

ГЛАВА 37

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	37-3	ПРОВОРАЧИВАНИЯ ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ.	37-12
ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ	37-6	ПРОВЕРКА УСИЛИЯ ПОВОРОТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА.	37-13
СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	37-7	ПРОВЕРКА САМОВОЗВРАТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА В ПОЛОЖЕНИЕ ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ	37-13
ГЕРМЕТИКИ	37-7	ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ПРИВОДА ГИДРОНАСОСА	37-14
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	37-8	ПРОВЕРКА УРОВНЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ.	37-14
ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ	37-11	ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ.	37-14
ПРОВЕРКА СВОБОДНОГО ХОДА РУЛЕВОГО КОЛЕСА.	37-11	УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ.	37-14
ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА	37-11	ИСПЫТАНИЕ ГИДРОНАСОСА СИСТЕМЫ НА РАЗВИВАЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ	37-15
ПРОВЕРКА МОМЕНТА НАЧАЛА		ПРОВЕРКА ДАТЧИКА-ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ.	37-16

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ, КАСАЮЩЕЕСЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS), КОТОРОЙ ОСНАЩАЮТСЯ НЕКОТОРЫЕ АВТОМОБИЛИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- *Неправильная работа с элементами (детальями) дополнительной системы пассивной безопасности (SRS) может привести к тяжелым травмам или смертельному исходу для обслуживающего персонала (неожиданное срабатывание подушек безопасности) или для водителя и переднего пассажира (несрабатывание системы SRS при дорожно-транспортном происшествии).*
- *Любые работы по техническому обслуживанию по элементам системы SRS или элементам, связанным с системой SRS, должны выполняться только официальным дилером фирмы МИЦУБИСИ.*
- *Технический персонал официального дилера МИЦУБИСИ должен внимательно ознакомиться с этим Руководством, особенно с ГЛАВОЙ 52B - Дополнительная система пассивной безопасности (SRS), перед тем как приступить к операциям технического обслуживания элементов системы SRS или элементов, связанных с системой SRS.*

ПРИМЕЧАНИЕ

Система SRS состоит из следующих основных элементов: Электронного блока управления надувными подушками безопасности системы SRS, контрольной лампы системы SRS, передних датчиков удара, модуля надувной подушки безопасности, часовой пружины и соединительной проводки. Другие элементы, относящиеся к системе SRS (которые могут сниматься/устанавливаться в процессе технического обслуживания системы SRS) обозначены в таблице символом (*).

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОГО ШАРНИРА ПРОВЕРКА	37-17	РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ И РУЛЕВОЙ ПРИВОД*	37-27
ПРОВЕРКА ЭНЕРГОПОГЛОЩАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ	37-17	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	37-27
РУЛЕВОЕ КОЛЕСО*	37-19	ПРОВЕРКА	37-29
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА <КОМФОРТ>	37-19	РАЗБОРКА И СБОРКА	37-31
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА <СПОРТ>	37-21	ЗАМЕНА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ	37-43
ВАЛ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ	37-23	ГИДРОНАСОС УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	37-44
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	37-23	СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	37-44
РАЗБОРКА И СБОРКА	37-25	ПРОВЕРКА	37-45
		РАЗБОРКА И СБОРКА	37-46
		ПРОВЕРКА	37-48
		ШЛАНГИ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ*	37-49
		СНЯТИЕ И УСТАНОВКА	37-49

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

M1372000100337

Рулевое управление с гидроусилителем применяется на всех выпускаемых автомобилях компании, для того чтобы облегчить управление автомобилем.

ОСОБЕННОСТИ

- На автомобиле установлено рулевое колесо с четырьмя спицами. <Комфорт>
- На этом автомобиле установлено рулевое колесо (МОМО) с тремя спицами: оно обтянуто кожей. <Спорт>
- Рулевая колонка снабжена энергопоглощающим механизмом и механизмом наклона.

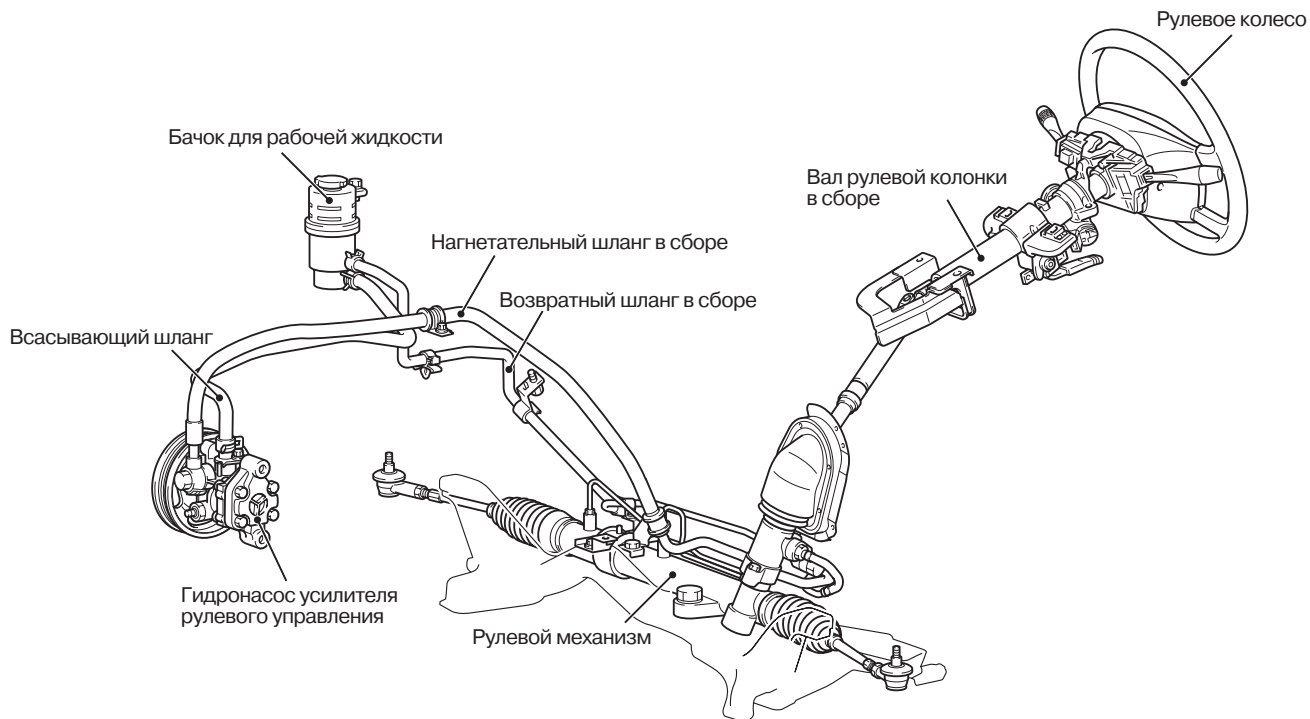
- В рулевом управлении применен реечный рулевой механизм интегрального типа (зубчатая рейка - шестерня) повышенной жесткости и реактивности.
- Гидронасос лопастного типа с системой управления расходом рабочей жидкости позволяет изменять усилие при повороте рулевого колеса при изменении частоты вращения коленчатого вала двигателя.
- Отдельно стоящий пластиковый бачок снижает общий вес системы и облегчает проверку уровня рабочей жидкости в системе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатель		Комфорт	Спорт
Рулевое колесо	Тип	С четырьмя спицами	Типа МОМО с тремя спицами обтянутое кожей
	Наружный диаметр рулевого колеса, мм	380	365
	Максимальное число поворотов рулевого колеса	3,19	2,86 <Автомобили с левым рулем> 3,08 <Автомобили с правым рулем>
Рулевая колонка	Механизмы рулевой колонки	Энергопоглощающий механизм и механизм наклона	
Тип рулевого управления с усилителем		Интегрального типа	
Гидронасос	Тип	Гидронасос лопастного типа	
	Базовая производительность см ³ /об.	7,2 <1300, 1600> 8,1 <2000>	7,2 <1300, 1600> 8,1 <2000>
	Предельное давление, МПа	8,8	8,8
	Тип бачка	Отдельно расположенный (пластиковый)	
	Датчик-выключатель давления	Установлен	
Рулевой механизм	Тип	Зубчатая рейка - шестерня	
	Относительный показатель рулевого управления (ход рейки/минимальный радиус поворота)	45,74	45,74
	Ход рейки, мм	146	131 <Автомобили с левым рулем> 141 <Автомобили с правым рулем>

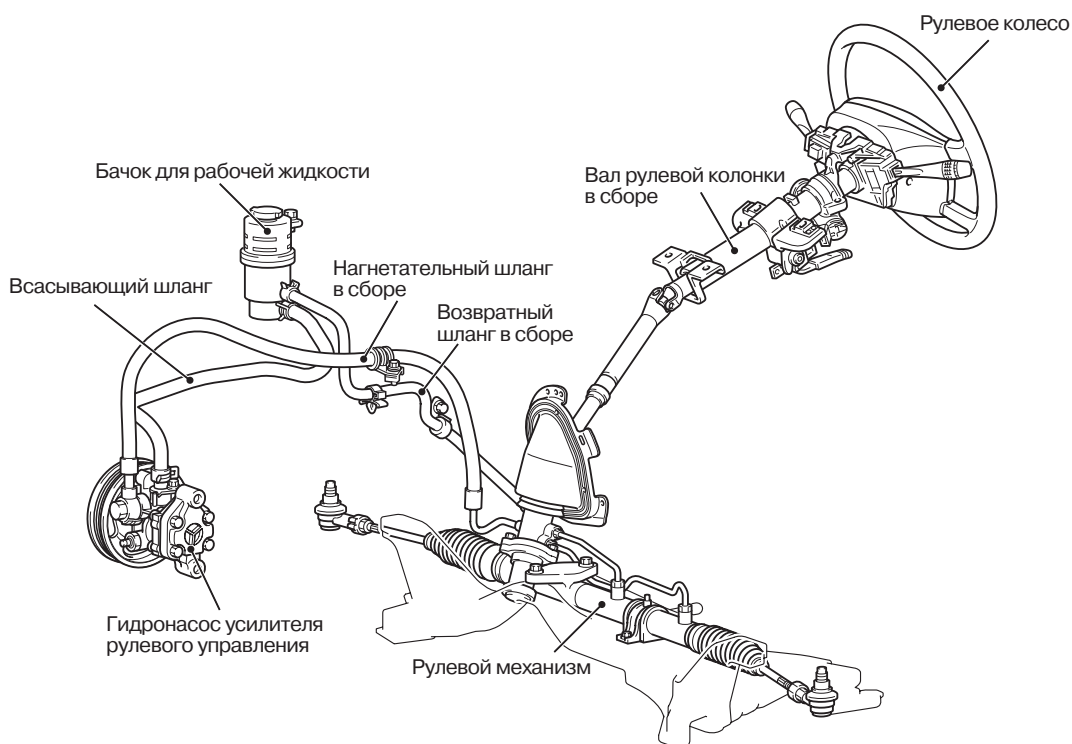
КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА

1300, 1600 - Автомобили с левым расположением органов управления



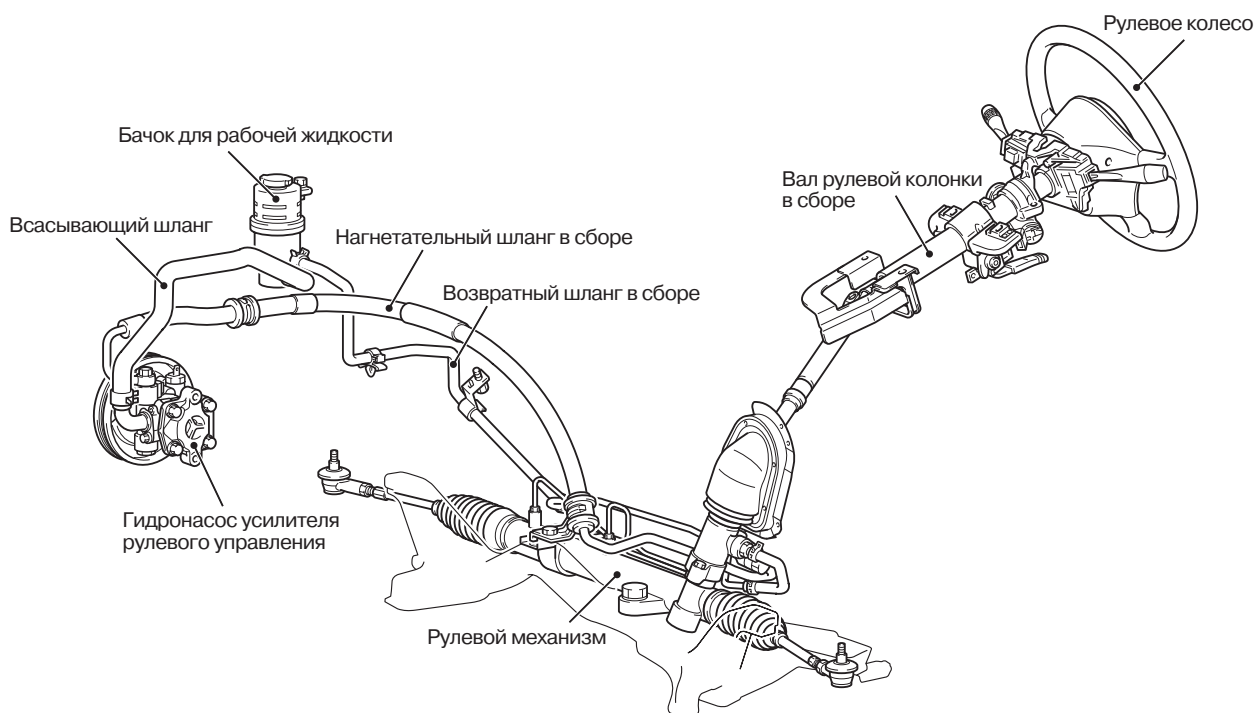
АС304488 АВ

1300, 1600 - Автомобили с правым расположением органов управления



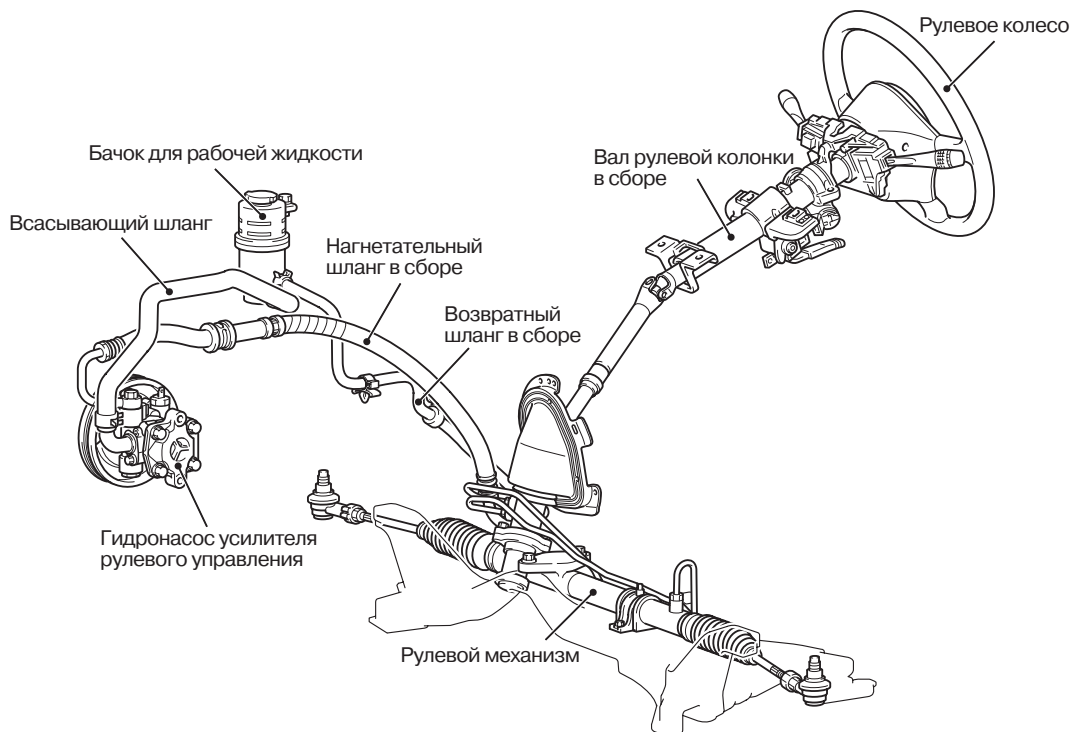
АС304489 АВ

2000 - Автомобили с левым расположением органов управления



AC304486 AB

2000 - Автомобили с правым рулем



AC304487AB

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ И КОНТРОЛЯ

M1372000300386

Показатель		Номинальное значение	Предельное значение:
Свободный ход рулевого колеса, мм	При работающем двигателе	-	30
	При неработающем двигателе	не более 10	-
Угол поворота	Внутреннее колесо	Комфорт	39°30' ± 1°30'
		Спорт (автомобили с левым рулем)	33°40' +1°00'/-2°00'
		Спорт (автомобили с правым рулем)	37°00' +1°00'/-2°00'
	Наружное колесо (справочное значение)	Комфорт	32°30'
		Спорт (автомобили с левым рулем)	28°46'
		Спорт (автомобили с правым рулем)	30°00'
Схождение	По средней линии протектора шины, мм	1 ± 2	-
	Величина схождения (на колесо)	0°03' ± 06'	-
Момент начала проворачивания шарового шарнира наконечника рулевой тяги, Н·м		0,5 - 2,5	-
Сопротивление покачиванию рулевой тяги, (Н) [Момент начала покачивания рулевой тяги, Н·м]		8 - 27 [1,5 - 4,9]	-
Усилие, затрачиваемое на поворачивание рулевого колеса при неподвижном автомобиле, (Н) [Допустимое отклонение, (Н)]		не более 29 [не более 5,9]	-
Давление, развиваемое гидронасосом МПа (при 750 ± 100 1/мин.)	Предельное давление, развиваемое гидронасосом	8,8 - 9,5	-
	Давление, развиваемое насосом без нагрузки	0,2 - 0,7	-
	Удерживаемое давление рулевым механизмом	8,8 - 9,5	-
Давление срабатывания датчиком-выключателем давления, МПа	OFF (выключено) → ON (включено)	1,5 - 2,0	-
	ON (включено) → OFF (выключено)	0,7 - 2,0	-
Общий момент на шестерне рулевого механизма Н·м [Изменение по моменту Н·м]	1300, 1600 (Комфорт)	0,8 - 2,1 [не более 0,6]	-
	1600 (Спорт), 2000	0,7 - 2,1 [не более 0,6]	-
Величина раскрытия рабочего органа специального инструмента для обжатия хомутов (МВ991561), мм		2,9	-
Ширина обжимочного хомута, мм		2,4 - 2,8	-

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

M1372000400350

Показатель		Рекомендуемый смазочный материал	Количество
Рабочая жидкость для усилителя рулевого управления		ATF DEXRON III или DEXRON II	Примерно 1,0 л
Рулевой механизм	Подшипник	ATF DEXRON III или DEXRON II	По необходимости
	Кольцевая прокладка и кольцевое уплотнение		
	Сальник		
	Специальный инструмент (MB991212, MB991213)		
	Уплотнительное кольцо шестерни и клапана в сборе		
	Гофрированные защитные чехлы	Силиконовая пластичная смазка	По необходимости
	Шаровой шарнир наконечника рулевой тяги	Пластичная смазка SAE J310, NLGI No.2 или равнозначная ей	По необходимости
Гидронасос	Поверхность трения пластинчатого ротора, статорное кольцо и крышка гидронасоса	ATF DEXRON III или DEXRON II	По необходимости
	Кольцевая прокладка		

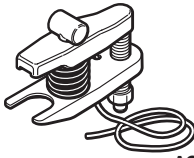
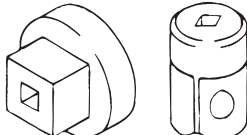
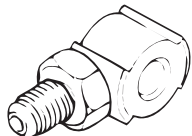
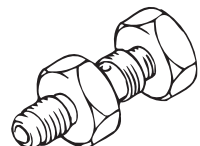
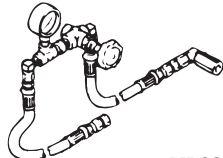
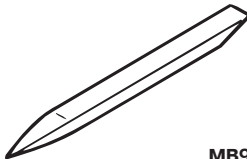
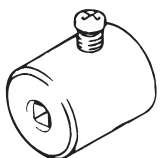
ГЕРМЕТИКИ

