

---

# ДВИГАТЕЛЬ

## СОДЕРЖАНИЕ

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| ДВИГАТЕЛЬ <6G7> ..... | 11А |
| ДВИГАТЕЛЬ <4D5> ..... | 11В |
| ДВИГАТЕЛЬ <4M4> ..... | 11С |

---

# ДВИГАТЕЛЬ <6G7>

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |   |   |    |
|--|---|---|----|
| <b>ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> .....  | 3 | Проверка компрессии .....                                 | 9  |
| <b>ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ<br/>РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ</b> .....              | 3 | Проверка разрежения во впускном<br>коллекторе .....       | 10 |
| <b>ГЕРМЕТИКИ</b> .....   | 4 | Проверка гидрокомпенсаторов .....                         | 10 |
| <b>СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ</b> .....                                      | 4 | <b>МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И<br/>МАСЛОЗАБОРНИК С СЕТКОЙ</b> ..... | 13 |
| <b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА<br/>АВТОМОБИЛЕ</b> .....                      | 6 | <b>РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГРМ</b> .....                           | 15 |
| Проверка и регулировка натяжения<br>приводного ремня .....               | 6 | <b>САЛЬНИКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА</b> .....                    | 23 |
| Проверка автоматического натяжителя                                      | 6 | <b>САЛЬНИКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ<br/>ВАЛОВ</b> .....         | 25 |
| Проверка и регулировка угла<br>опережения зажигания .....                | 6 | <b>ПРОКЛАДКИ ГОЛОВЕК ЦИЛИНДРОВ</b> .....                  | 27 |
| Проверка частоты вращения холостого<br>хода .....                        | 7 | <b>ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ</b> .....                            | 30 |
| Проверка состава топливовоздушной<br>смеси на режиме холостого хода..... | 8 |   |    |

## ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

|                                      |                   |   |               |
|--------------------------------------|-------------------|---|---------------|
| Показатели                           |                   | 6G74 - GDI  |               |
| Рабочий объем, см <sup>3</sup>       |                   | 3497  |               |
| Диаметр цилиндра и ход поршня, мм    |                   | 93 x 85,8   |               |
| Степень сжатия                       |                   | 10.4  |               |
| Тип камеры сгорания                  |                   | Шатрового типа с полусферическим углублением в днище поршня |               |
| Расположение распределительного вала |                   | Два верхних распределительных вала (DOHC)                   |               |
| Количество клапанов                  | Впускных          | 12  |               |
|                                      | Выпускных         | 12  |               |
| Фазы газораспределения               | Впускные клапана  | Открытие  | 8° до ВМТ     |
|                                      |                   | Закрытие  | 56° после НМТ |
|                                      | Выпускные клапана | Открытие  | 48° до НМТ    |
|                                      |                   | Закрытие  | 16° после ВМТ |
| Топливная система                    |                   | Распределенный впрыск с электронным управлением             |               |
| Коромысло клапана                    |                   | Роликового типа   |               |
| Гидрокомпенсаторы                    |                   | Установлены   |               |

## ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

| Показатели  | Номинальное значение                    | Предельно допустимое значение |
|---|---|-------------------------------|
| Базовый угол опережения зажигания   | 5° до ВМТ ±3°                           | -                             |
| Угол опережения зажигания   | Приблизительно 20° до ВМТ* <sup>1</sup> | -                             |
| Частота вращения холостого хода, об/мин   | 600 ± 100* <sup>1</sup>                 | -                             |
| Концентрация СО, %  | 0,5 или менее                           | -                             |
| Концентрация СН, (ч. н. м.)   | 100 или менее                           | -                             |
| Компрессия (при 280 об/мин), кПа  | 1275                                    | Минимум 980                   |
| Разница компрессии между цилиндрами, кПа  | -                                       | Не более 98                   |
| Разряжение на впускном коллекторе, кПа  | -                                       | Минимум 56* <sup>2</sup>      |
| Перемещение штока автоматического натяжителя, мм                                | около 1,0                               | -                             |
| Прикладываемый момент при натяжении ремня привода ГРМ, Нм (справочная величина) | 4,4                                     | -                             |
| Выступление штока автоматического натяжителя, мм                                | 3,8 – 5,0                               | -                             |

### ПРИМЕЧАНИЕ

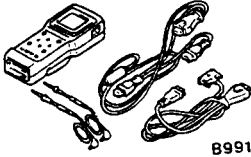
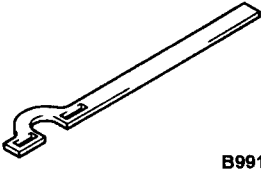
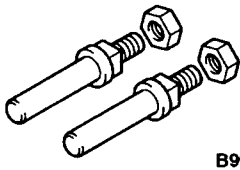

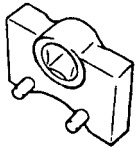
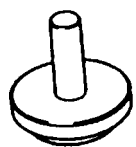
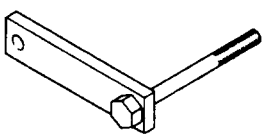
\*<sup>1</sup>: Указывает величины, измеренные до истечения 4 минут с момента запуска двигателя.

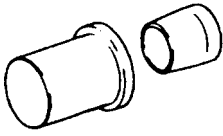
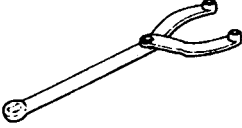
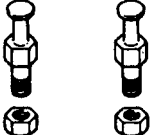
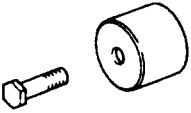
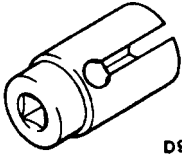

\*<sup>2</sup>: Указывает величины, измеренные по истечении 4 минут с момента запуска двигателя.

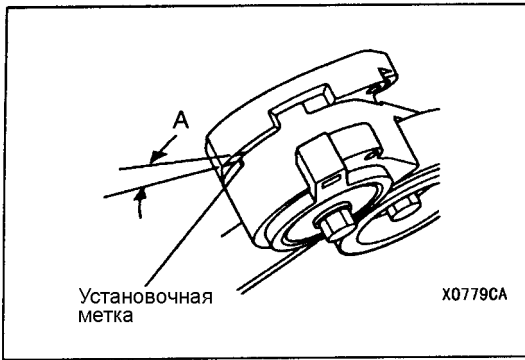
## ГЕРМЕТИК

| Позиция         | Рекомендуемый герметик                                | Примечание         |
|-----------------|---|--------------------|
| Масляный поддон | MITSUBISHI GENUINE PART MD 970389 или аналогичный ему | Полусухой герметик |

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

| Инструмент  | Номер    | Название  | Использование  |
|---|----------|---|--|
| <br>B991502   | MB991502 | Комплект MUT - II                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Проверка угла опережения зажигания</li> <li>Проверка частоты вращения холостого хода</li> <li>Стирание кодов неисправности</li> </ul> |
| <br>B991800   | MB991800 | Держатель шкива   | Фиксирование шкива коленчатого вала  |
| <br>B991802 | MB991802 | Штифт В   |  |
|            | MD998769 | Дистанционная шайба держателя шкива                     | Для поворота коленчатого вала при установке ремня привода ГРМ  |
|            | MD998767 | Торцевая головка шкива натяжителя                       | Регулировка натяжения ремня привода ГРМ  |
|            | MD998718 | Оправка для установки заднего сальника коленчатого вала | Запрессовка заднего сальника коленчатого вала  |
|            | MD998781 | Фиксатор маховика                                       | Фиксация маховика  |

| Инструмент   | Номер    | Название  | Использование                                   |
|--|----------|---|---|
|   | MD998717 | Оправка для установки переднего сальника коленчатого вала | Запрессовка переднего сальника коленчатого вала |
|   | MD998719 | Вильчатый держатель                                       | Фиксирование звездочки распределительного вала  |
|   | MD998719 | Специальный болт держателя шкива коленчатого вала         |   |
|   | MD998761 | Оправка для установки сальника распределительного вала    | Установка сальника распределительного вала      |
|  <p data-bbox="293 1137 379 1160">D998773</p> | MD998773 | Ключ для снятия датчика детонации                         | Снятие и установка датчика детонации            |
|  <p data-bbox="300 1339 368 1361">B991683</p> | MB991683 | Комплект цепных строп                                     | Снятие и установка двигателя в сборе            |



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ ПРИВОДНЫХ РЕМНЕЙ

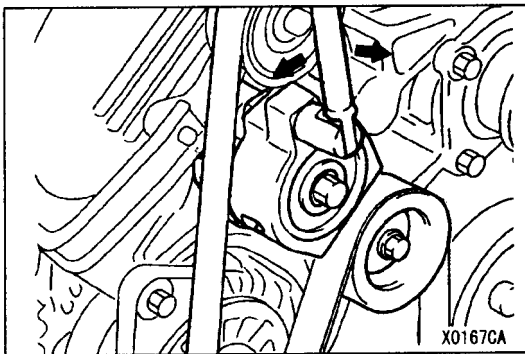
#### Внимание

Проведите проверку после прокрутки двигателя в направлении вращения коленчатого вала (на один оборот или более).

1. Убедитесь что установочная метка автоматического натяжителя расположена в диапазоне «А» на кронштейне натяжителя.
2. Если метка не располагается в диапазоне «А», замените приводной ремень.

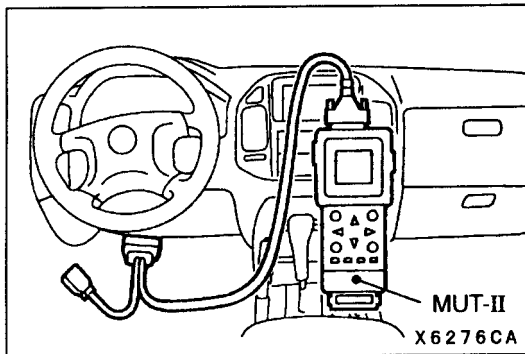
#### ПРИМЕЧАНИЕ

Поскольку используется автоматический натяжитель, то нет необходимости производить регулировку натяжения ремня.



### ПРОВЕРКА АВТОМАТИЧЕСКОГО НАТЯЖИТЕЛЯ

1. Запустите двигатель на оборотах холостого хода, и затем остановите его, чтобы проверить был ли выдавлен ремень со шкива автоматического натяжителя.
2. Снимите приводной ремень (См. стр.11A-17).
3. Используя торцевую головку 12.7 мм (квадрат) или аналогичный инструмент, переместите автоматический натяжитель влево и вправо, чтобы убедиться в отсутствии заеданий.
4. Замените автоматический натяжитель в случае обнаружения каких-либо неисправностей при проведении вышеуказанной проверки в пунктах (1) и (3).
5. Установите приводной ремень (См. стр.11A-8).



### ПРОВЕРКА УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ЗАЖИГАНИЯ

1. Приведите автомобиль в состояние готовности к проверке (см. Главу 00, стр. 00-30).
2. Поверните ключ зажигания в положение LOCK (OFF), и затем подсоедините MUT-II к диагностическому разъему.



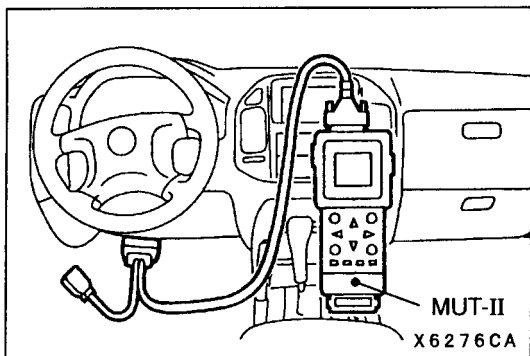
3. Установите стробоскоп в цепь питания катушки зажигания на вывод № 7 промежуточного разъема катушки зажигания со стороны проводки, ведущей к двигателю.
4. Заведите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу.
5. Используя MUT-II, проверьте частоту вращения холостого хода, которая должна соответствовать номинальному значению.

**Номинальное значение: 600 ±100 (700 ± 100)\***

#### ПРИМЕЧАНИЕ

\*: Указывает величины, полученные по истечении 4 минут с момента начала работы двигателя на холостом ходу.

