

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

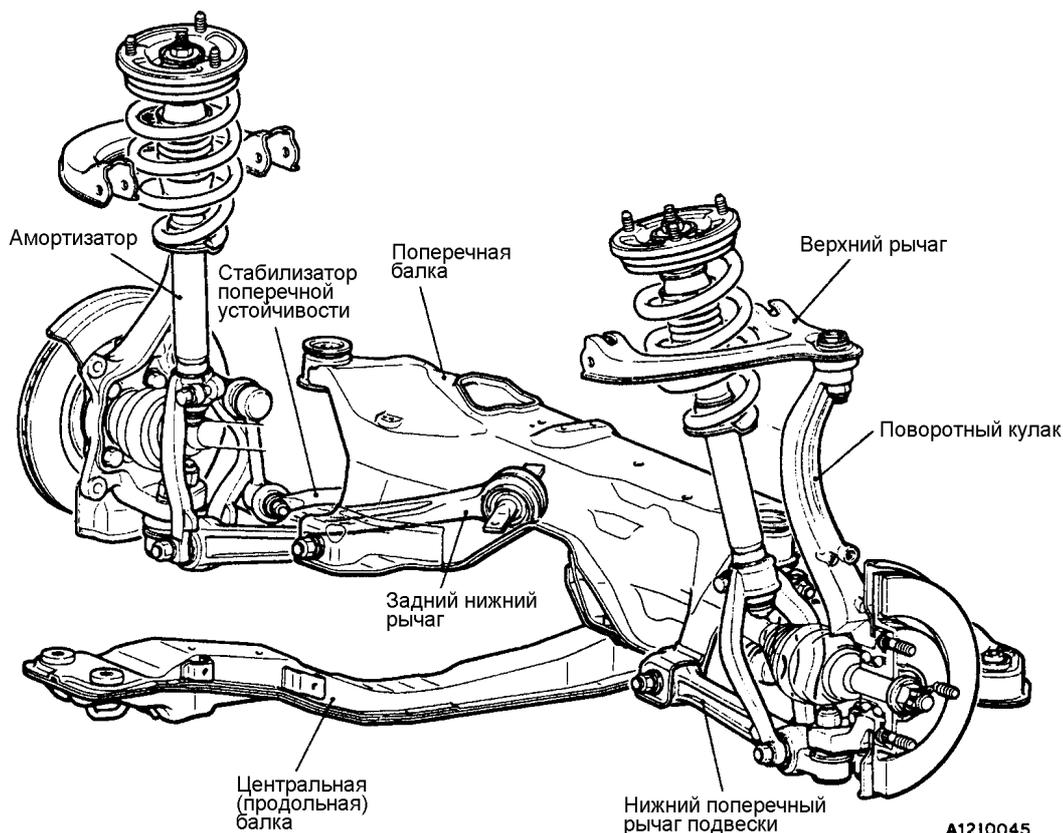
Передняя подвеска имеет многорычажную конструкцию с двумя нижними рычагами, которая обеспечивает идеальную стабильность оси поворотного шкворня передней подвески.

В дополнение, креплением верхнего рычага в более высоком месте, чем шины, достигается отличная управляемость и комфортабельность езды.

## ВИНТОВАЯ ПРУЖИНА ПОДВЕСКИ

Параметры	Седан (автомобили с бензиновым двигателем объемом 2000 см <sup>3</sup> и механической КПП), Универсал (автомобили с бензиновым двигателем объемом 2000 см <sup>3</sup> )	Седан (кроме автомобилей с бензиновым двигателем объемом 2000 см <sup>3</sup> и механической КПП), Универсал (кроме автомобилей с бензиновым двигателем объемом 2000 см <sup>3</sup> )
Диаметр проволоки × средний диаметр витка × длина в свободном состоянии, мм	12 × 70 – 110 × 366	12 × 70 – 110 × 374

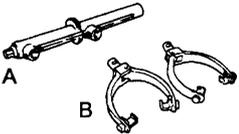
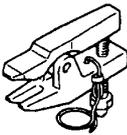
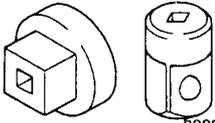
## КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА



## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Параметры		Номинальная величина
Схождение	В центре протектора шины, мм	$0 \pm 3$
	Угол схождения (на колесо)	$0^{\circ}11' \pm 09'$
Обратное схождение управляемых колес в поворотах (внутреннего колеса при повороте внешнего колеса на $20^{\circ}$ )		$22^{\circ}$
Развал		$0^{\circ}28' \pm 30'$ (разница между правым и левым колесом: меньше чем $30'$ )
Продольный угол наклона оси поворота		$5^{\circ}36' \pm 1^{\circ}30'$ (разница между правым и левым колесом: меньше чем $30'$ )
Поперечный угол наклона оси поворота		$8^{\circ}38' \pm 1^{\circ}30'$
Момент начала вращения пальца шаровой опоры верхнего рычага, Н·м		0,3 – 1,5
Момент начала вращения пальца шаровой опоры заднего нижнего рычага, Н·м		0,5 – 2,5
Момент начала вращения пальца шаровой опоры нижнего поперечного рычага подвески, Н·м		1,5 или меньше
Момент вращения пальца шаровой опоры стабилизатора поперечной устойчивости, Н·м		0,5 – 1,5

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Инструмент	Номер	Название	Назначение
 B991004	MB991004	Приспособление для измерения углов установки колес	Измерение углов установки колес <Автомобили с алюминиевыми колесными дисками>
 00003796	A: MB991237 B: MB991238	A: Специальный инструмент B: Специальный инструмент	Сжатие пружин подвески
 B991113	MB991406 MB990635 или MB991113	A: Штанга стяжки пружин B: Рычаги стяжки	Отсоединение шаровой опоры
 B990326	MB990326	Съемник	Измерение момента страгивания шаровой опоры и момента прокрутки
 B990800	MB990800	Оправка	Установка пыльника шаровой опоры

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Перед измерением углов установки передних колес установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности.

