

# Сцепление

## Прокачка гидропривода выключения сцепления

**Помимо:** после любых работ, связанных с попаданием воздуха в систему гидропривода выключения сцепления, производите ее прокачку.

**Внимание:** не допускайте попадания тормозной жидкости на окрашенные поверхности. При попадании тормозной жидкости на окрашенную поверхность смойте ее немедленно.

1. Проверьте уровень тормозной жидкости в баке и при необходимости долейте жидкость.

Гипо-тормозной жидкости..... SAE J 1703 или FMVSS 116 DOT3

2. Подсоедините виниловую трубку к штуцеру прокачки на рабочем цилиндре. Вставьте другой конец трубы в емкость, наполовину заполненную тормозной жидкостью.

3. Произведите прокачку гидропривода сцепления.

а) Глубоко нажмите на педаль сцепления несколько раз.

б) Удерживая педаль в нажатом состоянии, ослабьте затяжку штуцера прокачки. Когда жидкость перестанет выходить, затяните штуцер.

Момент затяжки ..... 8 Н·м

в) Повторите эту процедуру до тех пор, пока в выходящей тормозной жидкости не перестанут появляться пузырьки воздуха.

## Педаль сцепления

### Снятие и установка

**Помимо:**

- Снятие проводите в соответствии с рисунком "Педаль сцепления".

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки отрегулируйте педаль сцепления.

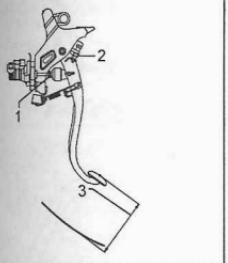
### Проверка и регулировка

1. Заверните напольное покрытие.

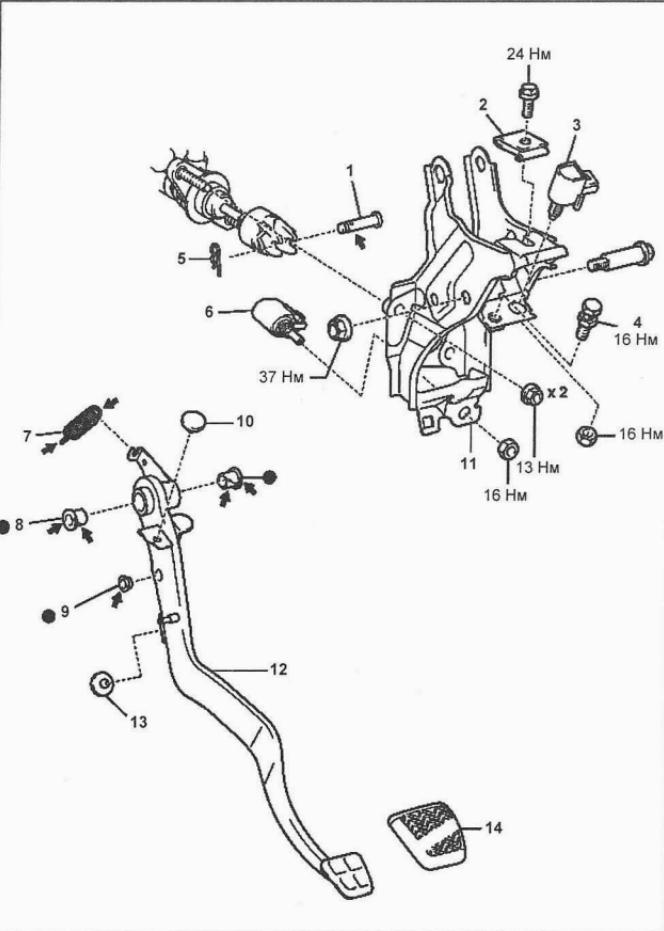
2. Измерьте высоту расположения педали от поверхности пола.

Номинальная высота:

4Z2-FE ..... 135 - 145 мм  
1ZR-FE ..... 143 - 153 мм



1 - свободный ход штока главного цилиндра гидропривода выключения сцепления, 2 - регулировочный болт, 3 - высота расположения педали от поверхности пола.



