

# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	2	Замена масла.....	4
<b>СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	2	Проверка работы блокировки включения передачи заднего хода .....	5
<b>ГЕРМЕТИКИ</b> .....	3	Замена троса привода спидометра .....	5
<b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ</b> .....	3	<b>МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ</b> .....	6
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ</b> .....	4	Рычаг переключения передач в сборе.....	7
Проверка уровня масла.....	4	<b>КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ</b> .....	8

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

В этом автомобиле предусматривается установка одного из двух видов механической коробки передач, имеющих обозначение: F5MR1 и F5MR2.

Параметры		Характеристики
Модель		F5MR1, F5MR2
Тип		Механическая, 5-ступенчатая, с приводом на передние колеса
Передаточное отношение:	1-я передача	3,363
	2-я передача	2,074
	3-я передача	1,321
	4-я передача	0,967
	5-я передача	0,795
	Задний ход	3,550
Передаточное отношение главной передачи		4,067

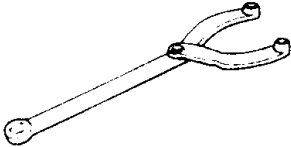
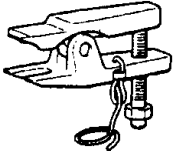
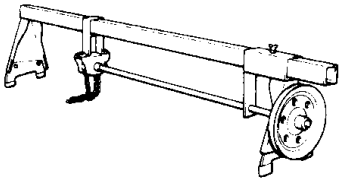
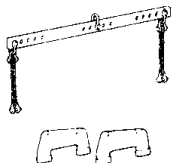
## СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Рекомендуемый смазочный материал	Объем, л
Трансмиссионное масло	Elf Tranself TRX 75W-80W (XT3556)	3,4

**ГЕРМЕТИК**

Место применения	Рекомендуемый герметик	Примечание
Разрезной штифт	MITSUBISHI GENUINE PART MD970389 или аналог	Semi-drying sealant (превращающийся в "резину" герметик)

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

Инструмент	Номер	Название	Применение
	MB990767	Вильчатый держатель	Для фиксации ступицы от проворота
	MB990635 MB991113	Съемник наконечника боковой (рулевой) тяги	Отсоединение (пальца шарового шарнира) наконечника боковой (рулевой) тяги и (пальца шарового шарнира) нижнего рычага от поворотного кулака
	Основное сервисное оборудование MZ 203827	Подъемник двигателя	Поддержка двигателя (в сборе) при снятии и установке коробки передач
	MB991453	Траверса для снятия/установки двигателя	

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Проверьте внешний вид коробки передач на отсутствие следов утечки масла, проверьте уровень масла в коробке, отвернув заливную пробку. Если масло загрязнено, замените его.

1. Уровень масла должен находиться на уровне нижнего края заливного отверстия.
2. Проверьте, чтобы масло не было заметно грязным и обладало соответствующей вязкостью.
3. Заверните заливную пробку указанным моментом затяжки.

**Момент затяжки: 22 Н·м**



## ЗАМЕНА МАСЛА

1. Отверните сливную пробку коробки передач.
2. Слейте масло.
3. Заверните сливную пробку указанным моментом.
4. Отверните заливную пробку и залейте новое масло до указанного уровня.

**Момент затяжки: 38 Н·м**

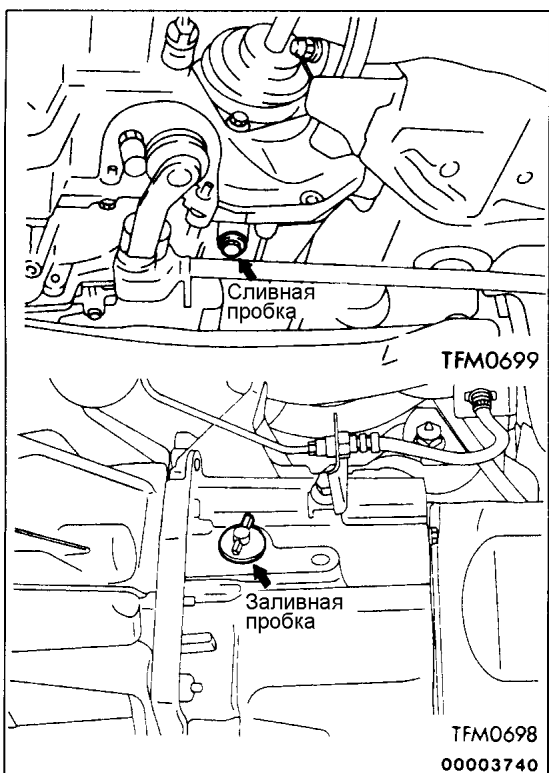
**Рекомендуемое трансмиссионное масло:**

**Elf Tranself TRX 75W-80W (XT3556)**

**Объем: 3,4 л**

5. Заверните заливную пробку указанным моментом затяжки.

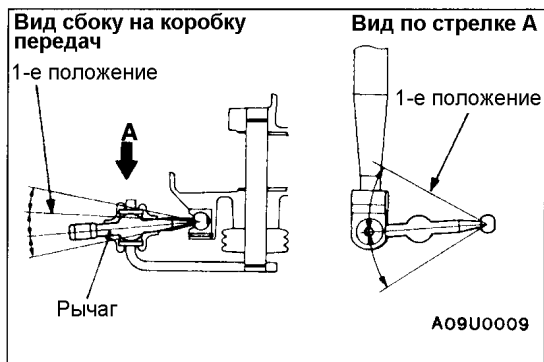
**Момент затяжки: 22 Н·м**



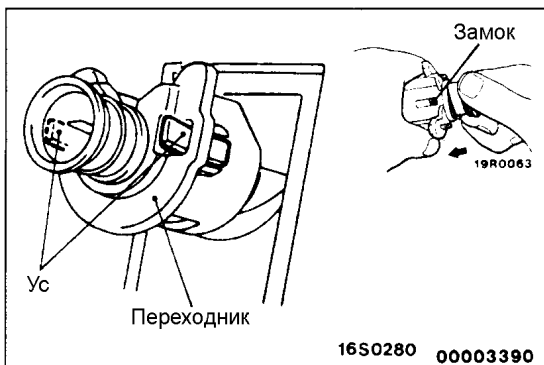
## ПРОВЕРКА РАБОТЫ БЛОКИРОВКИ ВКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ ЗАДНЕГО ХОДА

1. Выполните следующие операции по проверке.

Процедура проверки	Условия проверки	Содержание проверки (исправное состояние)
1.	Кольцо блокировки включения передачи заднего хода: Не вытягивается вверх	Рычаг переключения передач: Переместите рычаг в выбранном направлении (в направлении передачи заднего хода) пока он не остановится, затем переместите его вперед
2.	Кольцо блокировки включения передачи заднего хода: Вытягивается вверх	
		Переключение на 1-ю передачу
		Переключение на передачу заднего хода



2. Если вышеперечисленные операции не могут быть выполнены, отрегулируйте длину тяги переключения передач, выполнив следующие операции.
- Ослабьте затяжку регулировочного болта тяги переключения передач.
  - Переместите рычаг (со стороны коробки передач) и рычаг переключения передач в сборе в положение 1-й передачи.
  - Затяните регулировочный болт тяги переключения передач.



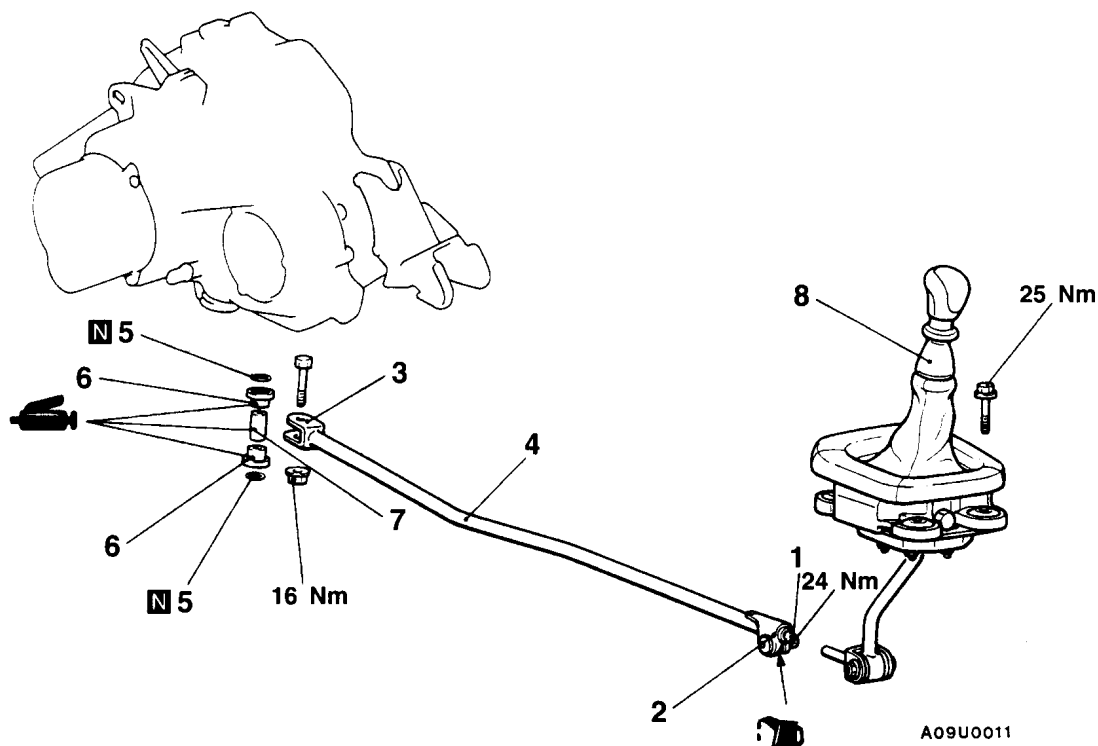
## ЗАМЕНА ТРОСА ПРИВОДА СПИДОМЕТРА

- Снимите декоративную накладку комбинации приборов и комбинацию приборов.
- Снимите фиксатор переходника.
- Слегка вытяните трос спидометра в салон автомобиля и снимите заднюю часть переходника с троса.
- Повернув переходник таким образом, чтобы его прорезь совпала с усом со стороны троса спидометра, снимите адаптер, переместив его назад.
- Привяжите шнур к концу троса спидометра находящемуся внутри салона автомобиля. Затем, удалив уплотнитель со стороны моторного отсека автомобиля, вытяните трос в моторный отсек.
- Удалите шплинт и затем отсоедините трос спидометра от коробки передач.

## МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Заключительные операции

- (1) Проверка работы блокировки включения передачи заднего хода (см. стр. 22-5.)
- (2) Проверка работы рычага переключения передач



### Последовательность снятия тяги переключения передач в сборе

1. Регулировочный болт тяги переключения передач
2. Соединение тяги переключения передач в сборе (со стороны рычага переключения передач)
3. Соединение тяги переключения передач в сборе (со стороны коробки передач)
4. Тяга переключения передач в сборе
5. Кольцевая прокладка



6. Втулка тяги переключения передач
7. Гильза

### Последовательность снятия рычага переключения передач

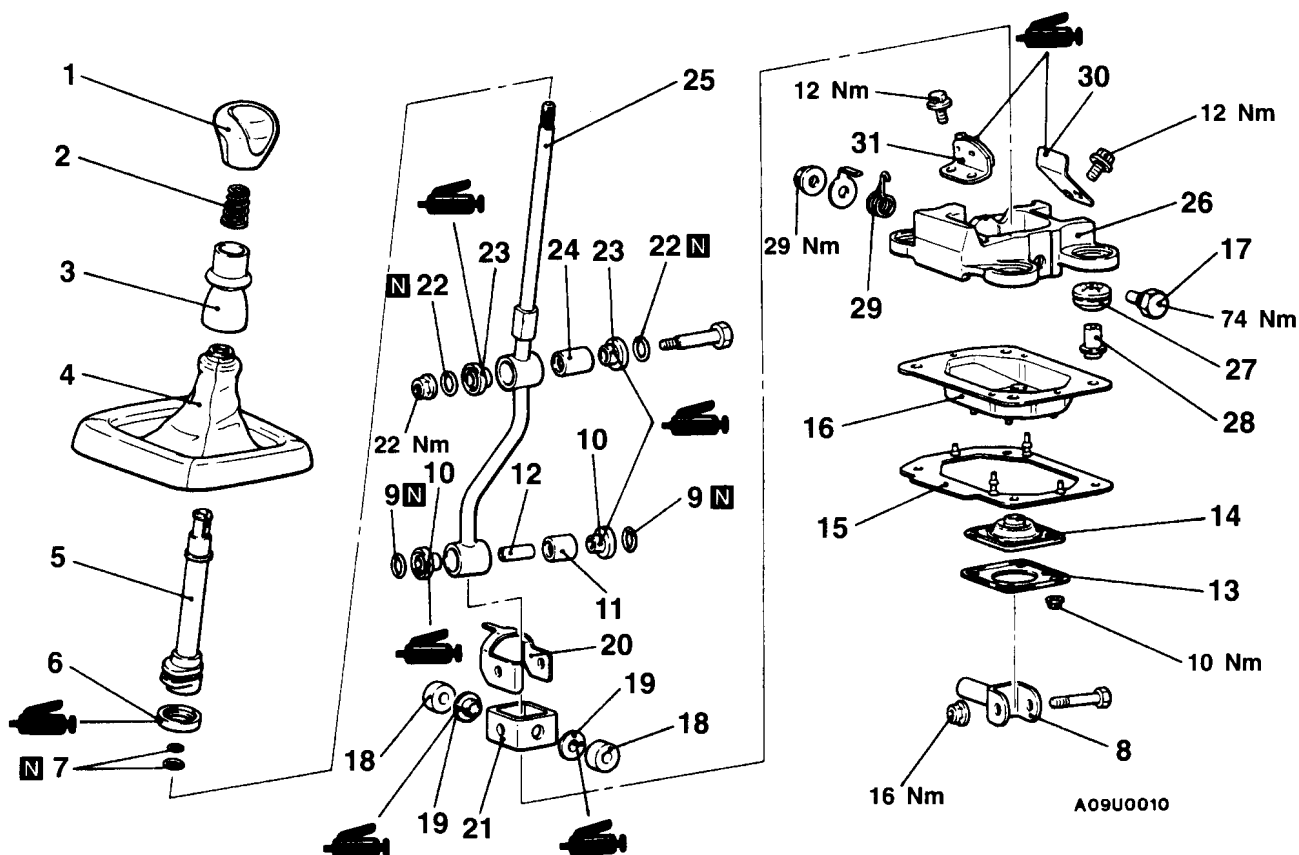
2. Соединение тяги переключения передач в сборе (со стороны рычага переключения передач)
8. Рычаг переключения передач в сборе

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Подвесьте на проволоке тягу переключения передач в сборе снизу к элементам трансмиссии автомобиля.

## РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ РАЗБОРКА И СБОРКА



### Последовательность разборки

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ручьятка рычага переключения передач              | 16. Кронштейн основания                |
| 2. Пружина   | 17. Болт В                             |
| 3. Кольцо блокировки включения передачи заднего хода | 18. Резиновая втулка                   |
| 4. Защитный кожух рычага переключения передач        | 19. Втулка                             |
| 5. Трубка блокировки включения передачи заднего хода | 20. Стопорный элемент                  |
| 6. Резиновый упор А                                  | 21. Основание                          |
| 7. Кольцевая прокладка                               | 22. Кольцевая прокладка                |
| 8. Вилка тяги переключения передач                   | 23. Втулка рычага переключения передач |
| 9. Кольцевая уплотнительная прокладка                | 24. Резиновая втулка                   |
| 10. Втулка   | 25. Рычаг переключения передач         |
| 11. Резиновая втулка                                 | 26. Кронштейн в сборе                  |
| 12. Гильза   | 27. Втулка                             |
| 13. Держатель  | 28. Дистанционная втулка               |
| 14. Пыльник  | 29. Возвратная пружина                 |
| 15. Уплотнитель                                      | 30. Упор 5-й передачи                  |
|  | 31. Упор передачи заднего хода         |

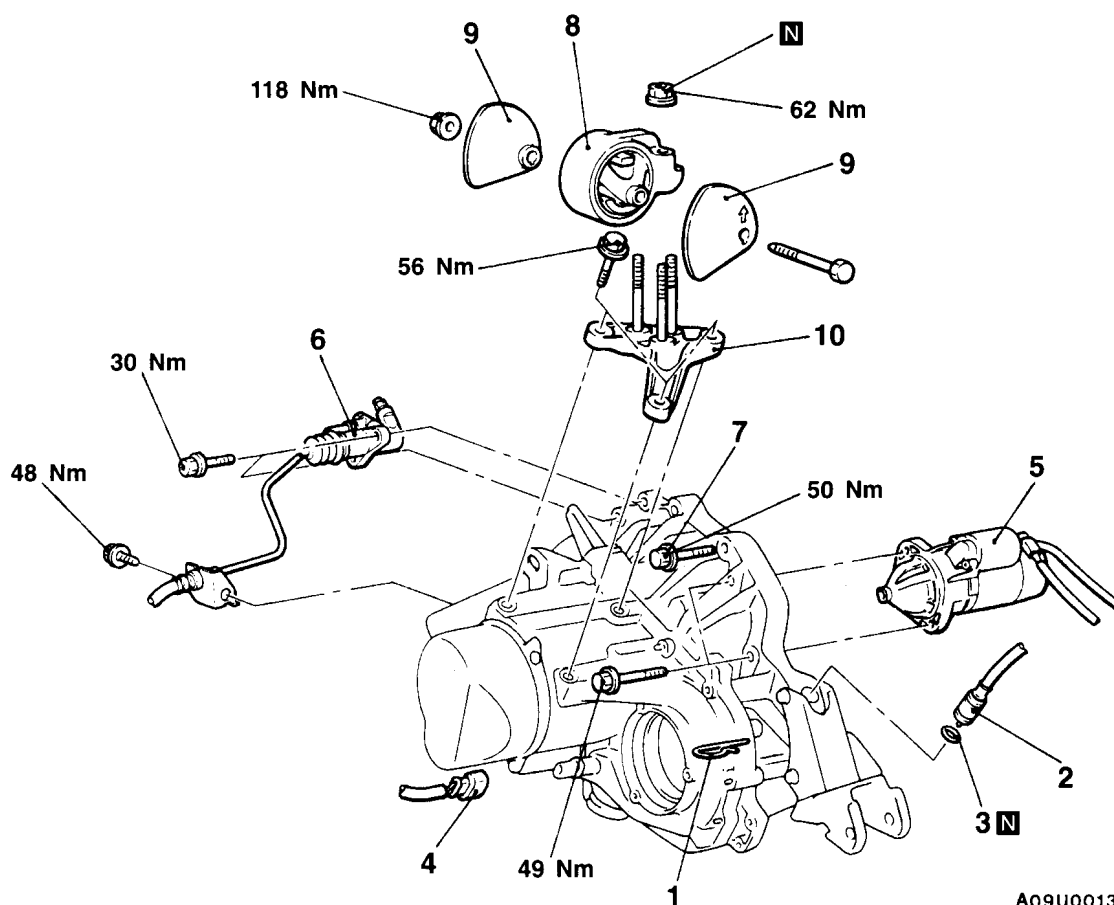
## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные операции

- (1) Слив трансмиссионного масла (См. стр. 22-4.)
- (2) Снятие нижнего защитного кожуха
- (3) Снятие воздушного фильтра в сборе
- (4) Снятие аккумуляторной батареи
- (5) Снятие адсорбера (см. ГЛАВУ 17.)
- (6) Снятие тяги переключения передач в сборе (см. стр. 22-6.)

### Заключительные операции

- (1) Установка тяги переключения передач в сборе (см. стр. 22-6.)
- (2) Установка адсорбера (см. ГЛАВУ 17.)
- (3) Установка аккумуляторной батареи
- (4) Установка воздушного фильтра в сборе
- (5) Установка нижнего защитного кожуха
- (6) Заливка трансмиссионного масла (См. стр. 22-4.)
- (7) Проверка работы рычага переключения передач
- (8) Проверка работы спидометра



A09U0013

### Последовательность снятия

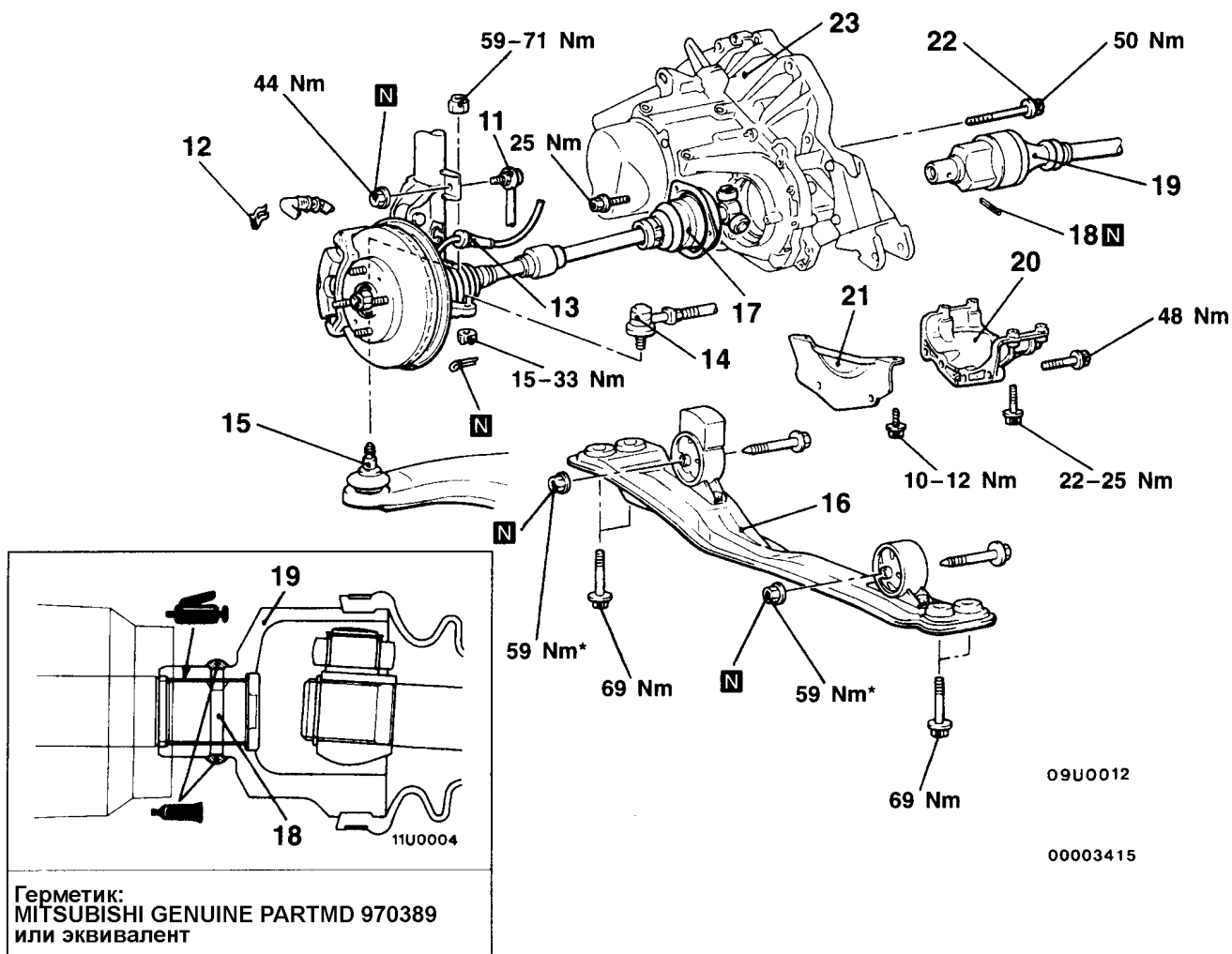
1. Шплинт
2. Соединение троса спидометра
3. Кольцевая прокладка
4. Разъем выключателя фонарей заднего хода
5. Стартер
6. Соединение рабочего цилиндра гидропривода сцепления
7. Верхние соединительные болты коробки передач в сборе