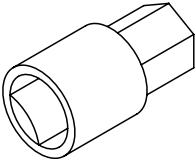

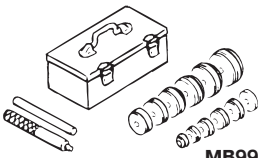
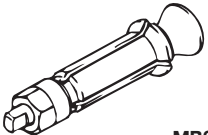

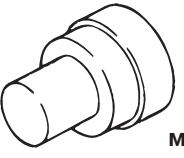
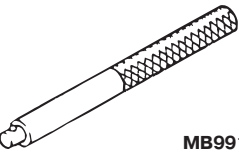
M1372000500357

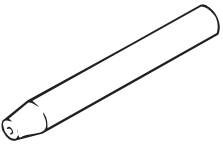
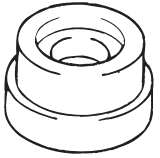
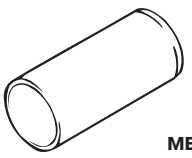
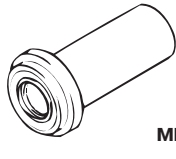
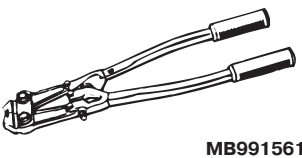
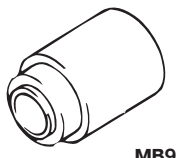
Показатель		Рекомендуемый герметик:
Отверстие монтажного болта крепления крышки рулевой колонки на разделительной панели кузова		3M ATD Part No.8513 или равноценный герметик
Рулевой механизм	Пробка-заглушка	3M ATD Part No.8661, 8663 или равноценный герметик
	Крышка упора зубчатой рейки	

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

M1372000600354

Инструмент	Номер	Название инструмента	Применение
 AC106827	MB991897	Приспособление для снятия шарового шарнира	Отсоединение поворотного рычага от шарового шарнира наконечника рулевой тяги <i>NOTE: Предусмотрены съемники рулевых тяг (MB990635 или MB991113) для отсоединения поворотного рычага от шарового шарнира наконечника рулевой тяги.</i>
 MB990326	MB990326	Торцевая головка с предварительным натягом (динамометрический ключ)	Проверка момента начала проворачивания шарового шарнира наконечника рулевой тяги
 MB991548	MB991548	Адаптер измерителя давления рабочей жидкости в системе (со стороны гидронасоса)	Испытание гидронасоса на развиваемое давление
 MB991549	MB991549	Адаптер измерителя давления рабочей жидкости в системе (со стороны шланга)	
 MB990662	MB990662	Измеритель давления рабочей жидкости в системе	
 MB990784	MB990784	Съемник орнаментов	Снятие крышки
 MB991006	MB990228 или MB991006	Торцевая головка с предварительным натягом (динамометрический ключ)	Проверка и регулировка общего момента начала проворачивания шестерни рулевого механизма

Инструмент	Номер	Название инструмента	Применение
	MB990607	Головка динамометрического ключа	<ul style="list-style-type: none"> • Снятие крышки упора зубчатой рейки <Комфорт> • Регулировка упора рейки <Комфорт>
 MB991621	MB991621	Направляющая	<ul style="list-style-type: none"> • Снятие крышки упора зубчатой рейки <Спорт> • Регулировка упора рейки <Спорт>
 MB990925	MB990925	Набор для установки сальников и подшипников	<ul style="list-style-type: none"> • Снятие нижнего подшипника • Установка подшипника и сальника • MB990927, MB990938, MB990939 (За подробностями См. главу 26, " Специальный инструмент", СТР. 26-5).
 MB991120	MB991120	Съемник игольчатого подшипника	Снятие игольчатого подшипника
 MB991202	MB991202	Приспособление для установки подшипников и сальников	<ul style="list-style-type: none"> • Установка сальника <Комфорт> • Установка игольчатого подшипника • Установка нижнего подшипника
 MB991199	MB991199	Приспособление для установки подшипников и сальников	Установка сальников <Спорт>
 MB991197	MB991197	Стержень (длинный)	Установка сальников

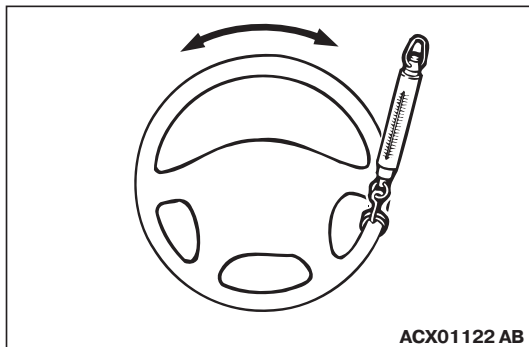
Инструмент	Номер	Название инструмента	Применение
 MB991212	MB991212 MB991213	Приспособление для защиты сальников от повреждения при установке	Установка зубчатой рейки
 MB991203	MB991203	Приспособление для установки подшипников и сальников	Установка подшипника и сальника
 MB991317	MB991317	Приспособление для установки кольцевого уплотнителя	Приспособление для установки кольцевого уплотнителя
 MB990941	MB990941	Приспособление для установки устройства при проверке подшипника	Установка нижних сальников
 MB991561	MB991561	Инструмент для крепления хомутов	Установка хомутов гофрированных защитных чехлов
 MB990776	MB990776	Опора	Установка защитного чехла шарового шарнира наконечника рулевой тяги

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА СВОБОДНОГО ХОДА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

M1372001000311

1. При работающем двигателе (гидросистема также работает), установите передние колеса в положение прямолинейного движения.



2. Измерьте свободный ход по наружной окружности рулевого колеса до начала поворота управляемых колес в обоих направлениях поворота рулевого колеса.

Предельное значение: 30 мм

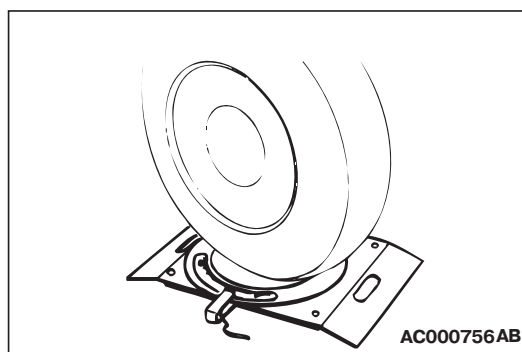
3. Если свободный ход превосходит предельное значение, проверьте свободный ход на рулевой колонке и в соединениях рулевого привода. Отремонтируйте или замените.
4. Если свободный ход превосходит предельное значение, установите рулевое колесо в положение прямолинейного движения и заглушите двигатель. Приложите усилие в 5 Н по касательной к окружности рулевого колеса и покачивая рулевое колесо в обоих направлениях измерьте его свободный ход.

Номинальное значение (свободный ход рулевого колеса при неработающем двигателе): не более 10 мм

5. Если свободный ход рулевого колеса превосходит номинальное значение, снимите рулевую механику (См. [СТР. 37-27](#)) и проверьте величину общего момента начала проворачивания шестерни рулевого механизма (См. [СТР. 37-31](#)).

ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА

M1372001100374



1. Установите переднее колесо на приспособление для измерения радиуса поворота и измерьте угол поворота рулевого управления.

Номинальное значение:

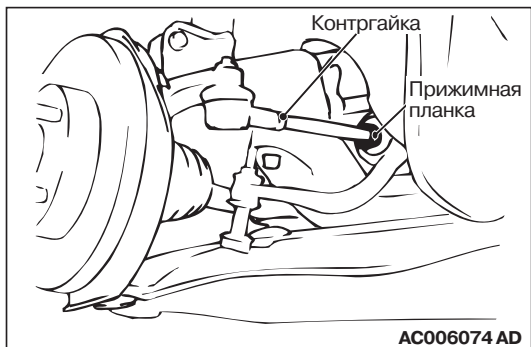
Внутреннее колесо	Комфорт	$39^{\circ}30' \pm 1^{\circ}30'$
	Спорт (автомобили с левым рулем)	$33^{\circ}40' +1^{\circ}00' / -2^{\circ}00'$
	Спорт (автомобили с правым рулем)	$37^{\circ}00' +1^{\circ}00' / -2^{\circ}00'$
Наружное колесо (справочное значение)	Комфорт	$32^{\circ}30'$
	Спорт (автомобили с левым рулем)	$28^{\circ}46'$
	Спорт (автомобили с правым рулем)	$30^{\circ}00'$

2. Если угол поворота не соответствует норме, отрегулируйте схождение передних колес следующим образом.

Номинальное значение:

**По средней линии протектора шины,
 1 ± 2 мм**

**Величина схождения (на колесо)
 $0^{\circ}03' \pm 06'$**



3. Ослабьте контргайки и снимите хомуты с гофрированных защитных чехлов.
 4. Отрегулируйте сходжение передних колес, вращением (в противоположном направлении) правой и левой стяжной муфты поперечных тяг на одно и то же расстояние.
- NOTE: Сходжение уменьшается, если левую стяжную муфту вращать к передней части автомобиля, правую стяжную муфту вращать к задней части автомобиля.*
5. Затяните контргайки стяжных муфт номинальным моментом и закрепите защитные чехлы хомутами.

**Номинальный момент затяжки:
40 ± 5 Н·м**

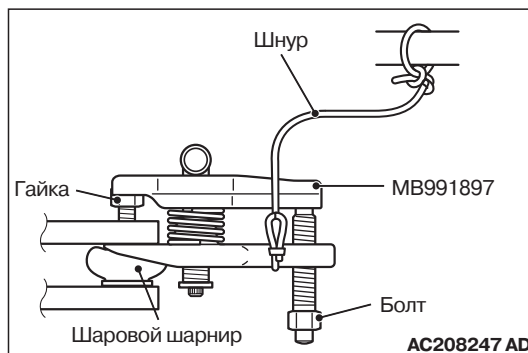
6. Повторно проверьте угол поворота.

ПРОВЕРКА МОМЕНТА НАЧАЛА ПРОВОРАЧИВАНИЯ ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

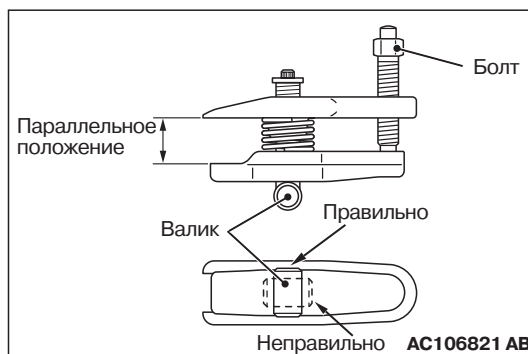
M1372001500297

⚠ ВНИМАНИЕ

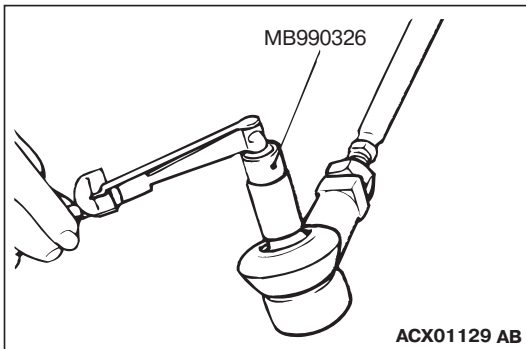
- Не отворачивайте гайку наконечника рулевой тяги с шарового шарнира. Ослабьте ее при использовании специального инструмента во избежание возможного повреждения резьбы шарового шарнира.
- Подвесьте специальный инструмент при помощи шнура во избежание его падения.



1. Установите съемник шарового шарнира (MB991897) так, как показано на рисунке.



2. После установки зажимных пластин специального инструмента параллельно друг другу путем вращения болта и ручки регулировки, затяните болт рукой и окончательно убедитесь в том, зажимные пластины расположены параллельно друг другу.
- NOTE: При установке зажимных пластин параллельно, убедитесь в том, что ручка инструмента находится в положении, показанном на рисунке.*
3. Затяните болт инструмента ключом, чтобы отсоединился наконечник рулевой тяги.



4. Возьмитесь рукой за резьбовую часть шпильки шарового шарнира, несколько раз проверните шарнир, затем наверните гайку на его резьбовую часть. При помощи динамометрического ключа (MB990326), измерьте момент начала проворачивания шарового шарнира.

Номинальное значение: 0,5 – 2,5 Н·м

5. Если измеренное значение момента превосходит номинальное значение, замените наконечник рулевой тяги.
6. Если измеренная величина меньше номинального значения, убедитесь в том, что шаровой шарнир проворачивается свободно, без значительного люфта и заедания. При отсутствии осевого люфта или заедания, шаровой шарнир годен для повторного использования.

⚠ ВНИМАНИЕ

При этом необходимо каждый раз менять гайку шарового шарнира на новую, поскольку эта гайка является самоконтрящейся.

7. Соедините наконечник рулевой тяги с поворотным кулаком, затяните соединение самоконтрящейся гайкой номинальным моментом.

**Номинальный момент затяжки:
25 ± 5 Н·м**

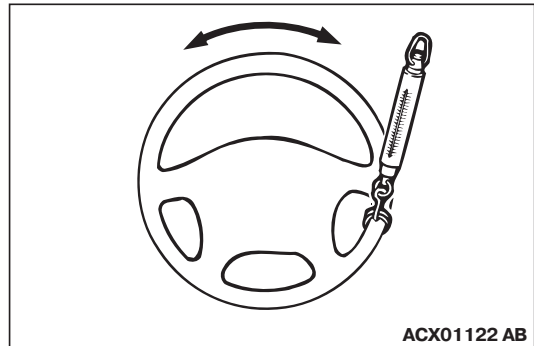
**ПРОВЕРКА УСИЛИЯ ПОВОРОТА
РУЛЕВОГО КОЛЕСА ПРИ
НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ**

M1372001700332

1. Установите автомобиль на горизонтальной поверхности с ровным покрытием, поворотом рулевого колеса установите управляемые колеса в положение прямолинейного движения.

2. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.

**Номинальное значение:
1000 ± 100 1/мин**



3. Прикрепите пружинный динамометр к наружной окружности рулевого колеса и измерьте усилие, необходимое для его поворота из положения прямолинейного движения налево и направо (в пределах 1,5 оборота). При этом также обратите внимание на отсутствие изменения затрачиваемого усилия при повороте рулевого колеса.

**Номинальное значение:
Усилие, затрачиваемое на поворот
рулевого колеса: не более 29 Н
Допустимое отклонение: не более 5,9 Н**

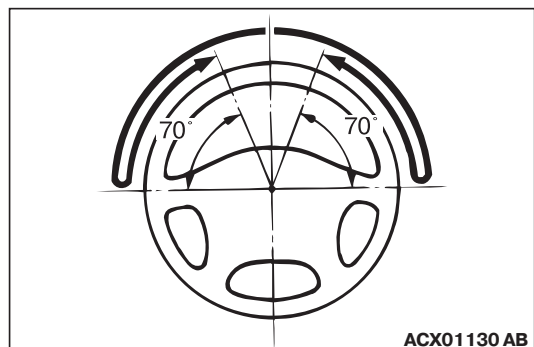
4. Если измеренное значение превосходит номинальное значение, проверьте и замените соответствующие детали.

**ПРОВЕРКА САМОВОЗВРАТА
РУЛЕВОГО КОЛЕСА В ПОЛОЖЕНИЕ
ПРЯМОЛИНЕЙНОГО ДВИЖЕНИЯ**

M1372001800317

Проведите дорожное испытание:

1. Проведите несколько резких и плавных поворотов, чтобы проследить за возвращением рулевого колеса в исходное положение.



2. При скорости автомобиля около 35 км/ч, поверните рулевое колесо на угол 90°, задержите его в этом положении на несколько секунд и отпустите. Если рулевое колесо вернется назад на угол не менее 70°, возврат рулевого колеса может считаться удовлетворительным.

NOTE: При этом возможно ощущение "тяжести" при обратном ходе рулевого колеса, но это нормально (При работе двигателя на холостом ходу, подача рабочей жидкости гидронасосом обычно недостаточна).

ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ПРИВОДА ГИДРОНАСОСА

M1372001900392

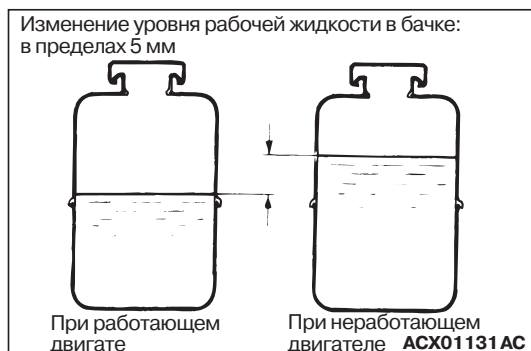
Для автомобилей с двигателями 1300 и 1600, См. главу 11А, "Технические операции на автомобиле – Проверка натяжения ремня привода гидронасоса", [СТР. 11А-7](#).

Для автомобилей с двигателем 2000, См. главу 11С, "Технические операции на автомобиле – Проверка натяжения ремня привода гидронасоса", [СТР. 11С-7](#).

ПРОВЕРКА УРОВНЯ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ

M1372002000284

1. Установите автомобиль на ровной, горизонтальной поверхности.
2. Запустите двигатель, несколько раз проверните рулевое колесо, чтобы поднять температуру рабочей жидкости в системе до 50 – 60°C.
3. При работающем двигателе, поверните несколько раз на полный ход рулевое колесо влево и вправо.

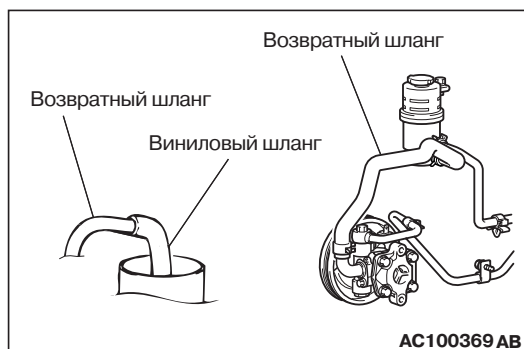


4. Проверьте, нет ли пенообразования или молочного оттенка рабочей жидкости в бачке гидроусилителя. Проверьте разницу в уровнях рабочей жидкости при работающем и неработающем двигателе. Если эта разница более 5 мм необходимо удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления.

ЗАМЕНА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В СИСТЕМЕ

M1372002100333

1. Поднимите и закрепите передние колеса автомобиля.



2. Отсоедините возвратный шланг и наденьте на него виниловый шланг и слейте рабочую жидкость в емкость.
3. Отсоедините разъемы катушки зажигания (См. главу 16, "Катушка зажигания", [СТР. 16-41](#) или [СТР. 16-42](#)).
4. При прокручивании двигателя стартером, поверните несколько раз на полный ход рулевое колесо влево и вправо чтобы слить остатки рабочей жидкости из системы.
5. Подсоедините на место возвратный шланг и закрепите фиксатор.
6. Заполните бачок рекомендуемой рабочей жидкостью между метками "MAX" и "MIN", затем удалите воздух из системы.

**Рекомендуемая рабочая жидкость:
ATF DEXRON III или DEXRON II**

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ СИСТЕМЫ

M1372002200330

Проведите удаление воздуха из системы после замены рулевого механизма или линий гидропривода усилителя рулевого механизма.

1. Поднимите и закрепите передние колеса автомобиля.
2. Отсоедините разъемы катушки зажигания (См. главу 16, "Катушка зажигания", [СТР. 16-41](#) или [СТР. 16-42](#)).