Педаль сцепления. 1 - ось вилки, 2 - держатель болта, 3 - датчик включения сцепления, 4 - ограничительный болт, 5 - шплинт, 6 - датчик выключения сцепления при запуске, 7 - пружина, 8 - втулка, 9 - втулка оси вилки, 10 - упор педали, 11 - кронштейн педали сцепления, 12 - педаль сцепления, 13 - упор педали, 14 - накладка.

**Примечание:** на места указанные стрелками нанесите консистентную смазку.

3. Если высота расположения педали сцепления от поверхности пола отличается от номинальной, произведите регулировку.

а) Ослабьте контргайку и отрегулируйте положение педали сцепления, вращая регулировочный болт.

б) Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 16 Н·м

4. Проверьте свободный ход педали сцепления и свободный ход штока главного цилиндра гидропривода выключения сцепления.

а) Нажмите на педаль сцепления до появления сопротивления сцепления.

Свободный ход педали ..... 5 - 15 мм

б) Нажмите на педаль сцепления до появления легкого сопротивления.

**Свободный ход штока главного цилиндра гидропривода выключения сцепления** ..... 1 - 5 мм

5. При необходимости отрегулируйте свободный ход педали сцепления и свободный ход штока главного цилиндра гидропривода выключения сцепления.

а) Ослабьте контргайку, вращая шток главного цилиндра гидропривода выключения сцепления, отрегулируйте свободный ход педали и свободный ход штока.

б) Затяните контргайку.

Момент затяжки ..... 12 Н·м

в) Проверьте высоту расположения педали сцепления.

6. Проверьте ход педали сцепления с момента начала выключения сцепления.

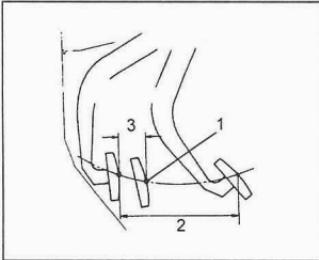
а) Включите стояночный тормоз и установите противооткатные упоры.

б) Включите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.

в) Не нажимая на педаль сцепления, медленно переводите рычаг переключения передач в положение передачи заднего хода до момента, когда шестерни КПП начнут входить в зацепление.

г) Постепенно нажимая на педаль сцепления, измерьте ход педали с момента исчезновения звука, издаваемого шестернями КПП, до конца хода педали.

Ход педали с момента начала выключения сцепления ..... 25 мм или более



1 - момент начала выключения сцепления, 2 - полный ход педали сцепления, 3 - ход педали с момента начала выключения сцепления.

Если ход меньше номинального:

- проверьте и отрегулируйте свободный ход педали сцепления;

- проверьте и отрегулируйте высоту расположения педали сцепления;

- проверьте и отрегулируйте свободный ход штока главного цилиндра гидропривода выключения сцепления;

- прокачайте систему;

- проверьте кожух и ведомый диск сцепления.

## Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления (C50)

### Снятие и установка

Примечание:

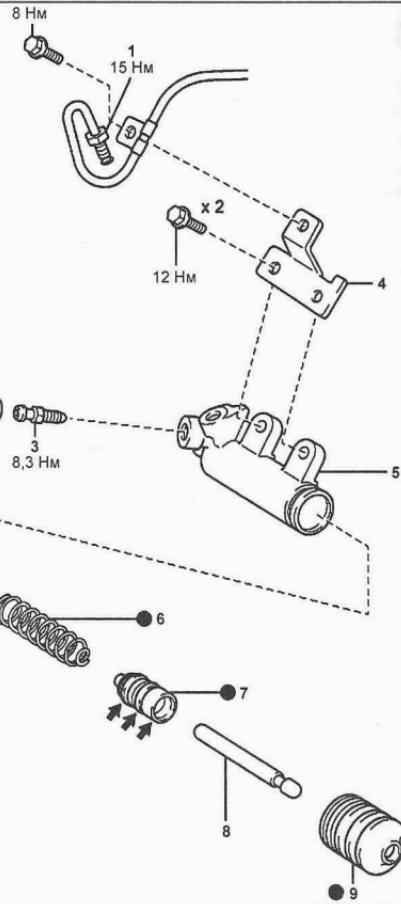
- Снятие проводите в соответствии с рисунком "Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления".