8. Кронштейн опоры коробки передач
9. Стопорный фланец коробки передач
10. Нижний кронштейн опоры коробки передач
- Поддержка двигателя в сборе







**Поднимите автомобиль на подъемнике**

- 11. Соединение стабилизатора поперечной устойчивости
- 12. Фиксатор тормозного шланга
- 13. Разъем датчика частоты вращения колеса (Автомобили с ABS)
- ◀E▶ 14. Соединение пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги с поворотным кулаком
- ◀E▶ 15. Соединение пальца шаровой опоры нижнего рычага подвески с поворотным кулаком
- ◀F▶ 16. Продольная балка в сборе
- 17. Соединение вала привода левого колеса
- ▶A◀ 18. Разрезной штифт
- ▶A◀ 19. Соединение вала привода правого колеса

- 20. Кронштейн крепления коробки передач (Двигатель с одним верхним распределительным валом SOHC)
- 21. Передняя крышка картера сцепления (Двигатель с одним верхним распределительным валом SOHC)
- 22. Нижние соединительные болты коробки передач
- 23. Коробка передач в сборе

**Внимание**

Соединения в местах, отмеченные знаком " \* " следует затянуть предварительно, а окончательную затяжку произвести после опускания автомобиля на землю (при этом автомобиль должен быть незагружен)

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ**

**◀A▶ СНЯТИЕ СТАРТЕРА**

Снимите стартер вместе с прикрепленным к нему проводами и закрепите его внутри моторного отсека.

**◀В▶ СНЯТИЕ РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ**

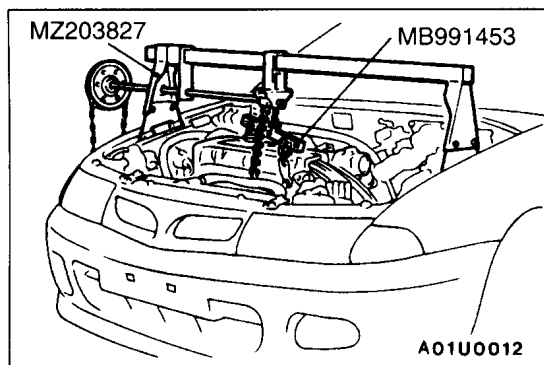
Снимите рабочий цилиндр сцепления, не отсоединяя трубок и шлангов гидропривода, и привяжите его к шасси автомобиля.

**◀С▶ СНЯТИЕ КРОНШТЕЙНА ОПОРЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

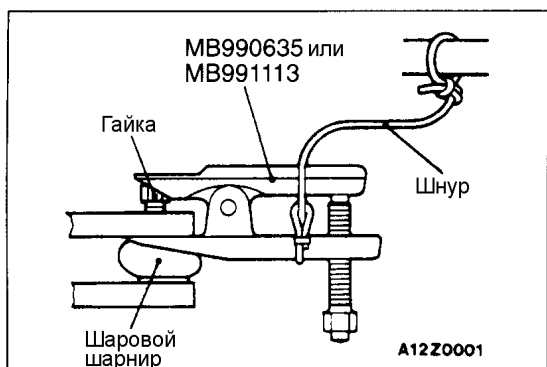
Аккуратно приподнимите коробку передач гидравлическим домкратом и снимите кронштейн опоры коробки передач.

**◀D▶ ПОДДЕРЖКА ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ НА ТАЛИ**

Установите на автомобиль специальный инструмент (подъемник двигателя с ручной талью и траверсу) для поддержки двигателя.

**◀E▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ПАЛЬЦА ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ / ПАЛЬЦА ШАРОВОЙ ОПОРЫ НИЖНЕГО РЫЧАГА****Внимание**

1. Используйте специальный инструмент для ослабления затяжки гайки пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги. Только ослабьте затяжку гайки, не снимайте ее с пальца.
2. Для предотвращения соскакивания съемника привяжите его шнуром.

**◀F▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ВАЛА ПРИВОДА ЛЕВОГО КОЛЕСА**

1. Отсоедините вал привода колеса вместе со ступицей и поворотным кулаком и т. п.
2. Подвесьте снятый вал привода колеса внутри колесной арки при помощи проволоки так, чтобы не допустить сильного перегиба в ШРУСах.

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ****▶А◀ УСТАНОВКА ВАЛА ПРИВОДА ПРАВОГО КОЛЕСА / РАЗРЕЗНОГО ШТИФТА**

1. После нанесения универсальной консистентной смазки на шлицевую часть вала привода колеса, совместите отверстие для разрезного штифта на конце вала привода колеса с отверстием для разрезного штифта на конце вала со стороны коробки передач, после чего установите вал привода колеса.  
Если отверстие для разрезного штифта слегка смещено, проверните вал привода колеса на 180° и затем вновь попытайтесь установить вал привода колеса.

## ПРИМЕЧАНИЕ

Вследствие того, что вал привода имеет нечетное количество шлицев, отверстие для штифта будет смещено на половину диаметра в том случае, если вал привода повернут на  $180^{\circ}$ .

2. Нанесите указанный герметик на разрезной штифт и затем вставьте его в вал привода колеса.

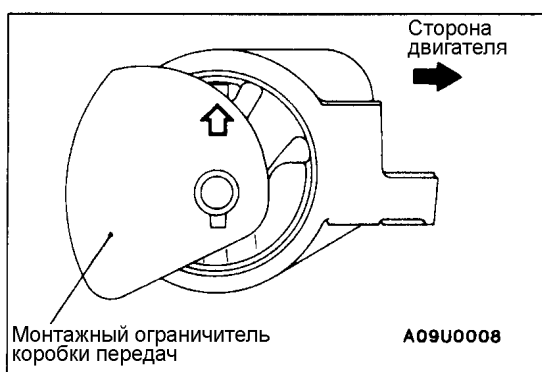
**Рекомендуемый герметик:**

**MITSUBISHI GENUINE PART MD970389 или аналог**

3. После установки штифта, нанесите герметик на обе стороны отверстия штифта, чтобы их полностью закрыть.

**Рекомендуемый герметик:**

**MITSUBISHI GENUINE PART MD970389 или аналог**

**▶◀ УСТАНОВКА СТОПОРНОГО ФЛАНЦА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

Установите стопорный фланец коробки передач в соответствии указания стрелки, как показано на рисунке слева.

## ГЛАВА 22

## МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

## КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

- Добавлен раздел общей информации и операции по техническому обслуживанию для автомобилей с дизельными двигателями.

Применимо для модели: 1900D

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

С дизельным двигателем модели F8QT комплектуется механическая коробка передач модели F5MR3.

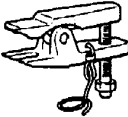
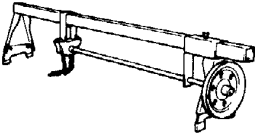
Операции технического обслуживания этой коробки передач те же, что и для механических коробок передач F5MR1, F5MR2.

Позиции		Характеристики
Модель		F5MR3
Тип		Механическая, 5-и ступенчатая, для переднеприводного автомобиля
Передаточные отношения	1-я передача	3,727
	2-я передача	2,047
	3-я передача	1,321
	4-я передача	0,971
	5-я передача	0,756
	Передача заднего хода	3,545
Передаточное отношение главной передачи		3,437

**ГЕРМЕТИК**

Позиция	Рекомендуемый герметик	Примечание
Шплинт	MITSUBISHI GENUINE PART MD970389 или эквивалент	Не застывающий герметик

**СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ**

Инструмент	Номер	Название	Применение
	MB990635 или MB991113	Съемник наконечника боковой (рулевой) тяги	Отсоединение (пальца шарового шарнира) наконечника боковой (рулевой) тяги и (пальца шарового шарнира) нижнего рычага от поворотного кулака
	Основное сервисное оборудование MZ203827	Приспособление для подъема двигателя	Поддержка двигателя (в сборе) при снятии и установке коробки передач

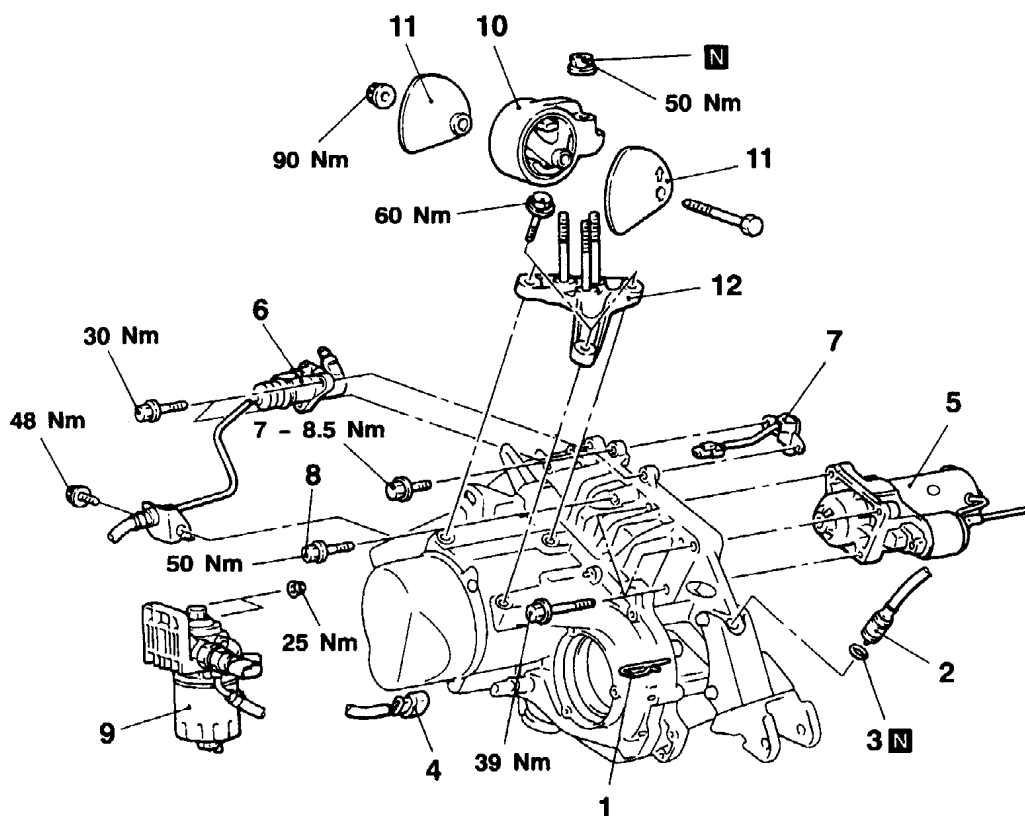
# КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные операции

