

# РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....	2	Проверка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя .....	8
<b>ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ</b> .....	3	Проверка уровня жидкости в бачке гидроусилителя .....	8
<b>СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b> .....	3	Замена жидкости.....	9
<b>ГЕРМЕТИК</b> .....	3	Удаление воздуха из гидросистемы усилителя рулевого управления .....	9
<b>СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ</b> .....	4	Проверка давления насоса гидроусилителя .....	11
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ</b> .....	6	Проверка датчика-выключателя давления жидкости в гидросистеме усилителя рулевого управления .....	12
Проверка люфта рулевого колеса.....	6	<b>РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И ВАЛ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ*</b> .....	13
Проверка угла поворота управляемых колес.....	6	<b>РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ*</b> .....	16
Проверка момента начала вращения шарового шарнира наконечника рулевой тяги.....	7	<b>НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ</b> .....	28
Проверка величины усилия при повороте рулевого колеса на неподвижном автомобиле.....	7	<b>ШЛАНГИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	33
Проверка самостоятельного возврата рулевого колеса в среднее положение .....	8		

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Предупреждение относительно обслуживания автомобилей, оборудованных дополнительной системой пассивной безопасности (SRS)!

- (1) Неквалифицированное обслуживание или ремонт какого-либо компонента системы SRS (а также связанного с системой SRS компонента) может привести к травме или гибели обслуживающего персонала (в результате несанкционированного срабатывания надувной подушки безопасности), а также водителя и переднего пассажира (в результате неработоспособности системы SRS после неквалифицированного обслуживания или ремонта).
- (2) Техническое обслуживание или ремонт любого компонента системы SRS (либо связанного с ней компонента) должно выполняться только официальным дилером MITSUBISHI.
- (3) Технический персонал дилера MITSUBISHI обязан тщательно изучить данное Руководство, в особенности главу 52B - "Дополнительная система пассивной безопасности (SRS)", прежде чем приступать к обслуживанию или ремонту какого-либо компонента системы SRS (либо связанного с ней компонента).

### ПРИМЕЧАНИЕ:

В систему SRS входят следующие компоненты: электронный блок управления SRS, контрольная лампа SRS, модули надувных подушек безопасности, пружина часового типа и соединительные провода. Другие, связанные с системой SRS компоненты (которые необходимо снять/поставить в связи с обслуживанием или ремонтом системы SRS) обозначены в тексте знаком (\*).

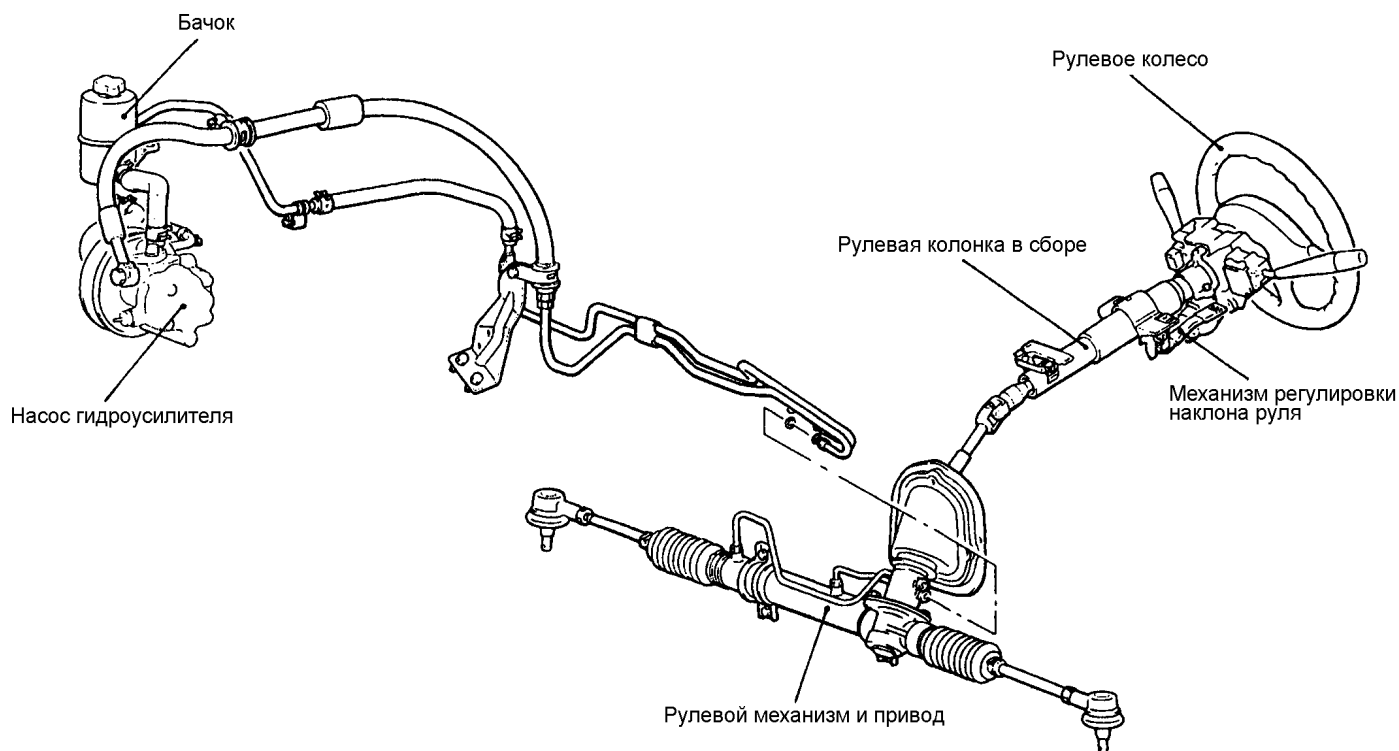
## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

На автомобилях могут устанавливаться рулевые колеса двух типов: с двумя или тремя спицами.  
 Рулевое колесо с тремя спицами может быть оборудовано надувной подушкой безопасности. Рулевая колонка оборудована устройством поглощения удара и механизмом регулировки наклона.  
 Применяется рулевое управление реечного типа с усилителем, рулевой механизм и рулевой привод объединены в один легкий и компактный узел.

Система гидроусилителя рулевого управления состоит из лопастного насоса с системой регулирования расхода жидкости, благодаря которым усилие сервопривода изменяется в зависимости от частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Параметры		Автомобили	
		с левым рулем	с правым рулем
Рулевой механизм и привод	Тип	Совмещенный	Совмещенный
	Тип механизма	Рейка и шестерня	Рейка и шестерня
Насос гидроусилителя	Тип	Лопастной	Лопастной
	Производительность, мл/об	5,9	7,2
	Максимальное давление нагнетания, МПа	9,8	8,8

## КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА



**ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ**

Параметр		Номинальное значение	Предельно допустимое значение
Люфт рулевого колеса, мм	Двигатель не работает	10 или меньше	
	С гидроусилителем	-	30
Угол поворота	Внутреннее колесо	38°00'±1°30'	
	Наружное колесо	31°00'	
Момент начала вращения шарового шарнира рулевой тяги, Н·м		0,2-0,48	
Проверка величины усилия при повороте рулевого колеса на неподвижном автомобиле, Н (Допустимое отклонение)		29 или меньше (5,9 или меньше)	
Давление насоса, МПа	Максимальное давление, МПа	9,8 (левый руль) 8,8 (правый руль)	
	Рабочее давление без нагрузки	0,2-0,5	
	Давление удерживания рулевого механизма	9,8 (левый руль) 8,8 (правый руль)	
Давление срабатывания датчика-выключателя давления, МПа	Выкл. → Вкл.	1,5-2,0	
	Вкл. → Выкл.	0,7-2,0	
Общий момент прокрутки ведущей шестерни рулевого механизма, Н·м (Допуск 0,4 Н·м)		0,6-1,4	
Сопротивление скручивания наконечника рулевой тяги, Н (Момент скручивания шарнира наконечника рулевой тяги, Н·м)		7-24 (1,5-4,9)	

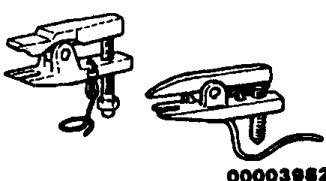


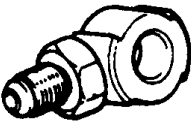
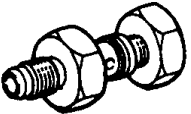
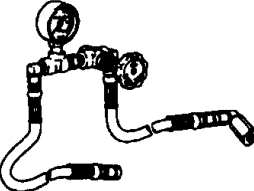
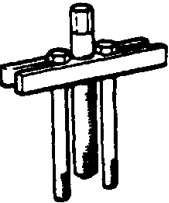
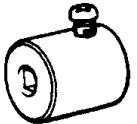
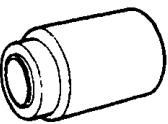
**СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

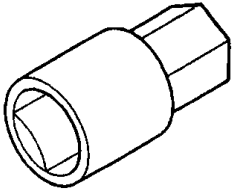
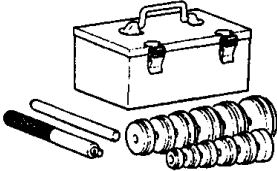
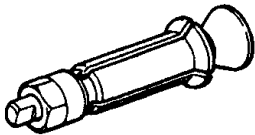
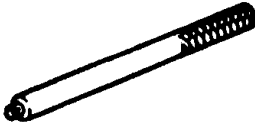


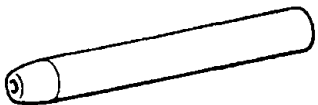

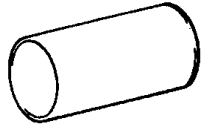
Место смазки	Рекомендуемая смазка	Количество
Рабочая жидкость гидроусилителя	Жидкость ATF DEXRON или DEXRON II	По потребности
Защитные чехлы (пыльники) рулевого механизма	Силиконовая смазка	По потребности
Сальник, рейка и клапан в сборе, шариковый подшипник, игольчатый роликовый подшипник, специальный инструмент (MB991212)	Жидкость ATF DEXRON или DEXRON II	По потребности
Клапан регулирования расхода жидкости, поверхность трения ротора, лопасти, кулачковая шайба, крышка насоса, кольцевая прокладка		

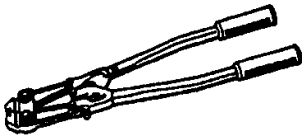
**ГЕРМЕТИКИ**

Место применения	Рекомендуемый герметик	Примечание
Винт крышки опоры рулевой рейки	3M ATD Part №8661 или подобный	Полусухой герметик
Кромка защитного чехла наконечника рулевой тяги		

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

Инструмент	Номер	Наименование	Назначение
 <p>00003952</p>	МВ991113 или МВ990635	Съемник шаровых пальцев рулевых тяг	Отсоединение наконечника рулевой тяги
	МВ990685	Динамометрический ключ	Измерение момента начала вращения шарового шарнира Измерение момента прокрутки шестерни рулевого вала
	МВ990326	Специнструмент	Измерение момента начала вращения шарового шарнира
	МВ990993 или МВ991217	Штуцер переходной манометра (со стороны насоса)	Измерение давления масла в гидросистеме усилителя рулевого управления
	МВ990994	Штуцер переходной манометра (со стороны шланга)	
	МВ990662	Манометр с трубками в сборе	
	МВ990803	Съемник рулевого колеса	Снятие рулевого колеса
	МВ991006	Переходник	Измерение момента прокрутки шестерни рулевого колеса
	МВ990776	Оправка	Установка пыльника шарового шарнира наконечника рулевой тяги

Инструмент	Номер	Наименование	Назначение
	MB990607	Головка торцевая	Регулировка опорного подшипника рейки Снятие крышки опорного подшипника рейки
	MB990925	Набор оправок для установки подшипников и сальников	Установка сальников и подшипников
	MB991120	Съемник игольчатого подшипника	Снятие игольчатого подшипника корпуса рулевой рейки
	MB991197	Оправка длинная	Запрессовка сальника рулевой рейки
	MB991452	Оправка короткая	
	MB991202	Оправка для установки сальника и подшипника	Установка подшипника корпуса рулевой рейки
	MB991212	Оправка для установки рейки	Установка рейки рулевого механизма
	MB991203	Оправка для установки сальника и подшипника	Установка сальника и подшипника в корпус клапана
	MB991317	Оправка для установки уплотнительного кольца	Сжатие уплотнительных колец после замены уплотнительных колец шестерни

	<p>МВ991561</p>	<p>Обжимные щипцы для хомутов</p>	<p>Установка хомутов защитных чехлов (пыльников)</p>
---	-----------------	-----------------------------------	--

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ПРОВЕРКА ЛЮФТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА

1. При работающем на холостом ходу двигателе установите передние колеса параллельно продольной оси автомобиля (при работающем гидроусилителе рулевого управления).
2. Слегка поворачивая рулевое колесо в обоих направлениях до момента начала поворота передних колес, измерьте свободный ход (люфт) рулевого колеса по его ободу.

**Предельно допустимое значение: 30 мм**

3. Если люфт рулевого колеса превышает предельно допустимое значение, проверьте наличие зазоров в соединениях вала рулевого управления и рулевых тягах. Отремонтируйте или замените изношенные детали.
4. Если после этого люфт рулевого колеса все еще превышает предельно допустимое значение, то установите передние колеса параллельно продольной оси автомобиля при неработающем двигателе. Приложите усилие 5 Н по направлению обода рулевого колеса и проверьте люфт.

