передачи	50.009 ~ 50.025	50.065
Шестерня 5-ой передачи	44.009 ~ 44.025	44.065
Шестерня 4-ой передачи	44.009 ~ 44.025	44.065
Шестерня 3-ей передачи	63.010 ~ 63.029	63.069
Шестерня 2-ой передачи	63.010 ~ 63.029	63.069
Шестерня 1-ой передачи	63.010 ~ 63.029	63.069
Шестерня заднего хода	63.010 ~ 63.029	63.069

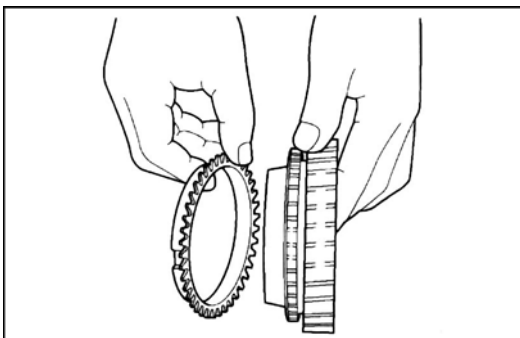


12. Проверьте прогиб вторичного вала

- Измерьте прогиб вторичного вала при помощи стрелочного индикатора.
- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените вторичный вал.

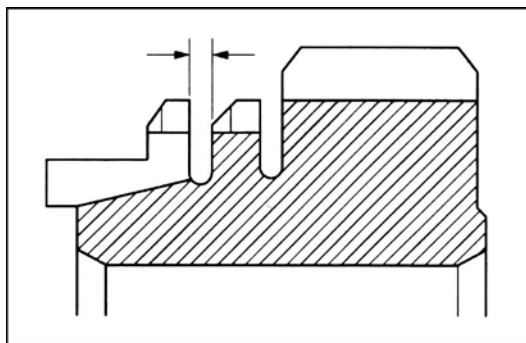
Стандарт: 0.015 мм

Допустимый предел: 0.1 мм



13. Проверьте систему синхронизатора.

- Проверьте компоненты, и исправьте незначительный ступенчатый износ и повреждения при помощи шлифовального камня или напильника.

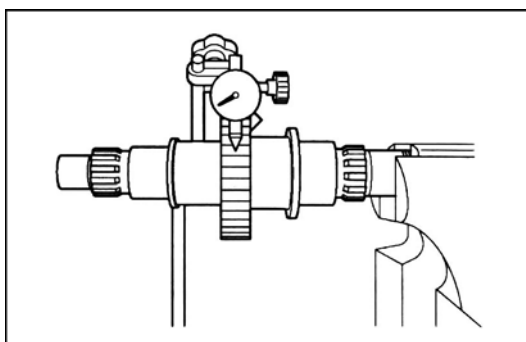
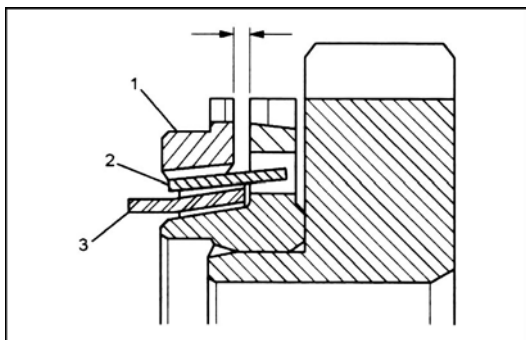


14. Измерьте зазор между блокирующим кольцом и замыкающими зубьями шестерни помощи штангенциркуля или щупа.

- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените блокирующее кольцо.

Зазор между блокирующим кольцом и замыкающими зубьями шестерни, мм

	Стандарт	Допустимый предел
Шестерня 4-ой / 5-ой / 6-ой передачи / заднего хода	1.30 ~ 2.60	0.5
Шестерня 2-ой / 3-ей передачи	1.00 ~ 2.50	0.5
Шестерня 1-ой передачи	1.00 ~ 2.50	0.5



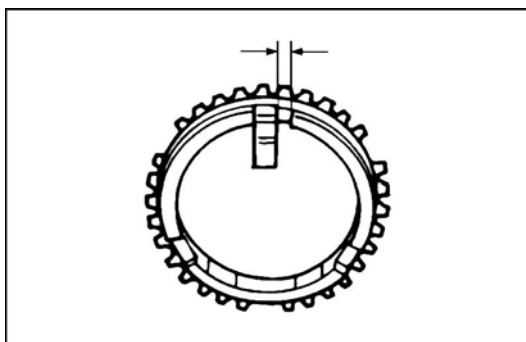
15. Проверьте скользящую часть, шлицевую часть, часть для установки сухарей и пазы для сухарей ступицы синхронизатора и скользящую обойму на наличие износа и разрушений.

16. Измерьте люфт в направлении вращения шлицев на наружной поверхности ступицы синхронизатора.

- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените деталь.

Люфт шлицев, мм

Стандарт	Допустимый предел
0 ~ 0.05	0.3

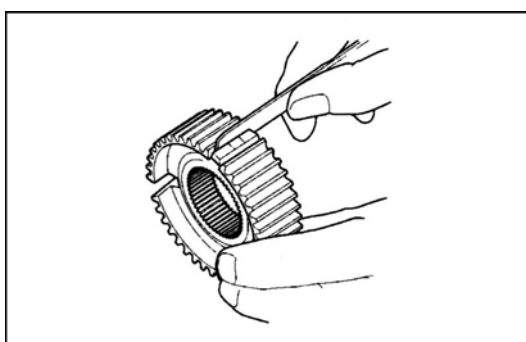


17. Измерьте зазор между сухарями и блокирующим кольцом при помощи штангенциркуля.

- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените сухари и блокирующее кольцо.

Зазор между сухарями и блокирующим кольцом, мм

	Стандарт
Шестерня 4-ой / 5-ой / 6-ой передачи	3.46 ~ 3.76

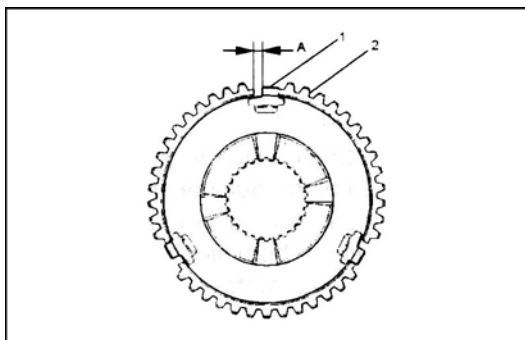


18. Измерьте зазор между сухарями и ступицей синхронизатора при помощи штангенциркуля.

- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените сухари и ступицу синхронизатора.

Зазор между сухарями и ступицей синхронизатора, мм

	Стандарт
Шестерня 4-ой / 5-ой / 6-ой передачи	0.01 ~ 0.21



Детали

1. Блокирующее кольцо
2. Ступица синхронизатора

19. Замерьте зазор А между блокирующим кольцом и ступицей синхронизатора при помощи штангенциркуля.

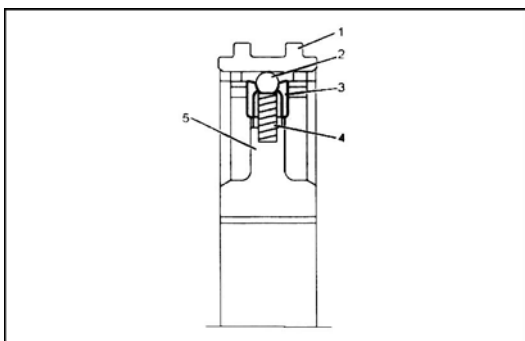
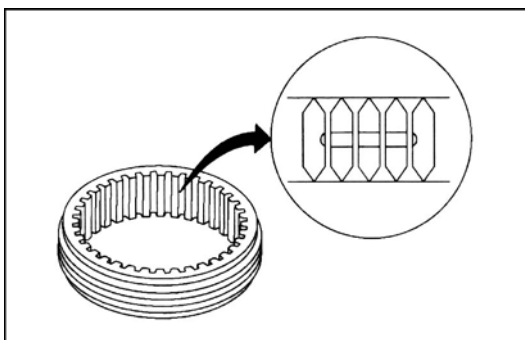
- Если измеренное значение превышает предельно допустимое значение, замените сухари и ступицу синхронизатора.

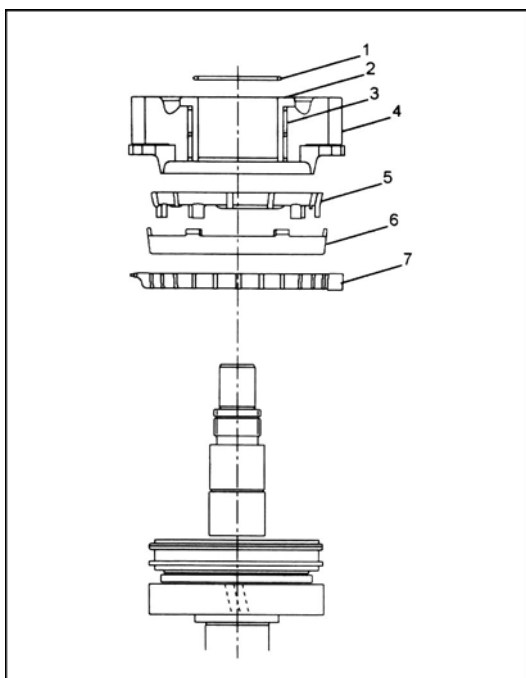
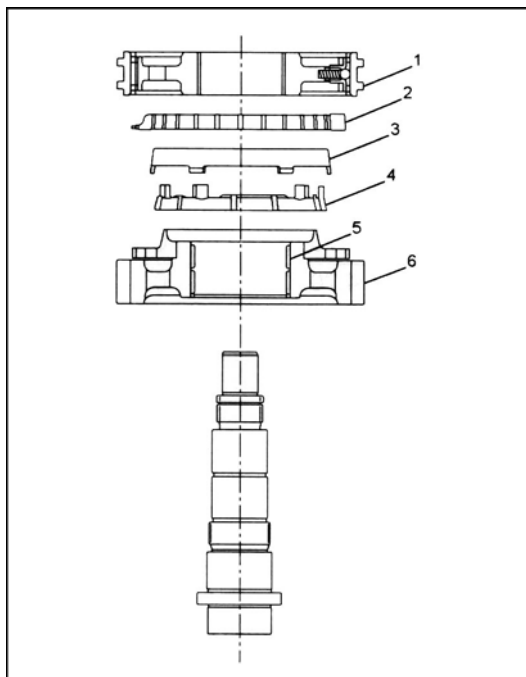
Зазор между сухарем и ступицей синхронизатора, мм

	Стандарт
Шестерня 2-ой / 3-ей передачи	4.30 ~ 4.70
Шестерня 1-ой передачи / заднего хода	4.30 ~ 4.70

Сборка

- Очистите каждую деталь.
 - Зажмите вторичный вал в тиски за сторону с большей шлицевой частью. При установке вторичного вала, будьте внимательны, чтобы не повредить шлифованные поверхности.
1. Соберите ступицу синхронизатора 2-ой - 3-ей передачи в сборе и обойму, следуя приведенной ниже процедуре.
 - a. Установите сухари и обойму на ступицу синхронизатора.
 - b. Внутри обоймы есть три паза для шариков. Выровняйте ее таким образом, чтобы шарики, вошли в центр пазов для шариков.
 - c. Вставьте обойму (1) пока ступица синхронизатора (5) не перекроет немного сухари.
 - d. Надежно вставьте обойму, пока шарики не войдут в пазы для шариков в обойме, нажимая шар (2), сухарь (3) и пружину (4).





2. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 2-ой передачи и коническую поверхность синхронизатора. И установите шестерню 2-ой передачи (6) и игольчатый подшипник (5) на вторичный вал замыкающими зубьями вверх.
3. Установите внутренне кольцо 2-ой передачи (4), наружное кольцо 2-ой передачи (3) и блокирующее кольцо (2) вставив выступы наружного кольца в отверстия в шестерне 2-ой передачи. Убедитесь, что моторным маслом 5W-30 были смазаны обе стороны внутреннего и наружного колец, и внутренняя поверхность блокирующего кольца.
4. Установите ступицу синхронизатора 2-ой – 3-ей передачи в сборе и обойму при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, направив шесть выступов внутреннего кольца в шесть отверстий ступицы.
5. В течение установки, установите шесть выступов блокирующего кольца 3-ей передачи (7), наружного кольца 3-ей передачи (6) и внутреннего кольца 3-ей передачи (5) в шесть отверстий ступицы синхронизатора соответственно. В это время, убедитесь, что моторным маслом 5W-30 были смазаны обе стороны внутреннего и наружного колец, и внутренняя поверхность блокирующего кольца.
6. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 3-ей передачи и коническую поверхность синхронизатора. Поверните шестерню замыкающими зубьями вниз, и установите шестерню 3-ей передачи (4), игольчатый подшипник (3) и упорную втулку (2) при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, направив шесть выступов наружного кольца в шесть отверстий шестерни 3-ей передачи со стороны замыкающих зубьев.
7. Установите пружинное стопорное кольцо (1) при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

ВНИМАНИЕ

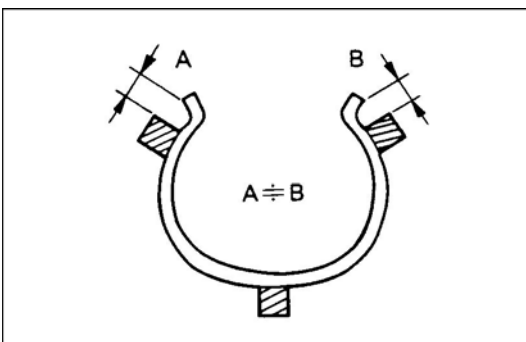
Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми.

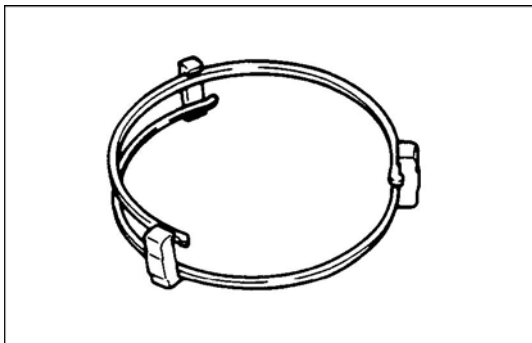
Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.

8. Соедините ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму согласно следующему порядку.
 - а. Аккуратно вставьте сухари (2) в пазы ступицы синхронизатора
 - б. Установите пружину сухарей (3) в сухари.

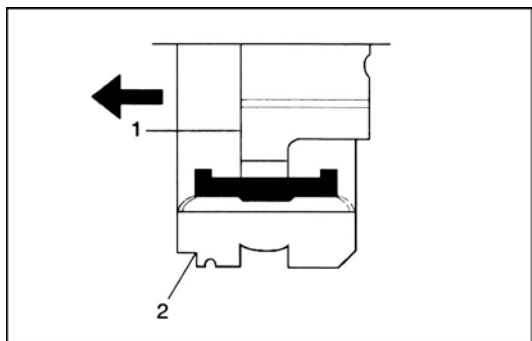
ВНИМАНИЕ

- При сборке пружины сухарей, выровняйте длину обеих концов пружины, чтобы они не соприкасались с внутренним диаметром ступицы.



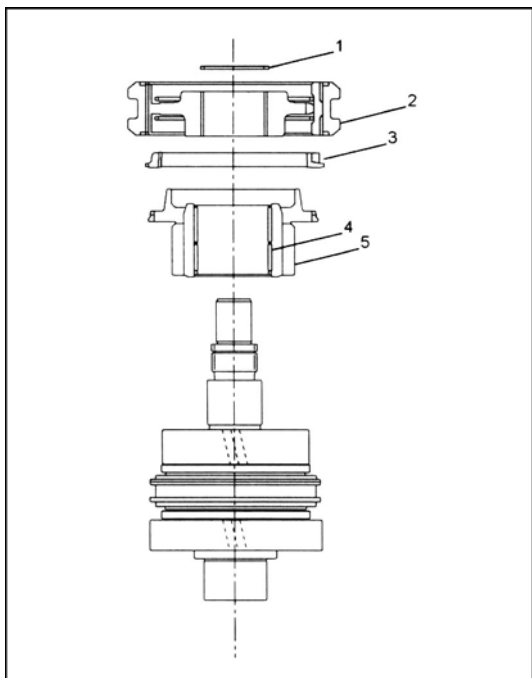
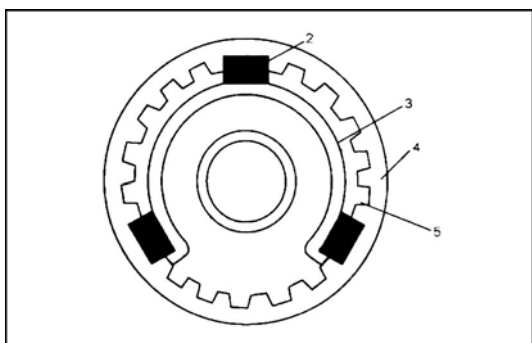


- Удостоверьтесь, что открытая часть пружины сухарей, установленной сзади, не касалась открытой части спереди.



- с. Удостоверьтесь, что ступица синхронизатора (6) и обойма (5) гладко перемещаются.