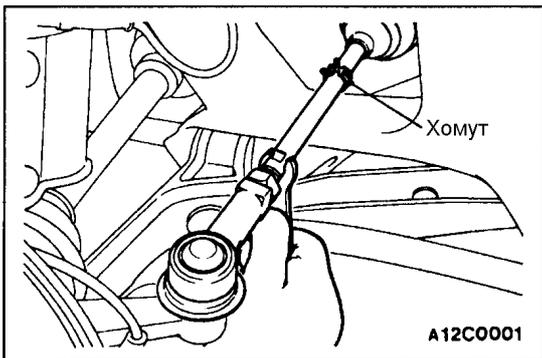
До регулировки проверьте, что передняя подвеска, рулевое управление и колеса находятся в нормальном техническом состоянии.

#### СХОЖДЕНИЕ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС (ТOE-IN)

Номинальная величина:

**В центре протектора шины  $0 \pm 3$  мм**

**Угол схождения (одного колеса)  $0^{\circ}11' \pm 09'$**



- (1) Если схождение не соответствует номинальной величине, произведите регулировку схождения следующим образом: ослабьте хомуты пыльников рулевых тяг и вращайте правую и левую рулевые тяги на одинаковые углы в противоположных направлениях.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Величина схождения будет уменьшаться при вращении левой рулевой тяги к передней части автомобиля, а правой рулевой тяги – к задней.

- (2) Используйте стенд для измерения радиуса поворота для проверки соответствия углов поворота управляемых колес номинальным значениям (См. ГЛАВУ 37А – Технические операции на автомобиле).

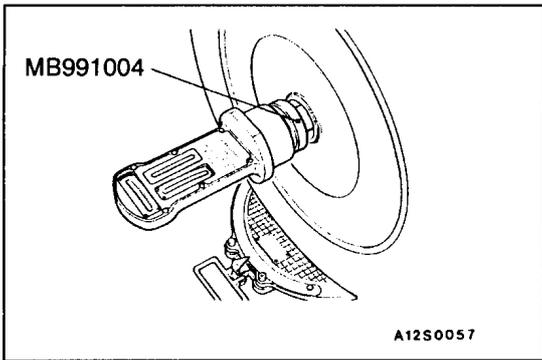
#### ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ СХОЖДЕНИЕ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС ПРИ ПОВОРОТЕ (ТOE-OUT ANGLE ON TURNS)

В дополнение к проверке схождения передних колес рекомендуется произвести проверку отрицательного схождения управляемых колес при повороте, особенно в тех случаях, когда автомобиль попал в аварию, или не исключается возможность того, что автомобиль ранее попадал в аварию.

Данную проверку проведите при левом и правом поворотах.

Номинальная величина:

**$22^{\circ}$  (для внутреннего колеса, когда внешнее колесо повернуто на  $20^{\circ}$ )**



### РАЗВАЛ, ПРОДОЛЬНЫЙ И ПОПЕРЕЧНЫЙ НАКЛОНЫ ОСИ ПОВОРОТА (CAMBER, CASTER AND KINGPIN INCLINATION)

Номинальные величины:

Развал [CAMBER] ..... $0^{\circ}28' \pm 30'$

(разница между правым и левым колесом менее  $30'$ )

Продольный наклон оси поворота [CASTER]..... $5^{\circ}36' \pm 1^{\circ}30'$

(разница между правым и левым колесом менее  $30'$ )

Поперечный наклон оси поворота [KINGPIN

INCLINATION]..... $8^{\circ}38' \pm 1^{\circ}30'$

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. Развал передних колес и продольный наклон оси поворота отрегулированы на заводе-изготовителе и не подлежат регулировке в процессе эксплуатации.
2. Если развал передних колес не соответствует номинальному значению, проверьте узлы передней подвески и замените деформированные либо поврежденные детали.
3. Для автомобилей с алюминиевыми дисками при помощи специального крепления установите на вал привода колеса датчик для проверки углов установки управляемых колес. Затяните специальное крепления таким же моментом затяжки, как и гайку крепления вала привода колеса ( $196 - 255 \text{ Н}\cdot\text{м}$ ).

**Внимание:**

Запрещается нагружать подшипник ступицы передних колес весом автомобиля при ослабленных гайках крепления вала привода.

### ПРОВЕРКА ЗАЩИТНЫХ ЧЕХЛОВ ШАРОВЫХ ОПОР

- (1) Проверьте защитный чехол на наличие трещин или повреждений, нажимая на чехол пальцем.
- (2) Если защитный чехол имеет трещины или повреждения, замените верхний рычаг в сборе, задний нижний рычаг в сборе, нижний поперечный рычаг подвески в сборе или стабилизатор поперечной устойчивости.

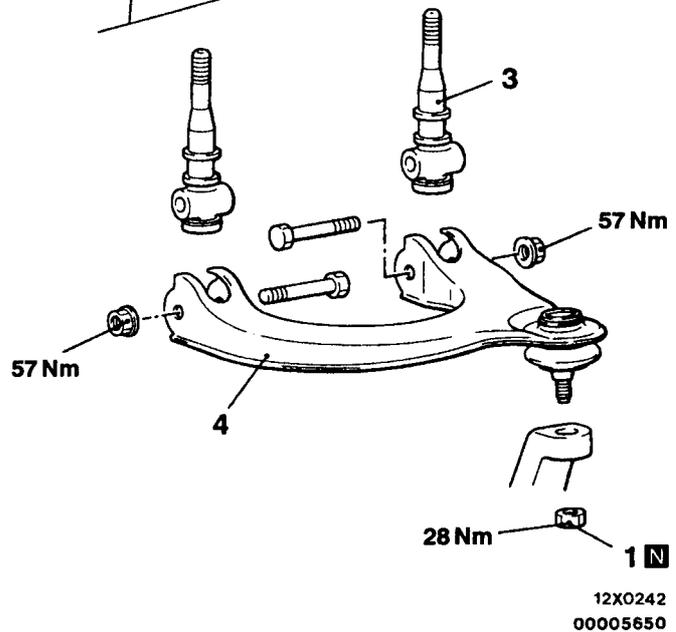
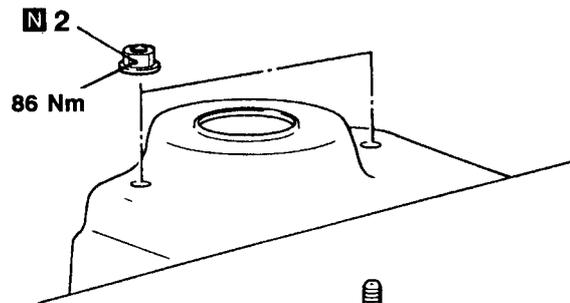
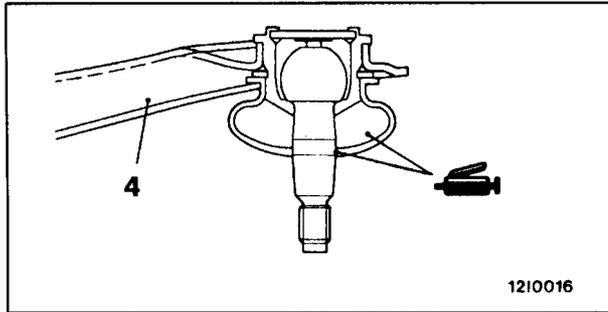
ПРИМЕЧАНИЕ:

Трещины и повреждения защитного чехла могут привести к повреждению шаровой опоры.

## ВЕРХНИЙ РЫЧАГ В СБОРЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Заключительные операции

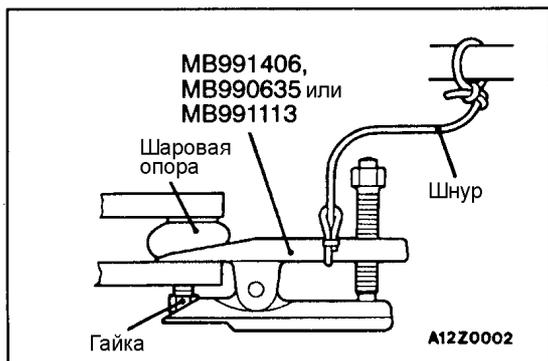
- Проверка защитного чехла на наличие трещин и повреждений, нажимая на него пальцем.
- Проверка и регулировка углов установки передних колес (См. стр. 33А-4).



### Последовательность снятия

1. Соединение верхнего рычага и поворотного кулака
2. Гайка крепления верхнего рычага

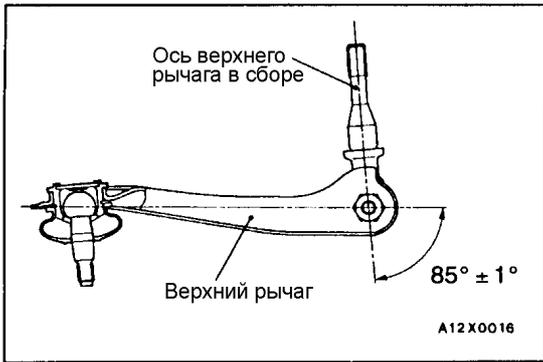
3. Ось верхнего рычага в сборе
4. Верхний рычаг в сборе



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ВЕРХНЕГО РЫЧАГА И ПОВОРОТНОГО КУЛАКА

### Внимание:

1. При помощи специального инструмента ослабьте гайку. Гайку следует ослабить, но не отворачивать полностью.
2. Для предотвращения соскакивания съемника, необходимо предварительно привязать его шнуром или проволокой.



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

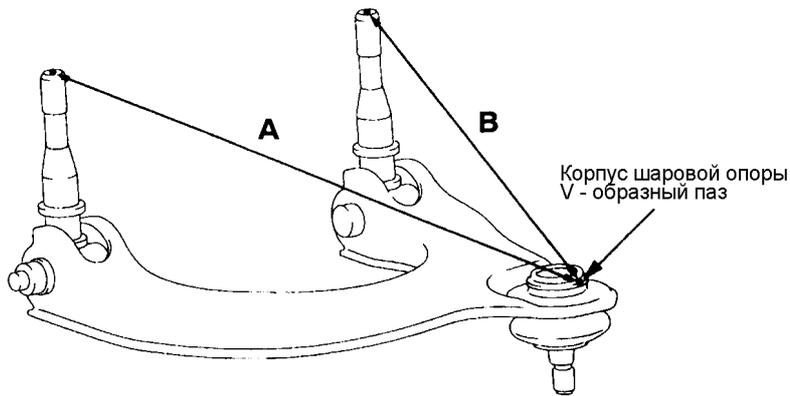
### ▶◀ УСТАНОВКА ОСИ ВЕРХНЕГО РЫЧАГА В СБОРЕ

Установите ось верхнего рычага в сборе под показанным на рисунке углом.

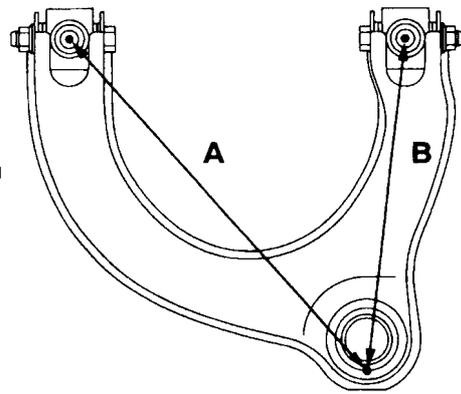
ПРИМЕЧАНИЕ:

Если ось верхнего рычага установлена под вышеупомянутым углом, справочное расстояние определяется как показано на рисунке ниже:

A: 300,1мм  
B: 234,3мм

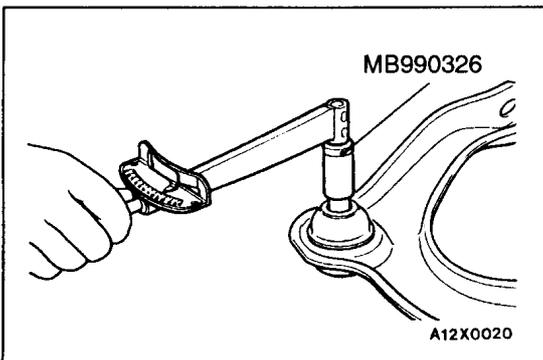


12X0203



12X0202

00000009



## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА МОМЕНТА СТРАГИВАНИЯ ШАРОВОЙ ОПОРЫ ВЕРХНЕГО РЫЧАГА

- (1) Покачайте несколько раз палец шаровой опоры, установите гайку на палец и, используя специальный инструмент, измерьте момент начала вращения шаровой опоры.