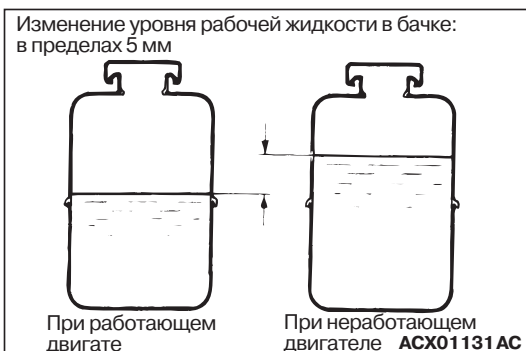
ВНИМАНИЕ

Удаление воздуха производите только прокручиванием двигателя стартером. Если производить удаление воздуха при работающем двигателе, воздух может попасть в рабочую жидкость. В процессе удаления воздуха, постоянно пополняйте бачок рабочей жидкостью и следите, чтобы ее уровень не опускался ниже метки "MIN" на бачке.

3. Несколько раз прокрутите двигатель стартером (в течении 15-20 секунд), и поверните пять-шесть раз на полный ход рулевое колесо влево и вправо.
4. Подсоедините разъемы катушки зажигания (См. главу 16, "Катушка зажигания", [СТР. 16-41](#) или [СТР. 16-42](#)).
5. Запустите двигатель (работа на холостом ходу).
6. Поворачивайте рулевое колесо влево-вправо, до тех пор пока не убедитесь в отсутствии пузырьков воздуха в рабочей жидкости.
7. Убедитесь в том, что рабочая жидкость не имеет молочного оттенка и ее уровень находится между метками "MAX" и "MIN".
8. Убедитесь также в небольшом изменении уровня рабочей жидкости в бачке при повороте рулевого колеса влево и вправо.

ВНИМАНИЕ

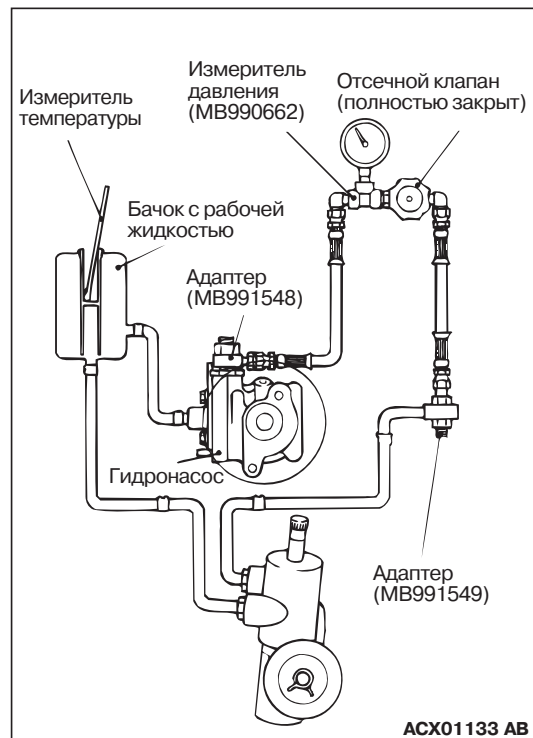
Если уровень жидкости в бачке резко возрастает после остановки двигателя, это означает неполное удаление воздуха из системы. Если воздух не полностью удален из системы, это приводит к появлению аномального шума в гидронасосе и клапане управления расходом, это состояние приводит к снижению срока службы элементов системы усилителя рулевого управления.



9. Проверьте разницу в уровнях рабочей жидкости при работающем и неработающем двигателе.
10. Если эта разница в уровнях превосходит 5 мм, это означает неполное удаление воздуха из системы гидропривода. То есть процедура удаления воздуха из системы должна быть повторена.

ИСПЫТАНИЕ ГИДРОНАСОСА СИСТЕМЫ НА РАЗВИВАЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ

M1372002300315



1. Отсоедините нагнетательный шланг от гидронасоса и в разрыв подсоедините следующий специальный инструмент.
 - MB990662: Измеритель давления рабочей жидкости в системе.
 - MB991548: Адаптер измерителя давления рабочей жидкости в системе (со стороны гидронасоса).
 - MB991549: Адаптер измерителя давления рабочей жидкости в системе (со стороны шланга).
2. Запустите двигатель, несколько раз проверните рулевое колесо, чтобы поднять температуру рабочей жидкости в системе до 50 – 60°C.
3. Запустите двигатель и дайте ему работать на холостом ходу при 1000 ± 100 1/мин.

ВНИМАНИЕ

Отсечной клапан измерителя давления не должен оставаться закрытым более 10 секунд.

4. Полностью закройте отсечной клапан измерителя давления и измерьте предельное давление, развиваемое гидронасосом, и сравните его с диапазоном номинальных значений. Сразу по окончании проверки давления откройте отсечной клапан.

Номинальное значение: 8,8 – 9,5 МПа

5. Если измеренная величина давления не соответствует номинальному значению, замените гидронасос.

6. Проверьте, соответствует или нет развиваемое давление номинальному значению при отсутствии нагрузки при полностью открытом отсечном клапане измерителя давления.

Номинальное значение: 0,2 – 0,7 МПа

7. Если измеренное давление не соответствует номинальному значению, то причина этого заключается в неисправности соединительных трубопроводов или рулевого механизма, поэтому их необходимо проверить и, при необходимости, отремонтировать.

8. Поверните рулевое колесо до упора вправо или влево; проверьте соответствует или нет давление в линии номинальному значению.

Номинальное значение: 8,8 – 9,5 МПа

9. Если измеренная величина давления не соответствует номинальному значению, отремонтируйте рулевой механизм. Повторите измерение давления.

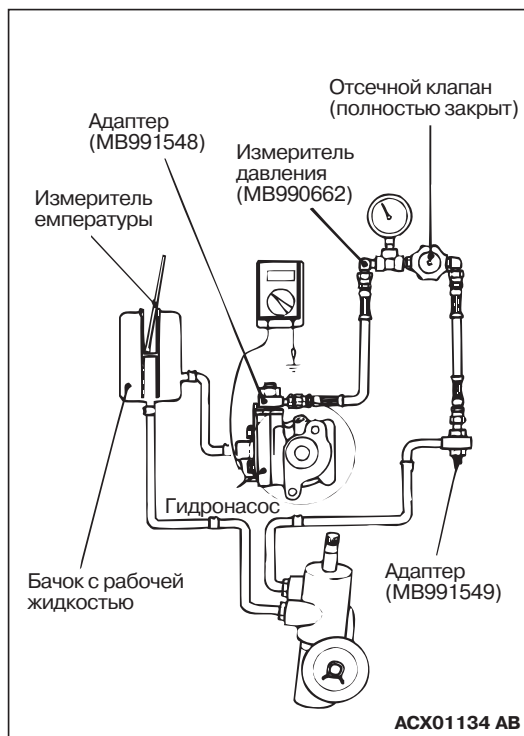
10. Отсоедините специальный инструмент (для измерения давления) и закрепите нагнетательный шланг номинальным моментом.

**Номинальный момент затяжки:
57 ± 7 Н·м**

11. Удалите воздух из системы (См. [СТР. 37-14](#)).

ПРОВЕРКА ДАТЧИКА-ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

M1372007200324



- Отсоедините нагнетательный шланг от гидронасоса и в разрыв подсоедините следующий специальный инструмент.
 - МВ990662: Измеритель давления рабочей жидкости в системе.
 - МВ991548: Адаптер измерителя давления рабочей жидкости в системе (со стороны гидронасоса).
 - МВ991549: Адаптер измерителя давления рабочей жидкости в системе (со стороны шланга).
- Удалите воздух из системы, несколько раз проверните рулевое колесо при неподвижном автомобиле, чтобы поднять температуру рабочей жидкости в системе до 50 – 60°C.
- Двигатель должен работать на холостом ходу.
- Отсоедините разъем датчика-выключателя давления, подсоедините омметр к разъему датчика-выключателя.
- Постепенно закрывая отсечной клапан измерителя давления, увеличьте давление в системе, затем проверьте активирует или нет давление в системе датчик-выключатель при номинальном значении его срабатывания.

Номинальное значение: 1,5 – 2,0 МПа

6. Постепенно открывая отсечной клапан измерителя давления и снизьте давление в системе, затем проверьте активирован или нет давление в системе датчик-выключатель при номинальном значении его срабатывания.

Номинальное значение: 0,7 – 2,0 МПа

7. Отсоедините специальный инструмент (для измерения давления) и закрепите нагнетательный шланг номинальным моментом.

**Номинальный момент затяжки:
57 ± 7 Н·м**

8. Удалите воздух из системы (См. [СТР. 37-14](#)).

ПРОВЕРКА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

M1372008600262

1. Обожмите пальцами защитный чехол шарового шарнира, чтобы убедиться в отсутствии на нем трещин или повреждений.
2. При наличии трещин или повреждений защитного чехла, замените наконечник рулевой тяги.

NOTE: При наличии трещин или повреждений защитного чехла, шаровой шарнир, как правило, поврежден.

ПРОВЕРКА ЭНЕРГОПОГЛОЩАЮЩЕГО МЕХАНИЗМА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ В СБОРЕ

M1372013500090

В случае дорожно-транспортного происшествия, сопровождаемого сильным лобовым ударом, сила удара поглощается механизмом, встроенным в колонку рулевого колеса. Единожды сработав, этот механизм теряет свою способность сработать повторно, даже если на нем отсутствуют видимые повреждения после удара. Для того чтобы оценить работоспособность энергопоглощающего механизма, необходимо выполнить изложенную ниже процедуру проверки. Если же механизм уже сработал, необходимо заменить рулевую колонку в сборе.

При наличии значительного свободного хода рулевого колеса при положении рычага наклона рулевой колонки в запертом положении, необходимо проверить состояние вала рулевой колонки в сборе.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если автомобиль продолжает движение после срабатывания энергопоглощающего механизма, вал рулевой колонки может быть поврежден в процессе продолжения эксплуатации автомобиля.
- Если одноразовая капсула провисла, не пытайтесь отремонтировать узел, просто замените вал рулевой колонки в сборе.

Методика проверки

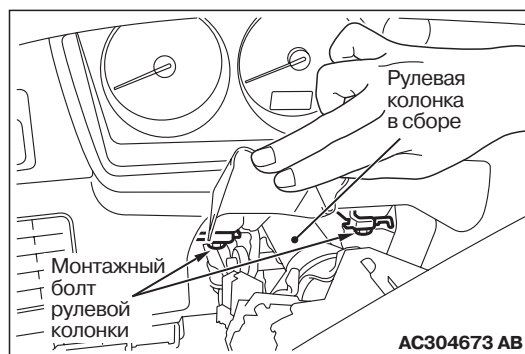
1. Снимите нижний и верхний щитки рулевой колонки.

⚠ ВНИМАНИЕ

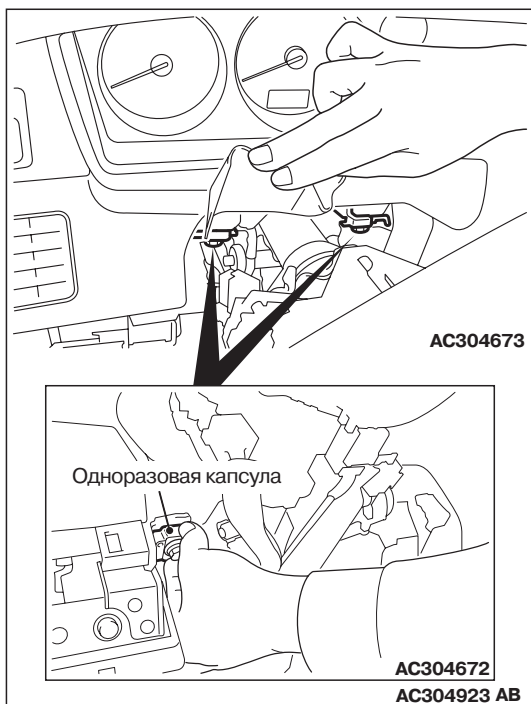
Не ослабляйте рычаг наклона рулевой колонки пока не закончена процедура ее установки и проверки ее состояния.

2. Убедитесь в том, что рычаг изменения наклона рулевой колонки заблокирован.

NOTE: Если нет, установите рычаг наклона рулевой колонки в заблокированное положение.



3. Ослабьте на два оборота два верхних монтажных болта крепления рулевой колонки.



4. Удерживая одноразовые капсулы так, как показано на рисунке, попробуйте зафиксировать их. Если же ощущается прослабленность любой из капсул, необходимо заменить рулевую колонку в сборе.

NOTE: При установке нового вала рулевой колонки в сборе, установите рычаг наклона в заблокированное положение, если он еще в нем не находится.

ВНИМАНИЕ

- Будьте внимательны, чтобы ничего не защемить между одноразовыми капсулами и кузовом.
 - Не ослабляйте рычаг наклона рулевой колонки пока не закончена процедура ее установки и проверки ее состояния.
5. Если во время проверки никаких дефектов не обнаружено, затяните номинальным моментом монтажные болты крепления рулевой колонки.

Номинальный момент затяжки:
12 ± 2 Н·м

РУЛЕВОЕ КОЛЕСО*

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА <КОМФОРТ>

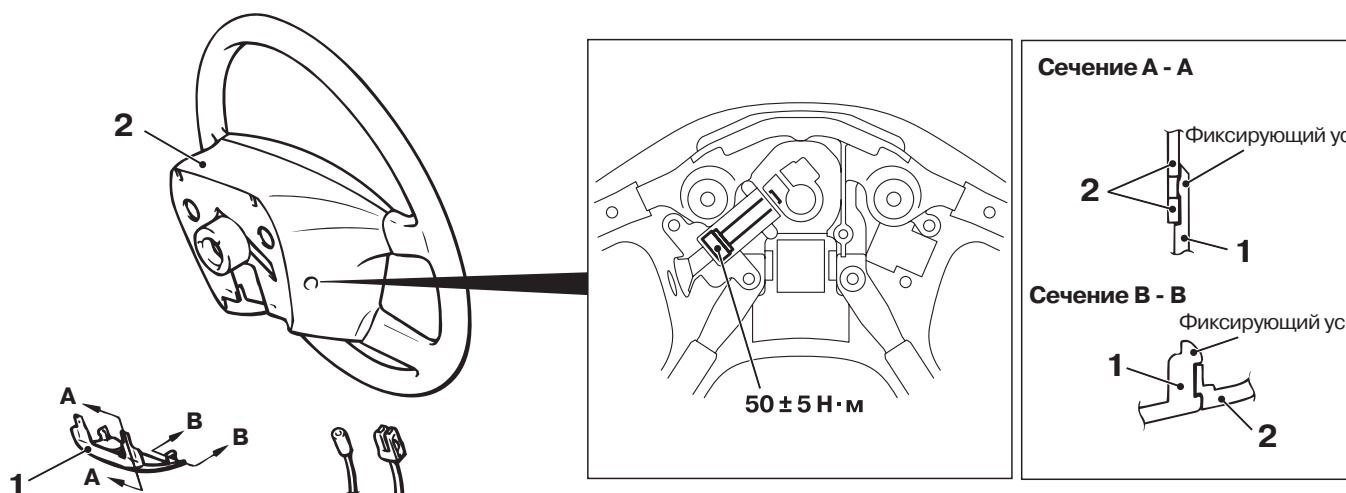
M1372011400183

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед снятием рулевого колеса и модуля надувной подушки безопасности в сборе, См. главу 52В, "Меры предосторожности (СТР. 52В-5) и модуль надувной подушки безопасности и часовая пружина" (СТР. 52В-232).
- При снятии и установке рулевого колеса, не допускайте ударов о модуль надувной подушки безопасности.

Дополнительные операции после установки

- Проверка совпадения положения рулевого колеса с положением прямолинейного движения передних колес.



АС107402 АВ

Последовательность снятия деталей

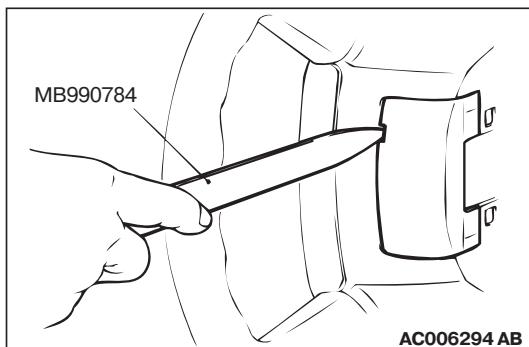
<<А>>
<<В>>

1. Крышка.
2. Рулевое колесо и модуль надувной подушки безопасности в сборе.

NOTE: При снятии модуля надувной подушки безопасности, См. главу 52В, "Модуль надувной подушки безопасности и часовая пружина", СТР. 52В-232.

ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ДЕТАЛЕЙ

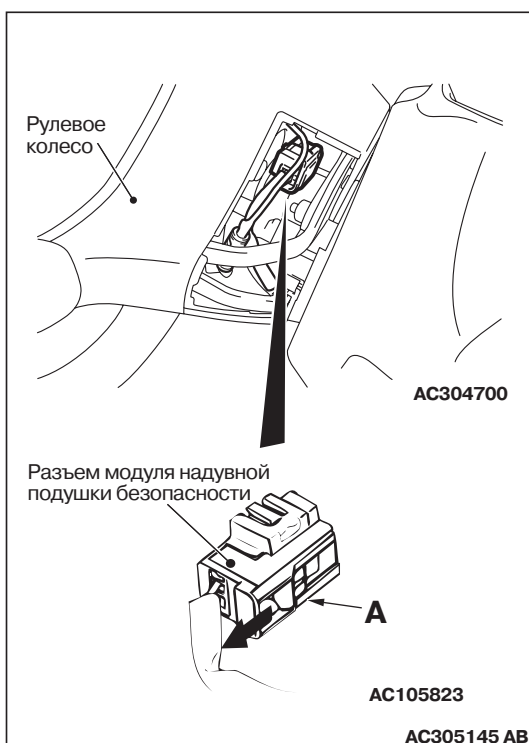
<<А>> СНЯТИЕ КРЫШКИ



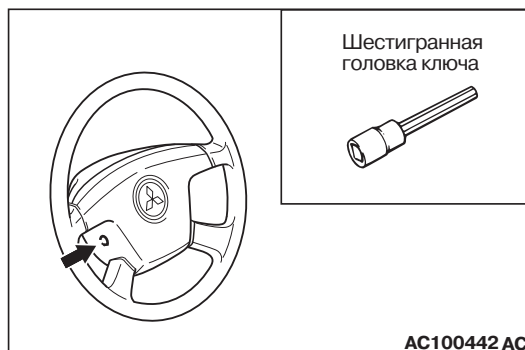
Вставьте съемник орнаментов (MB990784), как показано на рисунке и снимите крышку.

NOTE: Этот инструмент может быть вставлен в выемку с задней стороны указанного места.

<<В>> СНЯТИЕ РУЛЕВОГО КОЛЕСА И МОДУЛЯ НАДУВНОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ В СБОРЕ



1. Переместите секцию А разъема часовой пружины в направлении стрелки, как показано на рисунке, отсоедините разъем.



2. Полностью выверните болт. Затем снимите рулевое колесо и модуль надувной подушки безопасности в сборе.

NOTE: Для выполнения этой операции необходимо использовать шестигранную головку или шестигранный ключ длиной не менее 75 мм шестигранной части ключа и диаметром не менее 8 мм.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА <СПОРТ>

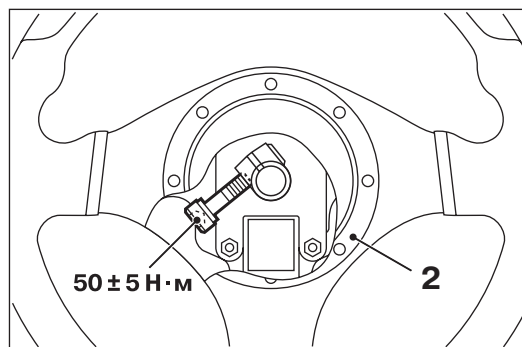
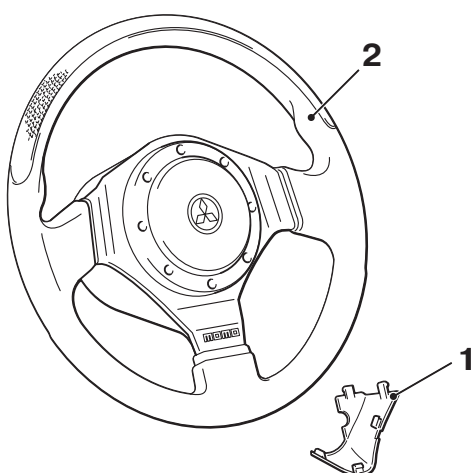
M1372011400194

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Перед снятием рулевого колеса и модуля надувной подушки безопасности в сборе, См. главу 52В, "Меры предосторожности (СТР. 52В-5) и модуль надувной подушки безопасности и часовая пружина" (СТР. 52В-232).**
- **При снятии и установки рулевого колеса, не допускайте ударов о модуль надувной подушки безопасности.**

Дополнительные операции после установки

- Проверка совпадения положения рулевого колеса с положением прямолинейного движения передних колес.