- (1) Снятие воздушного фильтра в сборе
- (2) Снятие аккумуляторной батареи и ее лотка
- (3) Снятие воздушного патрубка промежуточного охладителя наддувочного воздуха (см. главу 15)
- (4) Снятие нижнего защитного кожуха
- (5) Снятие тяги переключения передач в сборе
- (6) Слив масла из коробки передач

### Заключительные операции

- (1) Установка тяги переключения передач в сборе
- (2) Установка нижнего защитного кожуха
- (3) Заливка трансмиссионного масла
- (4) Установка воздушного патрубка промежуточного охладителя наддувочного воздуха (см. главу 15)
- (5) Установка аккумуляторной батареи и ее лотка
- (6) Установка воздушного фильтра в сборе
- (7) Проверка работы тяги переключения передач
- (8) Проверка работы спидометра



A09U0024

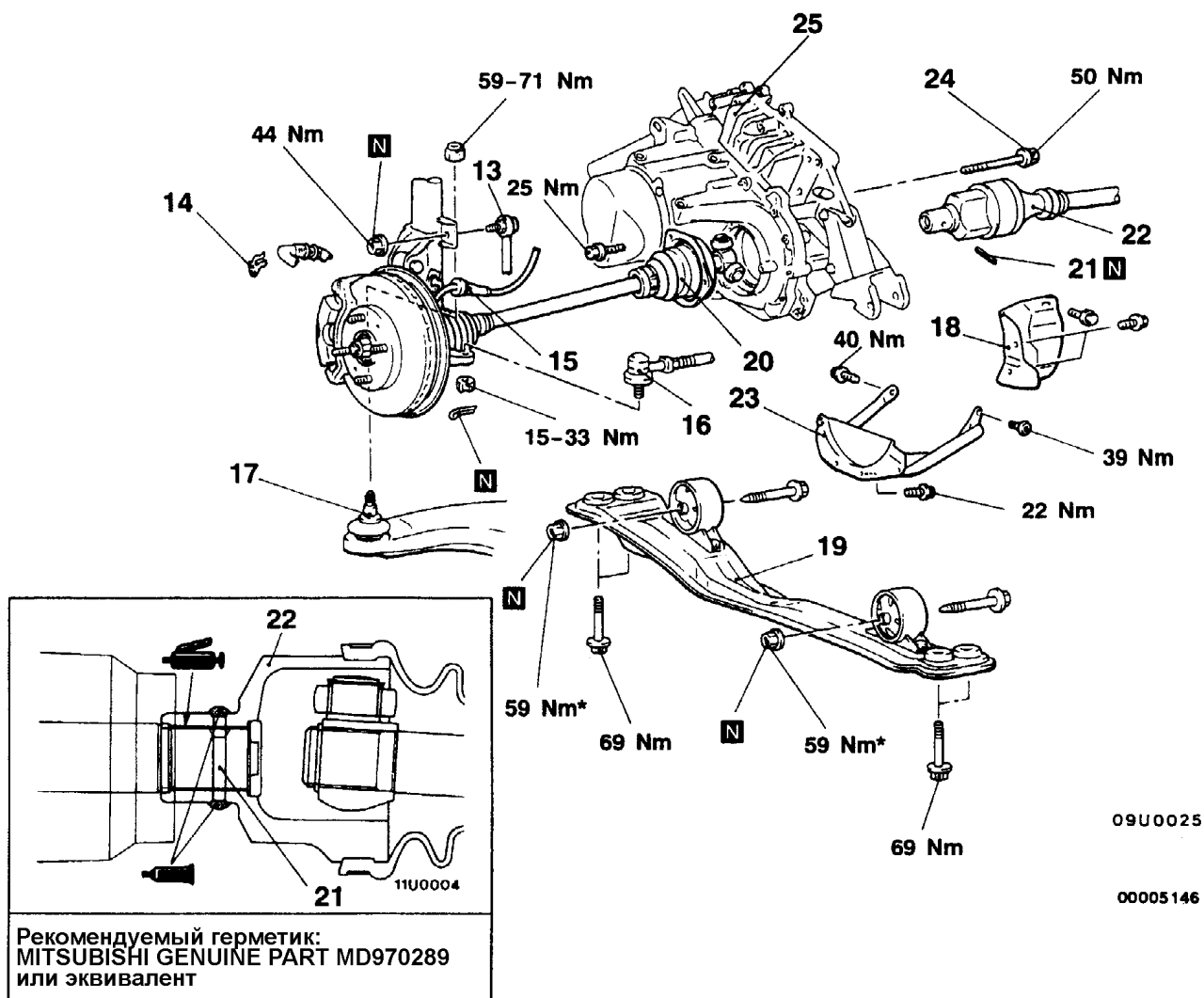
### Последовательность снятия

1. Шплинт
2. Соединение троса спидометра
3. Кольцевая уплотнительная прокладка
4. Разъем выключателя фонаря заднего хода
5. Стартер
6. Соединение рабочего цилиндра сцепления
7. Датчик скорости автомобиля
8. Болты крепления верхней части корпуса коробки передач



9. Топливный фильтр в сборе
10. Кронштейн опоры коробки передач
11. Ограничитель опоры коробки передач
12. Нижний кронштейн крепления коробки
  - Опора двигателя в сборе





**Подъем автомобиля**

- 13. Соединение стойки стабилизатора
- 14. Фиксатор тормозного шланга
- 15. Разъем датчика частоты вращения колеса (Автомобили с ABS)
- 16. Соединение пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги с поворотным кулаком
- 17. Соединение пальца шаровой опоры нижнего рычага подвески с поворотным кулаком
- 18. Теплозащита
- 19. Продольная балка в сборе
- 20. Шарнир вала привода левого колеса
- 21. Штифт
- 22. Шарнир вала привода правого колеса

◀F▶

◀F▶

◀C▶

▶A◀  
▶A◀

- 23. Изогнутая распорка
- 24. Болты крепления нижней части коробки передач
- 25. Коробка передач в сборе

**Предупреждение:**

Соединения в местах, отмеченные знаком " \* " следует затянуть предварительно, а окончательную затяжку произвести после опускания двигателя на опоры.

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ**

**◀A▶ СНЯТИЕ СТАРТЕРА**

Снимите стартер вместе с прикрепленным к нему проводами и закрепите его внутри моторного отсека.

**◀В▶ СНЯТИЕ РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА СЦЕПЛЕНИЯ**

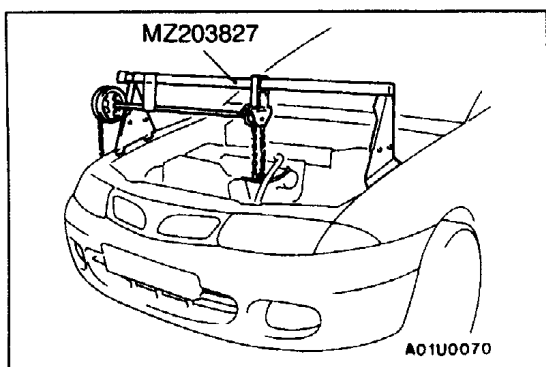
Отсоедините крепление рабочего цилиндра сцепления от корпуса коробки передач и, не отсоединяя шлангов гидропривода, прикрепите рабочий цилиндр сцепления к кузову автомобиля.

**◀С▶ СНЯТИЕ ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА В СБОРЕ**

Отсоедините топливный фильтр в сборе от кузова автомобиля, но не отсоединяйте топливных шлангов от него.

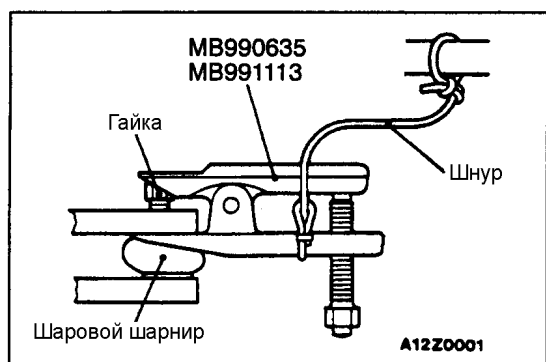
**◀D▶ СНЯТИЕ КРОНШТЕЙНА ОПОРЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

При помощи гаражного домкрата приподнимите коробку передач в сборе и затем отсоедините кронштейн опоры коробки передач.



**◀E▶ ПОДДЕРЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ**

Установите специальный инструмент, как показано на рисунке, чтобы поддержать двигатель в сборе во время монтажных работ.



**◀F▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ПАЛЬЦА ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ / ПАЛЬЦА ШАРОВОЙ ОПОРЫ НИЖНЕГО РЫЧАГА**

Предостережение:

1. Используйте специальный инструмент для ослабления затяжки гайки пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги. Только ослабьте затяжку гайки, не снимайте ее с пальца.
2. Для предотвращения соскакивания съемника привяжите его шнуром.

**◀G▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ВАЛА ПРИВОДА ЛЕВОГО КОЛЕСА**

1. Выньте вал привода, не отсоединяя от стойки и поворотного кулака.
2. Подвесьте снятый вал привода внутри колесной арки при помощи проволоки так, чтобы не допустить сильного перегиба в ШРУСах.



**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ****▶◀ УСТАНОВКА ВАЛА ПРИВОДА ПРАВОГО КОЛЕСА / ШТИФТА**

1. После нанесения универсальной смазки на шлицевую часть вала привода, совместите отверстие для штифта вала привода с отверстием для штифта со стороны коробки передач и установите вал привода в отверстие коробки передач.

Если отверстия под штифт не совпадают, извлеките вал привода, поверните его на 180°, и вновь установите вал привода.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Вследствие нечетного количества шлицов на валу привода, отверстие под штифт слегка смещено от оси вала на пол диаметра отверстия.

2. Нанесите рекомендуемый герметик на штифт и вставьте его в вал привода.