**Номинальное значение (при неработающем двигателе): 10 мм или меньше**

### ПРОВЕРКА УГЛА ПОВОРОТА УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС

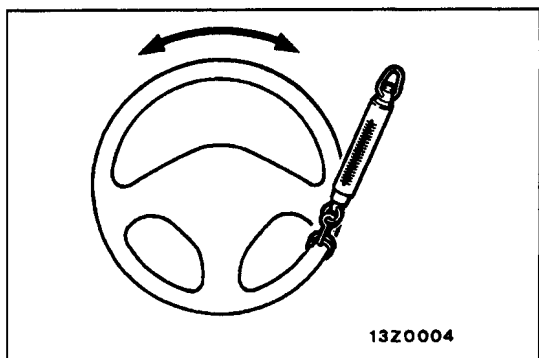
1. Установите передние колеса на стенд для измерения радиуса поворота и измерьте углы поворота управляемых колес.

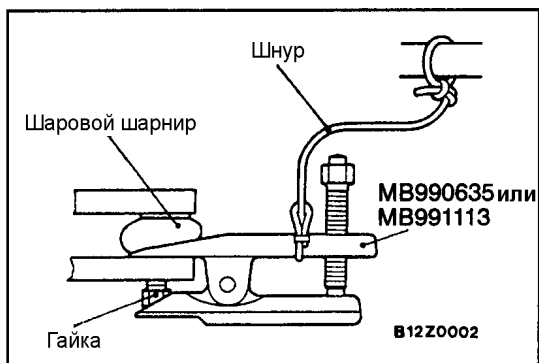
**Номинальное значение:**

**Внутреннее колесо: 38°00' ± 1°30'**

**Наружное колесо: 31°00'**

2. Если углы поворота не соответствуют номинальным значениям, то, по всей видимости, не отрегулирована величина схождения передних колес. Отрегулируйте схождение (См. главу 33А – Технические операции на автомобиле) и повторно проверьте углы поворота.



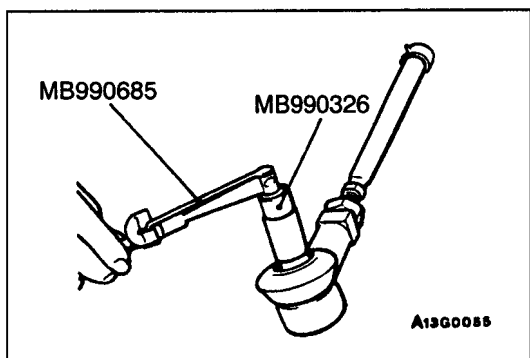


## ПРОВЕРКА МОМЕНТА НАЧАЛА ВРАЩЕНИЯ ШАРОВОГО ШАРНИРА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

1. Отсоедините наконечник рулевой тяги от поворотного кулака при помощи съемника.

### Внимание:

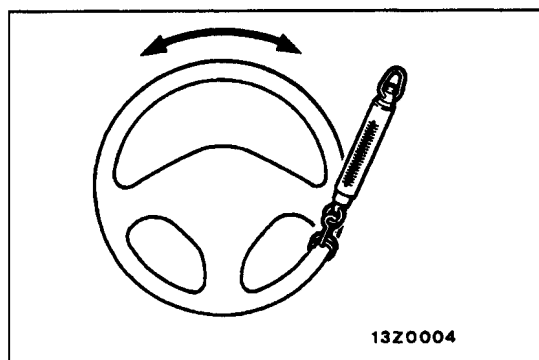
1. При помощи специального инструмента ослабьте затяжку гайки крепления пальца шарового шарнира. Не отворачивайте полностью гайку с пальца шарового шарнира.
2. Для предотвращения отскакивания съемника подвесьте его на проволоке или шнуре.



2. Несколько раз пошевелите палец шарового шарнира и заверните гайку. При помощи специального инструмента измерьте момент начала вращения шарового шарнира.

**Номинальное значение: 0,2-0,48 Н·м**

3. Если измеренная величина превышает номинальное значение, то замените наконечник рулевой тяги.
4. Если измеренная величина меньше номинальной, то проверьте отсутствие повышенных зазоров или заедания в шаровом шарнире. В случае их отсутствия шаровой шарнир пригоден к эксплуатации.



## ПРОВЕРКА ВЕЛИЧИНЫ УСИЛИЯ ПРИ ПОВОРОТЕ РУЛЕВОГО КОЛЕСА НА НЕПОДВИЖНОМ АВТОМОБИЛЕ

1. Установите автомобиль на ровную горизонтальную площадку и установите передние колеса параллельно продольной оси автомобиля.
2. Запустите двигатель и установите число оборотов  $1000 \pm 100$  об/мин.

### Внимание:

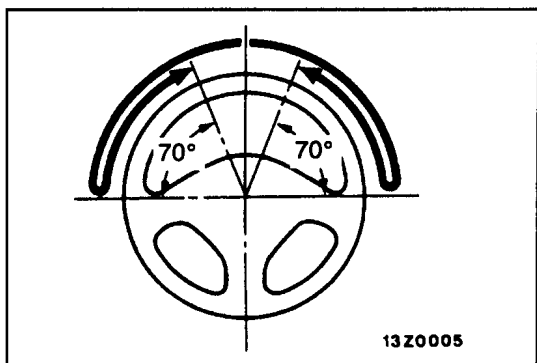
**После проверки заданной частоты вращения установите нормальную частоту вращения холостого хода.**

3. Установите пружинный динамометр на обод рулевого колеса. Измерьте усилие поворота, требуемое для поворота рулевого колеса из прямолинейного положения влево и вправо (на 1,5 оборота). Также убедитесь, что нет никаких значительных отклонений величины требуемого усилия на рулевом колесе

### Номинальная величина:

**Усилие на рулевом колесе: 29 Н или меньше**

**Допустимое отклонение: 5,9 Н или меньше**



## ПРОВЕРКА САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ВОЗВРАТА РУЛЕВОГО КОЛЕСА В СРЕДНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Для данной проверки необходимо провести дорожное испытание и выполнить следующее:

1. Во время движения сделайте несколько плавных, а затем резких поворотов рулевого колеса вправо и влево для того, чтобы проверить отсутствие разницы усилий на рулевом колесе при левом и правом поворотах, а также наличие возвращающего момента.
2. При движении со скоростью 35 км/час поверните рулевое колесо на 90° и через 1-2 секунды отпустите его. Если после этого рулевое колесо самостоятельно повернется на 70° или более к среднему положению, то такой возврат руля считается удовлетворительным.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

При резком повороте может возникнуть мгновенное ощущение некоторой "тяжести" руля, однако это не считается недостатком. (Данное ощущение возникает по причине низкой производительности насоса гидроусилителя руля на малых оборотах двигателя).

## ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ПРИВОДА НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ

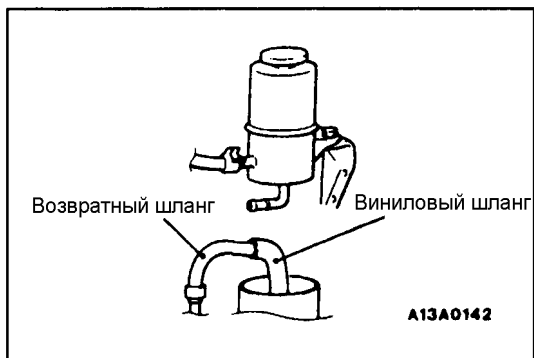
Смотрите Главу 11 – Технические операции на автомобиле.

## ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ В БАЧКЕ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ

1. Установите автомобиль на ровной горизонтальной площадке, запустите двигатель и сделайте несколько поворотов рулевого колеса, чтобы температура жидкости поднялась приблизительно до 50-60°С.
2. При работающем двигателе сделайте несколько поворотов руля вправо и влево до упора.
3. Проверьте отсутствие помутнения или вспенивания жидкости в бачке. Проверьте величину разницы уровней жидкости в бачке гидроусилителя при работающем и неработающем двигателе. Если эта разница превышает 5 мм, то необходимо произвести удаление воздуха из гидросистемы.







## ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ

1. Поднимите домкратом передние колеса автомобиля и установите автомобиль на раздвижные (предохранительные) стойки.
  2. Отсоедините возвратный шланг.
  3. Подсоедините виниловый шланг к возвратному шлангу и слейте рабочую жидкость в подходящую емкость.
  4. Отсоедините центральный провод высокого напряжения.
- Внимание:**  
**Не располагайте центральный провод высокого напряжения рядом с нагнетательной трубкой.**
5. Для полного слива рабочей жидкости сделайте несколько кратковременных включений стартера при постоянных поворотах руля влево и вправо.
  6. Наденьте на место возвратный шланг и закрепите его хомутом.
  7. Заполните бачок рекомендуемой жидкостью до нижнего положения фильтра и затем произведите удаление воздуха из гидросистемы усилителя рулевого управления.

**Рекомендуемая жидкость:**

**Жидкость ATF DEXRON или DEXRON II**

## УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРОСИСТЕМЫ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Поднимите домкратом передние колеса автомобиля и установите автомобиль на раздвижные (предохранительные) стойки.
2. Сделайте вручную несколько оборотов шкива насоса гидроусилителя.
3. Сделайте 5 или 6 полных поворотов руля влево и вправо.
4. Отсоедините центральный провод высокого напряжения.

**Внимание:**

**Не располагайте центральный провод высокого напряжения рядом с нагнетательной трубкой.**

5. Сделайте несколько кратковременных включений стартера при постоянных поворотах руля влево и вправо (пять или шесть раз в течение 15-20 секунд).

**Внимание:**

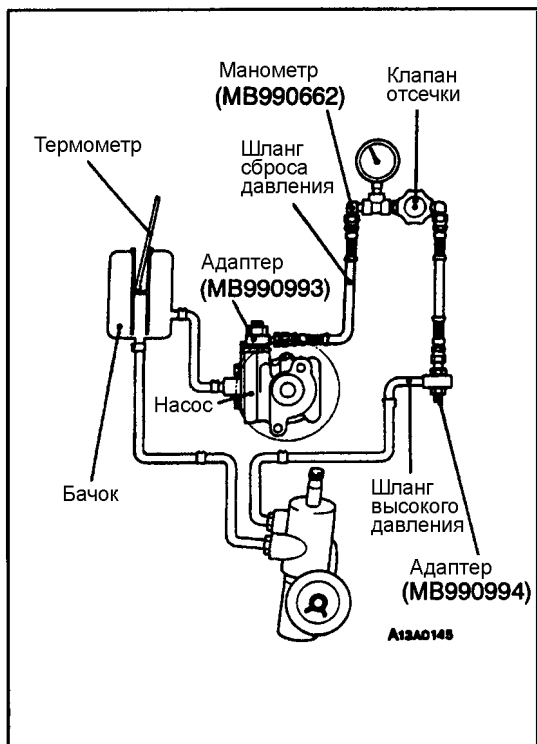
1. Во время удаления воздуха необходимо постоянно доливать жидкость и следить, чтобы ее уровень не опускался ниже нижнего положения фильтра.
  2. Если удаление воздуха производить при работающем двигателе, то произойдет подсос воздуха и его попадание в рабочую жидкость. Поэтому удаление воздуха из гидросистемы необходимо делать только при проворачивании коленчатого вала двигателя стартером.
6. Подсоедините центральный провод высокого напряжения.
  7. Проверните руль вправо и влево до исчезновения пузырьков воздуха в бачке гидроусилителя.
  8. Убедитесь в том, что рабочая жидкость прозрачна, без помутнения, и ее уровень в бачке соответствует нормальному положению на измерительном щупе.
  9. Убедитесь в том, что разница уровней жидкости при левых и правых поворотах руля незначительна.

10. Проверьте, чтобы разница уровней рабочей жидкости в бачке при работающем и неработающем двигателе находилась в пределах 5 мм.
11. Если разница уровней достигла 5 мм или более, значит воздух не полностью удален из гидросистемы, поэтому следует повторить операцию удаления воздуха.

**Внимание:**

1. Если уровень жидкости резко поднимается после остановки двигателя, значит воздух из гидросистемы удален не полностью.
2. При неполном удалении воздуха из гидросистемы усилителя рулевого управления будут возникать посторонние шумы от насоса и регулирующего клапана, что приведет к сокращению срока службы насоса и других элементов гидросистемы.





## ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ

1. Отсоедините нагнетательный шланг от насоса гидроусилителя и подсоедините измерительные приборы.
2. Удалите воздух. На неподвижном автомобиле поверните рулевое колесо несколько раз, чтобы температура жидкости поднялась примерно до 50 – 60<sup>0</sup>С.
3. Запустите двигатель и удерживайте частоту вращения 1000±100 об/мин.
4. Полностью перекройте клапан отсечки на измерительном манометре и измерьте давление подачи насоса гидроусилителя и проверьте его соответствие номинальной величине.

### Номинальная величина:

**Автомобили с левым рулем - 9,8 МПа**

**Автомобили с правым рулем - 8,8 МПа**

### Внимание:

**Клапан отсечки не следует закрывать более чем на 10 секунд.**

5. Если давление нагнетания не соответствует номинальному, насос подлежит замене.
6. Проверьте давление в гидравлической системе без нагрузки при полностью открытом клапане отсечки.
7. Если измеренная величина давления не соответствует номинальной, то причину неисправности следует искать в рулевом механизме или шлангах гидросистемы.
8. Полностью откройте клапан отсечки.
9. Проверните рулевое колесо до упора влево или вправо и измерьте величину давления удерживания.