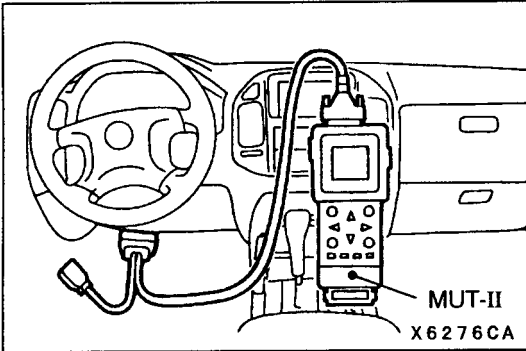
6. Выберите № 17 в меню MUT-II Actuator test (Проверка исполнительных устройств).  
 ПРИМЕЧАНИЕ  
 В это время обороты двигателя будут составлять приблизительно 700 об/мин.
7. Проверьте величину базового угла опережения зажигания, которая должна находиться в указанных пределах.  
**Номинальное значение: 5° до ВМТ ±3°**
8. При несоответствии величины базового угла опережения зажигания номинальному значению, проверьте систему непосредственного впрыска бензина в цилиндры (GDI) согласно операциям, описанным в ГЛАВЕ 13А – Поиск неисправностей.
9. Нажмите кнопку “clear” на MUT-II (Установите режим отмены принудительного приведения в действие исполнительных устройств), чтобы завершить проверку исполнительных устройств (Actuator test).  
**Внимание**  
**Если режим проверки не отменить, режим принудительного приведения в действие исполнительных устройств будет действовать в течение 27 минут. Езда на автомобиле в этих условиях может повредить двигатель.**
10. Проверьте угол опережения зажигания, который должен быть равен указанному ниже значению.  
**Номинальное значение: Приблизительно 20° до ВМТ (АКПП)**  
**Приблизительно 13° до ВМТ (Механическая КПП)**  
 ПРИМЕЧАНИЕ
  - (1) Угол опережения зажигания будет равен приблизительно 5° до ВМТ по прошествии более чем 4 минут с момента отключения режима установки базового угла опережения зажигания.
  - (2) Даже при нормальном режиме работы двигателя угол опережения зажигания изменяется в пределах ±7° до ВМТ.
  - (3) При увеличении высоты над уровнем моря угол опережения зажигания автоматически увеличивается приблизительно на 5° от номинального значения.
11. Снимите стробоскоп.
12. Поверните ключ зажигания в положение LOCK (OFF), и затем отсоедините MUT-II.



## ПРОВЕРКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА

1. Подготовьте автомобиль к проверке (прогрейте двигатель до нормальной (рабочей) температуры охлаждающей жидкости двигателя).
2. Поверните ключ зажигания в положение LOCK (OFF), и затем подсоедините MUT-II к диагностическому разъему.
3. Проверьте базовый угол опережения зажигания.  
 ПРИМЕЧАНИЕ  
 Подробности операции проверки базового угла опережения зажигания см. на стр. 11А-6.  
**Номинальная величина: 5° до ВМТ ±3°**
4. Проверьте частоту вращения холостого хода. Выберите пункт № 22 и считайте значение частоты вращения холостого хода.  
**Базовая частота вращения холостого хода: 600 ± 100 (700 ± 100)\* об/мин**  
 ПРИМЕЧАНИЕ.
  - (1) \*:Указывает величины, полученные по прошествии 4 минут с момента начала работы двигателя на холостом ходу.
  - (2) Частота вращения холостого хода регулируется автоматически системой управления частотой вращения холостого хода (ISC).

- В случае несоответствия частоты вращения холостого хода номинальному значению проверьте элементы системы непосредственного впрыска бензина в цилиндры (GDI), как указано в ГЛАВЕ 13А - «Поиск неисправностей».



## ПРОВЕРКА СОСТАВА ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ НА РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

- Приведите автомобиль в состояние готовности к проверке (см. Главу 00, стр. 00-30).
- Поверните ключ зажигания в положение LOCK (OFF), и затем подсоедините MUT-II к диагностическому разъему.
- Проверьте соответствие базового угла опережения зажигания номинальному значению.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Подробности операции проверки базового угла опережения зажигания см. на стр. 11А-6.

**Номинальное значение: 5° до ВМТ ±3°**

- Заведите двигатель и дайте ему проработать на частоте 2500 об/мин в течение 2 минут.
- Установите пробник газоанализатора (CO и CH) в выхлопную трубу.
- Измерьте концентрации CO и CH на режиме холостого хода.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Измерение должно проводиться в течение не менее чем примерно 4 минут с момента начала работы двигателя на холостом ходу.

### Номинальные значения:

**Концентрация CO: не более 0,5%**

**Концентрация CH: не более 100 млн<sup>-1</sup>**

- При отклонении концентрации от номинальных значений необходимо проверить следующее:
  - Код неисправности (выходной сигнал системы диагностики)
  - Давление топлива
  - Форсунки
  - Катушку зажигания, свечи зажигания
  - Отсутствие утечки в системе рециркуляции отработавших газов (EGR) и клапане EGR
  - Систему улавливания паров топлива
  - Компрессию

### ПРИМЕЧАНИЕ

При превышении номинальных значений концентрации CO и CH (даже в случае нормальных результатов проверки по всем вышеупомянутым пунктам [элементам]) необходимо заменить трехкомпонентный каталитический нейтрализатор ОГ.





## ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ

1. Перед началом теста проверьте состояние моторного масла, а также стартер и аккумулятор. Приведите автомобиль в состояние готовности к проверке (см. Главу 00, стр. 00-30).
2. Снимите все катушки зажигания и выверните все свечи зажигания.
3. Отсоедините разъем датчика положения коленчатого вала.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Эта мера предотвратит подачу команд на впрыск топлива и зажигание электронным блоком управления двигателем и АКПП.

4. Закройте отверстия для свечей зажигания чистой ветошью, и после прокручивания коленчатого вала стартером убедитесь, что на ней нет посторонних частичек.

### Предупреждение!

- (1) Во время прокручивания коленчатого вала стартером держитесь в стороне от отверстий для свечей зажигания.
- (2) Если во время измерения компрессии в цилиндр (в результате появления трещин) попала охлаждающая жидкость, масло, топливо и т. п., то вышеупомянутые вещества нагреются и вылетят под давлением из отверстия для свечи зажигания, что является опасным явлением.

5. Установите компрессометр в отверстие для свечи зажигания.
6. Прокрутите стартером коленчатый вал при полностью открытой дроссельной заслонке и измерьте компрессию.

**Номинальное значение (при 280 об/мин):**  
1275 кПа

**Минимально допустимое значение (при 280 об/мин):**  
980 кПа

7. Измерьте компрессию во всех цилиндрах и проверьте, чтобы разность компрессии между цилиндрами была меньше предельного допустимого значения:

**Предельное допустимое значение: не более 98 кПа**

8. Если в каком-либо цилиндре компрессия ниже предельно допустимого значения или разность компрессии между цилиндрами превышает предельно допустимое значение, то залейте в отверстие для свечи зажигания данного цилиндра немного моторного масла и повторите измерения по пунктам 6 и 7.
  - (1) Если после заливки масла компрессия возросла, то причинами неисправности являются износ или повреждение поршневого кольца и/или зеркала цилиндра.
  - (2) Если после заливки масла компрессия не увеличивается, то причиной является прогорание или повреждение седла клапана, либо утечка газа (давления) через прокладку головки цилиндров.

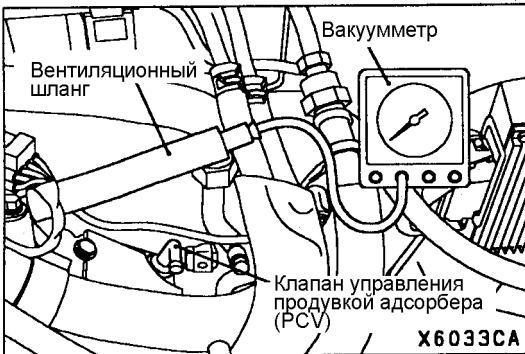
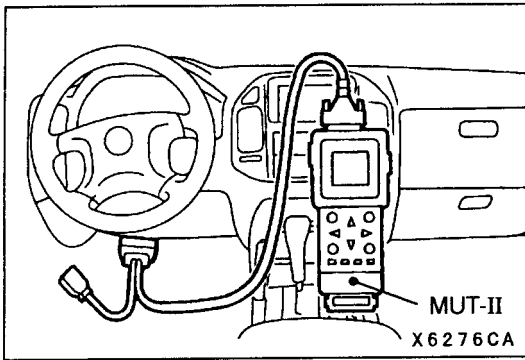
9. Подсоедините разъем датчика положения коленчатого вала.

10. Установите свечи зажигания и катушки зажигания.

11. Для стирания кода неисправности используйте MUT - II.

### ПРИМЕЧАНИЕ

Эта операция сотрет код неисправности из памяти электронного блока управления, возникающий в результате отсоединения разъема от датчика положения коленчатого вала.



## ПРОВЕРКА РАЗРЯЖЕНИЯ ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ

1. Приведите автомобиль в состояние готовности к проверке (см. Главу 00, стр. 00-30).
2. Поверните ключ зажигания в положение LOCK (OFF).
3. Подсоедините MUT-II к диагностическому разъему.
4. Снимите вентиляционный шланг с клапана управления продувкой адсорбера (PCV), подсоедините вентиляционный шланг к вакуумметру, и затем заглушите клапан управления продувкой адсорбера (PCV).
5. Запустите двигатель и дайте ему поработать на режиме холостого хода.
6. Дайте двигателю поработать на холостом ходу как минимум 4 минуты. Обороты холостого хода должны составлять 700 об/мин.
7. Проверьте разряжение во впускном коллекторе.

**Предельно допустимое значение: не менее 60 кПа**

8. Поверните ключ зажигания в положение LOCK (OFF).
9. Снимите вакуумметр, и установите вентиляционный шланг на место.
10. Отсоедините MUT-II.

## ПРОВЕРКА ГИДРОКОМПЕНСАТОРОВ

Если после запуска двигателя появляется и не исчезает по мере прогрева двигателя посторонний звук ("клацанье") от гидрокомпенсаторов, проведите следующую проверку.

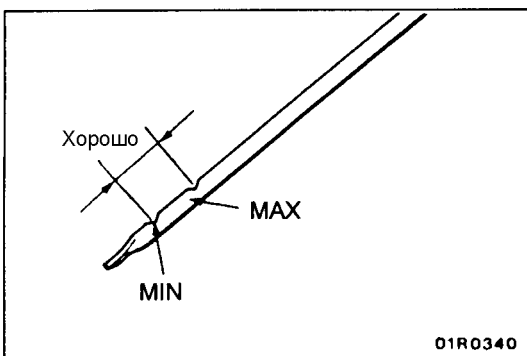
### ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) Если автомобиль долгое время стоял на уклоне, масло может вытечь из гидрокомпенсатора, тогда вместо него в камеру высокого давления попадет воздух.
- (2) Если автомобиль долгое время стоял без движения, масло может вытечь из масляных каналов. При этом иногда воздух может попасть в камеру высокого давления гидрокомпенсаторов.
- (3) При возникновении любой из перечисленных ситуаций, посторонний шум может исчезнуть после удаления воздуха из гидрокомпенсаторов.
- (4) Посторонний шум, возникающий вследствие неисправности гидрокомпенсаторов, возникает немедленно после запуска двигателя и изменяется в соответствии с частотой вращения коленчатого вала двигателя, но не зависит от нагрузки на двигатель.
- (5) При возникновении неисправности гидрокомпенсаторов, шум практически никогда не исчезает, даже при работе двигателя на холостом ходу после его прогрева.

Иногда стук гидрокомпенсаторов возникает при ненадлежащем уходе за двигателем из-за осадка (продуктов окисления масла).

### ПРОВЕРКА РАБОТОСПОСОБНОСТИ ГИДРОКОМПЕНСАТОРОВ

1. Запустите двигатель.
2. Убедитесь, что шум появляется незамедлительно после запуска двигателя и что этот шум изменяется в соответствии с изменением частоты вращения коленчатого вала двигателя.  
Если шум не появляется незамедлительно после запуска двигателя, или если он не изменяется в соответствии с изменением частоты вращения коленчатого вала двигателя, неисправность не вызвана гидрокомпенсаторами, ищите другую причину неисправности. Более того, если шум не изменяется в соответствии с изменением частоты вращения коленчатого вала двигателя, вероятно причина неисправности заключается не в двигателе. (В этих случаях гидрокомпенсаторы работают нормально.)
3. При работе двигателя на холостом ходу, убедитесь, что уровень шума не изменяется при изменении нагрузки на двигатель (например, при переключении селектора из положения «N» в положение «D»).  
Если уровень шума изменяется, причиной может являться соударение деталей вследствие износа подшипников коленчатого вала или вкладышей шатунного подшипника. (В таких случаях, гидрокомпенсаторы работают нормально.)
4. После прогрева двигателя дайте ему поработать на холостом ходу, и проверьте отсутствие постороннего шума.  
Если шум уменьшился или исчез, возможно, стук гидрокомпенсаторов вызван осадком (загрязнением) моторного масла. Прочистите гидрокомпенсаторы (См. Руководство по ремонту двигателя). Если это не привело к улучшению, см. пункт 5.
5. Удалите воздух из гидрокомпенсаторов (См. ниже).
6. Если шум не исчез даже после удаления воздуха, прочистите гидрокомпенсаторы (См. Руководство по ремонту двигателя).