AC211760 AD

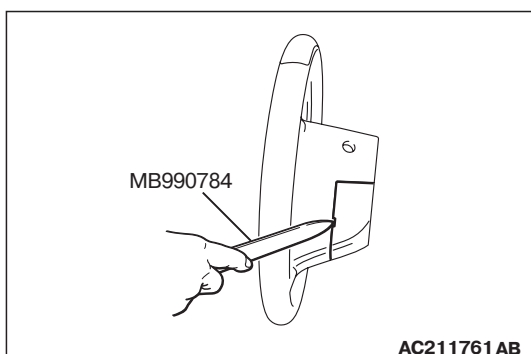
NOTE: При снятии модуля надувной подушки безопасности, См. главу 52В, "Модуль надувной подушки безопасности и часовая пружина", СТР. 52В-232.

Последовательность снятия деталей

- <<А>> 1. Крышка.
 <<В>> 2. Рулевое колесо и модуль надувной подушки безопасности в сборе.

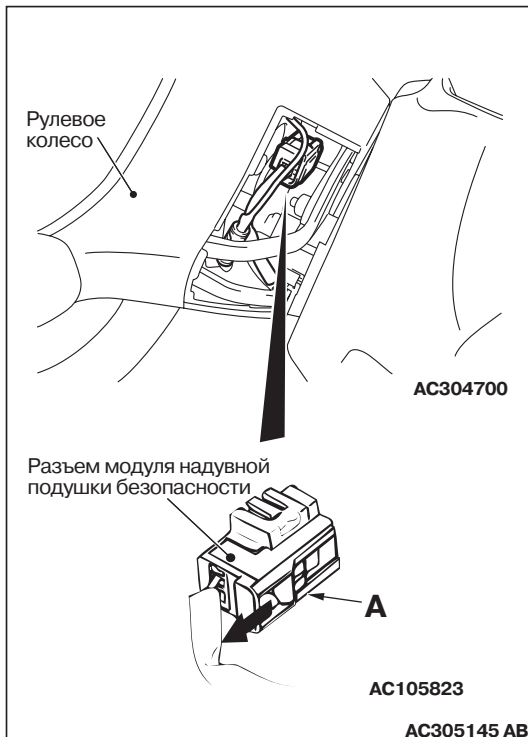
ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ДЕТАЛЕЙ

<<А>> СНЯТИЕ КРЫШКИ

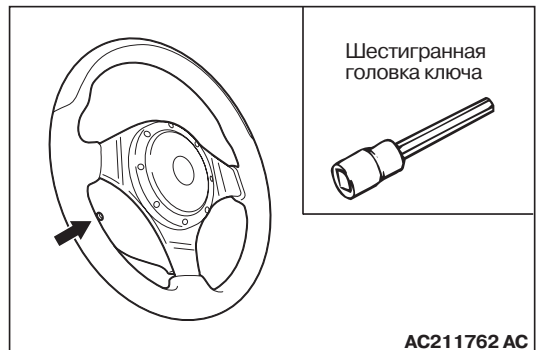


Вставьте съемник орнаментов (MB990784), как показано на рисунке и снимите крышку.

NOTE: Этот инструмент может быть вставлен в выемку с задней стороны указанного места.

<<В>> СНЯТИЕ РУЛЕВОГО КОЛЕСА
И МОДУЛЯ НАДУВНОЙ ПОДУШКИ
БЕЗОПАСНОСТИ В СБОРЕ

1. Переместите секцию А разъема часовой пружины в направлении стрелки, как показано на рисунке, отсоедините разъем.



2. Полностью выверните болт. Затем снимите рулевое колесо и модуль надувной подушки безопасности в сборе.

NOTE: Для выполнения этой операции необходимо использовать шестигранную головку или шестигранный ключ длиной не менее 75 мм шестигранной части ключа и диаметром не менее 8 мм.

ВАЛ РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1372011500113

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

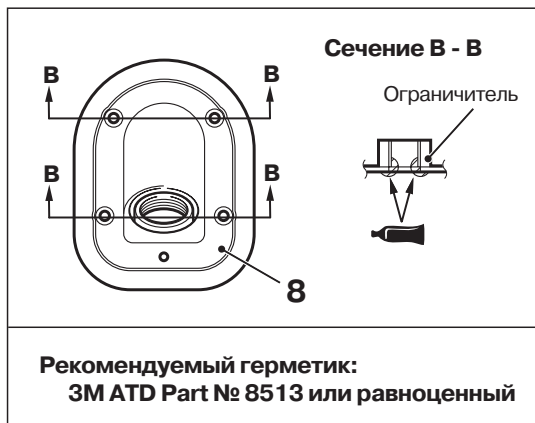
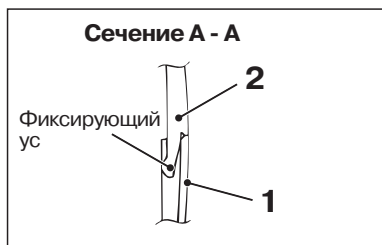
Перед снятием рулевого колеса и модуля надувной подушки безопасности в сборе, См. главу 52В, "Меры предосторожности (СТР. 52В-5) и модуль надувной подушки безопасности и часовая пружина" (СТР. 52В-232).

Дополнительные операции перед снятием

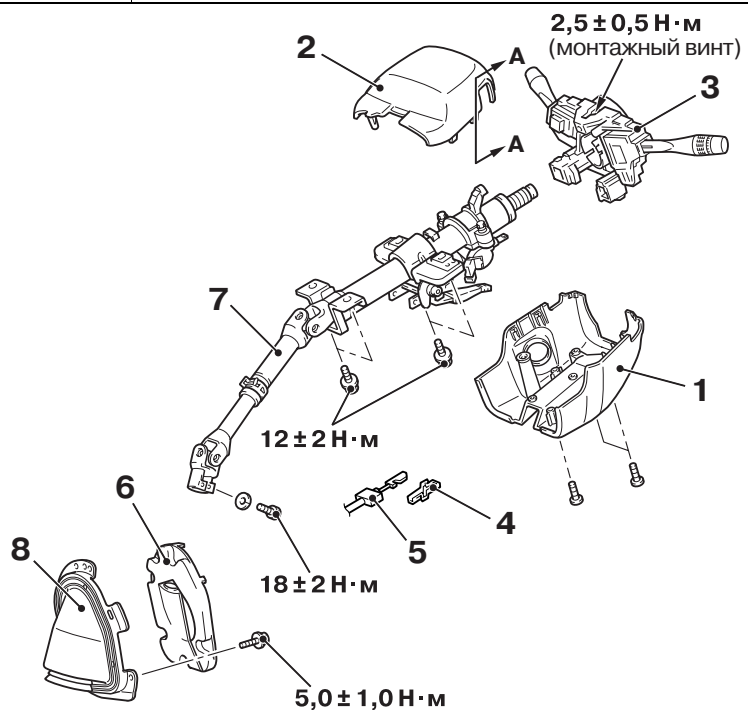
- Снятие рулевого колеса и модуля надувной подушки безопасности (Комфорт: См. СТР. 37-19 / Спорт: См. СТР. 37-21).
- Снятие нижней крышки (См. главу 52А, "Панель приборов", СТР. 52А-2).

Дополнительные операции после установки

- Установка нижней крышки (См. главу 52А, "Панель приборов", СТР. 52А-2).
- Установка рулевого колеса и модуля надувной подушки безопасности (Комфорт: См. СТР. 37-19 / Спорт: См. СТР. 37-21).



Рекомендуемый герметик:
3М АТD Part № 8513 или равноценный



АС304919 АВ

Последовательность снятия деталей

1. Нижняя часть облицовки рулевой колонки.
2. Верхняя часть облицовки рулевой колонки.
3. Часовая пружина и подрулевой переключатель в сборе.
4. Крышка <Автоматическая коробка передач>.

Последовательность снятия деталей

5. Трос блокировки <Автоматическая коробка передач> (См. главу 23А, "Механизм блокировки автоматической коробки передач и переключения передач", СТР. 23А-184).
6. Разделительная крышка вала рулевой колонки.
7. Вал рулевой колонки в сборе.
8. Разделительная крышка в сборе.

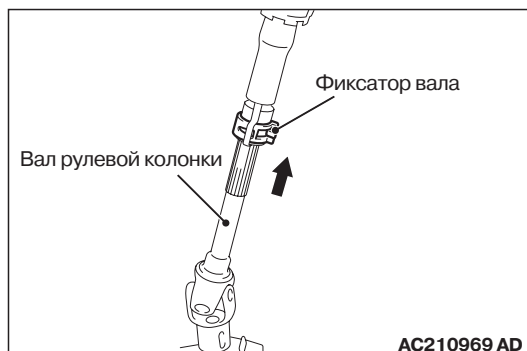
ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ДЕТАЛЕЙ

<<А>> СНЯТИЕ ВАЛА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ В СБОРЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

Рычаг управления наклоном рулевой колонки должен удерживаться в запертом положении до окончания установки рулевой колонки. Если рулевая колонка снимается с освобожденным рычагом наклона, или рычаг наклона был отпущен после снятия вала рулевой колонки, то установка вала рулевой колонки не сможет быть правильно выполнена. Если рулевая колонка установлена неправильно, энергопоглощающий механизм может быть поврежден.

1. Убедитесь в том, что рычаг наклона рулевой колонки находится в запертом положении, после чего отверните монтажные болты рулевой колонки.



2. Сожмите пассатижами фиксатор вала рулевой колонки и вытащите вал в направлении стрелки чтобы отсоединить вал рулевой колонки в сборе.

ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТАЛЕЙ

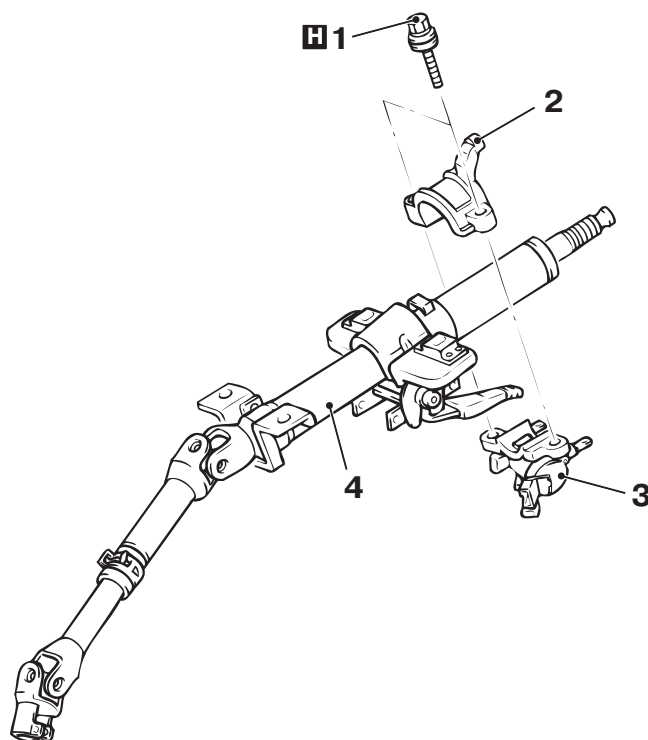
>>А<< УСТАНОВКА ВАЛА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ В СБОРЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

- При повторном использовании рулевой колонки, не освобождайте рычаг управления наклоном до момента окончания установки на место вала рулевой колонки.

РАЗБОРКА И СБОРКА

M1372011700106



AC210967 AD

**Последовательность снятия
деталей**

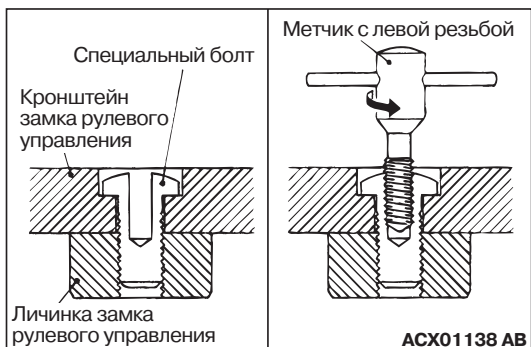
- <<A>>>A<< 1. Специальный болт.
- >>A<< 2. Крепежная скоба рулевой колонки.

**Последовательность снятия
деталей**

- >>A<< 3. Замковое устройство рулевой колонки в сборе.
- 4. Вал рулевой колонки в сборе.

ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ДЕТАЛЕЙ

<<А>> ОТВОРАЧИВАНИЕ СПЕЦИАЛЬНОГО БОЛТА



1. Просверлите в головке болта отверстие достаточно глубокое для нарезания в нем резьбы.
2. Выверните специальный болт при помощи метчика с левой резьбой.

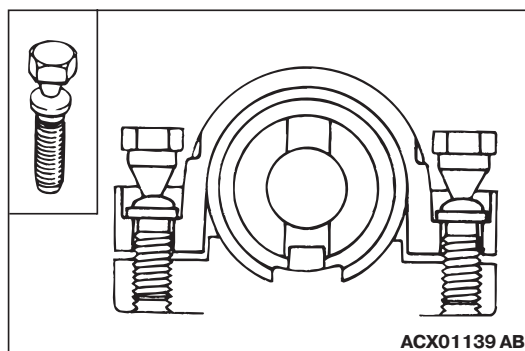
ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТАЛЕЙ

>>А<< УСТАНОВКА ЗАМКОВОГО УСТРОЙСТВА ВАЛА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ/КРОНШТЕЙНА РУЛЕВОЙ КОЛОНКИ/СПЕЦИАЛЬНОГО БОЛТА

⚠ ВНИМАНИЕ

Кронштейн замкового устройства рулевой колонки и болты ее крепления, при установке замка рулевой колонки, должны быть новыми.

1. В процессе монтажа замкового устройства и кронштейна замкового устройства на рулевой колонке, временно установите замковое устройство совмещением его с выступами рулевой колонки.



2. По окончании проверки правильности установки замка и оценки бесперебойности его работы, затяните специальные болты до отламывания их монтажных головок.

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ И РУЛЕВОЙ ПРИВОД

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1372010900237

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед снятием рулевого механизма, См. главу 52В, "Меры предосторожности (СТР. 52В-5) и модуль надувной подушки безопасности и часовая пружина" (СТР. 52В-232). Установите передние колеса в положение прямолинейного положения. Неправильные действия могут повредить часовую пружину системы SRS и вывести из строя систему срабатывания надувной подушки безопасности системы SRS, результатом этого может стать серьезная травма.

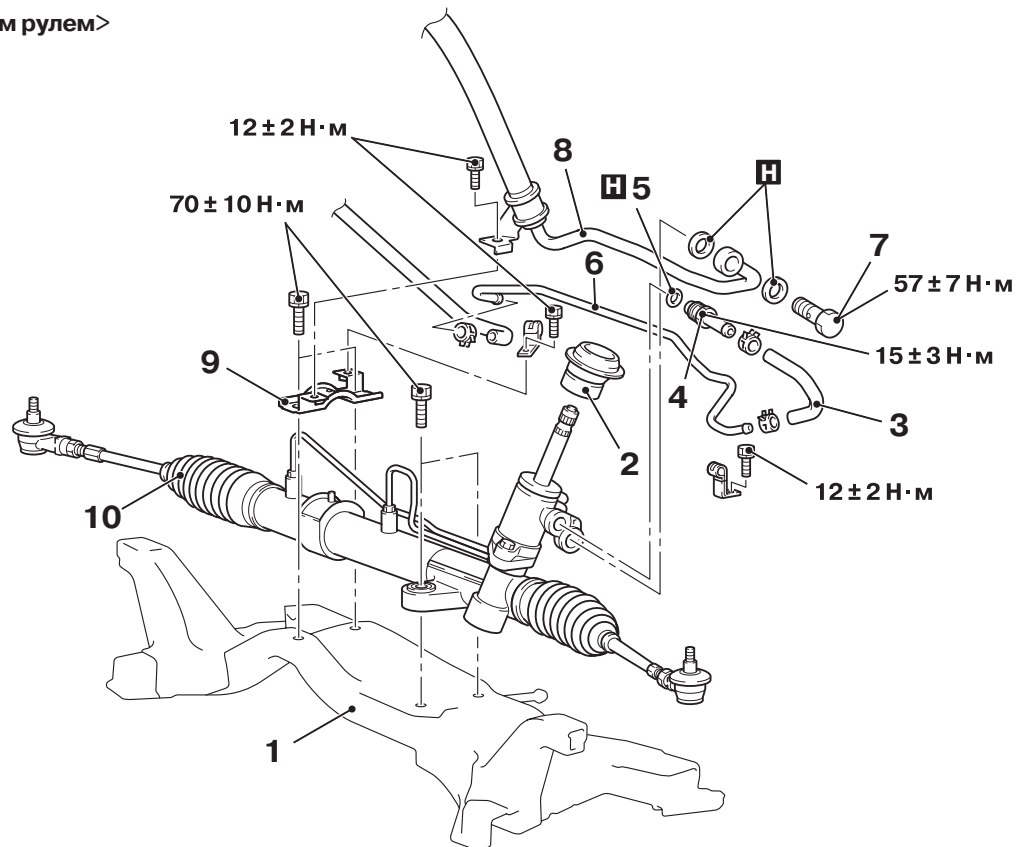
Дополнительные операции перед снятием

- Слив рабочей жидкости из системы усилителя рулевого управления (См. СТР. 37-14).

Дополнительные операции после установки

- Проверьте состояние защитных чехлов на наличие повреждений, сдавливая их пальцами.
- Заполнение рабочей жидкости систему усилителя рулевого управления (См. СТР. 37-14).
- Удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (См. СТР. 37-14).
- Сопоставление положения рулевого колеса с положением прямолинейного движения передних колес.
- Проверка и регулировка установочных углов передних колес (См. главу 33, "Технические операции на автомобиле - Проверка и регулировка установочных углов передних колес", СТР. 33-5.)

<Автомобили с левым рулем>



AC304920 AB

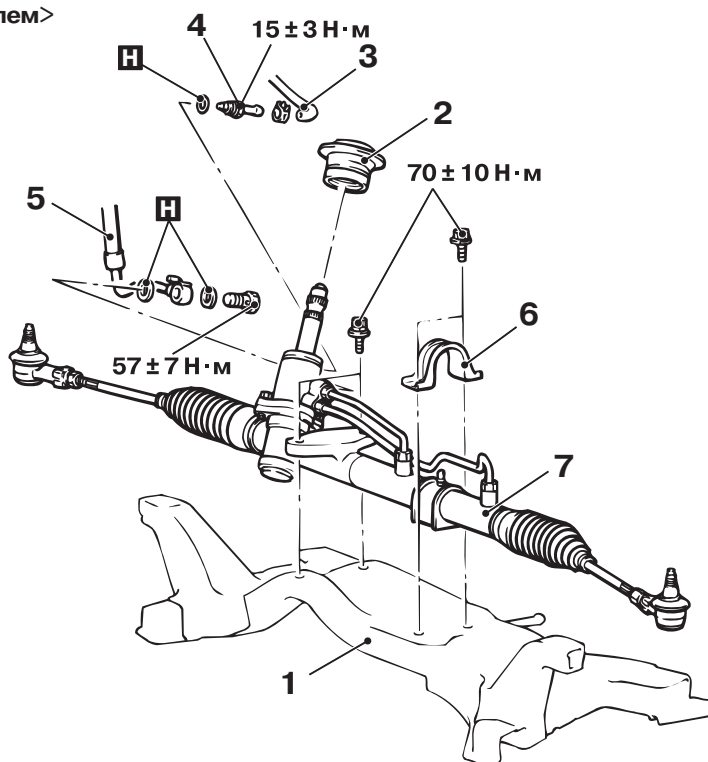
Последовательность снятия деталей

1. Поперечная балка (См. главу 32, "Поперечная балка", [СТР. 32-9](#)).
- Кронштейн задней опоры силового агрегата (См. главу 32, "Задняя опора силового агрегата и центральная (продольная) балка", [СТР. 32-7](#)).
- >>А<< 2. Защитная втулка шарнирного соединения.
3. Возвратный шланг.