### Номинальная величина:

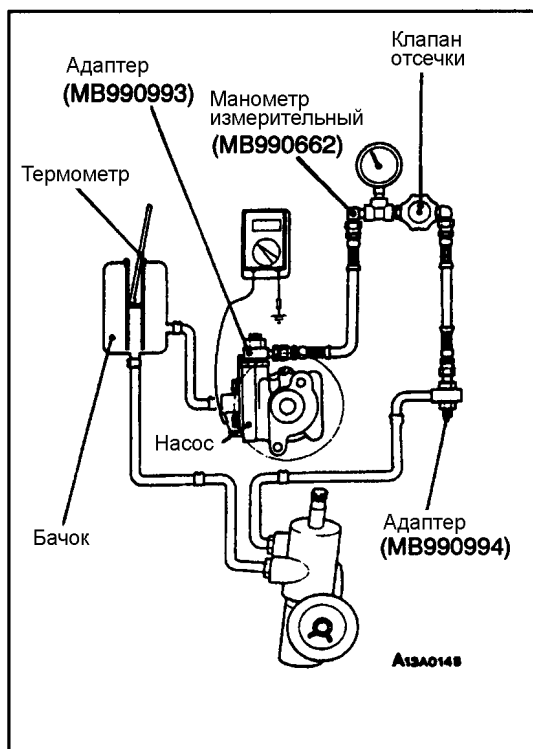
**Автомобили с левым рулем - 9,8 МПа**

**Автомобили с правым рулем - 8,8 МПа**

10. Если измеренное давление не соответствует номинальному, замените рулевой механизм и повторно измерьте величину давления.
11. Отсоедините измерительные приборы и затяните шланги гидросистемы указанным моментом затяжки.

### Момент затяжки: 17 Н·м

12. Удалите воздух из гидросистемы.



## ПРОВЕРКА ДАТЧИКА-ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ В ГИДРОСИСТЕМЕ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Отсоедините нагнетательный шланг от насоса гидроусилителя и подсоедините измерительные приборы.
2. Удалите из гидросистемы воздух и затем на стоящем автомобиле, сделайте несколько поворотов руля до тех пор, пока температура рабочей жидкости не поднимется до 50-60°C.
3. Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.
4. Отсоедините разъем датчика-выключателя давления и подключите к разъему омметр.
5. Плавно закрывая клапан отсечки манометра и увеличивая рабочее давление, проверьте величину давления срабатывания датчика-выключателя.

**Номинальная величина: 1,5-2,0 МПа**

6. Плавно откройте клапан отсечки и уменьшите рабочее давление; затем проверьте нижний порог давления срабатывания датчика-выключателя.

**Номинальная величина: 0,7-2,0 МПа**

7. Отсоедините измерительные приборы и затяните шланги гидросистемы указанным моментом.

**Момент затяжки: 17 Н·м**

8. Удалите воздух из гидросистемы.

# РУЛЕВОЕ КОЛЕСО И ВАЛ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Внимание: Система SRS**

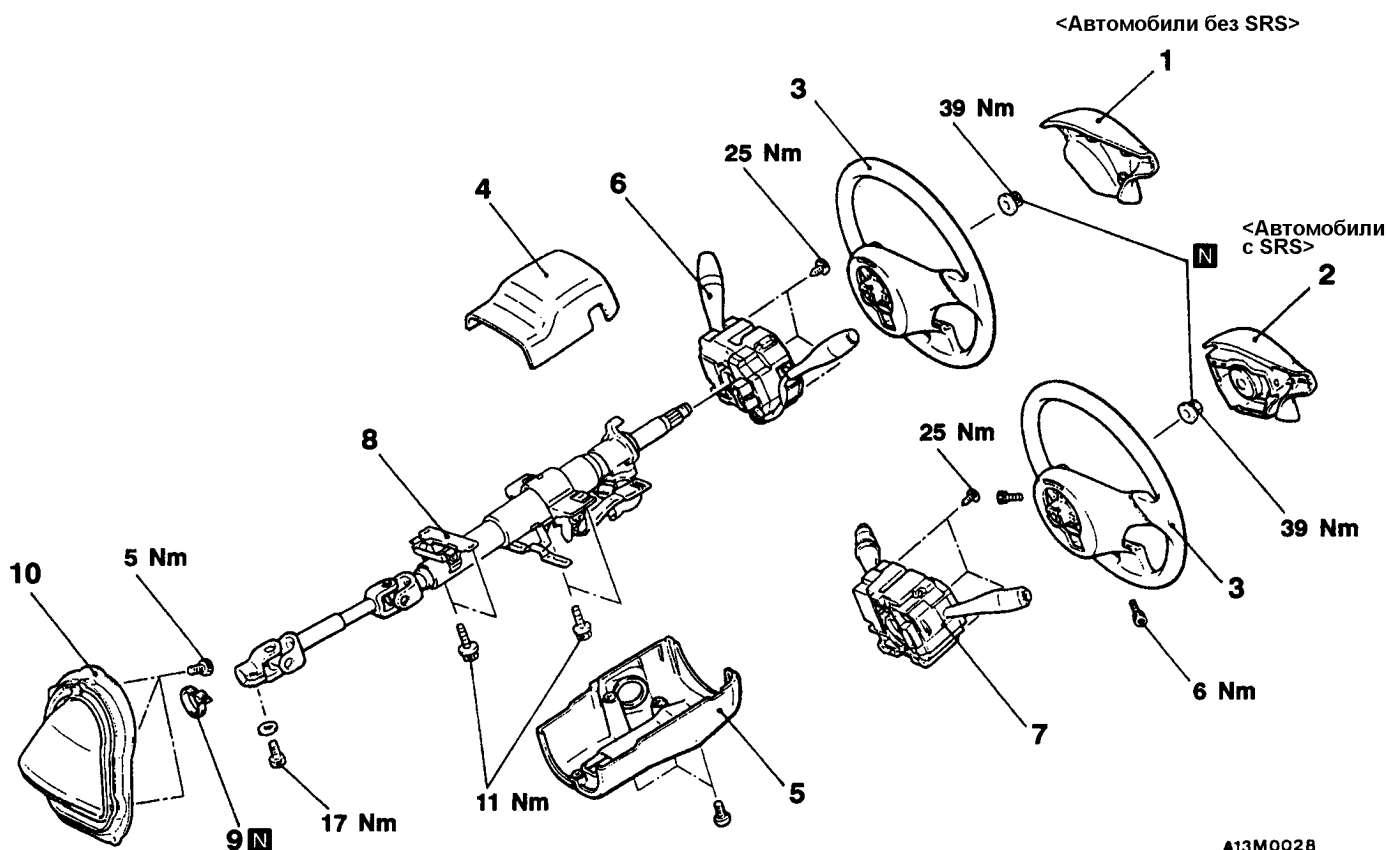
На автомобилях оборудованных дополнительной системой безопасности SRS перед тем, как снимать модуль подушки безопасности, изучите Главу 52B "Меры безопасности при техническом обслуживании системы SRS".

**Предварительная операция**

- Снятие нижней панели щитка приборов (См. Главу 52A - Панель приборов)

**Заключительные операции**

- (1) Установка нижней панели щитка приборов (См. Главу 52A)
- (2) Проверка среднего положения рулевого колеса



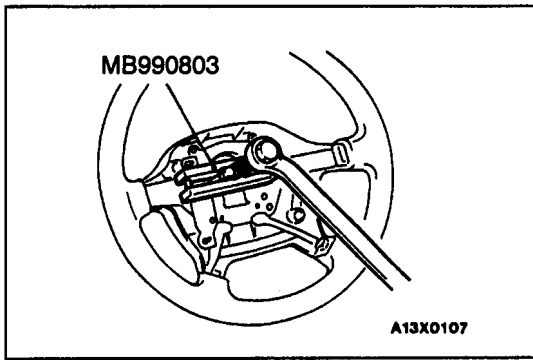
A13M002B

**Последовательность снятия**

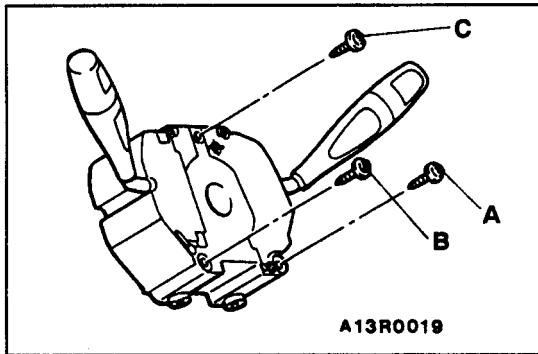
1. Накладка выключателя звукового сигнала (автомобили без SRS)
2. Модуль подушки безопасности (автомобили с SRS - См. Главу 52B)
3. Рулевое колесо
4. Кожух рулевой колонки верхний
5. Кожух рулевой колонки нижний

- ▶◀ 6. Подрулевой комбинированный переключатель (Автомобили без SRS)
- ▶◀ 7. Подрулевой комбинированный переключатель в сборе с часовой пружиной (См. Главу 52B - Модуль подушки безопасности и часовая пружина)
8. Вал рулевого управления в сборе
9. Хомут
10. Защитный чехол в сборе





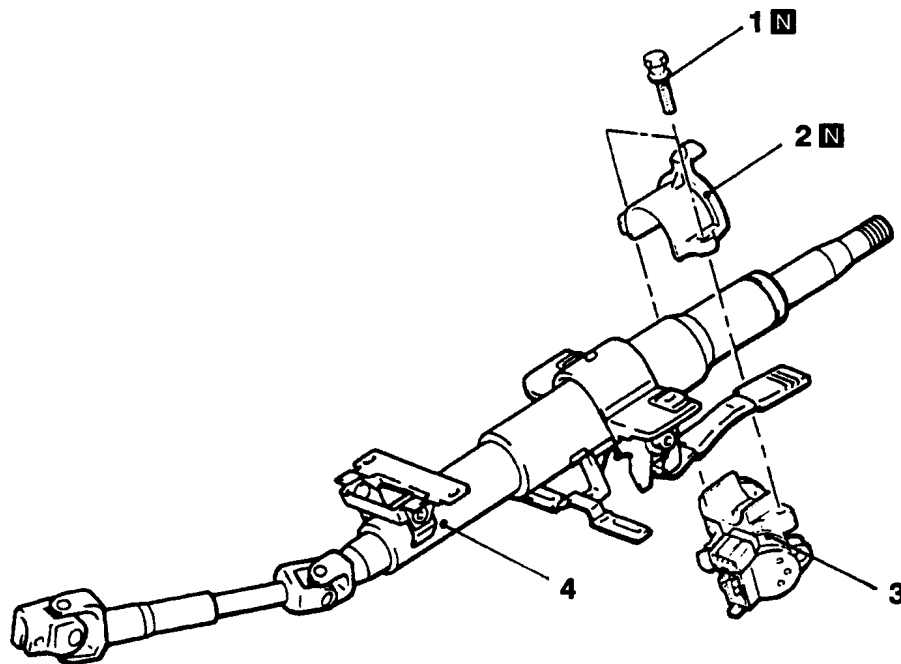
**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ**  
**◀A▶ СНЯТИЕ РУЛЕВОГО КОЛЕСА**



**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**  
**▶A◀ УСТАНОВКА ПОДРУЛЕВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В СБОРЕ С ЧАСОВОЙ ПРУЖИНОЙ/ПОДРУЛЕВОГО КОМБИНИРОВАННОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ**

Затяните винты в алфавитном порядке.

**СБОРКА И РАЗБОРКА**

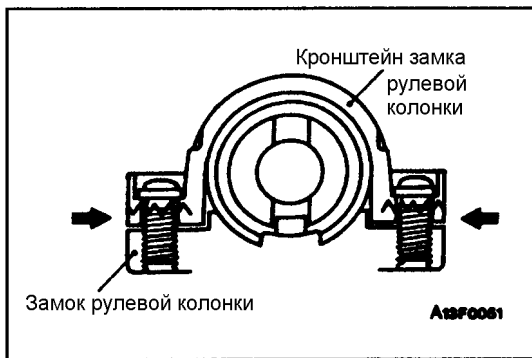


A13M0029



**Последовательность разборки**

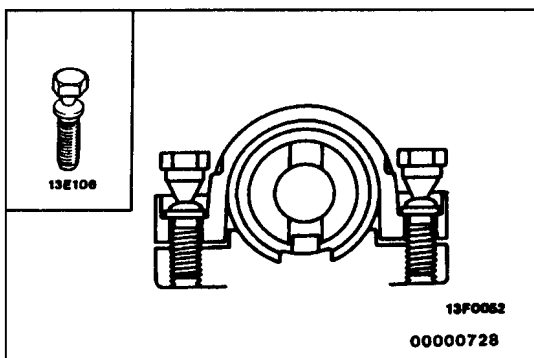
1. Специальные болты
2. Кронштейн замка рулевой колонки
3. Замок рулевого управления
4. Вал рулевого управления

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО РАЗБОРКЕ****◀▶ СНЯТИЕ ЗАМКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ / КРОНШТЕЙНА ЗАМКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

При необходимости снятия замка рулевого управления при помощи пиленожовки отпилите специальные болты со стороны кронштейна замка рулевого управления.

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СБОРКЕ****▶◀ УСТАНОВКА ЗАМКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ, КРОНШТЕЙНА И СПЕЦИАЛЬНЫХ БОЛТОВ**

- (1) При установке замка и кронштейна замка рулевого управления в рулевую колонку временно установите замок в выступ рулевой колонки.



- (2) Проверьте работу замка зажигания, и затем затяните специальные болты до срезания головок болтов.

**Внимание:**

При установке замка рулевой колонки кронштейн замка и специальные болты должны быть заменены на новые.

## РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ С ГИДРОУСИЛИТЕЛЕМ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Внимание: SRS

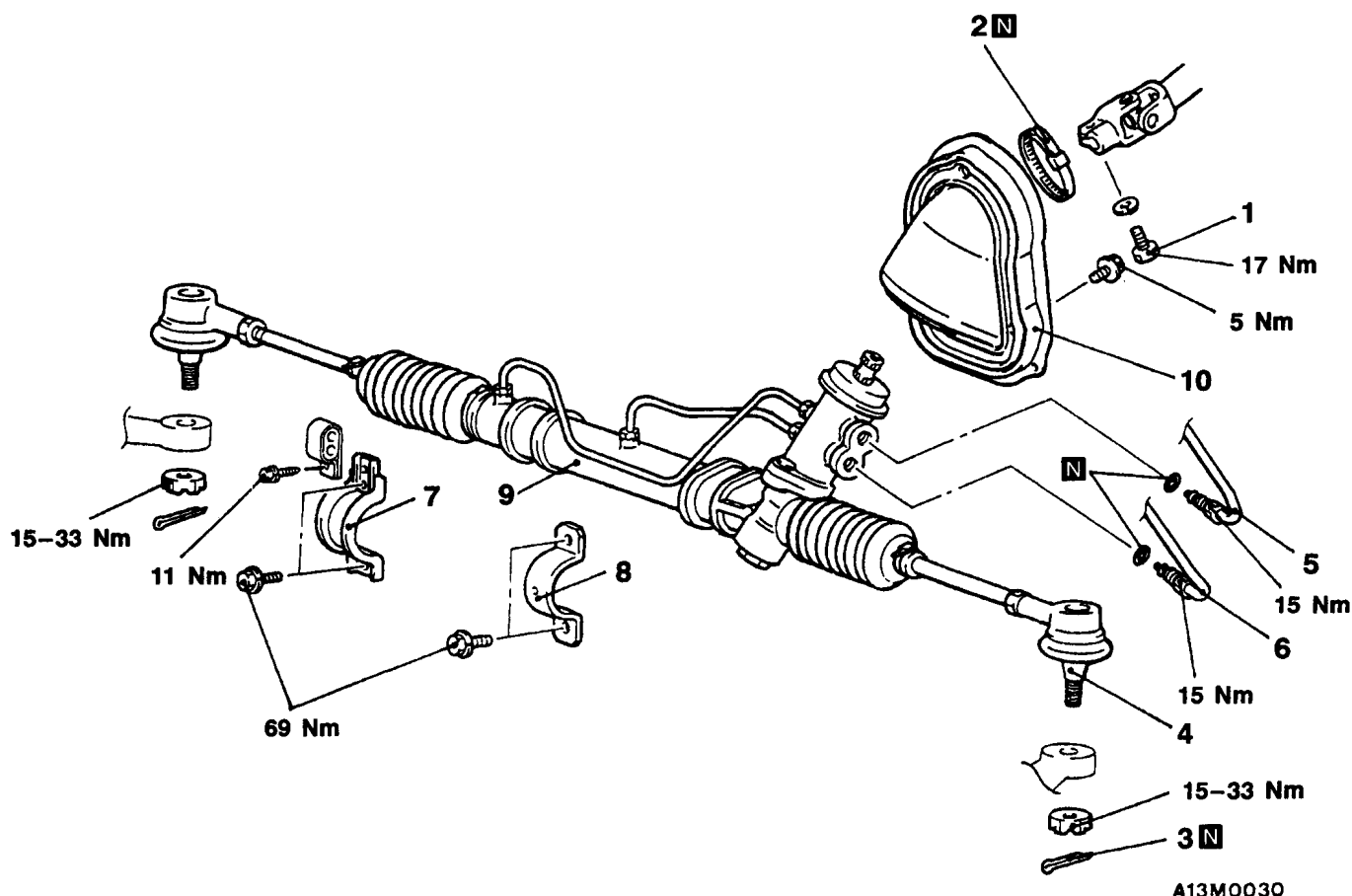
Для автомобилей с системой безопасности SRS, перед снятием рулевого механизма, изучите Главу 52B, установите передние колеса параллельно продольной оси автомобиля и выньте из замка ключ зажигания. Невыполнение данных условий может привести к повреждению часовой пружины SRS и несанкционированному срабатыванию подушки безопасности, что, в свою очередь, приведет к серьезным травмам.

### Предварительные операции

- (1) Слив рабочей жидкости из гидравлической системы усилителя (См. стр. 37A-9)
- (2) Снятие поперечной балки (См. Главу 32)
- (3) Снятие приемной трубы системы выпуска (См. Главу 15)

### Заключительные операции

- (1) Установка приемной трубы системы выпуска (См. Главу 15)
- (2) Установка центральной (продольной) балки (См. Главу 32)
- (3) Заливка рабочей жидкости в гидросистему усилителя (См. стр. 37A-9)
- (4) Удаление воздуха из гидросистемы усилителя (См. стр. 37A-9)
- (5) Проверка положения рулевого колеса при положении передних колес параллельно продольной оси автомобиля
- (6) Регулировка углов установки колес (См. Главу 33A)



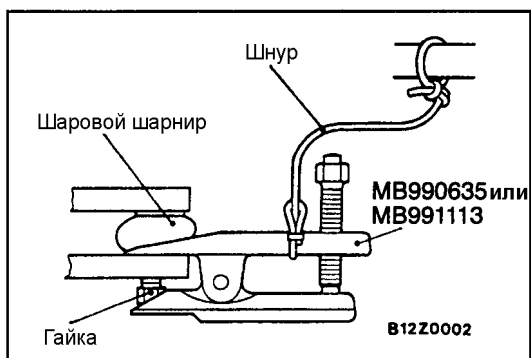
### Последовательность снятия

1. Соединительный болт вала рулевого управления и рулевого механизма
2. Хомут
3. Шплинт
4. Отсоединение наконечников рулевых тяг от поворотных кулаков
5. Отсоединение возвратной трубки



6. Отсоединение нагнетательной трубки
7. Скоба крепления рулевой рейки
8. Скоба крепления корпуса рулевого механизма
9. Рулевой механизм в сборе
10. Брызгозащитный щиток





## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ ОТСОЕДИНЕНИЕ НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

Внимание:

1. При помощи специального инструмента ослабьте гайку крепления пальца шарового шарнира. Не отворачивайте полностью гайку с пальца шарового шарнира.
2. Для предотвращения отскакивания съемника подвесьте его на проволоке или шнуре.

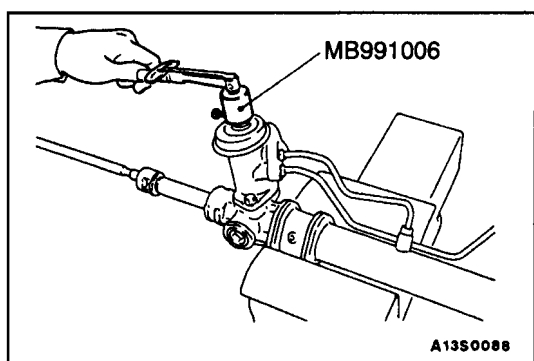
### ◀B▶ СНЯТИЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА В СБОРЕ

Внимание:

При снятии рулевого механизма в сборе будьте осторожны, чтобы не повредить защитные чехлы рулевого механизма и наконечников рулевых тяг.

## ПРОВЕРКА

- Проверьте отсутствие трещин и повреждений на резиновых деталях.



### ОБЩИЙ МОМЕНТ ПРОКРУТКИ ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА

Для проверки общего момента прокрутки при помощи специального ключа вращайте шестерню реечного рулевого механизма в пределах одного оборота в течение 4-6 секунд.

Номинальная величина: 0,6-1,4 Н·м  
(Отклонение: 0,4 Н·м)

Внимание:

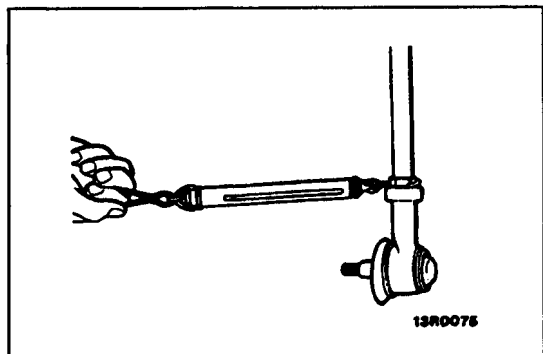
При установке рулевого механизма в тиски зажимайте его только в местах крепления. Если зажать рулевой механизм в других местах, то можно деформировать или повредить корпус рулевого механизма.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При проведении измерений снимите с корпуса рейки защитные чехлы. Измерьте момент прокрутки шестерни при полном ходе рейки рулевого механизма.

Если измеренная величина не соответствует номинальной, сначала отрегулируйте прижатие крышки упора рейки и затем снова проверьте общий момент прокрутки ведущей шестерни.

Если регулировкой прижатия крышки упора рейки не удастся добиться номинальной величины общего момента прокрутки ведущей шестерни, то необходимо проверить крышку упора рейки, пружину упора, упор рейки и при необходимости заменить негодные детали.



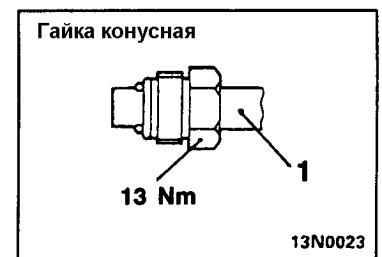
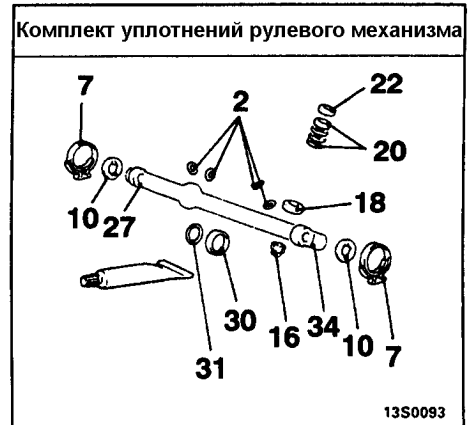
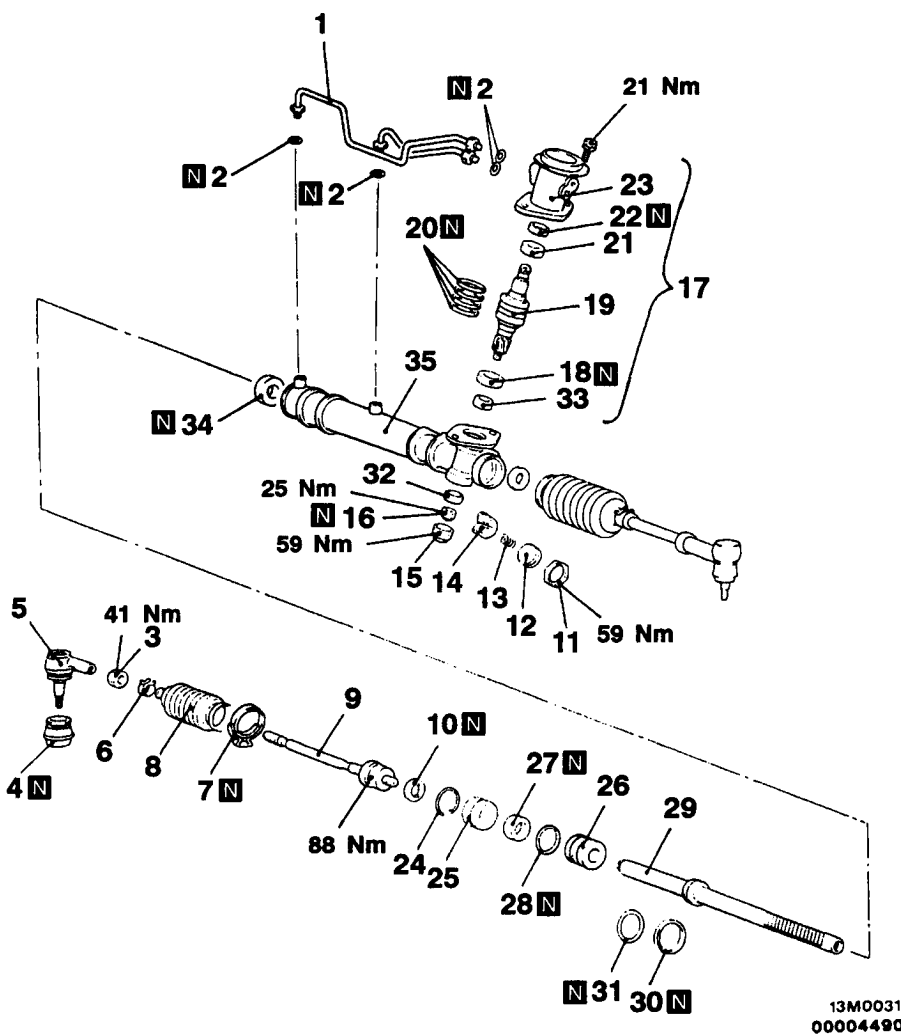
## ПРОВЕРКА СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОВОРОТА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

- (1) Дайте 10 сильных поворотов наконечника рулевой тяги.
- (2) Используйте пружинный динамометр для измерения сопротивления поворота наконечника рулевой тяги (момент скручивания).

**Номинальная величина: 7-24 Н (1,5-4,9 Н·м)**

- (3) Если измеренная величина превышает номинальную, замените рулевую тягу.
- (4) Если же измеренная величина меньше номинальной, однако рулевая тяга поворачивается плавно, без чрезмерного люфта, то такой наконечник пригоден для эксплуатации.