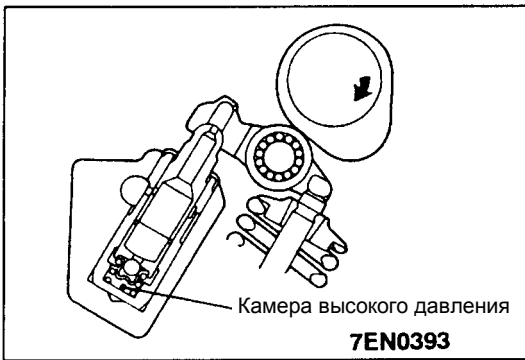


### УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ГИДРОКОМПЕНСАТОРОВ

1. Проверьте состояние моторного масла и долейте или замените его при необходимости.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

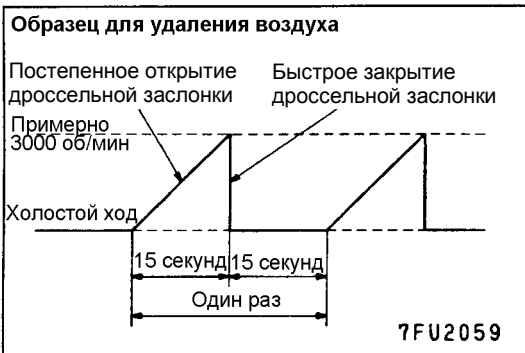
- (1) Если количество масла недостаточно, маслозаборник может захватывать воздух, который перемешивается с маслом в масляных каналах.
- (2) Если уровень масла выше максимально допустимого, противовесы взбалтывают масло в поддоне, образуя масляно-воздушную эмульсию.
- (3) Масло и воздух не могут легко разделиться в "старом" масле, поэтому количество воздуха в масле увеличивается.



Если такая масляно-воздушная смесь попадает в камеру высокого давления гидрокомпенсатора, воздух, при воздействии давления на гидрокомпенсатор при открывании клапана, сжимается, сжимается и гидрокомпенсатор; следствием этого является появление звука при закрытии клапана.

Это то же явление, которое имеет место при слишком больших зазорах в приводе клапанов.

Но работа гидрокомпенсаторов восстанавливается, когда воздух отделяется от масла.



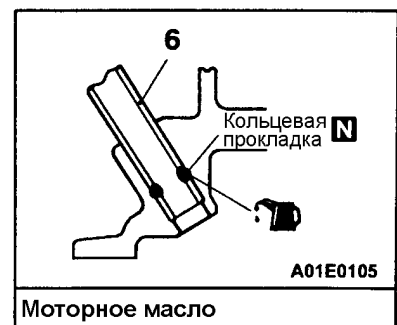
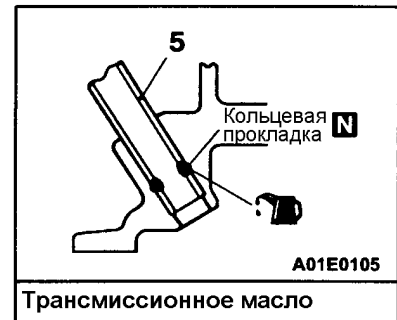
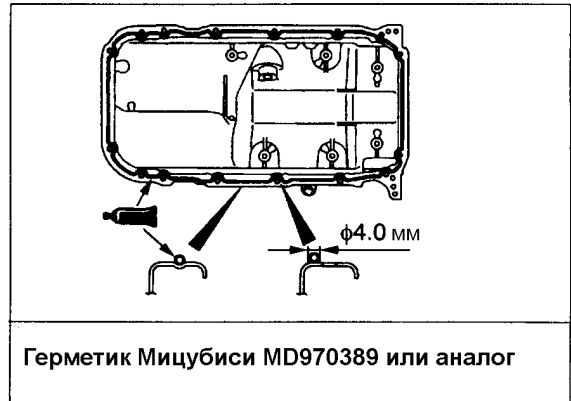
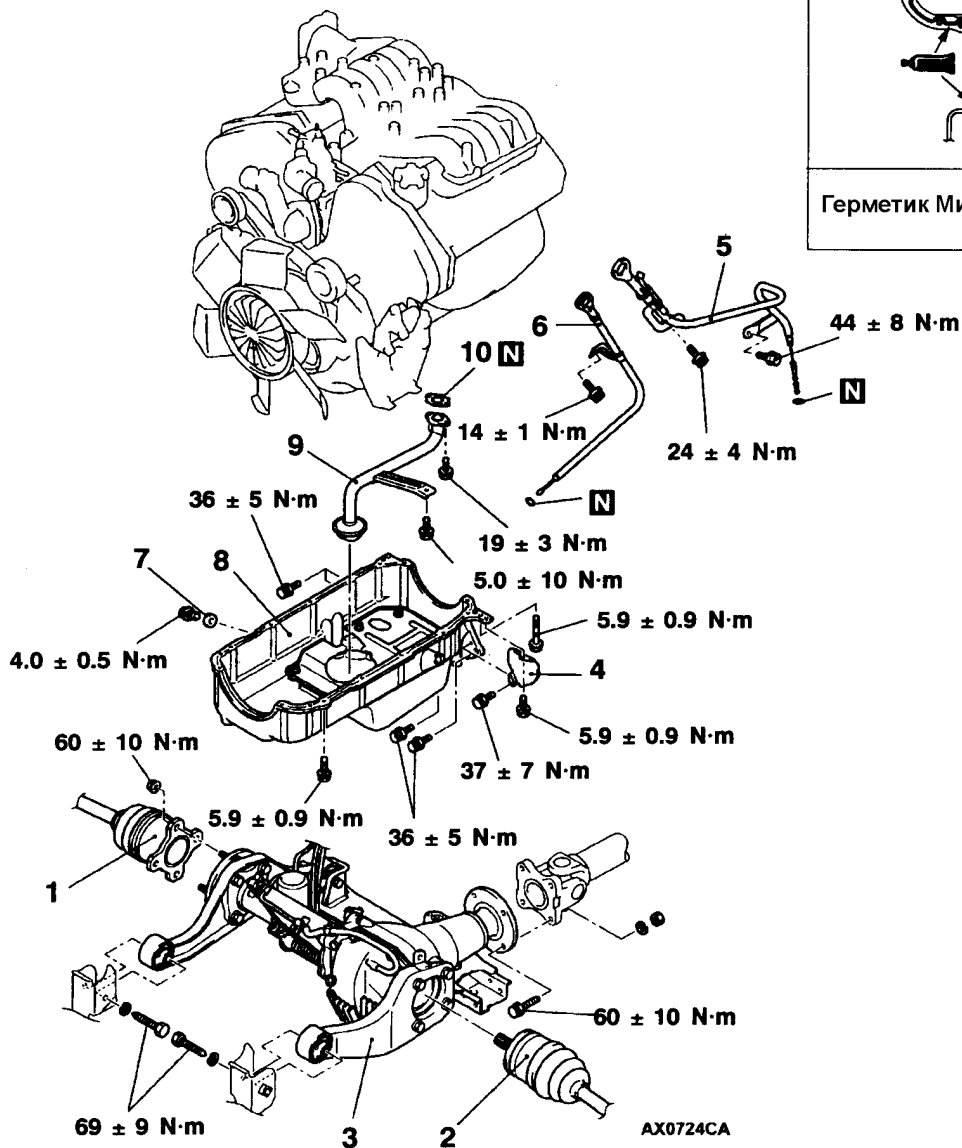
2. Дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 – 3 минут, чтобы дать ему прогреться.
3. Отключите все источники дополнительной нагрузки на двигатель (кондиционер, освещение и т.п.). Несколько раз разгоните двигатель до 3000 об/мин, резко сбрасывая обороты до холостого хода в соответствии с образцом на рисунке, и проверьте, исчезает ли шум ненормальной работы гидрокомпенсаторов. (Обычно шум исчезает после 10 – 30 повторений, но если после 30 повторений или более, уровень шума не изменился, причина шума вероятно не заключается в появлении воздуха внутри гидрокомпенсаторов.)
4. После исчезновения шума повторите показанный на рисунке слева цикл еще 5 раз.
5. Дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 – 3 минут и убедитесь, что шум исчез.

# МАСЛЯНЫЙ ПОДДОН И МАСЛОЗАБОРНИК С СЕТКОЙ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные и заключительные операции

- Снятие и установка защиты двигателя и нижнего защитного кожуха.
- Слив и заливка моторного масла (см. ГЛАВУ 12 – Технические операции на автомобиле.)
- Снятие и установка стартера в сборе (см. ГЛАВУ 16 – Система пуска двигателя.)

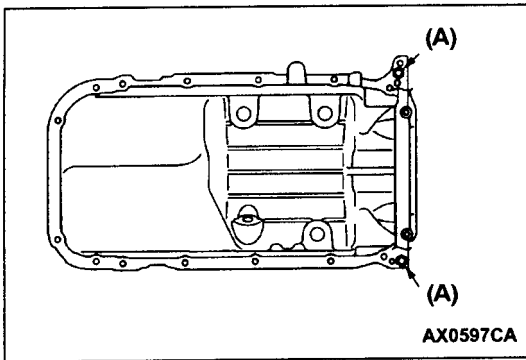


### Последовательность снятия

1. Вал привода колеса <Правый>
2. Вал привода колеса <Левый>
3. Передний дифференциал, поперечная балка №2
4. Крышка
5. Масляный шуп АКПП в сборе



6. Масляный шуп двигателя
7. Уплотнительное кольцо
8. Масляный поддон
9. Маслозаборник с сеткой
10. Прокладка



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

1. Отверните болты крепления масляного поддона.

#### Внимание

Использование съемника масляного поддона (MD998727) может привести к повреждению масляного поддона (алюминиевого).

2. Вверните болты (M10) крепления масляного поддона к КПП в сборе в указанные на рисунке отверстия для болтов, затем снимите масляный поддон.

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶A◀ УСТАНОВКА МАСЛЯНОГО ПОДДОНА

1. Удалите прокладку с привалочных поверхностей масляного поддона и блока цилиндров.
2. Очистите поверхность, на которую будет нанесен герметик и привалочную поверхность двигателя.
3. Нанесите оригинальный герметик Мицубиси MD970389 или аналог вокруг поверхности для прокладки на масляном поддоне как показано на рисунке.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

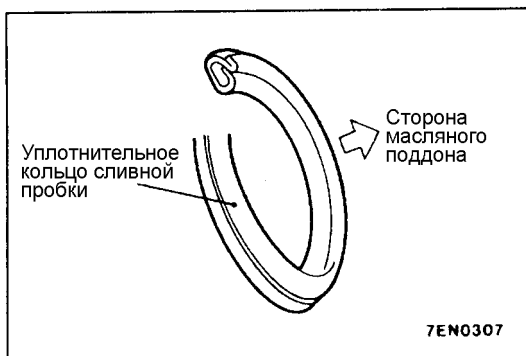
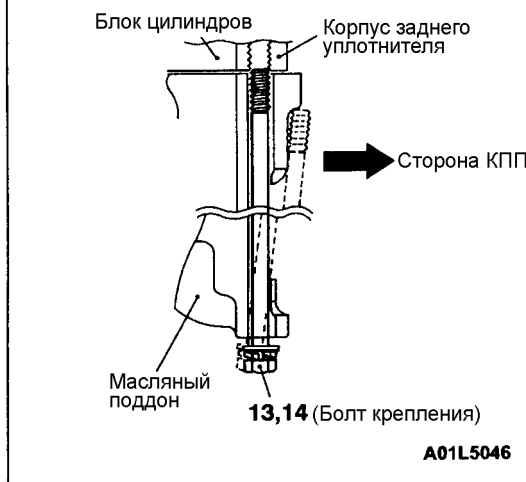
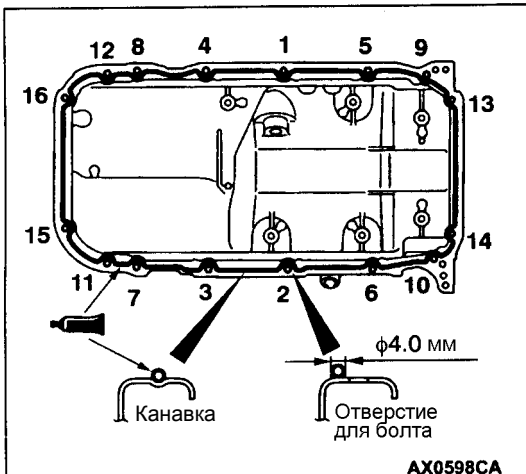
Герметик следует наносить непрерывным валиком диаметром примерно 4 мм.

4. Установите масляный поддон на двигатель в течение 30 минут с момента нанесения герметика.

#### Внимание

Отверстия для болтов, обозначенные на рисунке цифрами 13 и 14, имеют резьбу в картере КПП. Будьте аккуратны, не вставляйте эти болты под углом.

5. Затяните болты в указанном на рисунке порядке.



### ▶B◀ УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО КОЛЬЦА СЛИВНОЙ ПРОБКИ

Всегда заменяйте старое уплотнительное кольцо новым. Уплотнительное кольцо сливной пробки устанавливается данной стороной к поддону, как показано на рисунке.