**Номинальная величина: 0,3 – 1,5 Н·м**

- (2) Если измеренное значение превышает номинальную величину, замените верхний рычаг в сборе.
- (3) Если измеренная величина меньше номинальной, проверьте легкость движения пальца в шаровой опоре. Если палец не заедает и отсутствует чрезмерный люфт, то использование такой шаровой опоры (шарового шарнира) допускается.

### ПРОВЕРКА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОЙ ОПОРЫ ВЕРХНЕГО РЫЧАГА

- (1) Проверьте защитный чехол на наличие трещин или повреждений, нажимая на него пальцем.
- (2) Если защитный чехол имеет трещины или повреждения, замените верхний рычаг в сборе.

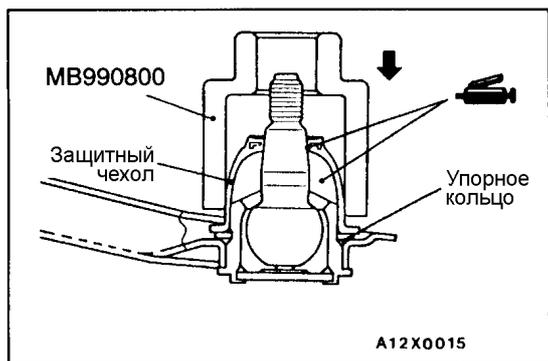
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Трещины и повреждения защитного чехла могут вызвать повреждение шаровой опоры. Если защитный чехол поврежден во время выполнения работ по обслуживанию, замените защитный чехол.

### ЗАМЕНА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОЙ ОПОРЫ ВЕРХНЕГО РЫЧАГА

Заменяйте защитный чехол только в случае его случайного повреждения во время выполнения работ по обслуживанию следующим образом:

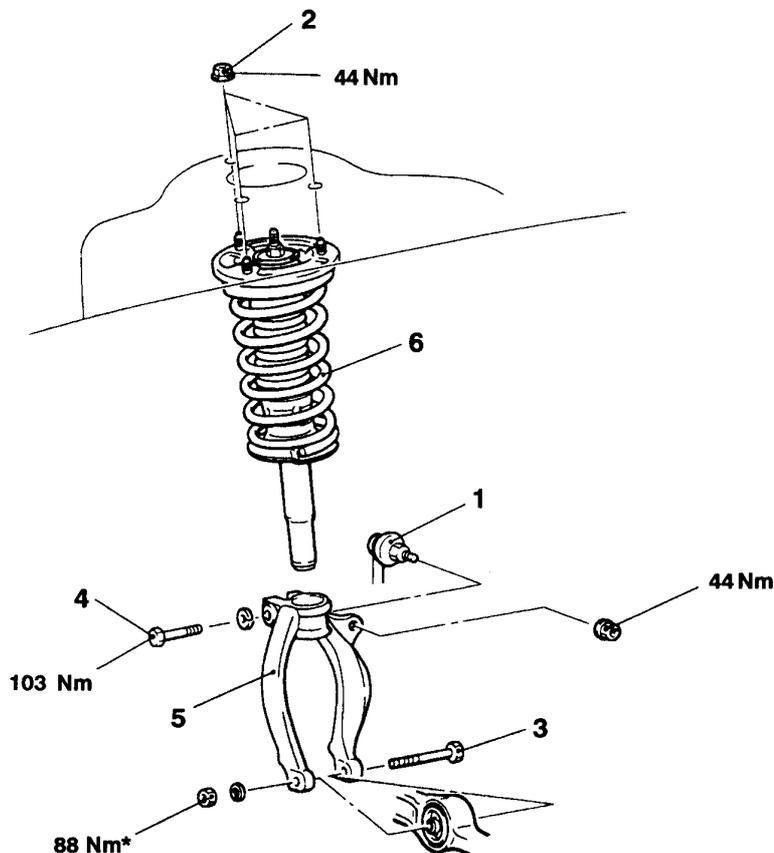
- (1) Снимите защитный чехол.
- (2) Нанесите многоцелевую консистентную смазку на кромку и внутрь защитного чехла.
- (3) Наденьте защитный чехол с помощью специального инструмента, пока он полностью не сядет на свое место.
- (4) Проверьте защитный чехол на наличие трещин или повреждений, нажимая на него пальцем.



## АМОРТИЗАТОР В СБОРЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Заключительные операции

Проверка и регулировка углов установки передних колес  
(См. стр. 33А-4).



B1210001

### Последовательность снятия

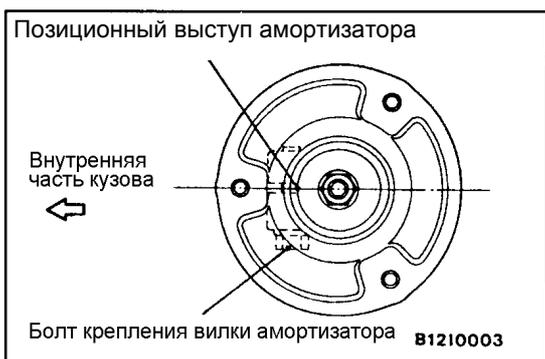
1. Стабилизатор поперечной устойчивости
2. Гайки крепления амортизатора
3. Соединение вилки амортизатора и нижнего поперечного рычага подвески
4. Соединение вилки амортизатора и амортизатора



5. Вилка амортизатора
6. Амортизатор в сборе

### Внимание:

\* Означает детали, которые необходимо предварительно затянуть, а затем произвести окончательную затяжку, опустив незагруженный автомобиль на колеса на ровную горизонтальную площадку.