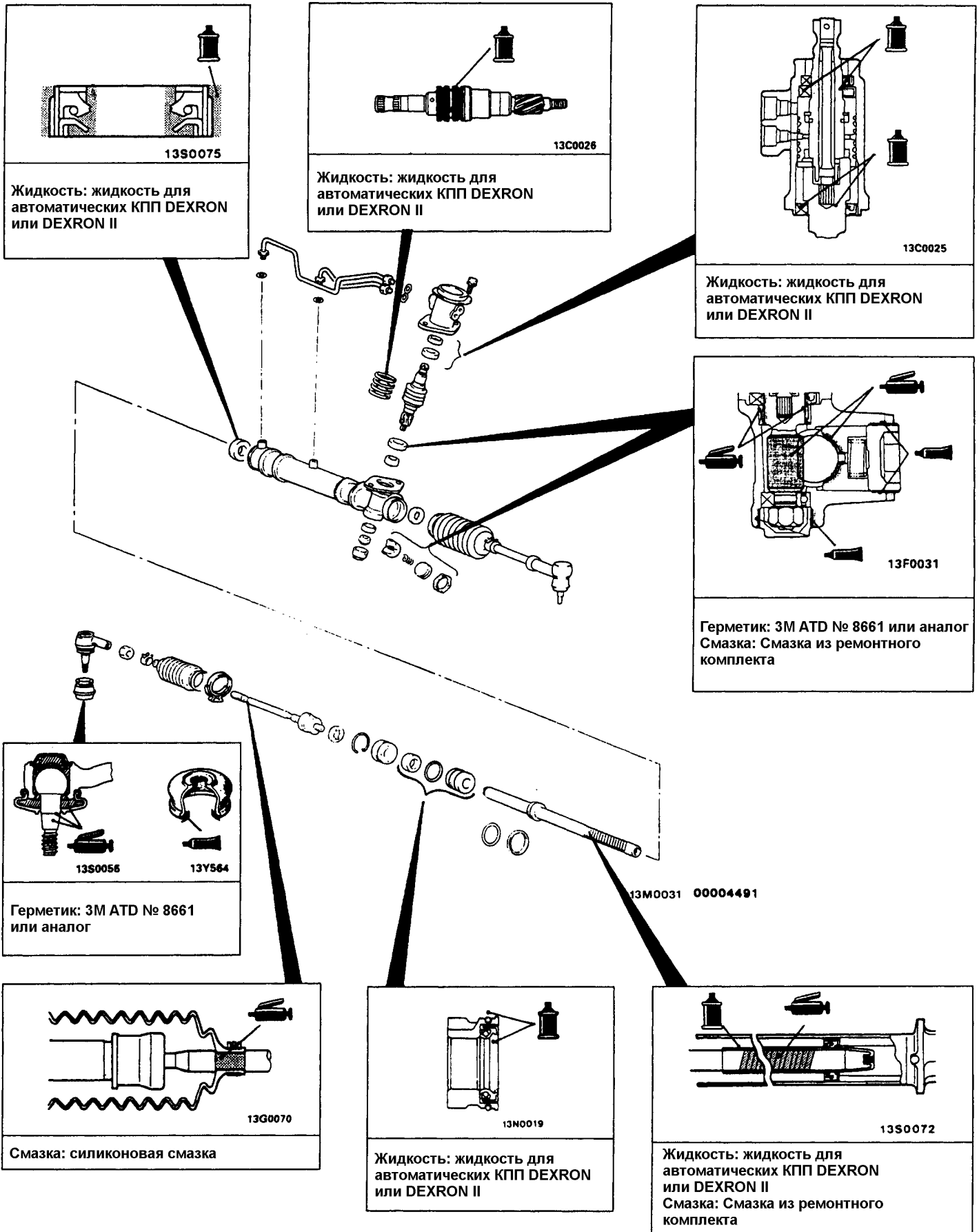
РАЗБОРКА И СБОРКА

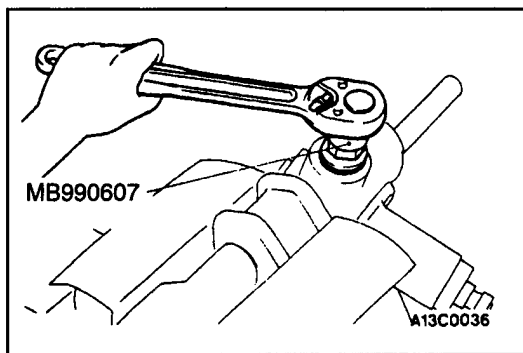


Последовательность разборки

- |     |  |     |     |                                       |
|-----|--|-----|-----|---------------------------------------|
| ▶N◀ | 1. Трубка нагнетательная   | ▶B▶ | ▶H▶ | 18. Сальник                           |
| ▶N◀ | 2. Кольцевая прокладка   | ▶B▶ | ▶G▶ | 19. Ведущая шестерня и клапан в сборе |
| ▶M▶ | 3. Контргайка наконечника рулевой тяги                             | ▶C▶ | ▶F▶ | 20. Уплотнительные кольца             |
| ▶L▶ | 4. Защитный чехол  | ▶D▶ | ▶F▶ | 21. Шариковый подшипник               |
| ▶K▶ | 5. Наконечник рулевой тяги   | ▶E▶ | ▶E▶ | 22. Сальник                           |
| ▶K▶ | 6. Хомут защитного чехла   | ▶F▶ | ▶D▶ | 23. Корпус клапана                    |
| ▶J▶ | 7. Хомут ленточный защитного чехла                                 | ▶G▶ | ▶D▶ | 24. Кольцо пружинное (стопорное)      |
| ▶A▶ | 8. Защитный чехол  | ▶F▶ | ▶C▶ | 25. Ограничитель хода рейки           |
| ▶I▶ | 9. Рулевая тяга  | ▶C▶ |     | 26. Опорная втулка рейки              |
|     | 10. Шайба стопорная  | ▶H▶ | ▶B▶ | 27. Сальник                           |
|     | • Регулировка общего момента прокрутки шестерни рулевого механизма | ▶I▶ | ▶B▶ | 28. Кольцевая прокладка               |
|     | 11. Гайка стопорная  | ▶J▶ | ▶A▶ | 29. Рейка                             |
|     | 12. Крышка упора рейки   |     |     | 30. Уплотнительное кольцо             |
|     | 13. Пружина упора рейки  |     |     | 31. Кольцевая прокладка               |
|     | 14. Упор рейки   |     |     | 32. Шариковый подшипник               |
|     | 15. Заглушка   |     |     | 33. Игольчатый роликовый подшипник    |
|     | 16. Самоконтрящаяся гайка  |     |     | 34. Сальник                           |
|     | 17. Корпус клапана в сборе   |     |     | 35. Корпус рейки                      |

Карта смазки и уплотнений рулевого механизма

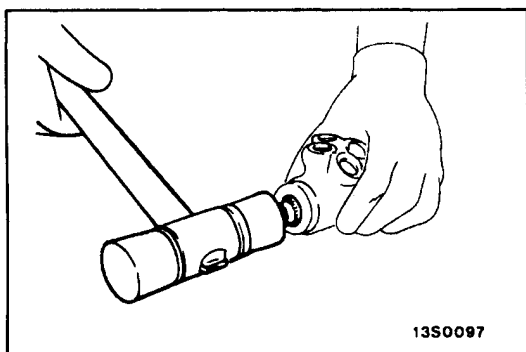




### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО РАЗБОРКЕ

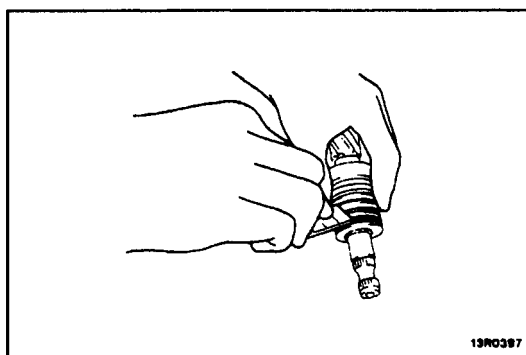
#### ◀A▶ СНЯТИЕ КОЛПАЧКА ОПОРНОЙ ВТУЛКИ РЕЙКИ

Для снятия колпачка опорной втулки рейки используйте специальный инструмент.



#### ◀B▶ СНЯТИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА/ШЕСТЕРНИ И КЛАПАНА В СБОРЕ

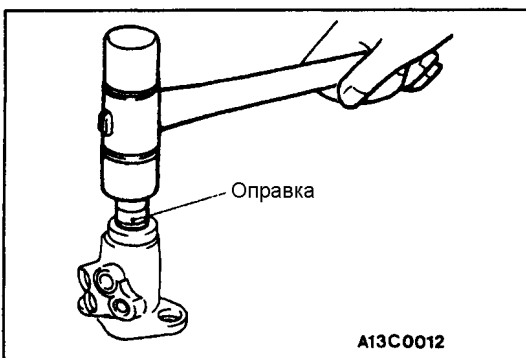
Легким постукиванием пластикового молотка аккуратно выбейте шестерню.



#### ◀C▶ СНЯТИЕ УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ

Разрежьте уплотнительные кольца и снимите его с шестерни, клапана в сборе и рейки.

**Внимание:**  
При разрезании колец будьте аккуратны, чтобы не повредить шестерню, рейку и клапан в сборе.



#### ◀D▶ СНЯТИЕ ШАРИКОВОГО ПОДШИПНИКА / САЛЬНИКА

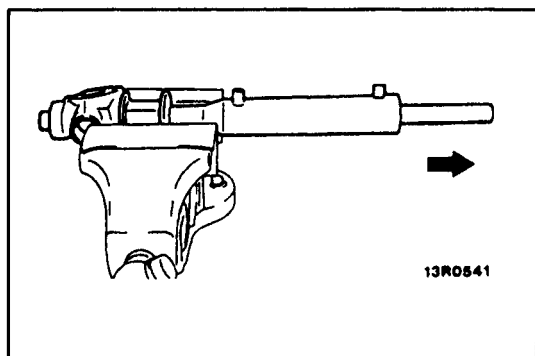
При помощи оправки одновременно выбейте из корпуса клапана в сборе сальник и шариковый подшипник.



#### ◀E▶ СНЯТИЕ ПРУЖИННОГО КОЛЬЦА

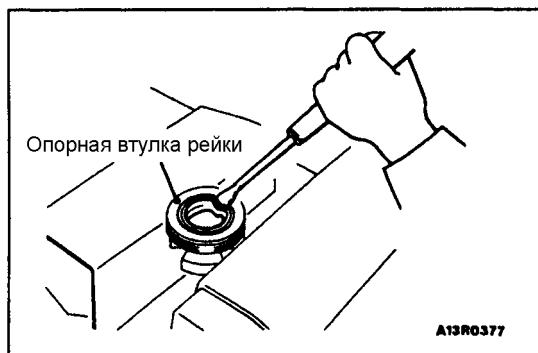
- (1) Поверните ограничитель хода рейки по часовой стрелке до тех пор, пока конец пружинного кольца не выйдет из паза на корпусе рейки.
- (2) Поверните ограничитель хода рейки против часовой стрелки и выньте пружинное кольцо.

**Внимание:**  
Имейте в виду, что, если сначала повернуть ограничитель хода рейки против часовой стрелки, то пружинное кольцо упрется в паз корпуса рейки и не позволит поворачиваться ограничителю хода рейки.



#### ◀F▶ СНЯТИЕ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА РЕЙКИ, ОПОРНОЙ ВТУЛКИ И РЕЙКИ

Аккуратно вытащите рейку в сборе и снимите совместно ограничитель хода и опорную втулку рулевой рейки.

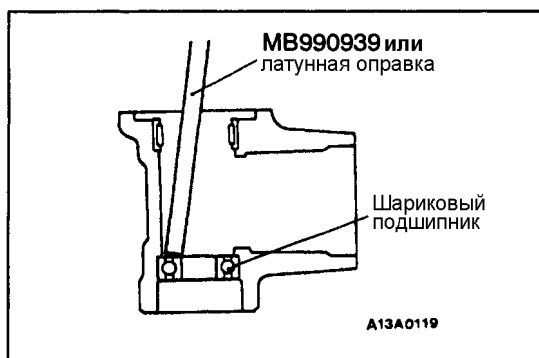


#### ◀G▶ СНЯТИЕ САЛЬНИКА

Для снятия сальника из опорной втулки рулевой рейки немного отогните сальник отверткой.

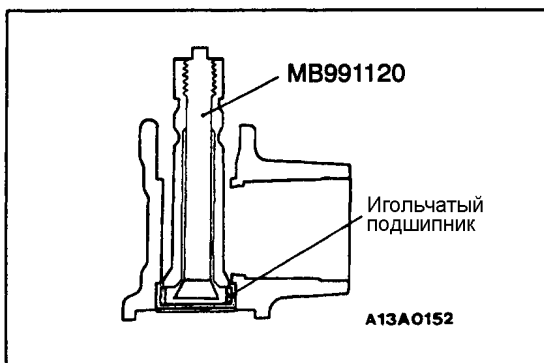
**Внимание:**

Не повредите посадочную поверхность под сальник в опорной втулке рулевой рейки.



#### ◀H▶ СНЯТИЕ ШАРИКОВОГО ПОДШИПНИКА

Для снятия шарикового подшипника из корпуса рулевого механизма используйте специальный инструмент или латунную оправку.

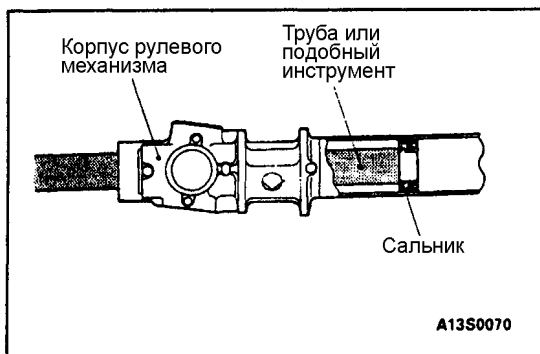


#### ◀I▶ СНЯТИЕ ИГОЛЬЧАТОГО ПОДШИПНИКА

Для снятия игольчатого подшипника из корпуса рулевой рейки используйте специальный инструмент.

**Внимание:**

Чтобы не повредить внутренние поверхности корпуса не допускайте излишнего открывания специнструмента.



#### ◀J▶ СНЯТИЕ САЛЬНИКА

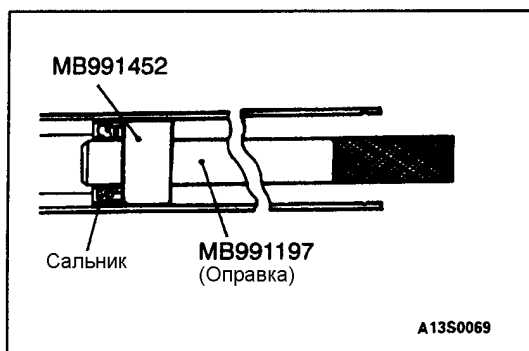
Для снятия сальника из корпуса рулевого механизма используйте отрезок трубы или аналогичный инструмент.