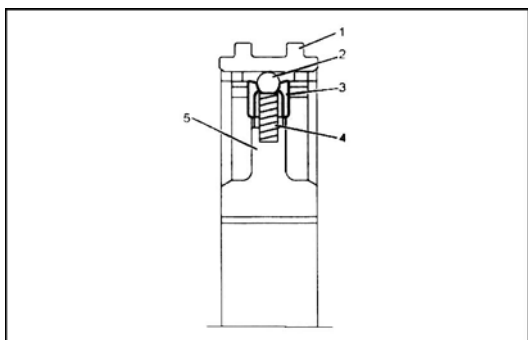
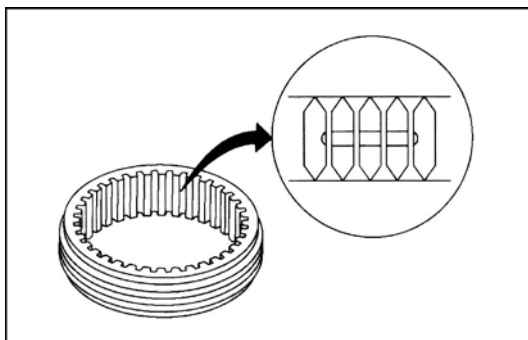
- Стрелка (1) указывает в направлении передней части коробки передач.



- В достаточной мере смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 5-ой передачи и коническую поверхность синхронизатора и установите шестерню 5-ой передачи (5) и игольчатый подшипник (4) стороной с замыкающими зубьями вверх.
- Смажьте маслом для двигателя 5W-30 блокирующее кольцо 5-ой передачи и установите его.
- Повернув поверхность со смазочной канавкой вниз, совместите ступицу синхронизатора 4-ой – 5-ой передачи в сборе и обойму (2) с канавкой блокирующего кольца 4-ой – 5-ой передачи, и затем запрессуйте их при помощи прессы, используя оправку 5-8840-2345-0.
- Установите пружинное стопорное кольцо (1) при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

ВНИМАНИЕ

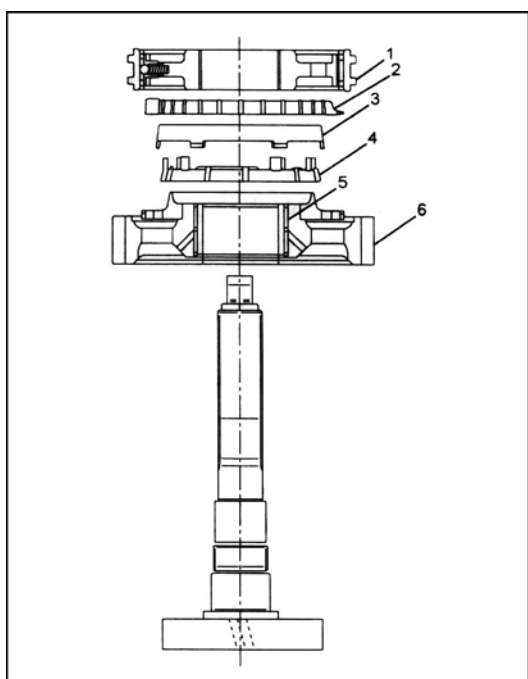
Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми. Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.

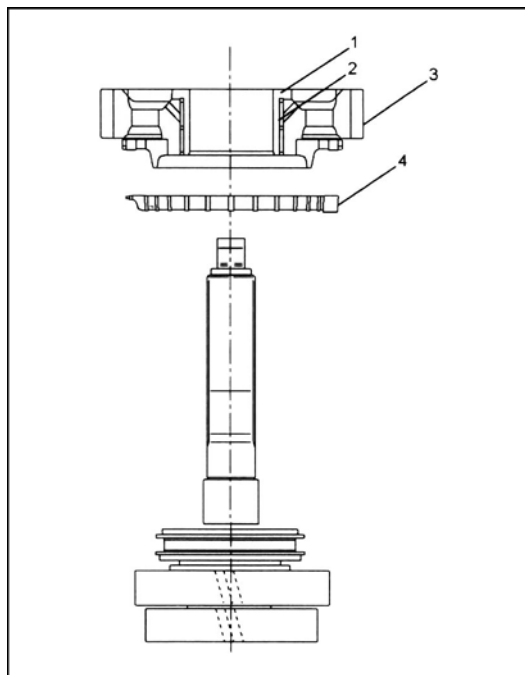


13. Соберите ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойму, следуя приведенной ниже процедуре.
 - a. Установите сухари и обойму на ступицу синхронизатора.
 - b. Внутри обоймы есть три паза для шариков. Выровняйте ее таким образом, чтобы шарики, вошли в центр пазов для шариков.
 - c. Вставьте обойму (1) пока ступица синхронизатора (5) не перекроет немного сухари.
 - d. Надежно вставьте обойму, пока шарики не войдут в пазы для шариков в обойме, нажимая шар (2), сухарь (3) и пружину (4).

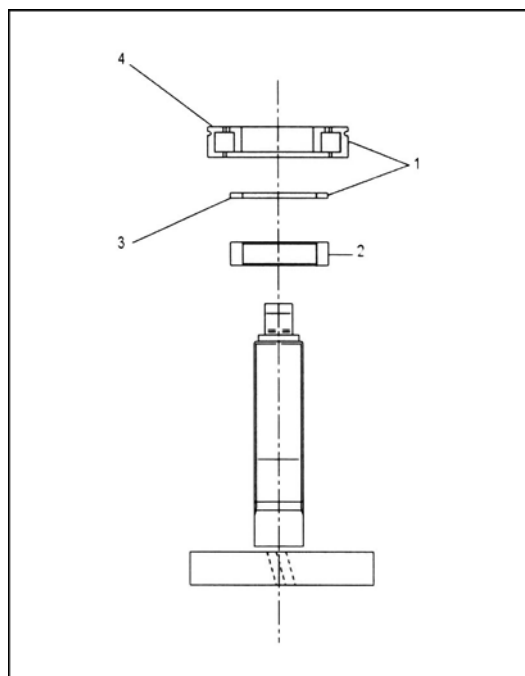
14. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни 1-ой передачи и коническую поверхность синхронизатора и установите шестерню 1-ой передачи (6) и игольчатый подшипник (5) стороной с замыкающими зубьями вверх.
15. Соедините внутренне кольцо 1-ой передачи (4), наружное кольцо (3) и блокирующее кольцо 1-ой передачи (2), вставив выступы наружного кольца в отверстия шестерни 1-ой передачи со стороны замыкающих зубьев. Убедитесь, что моторным маслом 5W-30 были смазаны обе стороны внутреннего и наружного колец, и внутренняя поверхность блокирующего кольца.

16. Установите ступицу синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обойму при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, направив шесть выступов внутреннего кольца в шесть отверстий ступицы.



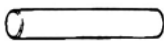


17. В достаточной мере смажьте маслом для двигателя 5W-30 блокирующее кольцо шестерни задней передачи (4), и затем совместите канавку блокирующего кольца со ступицей синхронизатора 1-ой передачи – заднего хода в сборе и обоймой, и установите.
18. Смажьте маслом для двигателя 5W-30 игольчатый подшипник, опорную поверхность шестерни заднего хода и коническую поверхность синхронизатора. Поверните шестерню замыкающими зубьями вниз, совместите коническую поверхность синхронизатора шестерни заднего хода с выступами наружного кольца, и установите шестерню заднего хода (3), игольчатый подшипник (2) и упорную втулку (1) при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0.



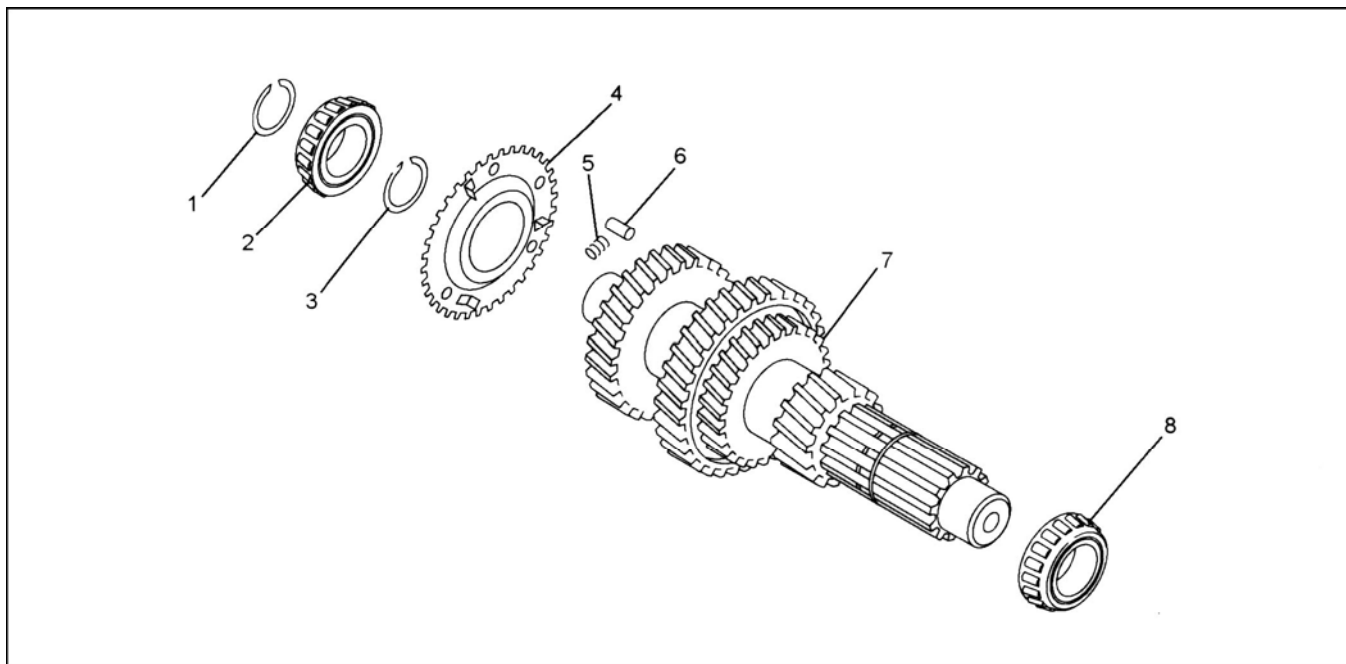
19. Установите распорную втулку (2).
20. Установите шариковый подшипник (1) при помощи пресса используя оправку 5-8840-2345-0, повернув маркированной поверхностью (4) вверх и маркированной поверхностью (3) вниз.
21. Установите шестерню 6-ой передачи.
 - Установите выпуклой частью вниз.

Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2345-0	Оправка для установки ступицы синхронизатора и упорной втулки

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ (5 МТ)

Составные части

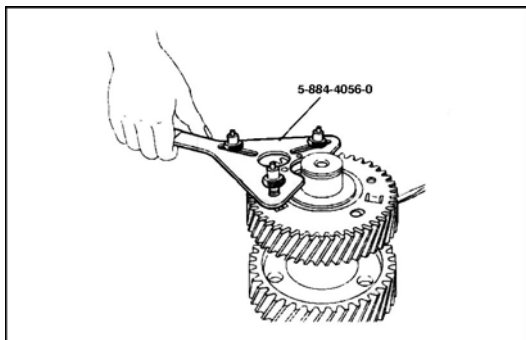
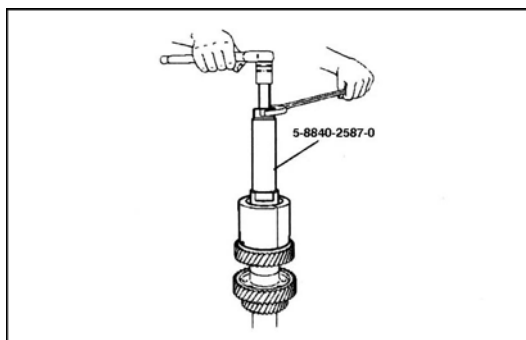


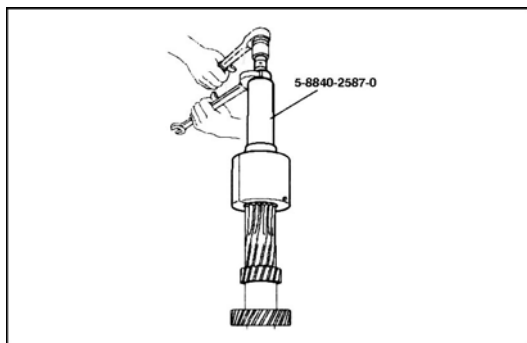
Детали

- | | |
|---|---|
| 1. Пружинное стопорное кольцо | 5. Цилиндрическая пружина |
| 2. Передний шариковый подшипник промежуточного вала | 6. Штифт |
| 3. Пружинное стопорное кольцо | 7. Промежуточный вал в сборе |
| 4. Противовольфтная пластина | 8. Задний шариковый подшипник промежуточного вала |

Разборка

1. Снимите пружинное стопорное кольцо при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
2. Снимите передний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи съемника для подшипников 5-8840-2587-0.
3. Снимите пружинное стопорное кольцо крепления противовольфтной пластины при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
4. Снимите противовольфтную пластину при помощи оправки 5-8840-4056-0.

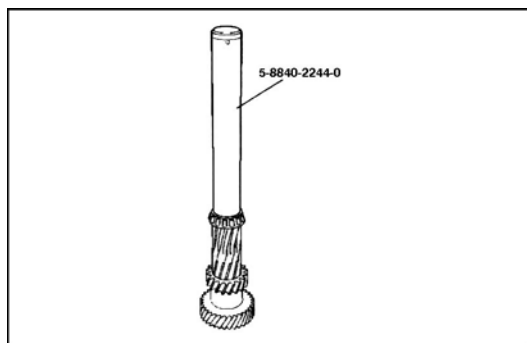




5. Выньте три цилиндрические пружины из шестерни 5-ой передачи.
6. Выньте штифт из шестерни 5-ой передачи.
7. Снимите задний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи съемника для подшипников 5-8840-2587-0.

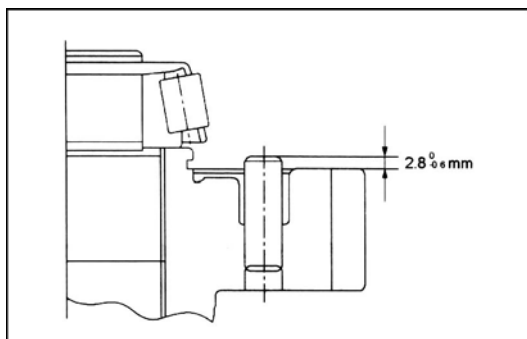
Если на разобранных деталях обнаружены какие-либо износ, разрушение или другие ненормальные повреждения, отремонтируйте или замените эти детали.

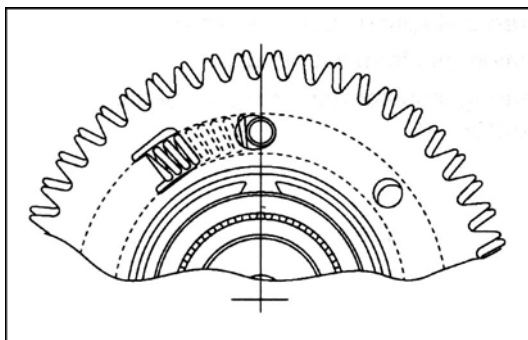
8. Проверьте поверхности каждой шестерни на наличие разрушения или износа. Если будет обнаружено какое-либо ненормальное повреждение, замените шестерню.
9. Проверьте каждый подшипник в отношении следующих позиций. Если обнаружено что-либо ненормальное, замените его новым.
 - Легкость вращения
 - Шум
 - Ненормальные внешние проявления, включая разрушение, ржавчину и т.д.
 - Ненормальный люфт в осевом направлении



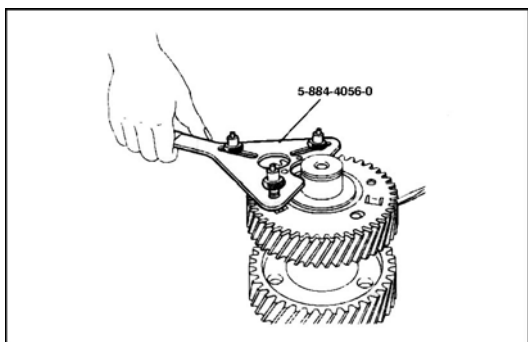
Сборка

1. Установите задний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи прессы и оправки 5-8840-2244-0.
2. Установите штифт с выступающей частью в пределах указанного на рисунке диапазона.





3. Вставьте три цилиндрические пружины в пазы сбоку шестерни 5-ой передачи, таким образом, чтобы они касались левой стороны штифта при взгляде с центра шестерни.



4. Установите пружины между отогнутыми выступами в противолюфтной пластине и штифтами. При помощи оправки 5-8840-4056-0, совместите установочное отверстие противолюфтной пластины с установочным отверстием шестерни 5-ой передачи, и установите.

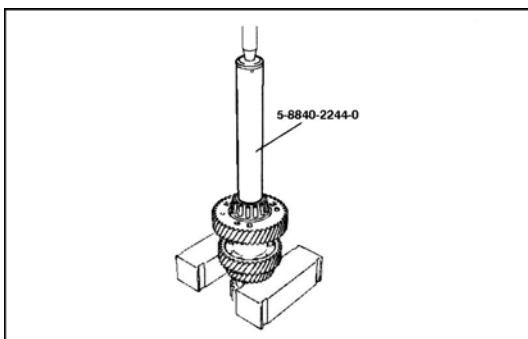
5. Установите пружинное стопорное кольцо крепления противолюфтной пластины при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

ВНИМАНИЕ

Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми.

Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.