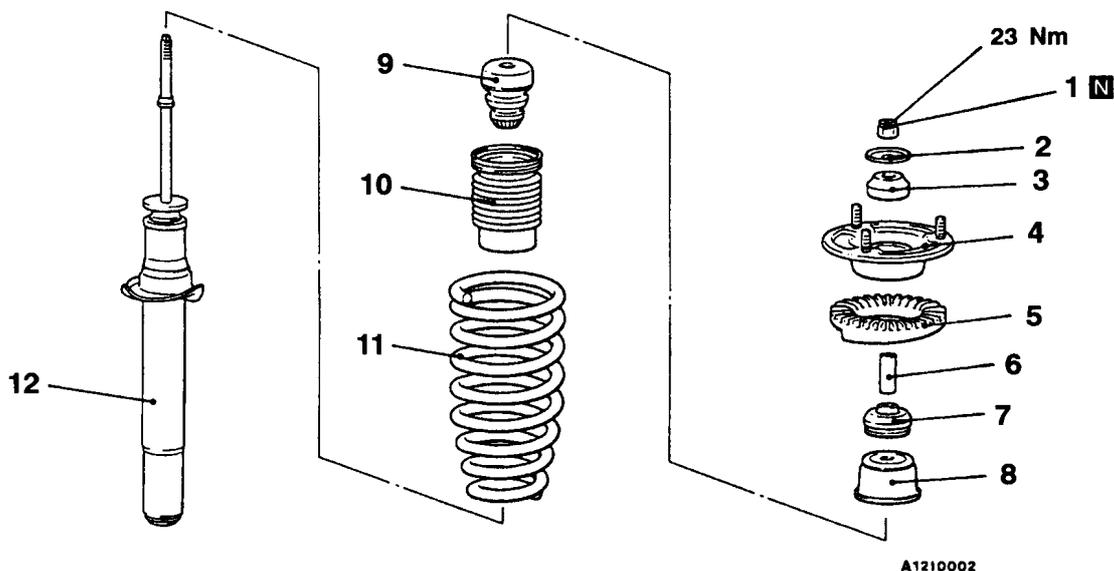


## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶◀ УСТАНОВКА ВИЛКИ АМОРТИЗАТОРА

Вилка амортизатора должна смотреть на позиционный выступ амортизатора в сборе, как показано на рисунке.

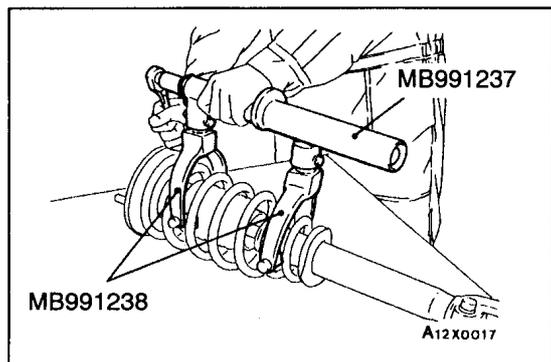
РАЗБОРКА И СБОРКА



Основные операции по снятию

- ◀A▶ ▶C▶ 1. Самоконтрящаяся гайка
- ▶B▶ 2. Шайба
- 3. Верхняя втулка А
- ▶B▶ 4. Верхний кронштейн амортизатора в сборе
- 5. Верхняя чашка пружины
- 6. Втулка

- ▶A▶ 7. Нижняя втулка В
- 8. Крышка в сборе
- 9. Буфер хода сжатия
- 10. Защитный чехол
- ▶A▶ 11. Амортизатор в сборе



ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО РАЗБОРКЕ

◀A▶ ОТВРАЧИВАНИЕ САМОКОНТРЯЩЕЙСЯ ГАЙКИ

- (1) Используйте специальные инструменты для сжатия пружины амортизатора.

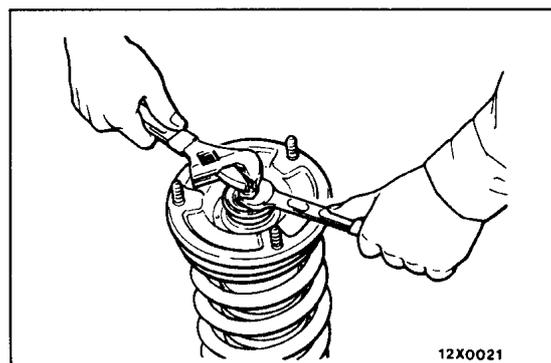
Внимание:

- 1. Установите приспособление для сжатия пружины симметрично и таким образом, чтобы максимальная длина не превосходила установочных пределов.
- 2. Не применяйте ударный гайковерт при затяжке болта специального приспособления.

- (2) Удерживая шток амортизатора, отверните самоконтрящуюся гайку.

Внимание:

- Не применяйте ударный гайковерт при отворачивании самоконтрящейся гайки.



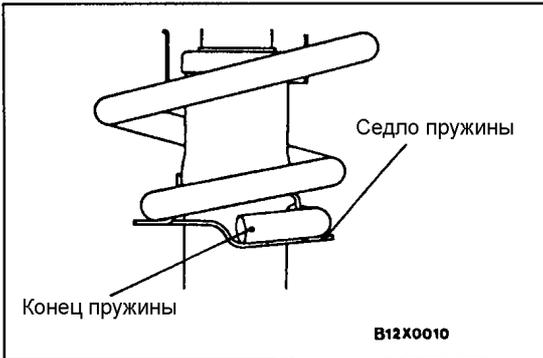
## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶◀ УСТАНОВКА ПРУЖИНЫ

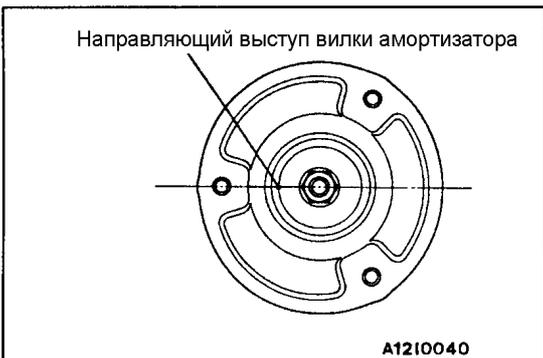
- (1) Установите специальный инструмент так же, как при снятии и сожмите пружину, чтобы установить ее на амортизатор.