**Внимание:**

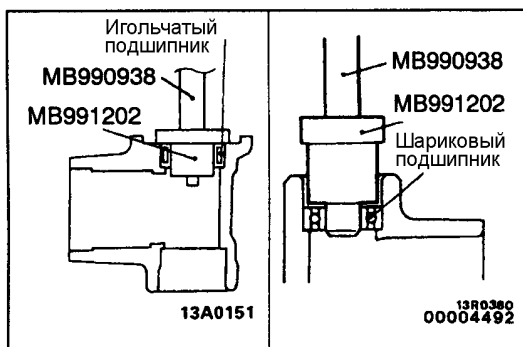
Будьте аккуратны, чтобы не повредить внутреннюю поверхность цилиндра корпуса рулевой рейки.

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СБОРКЕ

### ►А◄ УСТАНОВКА САЛЬНИКА



### ►В◄ УСТАНОВКА ИГОЛЬЧАТОГО ПОДШИПНИКА И ШАРИКОВОГО ПОДШИПНИКА

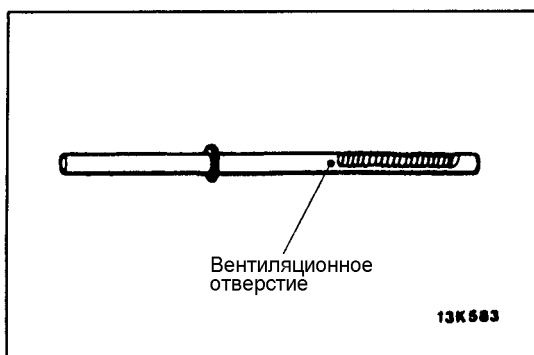


### ►С◄ УСТАНОВКА РЕЙКИ

- (1) Смажьте смазкой из ремкомплекта зубья рулевой рейки.

**Внимание:**

Не забивайте смазкой вентиляционное отверстие.

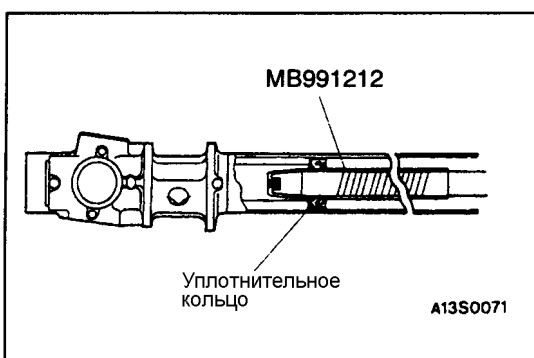


- (2) Закройте поверхность зубьев специальным инструментом.
- (3) Залейте в специальный инструмент рабочую жидкость.

**Рекомендуемая жидкость:**

**Жидкость ATF DEXRON или DEXRON II**

- (4) Совместите оси отверстия уплотнительного кольца и рулевой рейки для предотвращения выскальзывания пружинного кольца, и медленно вставьте рулевую рейку со стороны силового цилиндра.

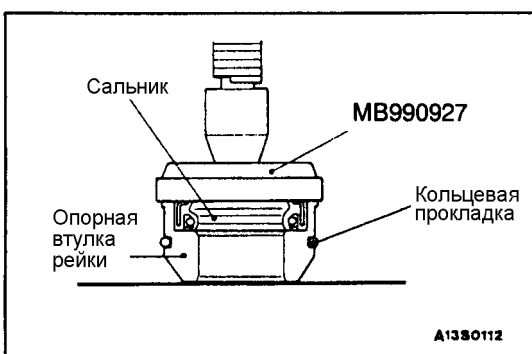


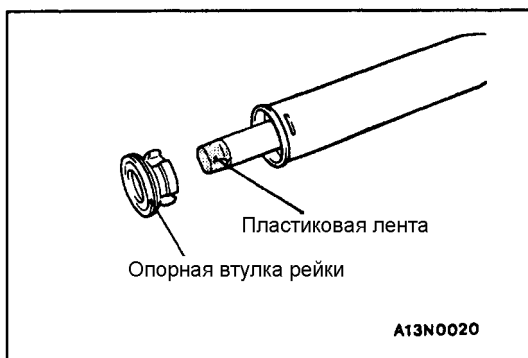
### ►D◄ УСТАНОВКА САЛЬНИКА / ОПОРНОЙ ВТУЛКИ РЕЙКИ

- (1) Смажьте наружную поверхность сальника рабочей жидкостью. При помощи специального приспособления запрессуйте сальник заподлицо с торцом опорной втулки рейки.

**Рекомендуемая жидкость:**

**Жидкость ATF DEXRON или DEXRON II**

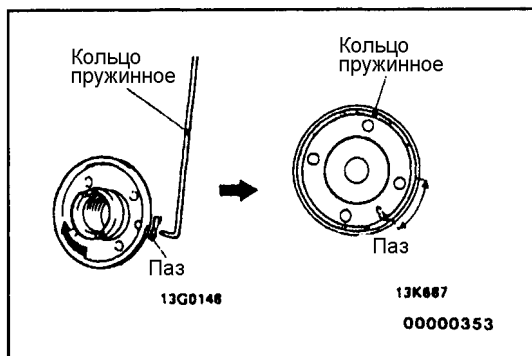




- (2) Смажьте внутреннюю поверхность сальника и кольцевую прокладку рабочей жидкостью.

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

- (3) Оберните край рулевой рейки изолентой и наденьте опорную втулку на рулевую рейку.

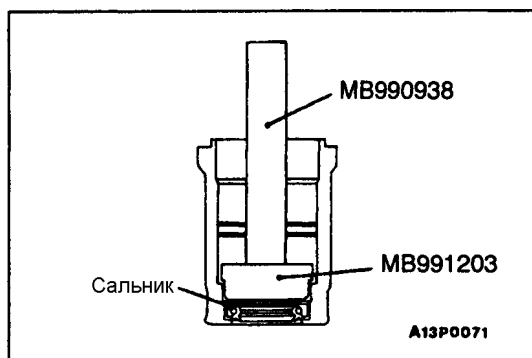


## ►E◄ УСТАНОВКА ПРУЖИННОГО КОЛЬЦА

Вставьте пружинное кольцо в отверстие ограничителя хода рулевой рейки через отверстие в цилиндре. Поверните ограничитель хода по часовой стрелке и окончательно зафиксируйте пружинное кольцо.

**Внимание:**

**Вставляйте пружинное кольцо при поворачивании ограничителя хода рулевой рейки по часовой стрелке.**

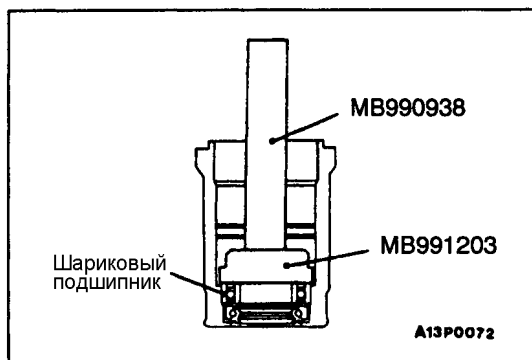


## ►F◄ УСТАНОВКА САЛЬНИКА И ШАРИКОВОГО ПОДШИПНИКА

- (1) Смажьте наружную поверхность сальника рабочей жидкостью. При помощи специальных инструментов запрессуйте сальник в корпус клапана.

**Рекомендуемая жидкость:**

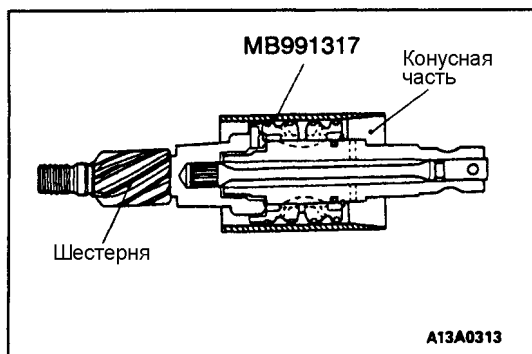
**Жидкость для автоматических КПП  
DEXRON или DEXRON II.**



- (2) Смажьте наружное кольцо подшипника рабочей жидкостью. При помощи специальных инструментов запрессуйте подшипник в корпус клапана.

**Рекомендуемая жидкость:**

**Жидкость ATF DEXRON или DEXRON II.**



## ►G◄ УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА

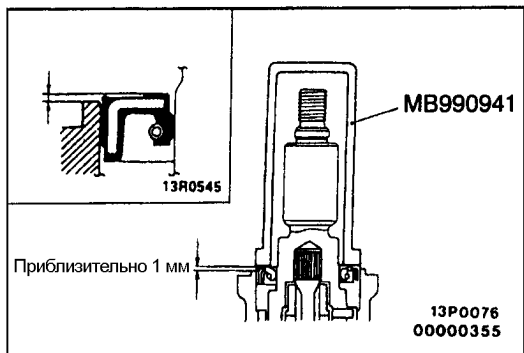
- (1) Разомните уплотнительное кольцо для его размягчения.  
(2) Смажьте кольцо рекомендуемой жидкостью и вставьте его в канавку рулевой рейки.

**Рекомендуемая жидкость:**

**ATF DEXRON или DEXRON II**

- (3) Вставьте конусную часть специального инструмента со стороны шестерни и сожмите уплотнительное кольцо.



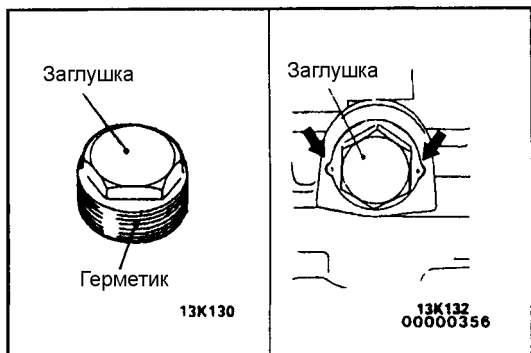


### ►◄ УСТАНОВКА САЛЬНИКА

При помощи специального инструмента запрессуйте сальник в корпус клапана. Верхний торец сальника должен выступать над торцом корпуса клапана приблизительно на 1 мм.

#### Внимание:

Если установить сальник вровень или ниже торца корпуса клапана, это может привести к утечкам жидкости и потребует повторной сборки.



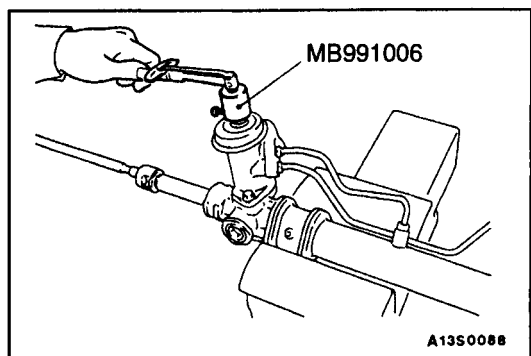
### ► | ◀ УСТАНОВКА ЗАГЛУШКИ

(1) Смажьте герметиком резьбу заглушки:

#### Герметик:

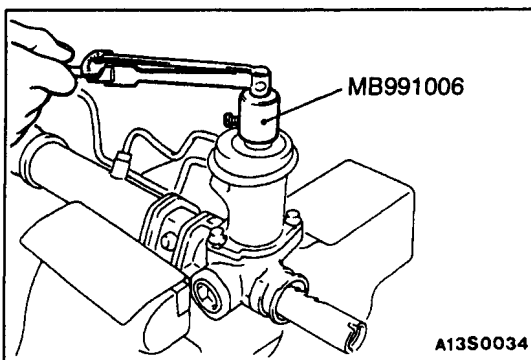
**3M ATD № 8616 или аналог**

(2) После заворачивания заглушки зачеканьте ее в двух точках.



### ►◄ РЕГУЛИРОВКА ОБЩЕГО МОМЕНТА ПРОКРУТКИ ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ

- (1) Установите рейку в центральное положение. Затяните крышку упора рейки моментом 15 Н·м.
- (2) В нейтральном положении поверните шестерню специальным ключом по часовой стрелке на один оборот за 4-6 секунд. Отверните крышку упора рейки на 30°-60° и отрегулируйте момент прокрутки до номинальной величины.



- 3) При помощи специального ключа поверните шестерню на один оборот за 4-6 секунд и проверьте величину момента прокрутки.

**Номинальная величина: 0,6 - 1,4 Н·м**

**(Отклонение: 0,4 Н·м)**

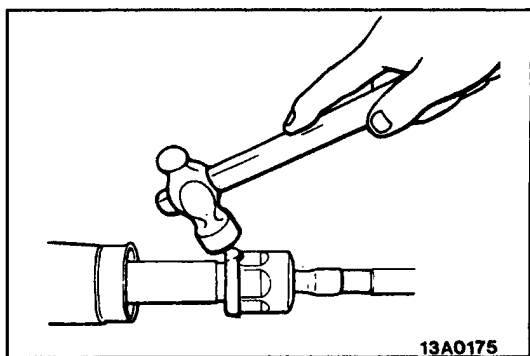
#### Внимание:

1. В процессе регулировки старайтесь установить верхнюю границу номинального значения.
2. Убедитесь в отсутствии стуков и заеданий при перемещении рулевой рейки.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в пределах указанного угла поворота шестерни регулировка не получается, то проверьте или замените детали упора рейки и крышки упора рейки.