6. Установите передний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи прессы и оправки 5-8840-2244-0.



7. Установите пружинное стопорное кольцо крепления шарикового подшипника при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

- Выберите толщину устанавливаемого пружинного стопорного кольца из трех доступных типов.

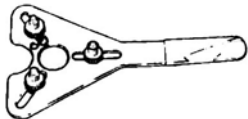
Толщина, мм	Цвет
1.9	Голубой
2.1	Желтый
2.3	Розовый

ВНИМАНИЕ

Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми.

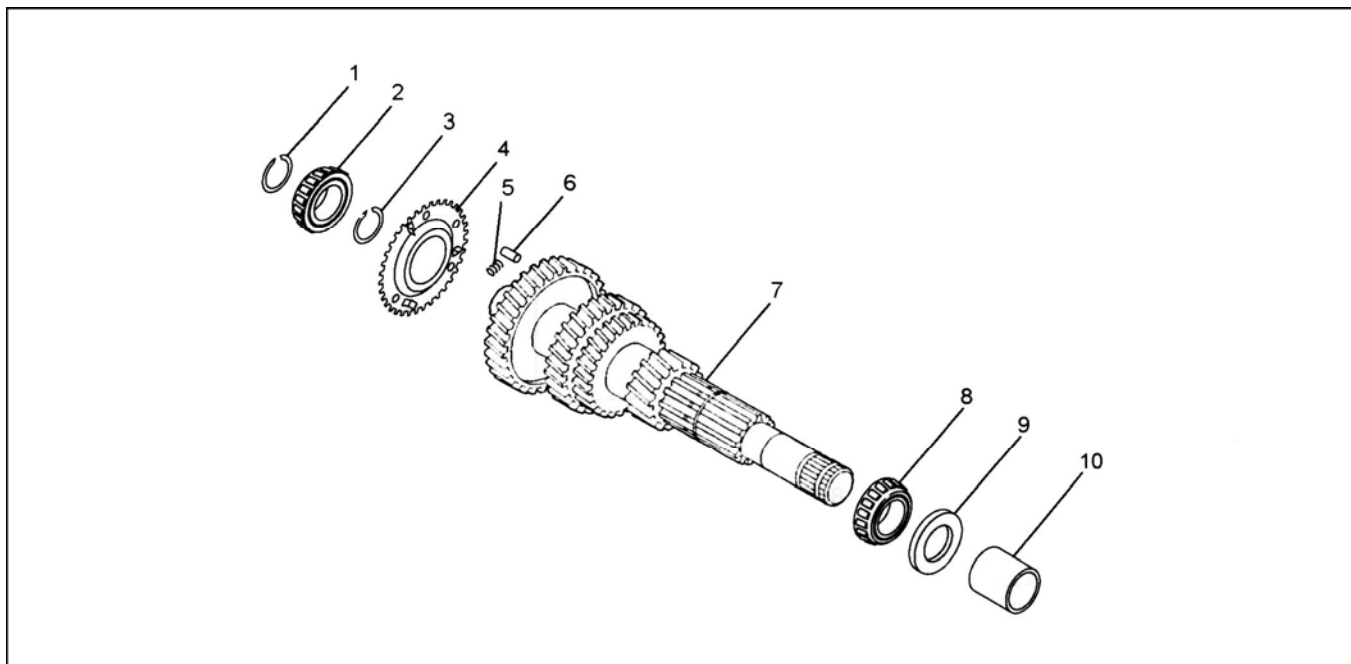
Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.

Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2587-0	Съемник для подшипников
	5-8840-4056-0	Оправка
	5-8840-2244-0	Оправка для установки подшипников

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ВАЛ (6 МТ)

Составные части

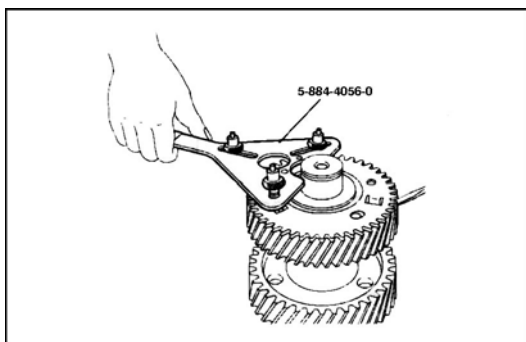
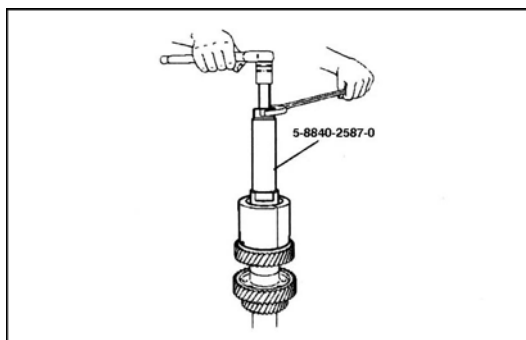


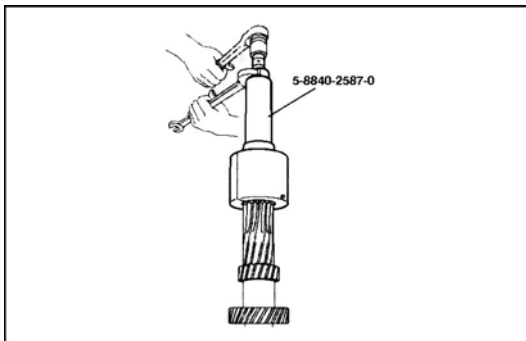
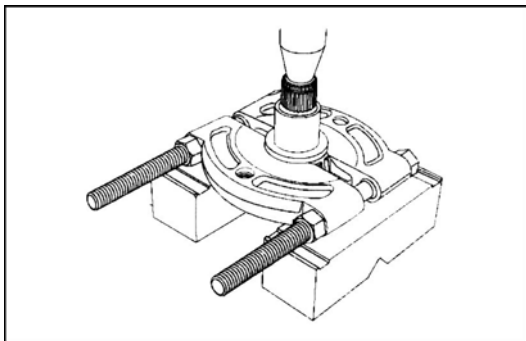
Детали

- | | |
|---|---|
| 1. Пружинное стопорное кольцо | 6. Штифт |
| 2. Передний шариковый подшипник промежуточного вала | 7. Промежуточный вал в сборе |
| 3. Пружинное стопорное кольцо | 8. Задний шариковый подшипник промежуточного вала |
| 4. Противовьюфтная пластина | 9. Упорная шайба |
| 5. Цилиндрическая пружина | 10. Упорная втулка |

Разборка

1. Снимите пружинное стопорное кольцо при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
2. Снимите передний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи съемника подшипников 5-8840-2587-0.
3. Снимите пружинное стопорное кольцо крепления противовьюфтной пластины при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.
4. Снимите противовьюфтную пластину при помощи оправки 5-8840-4056-0.

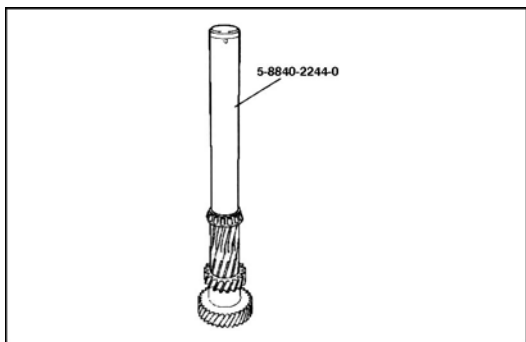




5. Выньте три цилиндрические пружины из шестерни 5-ой передачи.
6. Выньте штифт из шестерни 5-ой передачи.
7. Снимите упорную втулку и упорную шайбу при помощи прессы и съемника для подшипников
8. Снимите задний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи съемника для подшипников 5-8840-2587-0.

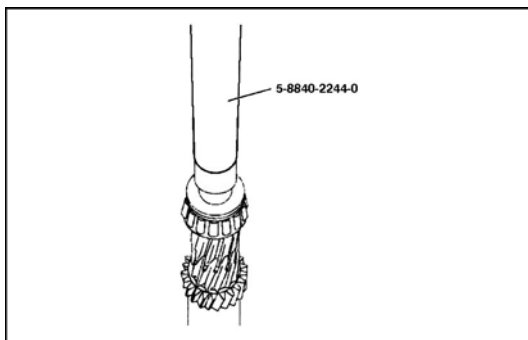
Если на разобранных деталях обнаружены какие-либо износ, разрушение или другие ненормальные повреждения, отремонтируйте или замените эти детали.

9. Проверьте поверхности каждой шестерни на наличие разрушения или износа. Если будет обнаружено какое-либо ненормальное повреждение, замените шестерню.
10. Проверьте каждый подшипник в отношении следующих позиций. Если обнаружено что-либо ненормальное, замените его новым.
 - Легкость вращения
 - Шум
 - Ненормальные внешние проявления, включая разрушение, ржавчину и т.д.
 - Ненормальный люфт в осевом направлении

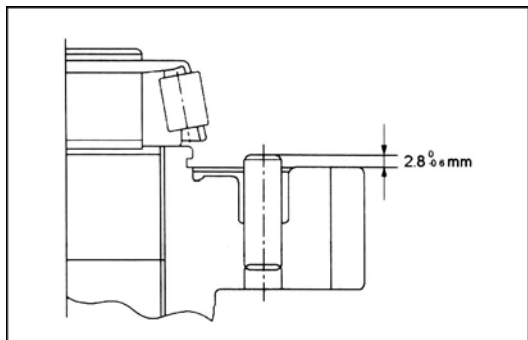


Сборка

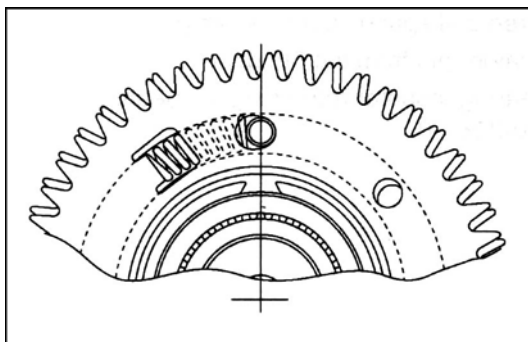
1. Установите задний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи прессы и оправки 5-8840-2244-0.



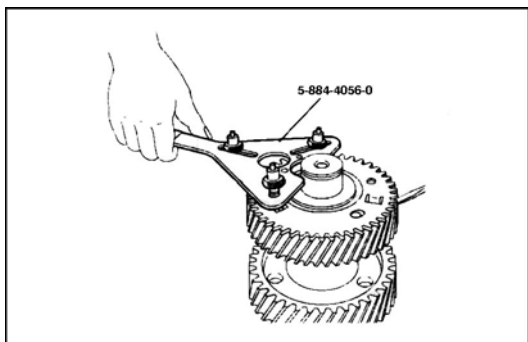
2. Установите упорную втулку и упорную шайбу при помощи прессы и оправки 5-8840-2244-0.



3. Установите штифт с выступающей частью в пределах указанного на рисунке диапазона.



4. Вставьте три цилиндрические пружины в пазы сбоку шестерни 5-ой передачи, таким образом, чтобы они касались левой стороны штифта при взгляде с центра шестерни.

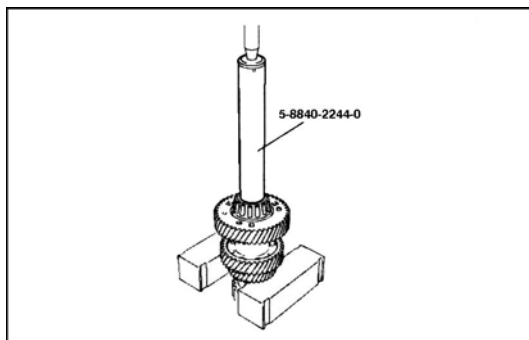


5. Установите пружины между отогнутыми выступами в противовольфтной пластине и штифтами. При помощи оправки 5-8840-4056-0, совместите установочное отверстие противовольфтной пластины с установочным отверстием шестерни 5-ой передачи, и установите.

6. Установите пружинное стопорное кольцо крепления противовольфтной пластины при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

ВНИМАНИЕ

Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми. Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.



7. Установите передний шариковый подшипник промежуточного вала при помощи прессы и оправки 5-8840-2244-0.

8. Установите пружинное стопорное кольцо крепления шарикового подшипника при помощи круглогубцев для пружинных стопорных колец.

- Выберите толщину устанавливаемого пружинного стопорного кольца из трех доступных типов.

Толщина, мм	Цвет
1.9	Голубой
2.1	Желтый
2.3	Розовый

ВНИМАНИЕ

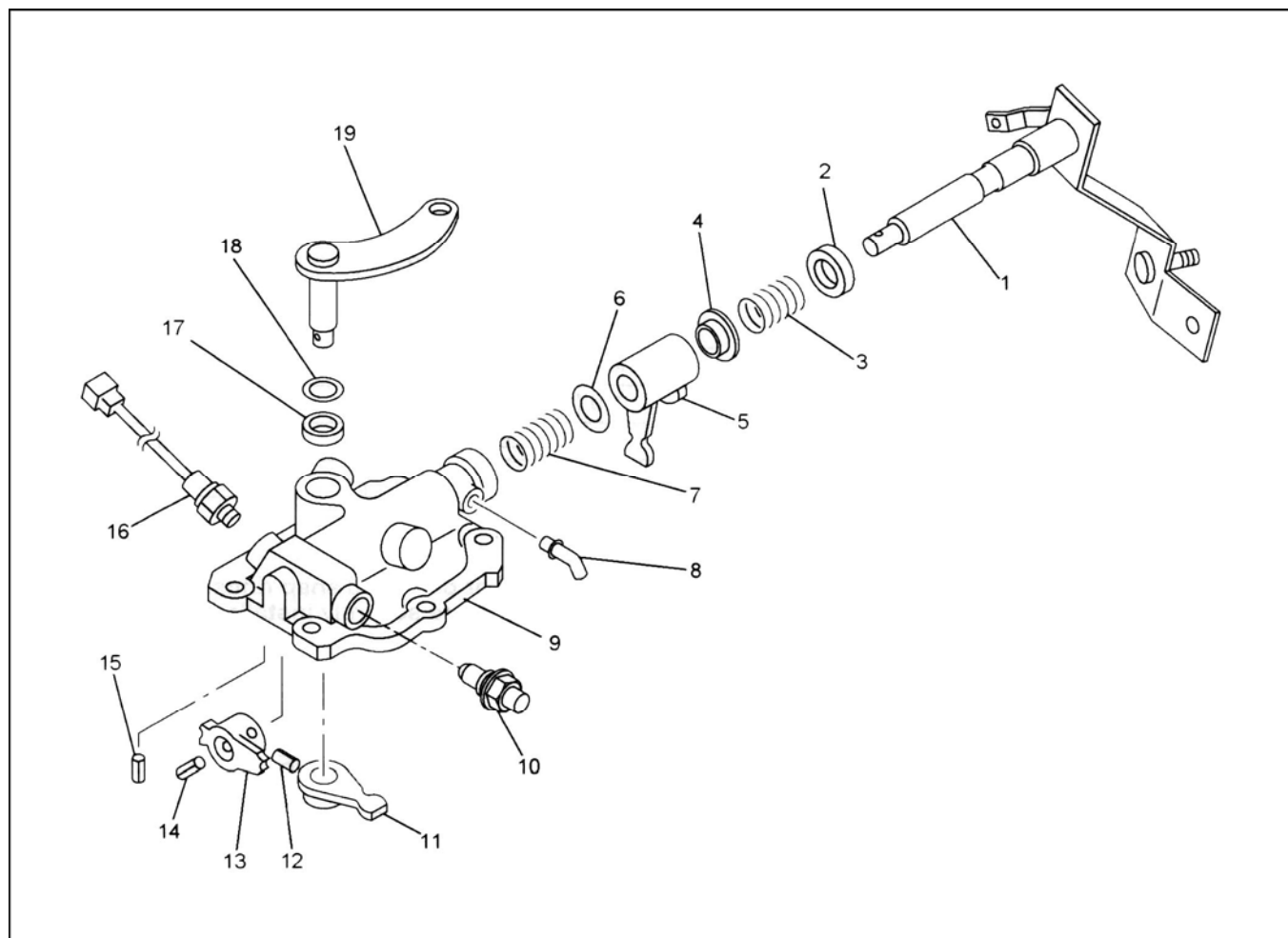
Замените деформированные или поврежденные пружинные стопорные кольца новыми. Проверьте, чтобы кольца были надежно установлены.

Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2587-0	Съемник для подшипников
	5-8840-4056-0	Оправка
	5-8840-2244-0	Оправка для установки подшипников

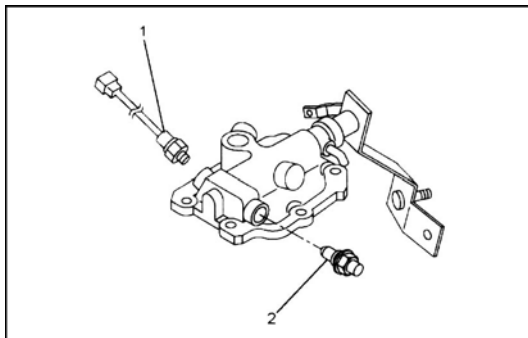
БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Составные части



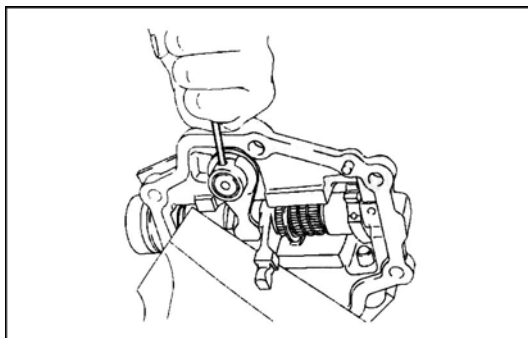
Детали

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Вал рычага переключения | 11. Внутренний рычаг выбора |
| 2. Сальник вала рычага переключения | 12. Штифт внутреннего рычага выбора |
| 3. Пружина | 13. Упорное кольцо |
| 4. Шайба | 14. Штифт упорного кольца |
| 5. Внутренний рычаг переключения | 15. Штифт вала рычага переключения |
| 6. Пластина пружины | 16. Датчик нейтрального положения |
| 7. Пружина | 17. Сальник вала рычага выбора |
| 8. Трубка | 18. Шайба |
| 9. Блок управления | 19. Наружный рычаг выбора |
| 10. Стопор | |

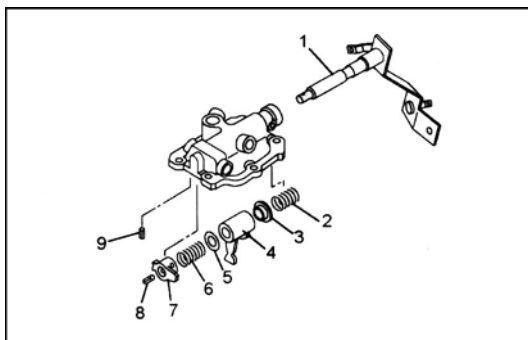
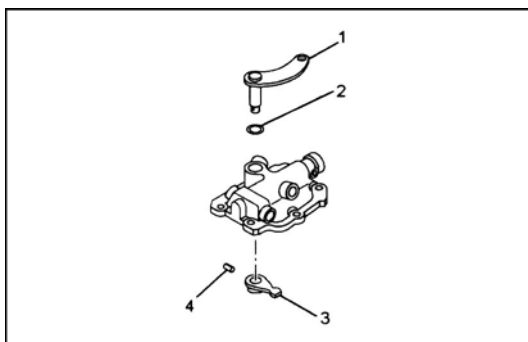


Разборка

1. Выкрутите датчик нейтрального положения и стопор.



2. Выбейте штифт внутреннего рычага выбора (4) при помощи выколотки, и затем снимите внутренний рычаг выбора (3), наружный рычаг выбора (1) и шайбу (2).



3. Выбейте штифт упорного кольца (8) и штифт вала рычага переключения (9).
4. Выньте вал рычага переключения (1), и снимите упорное кольцо (7), пружину (6), пластину пружины (5), внутренний рычаг переключения (4), шайбу (3) и пружину (2).

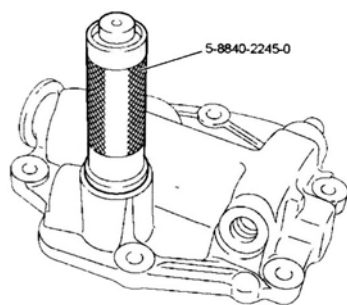
5. Демонтируйте сальник вала рычага выбора и сальник вала переключения при помощи оправки для демонтажа сальников.

Если любой износ, повреждение или другая ненормальность обнаружены на демонтированных частях, отремонтируйте или замените их.

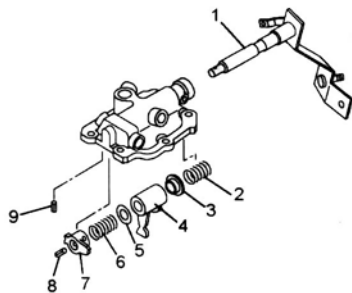
6. Проверьте износ переключения, люфт блока управления и плавность переключения. Если обнаружена любая ненормальность, замените деталь.

Сборка

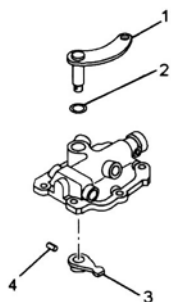
1. Установите сальник вала рычага выбора и сальник вала переключения при помощи оправки для установки сальников в блок управления 5-8840-2245-0.



2. Соберите пружину (2), шайбу (3), внутренний рычаг переключения (4), пластину пружины (5), пружину (6) и упорное кольцо (7) в блоке управления. Совместите отверстие для установки штифта вала рычага переключения с отверстием для установки штифта упорного кольца, и затем запрессуйте новый штифт упорного кольца (8) и штифт вала рычага переключения (9).



3. Вставьте наружный рычаг выбора (1) и шайбу (2) в блок управления. Установите внутренний рычаг выбора (3), и затем запрессуйте новый штифт внутреннего рычага выбора (4).



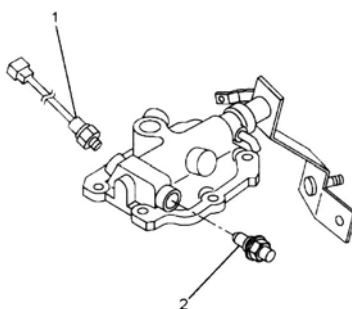
4. Закрутите фиксатор (2).

- На фиксатор нанесен уплотнительный герметик. Перед установкой нового фиксатора, тщательно удалите старый герметик из резьбового отверстия в блоке управления.

Момент затяжки: 28 Н·м {2.9 кгс·м}

5. Затяните датчик нейтрального положения (1) с указанным моментом затяжки.

Момент затяжки: 34 Н·м {3.5 кгс·м}



Технические характеристики

Тип коробки перемены передач			МYY6p	МYY5A
Система контроля и управления			Дистанционное управление из кабины водителя	Дистанционное управление из кабины водителя
Передаточное число				
	Коробка перемены передач	1-ая передача	5.979	5.315
		2-ая передача	3.434	2.908
		3-ая передача	1.862	1.558
		4-ая передача	1.297	1.000
		5-ая передача	1.000	0.721
		6-ая передача	0.774	-
		Задний ход	5.701	5.068
Заправочный объем, л			3.5	2.8
Масло			Besco Transaxle Oil 5W-30 (см. A092-0000010 ДХК)	

Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2245-0	Оправка для установки сальников в блок управления

РАЗДЕЛ 7С

СЦЕПЛЕНИЕ

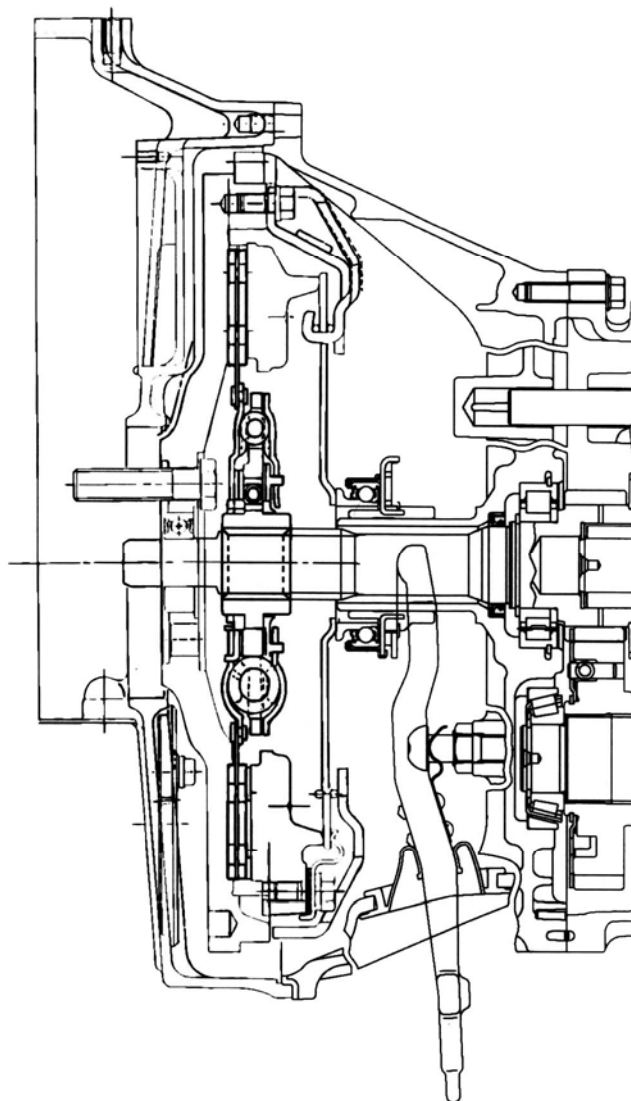
СОДЕРЖАНИЕ

	СТР.
МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ	7С – 2
Общее описание.....	7С – 2
СЦЕПЛЕНИЕ В СБОРЕ	7С – 6
Составные части.....	7С – 6
Разборка.....	7С – 6
Проверка.....	7С – 7
Сборка.....	7С – 10
Момент затяжки.....	7С – 12
Специальная оснастка.....	7С – 12
ПРИВОД СЦЕПЛЕНИЯ	7С – 13
Составные части.....	7С – 13
Разборка.....	7С – 14
Проверка.....	7С – 14
Сборка.....	7С – 14
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР	7С – 17
Составные части.....	7С – 17
Разборка.....	7С – 17
Проверка.....	7С – 18
Сборка.....	7С – 18
УСИЛИТЕЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ	7С – 19
Составные части.....	7С – 19
Разборка.....	7С – 20
Проверка.....	7С – 20
Сборка.....	7С – 21
РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР	7С – 23
Составные части.....	7С – 23
Разборка.....	7С – 23
Проверка.....	7С – 23
Сборка.....	7С – 24
Технические характеристики.....	7С – 24
Момент затяжки.....	7С – 25
Специальная оснастка.....	7С – 25

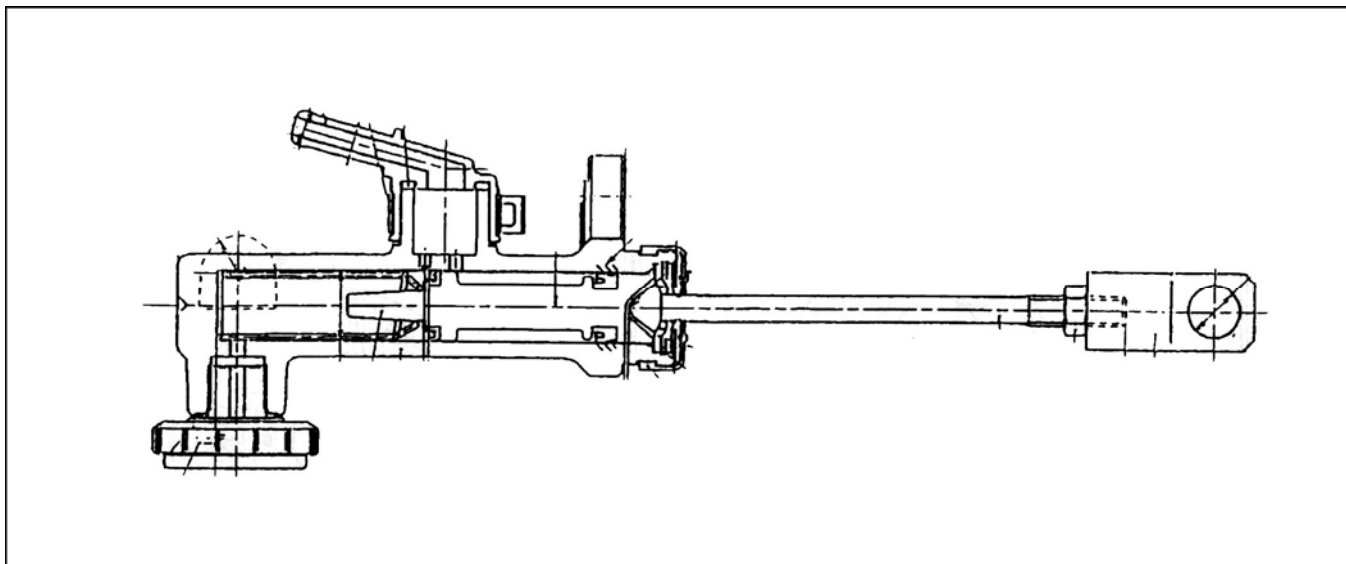
МЕХАНИЗМ СЦЕПЛЕНИЯ

Общее описание

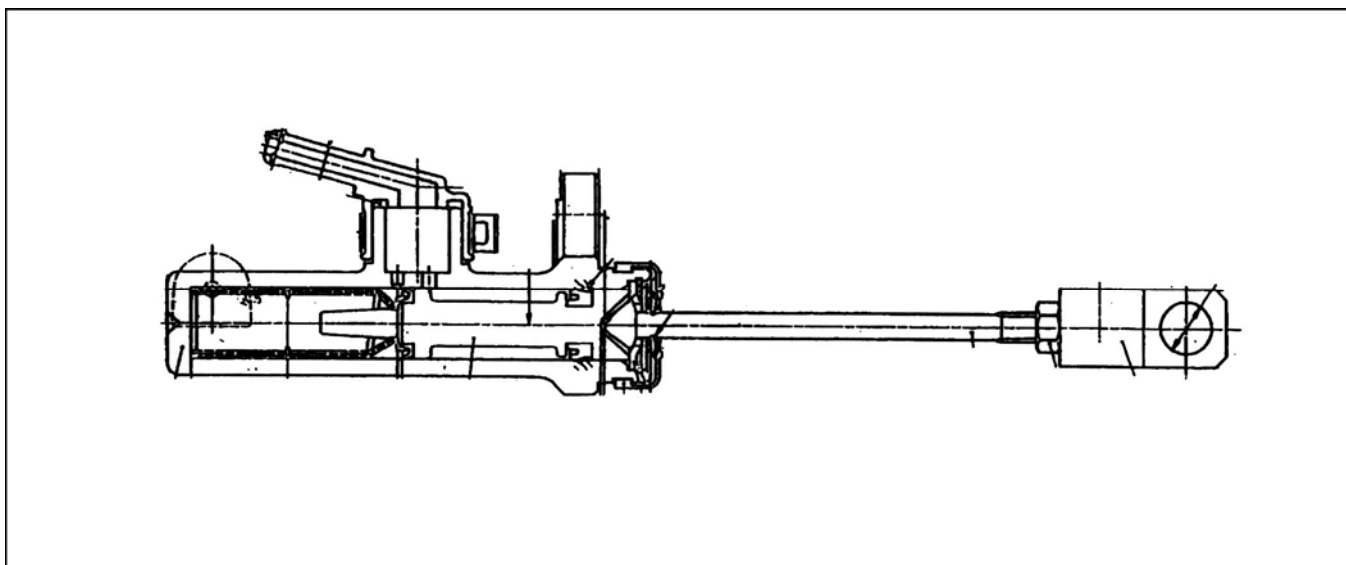
Сцепление



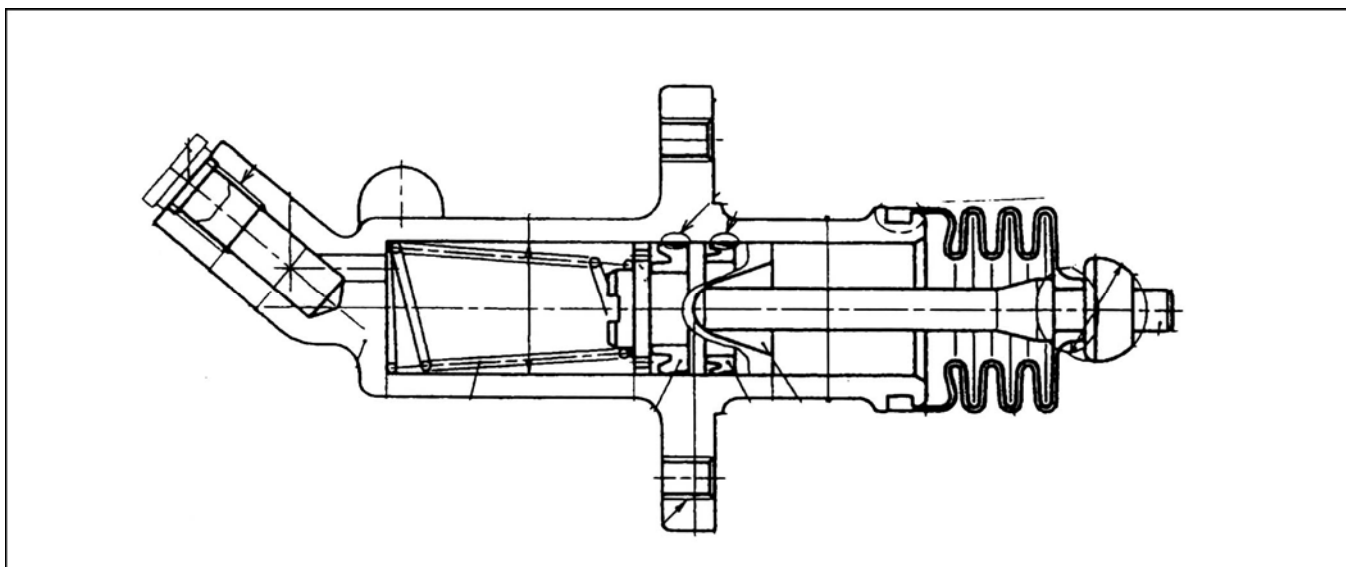
Главный цилиндр



Главный цилиндр (без усилителя)