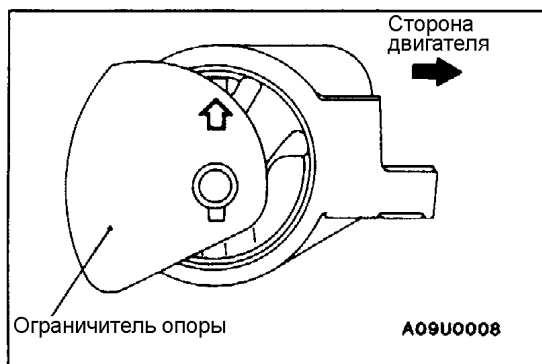
**Рекомендуемый герметик:**

**MITSUBISHI GENUINE PART MD970389** или эквивалент

3. После установки штифт, нанесите герметик на оба его конца, чтобы полностью закрыть отверстие.

**Рекомендуемый герметик:**

**MITSUBISHI GENUINE PART MD970389** или эквивалент

**▶◀ УСТАНОВКА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ОПОРЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

Установите ограничитель опоры коробки передач, чтобы его стрелка была направлена так, как показано на рисунке.

# МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....</b>	<b>2</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА</b>	<b>2</b>
Конструктивные изменения.....	2	<b>АВТОМОБИЛЕ .....</b>	<b>2</b>
<b>СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....</b>	<b>2</b>	Проверка уровня масла в коробке	
		передатч .....	2
		Замена масла в коробке передач .....	2
		Проверка датчика температуры	
		масла в коробке передач .....	3

### Внимание!

Будьте осторожны при обслуживании автомобилей, оборудованных дополнительной системой пассивной безопасности (SRS)!

- (1) Неквалифицированное обслуживание или ремонт любого компонента системы SRS (а также соседнего с ней компонента) может привести к травме или гибели обслуживающего персонала (в результате несанкционированного срабатывания надувной подушки безопасности), либо водителя и переднего пассажира (в результате неработоспособности системы SRS после ее обслуживания или ремонта).
- (2) Техническое обслуживание или ремонт любого компонента системы SRS (либо соседнего с нею компонента) должно выполняться только официальным дилером Мицубиси.
- (3) Прежде, чем приступать к обслуживанию или ремонту любого компонента системы SRS (либо соседнего с ней компонента), технический персонал дилера Мицубиси обязан тщательно изучить данное руководство, в особенности главу 52В «Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)».

### ПРИМЕЧАНИЕ

В систему SRS входят следующие компоненты: электронный блок управления SRS - ECU, контрольная лампа SRS, модули подушек безопасности, часовая пружина и соединительные провода. Другие, соседние с системой SRS, компоненты, которые необходимо удалить/установить в связи с обслуживанием или ремонтом системы SRS, обозначены в тексте символом (\*).

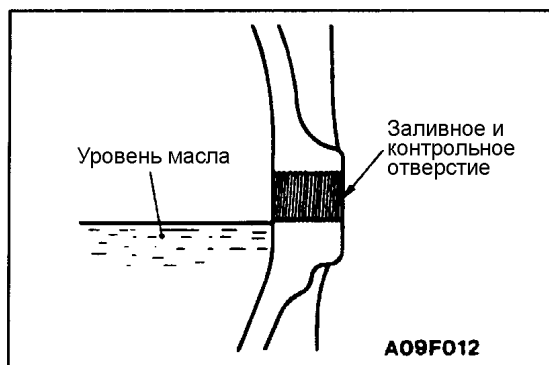
## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

### КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Механическая коробка передач F5M42 применяется в автомобилях, оборудованных двигателями 4G93-GDI. Поэтому были разработаны элементы технического обслуживания для силового агрегата этого типа.

## СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Позиция	Рекомендуемая смазка	Количество, л
Трансмиссионное масло	Масло для гипоидных передач SAE 75W-90 или 75W-85W, соответствующие классу качества API GL-4	2,2



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

- (1) Отверните пробку заливного и контрольного отверстия.
- (2) Уровень масла должен быть у нижнего обреза контрольного отверстия.
- (3) Проверьте, чтобы масло не было заметно грязным и обладало соответствующей вязкостью.
- (4) Затяните пробку заливного и контрольного отверстия номинальным моментом.

Номинальный момент: 32 Н·м

## ЗАМЕНА ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

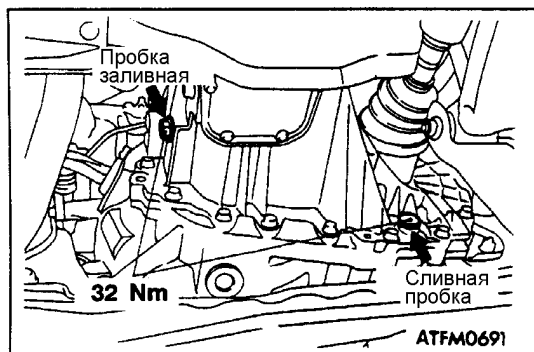
- (1) Отверните сливную пробку и слейте масло.
- (2) Затяните сливную пробку номинальным моментом.
- (3) Отверните пробку заливного отверстия и залейте рекомендуемое масло до указанного уровня.

Трансмиссионное масло:

Гипоидное масло SAE 75W - 90 или 75W - 80W,  
соответствующее классу качества API GL-4.

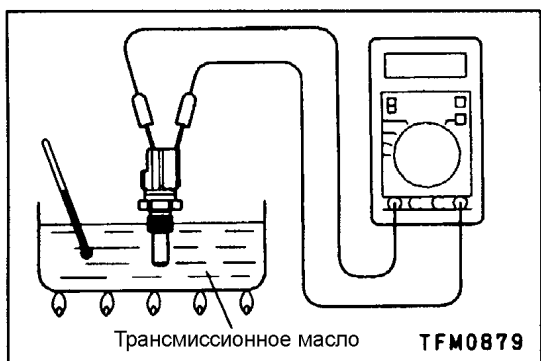
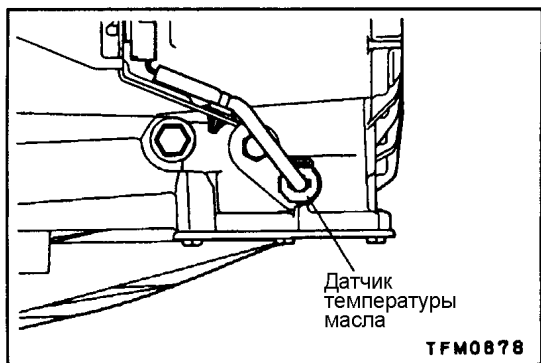
Количество: 2,2 л

- (4) Затяните пробку заливного отверстия номинальным моментом.



## ПРОВЕРКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

- (1) Выверните сливную пробку, чтобы слить трансмиссионное масло.
- (2) Выверните датчик температуры масла.



- (3) Измерьте сопротивление на выводах №1 и №2 разъема датчика температуры масла.

### Номинальные значения

Температура масла, °С	Сопротивление, кОм
20	2,31 – 2,59
110	0,145 – 0,149

- (4) Если величина измеренного сопротивления выходит за допустимые значения, замените датчик температуры масла.
- (5) Установите датчик температуры масла на место и затяните его номинальным моментом.

### Номинальный момент: 20 – 25 Н·м

- (6) Затяните сливную пробку номинальным моментом и залейте трансмиссионное масло в коробку передач. (См. стр. 22-2).

**ГЛАВА 22****МЕХАНИЧЕСКАЯ КПП****ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ****КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ**

В связи с ниже перечисленными изменениями конструкции механической КПП были внесены дополнения в технические операции по ее обслуживанию:

- Для переключения с 1-й на 2-ю передачу использован двухконусный синхронизатор <F5M42>;
- Передаточное отношение главной передачи изменено с 3,722 на 4,058 <F5M42>;
- Изменена конструкция рычага переключения передач.

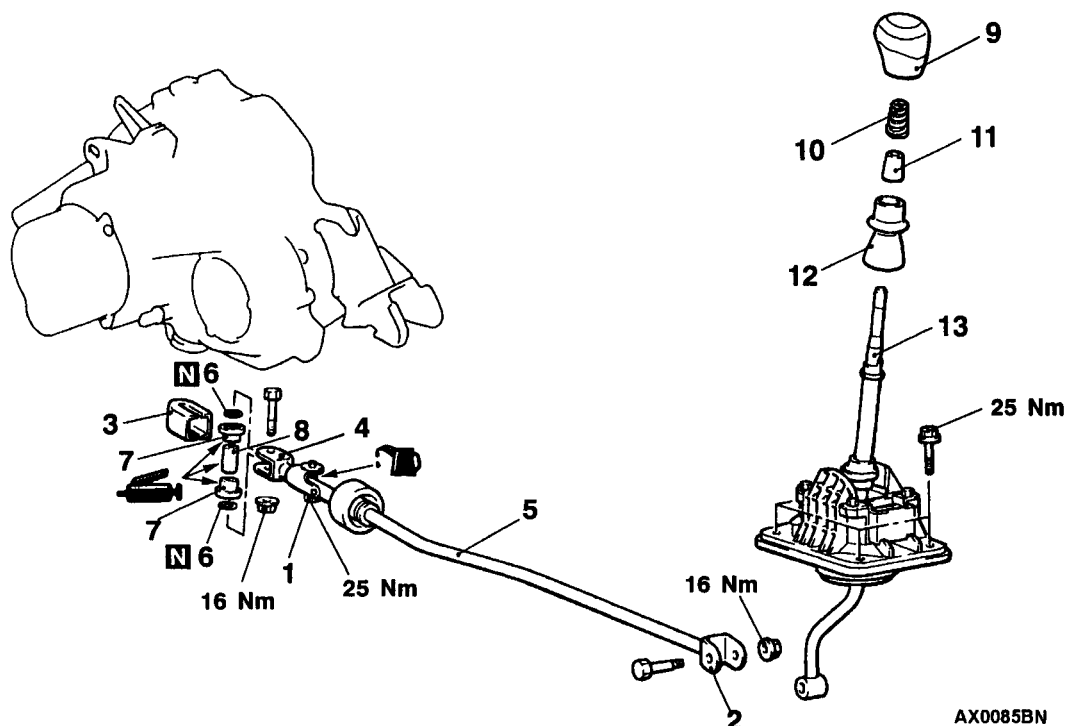
## МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ <F5MR1>, <F5MR3> СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Внимание:** SRS (система пассивной безопасности)

В процессе снятия и установки рычага переключения передач и тяги переключения будьте внимательны, не подвергайте электронный блок управления SRS каким-либо ударам.

### Заключительные операции:

- Проверьте работоспособность механизма блокировки включения передачи заднего хода;
- Проверьте работоспособность рычага переключения передач.