- Установка производится в порядке, обратном снятию.

- После установки прокачайте тормозную систему сцепления.

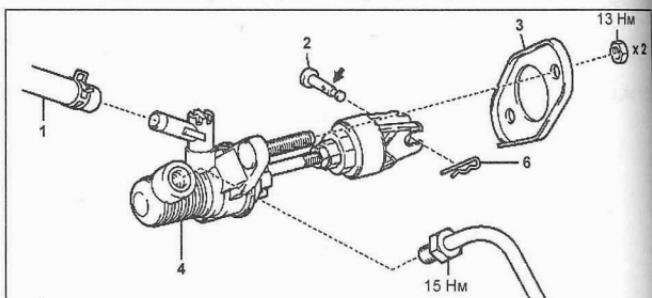
- После установки отрегулируйте педали тормоза и сцепления.

- После установки проверьте уровень рабочей жидкости и убедитесь в отсутствии утечек.



Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления (C50 (4ZZ-FE)).  
1 - трубка гидропривода выключения сцепления, 2 - колпачок штуцера прокачки, 3 - штуцер прокачки, 4 - кронштейн, 5 - корпус рабочего цилиндра гидропривода выключения сцепления, 6 - пружина, 7 - поршень, 8 - шток, 9 - чехол.

Примечание: на места указанные стрелками на несите специальную консистентную смазку не повреждающую резину.



Главный цилиндр гидропривода выключения сцепления. 1 - шланг, 2 - ось вилки, 3 - кронштейн, 4 - главный цилиндр гидропривода выключения сцепления, 5 - трубка, 6 - шплинт.

Примечание: на места указанные стрелками нанесите консистентную смазку.

## Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления (C50)

### Снятие и установка

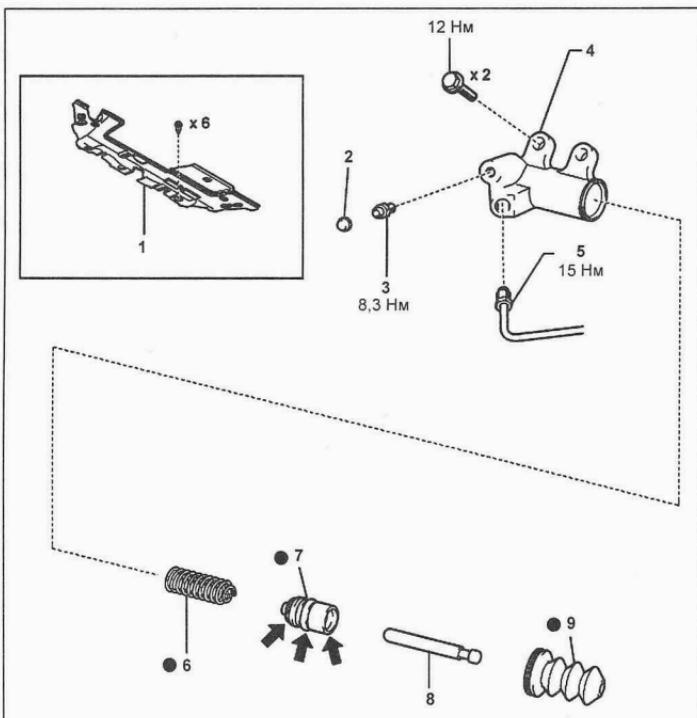
**Примечание:**

- Снятие проводите как показано на соответствующем рисунке "Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления".
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- После установки прокачайте гидропривод выключения сцепления.
- Проверьте уровень рабочей жидкости и убедитесь в отсутствии утечек.

### Разборка и сборка

**Примечание:**

- Разборку проводите как показано на соответствующем рисунке "Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления".
- Сборку проводите в порядке, обратном разборке.
- При сборке нанесите специальную консистентную смазку на места показанные на рисунке.
- Моменты затяжки указаны на сборочном рисунке.