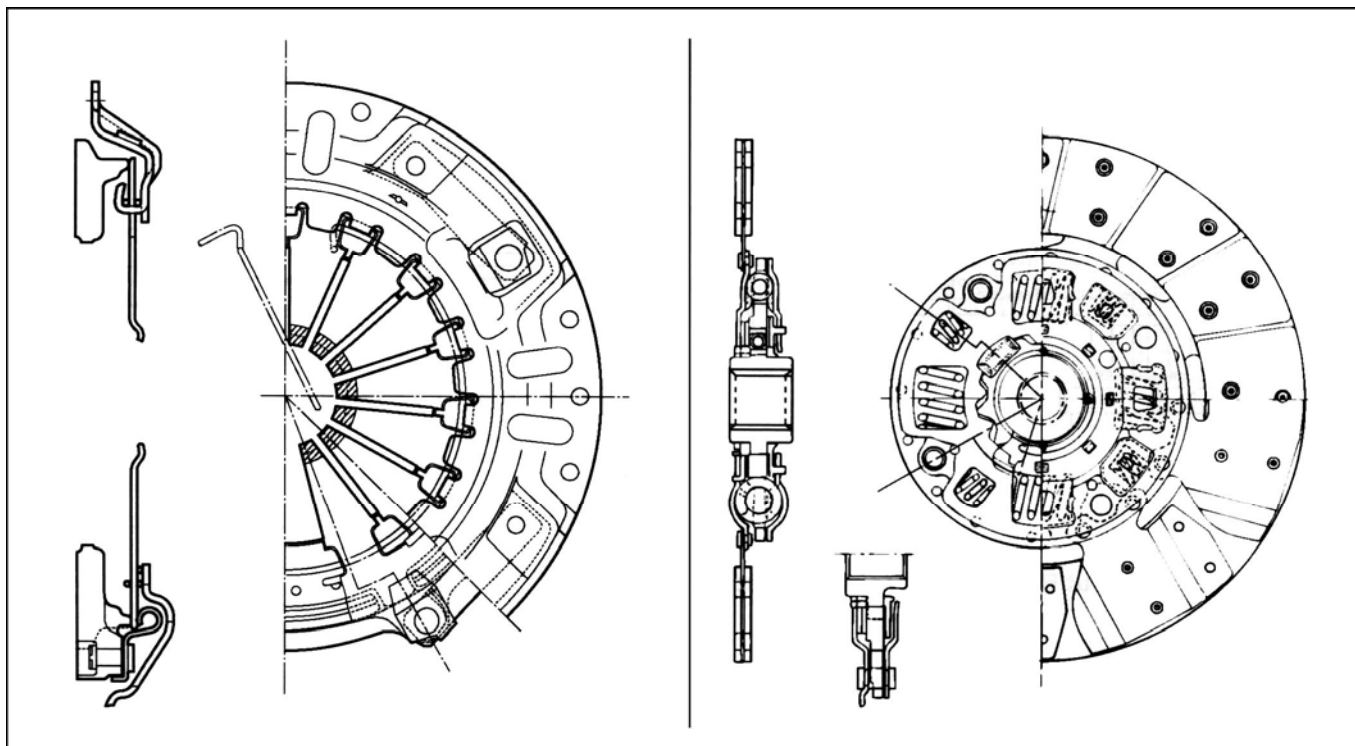


Рабочий цилиндр (с авторегулятором)



7С-4 СЦЕПЛЕНИЕ

Опорный диск в сборе и ведомый диск в сборе

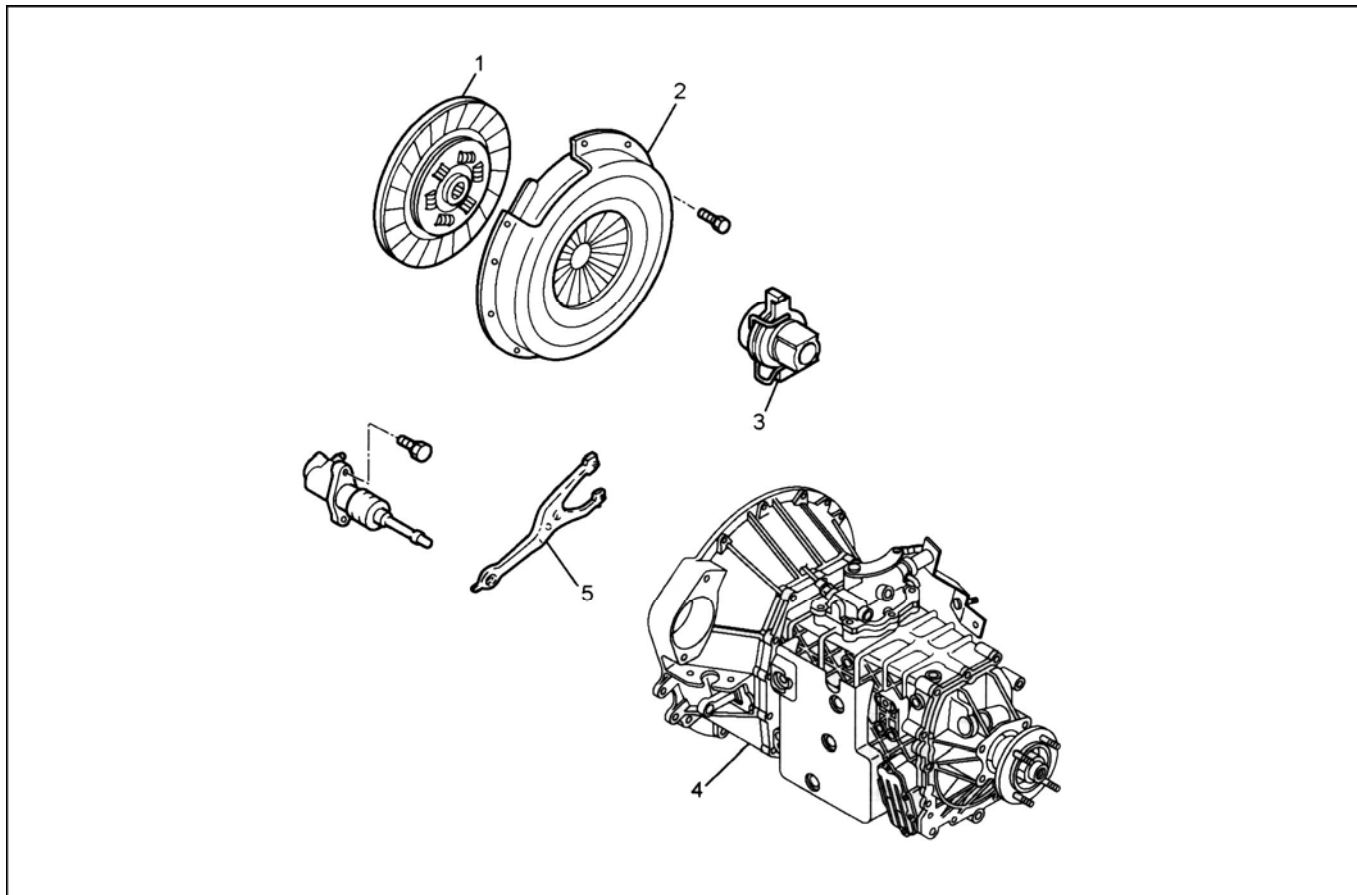


Нахождение и устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Движение вследствие неполного сцепления	Течь в гидропроводе.	Отремонтировать.
	Воздух в гидропроводе.	Удалить воздух.
	Износ сальников главного цилиндра и/или рабочего цилиндра.	Заменить сальники.
	Ведомый диск изношен или покороблен.	Заменить.
	Ослаблена пружина диафрагмы или изношены концы пальцев.	Заменить.
	Ведомый диск залипает на шлицах.	Смазать смазкой или заменить.
	Выжимной подшипник изношен или поврежден.	Заменить.
	Чрезмерный люфт педали сцепления.	Отрегулировать.
Проскальзывание	Накладка ведомого диска изношена или пропитана маслом.	Заменить.
	Ослаблена пружина диафрагмы.	Заменить.
	Нажимной диск и/или маховик покороблен.	Отремонтировать или заменить.
	Недостаточный люфт педали сцепления.	Отрегулировать.
Дрожь (Вибрация)	Крепление двигателя ослаблено или повреждено.	Затянуть или заменить.
	Накладка ведомого диска покороблена.	Заменить.
	Поверхность накладки ведомого диска затвердела.	Заменить.
	Накладка ведомого диска пропитана маслом.	Заменить и проверить течь масла.
	Демпферная пружина ведомого диска ослаблена или повреждена.	Заменить.
	Нажимной диск и/или маховик покороблен.	Отремонтировать или заменить.
Шум	Заедание выжимного подшипника.	Отремонтировать или заменить, смазать смазкой.
	Выжимной подшипник изношен или поврежден.	Заменить.
	Выжимной подшипник недостаточно смазан.	Заменить.
	Демпферная пружина ведомого диска ослаблена или повреждена.	Заменить ведомый диск.
	Направляющий подшипник изношен или поврежден.	Заменить.
	Шпилька с шаровым наконечником недостаточно смазана	Смазать смазкой.
	Недостаточный люфт педали сцепления.	Отрегулировать.
	Вал педали сцепления недостаточно смазан.	Отремонтировать или заменить.
Жесткий выжим педали	Гидропровод забит или согнут.	Прочистить или заменить.
	Усилитель сцепления работает не правильно	Отремонтировать или заменить.
	Вал педали сцепления недостаточно смазан.	Отремонтировать или заменить.

СЦЕПЛЕНИЕ В СБОРЕ

Составные части

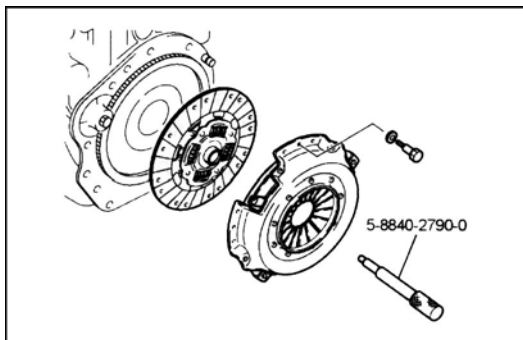


Детали

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Ведомый диск в сборе | 4. Коробка перемены передач в сборе |
| 2. Нажимной диск в сборе | 5. Выжимная вилка |
| 3. Выжимной подшипник в сборе | |

Разборка

1. Снимите коробку перемены передач в сборе с автобуса.
 - Смотрите Раздел 5С «КОРОБКА ПЕРЕМЕНЫ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ».
2. Снимите нажимной диск в сборе.
3. Снимите ведомый диск в сборе.
 - Используйте технологический первичный вал КПП 5-8840-2790-0, чтобы предотвратить падение ведомого диска в сборе.

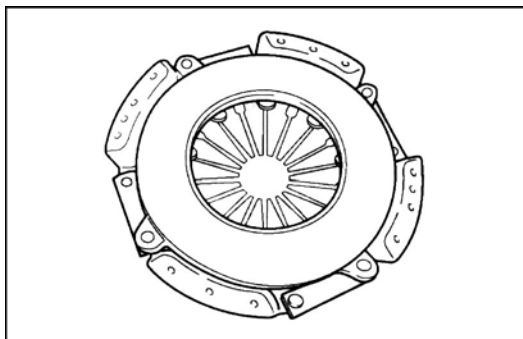


- Нанесите метки на маховик и картер сцепления для правильности последующей сборки.

4. Снимите выжимной подшипник.
5. Снимите выжимную вилку.

Проверка

Произведите необходимую регулировку, ремонт и замену деталей, если при проверке обнаружится чрезмерный износ или разрушение.



Нажимной диск в сборе

- Визуально проверьте фрикционную поверхность нажимного диска на наличие чрезмерного износа и тепловых трещин. Если присутствует чрезмерный износ или глубокие тепловые трещины, нажимной диск в сборе должен быть заменен.

Коробление нажимного диска

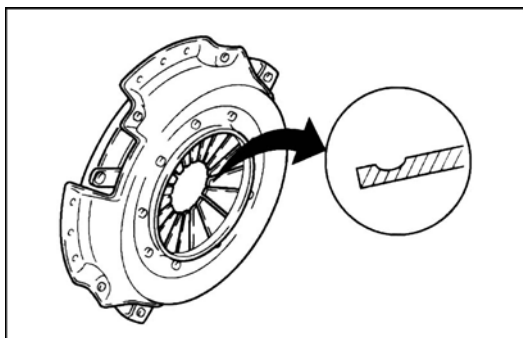
- При помощи поверочной линейки и калиберного щупа измерьте зазор между поверхностью нажимного диска и линейкой в 4-ех направлениях. Если какое-либо из измеренных значений превышает допустимый предел, опорный диск необходимо заменить.

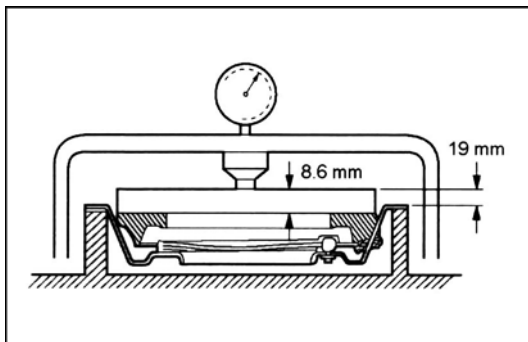
Коробление нажимного диска

Допустимый предел: 0.3 мм

Картер сцепления

- Визуально проверьте картер сцепления целиком на наличие чрезмерного износа, трещин или других повреждений. Замените картер сцепления в сборе, если что-либо из вышеуказанного выявлено при осмотре.



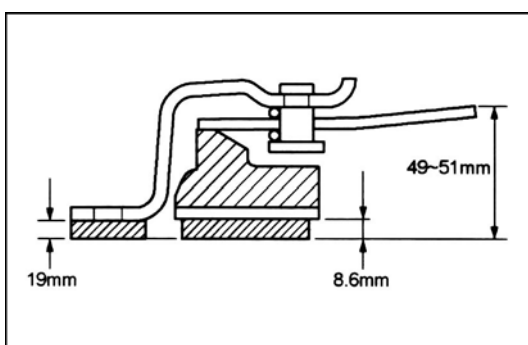


Усилие диафрагменной пружины

1. Установите на подставку опорный диск в сборе диском вверх.
2. Установите металлическую плиту толщиной 8.6 мм на опорный диск.
3. Сожмите опорный диск в сборе до тех пор, пока расстояние не достигнет значения 19 мм.
4. Запишите показание усилия диафрагменной пружины.

Усилие диафрагменной пружины, Н (кг)

Усилие	Двигатель
8.340 (850)	4HG1
9.500 (970)	4HG1-T, 4HE1-XS



Стрелочная высота диафрагменной пружины

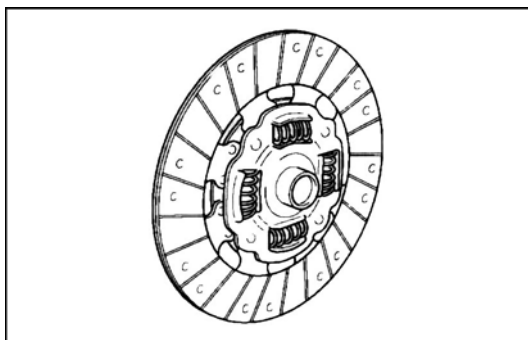
1. Подложите металлическую плиту толщиной 8.6 мм под опорный диск.
2. Нажимайте на нажимной диск до тех пор, пока расстояние не достигнет значения 19 мм. Существует 2 способа это сделать.
 - a. При помощи верстачного прессы нажимать на нажимной диск в сборе сверху.
 - b. Затянуть крепежные болты нажимного диска.
3. Измерьте стрелочную высоту пружины от основания до конца пружины.

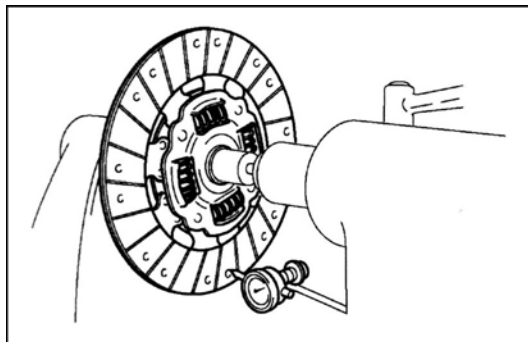
Стрелочная высота пружины

Стандарт: 49.0 ~ 51.0 мм

Ведомый диск в сборе

- Визуально проверьте пружины кручения на наличие ослабления, разрушения и деформации. Замените ведомый диск в сборе, если что-либо из вышеуказанного выявлено при осмотре.
- Визуально проверьте лицевые поверхности антифрикционных накладок на наличие разрушений и чрезмерного подгорания.
- Визуально проверьте лицевые поверхности антифрикционных накладок на наличие на них масла или смазки. Если что-либо из вышеуказанного выявлено при осмотре, лицевые поверхности антифрикционных накладок необходимо очистить, или заменить ведомый диск в сборе.
- Проверьте, плавно ли перемещается ступица ведомого диска на шлицах первичного вала коробки перемены передач. Небольшие шероховатости на шлицах первичного вала коробки перемены передач можно зачистить при помощи абразивного бруска.