Последовательность снятия деталей

4. Возвратная трубка.
5. Кольцевая прокладка.
6. Возвратная трубка.
7. Штуцер.
8. Нагнетательная трубка в сборе.
9. Скоба.
10. Рулевой механизм и рулевой привод.

<Автомобили с правым рулем>



АС304921АС

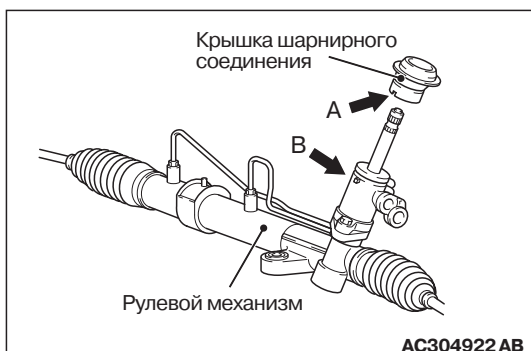
Последовательность снятия деталей

1. Поперечная балка (См. главу 32, "Поперечная балка", [СТР. 32-9](#)).
- >>А<< 2. Защитная втулка шарнирного соединения.
3. Соединение возвратного шланга.
4. Возвратная трубка.

Последовательность снятия деталей

5. Соединение нагнетательного шланга.
6. Скоба.
7. Рулевой механизм и рулевой привод.

ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТАЛЕЙ >>А<< УСТАНОВКА ЗАЩИТНОЙ ВТУЛКИ ШАРНИРНОГО СОЕДИНЕНИЯ



Совместите прорезь (стрелка А) уплотнения с выступом (стрелка В) рулевого механизма, после чего установите на место крышку шарнирного соединения на корпус рулевого механизма.

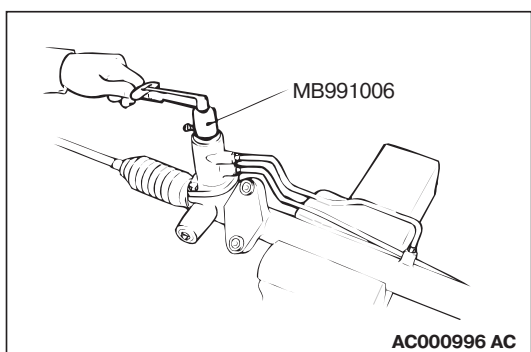
ПРОВЕРКА

M1372011000237

ПРОВЕРКА ОБЩЕГО МОМЕНТА НАЧАЛА ПРОВОРАЧИВАНИЯ ШЕСТЕРНИ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА



При фиксации рулевого механизма в тисках, закрепляйте его за специальные монтажные места. Если его закрепить в любом другом месте, корпус рулевого механизма можно деформировать или даже повредить.



При помощи специального инструмента (динамометрического ключа MB991006), вращайте шестерню рулевого механизма в одном направлении в течение 4-6 секунд, чтобы проверить общий момент, затрачиваемый на проворачивание шестерни.

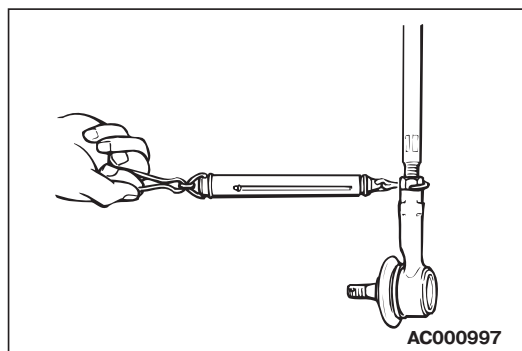
Номинальное значение: 0,7 – 1,6 Н·м
 1300, 1600 (Комфорт) 0,8 – 2,1
 1600 (Спорт), 2000 0,7 – 2,1
[Изменение момента: не более 0,6 Н·м]

NOTE: В процессе измерения, снимите гофрированные защитные чехлы с корпуса рейки. Измерение момента проводите на полном ходе зубчатой рейки.

Если измеренное значение момента не соответствует номинальному значению, сначала отрегулируйте положение крышки упора рейки и вновь проверьте затрачиваемый момент. Если общий момент не может быть отрегулирован крышкой упора рейки, проверьте состояние крышки упора, пружины рейки, упора рейки, при необходимости, замените требуемую деталь.

ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВРАЩЕНИЮ ТЯГИ

1. Проверните рулевую тягу в ее резьбе на 10 оборотов.



2. Измерьте сопротивление повороту тяги по резьбе (момент проворачивания рулевой тяги по резьбе) при помощи пружинного динамометра.

**Номинальное значение:
 8 – 27 Н [1,5 – 4,9 Н·м]**

3. Если измеренное значение превосходит номинальное значение, замените рулевую тягу.
4. Если измеренная величина меньше номинального значения, рулевая тяга может быть повторно использована, если, еще при этом рулевая тяга проворачивается по резьбе свободно, без значительного люфта.

**ПРОВЕРКА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА
ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА
РУЛЕВОЙ ТЯГИ**

1. Проверьте состояние защитных чехлов на наличие повреждений, сдавливая их пальцами.

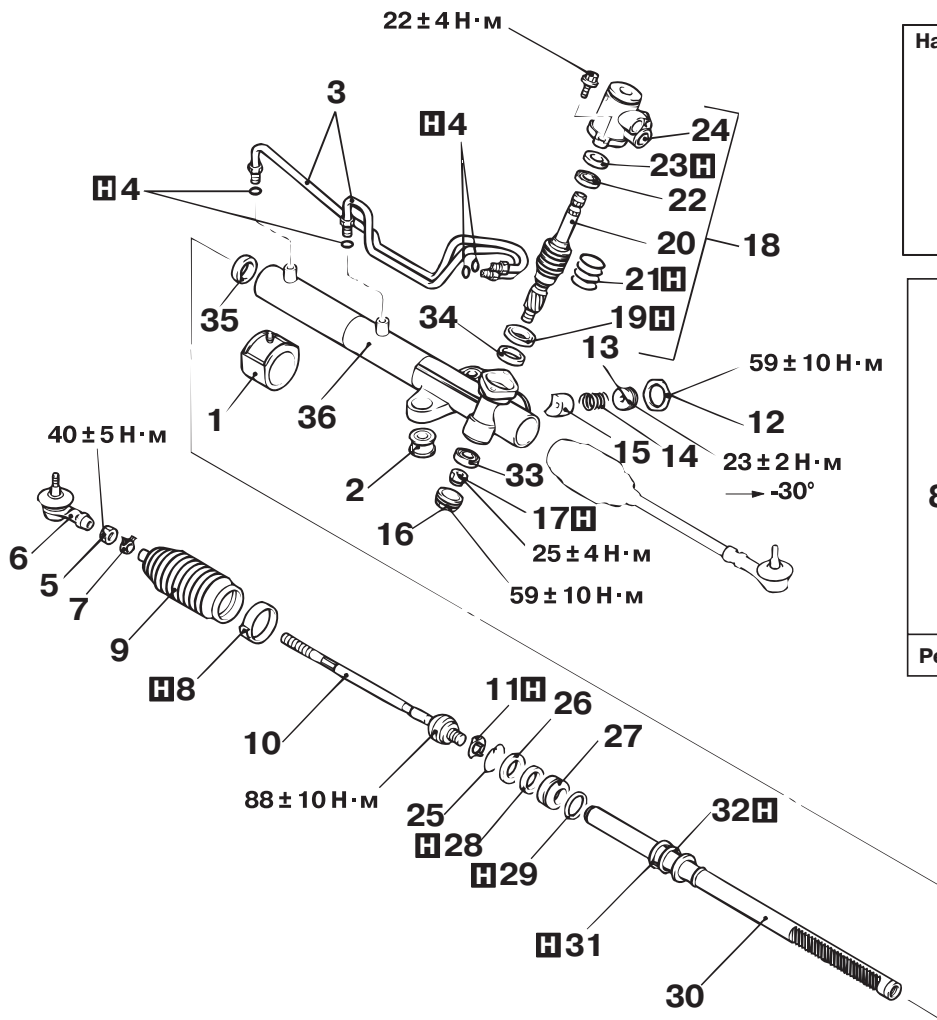
2. Если защитный чехол имеет трещины или повреждения, замените наконечник рулевой тяги (См. [СТР. 37-31](#)).

NOTE: Трещины или повреждения в защитном чехле могут вызвать повреждение шарового шарнира. При повреждении защитного чехла во время проведения работ в мастерской, замене подлежит только защитный чехол (См. [СТР. 37-43](#)).

РАЗБОРКА И СБОРКА

M1372011100193

<Автомобили с левым
 расположением органов
 управления>



AC100244 AE

**Последовательность снятия
 деталей**

- >>O<< 1. Резиновая опора корпуса рулевого механизма.
- 2. Монтажная втулка корпуса рулевого механизма.
- 3. Подающая трубка.
- 4. Кольцевая прокладка.
- >>N<< 5. Контргайка.
- >>N<< 6. Шаровой шарнир наконечника рулевой тяги.
- 7. Фиксатор.
- >>M<< 8. Хомут гофрированных защитных чехлов.
- 9. Гофрированные защитные чехлы.
- >>L<< 10. Рулевая тяга.
- >>L<< 11. Стопорная шайба.

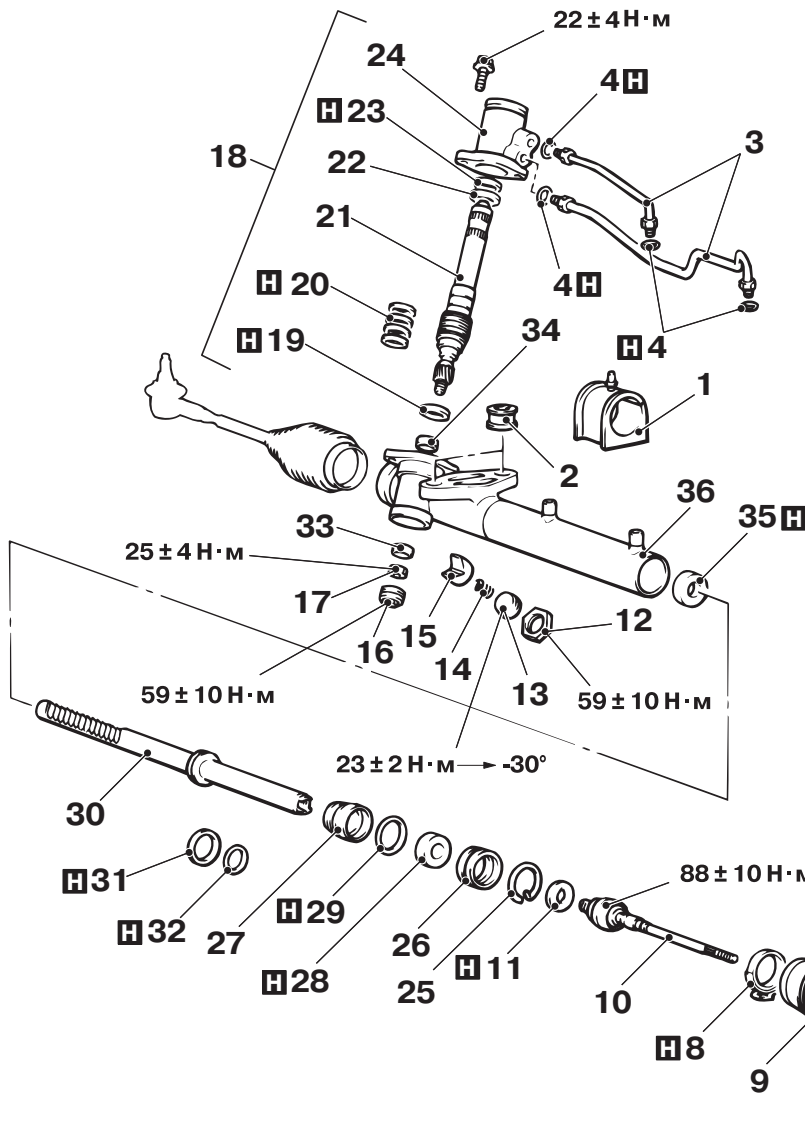
**Последовательность снятия
 деталей**

- >>K<< • Регулировка общего момента проворачивания шестерни рулевого механизма.
- >>J<< 12. Контргайка.
- <<A>> >>J<< 13. Крышка упора зубчатой рейки.
- 14. Цилиндрическая пружина упора.
- 15. Упор зубчатой рейки.
- >>I<< 16. Пробка-заглушка.
- 17. Контргайка.
- 18. Корпус клапана в сборе.
- <> >>H<< 19. Нижний сальник.
- <> 20. Шестерня и клапан в сборе.
- <<C>> >>G<< 21. Кольцевое уплотнение.
- <<D>> >>F<< 22. Подшипник верхней опоры.
- <<D>> >>F<< 23. Верхний сальник.
- 24. Корпус клапана.
- <<E>> >>E<< 25. Стопорное пружинное кольцо.

**Последовательность снятия
деталей**

- <<F>> 26. Ограничитель зубчатой рейки.
- <<F>> >>D<< 27. Втулка зубчатой рейки.
- <<F>> >>D<< 28. Сальник.
- <<F>> 29. Кольцевая прокладка.
- <<F>> >>C<< 30. Зубчатая рейка в сборе.
- <<C>> 31. Кольцевое уплотнение.
- 32. Кольцевая прокладка.
- <<G>> >>B<< 33. Нижний подшипник.
- <<H>> >>B<< 34. Игольчатый подшипник.
- <<I>> >>A<< 35. Сальник.
- 36. Корпус механизма управления.

<Автомобили с правым
 расположением органов
 управления>



AC102865 AE

**Последовательность снятия
 деталей**

- >>O<< 1. Резиновая опора корпуса рулевого механизма.
- 2. Монтажная втулка корпуса рулевого механизма.
- 3. Подающая трубка.
- 4. Кольцевая прокладка.
- >>N<<5. Контргайка.
- >>N<<6. Шаровой шарнир наконечника рулевой тяги.
- 7. Фиксатор.
- >>M<<8. Хомут гофрированных защитных чехлов.
- 9. Гофрированные защитные чехлы.
- >>L<< 10. Рулевая тяга.
- >>L<< 11. Стопорная шайба.

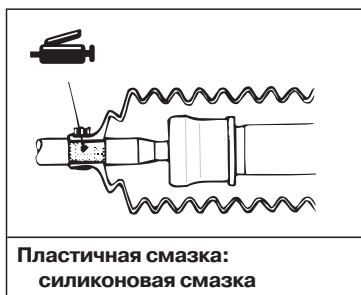
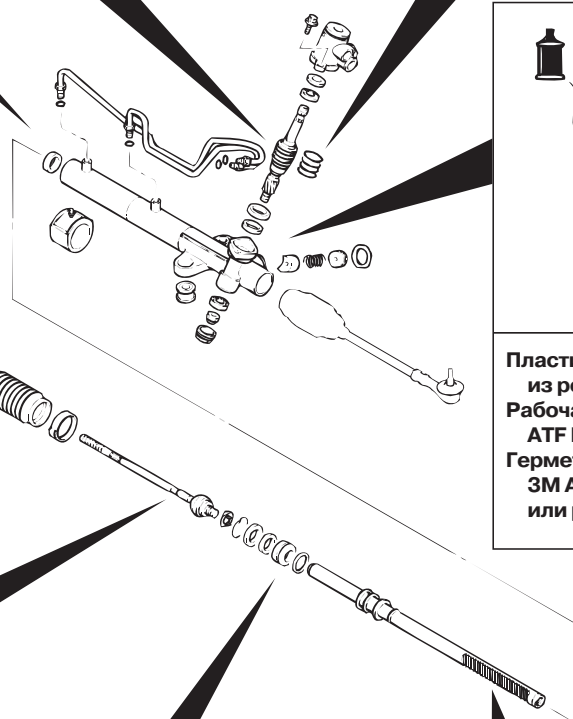
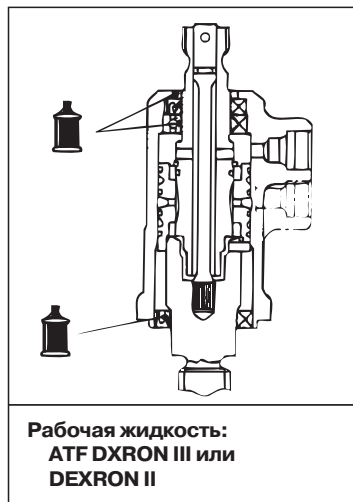
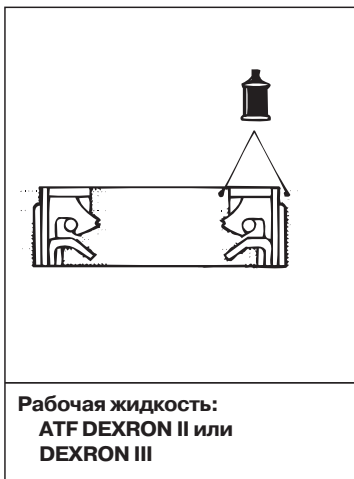
**Последовательность снятия
 деталей**

- >>K<< • Регулировка общего момента проворачивания шестерни рулевого механизма.
- >>J<< 12. Контргайка.
- <<A>> >>J<< 13. Крышка упора зубчатой рейки.
- 14. Цилиндрическая пружина упора.
- 15. Упор зубчатой рейки.
- >>I<< 16. Пробка-заглушка.
- 17. Контргайка.
- 18. Корпус клапана в сборе.
- <> >>H<< 19. Нижний сальник.
- <> 20. Шестерня и клапан в сборе.
- <<C>> >>G<< 21. Кольцевое уплотнение.
- <<D>> >>F<< 22. Подшипник верхней опоры.
- <<D>> >>F<< 23. Верхний сальник.
- 24. Корпус клапана.

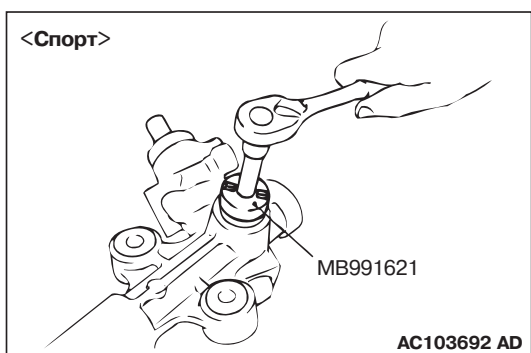
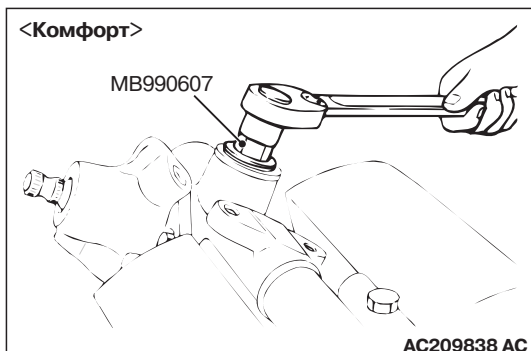
**Последовательность снятия
деталей**

- <<А>> >>Е<< 25. Стопорное пружинное кольцо.
<<F>> 26. Ограничитель зубчатой рейки.
<<F>> >>D<< 27. Втулка зубчатой рейки.
<<F>> >>D<< 28. Сальник.
<<F>> 29. Кольцевая прокладка.
<<F>> >>C<< 30. Зубчатая рейка в сборе.
<<C>> 31. Кольцевое уплотнение.
32. Кольцевая прокладка.
<<G>> >>B<< 33. Нижний подшипник.
<<H>> >>B<< 34. Игольчатый подшипник.
<<I>> >>A<< 35. Сальник.
36. Корпус механизма управления.