## ПРОВЕРКА

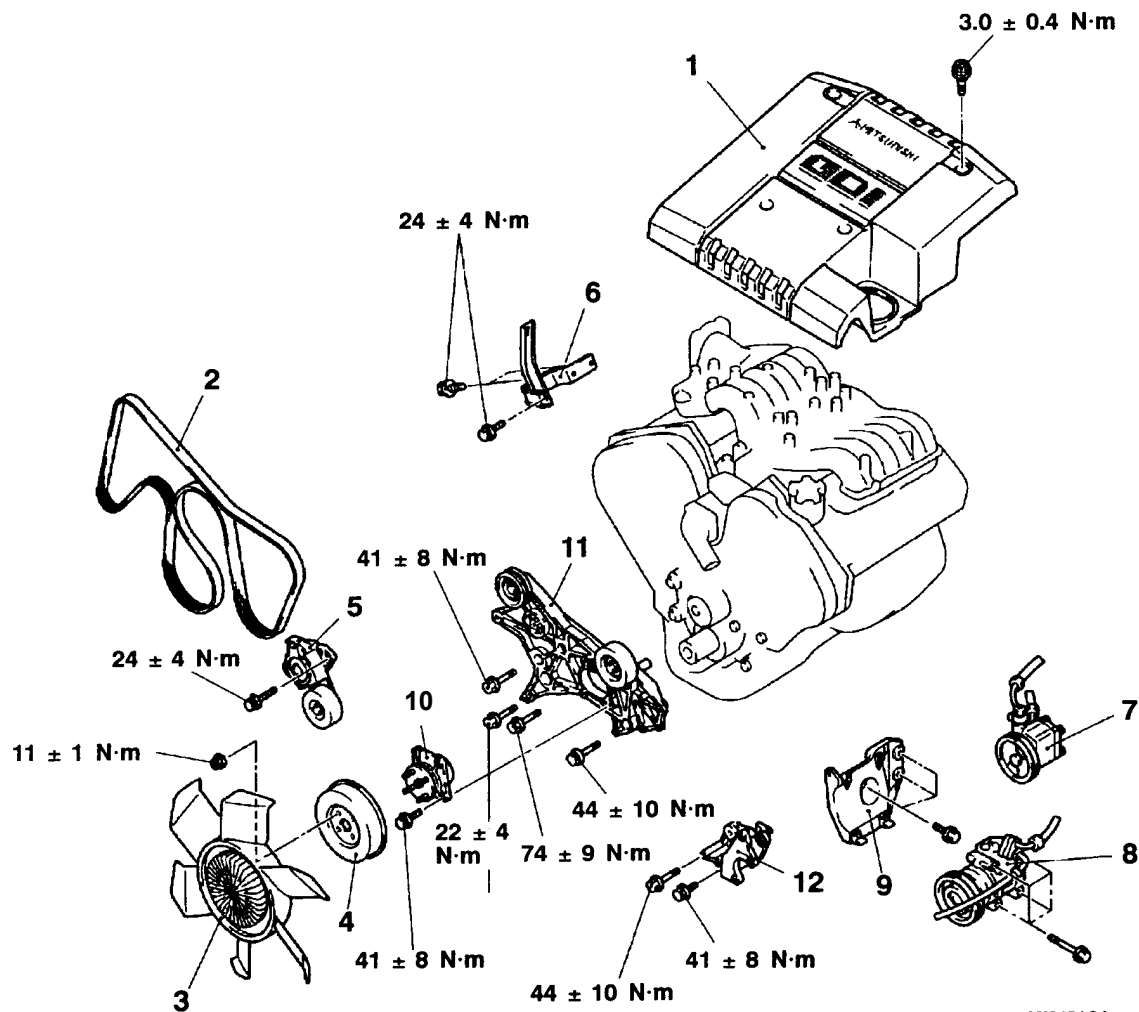
- Проверьте масляный поддон на предмет отсутствия трещин.
- Проверьте поверхность нанесения герметика на масляном поддоне на предмет отсутствия повреждений и деформации.
- Проверьте маслозаборник на предмет отсутствия трещин, закупорки или повреждения сетки и трубки.

## РЕМЕНЬ ПРИВОДА ГРМ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

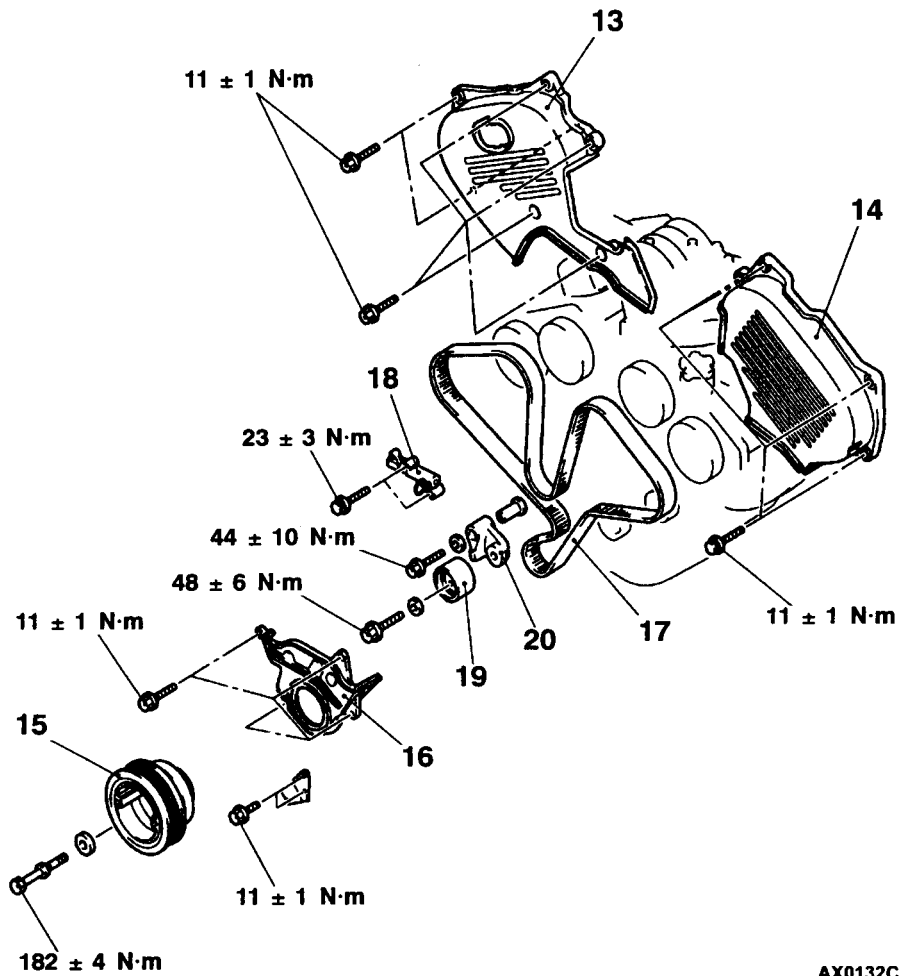
#### Предварительные операции

- Снятие и установка защиты двигателя и нижнего защитного кожуха.
- Снятие и установка аккумуляторной батареи и поддона аккумуляторной батареи.
- Снятие и установка воздушного фильтра (См. ГЛАВУ 15.)
- Снятие и установка диффузора вентилятора в сборе. (См. ГЛАВУ 14 – Вентилятор системы охлаждения.)
- Слив и заливка охлаждающей жидкости двигателя. (См. ГЛАВУ 14 – Технические операции на автомобиле.)



#### Последовательность снятия

- |  |   |
|--|---|
| <p>▶F◀ 1. Крышка</p> <p>▶E◀ 2. Ремень приводной</p> <p>▶A▶ ▶E◀ 3. Вентилятор системы охлаждения и муфта вентилятора в сборе</p> <p>▶A▶ ▶E◀ 4. Шкив вентилятора радиатора системы охлаждения</p> <p>▶A▶ ▶E◀ 5. Автоматический натяжитель ремня приводного</p> <p>▶A▶ ▶E◀ 6. Кронштейн крепления двигателя &lt;Правый&gt;</p> <p>• Генератор (См. ГЛАВУ 16.)</p> | <p>◀B▶ 7. Насос гидроусилителя рулевого управления в сборе</p> <p>◀B▶ 8. Компрессор кондиционера в сборе</p> <p>▶D◀ 9. Кронштейн компрессора</p> <p>▶D◀ 10. Кронштейн крепления вентилятора системы охлаждения</p> <p>▶D◀ 11. Дополнительная опора в сборе</p> <p>▶D◀ 12. Кронштейн крепления насоса гидроусилителя рулевого управления</p> |
|--|---|



AX0132CA

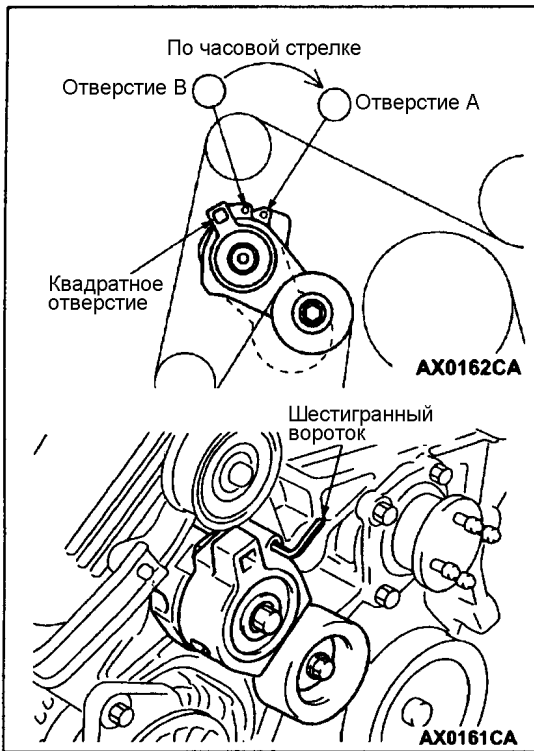
**Последовательность снятия**

- 13. Верхняя крышка ремня привода ГРМ в сборе <Правая>
- 14. Верхняя крышка ремня привода ГРМ в сборе <Левая>
- 15. Шкив коленчатого вала

- 16. Нижняя крышка ремня привода ГРМ в сборе
- 17. Ремень привода ГРМ
- 18. Автоматический натяжитель ремня привода ГРМ
- 19. Шкив натяжителя
- 20. Рычаг натяжителя в сборе







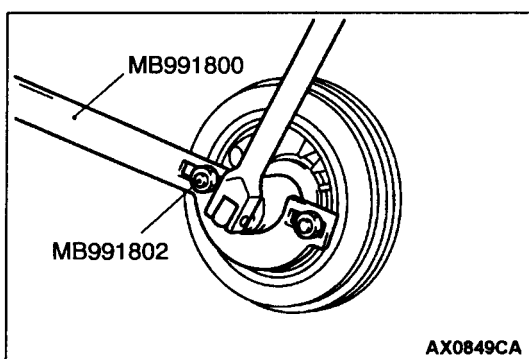
### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ ◀A▶ СНЯТИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО НАТЯЖИТЕЛЯ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

Для снятия автоматического натяжителя приводного ремня необходимо проделать следующие операции.

1. Вставьте ключ 12,7 мм в квадратное отверстие автоматического натяжителя приводного ремня, и поверните его по часовой стрелке, пока натяжитель не коснется ограничителя.
2. Совместите отверстия А и В и вставьте в них шестигранный вороток 5,0 мм, чтобы зафиксировать натяжитель. Затем ослабьте натяжение ремня и снимите автоматический натяжитель приводного ремня.

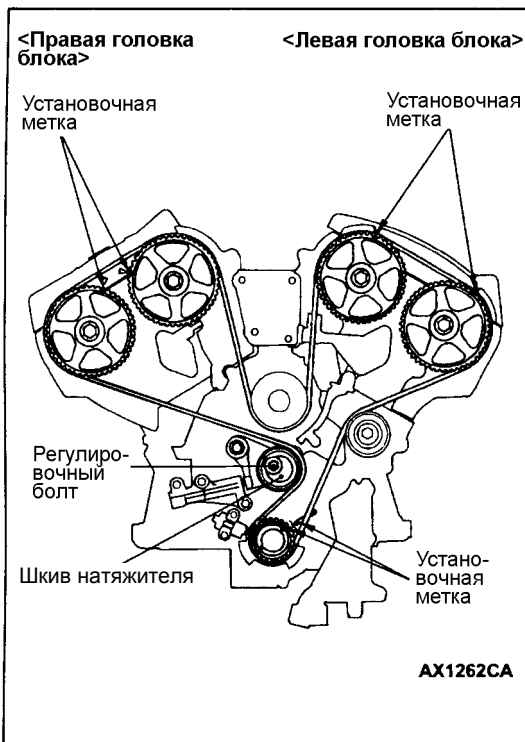
### ◀B▶ СНЯТИЕ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ / КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА В СБОРЕ

1. При снятии насоса и компрессора не отсоединяйте от них шланги.
2. Снятый насос гидроусилителя и компрессор кондиционера в сборе разместите в таком месте, где они не будут мешать снятию и установке ремня привода ГРМ.