**Внимание:**

**Не используйте ударный гайковерт для затяжки болта специального инструмента.**



- (2) Совместите верхнюю часть пружины со ступенчатой частью верхней подушки пружины и соответственно нижнюю часть пружины со ступенчатой частью седла пружины.



### ▶◀ УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО КРОНШТЕЙНА АМОРТИЗАТОРА В СБОРЕ

Верхний кронштейн в сборе должен быть совмещен с направляющим выступом амортизатора, как показано на рисунке.

### ▶◀ УСТАНОВКА САМОКОНТРЯЩЕЙСЯ ГАЙКИ

- (1) Временно затяните самоконтрящуюся гайку.
- (2) Снимите специальные инструменты (MB991237, MB991238), и затяните самоконтрящуюся гайку заданным моментом.

**Внимание:**

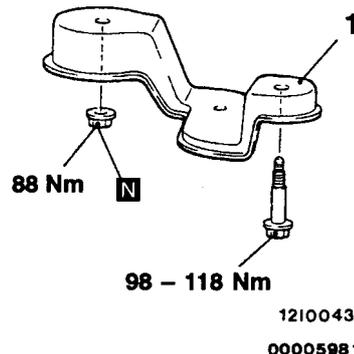
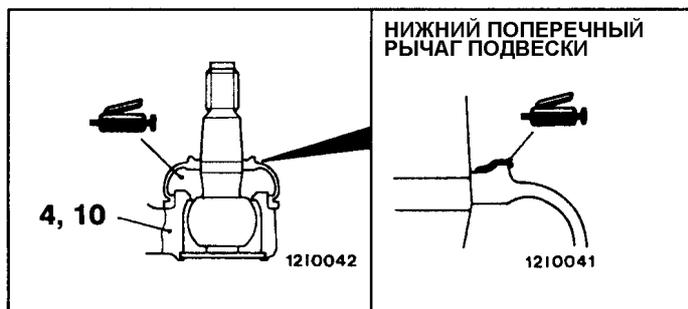
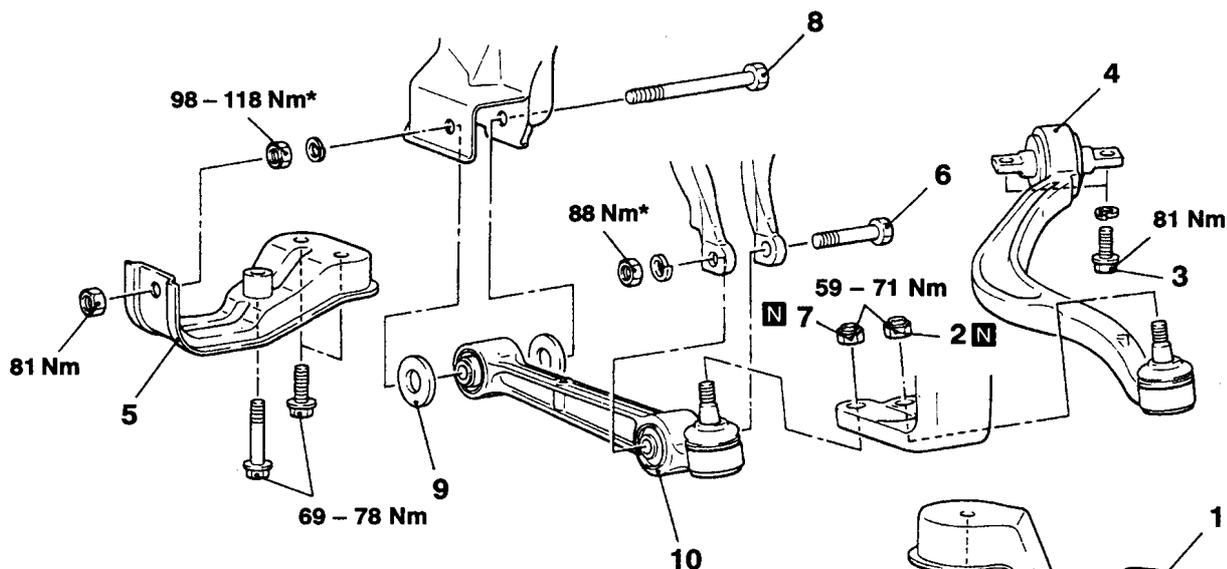
**Не используйте ударный гайковерт.**

# ЗАДНИЙ НИЖНИЙ РЫЧАГ И НИЖНИЙ ПОПЕРЕЧНЫЙ РЫЧАГ ПОДВЕСКИ В СБОРЕ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Заключительные операции

- Проверка защитного чехла на наличие трещин и повреждений, нажимая на него пальцем.
- Проверка и регулировка углов установки передних колес (См. стр. 33A-4).



### Последовательность снятия заднего нижнего рычага в сборе

1. Кронштейн №3
2. Соединение заднего нижнего рычага и поворотного кулака
3. Болты крепления заднего нижнего рычага
4. Задний нижний рычаг в сборе



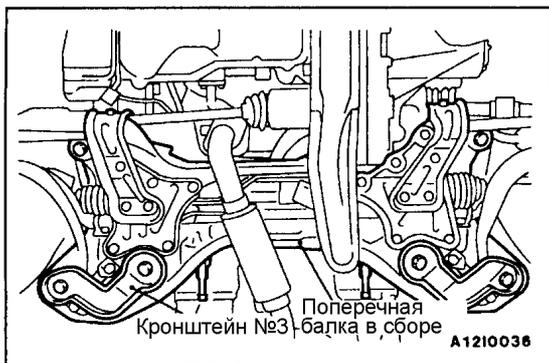
### Последовательность снятия нижнего поперечного рычага подвески

5. Кронштейн №2
6. Соединение нижнего поперечного рычага подвески и вилки амортизатора
7. Соединение нижнего поперечного рычага подвески и поворотного кулака
8. Болт крепления нижнего поперечного рычага подвески
9. Ограничитель
10. Нижний поперечный рычаг подвески в сборе.