ТОЧКИ СМАЗКИ И УПЛОТНЕНИЯ

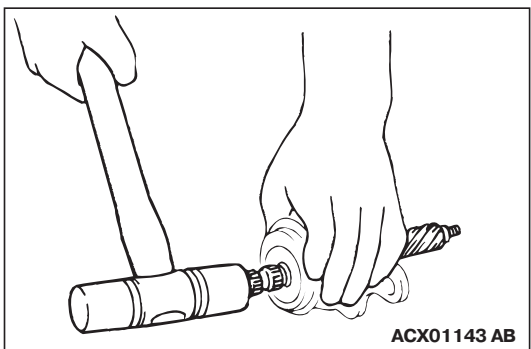


AC200119 AC

ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ДЕТАЛЕЙ
<<А>> СНЯТИЕ КРЫШКИ УПОРА РЕЙКИ

При помощи специального инструмента, отверните крышку упора рейки с корпуса рулевого механизма.

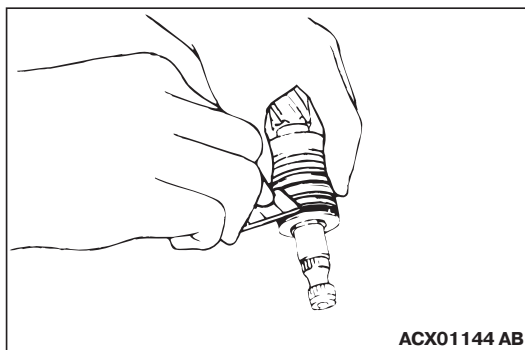
- MB990607: Головка динамометрического ключа <Комфорт>.
- MB991621: Оправка поршня <Спорт>.

<<В>> СНЯТИЕ НИЖНЕГО САЛЬНИКА/ШЕСТЕРНИ И КЛАПАНА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА В СБОРЕ

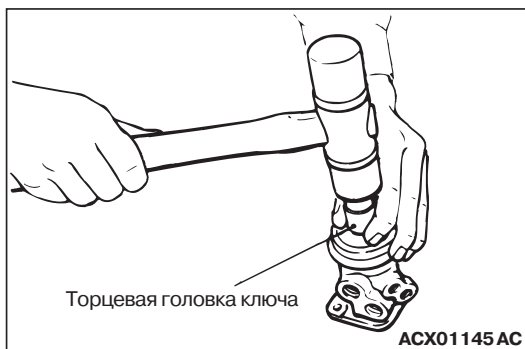
Пластиковым молотком осторожно обстучите шестерню для облегчения ее снятия.

<<А>> СНЯТИЕ КОЛЬЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ**⚠ ВНИМАНИЕ**

При срезании кольцевого уплотнения, будьте осторожны, не повредите шестерню и клапан в сборе или саму рейку.



Срежьте кольцевое уплотнение, снимите его с шестерни и клапана в сборе или с рейки.

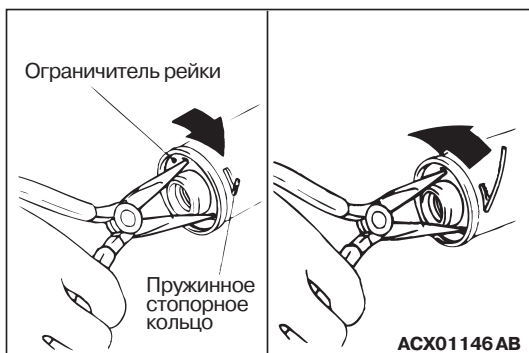
<<А>> СНЯТИЕ ВЕРХНЕГО ПОДШИПНИКА/ВЕРХНЕГО САЛЬНИКА

При помощи накидного ключа, снимите одновременно сальник и шариковый подшипник с корпуса клапана.

<<A>> СНЯТИЕ СТОПОРНОГО ПРУЖИННОГО КОЛЬЦА

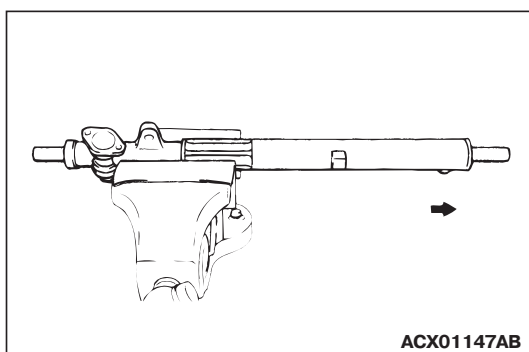
ВНИМАНИЕ

Если вначале повернуть ограничитель рейки против часовой стрелки, пружинное стопорное кольцо попадет в прорезь корпуса и ограничитель рейки будет дальше невозможно повернуть.



1. Вращайте ограничитель рейки по часовой стрелке до тех пор, пока конец пружинного стопорного кольца не выйдет из паза корпуса рейки.
2. Теперь, чтобы извлечь полностью пружинное стопорное кольцо, вращайте ограничитель рейки против часовой стрелки.

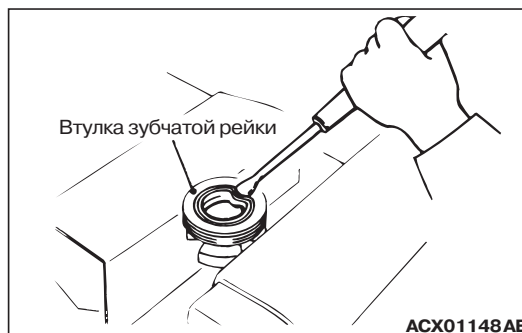
<> СНЯТИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ РЕЙКИ / ВТУЛКИ РЕЙКИ / САЛЬНИКА / КОЛЬЦЕВОЙ ПРОКЛАДКИ / РЕЙКИ В СБОРЕ



1. Медленно вытяните рейку из корпуса. Одновременно извлеките ограничитель рейки и втулку рейки.

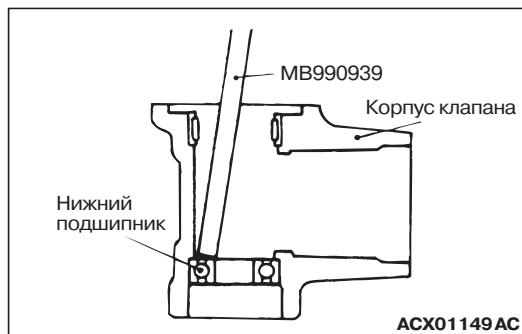
ВНИМАНИЕ

Не повредите поверхность посадки сальника.



2. Немного сомните сальник для облегчения его извлечения из втулки рейки.

<<G>> СНЯТИЕ НИЖНЕГО ПОДШИПНИКА

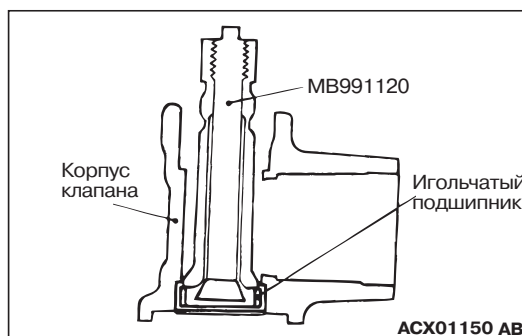


При помощи латунного стержня или специального инструмента (МВ990939) извлеките нижний подшипник из корпуса клапана.

<<G>> СНЯТИЕ ИГОЛЬЧАТОГО ПОДШИПНИКА

ВНИМАНИЕ

Не раздвигайте слишком сильно рабочие органы специального инструмента, чтобы не повредить внутреннюю поверхность корпуса.

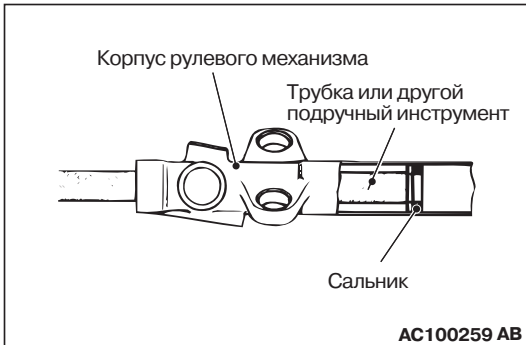


При помощи специального инструмента для снятия игольчатых подшипников (МВ991120) извлеките игольчатый подшипник из корпуса клапана.

<<А>> СНЯТИЕ САЛЬНИКА

⚠ ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны: не повредите внутреннюю поверхность цилиндра рейки корпуса рулевого механизма.

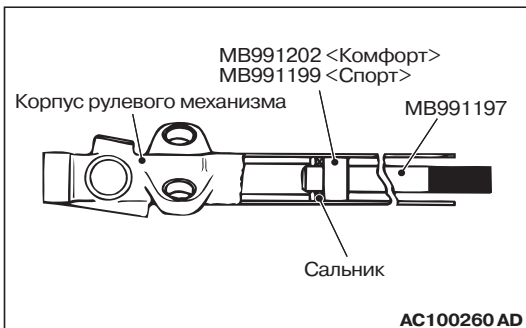


При помощи куска трубки или другого подручного инструмента извлеките сальник из корпуса рулевого механизма.

ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТАЛЕЙ

>>А<< УСТАНОВКА САЛЬНИКА

1. Нанесите небольшое количество рабочей жидкости для автоматической коробки ATF DEXRON III или DEXRON II на обе стороны сальника.



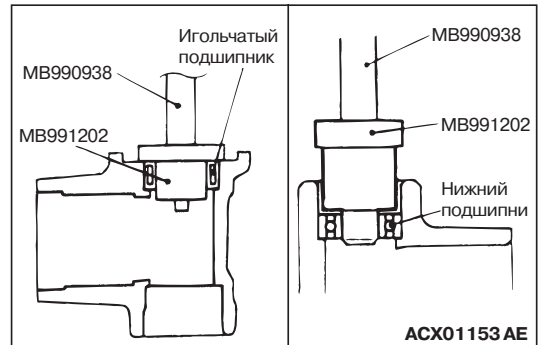
2. При помощи специального инструмента, запрессуйте сальник внутрь корпуса рейки.
 - MB991197: Стержень (длинный).
 - MB991199: Приспособление для установки сальников <Спорт>.
 - MB991202: Приспособление для установки сальников и подшипников <Комфорт>.

>>В<< УСТАНОВКА ИГОЛЬЧАТОГО ПОДШИПНИКА/НИЖНЕГО ПОДШИПНИКА

1. Нанесите небольшое количество рабочей жидкости для автоматической коробки передачи ATF DEXRON III или DEXRON II на внутреннюю рабочую поверхность посадки подшипника корпуса рулевого механизма.

⚠ ВНИМАНИЕ

Запрессовка подшипника производится под прямым углом. Корпус подшипника изготовлен из алюминиевого сплава, поэтому при неправильной запрессовке (под углом) его легко деформировать.

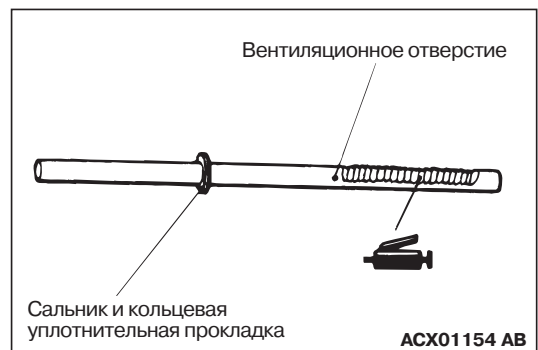


2. С помощью специального инструмента (перечисленного ниже) запрессуйте игольчатый подшипник/нижний подшипник.
 - MB990938: Стержень.
 - MB991202: Приспособление для установки сальников и подшипников.

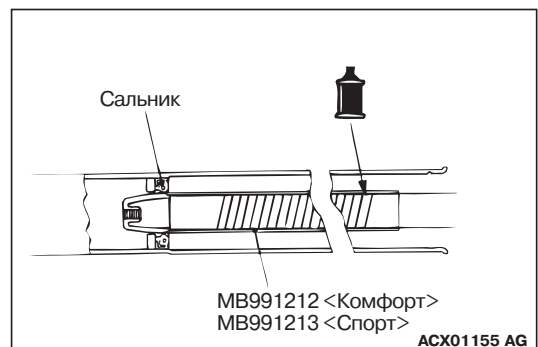
>>С<< УСТАНОВКА РЕЙКИ В СБОРЕ

⚠ ВНИМАНИЕ

Не закрывайте вентиляционное отверстие корпуса рейки пластичной смазкой.

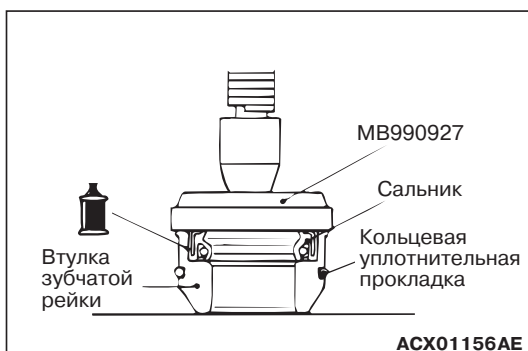


1. Нанесите пластичную смазку из ремкомплекта на зубья рейки.

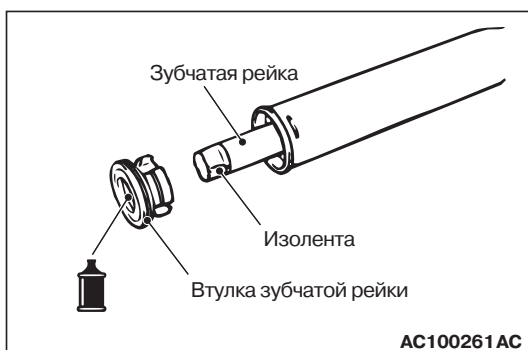


2. Закройте зону зубьев рейки специальным защитным устройством.
 - MB991212: Защитное приспособление для сальника <Комфорт>.
 - MB991213: Защитное приспособление для сальника <Спорт>.
3. Нанесите небольшое количество рабочей жидкости для автоматической коробки передачи ATF DEXRON III или DEXRON II на наружную рабочую поверхность уплотнительного кольца и кольцевой прокладки.
4. Совместите центр сальника с рейкой для предотвращения соскальзывания браслетной пружины сальника. Медленно вставьте рейку со стороны цилиндра.

>>А<< УСТАНОВКА САЛЬНИКА/ВТУЛКИ РЕЙКИ



1. Нанесите небольшое количество рабочей жидкости для автоматической коробки ATF DEXRON III или DEXRON II на наружную поверхность сальника. При помощи специального инструмента (MB990927), запрессуйте сальник - он должен стать заподлицо с торцевой поверхностью конца втулки.

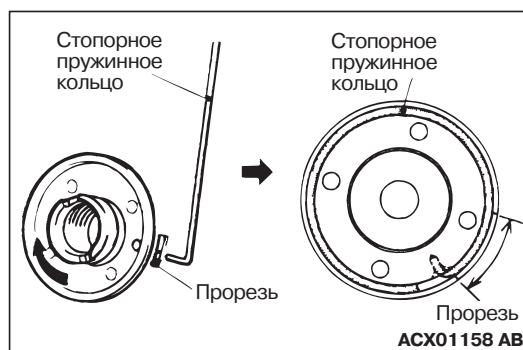


2. Нанесите небольшое количество рабочей жидкости для автоматической коробки ATF DEXRON III или DEXRON II на внутреннюю поверхность сальника и кольцевую прокладку.
3. Обмотайте конец рейки изолянтной, и насадите втулку рейки на саму рейку.

>>А<< УСТАНОВКА СТОПОРНОГО ПРУЖИННОГО КОЛЬЦА

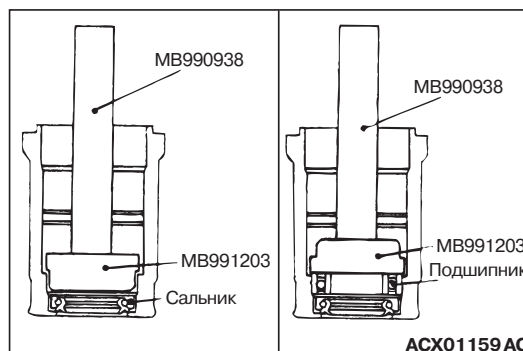
ВНИМАНИЕ

Вставьте пружинное стопорное кольцо в отверстие ограничителя рейки проворачиванием по часовой стрелке самого ограничителя рейки.



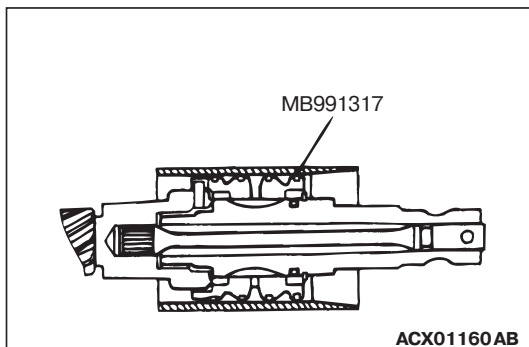
Вставьте пружинное стопорное кольцо в отверстие ограничителя рейки через отверстие цилиндра. Поверните ограничитель рейки по часовой стрелке и надежно зафиксируйте пружинное стопорное кольцо.

>>А<< УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО САЛЬНИКА/ВЕРХНЕГО ПОДШИПНИКА



Нанесите небольшое количество рабочей жидкости для автоматической коробки ATF DEXRON III или DEXRON II на наружную поверхность верхнего сальника/верхнего подшипника. При помощи специального инструмента, запрессуйте верхний сальник / верхний подшипник внутрь корпуса клапана.

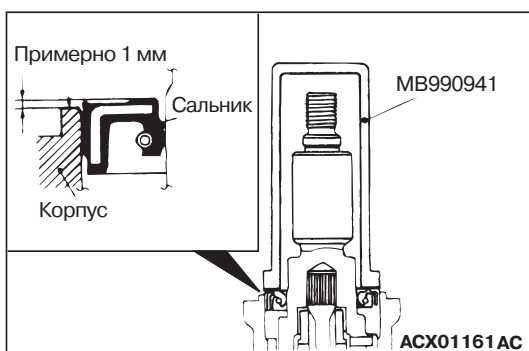
- MB990938: Стержень.
- MB991203: Приспособление для установки сальников и подшипников.

>>А<< УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВЫХ
УПЛОТНЕНИЙ

Поскольку после установки кольцевые уплотнения расширяются, затяните их после установки специальным инструментом (MB991317) или подожмите их рукой.

>>А<< УСТАНОВКА НИЖНЕГО
САЛЬНИКА

ВНИМАНИЕ



Для устранения нарушения рабочих свойств сальника в отношении уплотнения корпуса клапана, верхняя поверхность сальника должна выступать наружу над торцевой поверхностью корпуса, примерно на 1 мм. При помощи специального инструмента (MB990941), запрессуйте сальник внутрь корпуса клапана.

>>А<< УСТАНОВКА
ПРОБКИ-ЗАГЛУШКИ

1. Нанесите рекомендуемый герметик на резьбовую часть пробки-заглушки.

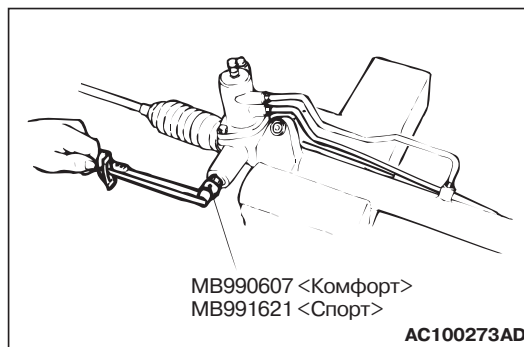
Рекомендуемый герметик: 3M ATD Part No.8661, 8663 или равноценный герметик

2. Закрепите от отворачивания, раскернив в двух местах, резьбовую часть пробки-заглушки.

>>А<< УСТАНОВКА КРЫШКИ УПОРА
РЕЙКИ/КОНТРГАЙКИ

1. Установите рейку в среднем положении.
2. Нанесите рекомендуемый герметик на резьбовую часть крышки упора рейки.