### Последовательность снятия тяги переключения передач в сборе

1. Регулировочный болт тяги переключения передач
2. Соединение вилки тяги переключения передач (со стороны рычага переключения передач)
3. Крышка тяги переключения
4. Соединение вилки тяги переключения передач (со стороны КПП)
5. Тяга переключения передач в сборе
6. Кольцевая прокладка
7. Втулка тяги переключения передач
8. Втулка



### Последовательность снятия рычага переключения передач в сборе

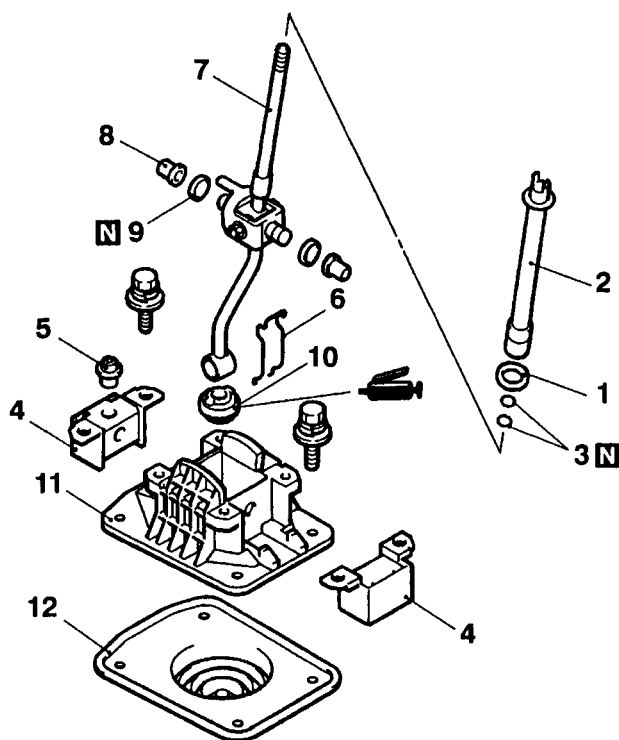
2. Соединение вилки тяги переключения передач (со стороны рычага переключения передач)
9. Рукоятка рычага переключения передач
10. Пружина
11. Пенопластовый наконечник
12. Переходник рукоятки рычага переключения передач
- Передняя напольная консоль в сборе (см. ГЛАВУ 52А)
13. Рычаг переключения передач в сборе

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ВИЛКИ ТЯГИ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Прикрепите освободившуюся часть тяги переключения передач к автомобилю с помощью проволоки.

## РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ РАЗБОРКА И СБОРКА



BW0244AJ

### Последовательность разборки

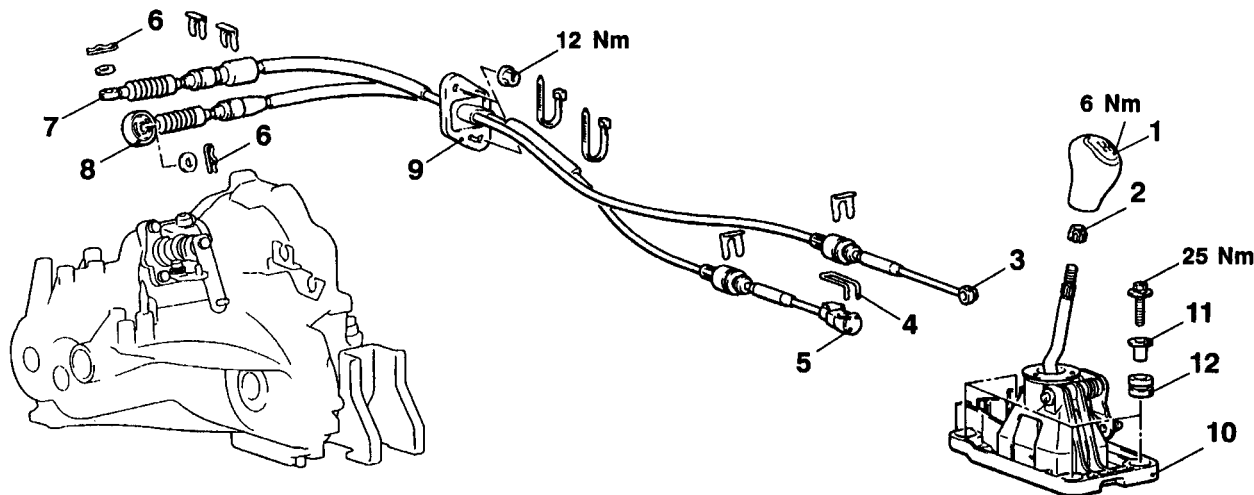
- |                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| 1. Резиновый фиксатор А  | 7. Рычаг переключения передач в сборе |
| 2. Соединительная трубка | 8. Втулка                             |
| 3. Кольцевая прокладка   | 9. Кольцевая прокладка                |
| 4. Изолирующая проставка | 10. Нижний стопор в сборе             |
| 5. Стопор в сборе        | 11. Опора в сборе                     |
| 6. Фиксатор              | 12. Пылезащитная крышка               |

## МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Внимание:** SRS (система пассивной безопасности)

В процессе снятия и установки рычага переключения передач и тросов переключения будьте внимательны, не подвергайте электронный блок управления SRS каким-либо ударам.

**Предварительные и заключительные операции**  
Проверьте работоспособность рычага переключения передач.



AX0086BN

### Последовательность снятия троса переключения и троса выбора передач

- Воздушный фильтр в сборе
- 1. Рукоятка рычага переключения передач
- 2. Втулка
- Передняя напольная консоль в сборе (см. ГЛАВУ 52А)
- 3. Соединение троса выбора передач (со стороны пассажирского салона)
- 4. Фиксатор
- 5. Соединение троса переключения передач (со стороны пассажирского салона)
- 6. Шплинт
- ▶▲◀ 7. Соединение троса выбора передач (со стороны КПП)
- ▶▲◀ 8. Соединение троса переключения передач (со стороны КПП)
- ▶▲◀ 9. Тросы переключения и трос выбора передач в сборе

### Последовательность снятия рычага переключения передач

- 1. Рукоятка рычага переключения передач
- 2. Втулка
- Передняя напольная консоль в сборе (см. ГЛАВУ 52А)
- 3. Соединение троса выбора передач (со стороны пассажирского салона)
- 4. Фиксатор
- 5. Соединение троса переключения передач (со стороны пассажирского салона)
- 10. Рычаг переключения передач в сборе
- 11. Распорная втулка
- 12. Втулка





## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ►А◄ Тросы переключения и трос выбора передачи в сборе/соединение троса переключения передач /соединение троса выбора передач

1. Установите рычаг переключения передач на КПП и рычаг переключения передач в пассажирском салоне в положение нейтрали.
2. Со стороны КПП определите по белой и желтой меткам наконечники тросов переключения передач и выбора передачи и с помощью шплинтов закрепите их.
3. Переместите рычаг переключения передач во все рабочие положения и проверьте его работоспособность: переключения должны быть плавными и без заедания.

# МЕХАНИЧЕСКАЯ КПП

## СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	2	Проверка уровня масла.....	3
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	2	Замена масла.....	3
ГЕРМЕТИК.....	2	<b>МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ</b>	
СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ.....	3	<b>ПЕРЕДАЧ*</b> .....	4
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА		Рычаг переключения передач в сборе .....	5
АВТОМОБИЛЕ .....	3	<b>КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ.....</b>	<b>6</b>

### Внимание!

Будьте осторожны при обслуживании автомобилей, оборудованных дополнительной системой пассивной безопасности (SRS)!

- (1) Неквалифицированное обслуживание или ремонт любого компонента системы SRS (а также соседнего с ней компонента) может привести к травме или гибели обслуживающего персонала (в результате несанкционированного срабатывания надувной подушки безопасности), либо водителя и переднего пассажира (в результате неработоспособности системы SRS после ее обслуживания или ремонта).
- (2) Техническое обслуживание или ремонт любого компонента системы SRS (либо соседнего с ней компонента) должно выполняться только официальным дилером Мицубиси.
- (3) Прежде, чем приступить к обслуживанию или ремонту любого компонента системы SRS (либо соседнего с ней компонента), технический персонал дилера Мицубиси обязан тщательно изучить данное руководство, в особенности главу 52В «Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)».

### ПРИМЕЧАНИЕ

В систему SRS входят следующие компоненты: электронный блок управления SRS, контрольная лампа SRS, модули подушек безопасности, часовая пружина и соединительные провода. Другие, соседние с системой SRS, компоненты, которые необходимо удалить/установить в связи с обслуживанием или ремонтом системы SRS, обозначены в тексте символом (\*).

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ КОНСТРУКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Параметры		Спецификация
Модель КПП		F5MV1
Тип		Механическая, 5-ступенчатая, с приводом на передние колеса
Передаточное отношение	1-я передача	3,385
	2-я передача	1,905
	3-я передача	1,194
	4-я передача	0,868
	5-я передача	0,652
	Передача заднего хода	3,298
Передаточное отношение главной передачи		3,773

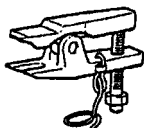
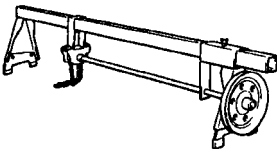
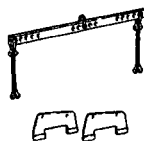
## СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

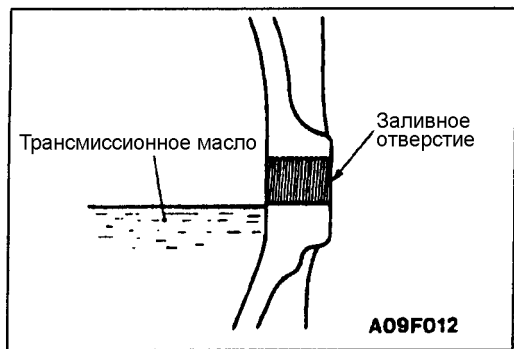
Наименование	Рекомендуемый смазочный материал	Объем, л
Трансмиссионное масло	Масло Volvo 97308	2,1

## ГЕРМЕТИК

Место применения	Рекомендуемый герметик	Примечание
Разрезной штифт ведущего вала	mitsubishi genuine part MD970389 или аналог	Semi-drying sealant (превращающийся в "резину" герметик)

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Инструмент	Номер	Название	Применение
	MB990635 или MB991113	Съемник наконечника боковой (рулевой) тяги	Отсоединение (пальца шарового шарнира) наконечника боковой (рулевой) тяги и (пальца шарового шарнира) нижнего рычага от поворотного кулака
	Основное сервисное оборудование MZ203827	Подъемник двигателя	Поддержка двигателя (в сборе) при снятии и установке коробки передач
	MB991453	Траверса для снятия/установки двигателя	



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Проверьте внешний вид коробки передач на отсутствие следов утечки масла, проверьте уровень масла в коробке, отвернув заливную пробку. Если масло загрязнено, замените его.

1. Уровень масла должен находиться на уровне нижнего края заливного отверстия.
2. Проверьте, чтобы масло не было заметно грязным и обладало соответствующей вязкостью.
3. Заверните заливную пробку указанным моментом затяжки.

**Момент затяжки: 35 Нм**



### ЗАМЕНА МАСЛА

1. Отверните сливную пробку коробки передач.
2. Слейте масло.
3. Заверните сливную пробку указанным моментом затяжки.

**Момент затяжки: 35 Нм**

4. Отверните заливную пробку и залейте новое масло так, чтобы его уровень находился на уровне нижнего края заливного отверстия.

**Рекомендуемое трансмиссионное масло: масло Volvo 97308**

**Объем: 2,1 л**

5. Заверните заливную пробку указанным моментом затяжки.