**Рабочий цилиндр гидропривода выключения сцепления (C50 (1ZR-FE)).**

- 1 - кожух радиатора,
- 2 - колпачок штуцера прокачки,
- 3 - штуцер прокачки,
- 4 - корпус рабочего цилиндра гидропривода выключения сцепления,
- 5 - трубка гидропривода выключения сцепления,
- 6 - пружина,
- 7 - поршень,
- 8 - шток,
- 9 - чехол.

**Примечание:** на места указанные стрелками нанесите специальную консистентную смазку не повреждающую резину.

- б) Отверните три болта крепления и снимите привод.

Момент затяжки ..... 17 Н·м

**Примечание:**

- При установке нового привода выключения сцепления необходимо провести его регулировку:

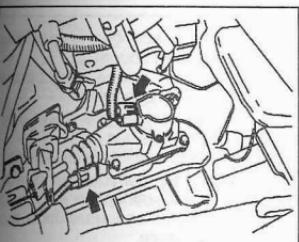
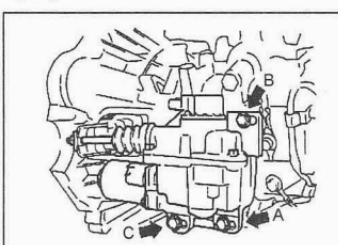
1. Подсоедините разъем привода и разъем датчика положения педали сцепления.
2. Подсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

3. Отрегулируйте положение сцепления.
4. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

5. Отсоедините разъемы привода и датчика.

- Перед установкой нанесите консистентную смазку на рычаг выключения сцепления.

- При установке привода совместите выступ на гайке и выемку на штоке перемещая привод в направлении левой стороны автомобиля.
- Затягивайте болты крепления привода в порядке, показанном на рисунке.



## Датчик включения сцепления (C50A)

### Снятие и установка

**Примечание:**

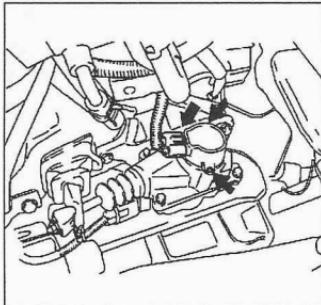
- Установка производится в порядке, обратном снятию.
- Моменты затяжки указаны в тексте.
- 1. Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи.

2. Снимите кожух радиатора.
  3. Снимите поддон аккумуляторной батареи.
  - a) Отсоедините жгут проводов от поддона.
  - b) Отверните два болта крепления.
- Момент затяжки ..... 31 Н·м**
- в) Отсоедините шланг системы охлаждения двигателя от поддона.
- г) Отверните четыре болта и снимите поддон.

**Момент затяжки ..... 19 Н·м**

4. Снимите датчик включения сцепления.

- a) Отверните два винта и снимите датчик включения сцепления с привода выключения сцепления.



б) Снимите кольцевое уплотнение.

### Проверка

Измерьте напряжение между выводами разъема датчика включения сцепления.

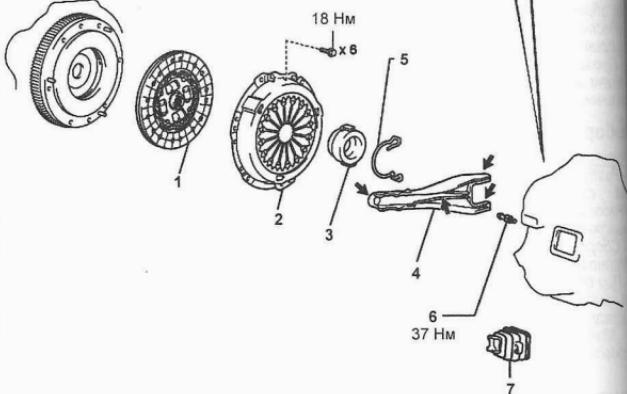
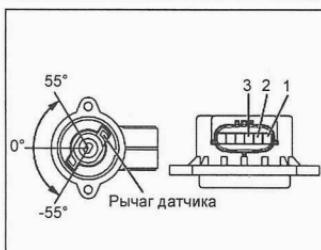
- a) Подсоедините источник напряжением 4,5 В (например, три последовательно соединенные батареи 1,5 В) к выводам "3" (положительная клемма источника) и "2" (отрицательная клемма источника).