Рекомендуемый герметик: 3M ATD Part No.8661, 8663 или равноценный герметик

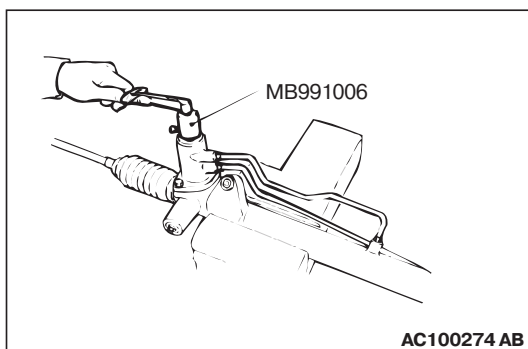


3. При помощи специального инструмента затяните крышку упора рейки моментом 23 ± 2 Н·м.
 - MB990607: Головка динамометрического ключа <Комфорт>.
 - MB991621: Оправка поршня <Спорт>
4. Поверните крышку упора рейки на 30° против часовой стрелки.
5. При помощи специального инструмента, удерживая крышку упора рейки, затяните контргайку моментом 59 ± 10 Н·м.

>>К<< РЕГУЛИРОВКА ОБЩЕГО МОМЕНТА ПРОВОРАЧИВАНИЯ ШЕСТЕРНИ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

⚠ ВНИМАНИЕ

- Убедитесь в отсутствии заедания или схватывания при движении рейки в направляющей.
- Измерение момента проводите на полном ходе зубчатой рейки.



1. При помощи специального инструмента (динамометрического ключа MB991006), вращайте шестерню рулевого механизма в одном направлении в течение 4-6 секунд, чтобы проверить общий момент и его изменение, который затрачивается на проворачивание шестерни.

Номинальное значение:

Общий момент, затрачиваемый на проворачивание шестерни рулевого механизма: 0,8 – 2,1 Н·м

<1300, 1600(Комфорт)>

[Изменение величины момента: не более 0,6 Н·м]

Общий момент, затрачиваемый на проворачивание шестерни рулевого механизма: 0,7 – 2,1 Н·м

<1600(Спорт), 2000>

[Изменение величины момента: не более 0,6 Н·м]

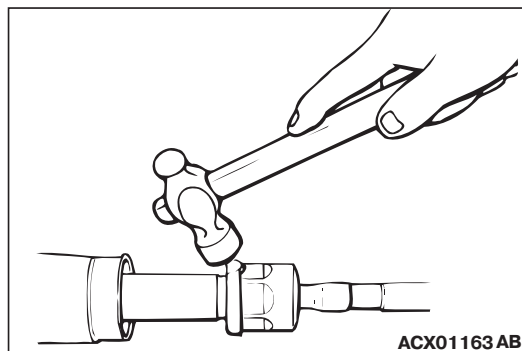
⚠ ВНИМАНИЕ

При выполнении операции регулирования, установите наибольшее значение момента из диапазона номинальных значений.

NOTE: Если общий момент не может быть отрегулирован приведением к номинальному значению, проверьте состояние деталей, входящих в группу деталей упора рейки, при необходимости, замените требуемую деталь.

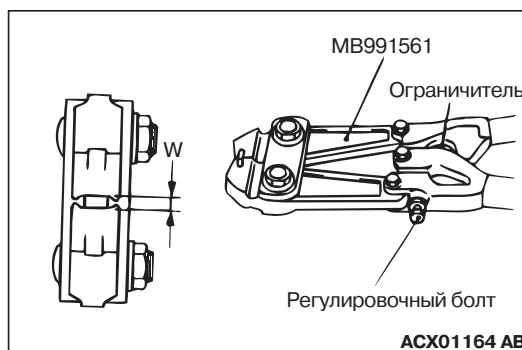
2. Если общий момент проворачивания шестерни или величина изменения этого момента не соответствуют норме, переместите крышку упора рейки на угол 0 – 30°, и вновь отрегулируйте момент, затрачиваемый на вращение шестерни рулевого механизма.

>>L<< УСТАНОВКА СТОПОРНОЙ ШАЙБЫ / РУЛЕВОЙ ТЯГИ



После крепления рулевой тяги к рейке, отогните концы стопорной шайбы (в двух местах) на лыски рулевой тяги.

>>M<< УСТАНОВКА ХОМУТОВ НА ГОФРИРОВАННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ЧЕХЛЫ



1. Вращением регулировочного болта специального инструмента (MB991561) отрегулируйте расстояние (W) до номинального значения.

NOTE: Расстояние (W) изменяется примерно на 0,7 мм за один оборот регулировочного болта.

NOTE: Не поворачивайте регулировочный болт более чем на один оборот.

Номинальное значение (W): 2,9 мм

<При расстоянии более 2,9 мм>:

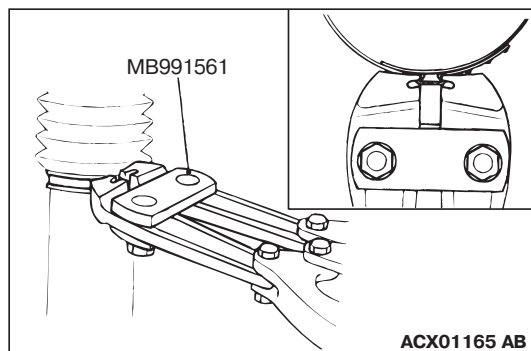
Вверните регулировочный болт.

<При расстоянии менее 2,9 мм>:

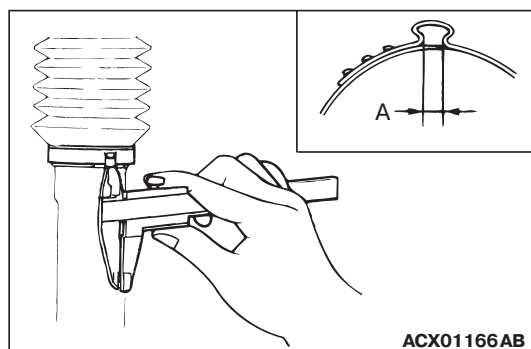
Ослабьте регулировочный болт.

⚠ ВНИМАНИЕ

- Удерживая корпус рейки, при помощи специального инструмента надежно зажмите хомут защитного чехла.
- Сжимайте хомут чехла до тех пор, пока инструмент не коснется ограничителя.



2. Для выполнения этой операции используйте специальный инструмент для установки хомутов (MB991561) на гофрированные защитные чехлы.



3. Убедитесь, что расстояние (A) соответствует номинальному значению.

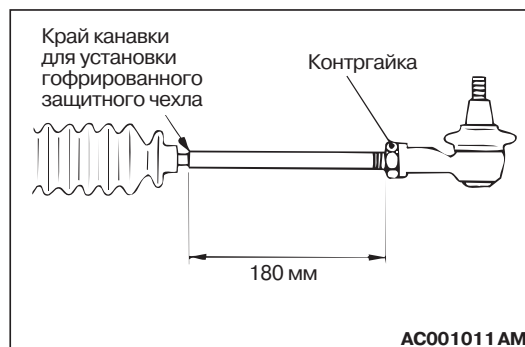
Номинальное значение (A): 2,4 – 2,8 мм
<При расстоянии более 2,8 мм>:
Перерегулируйте расстояния (W) на этапе (1), определяемый по следующей формуле, и повторите этап (2).

$W = 5,5 \text{ мм} - A$ [Пример: если (A) равно 2,9 мм, (W) равно 2,6 мм]

<При расстоянии менее 2,4 мм>:
Снимите хомут, перерегулируйте расстояния (W) на этапе (1) на величину, определенную по формуле и при помощи нового хомута повторите этапы (2) и (3).

$W = 5,5 \text{ мм} - A$ [Пример: если (A) равно 2,3 мм, (W) равно 3,2 мм]

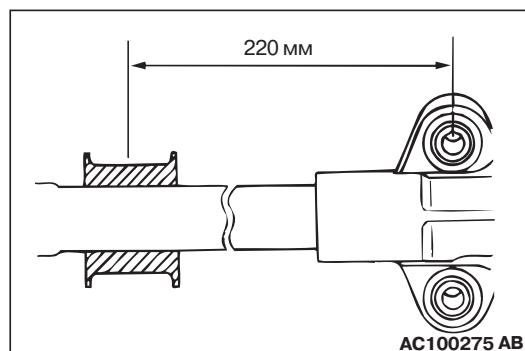
>>N<< УСТАНОВКА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ/КОНТРГАЙКИ



Вверните наконечник рулевой тяги до длины правой и левой частей, как показано на рисунке. Затяните контргайку.

NOTE: Окончательная затяжка контргаек должна производиться по окончании установки рулевого механизма на место и после регулировки сходимости передних колес.

>>O<< УСТАНОВКА РЕЗИНОВОЙ ОПОРЫ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

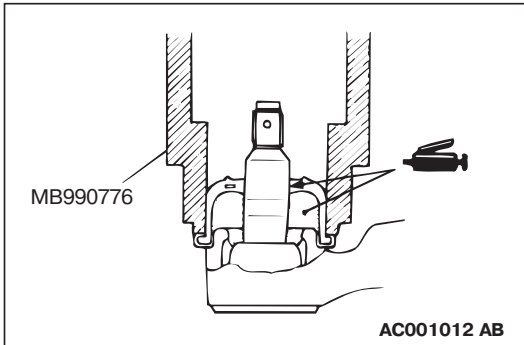


Установите резиновую опору на корпус рейки, выдержав расстояние, как показано на рисунке.

ЗАМЕНА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

M1372008200327

При повреждении защитного чехла во время проведения работ в мастерской, замените только защитный чехол шарового шарнира:



1. Нанесите рекомендуемую пластичную смазку на край и во внутрь нового защитного чехла.

**Рекомендуемый смазочный материал:
Пластичная смазка SAE J310, NLGI No.2
или равнозначная ей**

2. Установите на место защитный чехол с помощью специального инструмента (MB990776), убедитесь в правильной и плотной посадке чехла на место.
3. Проверьте состояние защитных чехлов на наличие повреждений, сдавливая их пальцами.

ГИДРОНАСОС УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1372005200298

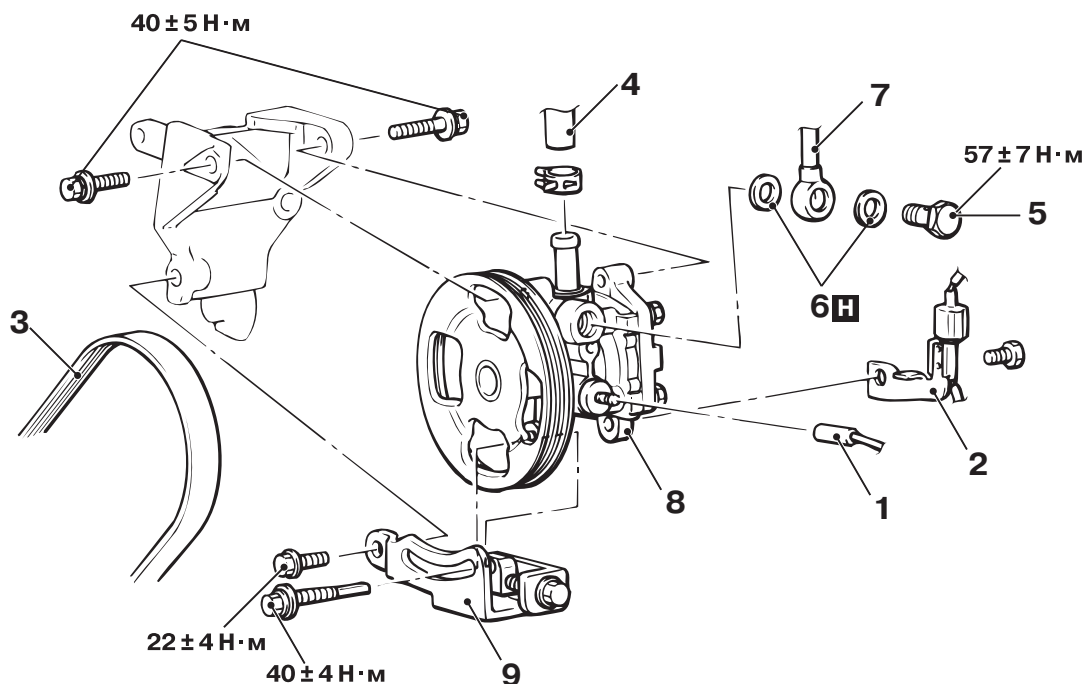
Дополнительные операции перед снятием

- Слив рабочей жидкости из системы усилителя рулевого управления (См. [СТР. 37-14.](#))

Дополнительные операции после установки

- Заполнение системы рабочей жидкостью и удаление воздуха из системы усилителя рулевого управления (См. [СТР. 37-14.](#)).
- Проверка натяжения ремня привода гидронасоса (1300, 1600: См. главу 11А, "Технические операции на автомобиле - Проверка натяжения ремня привода", [СТР. 11А-7/](#) 2000: См. главу 11А, "Технические операции на автомобиле - Проверка натяжения ремня привода", [СТР. 11С-7.](#))

<1300, 1600>



AC209708 AC

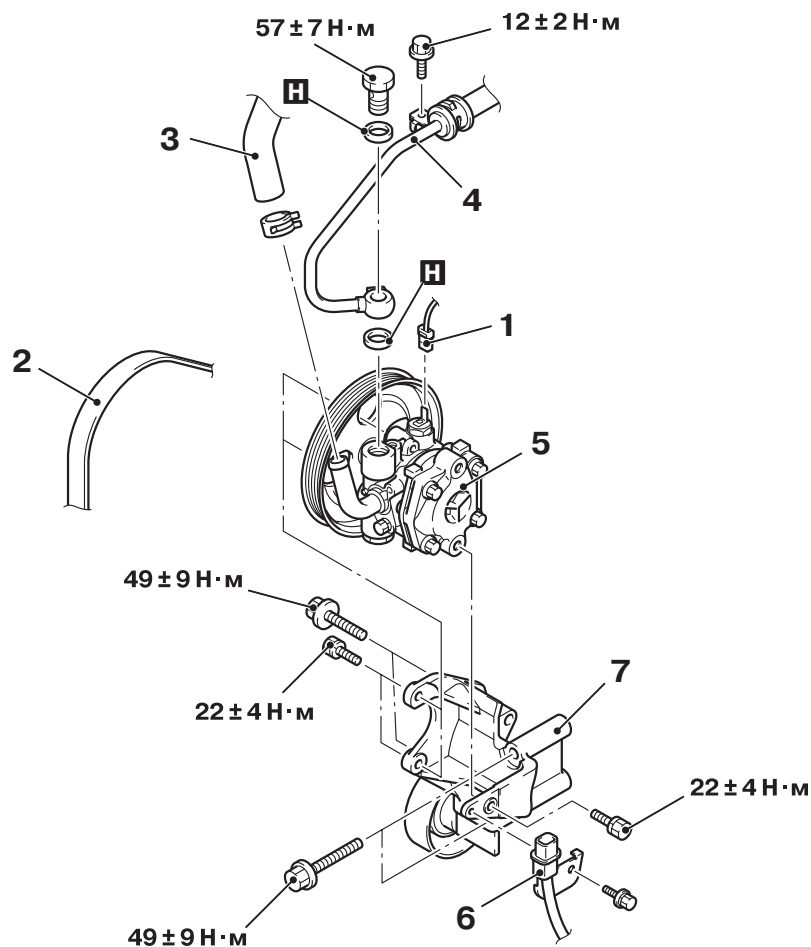
Последовательность снятия деталей

1. Разъем датчика-выключателя давления.
2. Кронштейн разъема жгута проводов компрессора кондиционера <Автомобили с кондиционером>.
3. Ремень привода.

Последовательность снятия деталей

4. Всасывающий шланг.
5. Штуцер.
6. Кольцевая прокладка.
7. Нагнетательный шланг.
8. Гидронасос в сборе.
9. Натяжное приспособление гидронасоса.

<2000>



AC200116 AB

Последовательность снятия деталей

1. Разъем датчика-выключателя давления.
2. Ремень привода.
3. Всасывающий шланг.
4. Нагнетательный шланг.

<<A>>

Последовательность снятия деталей

5. Гидронасос в сборе.
6. Жгут проводов компрессора кондиционера.
7. Кронштейн гидронасоса усилителя рулевого управления.

ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ДЕТАЛЕЙ

<<A>> СНЯТИЕ ГИДРОНАСОСА В СБОРЕ <2000>

Приподнимите двигатель домкратом, затем выверните монтажный болт (с нижней стороны) гидронасоса со стороны шкива.

ПРОВЕРКА

M1372005300187

- Проверьте состояние ремня привода на наличие растрескиваний.
- Проверьте состояние шкива на наличие неравномерного износа.

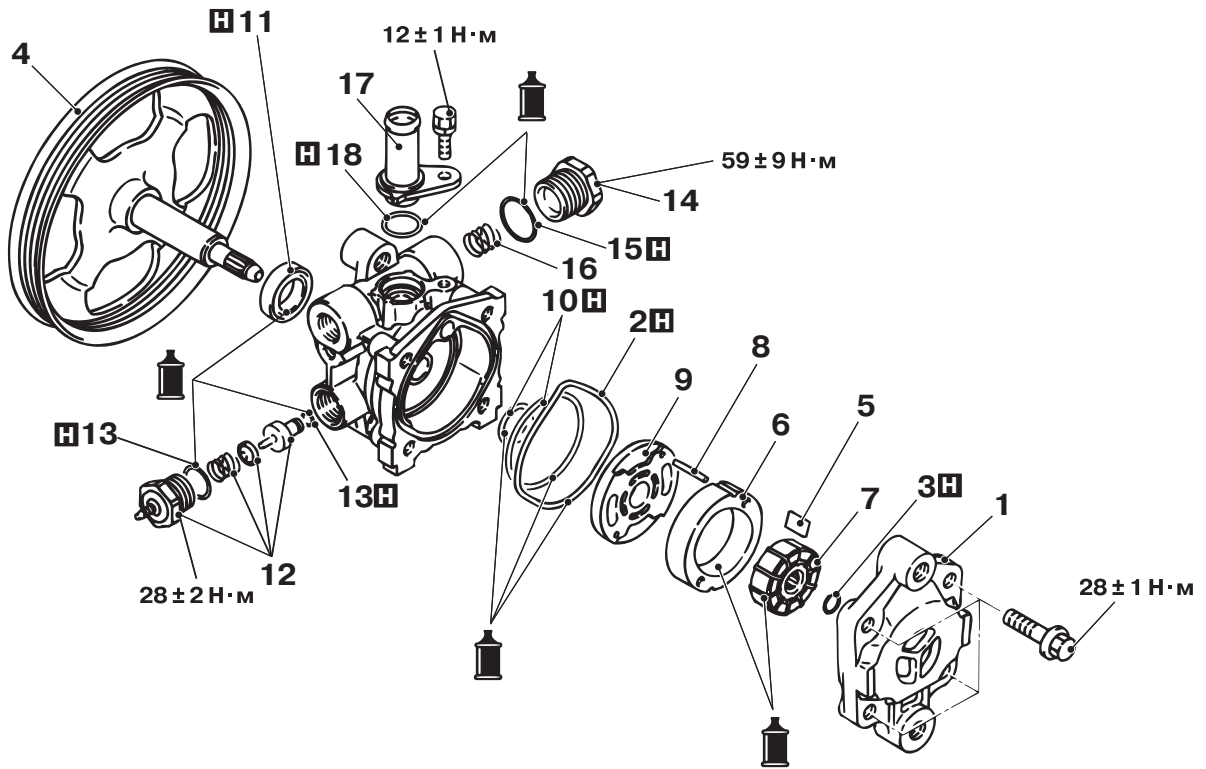
РАЗБОРКА И СБОРКА

M1372005400300

ВНИМАНИЕ

Никогда не разбирайте клеммных коробок. Они неразборны.