### ◀C▶ СНЯТИЕ ШКИВА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Чтобы снять шкив коленчатого вала с коленчатого вала используйте специальный инструмент.

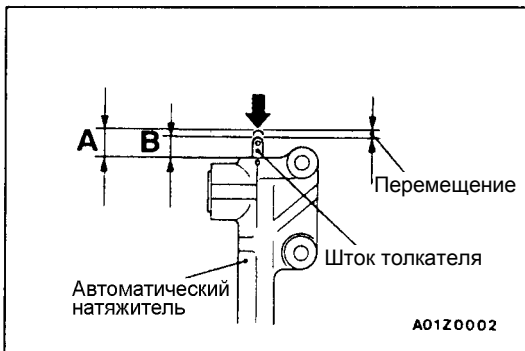


### ◀D▶ СНЯТИЕ РЕМНЯ ПРИВОДА ГРМ

1. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке до совмещения всех установочных меток на звездочках распределительных валов и звездочке коленчатого вала с соответствующими неподвижными метками и установите поршень цилиндра №1 в ВМТ такта сжатия.

#### Внимание

- (1) Будьте осторожны, не прищемите пальцы рук, поскольку под действием сил пружин клапанов звездочка (правая) распределительного вала может внезапно повернуться.
  - (2) Проворачивайте коленчатый вал всегда только по часовой стрелке.
2. В случае повторного использования ремня привода ГРМ необходимо нанести мелом на обратной (не рабочей) поверхности ремня стрелку, указывающую направление вращения (по часовой стрелке).
  3. Ослабьте регулировочный болт натяжителя ремня привода ГРМ, и затем снимите ремень привода ГРМ.



### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ▶A◀ УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО НАТЯЖИТЕЛЯ

1. Приложите усилие от 98 Н до 196 Н к штоку автоматического натяжителя, упревшись им в металлическую поверхность (например, в блок цилиндров), измерьте величину перемещения штока.

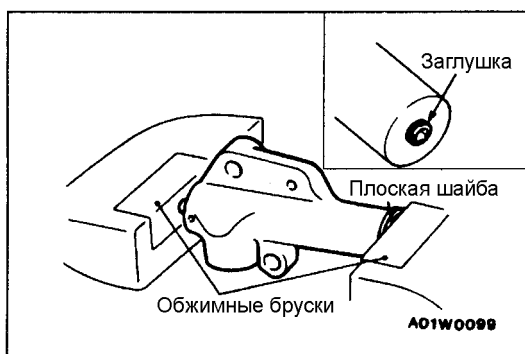
#### Номинальное перемещение: В пределах 1 мм

**A:** Расстояние, когда шток в свободном состоянии, мм

**B:** Расстояние, когда шток утоплен, мм

**A – B:** Перемещение

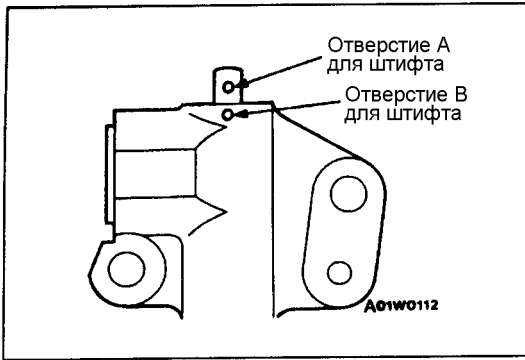
2. Если величина перемещения не соответствует номинальной, замените автоматический натяжитель.



3. Поместите два обжимных бруска в тиски как показано на рисунке, и затем поместите в тиски автоматический натяжитель.

#### Внимание

- (1) Располагайте автоматический натяжитель в направлении, перпендикулярном губкам тисков.
- (2) При наличии заглушки в корпусе автоматического натяжителя, вставьте плоскую шайбу между заглушкой и губкой тисков, чтобы не повредить заглушку.



- Аккуратно, чтобы не повредить (не согнуть) шток толкателя, сожмите автоматический натяжитель до тех пор, пока отверстие А не совместится с отверстием В.

**Внимание**

**Выполняйте эту операцию осторожно и медленно, чтобы не повредить автоматический натяжитель.**

- Вставьте установочный штифт в совмещенные отверстия.

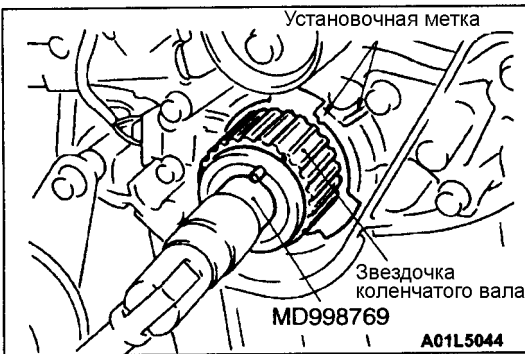
**ПРИМЕЧАНИЕ**

При замене натяжителя на новый, установочный штифт должен быть уже вставлен в отверстия.

- Установите автоматический натяжитель на двигатель.

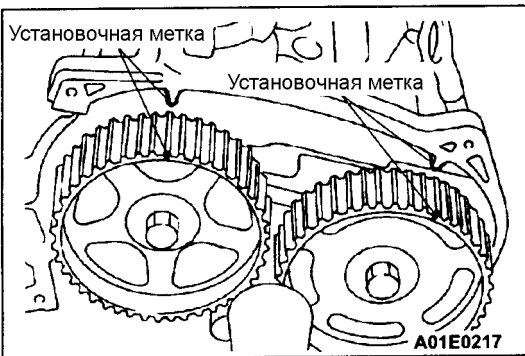
**Внимание**

**Не снимайте установочный штифт с автоматического натяжителя.**

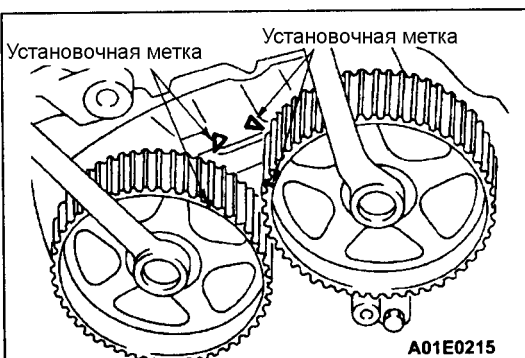


**►▼ УСТАНОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА ГРМ**

- Используйте специальный инструмент для совмещения установочных меток на звездочке коленчатого вала.



- Совместите установочные метки на звездочках распределительных валов правой головки блока.

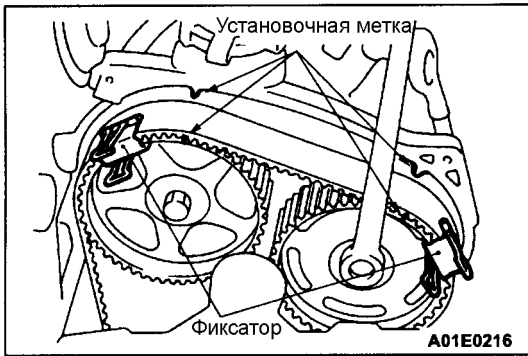


- Совместите установочные метки на звездочках распределительных валов левой головки блока, и затем зафиксируйте звездочки ключами как показано на рисунке.

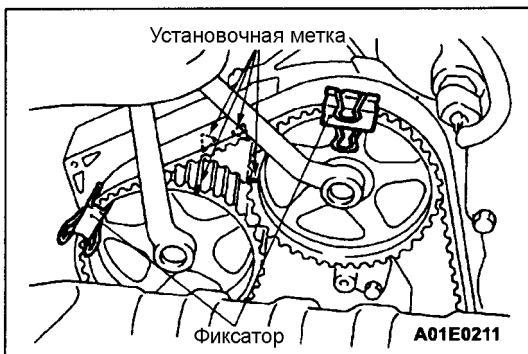
**Внимание**

**(1) Будьте осторожны, не прищемите пальцы рук, поскольку под действием сил пружин клапанов звездочка распределительного вала левой головки блока может внезапно повернуться.**

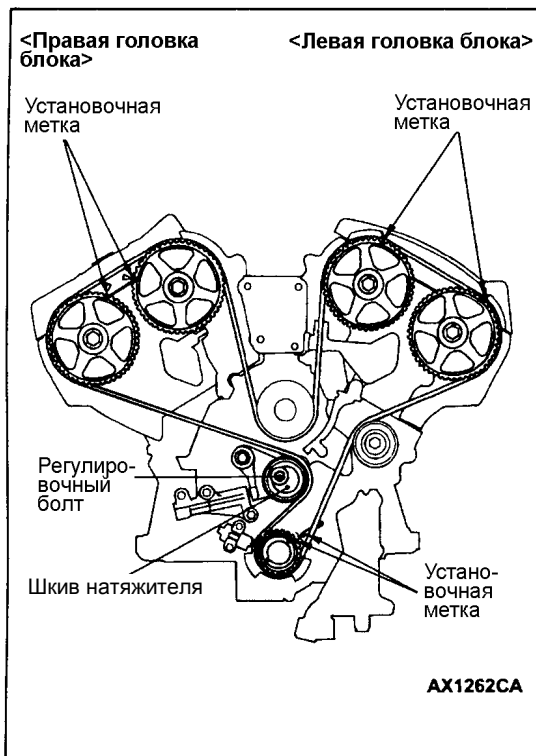
- (2) Если одна из звездочек левой головки блока повернется на один полный оборот, а установочные метки другой звездочки левой головки блока будут совмещены, впускные и выпускные клапана столкнутся.



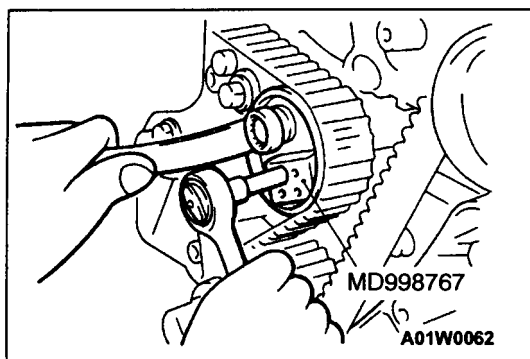
4. Заведите ремень привода ГРМ на звездочку коленчатого вала.
5. Установите ремень привода ГРМ на холостый шкив.
6. Убедитесь, что установочные метки распределительного вала выпускных клапанов левой головки блока совмещены, и зафиксируйте ремень привода ГРМ при помощи зажимов.
7. Заведите ремень привода ГРМ на шкив насоса охлаждающей жидкости.



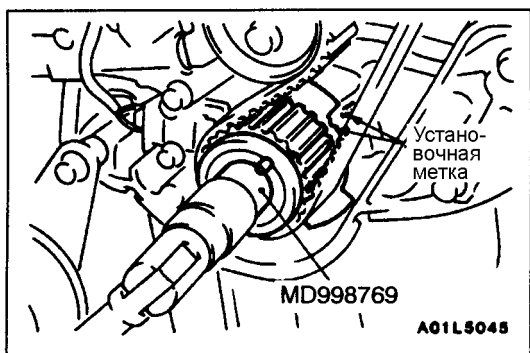
8. Убедитесь что установочные метки распределительного вала выпускных клапанов правой головки блока совмещены, и зафиксируйте ремень привода ГРМ при помощи зажимов.
9. Заведите ремень привода ГРМ на шкив натяжителя.



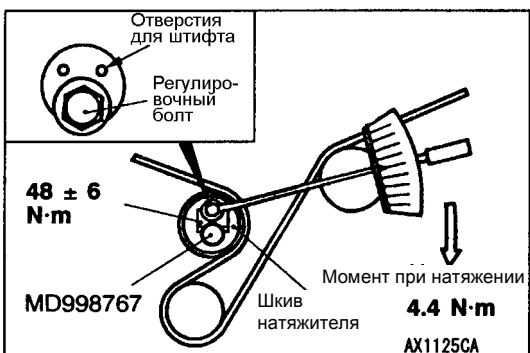
10. Поверните звездочку распределительного вала (выпускных клапанов) правой головки блока против часовой стрелки пока ремень привода ГРМ не натянется. Снова проверьте совмещение всех установочных меток.



11. Используйте специальный инструмент, чтобы установить шкив натяжителя на ремень привода ГРМ, и затем предварительно затяните регулировочный болт.
12. Снимите все зажимы.



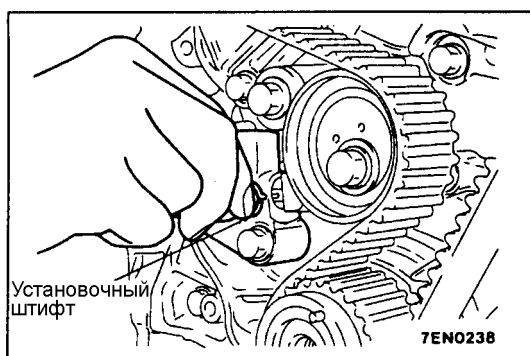
13. Используйте специальный инструмент, чтобы повернуть коленчатый вал на ¼ оборота против часовой стрелки и затем поверните его по часовой стрелке до совмещения установочных меток.