#### Примечание:

- Не используйте источник питания более 6 В.
- Если датчик упал, то он должен быть заменен.
- б) (Основной датчик) Измерьте напряжение между выводами "1" и "2".

#### Таблица. Проверка основного датчика включения сцепления.

Угол поворота	Напряжение, В
55°	около 4,05 В
0°	около 2,25 В
-55°	около 0,45 В



**Сцепление.** 1 - диск сцепления, 2 - кожух сцепления, 3 - выжимной подшипник, 4 - вилка выключения сцепления, 5 - скоба подшипника, 6 - опоры вилки, 7 - чехол.

**Примечание:** при сборке на поверхности деталей, указанные стрелками, нанесите консистентную смазку.

в) (Дополнительный датчик) Измерьте напряжение между выводами "4" и "5".

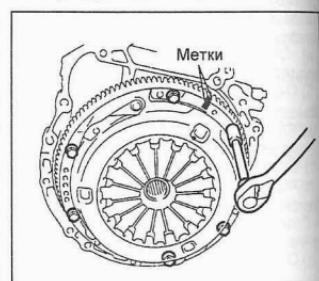
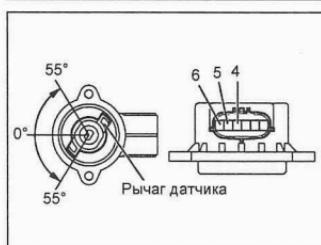
5. Снимите скобу выжимного подшипника.
6. Снимите опору вилки.

7. Снимите кожух сцепления.

- а) Нанесите установочные метки на кожух сцепления и маховик.

#### Таблица. Проверка дополнительного датчика включения сцепления.

Угол поворота	Напряжение, В
55°	около 4,05 В
0°	около 2,25 В
-55°	около 0,45 В



б) Ослабьте все болты крепления кожуха на один оборот.

в) Отверните болты крепления и снимите кожух сцепления.

**Примечание:** не уроните кожух и ведомый диск сцепления.

8. Снимите ведомый диск сцепления.

**Примечание:** не допускайте попадания смазочных материалов на рабочие поверхности ведомого диска сцепления и маховика.

### Сцепление

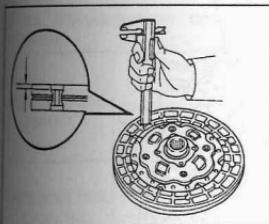
#### Снятие

1. Снимите коробку передач в сборе.
2. Снимите вилку.
3. Снимите чехол вилки.
4. Снимите выжимной подшипник.

**Проверка**

1. Используя штангенциркуль, измерьте глубину расположения заклепок от поверхности накладок.

**Минимальная глубина.....0,3 мм**

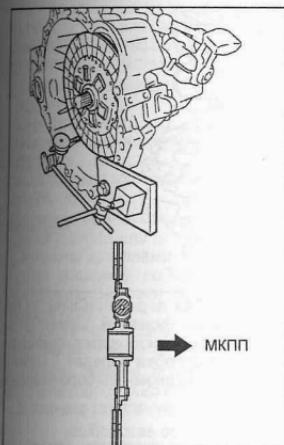


Если глубина меньше допустимой или инос диска неравномерен, замените диск сцепления.

2. Установите ведомый диск сцепления на коробку передач и с помощью стрелочного индикатора проверьте биение диска.

**Максимально допустимое биение.....0,8 мм**

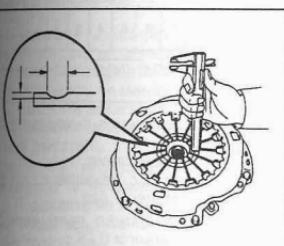
*Примечание: не перепутайте направление установки ведомого диска сцепления.*



Если биение превышает максимально допустимое, замените ведомый диск сцепления.