### Внимание:

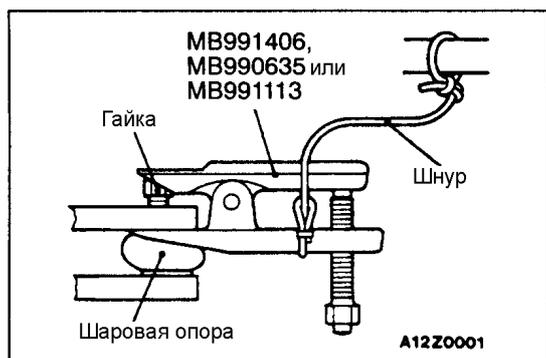
\* Означает детали, которые необходимо предварительно затянуть, а затем произвести окончательную затяжку, опустив незагруженный автомобиль на колеса на ровную горизонтальную площадку.



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ КРОНШТЕЙНА №3

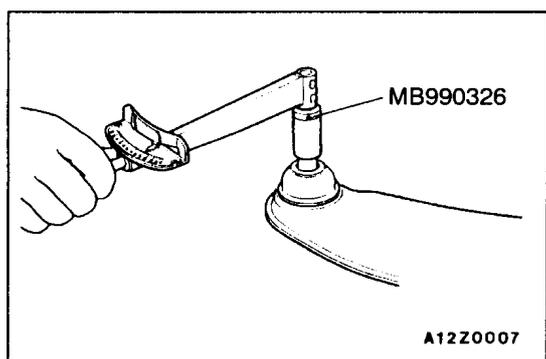
Кронштейн №3 крепится вместе с поперечной балкой. Следовательно, после снятия кронштейна №3, временно закрепите поперечную балку гайкой и болтом.



### ◀B▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ ЗАДНЕГО НИЖНЕГО РЫЧАГА ОТ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА И НИЖНЕГО ПОПЕРЕЧНОГО РЫЧАГА ПОДВЕСКИ ОТ ПОВОРОТНОГО КУЛАКА

Внимание:

1. При помощи специального инструмента ослабьте гайку. Гайку следует ослабить, но не отворачивать полностью.
2. Для предотвращения соскакивания съемника, необходимо предварительно привязать его шнуром или проволокой.



## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА МОМЕНТА СТРАГИВАНИЯ ШАРОВОЙ ОПОРЫ ЗАДНЕГО ПОПЕРЕЧНОГО РЫЧАГА ПОДВЕСКИ

- (1) Покачайте несколько раз палец шаровой опоры, установите гайку на палец и, используя специальный инструмент, измерьте момент начала вращения шаровой опоры.

**Шаровая опора заднего нижнего рычага**

**Номинальная величина: 0,5 – 2,5 Н·м**

**Шаровая опора нижнего поперечного рычага подвески**

**Номинальная величина: 1,5 Н·м или меньше**

- (2) Если измеренное значение превышает номинальную величину, замените нижний рычаг в сборе.
- (3) Если измеренная величина меньше номинальной, проверьте легкость движения пальца в шаровой опоре. Если палец не заедает и отсутствует чрезмерный люфт, то использование такой шаровой опоры (шарового шарнира) допускается.

### ПРОВЕРКА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОЙ ОПОРЫ НИЖНЕГО ПОПЕРЕЧНОГО РЫЧАГА ПОДВЕСКИ

- (1) Проверьте защитный чехол на наличие трещин или повреждений, нажимая на него пальцем.
- (2) Если защитный чехол имеет трещины или повреждения, замените нижний поперечный рычаг подвески в сборе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Трещины и повреждения защитного чехла могут вызвать повреждение шаровой опоры. Если защитный чехол поврежден во время выполнения работ по обслуживанию, замените защитный чехол.

## ЗАМЕНА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОЙ ОПОРЫ НИЖНЕГО ПОПЕРЕЧНОГО РЫЧАГА ПОДВЕСКИ

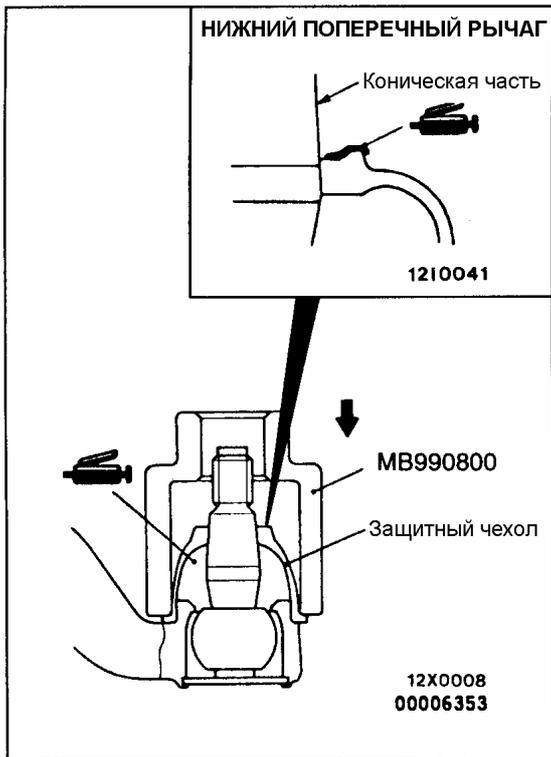
Заменяйте защитный чехол шаровой опоры только, когда он случайно поврежден при проведении работ по обслуживанию, следующим образом:

- (1) Снимите защитный чехол.
- (2) Нанесите многоцелевую консистентную смазку на внутреннюю часть защитного чехла.
- (3) Нанесите многоцелевую консистентную смазку в указанное место сверху защитного чехла нижнего поперечного рычага подвески в сборе.

### Внимание:

**Будьте осторожны, не допускайте попадания многоцелевой консистентной смазки на резьбу и коническую часть пальца шаровой опоры. Если это произошло, сотрите смазку.**

- (4) Наденьте защитный чехол с помощью специального инструмента, пока он не сядет на свое место.
- (5) Проверьте защитный чехол на наличие трещин и повреждений, нажимая на него пальцем.