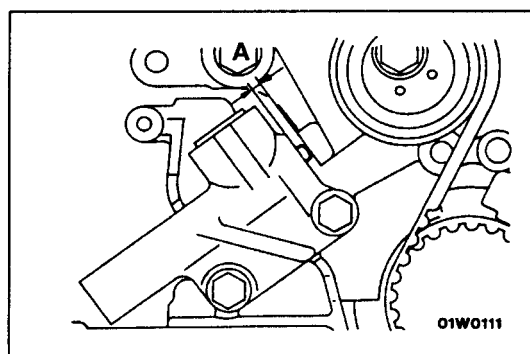
14. Ослабьте затяжку регулировочного болта шкива натяжителя. Используйте специальный инструмент, и динамометрический ключ для обеспечения номинального момента натяжения ремня привода ГРМ как показано на рисунке. Затем затяните регулировочный болт заданным моментом.

**Номинальный момент затяжки: 4,4 Нм**  
**<Момент при натяжении ремня привода ГРМ>**

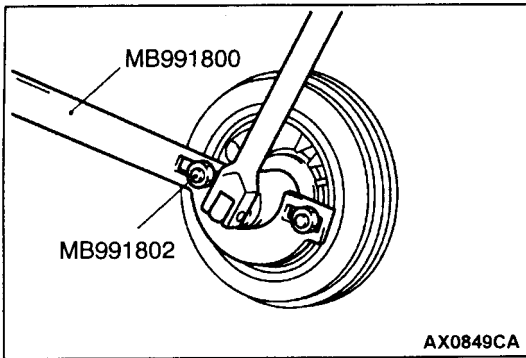
**Внимание**  
**При затяжке регулировочного болта следите за тем, чтобы шкив натяжителя был неподвижен (не поворачивался вместе с болтом).**



15. Снимите установочный штифт, который был вставлен в автоматический натяжитель.
16. Проверните коленчатый вал по часовой стрелке на 2 оборота, чтобы совместить установочные метки.

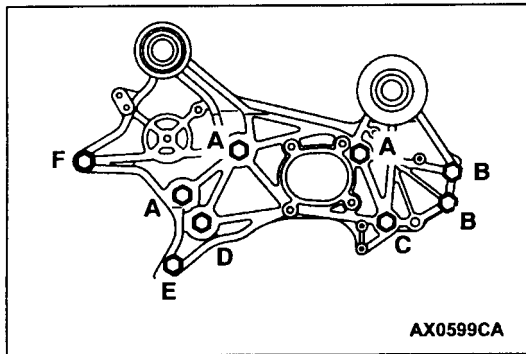


17. Подождите, как минимум пять минут, и затем проверьте, чтобы величина выступания штока автоматического натяжителя соответствовала номинальному значению.  
**Номинальное значение (А): 3,8 – 5,0 мм**
18. Если величина выступания не соответствует номинальному значению, повторите операции с пункта (13) по (17).
19. Снова проверьте совмещение всех установочных меток.



**►C◄ УСТАНОВКА ШКИВА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА**

Используйте специальные инструменты MD991800 и MB991802 для установки шкива коленчатого вала.



**►D◄ УСТАНОВКА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОПОРЫ В СБОРЕ**

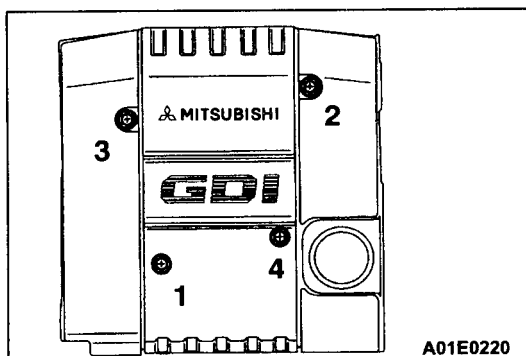
Установите болты в указанные места, и затяните их заданным моментом затяжки.

| Болт (маркировка) | Диаметр x длина, мм | Момент затяжки, Нм |
|-------------------|---------------------|--------------------|
| A                 | 10 X 100            | 41 ± 8             |
| B                 | 10 X 30             | 41 ± 8             |
| C                 | 10 X 100            | 44 ± 10            |
| D                 | 12 X 100            | 74 ± 9             |
| E                 | 8 X 30              | 22 ± 4             |
| F                 | 10 X 106            | 44 ± 10            |



**►E◄ УСТАНОВКА АВТОМАТИЧЕСКОГО НАТЯЖИТЕЛЯ ПРИВОДНОГО РЕМНЯ**

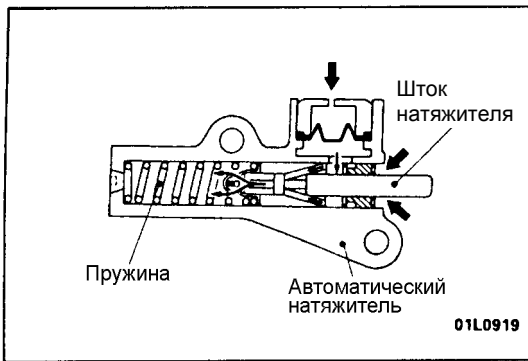
1. Установите автоматический натяжитель вместе со вставленным шестигранным воротком.
2. После установки приводного ремня, снимите шестигранный вороток, удерживая автоматический натяжитель при помощи торцевой головки. Затем, медленно отпустите автоматический натяжитель приводного ремня.



**►F◄ УСТАНОВКА КРЫШКИ ДВИГАТЕЛЯ**

Заверните болты крепления крышки двигателя от руки, и затем затяните их заданным моментом затяжки в указанном на рисунке порядке.

Момент затяжки: 3,0 ± 0,4 Нм



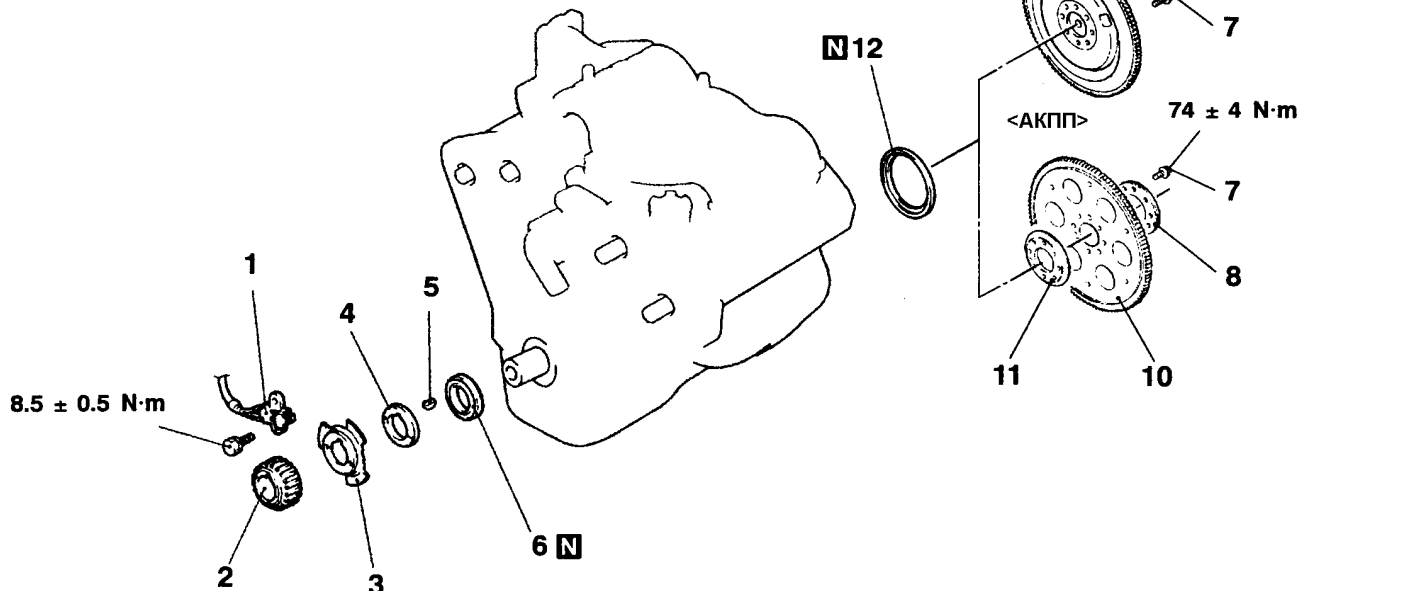
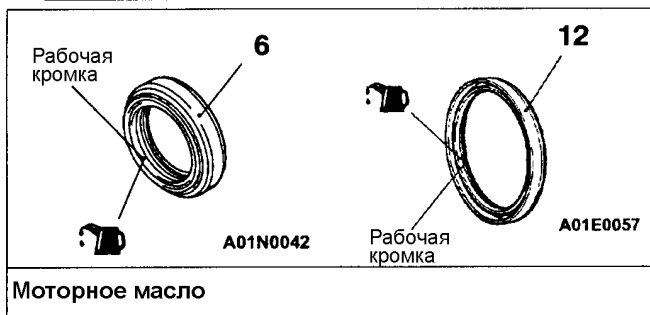
### ПРОВЕРКА АВТОМАТИЧЕСКИЙ НАТЯЖИТЕЛЬ

- Проверьте герметичность автоматического натяжителя.
- Проверьте шток натяжителя на предмет отсутствия трещин.

## САЛЬНИКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

#### Предварительная и заключительная операция

- Снятие и установка ремня привода ГРМ (См. стр.11A-15.)

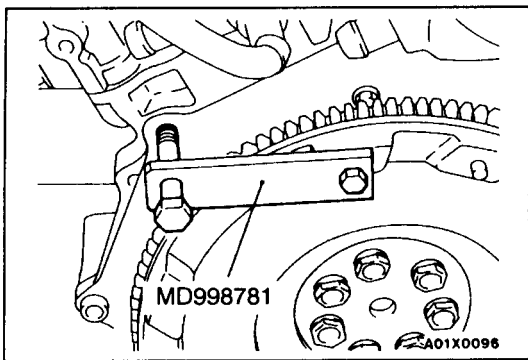


AY0268CA

#### Последовательность снятия

- ▶D◀ 1. Датчик положения коленчатого вала
- ▶D◀ 2. Звездочка коленчатого вала
- ▶D◀ 3. Ротор датчика
- ▶D◀ 4. Дистанционное кольцо коленчатого вала
- ▶C◀ 5. Шпонка
- ▶C◀ 6. Передний сальник коленчатого вала

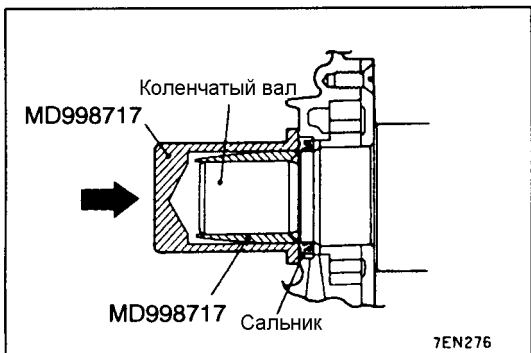
- ◀A▶ ▶B◀ 7. Болт
- 8. Прижимной фланец
- 9. Маховик
- 10. Пластина привода гидротрансформатора
- 11. Переходная пластина
- ▶A◀ 12. Задний сальник коленчатого вала



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ БОЛТА

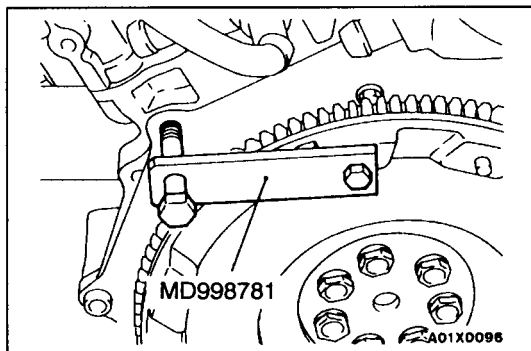
Используя специальный инструмент, зафиксируйте маховик или пластину привода гидротрансформатора и отверните болты.



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

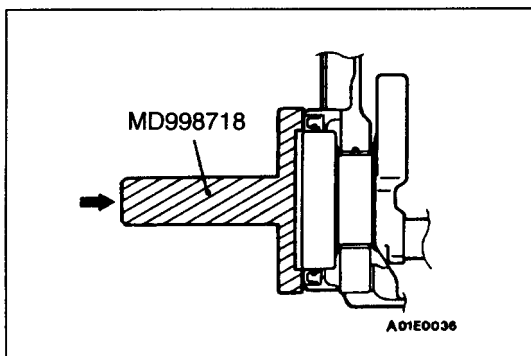
### ▶A◀ УСТАНОВКА ЗАДНЕГО САЛЬНИКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Смажьте всю рабочую кромку сальника небольшим количеством моторного масла.
2. При помощи специального инструмента, установите сальник, слегка постукивая по оправке, как показано на рисунке.