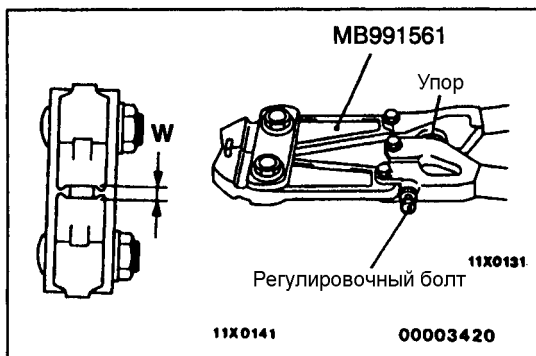
- (4) После окончания регулировки заверните контргайку крышки упора рейки.



13A0175

►◄ УСТАНОВКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ / СТОПОРНОЙ ШАЙБЫ

После установки рулевой тяги загните в двух местах усики стопорной шайбы.



►◄ УСТАНОВКА ЛЕНТОЧНОГО ХОМУТА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА

(1) Вращая регулировочный болт специального инструмента отрегулируйте размер (W) до номинального значения.

**Номинальное значение (W): 2,9 мм**

**(Если размер больше 2,9 мм)**

**Заворачивайте болт.**

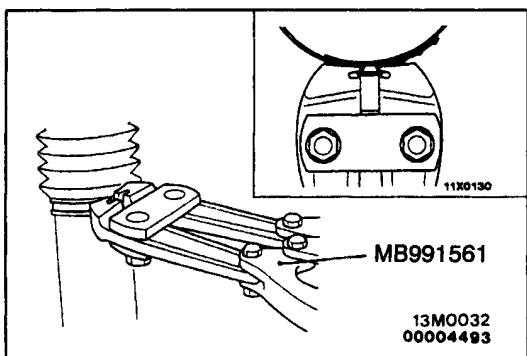
**(Если размер меньше 2,9 мм)**

**Отворачивайте болт.**

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

(1) Один оборот регулировочного болта изменяет размер (W) приблизительно на 0,7 мм.

(2) Не поворачивайте регулировочный болт более чем на один оборот.

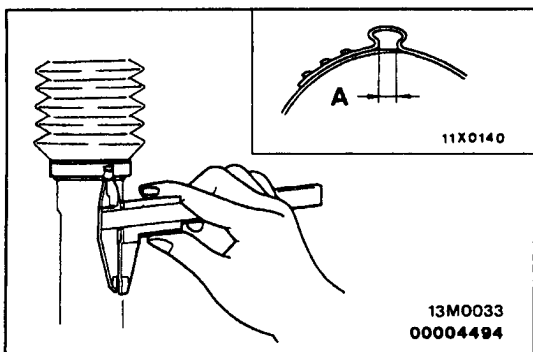


(2) При помощи специального инструмента обожмите ленту хомута защитного чехла.

**Внимание:**

(1) **Закрепите корпус рейки, и надежно обожмите ленточный хомут.**

(2) **Обжимайте ленточный хомут до тех пор, пока рукоятка инструмента не упрется в упор.**



(3) Проверьте ширину обжатия хомута (размер A) и ее соответствие номинальному значению.

**Номинальное значение (A): 2,4-2,8 мм**

**(Когда размер (A) больше 2,8 мм)**

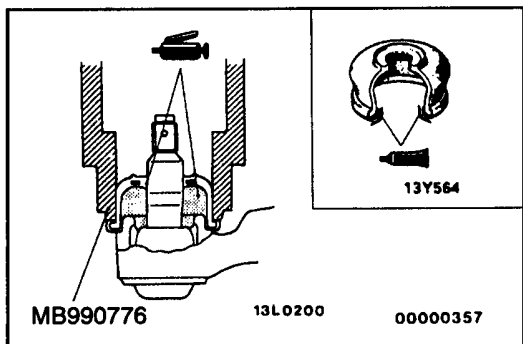
**Повторно отрегулируйте размер (W) по п. (1) до величины, определенной по указанной формуле, и повторите п. (2).**

**$W = 5,5 \text{ мм} - A$ , (Например, если (A) = 2,9 мм, то (W) = 2,6 мм)**

(Когда размер (А) меньше 2,4 мм)

Снимите ленточный хомут, отрегулируйте повторно размер (W) по п. (1) до величины, определенной по указанной формуле, установите новый ленточный хомут и повторите п.п. (2) и (3).

$W = 5,5 \text{ мм} - A$ , (Например, если (А) = 2,3 мм, то (W) - 3,2 мм)

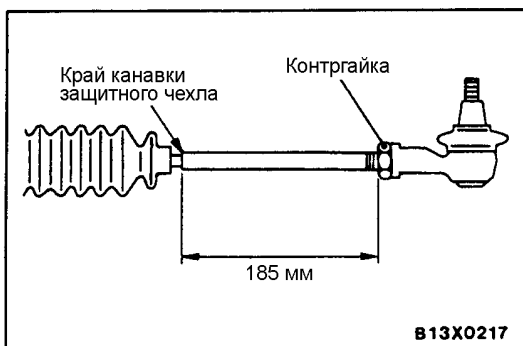


#### ►М◄ УСТАНОВКА ЗАЩИТНОГО ЧЕХЛА

- (1) Заполните внутреннюю полость чехла универсальной смазкой.
- (2) Смажьте уплотнительную кромку защитного чехла герметиком.

Герметик: 3М АТD № 8661 или аналог.

- (3) При помощи специального инструмента установите защитный чехол на палец шарового соединения наконечника рулевой тяги.



#### ►N◄ УСТАНОВКА НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ / КОНТРГАЙКИ НАКОНЕЧНИКА РУЛЕВОЙ ТЯГИ

Заверните левый и правый наконечники рулевых тяг до размера, указанного на рисунке. Заверните контргайку.

## ПРОВЕРКА

### Проверка рулевой рейки

- Проверьте отсутствие износа или повреждений на зубьях рулевой рейки.
- Проверьте отсутствие чрезмерного износа на рабочих поверхностях сальников.
- Проверьте прямолинейность рулевой рейки.

### Проверка шестерни и клапана в сборе.

- Проверьте отсутствие износа или повреждений на зубьях шестерни.
- Проверьте отсутствие износа или повреждений на уплотнительных кольцах.

### Проверка подшипников

- Проверьте плавность и отсутствие посторонних шумов в работе подшипников.
- Проверьте отсутствие зазоров в подшипниках.
- Проверьте отсутствие выпадения игл из игольчатого подшипника.

### Другие проверки

- Проверьте отсутствие повреждений на внутренней поверхности цилиндра корпуса рулевой рейки.
- Проверьте отсутствие износа, трещин и разрывов на защитных чехлах и пыльниках.
- Проверьте отсутствие чрезмерного износа или вмятин на упоре рейки.
- Проверьте отсутствие чрезмерного износа или повреждений на опорной втулке рулевой рейки.

# НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

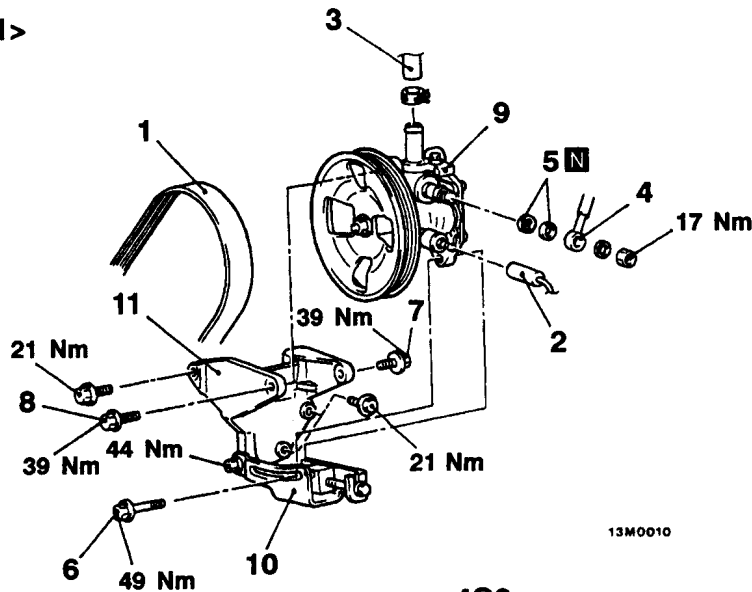
### Предварительная операция

- Слив жидкости из гидросистемы усилителя (см. стр. 37A-9)

### Заключительные операции

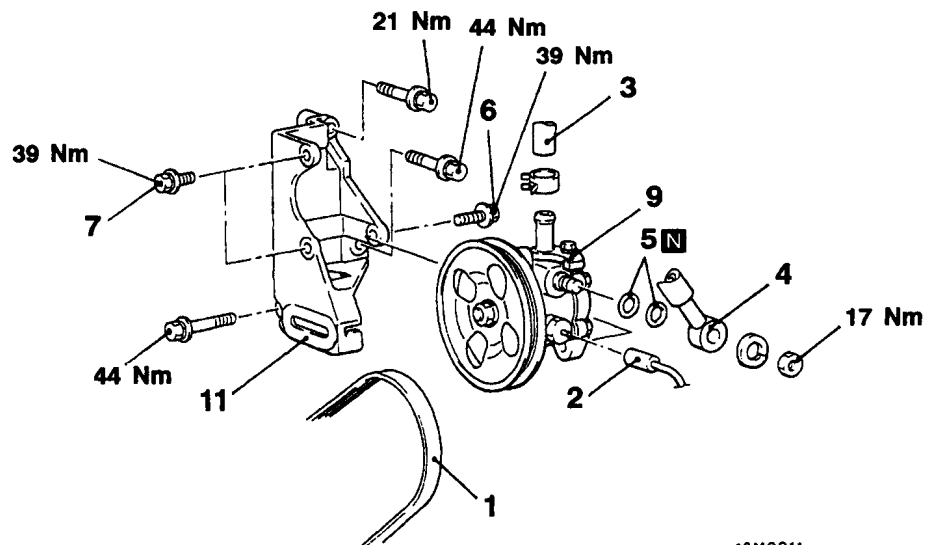
- Заливка жидкости в гидросистему усилителя (см. стр. 37A-9)
- Регулировка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя (См. главу 11 – Технические операции на автомобиле)
- Удаление воздуха из гидросистемы усилителя (см. стр. 37A-9)
- Проверка рабочего давления насоса гидроусилителя (см. стр. 37A-11)

<4G1>



13M0010

<4G9>



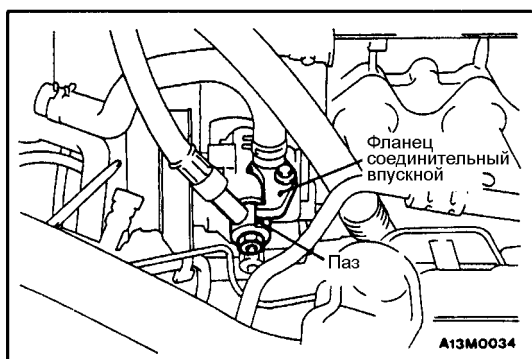
13M0011  
00004495

### Последовательность снятия

1. Приводной ремень
2. Разъем датчика-выключателя давления
3. Впускной шланг
4. Нагнетательный шланг
5. Кольцевая прокладка
6. Болт

7. Болт
8. Болт
9. Насос гидроусилителя
10. Регулировочная опора кронштейна насоса
11. Кронштейн насоса





## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

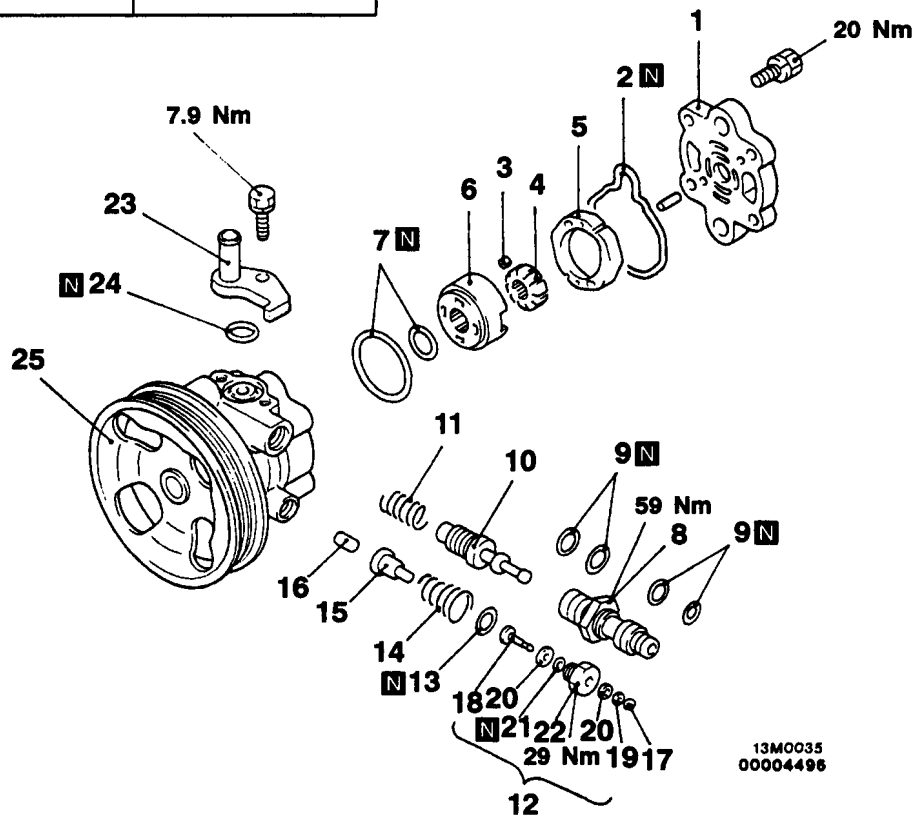
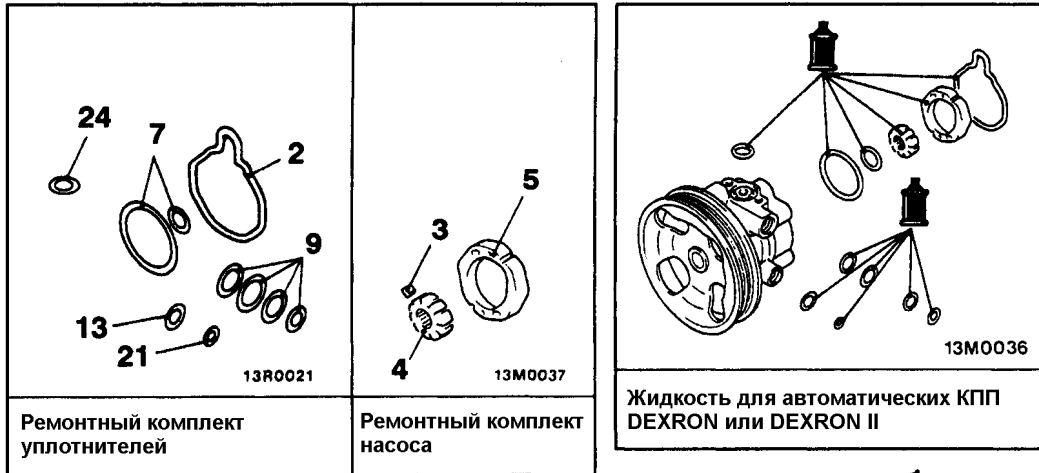
### ▶◀ УСТАНОВКА НАГНЕТАТЕЛЬНОГО ШЛАНГА

Подсоедините нагнетательный шланг таким образом, чтобы соединительный фланец впускного шланга вошел в паз на штуцере нагнетательного шланга.