**Момент затяжки: 35 Нм**

## МЕХАНИЗМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

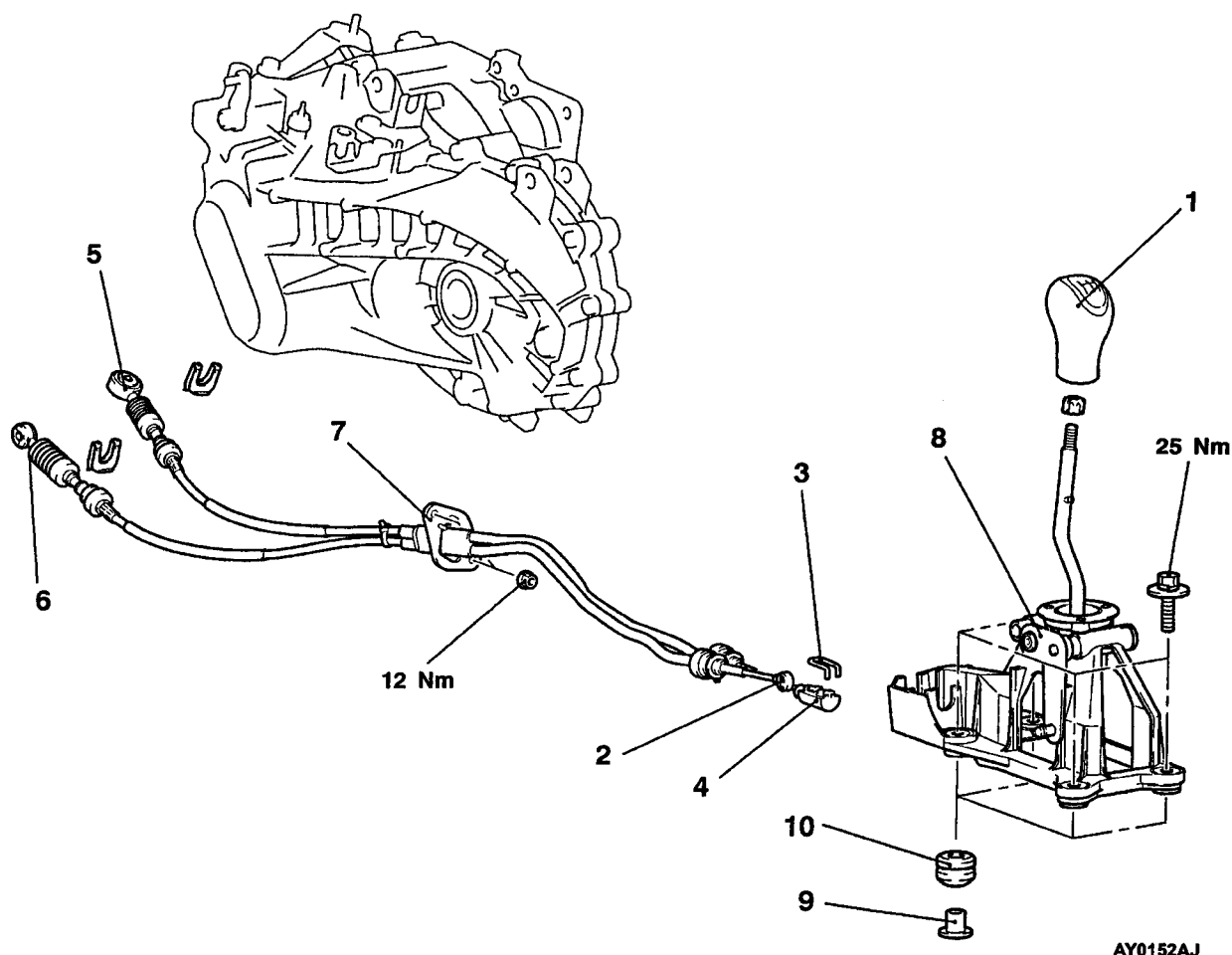
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Внимание:** Дополнительная система пассивной безопасности SRS

При снятии и установке тросов и тяг механизма переключения передач будьте осторожны, чтобы не задеть или не ударить электронный блок управления SRS.

#### Предварительные и заключительные операции

- Снятие и установка воздушного фильтра в сборе
- Снятие и установка вещевого ящика напольной консоли (см. ГЛАВУ 52А)
- Снятие и установка нижнего кронштейна опоры КПП (см. ГЛАВУ 32)



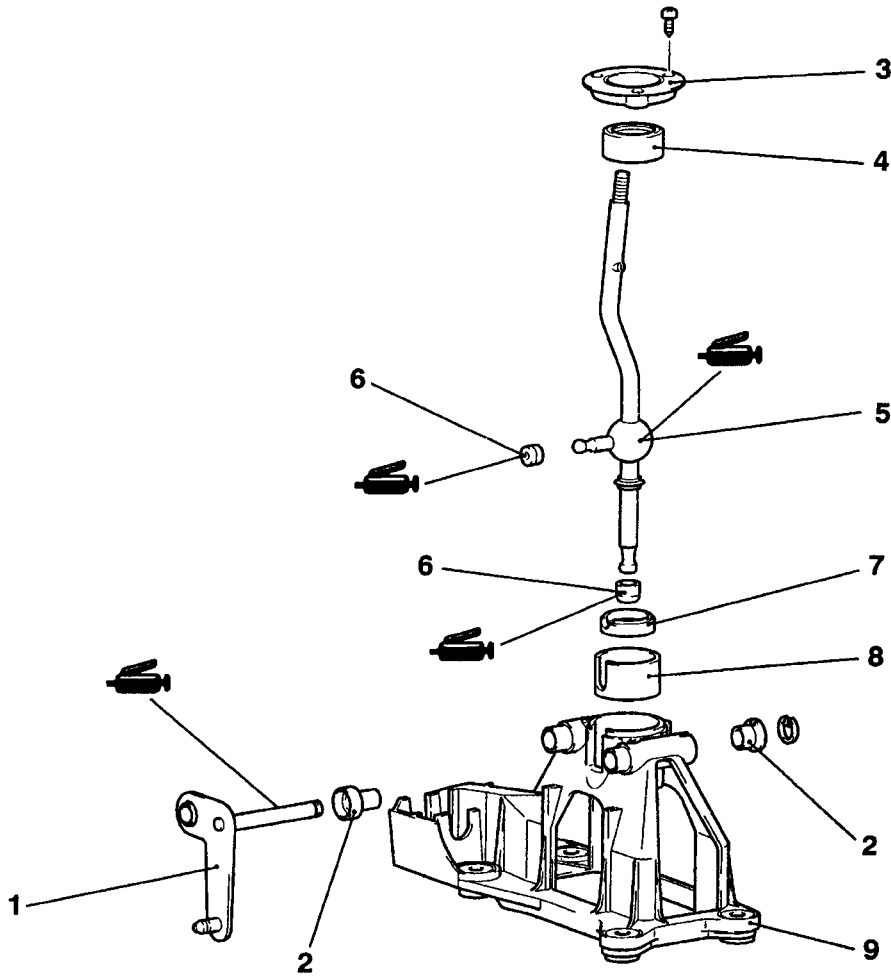
#### Последовательность снятия троса переключения передач и троса механизма выбора передач

2. Соединение троса механизма выбора передач (со стороны салона автомобиля)
3. Фиксатор
4. Соединение троса переключения передач (со стороны салона автомобиля)
5. Соединение троса механизма выбора передач (со стороны КПП)
6. Соединение троса переключения передач (со стороны КПП)
7. Трос переключения передач и трос механизма выбора передач в сборе

#### Последовательность снятия рычага переключения передач

1. Ручка рычага переключения передач
2. Соединение троса механизма выбора передач (со стороны салона автомобиля)
3. Фиксатор
4. Соединение троса переключения передач (со стороны салона автомобиля)
8. Рычаг переключения передач в сборе
9. Дистанционная втулка
10. Втулка

**РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ  
РАЗБОРКА И СБОРКА**



AY0147AJ

**Последовательность разборки**

- |                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Рычаг                      | 6. Втулка рычага переключения передач |
| 2. Втулка                     | 7. Гнездо шарнира                     |
| 3. Крышка                     | 8. Изоляционный кожух                 |
| 4. Гнездо шарнира             | 9. Корпус                             |
| 5. Рычаг переключения передач |                                       |

# КОРОБКА ПЕРЕДАЧ В СБОРЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Внимание:**

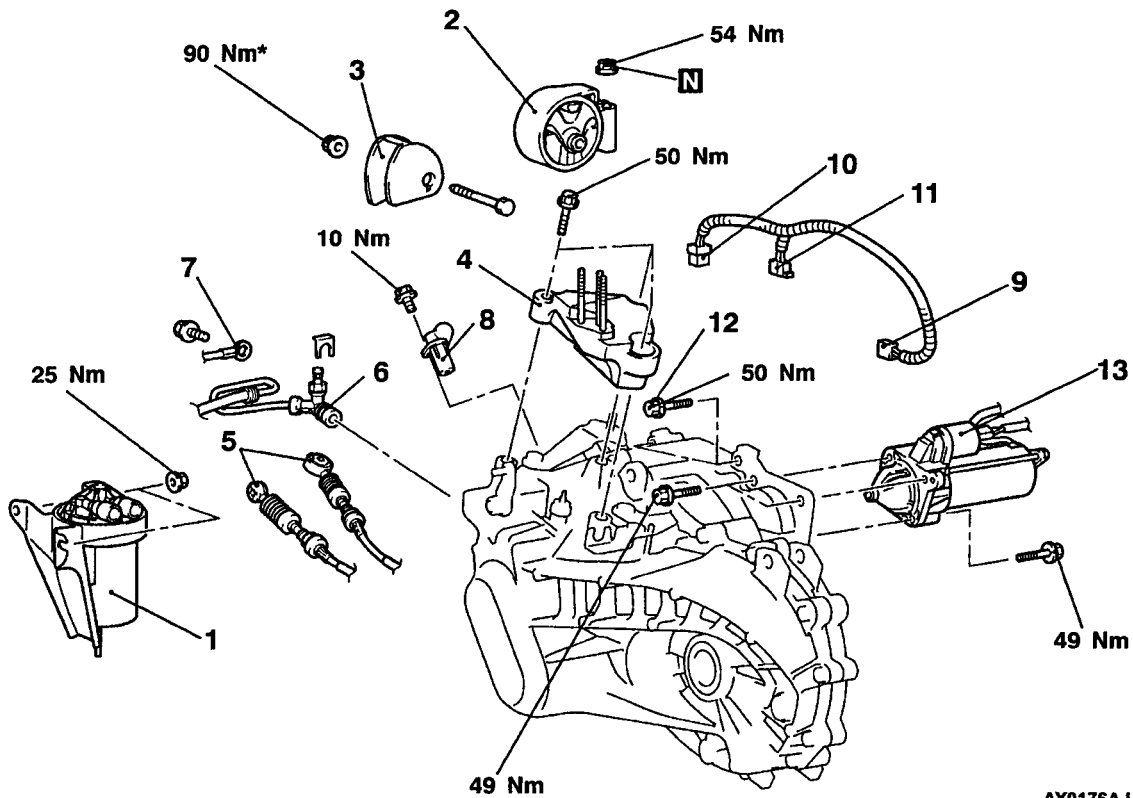
Для предотвращения повреждения опор крепления КПП, соединения в местах, отмеченные знаком " \* " следует затянуть предварительно, а окончательную затяжку произвести после опускания двигателя на опоры.