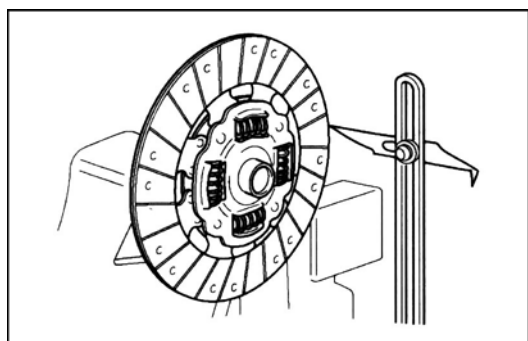
Коробление ведомого диска

- Вставьте технологический первичный вал КПП 5-8840-2240-0 в шлицевую ступицу ведомого диска. Технологический первичный вал КПП должен находиться строго горизонтально.
- Установите индикаторную головку на наружную окружность ведомого диска.
- Плавно проверните ведомый диск, следите за циферблатом, когда вращаете ведомый диск.
- Если измерения превышают допустимый предел, ведомый диск в сборе необходимо заменить.

Коробление ведомого диска

Стандарт: 0.7 мм

Допустимый предел: 1.0 мм



Биение на шлицах ступицы ведомого диска

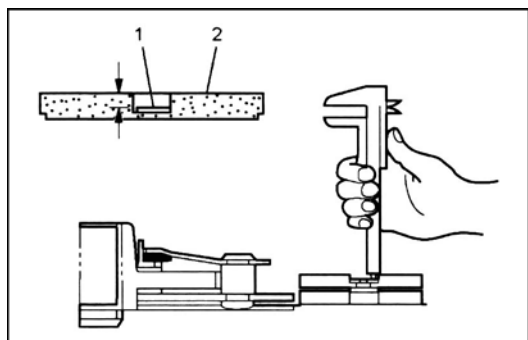
1. Установите ведомый диск на шлицы первичного вала коробки перемены передач.
2. Установите кончик рейсмуса к наружной окружности ведомого диска.
3. Медленно проверните ведомый диск. Измерьте биение во время вращения ведомого диска.

Если измерения превышает допустимый предел, ведомый диск в сборе необходимо заменить.

Биение на шлицах ступицы ведомого диска

Стандарт: 0.5 мм

Допустимый предел: 1.0 мм



Углубление головки заклепки ведомого диска

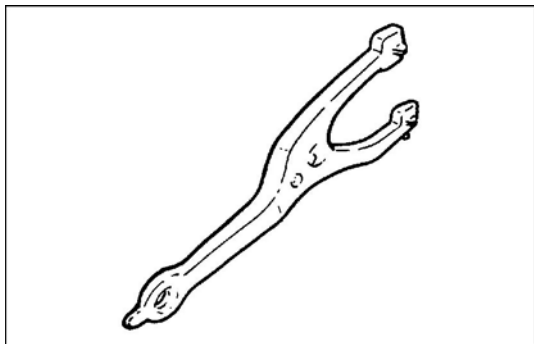
- При помощи глубиномера или поверочной линейки измерьте углубления головки заклепки ведомого диска (1) от лицевой поверхности антифрикционной накладки (2).
- Произведите замеры углубления головки заклепки ведомого диска (1) от лицевой поверхности (2) с обеих сторон ведомого диска.
- Если измеренное значение менее допустимого предела, ведомый диск в сборе необходимо заменить.

Углубление головки заклепки

Стандарт: 1.4 ~ 2.0 мм (Сторона маховика)

1.7 ~ 2.3 мм (Сторона КПП)

Допустимый предел: 0.2 мм



Выжимная вилка

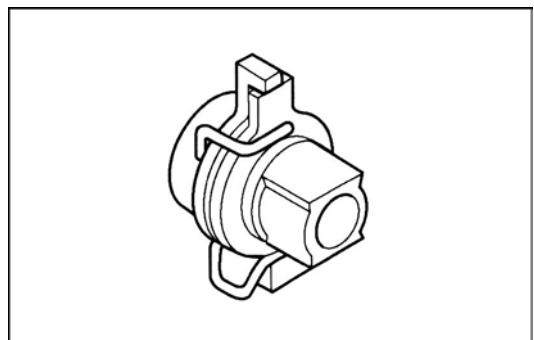
- Визуально проверьте поверхности выжимной вилки на наличие износа и разрушений со стороны выжимного подшипника и лицевой стороны.
 - Исправьте незначительную ступенчатую выработку или шероховатость поверхностей абразивным камнем или на шлифовальном станке.
- Если обнаружен непоправимый износ, замените выжимную вилку.
- Визуально проверьте поверхности выжимной вилки на наличие износа и разрушений на поверхности опорного болта.

Выжимной подшипник

- Проверьте люфт, шум, разрушения и т.д. или износ внутренней окружности. Если ненормальность будет обнаружена, замените деталь.

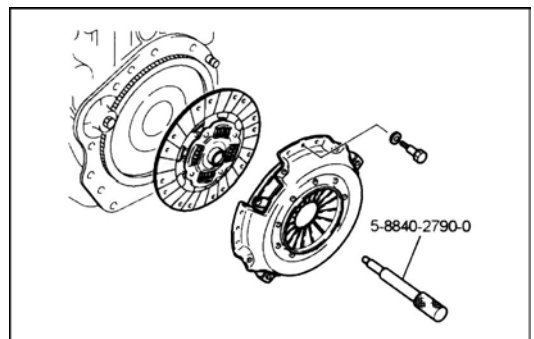
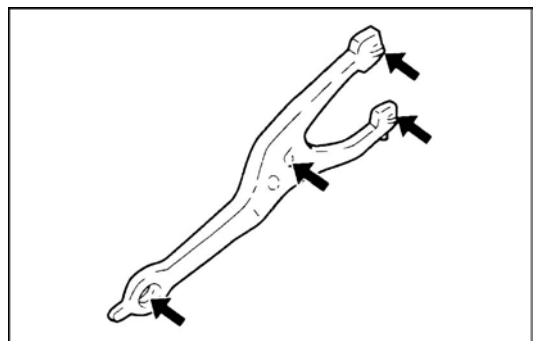
ВНИМАНИЕ:

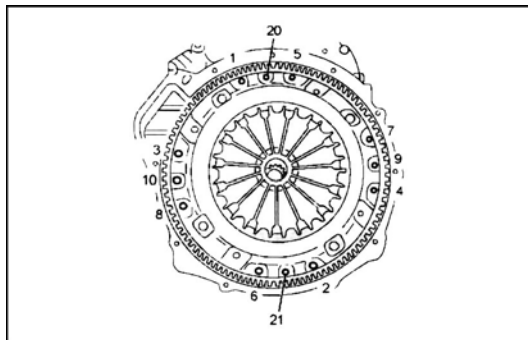
Никогда не промывайте выжимной подшипник, т.к. эта деталь изначально заполнена смазкой.



Сборка

1. Установите выжимную вилку, предварительно смазав ее контактные поверхности универсальной молибденовой смазкой.
2. Установите выжимной подшипник с передней стороны коробки перемены передач.
3. Установите диск сцепления в сборе.
4. Установите нажимной диск в сборе.
 - Очистьте лицевую поверхность маховика, нажимного диска и поверхности ведомого диска.
 - Установить ведомый диск в сборе при помощи технологического первичного вала КПП 5-8840-2790-0.





- Установите нажимной диск в сборе выставив его на направляющие штифты (20) и (21) на маховике. И затем затяните болты крепления нажимного диска в цифровой последовательности.

Момент затяжки болтов крепления опорного диска
40 Н·м {4.1 кгс·м}

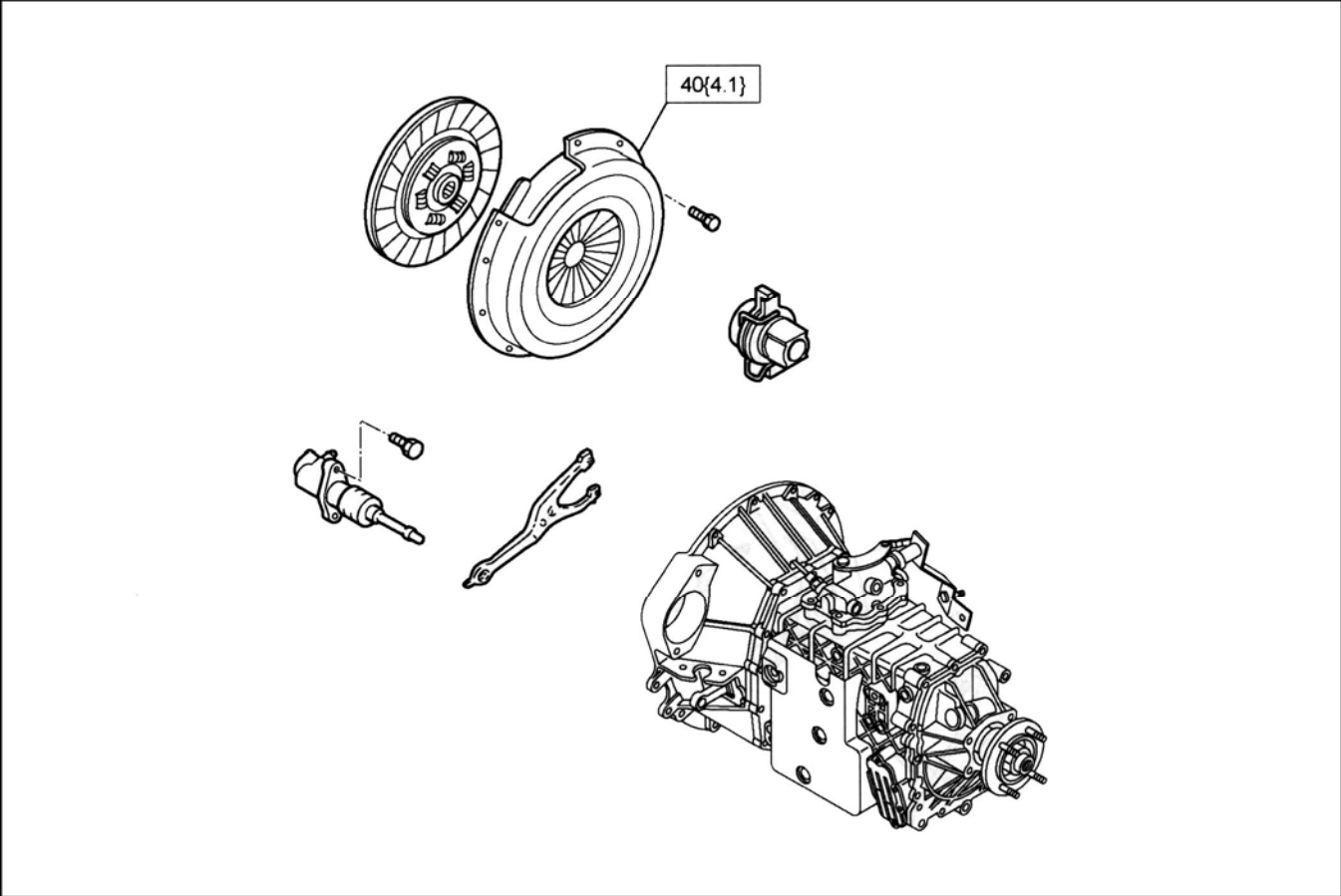
- Если устанавливается новый опорный диск в сборе, удалите проволоку, защищающую диафрагменную пружину.

ВНИМАНИЕ:

Не бейте молотком, когда вынимаете технологический первичный вал КПП.

5. Установите коробку перемены передач в сборе
 - Смотрите КОРОБКА ПЕРЕМЕНЫ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ, РАЗДЕЛ 5С.

Момент затяжки

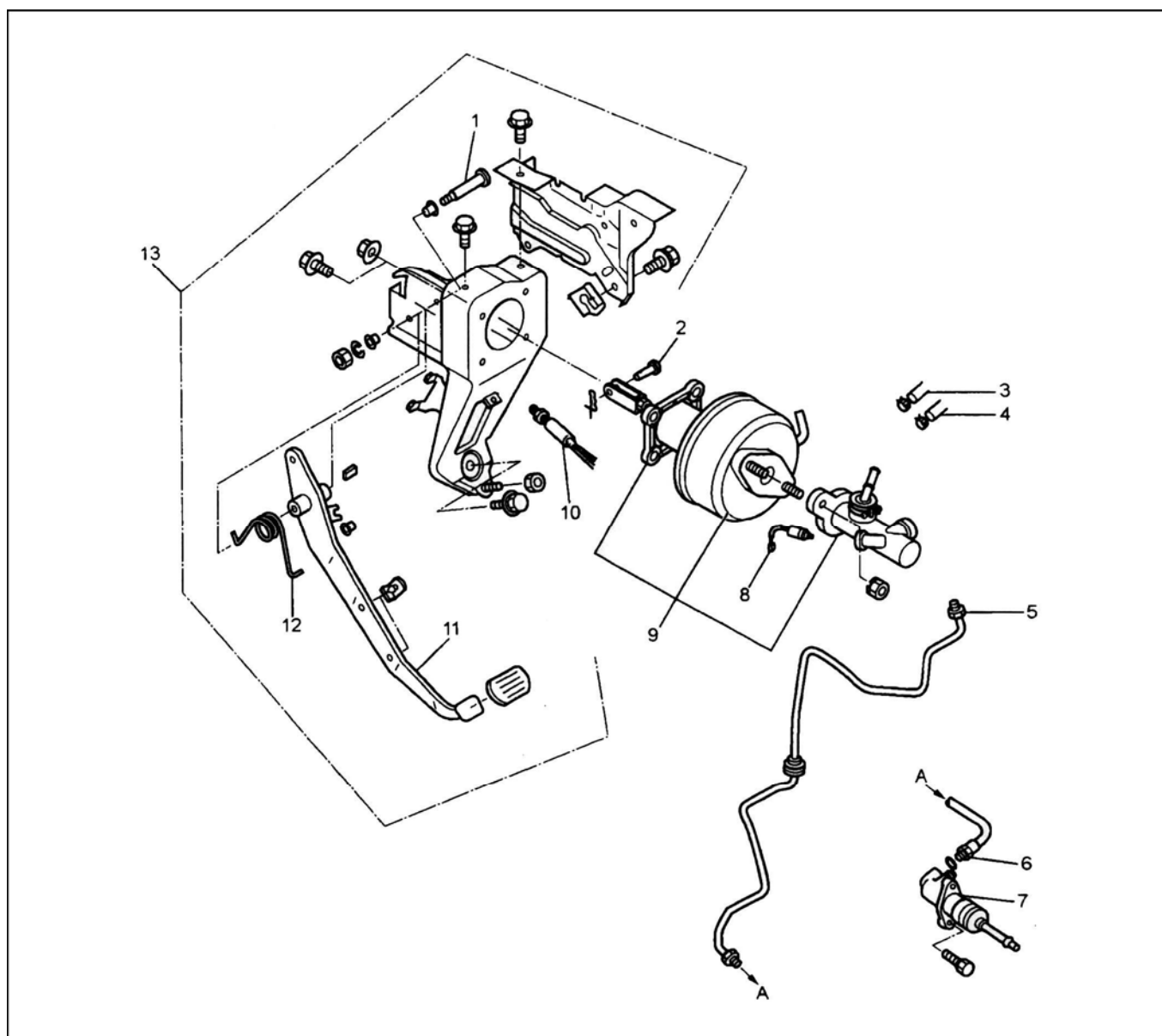


Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	5-8840-2790-0	Технологический первичный вал КПП

ПРИВОД СЦЕПЛЕНИЯ

Составные части



Детали

- | | |
|---|--|
| 1. Ось | 8. Разъем датчика давления |
| 2. Штифт с головкой и отверстием под шплинт | 9. Усилитель сцепления с главным цилиндром сцепления |
| 3. Вакуумный шланг | 10. Педал сцепления и кронштейн в сборе |
| 4. Шланг сцепления | 11. Включатель сцепления |
| 5. Трубопровод сцепления | 12. Возвратная пружина |
| 6. Гибкий шланг | 13. Педал сцепления и кронштейн в сборе |
| 7. Рабочий цилиндр сцепления | |

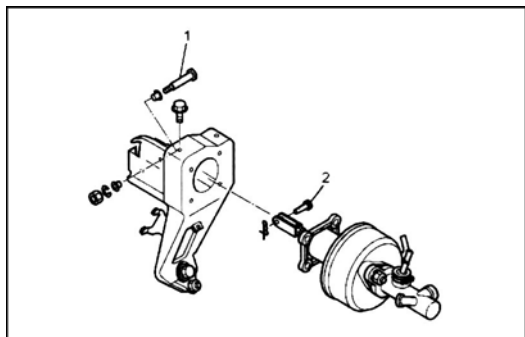
Разборка

- Слейте жидкость сцепления с гидропровода сцепления перед разборкой.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте попадания жидкости сцепления на окрашенные поверхности. Смойте ее немедленно.

1. Снимите шланг сцепления и трубопровод сцепления.
2. Снимите вакуумный шланг.
3. Снимите педаль сцепления и кронштейн в сборе.
4. Открутите включатель сцепления.
5. Снимите ось (1).
6. Снимите штифт с головкой и отверстием под шплинт (2).



7. Снимите возвратную пружину.
8. Снимите педаль сцепления.
9. Снимите усилитель сцепления с проставкой и главный цилиндр сцепления.
10. Снимите гибкий шланг.
11. Снимите рабочий цилиндр сцепления.

Проверка

Произведите необходимые регулировки, ремонт и замену деталей, чрезмерный износ или разрушения которых были выявлены при осмотре.