3. С помощью штангенциркуля измерьте величину износа лепестков диафрагмы пружины по глубине и ширине.

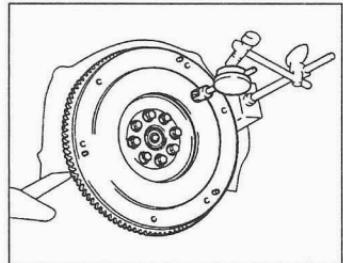
**Предельный износ:**  
по глубине.....0,5 мм  
по ширине.....6,0 мм



Если износ превышает допустимое значение, замените кожух сцепления.

4. Используя стрелочный индикатор, проверьте биение маховика.

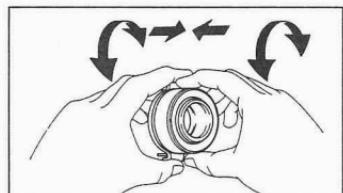
**Максимально допустимое биение.....0,1 мм**



Если измеренное биение превышает максимально допустимое значение, то замените маховик.

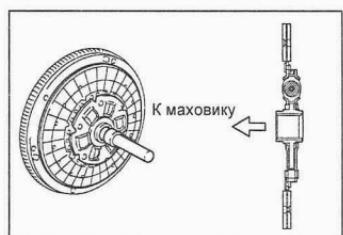
5. Вращая подшипники руками, прикладывайте к нему усилие в осевом направлении. Замените подшипник, если он заедает или проворачивается с трудом.

*Примечание: выжимной подшипник заполнен смазкой на весь срок службы и не требует чистки и смазки.*

**Установка**

1. С помощью центрирующей оправки установите ведомый диск сцепления.

*Примечание: не перепутайте направление установки диска.*



2. Установите кожух сцепления.  
а) Совместите ранее нанесенные установочные метки на кожухе и маховике.

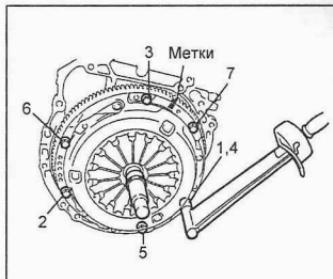
б) Затяните болты крепления в указанном на рисунке порядке.

**Момент затяжки.....19 Н·м**

*Примечание:*

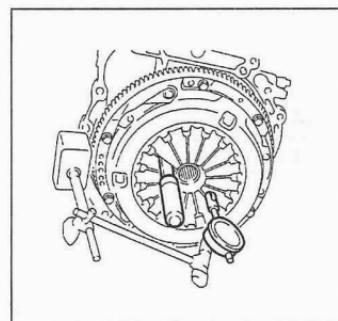
- Затягивайте болты в несколько этапов.

- Слегка перемещая центрирующую оправку, убедитесь, что диск занимает центральное положение.



3. Проверьте взаимное расположение лепестков диафрагменной пружины.

**Максимальное отклонение от плоскости.....0,5 мм**



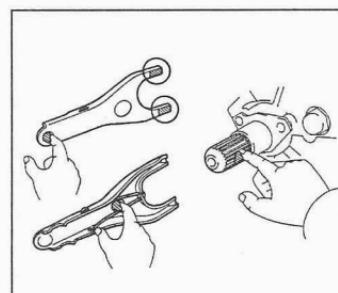
Если отклонение превышает допустимое значение, с помощью специального отрегулируйте взаимное расположение концов лепестков пружины.

4. Установите опору вилки.

**Момент затяжки.....37 Н·м**

5. Установите скобу на выжимной подшипник.

6. Нанесите специальную консистентную смазку, как показано на рисунке.



7. Установите вилку на выжимной подшипник.

8. Установите выжимной подшипник в сборе с вилкой на коробку передач.

*Примечание: после установки убедитесь, что подшипник плавно и без заеданий перемещается по шлицам.*

9. Установите чехол вилки.

10. Установите коробку передач в сборе.