<1300, 1600>



Рабочая жидкость для гидропередач: ATF DEXRON III или DEXRON II

AC209709 AC

<p>Ремкомплект: сальники и уплотнения</p>	<p>Ремкомплект рабочей зоны гидронасоса</p>	<p>Шкив и вал привода гидронасоса</p>

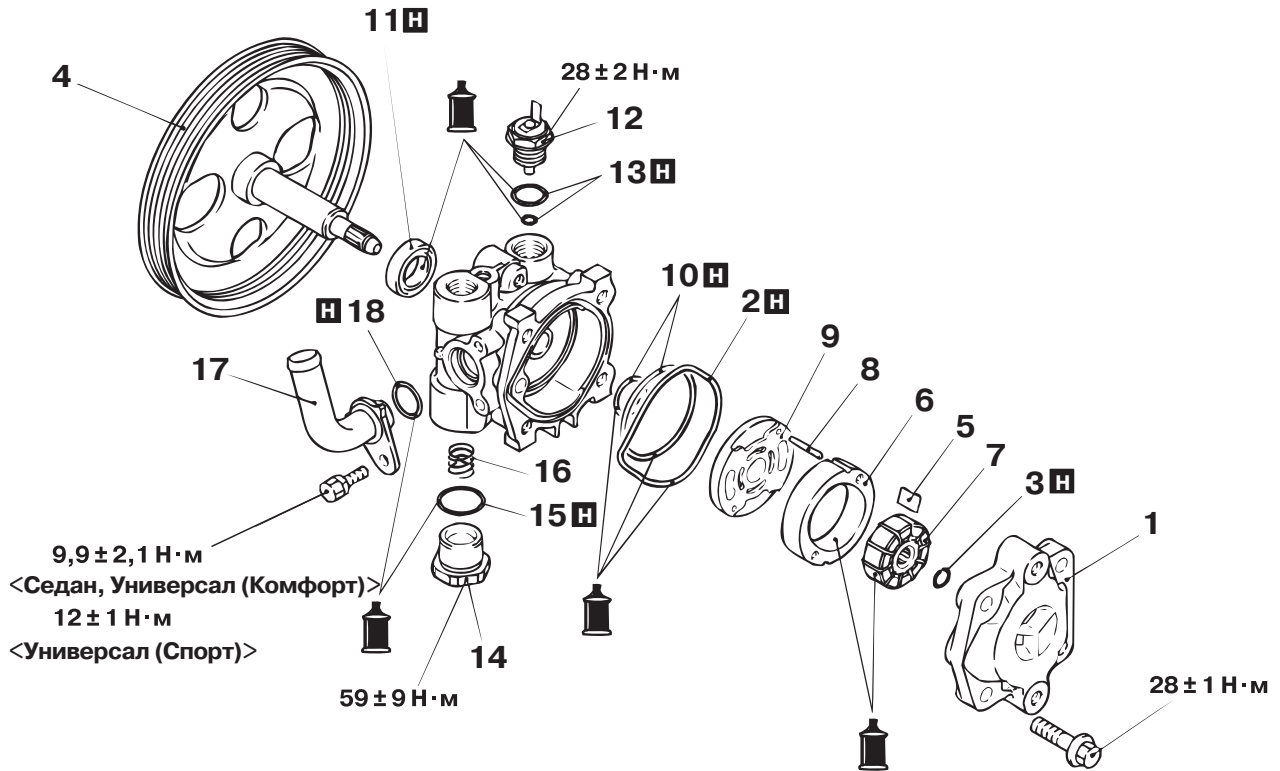
Последовательность снятия деталей

- 1. Крышка гидронасоса.
- 2. Кольцевая прокладка.
- 3. Пружинящее стопорное кольцо.
- 4. Шкив и его вал.
- 5. Лопасты.
- >>C<< 6. Статорное кольцо.
- 7. Ротор.
- 8. Штифт.
- 9. Боковая пластина.

Последовательность снятия деталей

- >>A<< 10. Кольцевая прокладка.
- >>B<< 11. Сальник.
- 12. Клемма в сборе.
- >>A<< 13. Кольцевая прокладка.
- 14. Пробка-заглушка в сборе.
- >>A<< 15. Кольцевая прокладка.
- 16. Пружина управления расходом.
- 17. Разъем со стороны всасывания.
- >>A<< 18. Кольцевая прокладка.

<2000>



Рабочая жидкость для гидropерeдaч: ATF DEXRON III или DEXRON II

AC100143 AF

<p>Ремкомплект: сальники и уплотнения</p>	<p>Ремкомплект рабочей зоны гидронасоса</p>	<p>Шкив и вал привода гидронасоса</p>

Последовательность снятия деталей

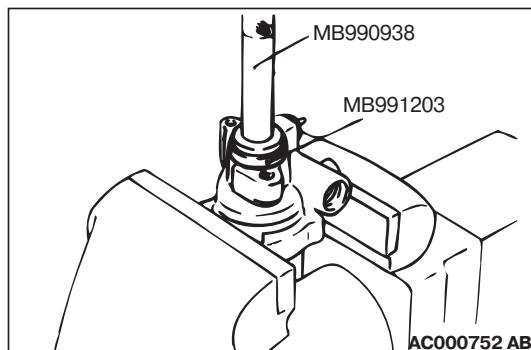
1. Крышка гидронасоса.
2. Кольцевая прокладка.
3. Пружинящее стопорное кольцо.
4. Шкив и его вал.
5. Лопасты.
- >>C<< 6. Статорное кольцо.
7. Ротор.
8. Штифт.
9. Боковая пластина.

Последовательность снятия деталей

- >>A<< 10. Кольцевая прокладка.
- >>B<< 11. Сальник.
12. Клемма в сборе.
- >>A<< 13. Кольцевая прокладка.
14. Пробка-заглушка в сборе.
- >>A<< 15. Кольцевая прокладка.
16. Пружина управления расходом.
17. Разъем со стороны всасывания.
- >>A<< 18. Кольцевая прокладка.

ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТАЛЕЙ
>>А<< УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВОЙ
ПРОКЛАДКИ

№.	Внутренний диаметр × Ширина мм
1	15,8 × 2,4
2	21,0 × 1,9
3	14,8 × 2,4
4	3,8 × 1,9
5	14,8 × 1,9

>>А<< УСТАНОВКА САЛЬНИКА

Для установки сальника рекомендуется использовать специальный инструмент.

- MB990938: Стержень (осадка).
- MB991203: Приспособление для установки сальников и подшипников.

>>С<< УСТАНОВКА СТАТОРНОГО
КОЛЬЦА ГИДРОНАСОСА**⚠ ВНИМАНИЕ**

Убедитесь в правильной установке статорного кольца гидронасоса, как показано на рисунке.



Установите статорное кольцо так, как показано на рисунке.

ПРОВЕРКА

M1372005500200

- Проверьте состояние клапана управления расходом на наличие засорения.
- Проверьте состояние шкива и его вала на наличие износа или повреждений.
- Проверьте состояние ротора и канавок лопастей на наличие "ступенчатого" износа.
- Проверьте состояние статорного кольца и лопастей на наличие "ступенчатого" износа.
- Проверьте состояние лопастей на наличие повреждений.

ШЛАНГИ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

M1372005700679

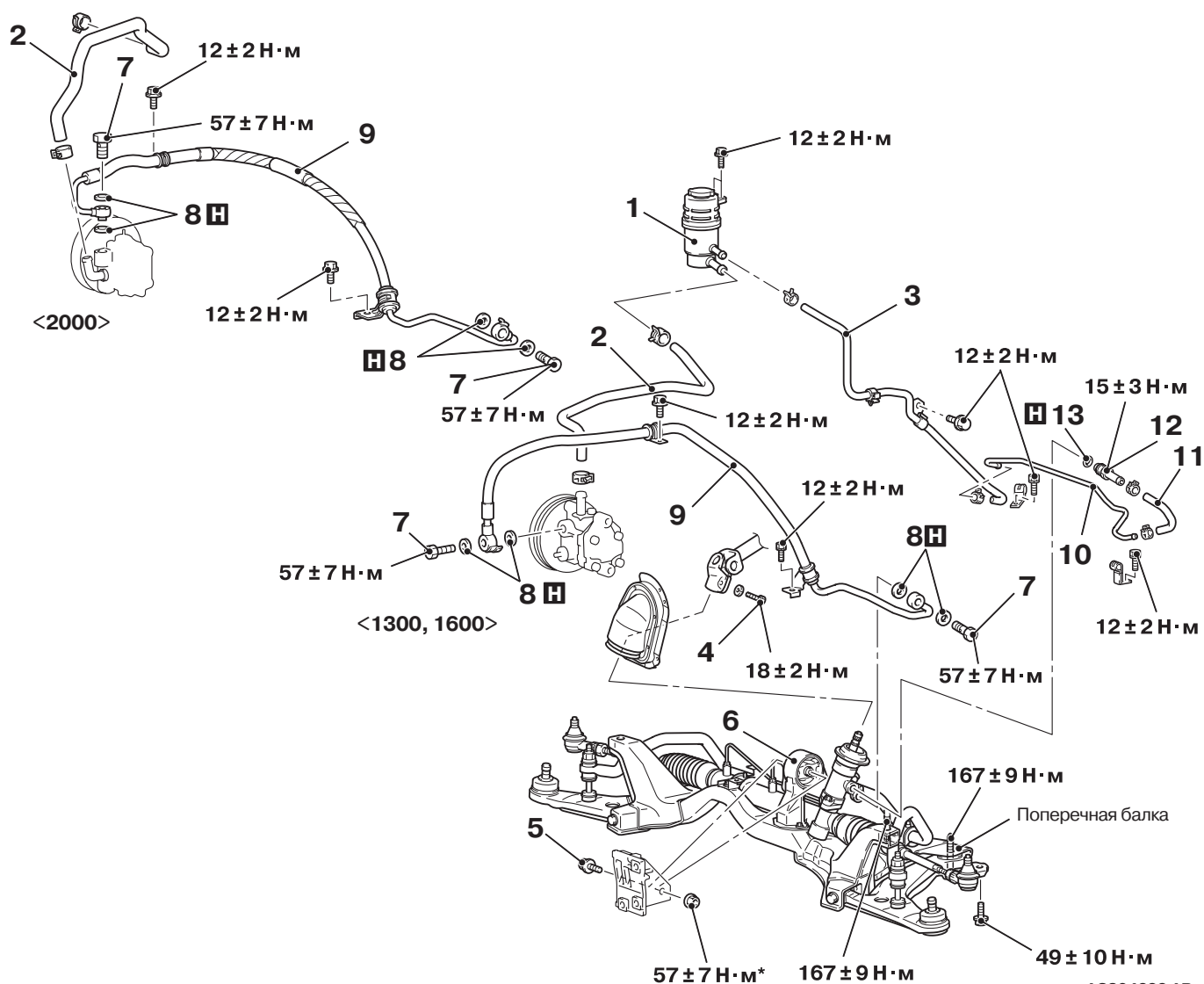
⚠ ВНИМАНИЕ

- Перед снятием часовой пружины, См. главу 52В, "Меры предосторожности (СТР. 52В-5) и модуль надувной подушки безопасности и часовая пружина" (СТР. 52В-232). Установите передние колеса в положение прямолинейного движения. Несоблюдение требований могут повредить часовую пружину системы SRS и вывести из строя систему срабатывания надувной подушки безопасности системы SRS, результатом этого может стать травма водителя.
- *: Обозначает детали, которые должны быть вначале временно закреплены, окончательная их затяжка производится на полностью собранном автомобиле, стоящем на ровной, горизонтальной поверхности.

Дополнительные операции до и после установки

- Слив и заполнение системы гидроусилителя рулевого управления рабочей жидкостью (См. СТР. 37-14). И удаление воздуха из системы (См. СТР. 37-14).

<Автомобили с левым >



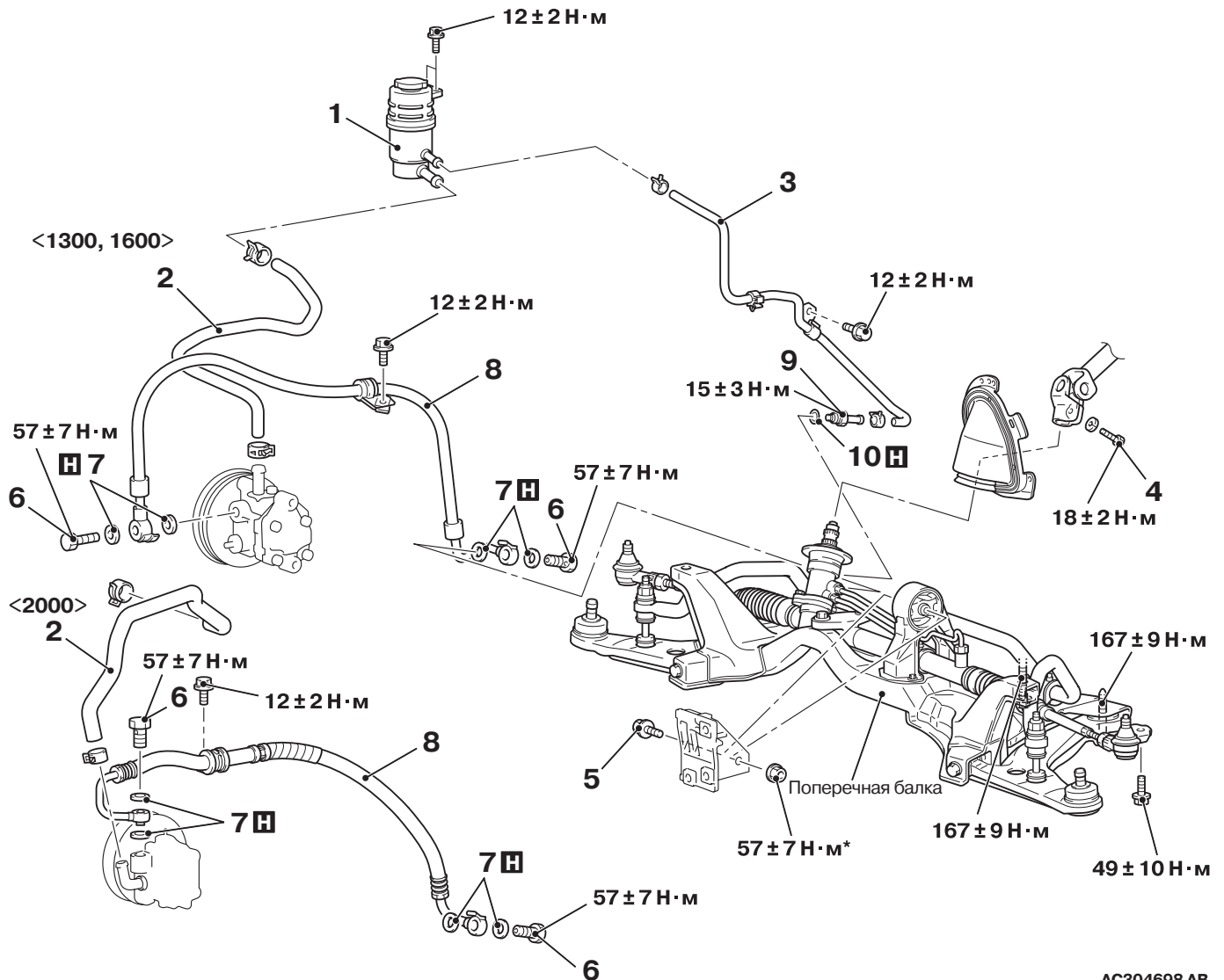
**Последовательность снятия
деталей**

1. Бачок для рабочей жидкости.
- >>С<< 2. Всасывающий шланг.
- >>В<< 3. Возвратный шланг.
- Часовая пружина (См. главу 52В, "Модули надувных подушек безопасности и часовая пружина", [СТР. 52В-232](#)).
 - Центральная (продольная) балка (См. главу 32, "Центральная балка опоры силового агрегата", [СТР. 32-7](#)).
 - Приемная труба системы отвода отработавших газов (См. главу 15, "Система отвода отработавших газов и главный глушитель", [СТР. 15-13](#)).
4. Соединительный болт карданной передачи с рулевым механизмом.
5. Соединительный болт задней опоры силового агрегата.
6. Задняя опора силового агрегата (См. главу 32, "Центральная балка опоры силового агрегата", [СТР. 32-7](#)).
- <<А>> 7. Штуцер.

**Последовательность снятия
деталей**

8. Прокладка.
9. Нагнетательная трубка в сборе.
10. Возвратная трубка.
- >>А<< 11. Возвратный шланг.
- <<А>> 12. Возвратная трубка.
13. Кольцевая прокладка.

<Автомобили с правым расположением органов управления>



АС304698 АВ

Последовательность снятия деталей

1. Бачок для рабочей жидкости.
- >>С<< 2. Всасывающий шланг.
- >>В<< 3. Возвратный шланг.
 - Часовая пружина (См. главу 52В, "Модули надувных подушек безопасности и часовая пружина", [СТР. 52В-232](#)).
 - Центральная (продольная) балка (См. главу 32, "Центральная балка опоры силового агрегата", [СТР. 32-7](#)).

<<А>>

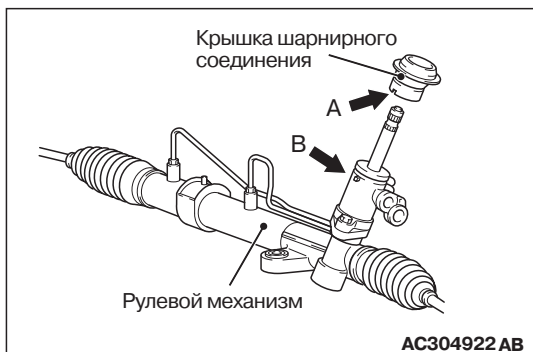
<<А>>

Последовательность снятия деталей

- Приемная труба системы отвода отработавших газов (См. главу 15, "Система отвода отработавших газов и главный глушитель", [СТР. 15-13](#)).
- 4. Соединительный болт карданной передачи с рулевым механизмом.
- 5. Соединительный болт задней опоры силового агрегата.
- 6. Штуцер.
- 7. Прокладка.
- 8. Нагнетательная трубка в сборе.
- 9. Возвратная трубка.
- 10. Кольцевая прокладка.

ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ДЕТАЛЕЙ
<<А>> ОТВОРАЧИВАНИЕ
ШТУЦЕРА/ВОЗВРАТНОЙ ТРУБКИ**⚠ ВНИМАНИЕ**

Усли уплотняющая крышка шарнирного соединения ранее снималась, ее правильная установка заключается в следующем.

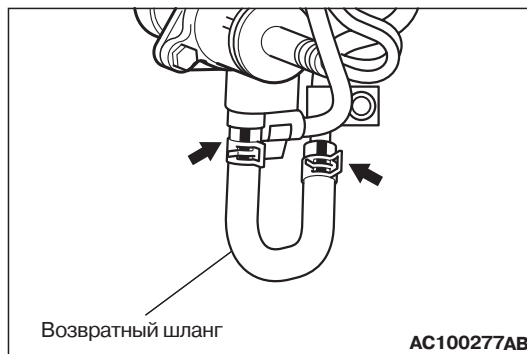


Совместите прорезь (стрелка А) уплотнения с выступом (стрелка В) рулевого механизма, после чего установите на место крышку шарнирного соединения на корпус рулевого механизма.

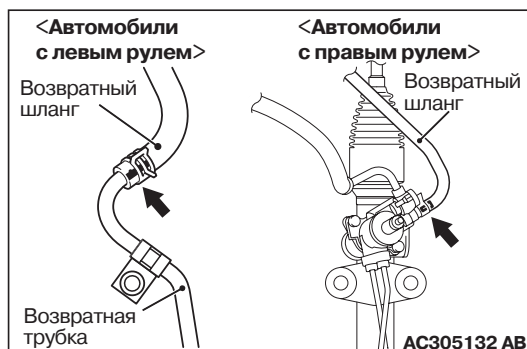
1. Ослабьте болты и гайки крепления поперечной балки, немного опустите поперечную балку так, чтобы можно было отвернув штуцеры, снять возвратную трубку со стороны корпуса рулевого механизма.

NOTE: В этом случае полностью отворачивать и снимать монтажные болты и гайки поперечной балки не нужно.

2. Отверните штуцеры или возвратную трубку.

ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТАЛЕЙ
>>А<< УСТАНОВКА ВОЗВРАТНОГО
ШЛАНГА <АВТОМОБИЛИ С ЛЕВЫМ
РАСПОЛОЖЕНИЕМ ОРГАНОВ
УПРАВЛЕНИЯ>

Установите возвратный шланг, чтобы его метки были расположены так, как показано на рисунке.

>>А<< УСТАНОВКА ВОЗВРАТНОГО
ШЛАНГА

Установите возвратный шланг, чтобы его метки были расположены так, как показано на рисунке.

>>С<< УСТАНОВКА ВСАСЫВАЮЩЕГО
ШЛАНГА

Установите возвратный шланг (со стороны гидронасоса), чтобы его метки были ориентированы вперед.