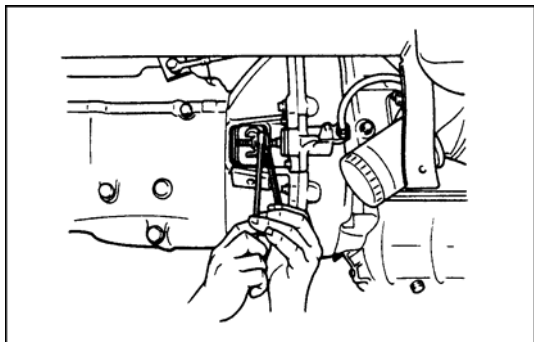
Сборка

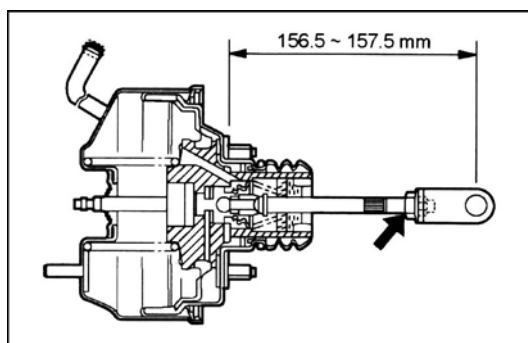
1. Установите рабочий цилиндр сцепления.
2. Установите гибкий шланг.

Регулировка рабочего цилиндра сцепления (Только регулировка).

- Снимите возвратную пружину, и отпустите контргайку. Проверните регулировочную гайку до легкого контакта ее с выжимной вилкой, после этого отверните регулировочную гайку на 1.5 оборота, и надежно закрутите контргайку.

Контрольное значение: Свободный ход выжимной вилки - приблизительно 2 мм.





3. Установите усилитель сцепления с проставкой и главный цилиндр сцепления
 - Затяните контргайку, когда расстояние между центром отверстия под шплинт штифта с головкой и установочной поверхностью будет в пределах от 156.5 до 157.5 мм.

Момент затяжки: 20 Н·м {2.0 кгс·м}

- Установите усилитель сцепления с проставкой и главный цилиндр сцепления на кронштейн педали сцепления.

Момент затяжки гаек крепления: 13 Н·м {1.3 кгс·м}

4. Установите разъем датчика давления.
5. Установите педаль сцепления.
6. Установите возвратную пружину.
7. Установите штифт с головкой и отверстием под шплинт.
8. Установите ось.
9. Установите включатель сцепления.
10. Педаль сцепления и кронштейн в сборе.

Момент затяжки болтов кронштейна сцепления:

37 Н·м {3.8 кгс·м}

- Регулировка педали сцепления не производится, если длина штока толкателя главного цилиндра сцепления была отрегулирована перед установкой усилителя сцепления.

Длина штока толкателя главного цилиндра сцепления:

Расстояние между центром отверстия под шплинт штифта с головкой и установочной поверхностью в пределах от 156.5 до 157.5 мм.

- Проверьте свободный ход педали сцепления.
- Отрегулируйте зазор между педалью и болтом датчика сцепления до необходимого значения.

Высота педали сцепления (А)

от 160 до 170 мм (Контрольное значение)

Ход педали сцепления

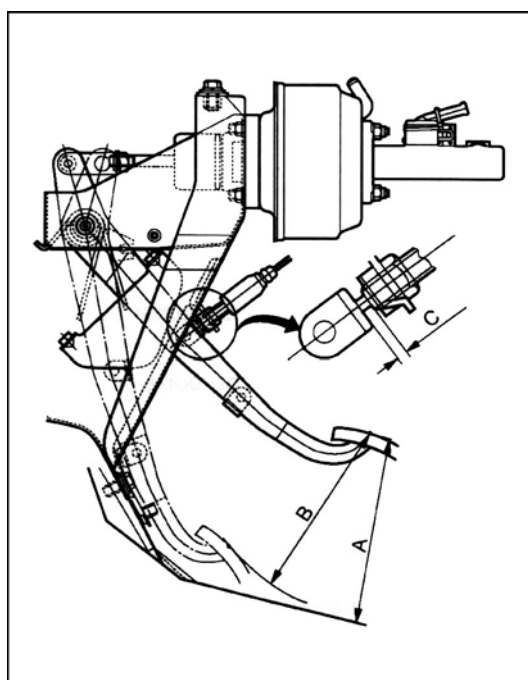
от 159 до 169 мм (Контрольное значение)

Свободный ход педали сцепления

от 15 до 25 мм (Контрольное значение)

Зазор между педалью и болтом датчика сцепления

от 0.5 до 1.0 мм





11. Установите вакуумный шланг.

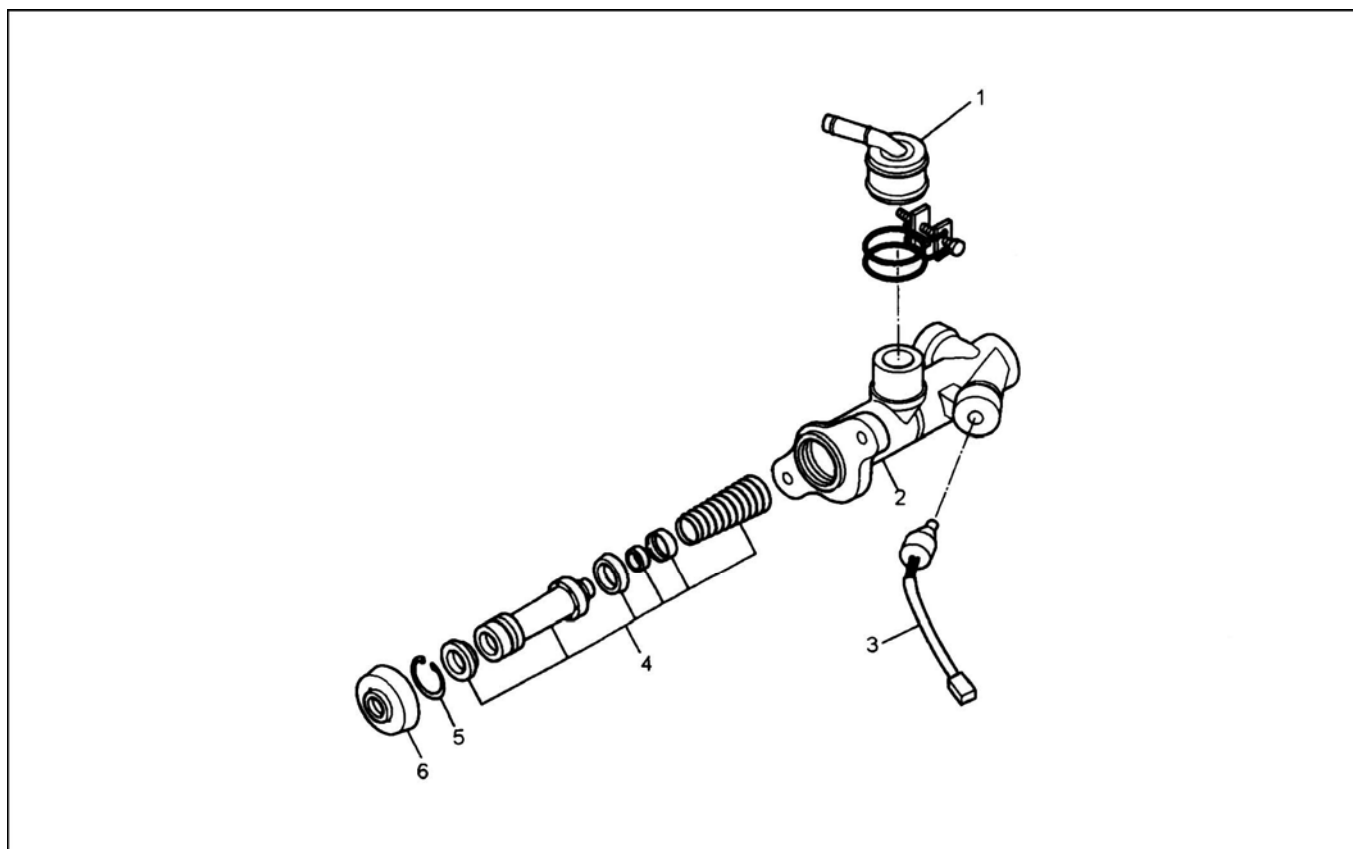
12. Установите шланг сцепления и трубопровод сцепления

Удаление воздуха из рабочего цилиндра сцепления

- После установки, произведите процедуру удаления воздуха из рабочего цилиндра сцепления руководствуясь следующим предписанием. Для процедуры прокачки необходимо 2 человека.
- a. Налейте жидкости сцепления до максимального уровня в расширительном бачке.
- b. Снимите резиновый колпачок с клапана выпуска воздуха и очистите его. Подсоедините виниловую трубку к клапану выпуска воздуха, а другой конец опустите в прозрачную ёмкость.
- c. Нажмите на педаль сцепления несколько раз и задержите её нажатой.
- d. Ослабьте клапан выпуска воздуха на рабочем цилиндре сцепления, чтобы выпустить пузырьки воздуха в жидкость сцепления. Затяните клапан выпуска воздуха, медленно отпустите педаль сцепления.
- e. Повторяйте шаги (c) и (d) до тех пор, пока весь воздух не будет удален. Во время процедуры прокачки резервуар жидкости сцепления должен быть наполнен до определенного уровня.
- f. После удаления воздуха, надежно затяните клапан выпуска воздуха и установите резиновый колпачок.
- g. Долейте жидкости сцепления до максимального уровня в расширительном бачке.

ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР

Составные части



Детали

- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Соединительный патрубок | 4. Поршень в сборе |
| 2. Корпус цилиндра | 5. Пружинящее стопорное кольцо |
| 3. Датчик давления | 6. Пыльник |

Разборка

ВНИМАНИЕ

Нажмите пальцами или на поршень для предотвращения его выскакивания.

1. Выкрутите датчик давления (3).
2. Снимите соединительный патрубок (1).
3. Снимите пыльник (6).
4. Снимите пружинящее стопорное кольцо (5).
5. Выньте поршень в сборе (4).
6. Снимите корпус цилиндра (2).

Проверка

Произведите необходимые регулировки, ремонт и замену деталей, чрезмерный износ или разрушения которых были выявлены при осмотре.

Корпус цилиндра

- Проверьте, не забито ли компенсационное отверстие.

Внутренние детали

- Замените заменяемые детали новым ремонтным комплектом.

Зазор между внутренней поверхностью корпуса цилиндра и поршнем

- Проверьте корпус цилиндра на ступенчатый износ, коррозию и разрушение, и измерьте внутренний диаметр.

Внутренний диаметр цилиндра

Стандарт: $\varnothing 20.640$ мм

Допустимый предел: $\varnothing 20.692$ мм

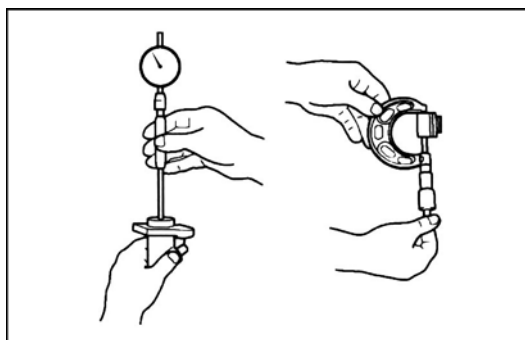
- Проверьте поршень на разрушение, ржавчину и износ.

Зазор между внутренней поверхностью цилиндра и поршнем

Стандарт: 0.03 ~ 0.11 мм

Допустимый предел: 0.12 мм

- Если в процессе осмотра обнаружен сильный износ или другие аварийные повреждения, главный цилиндр в сборе необходимо заменить.



Сборка

1. Корпус цилиндра

- Окуните корпус в чистую тормозную жидкость.

2. Вставьте поршень в сборе, предварительно смазав его чистой жидкостью сцепления или специальной резиновой смазкой.

ВНИМАНИЕ:

Не повредите поршень в сборе при установке.

3. Установите пружинное стопорное кольцо.

4. Установите пыльник.

5. Установите соединительный патрубок.

Момент затяжки: 4.5 Н·м {0.45 кгс·м}

6. Закрутите датчик давления.

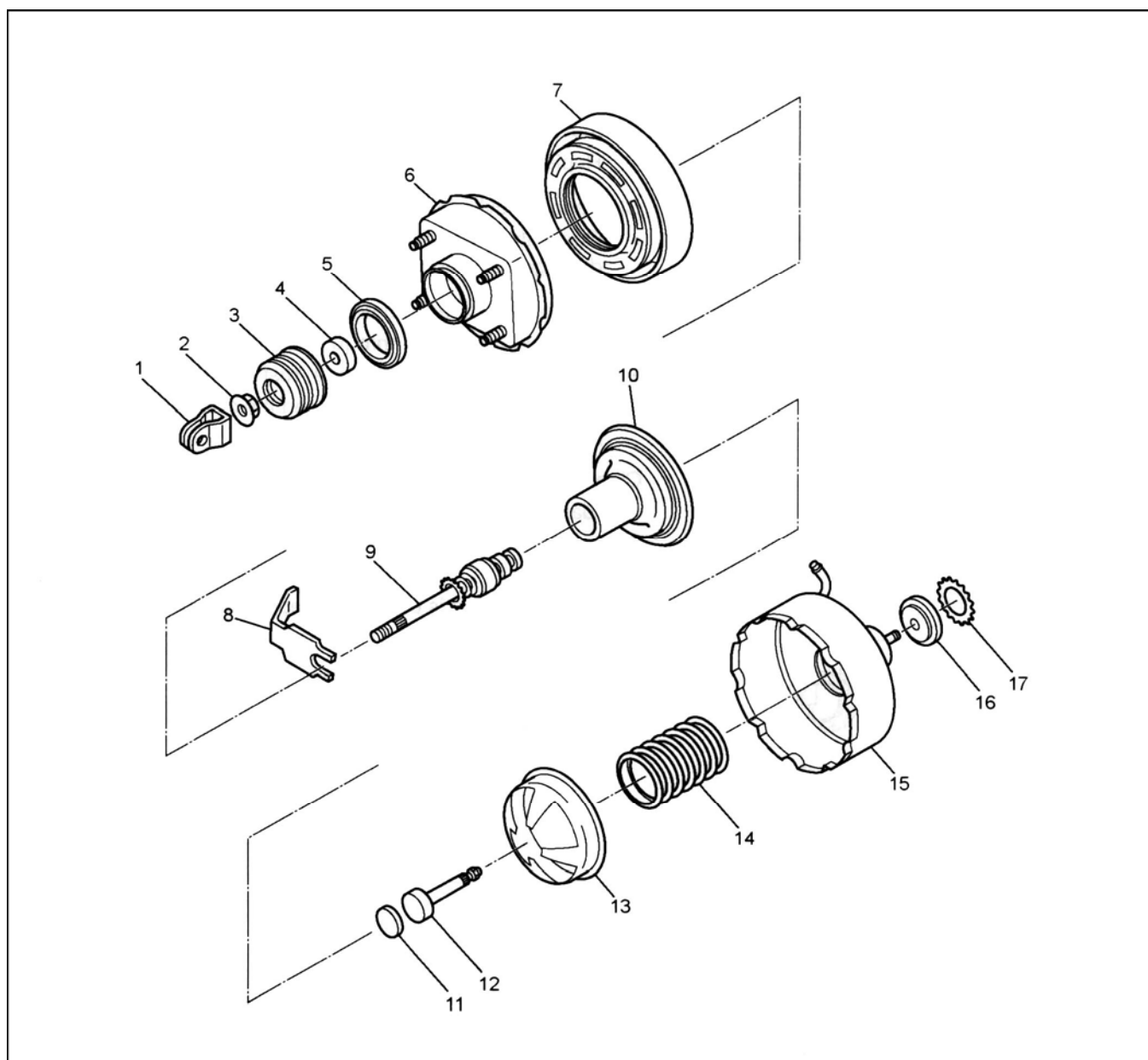
- Нанесите на резьбовую часть датчика давления резьбовой герметик, и закрутите его в главный цилиндр.

Резьбовой герметик: LOCTITE 575

Момент затяжки: 2.5 Н·м {0.25 кгс·м}

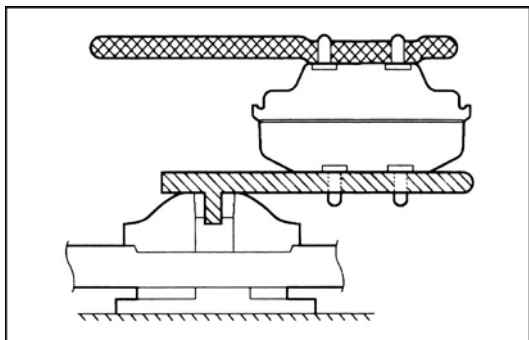
УСИЛИТЕЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

Составные части



Детали

- | | |
|--|---|
| 1. Скоба штока толкателя главного цилиндра сцепления | 10. Узел поршня усилителя |
| 2. Гайка | 11. Опорный диск |
| 3. Крышка | 12. Узел штока поршня усилителя |
| 4. Разделительный воздушный фильтр | 13. Шток держателя |
| 5. Сальник корпуса усилителя №2 | 14. Возвратная пружина поршня усилителя |
| 6. Корпус усилителя №2 в сборе | 15. Корпус усилителя в сборе №1 |
| 7. Усилитель диафрагмы | 16. Сальник корпуса усилителя №1 |
| 8. Ограничитель хода клапана | 17. Стопорное кольцо |
| 9. Узел воздушного клапана усилителя | |



Разборка

Перед разборкой нанесите контрольные метки на основание корпуса и на крышку корпуса для облегчения сборки.

1. Снимите скобу штока толкателя главного цилиндра сцепления.
2. Открутите гайку.
3. Снимите крышку.
4. Снимите разделительный воздушный фильтр.
5. Снимите корпус усилителя №2 в сборе (основание корпуса).
 - Отделите основание корпуса от крышки корпуса при помощи рукоятки 9-8523-1733-0 и опорной плиты 508840-2056-0.