## ПРОВЕРКА

- Проверьте отсутствие трещин на приводном ремне.
- Проверьте отсутствие дисбаланса при вращении шкива в сборе.

РАЗБОРКА И СБОРКА



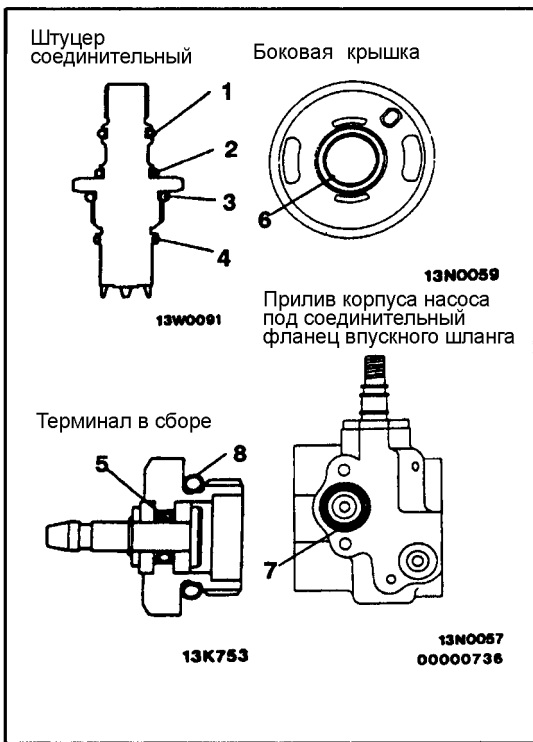
Последовательность разборки

- 1. Крышка насоса
- 2. Кольцевая прокладка
- ▶E◀ 3. Лопасти
- ▶D◀ 4. Ротор
- ▶C◀ 5. Кулачковая шайба
- ▶A◀ 6. Боковая крышка
- ▶A◀ 7. Кольцевые прокладки
- ▶A◀ 8. Штуцер
- ▶A◀ 9. Кольцевые прокладки
- 10. Клапан регулирования расхода жидкости
- 11. Пружина клапана
- 12. Вывод в сборе
- ▶A◀ 13. Кольцевая прокладка
- ▶B◀ 14. Пружина
- 15. Плунжер

- 16. Шток поршня
- 17. Стопорное кольцо
- 18. Вывод
- 19. Шайба
- ▶A◀ 20. Изолятор
- ▶A◀ 21. Кольцевая прокладка
- 22. Заглушка
- 23. Соединительный фланец впускного шланга
- 24. Кольцевая прокладка
- 25. Корпус насоса и шкив в сборе

Внимание:

Не допускается разборка клапана регулирования расхода жидкости.

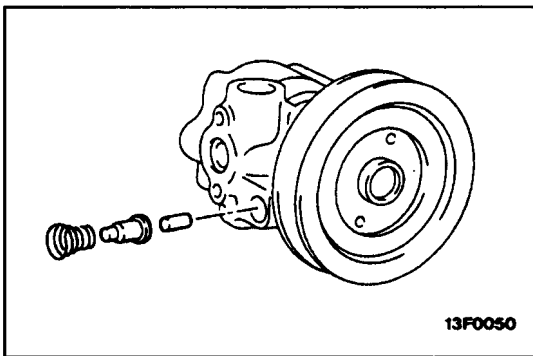


## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СБОРКЕ

### ►А◄ УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВЫХ ПРОКЛАДОК

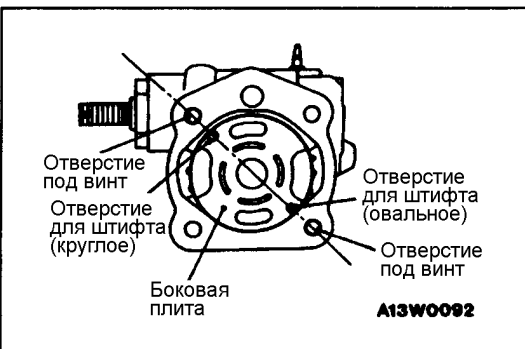
Перед установкой смажьте все прокладки рабочей жидкостью.

№	Диаметр × ширина, мм
1	11 × 1,9
2	13 × 1,9
3	17,8 × 2,4
4	13,5 × 1,5
5	3,8 × 1,9
6	16,8 × 2,4
7	17,8 × 2,4
8	13,0 × 1,9



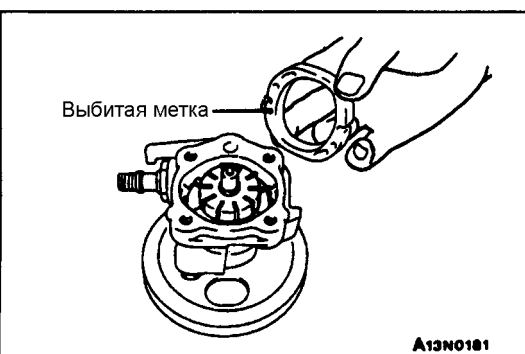
### ►В◄ УСТАНОВКА ПРУЖИНЫ

Вставьте пружину в отверстие корпуса насоса таким образом, чтобы больший диаметр пружины находился со стороны вывода.



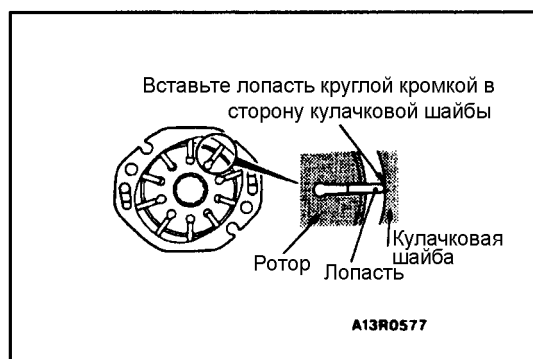
### ►С◄ УСТАНОВКА БОКОВОЙ КРЫШКИ

Установите боковую крышку таким образом, чтобы противоположные отверстия под винты и отверстия для штифтов в боковой крышке находились на одной прямой линии.



### ►D◄ УСТАНОВКА КУЛАЧКОВОЙ ШАЙБЫ

Установите кулачковую шайбу таким образом, чтобы сторона с выбитой меткой была обращена к боковой крышке.



### ►◀ УСТАНОВКА ЛОПАСТЕЙ

Установите лопасти в ротор, уделяя особое внимание правильному направлению установки.

### ПРОВЕРКА

- Проверьте отсутствие засорения клапана регулировки расхода жидкости.
- Проверьте отсутствие износа или повреждений шкива в сборе.
- Проверьте отсутствие "ступенчатого" износа лопастей и пазов ротора.
- Проверьте отсутствие "ступенчатого" износа на поверхности контакта лопастей и кулачковой шайбы.
- Проверьте отсутствие повреждений на лопастях.



# ШЛАНГИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ УСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

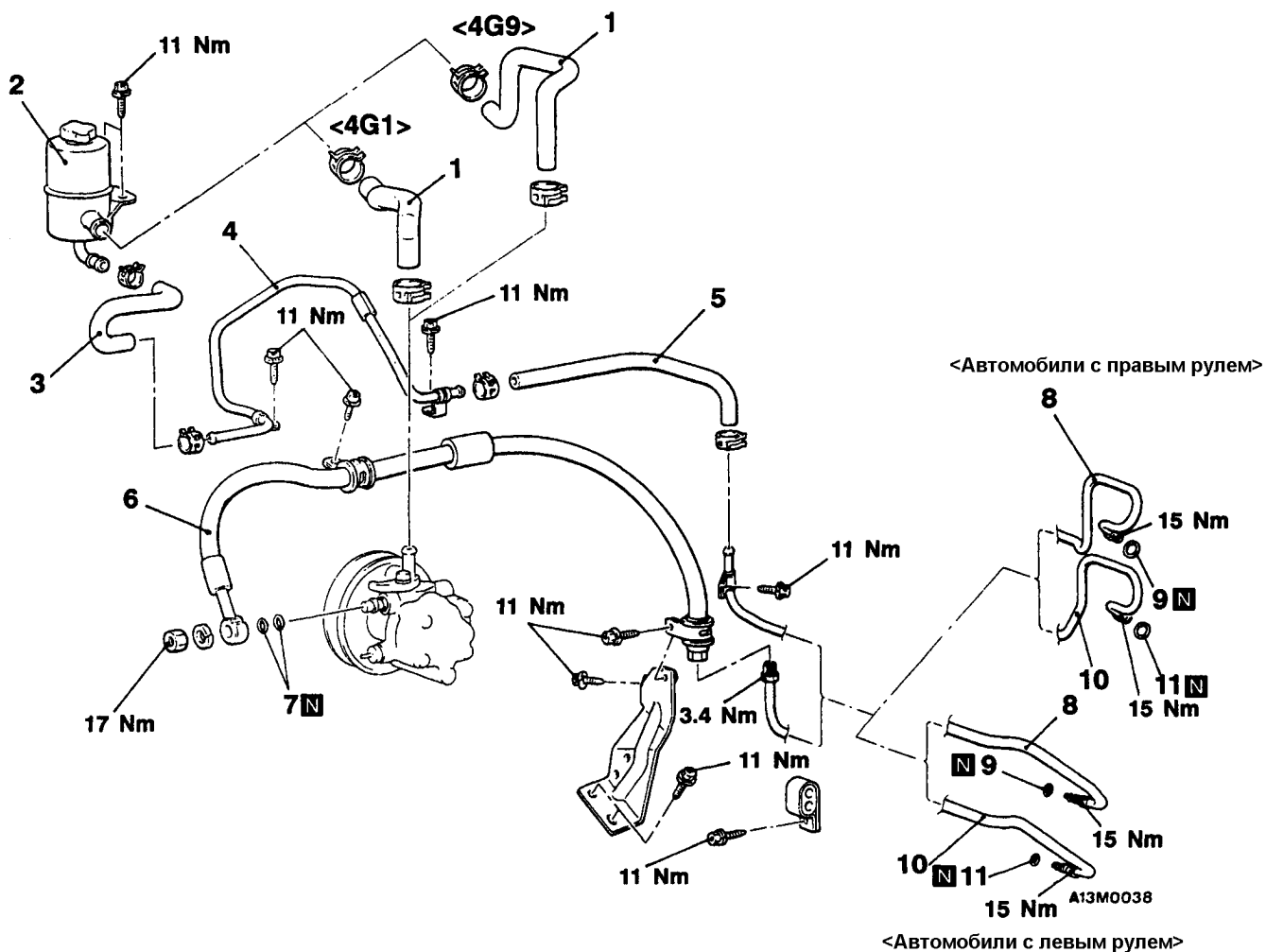
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительная операция

- Слив жидкости из гидравлической системы усилителя (см. стр. 37A-9)

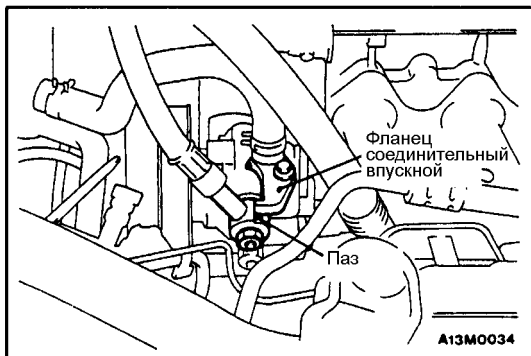
### Заключительные операции

- Заливка жидкости (см. стр. 37A-9)
- Удаление воздуха из гидравлической системы усилителя (см. стр. 37A-9)



1. Впускной шланг
2. Бачок
3. Шланг возвратный
4. Трубка возвратная
5. Шланг возвратный
- ▶ 6. Шланг нагнетательный

7. Кольцевые прокладки
8. Трубка возвратная
9. Кольцевая прокладка
- ▶◀ 10. Трубка нагнетательная
11. Кольцевая прокладка



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶◀ УСТАНОВКА НАГНЕТАТЕЛЬНОГО ШЛАНГА / НАГНЕТАТЕЛЬНОЙ ТРУБКИ

(1) Подсоедините нагнетательный шланг таким образом, чтобы соединительный фланец впускного шланга вошел в паз на штуцере нагнетательного шланга.

(2) Совместите установочные метки на нагнетательной трубке и нагнетательном шланге и наденьте нагнетательный шланг.