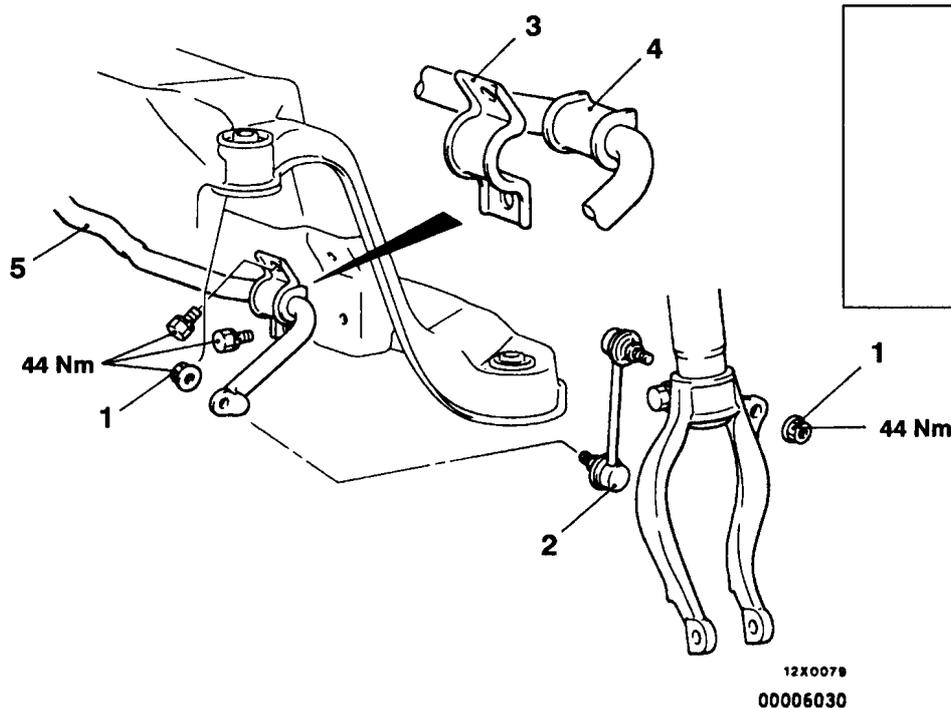
## СТАБИЛИЗАТОР ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные операции

- Отсоединение кронштейнов №1 и №2 с левой стороны <Автомобили с левосторонним расположением органов управления> (См. Главу 32 – Поперечная балка).
- Отсоединение кронштейнов №1 и №2 с правой стороны <Автомобили с правосторонним расположением органов управления> (См. Главу 32 – Поперечная балка).

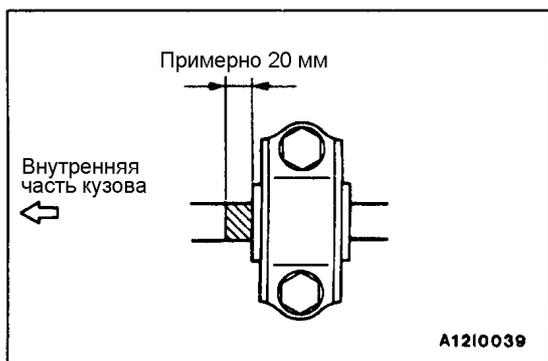
### Заключительные операции

- Проверка защитного чехла на наличие трещин и повреждений, нажимая на него пальцем.
- Соединение кронштейнов №1 и №2 с правой стороны <Автомобили с правосторонним расположением органов управления> (См. Главу 32 – Поперечная балка).
- Соединение кронштейнов №1 и №2 с левой стороны <Автомобили с левосторонним расположением органов управления> (См. Главу 32 – Поперечная балка).



### Последовательность снятия

1. Гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости
2. Стойка стабилизатора поперечной устойчивости
- ▶◀ 3. Кронштейн стабилизатора поперечной устойчивости
- ▶◀ 4. Втулка стабилизатора поперечной устойчивости
- ▶◀ 5. Стабилизатор поперечной устойчивости



### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ▶◀ УСТАНОВКА СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ, ВТУЛКИ СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ И КРОНШТЕЙНА СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Расположите стабилизатор поперечной устойчивости так, чтобы идентификационная метка выступала из втулки стабилизатора как показано на рисунке, и затяните болты крепления кронштейна стабилизатора поперечной устойчивости заданным моментом.

## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА МОМЕНТА ВРАЩЕНИЯ ШАРОВОЙ ОПОРЫ СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

- (1) Покачайте несколько раз палец шаровой опоры, установите гайку на палец и, используя специальный инструмент, измерьте момент вращения шаровой опоры.

**Номинальная величина: 0,5 – 1,5 Н·м**

- (2) Если измеренное значение превышает номинальную величину, замените стойку стабилизатора поперечной устойчивости.
- (3) Если измеренная величины меньше номинальной, проверьте легкость движения пальца в шаровой опоре. Если палец не заедает и отсутствует чрезмерный люфт, то использование такой шаровой опоры (шарового шарнира) допускается.

### ПРОВЕРКА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОЙ ОПОРЫ СТОЙКИ СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

- (1) Проверьте защитный чехол на наличие трещин или повреждения, нажимая на него пальцем.
- (2) Если защитный чехол имеет трещины или повреждения, замените стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Трещины и повреждения защитного чехла могут вызвать повреждение шаровой опоры. Если защитный чехол поврежден во время выполнения работ по обслуживанию, замените защитный чехол.

### ЗАМЕНА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОЙ ОПОРЫ СТОЙКИ СТАБИЛИЗАТОРА ПОПЕРЕЧНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Заменяйте защитный чехол шаровой опоры, только когда он случайно поврежден при проведении работ по обслуживанию, следующим образом:

- (1) Снимите зажимное кольцо и защитный чехол.
- (2) Нанесите многоцелевую консистентную смазку на внутреннюю часть защитного чехла.

- (3) Обмотайте резьбовую часть пальца шарового шарнира стойки стабилизатора изоляционной лентой как показано на рисунке, и затем установите защитный чехол.

- (4) Закрепите защитный чехол пружинным кольцом. При установке пружинного кольца, его разрез должен быть повернут на угол 90° от оси стойки стабилизатора поперечной устойчивости.

- (5) Проверьте защитный чехол на наличие трещин и повреждений, нажимая на него пальцем.