ВНИМАНИЕ:

Будьте осторожны, чтобы диафрагменная пружина не выскочила.

6. Снимите корпус усилителя №1 в сборе (крышку корпуса).
7. Снимите
8. Снимите шток держателя.
9. Снимите узел штока поршня усилителя.
10. Снимите опорный диск.
11. Снимите усилитель диафрагмы.
12. Снимите ограничитель хода клапана.
13. Снимите узел воздушного клапана усилителя.
14. Снимите узел поршня усилителя.
15. Снимите кольцевое соединение.
16. Снимите сальник корпуса усилителя №2.
17. Снимите сальник корпуса усилителя №1.

Проверка

Произведите необходимые регулировки, ремонт и замену деталей, чрезмерный износ или разрушения которых были выявлены при осмотре.

ВНИМАНИЕ:

Перед осмотром промойте металлические детали в очистителе для металла, а резиновые детали – в спирте.

Сборка

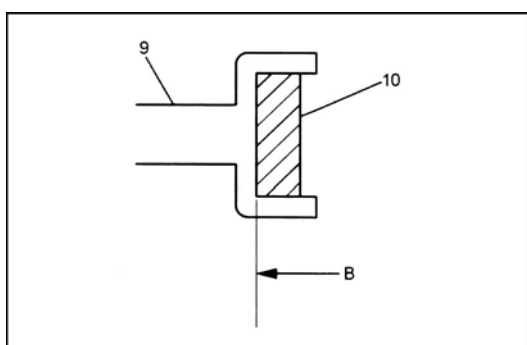
Смажьте силиконовой смазкой каждую скользящую деталь.

- Посадочное место сальника в основании корпуса и внутреннюю кромку сальника
- Внутреннюю и наружную поверхности пластины диафрагмы, и наружную окружность корпуса клапана
- Сальник крышки корпуса, скользящую часть штока поршня и наружную окружность распределителя клапана усилителя

1. Установите сальник корпуса усилителя №2.
2. Установите корпус усилителя №2 в сборе.
3. Установите узел поршня усилителя.
4. Установите узел воздушного клапана усилителя.
5. Установите ограничитель хода клапана.
6. Установите усилитель диафрагмы.

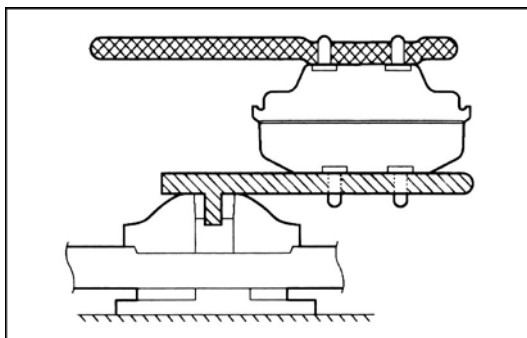
ВНИМАНИЕ

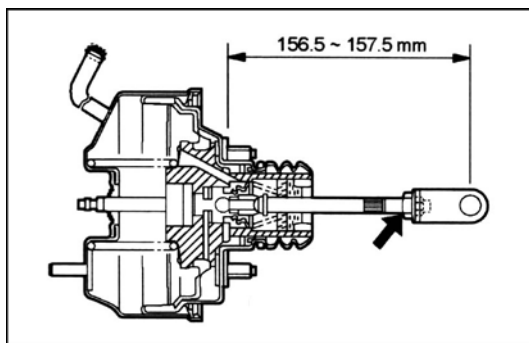
Никогда не разрывайте диафрагму. Будьте внимательны, чтобы опорный диск был надежно установлен до плоскости В. (Удалите воздух с наружной окружности.)



7. Установите опорный диск (10).
8. Установите узел штока поршня усилителя (9).
9. Установите шток держателя.
10. Установите возвратную пружину поршня усилителя.
11. Установите сальник корпуса усилителя №1.
12. Установите кольцевое соединение.
13. Установите корпус усилителя №1 в сборе (крышку корпуса).

- Установку необходимо выполнить при помощи рукоятки 9-8523-1733-0 и опорной плиты 508840-2056-0.
- При сборке, метки нанесенные при разборке на основание корпуса и крышку корпуса, должны совпасть





14. Установите разделительный воздушный фильтр.

15. Установите крышку.

16. Накрутите гайку.

17. Установите и отрегулируйте скобу штока толкателя главного цилиндра сцепления.

- Отрегулируйте расстояние между центром отверстия под штифт в вилке скобы и установочной поверхностью будет, и затяните контргайку.

Расстояние между центром отверстия под штифт в вилке скобы и основанием корпуса.

от 156.5 до 157.5 мм.

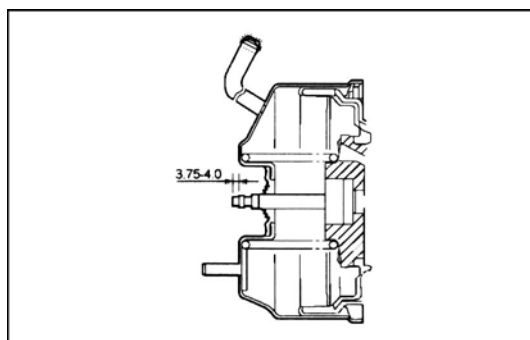
Момент затяжки: 25 Н·м {2.6 кгс·м}

Регулировка узла штока поршня усилителя

- После сборки усилителя сцепления, отрегулируйте длину штока толкателя между торцом штока толкателя и поверхностью фланца основания корпуса.

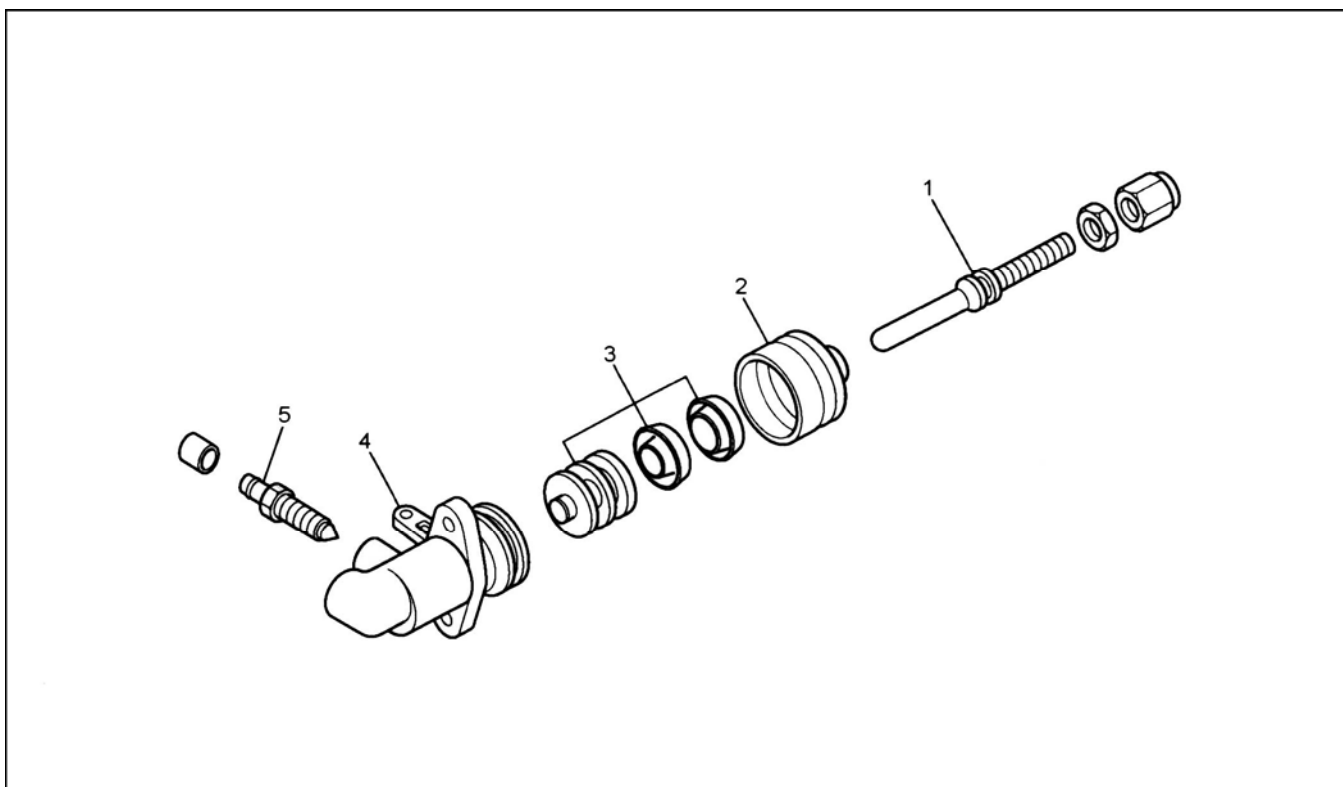
Расстояние между торцом штока толкателя и поверхностью фланца крышки корпуса

от 3.75 до 4.00 мм



РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР

Составные части



Детали

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1. Шток толкателя | 4. Спускной клапан |
| 2. Пыльник | 5. Корпус цилиндра |
| 3. Поршень в сборе | |

Разборка

1. Выньте шток толкателя (1).
2. Снимите пыльник (2).
3. Выньте поршень в сборе (3).
4. Открутите спускной клапан (5).
5. Снимите корпус цилиндра (4).

Проверка

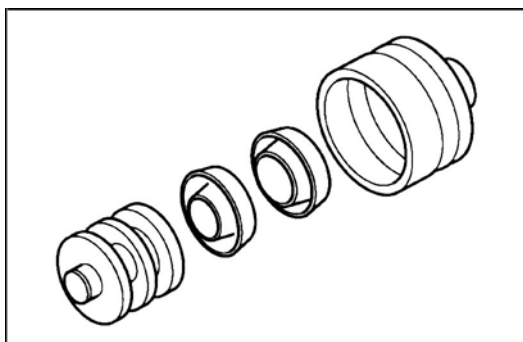
Промойте снятые детали. Замените поврежденные детали новыми.

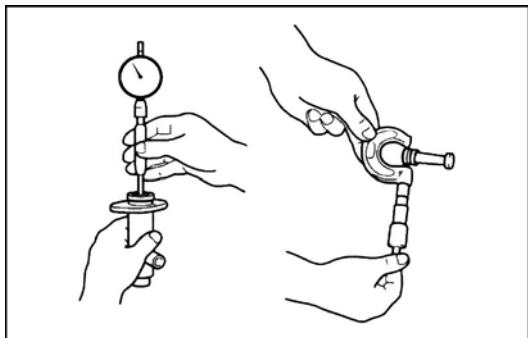
Корпус цилиндра

- Проверьте, не забито ли компенсационное отверстие.

Внутренние детали

- Замените заменяемые детали новым ремонтным комплектом.





Зазор между внутренней поверхностью корпуса цилиндра и поршнем

- Проверьте корпус цилиндра на ступенчатый износ, коррозию и разрушение, и измерьте внутренний диаметр.

Внутренний диаметр корпуса цилиндра

Стандартный внутренний диаметр: Ø25.4 мм

- Проверьте поршень на разрушение, ржавчину и износ.
- Измерьте зазор между внутренней поверхностью корпуса цилиндра и поршнем.

Зазор между внутренней поверхностью корпуса цилиндра и поршнем

Стандарт: 0.02 ~ 0.10 мм

Допустимый предел: 0.11 мм

- Если допустимый предел превышен, замените главный цилиндр в сборе.

Сборка

1. Установите корпус цилиндра.
2. Закрутите спускной клапан.
3. Вставьте поршень в сборе
 - Перед сборкой, смажьте поршень чистой жидкостью сцепления или тонким слоем специальной резиновой смазки.

ВНИМАНИЕ:

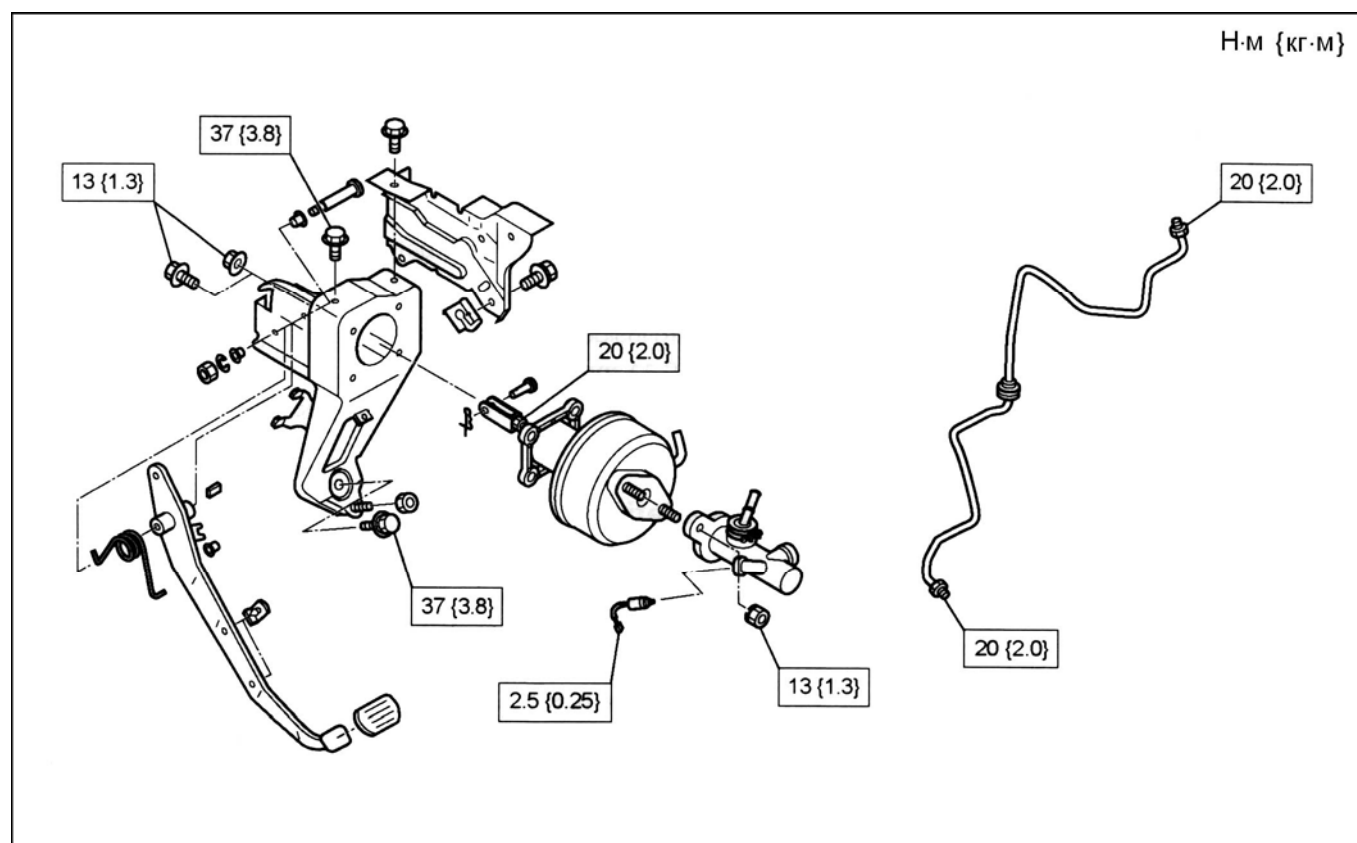
Не повредите поршень в сборе при установке.

4. Установите пыльник.
5. Установите шток толкателя.

Технические характеристики

НАЖИМНОЙ ДИСК	Форма пружины	Диафрагменная пружина	
	Наружная окружность	373 мм	
	Установочное усилие	Заданное усилие	Модель двигателя
		8340 Н {850 кг}	4HG1
		9500 Н {970 кг}	4HG1-T, 4HE1-XS
	Установочная стрелочная высота	от 49 до 51 мм	
ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ	Наружный x внутренний диаметр	300 x 190 мм	
	Толщина: в свободном состоянии	8.9 мм	
	Толщина: в сжатом состоянии	8.5 мм	
ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ	Высота педали сцепления	от 160 до 170 мм	
	Ход педали сцепления	от 159 до 169 мм	
	Свободный ход педали сцепления	от 15 до 25 мм	
ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР	Внутренний диаметр	Ø20.64 мм (С усилителем) Ø19.05 мм (Без усилителя)	
УСИЛИТЕЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ	Эффективный диаметр диафрагмы	Ø130 мм	
РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР	Внутренний диаметр	Ø25.4 мм	

Момент затяжки



Специальная оснастка

РИСУНОК	ОРИГИН. № ISUZU	НАИМЕНОВАНИЕ
	9-8523-1733-0	Рукоятка
	5-8840-2056-0	Опорная плита

МНН-РЭ-0221

Вы можете заказать это руководство, используя
приведенный выше код

Данное руководство разработано с учетом информации
ISUZU MOTORS LIMITED и применимо для автобусов,
эксплуатируемых во всех странах.

©Все права защищены.

Данное руководство не может быть перепечатано целиком
или по частям без письменного на то разрешения ОАО
«ЧЕРКАССКИЙ АВТОБУС»

Разработано

**ОТКРЫТЫМ АКЦИОНЕРНЫМ ОБЩЕСТВОМ
«ЧЕРКАССКИЙ АВТОБУС»**

Черкассы, Украина

Издание первое, Май 2005