**Предварительные операции**

- Слив трансмиссионного масла (см. стр. 22-3)
- Снятие нижнего защитного кожуха
- Снятие воздушного фильтра в сборе
- Снятие аккумуляторной батареи
- Снятие шланга промежуточного охладителя наддувочного воздуха (см. ГЛАВУ 15)

**Заключительные операции**

- Установка шланга промежуточного охладителя наддувочного воздуха (см. ГЛАВУ 15)
- Установка аккумуляторной батареи
- Установка воздушного фильтра в сборе
- Установка нижнего защитного кожуха
- Заливка трансмиссионного масла (см. стр. 22-3)
- Проверьте работоспособность рычага переключения передач
- Проверка работы рычага переключения передач

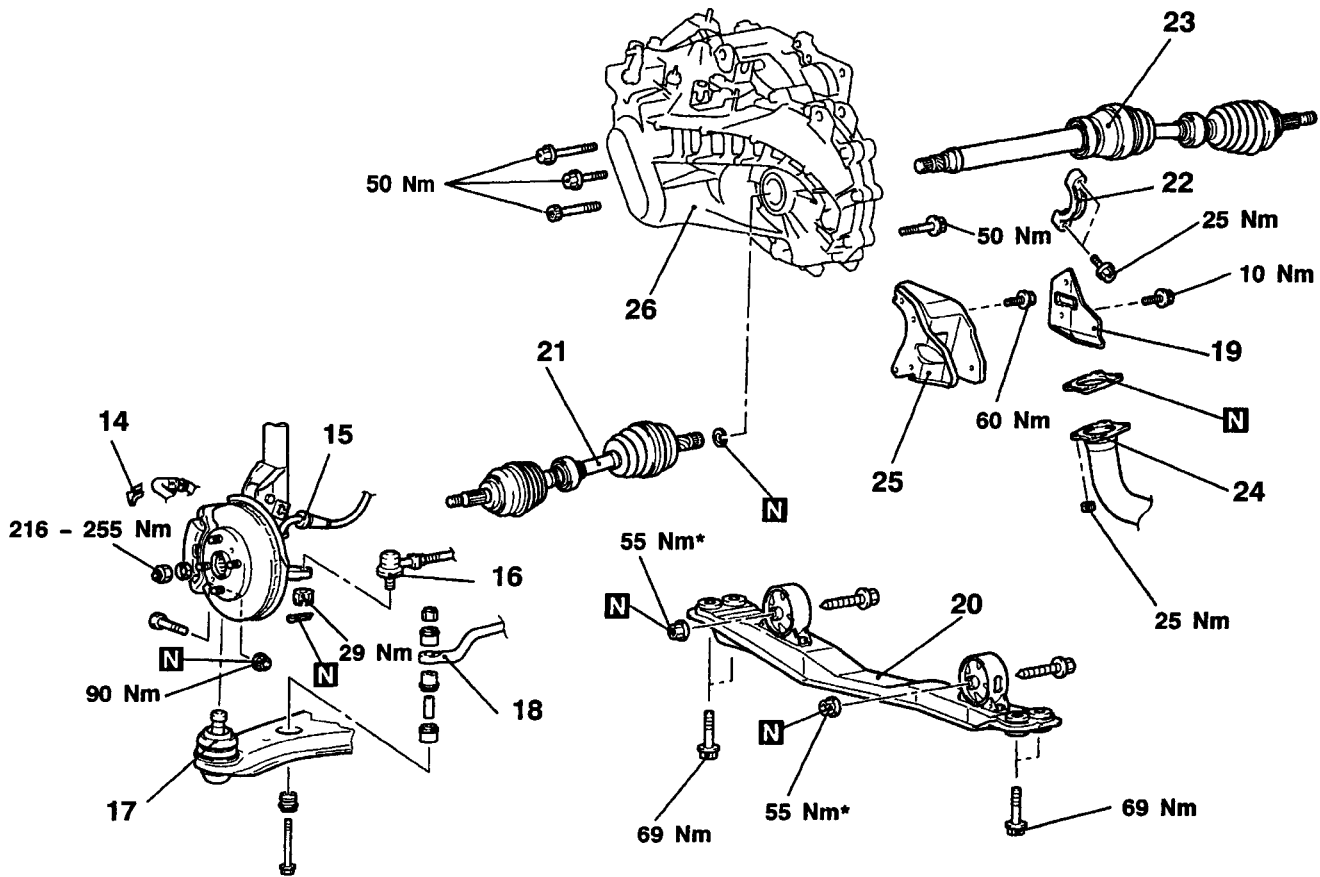


AY0176AJ

**Последовательность снятия**

- ◀A▶ 1. Топливный фильтр (см. ГЛАВУ 13D)
- ▶B◀ 2. Кронштейн опоры КПП
- ◀B▶ 3. Стопорный фланец КПП
- 4. Нижний кронштейн опоры КПП
- Поддержка двигателя в сборе
- 5. Трос управления КПП (со стороны КПП)
- 6. Соединение трубки гидропривода сцепления
- 7. Провод «массы»

- 8. Датчик положения коленчатого вала двигателя
- 9. Разъем датчика скорости автомобиля
- 10. Разъем выключателя фонарей заднего хода
- 11. Жгут проводов системы управления и соединение вспомогательной проводки
- 12. Верхний соединительный болт КПП
- 13. Стартер



AY0177AJ

**Поднятие КПП над автомобилем**

- 14. Хомут крепления тормозного шланга
- 15. Соединение троса датчика частоты вращения колеса <автомобили с ABS>
- 16. Соединение пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги с поворотным кулаком
- 17. Соединение пальца шаровой опоры нижнего рычага подвески с поворотным кулаком
- 18. Соединение стабилизатора поперечной устойчивости
- 19. Теплозащита



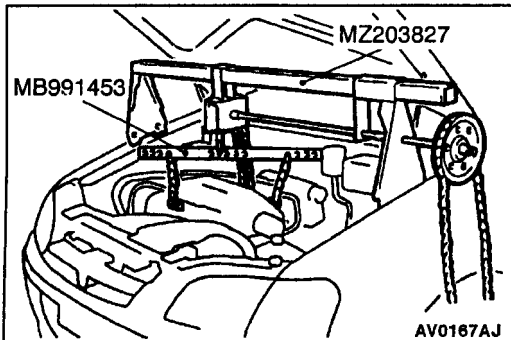
- 20. Центральная балка в сборе
- 21. Соединение вала привода левого колеса
- 22. Кронштейн подшипника
- 23. Соединение вала привода правого колеса
- 24. Соединение приемной трубы системы выпуска
- 25. Опора силового агрегата задняя
- 26. КПП в сборе



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

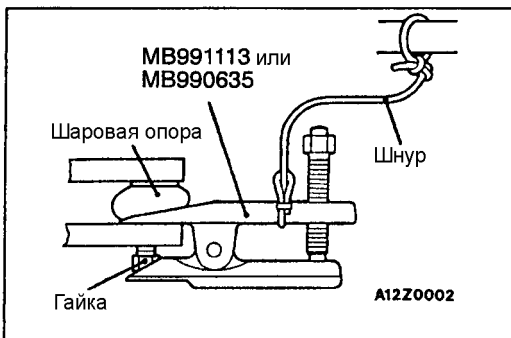
### ◀A▶ СНЯТИЕ КРОНШТЕЙНА ОПОРЫ КПП

Аккуратно приподнимите коробку передач гидравлическим домкратом и снимите кронштейн опоры коробки передач.



### ◀B▶ ПОДДЕРЖКА ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ НА ТАЛИ

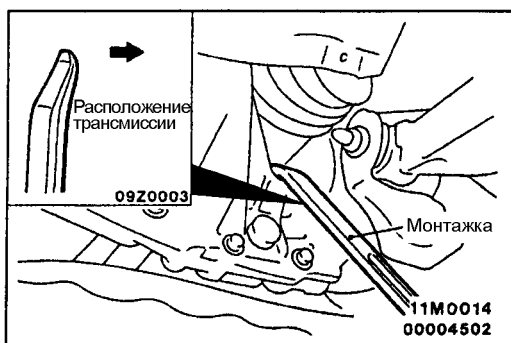
Установите на автомобиль специальный инструмент (подъемник двигателя с ручной талью и траверсу) для поддержки двигателя.



### ◀C▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ПАЛЬЦА ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

Внимание

1. Используйте специальный инструмент для ослабления затяжки гайки пальца шарового шарнира наконечника рулевой тяги. Только ослабьте затяжку гайки, не снимайте ее с пальца.
2. Для предотвращения соскакивания съемника привяжите его шнуром.



### ◀D▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ВАЛА ПРИВОДА ЛЕВОГО КОЛЕСА / ОТСОЕДИНЕНИЕ ВАЛА ПРИВОДА ПРАВОГО КОЛЕСА

1. Для отсоединения вала привода вставьте монтировку между картером коробки передач и валом привода колеса, как показано на рисунке.

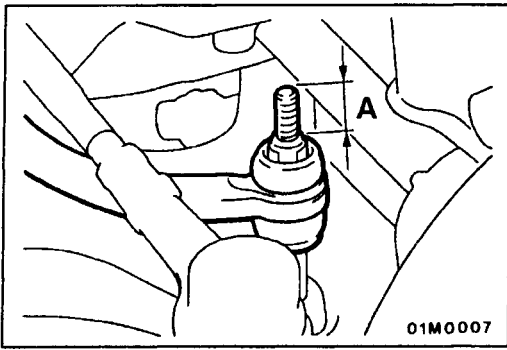
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не отсоединяйте вал привода колеса от поворотного кулака и ступицы.

Внимание

Всегда используйте монтировку, в противном случае будет поврежден ШРУС трипод (Т.Ж.) вала привода колеса.

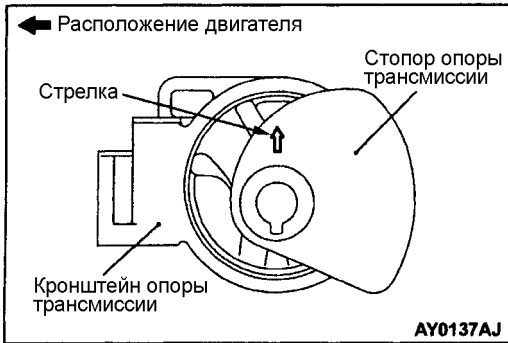
2. Подвесьте с помощью проволоки снятый вал привода колеса так, чтобы не допустить сильного перегиба в ШРУСах.
3. Накройте коробку передач ветошью, чтобы не допустить попадания посторонних частичек, предметов внутрь коробки.



### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ▶А◀ УСТАНОВКА СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Затяните самоконтрящуюся гайку таким образом, чтобы болт крепления стабилизатора выступал над гайкой, как показано на рисунке.

Номинальное значение (А): 22 мм



### ▶В◀ УСТАНОВКА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ОПОРЫ КПП

Установите ограничитель опоры КПП таким образом, чтобы стрелка на фланце указывала направление, изображенное на рисунке.