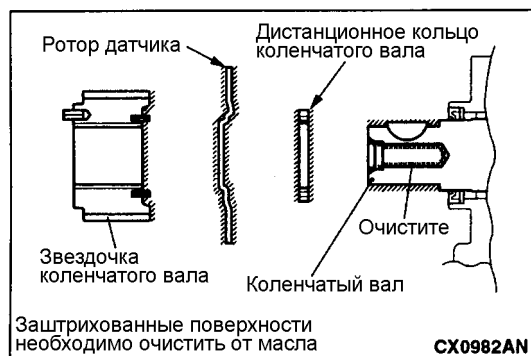
### ▶B◀ УСТАНОВКА БОЛТОВ

Используя специальный инструмент, зафиксируйте маховик или пластину привода гидротрансформатора (как при снятии), установите и закрутите болты.



### ▶C◀ УСТАНОВКА ПЕРЕДНЕГО САЛЬНИКА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

1. Смажьте всю рабочую кромку сальника небольшим количеством моторного масла.
2. Используя специальный инструмент, вставляйте сальник в переднюю крышку при помощи легкого постукивания.



### ▶D◀ УСТАНОВКА ДИСТАНЦИОННОГО КОЛЬЦА КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА / РОТОРА ДАТЧИКА / ЗВЕЗДОЧКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Для предотвращения ослабления затяжки болта крепления шкива коленчатого вала, очистите от масла коленчатый вал, дистанционное кольцо коленчатого вала, ротор датчика частоты вращения коленчатого вала в показанных на рисунке местах.

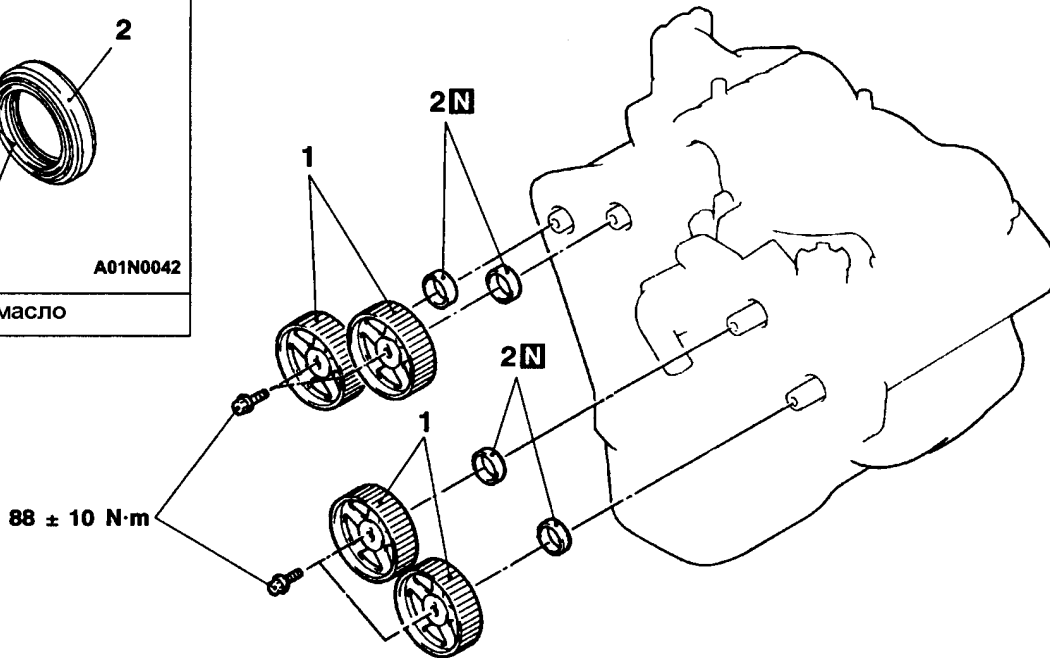
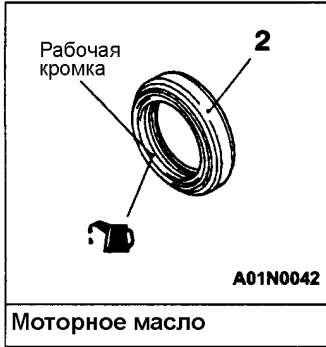


# САЛЬНИКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ВАЛОВ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Предварительная и заключительная операция**

- Снятие и установка ремня привода ГРМ (См. стр.11A-15.)

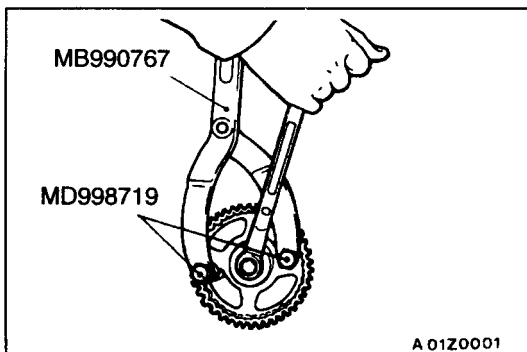


A01E0195



**Последовательность снятия**

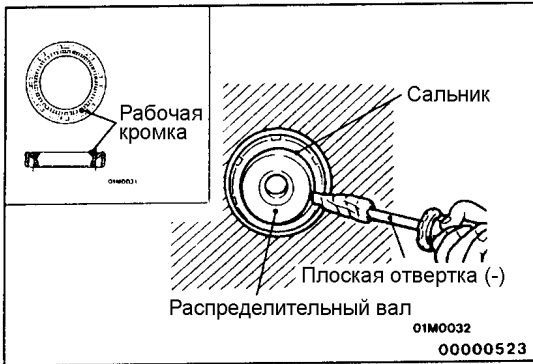
1. Звездочка распределительного вала
2. Сальник распределительного вала



### ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

#### ◀A▶ СНЯТИЕ ЗВЕЗДОЧКИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

Снимите звездочки распределительных валов, используя специальный инструмент.

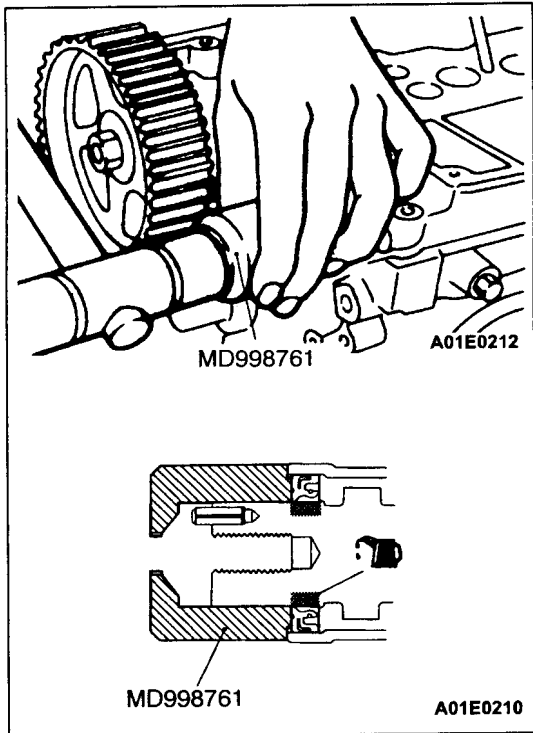


**◀В▶ СНЯТИЕ САЛЬНИКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА**

1. Сделайте надрез на рабочей кромке сальника при помощи ножа и т. п.
2. Обмотайте конец плоской отвертки ветошью и вставьте ее в разрез сальника, подденьте и снимите сальник.

**Внимание**

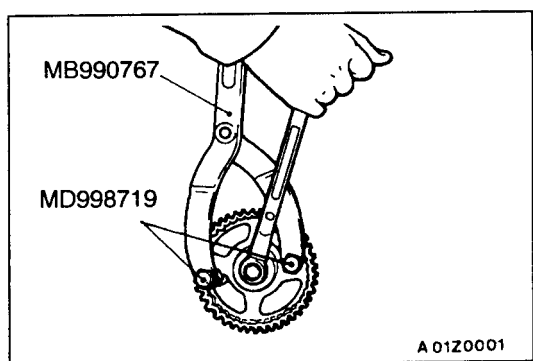
Будьте осторожны, не повредите распределительный вал и головку цилиндров.



**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**

**▶А◀ УСТАНОВКА САЛЬНИКА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА**

1. Смажьте моторным маслом рабочую кромку сальника.
2. При запрессовке сальника используйте специальный инструмент.



**▶В◀ УСТАНОВКА ЗВЕЗДОЧЕК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА**

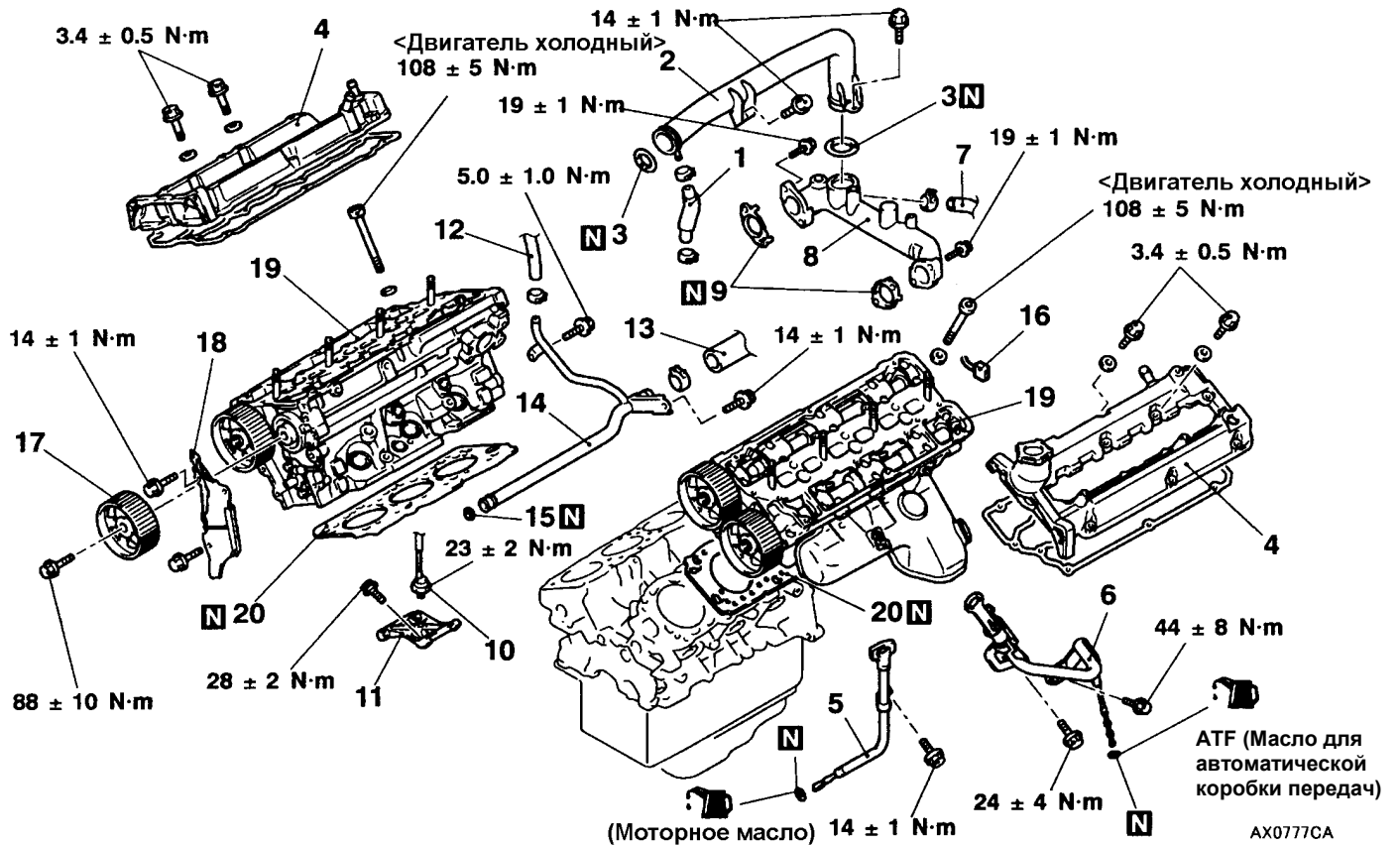
Для фиксирования звездочек от поворота применяйте специальный инструмент (также как и при снятии), а затем затяните болты указанными моментами затяжки.

# ПРОКЛАДКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

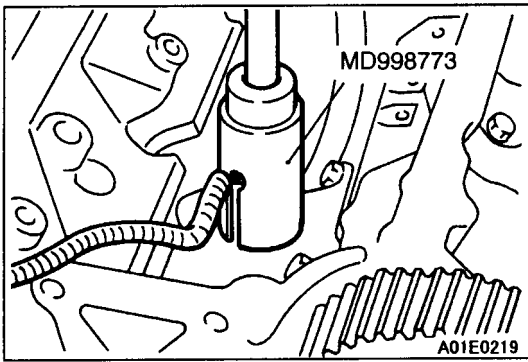
### Предварительные и заключительные операции

- Стравливание давления топлива (перед снятием).
- Слив и заливка моторного масла (см. ГЛАВУ 12 – Технические операции на автомобиле).
- Снятие и установка приемной трубы системы выпуска (см. ГЛАВУ 15 – Система выпуска и главный глушитель).
- Снятие и установка ремня привода ГРМ (См. стр.11A-15.)
- Снятие и установка корпуса термостата и впускного патрубка системы охлаждения (см. ГЛАВУ 14 – Насос охлаждающей жидкости).
- Снятие и установка впускного коллектора (см. ГЛАВУ 15 – Впускной коллектор).
- Снятие и установка топливного насоса (высокого давления) (см. ГЛАВУ 13.)



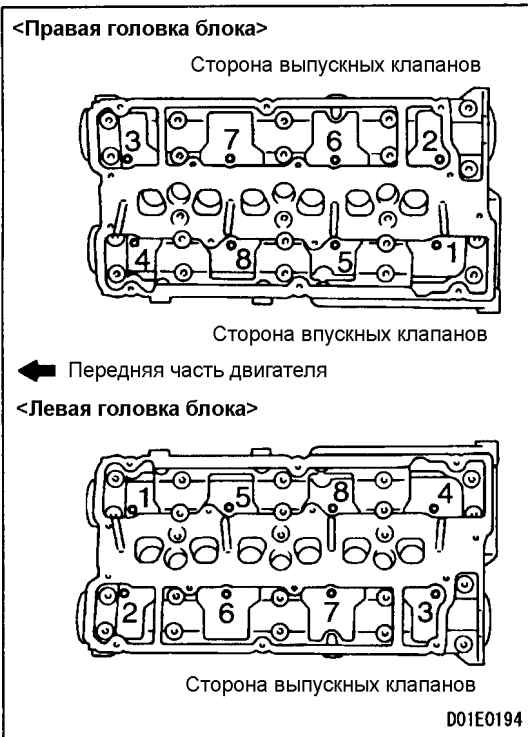
### Последовательность снятия

- |   |  |                                  |  |
|---|--|----------------------------------|--|
| <p>▶C◀</p> <p>▶E◀</p> <p>▶E◀</p> <p>◀A▶</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Шланг системы охлаждения</li> <li>2. Выпускной патрубков в сборе</li> <li>3. Кольцевая прокладка</li> <li>4. Крышка головки цилиндров</li> <li>5. Масляный щуп в сборе &lt;только при снятии левой головки цилиндров&gt;</li> <li>6. Щуп ATF в сборе &lt;только при снятии левой головки цилиндров&gt;</li> <li>7. Соединение шланга отопителя</li> <li>8. Патрубок системы охлаждения</li> <li>9. Прокладка</li> <li>10. Датчик детонации</li> <li>11. Кронштейн датчика детонации</li> </ol> | <p>▶C◀</p> <p>▶B▶</p> <p>▶A▶</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>12. Соединение шланга системы охлаждения</li> <li>13. Соединение шланга отопителя</li> <li>14. Трубка системы охлаждения в сборе</li> <li>15. Кольцевая прокладка</li> <li>16. Разъем датчика положения распределительного вала &lt; только при снятии левой головки цилиндров&gt;</li> <li>17. Звездочка распределительного вала (впускных клапанов) &lt;только при снятии правой головки цилиндров&gt;</li> <li>18. Задняя крышка ремня привода ГРМ &lt;только при снятии правой головки цилиндров&gt;</li> <li>19. Головка цилиндров в сборе</li> <li>20. Прокладка головки цилиндров</li> </ol> |
|---|--|----------------------------------|--|



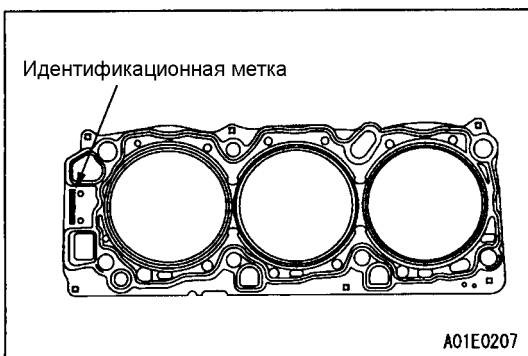
## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ



### ◀B▶ СНЯТИЕ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

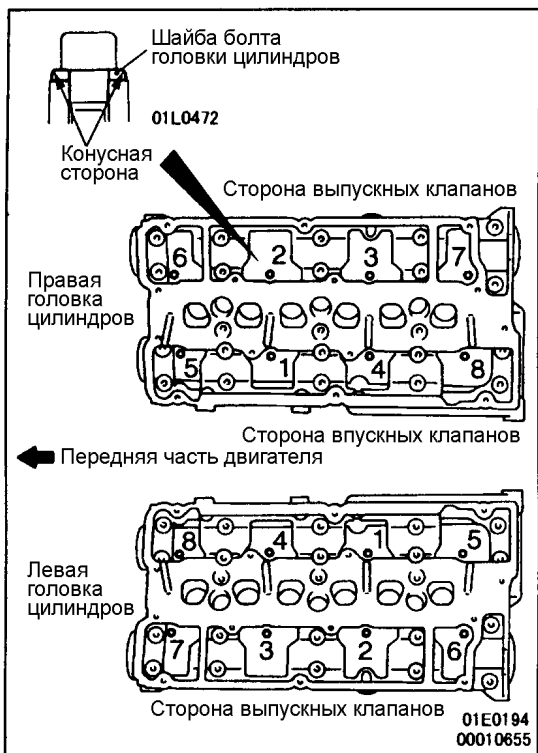
Отверните болты в 2 или 3 этапа в последовательности, указанной на рисунке, а затем снимите головку цилиндров в сборе.



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶A◀ УСТАНОВКА ПРОКЛАДКИ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ

1. Удалите масло и смазку с рабочих поверхностей прокладки на головке цилиндров и блоке цилиндров.
2. При установке проверьте соответствие идентификационной метки на прокладке для данного двигателя и совмещение всех отверстий в прокладке и головке цилиндров.
3. Поместите прокладку головки цилиндров на блок цилиндров, расположив ее так, чтобы идентификационная метка смотрела вверх и была расположена в передней части двигателя.



**►В◄ УСТАНОВКА ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ**

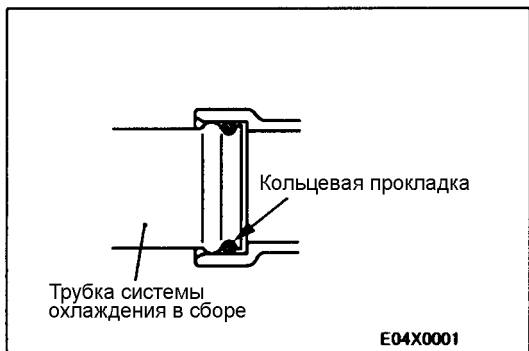
Заворачивайте болты в 2 или 3 этапа в последовательности, указанной на рисунке, а затем затяните болты головки цилиндров.

**Внимание**

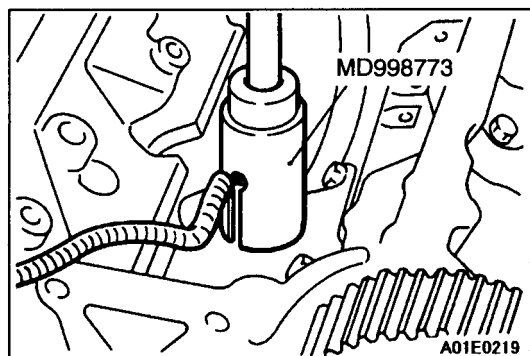
Устанавливайте шайбы болтов головки цилиндров конусной стороной вверх, как показано на рисунке.

**►С◄ УСТАНОВКА КОЛЬЦЕВОЙ ПРОКЛАДКИ**

Вставьте кольцевую прокладку во впускную трубку системы охлаждения и смажьте наружную окружность кольцевой прокладки водой.

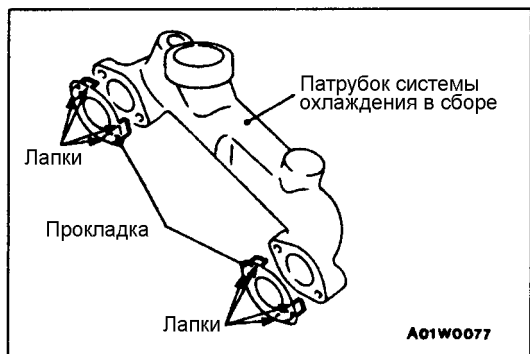


**►D◄ УСТАНОВКА ДАТЧИКА ДЕТОНАЦИИ**



**►E◄ УСТАНОВКА ПРОКЛАДКИ И ПАТРУБКА СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ**

Загните лапки за патрубок системы охлаждения в сборе. Затем установите патрубок в сборе на головку цилиндров, чтобы прокладка не сдвинулась.



## ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ

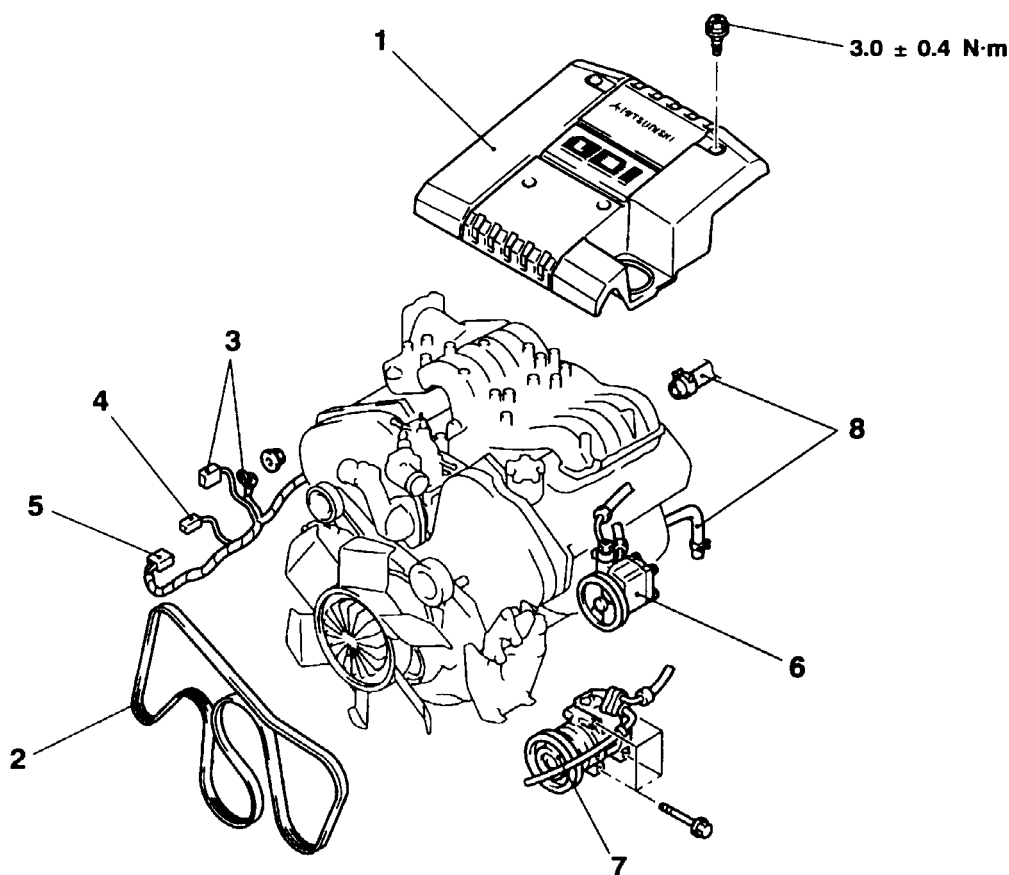
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Внимание:**

\*: Указывает детали, которые должны быть предварительно затянуты, а окончательная затяжка должна производиться после помещения двигателя на опоры в горизонтальном положении.

**Предварительные и заключительные операции**

- Снятие и установка капота (см. ГЛАВУ 42 – Капот.)
- Снятие и установка защиты двигателя и нижнего защитного кожуха
- Стравливание давления топлива (перед снятием)
- Слив и заливка охлаждающей жидкости двигателя (см. ГЛАВУ 14 – Технические операции на автомобиле.)
- Снятие и установка воздушного фильтра и шланга системы впуска воздуха (см. ГЛАВУ 15 – Воздушный фильтр.)
- Снятие аккумуляторной батареи, поддона аккумуляторной батареи и кронштейна
- Снятие и установка радиатора (см. ГЛАВУ 14 – Радиатор.)
- Слив и заливка моторного масла (см. ГЛАВУ 12 – Технические операции на автомобиле.)
- Снятие и установка приемной трубы системы выпуска (см. ГЛАВУ 15 – Система выпуска и главный глушитель.)
- Снятие и установка КПП в сборе (см. ГЛАВУ 22, 23 – КПП в сборе.)



AX0164CA

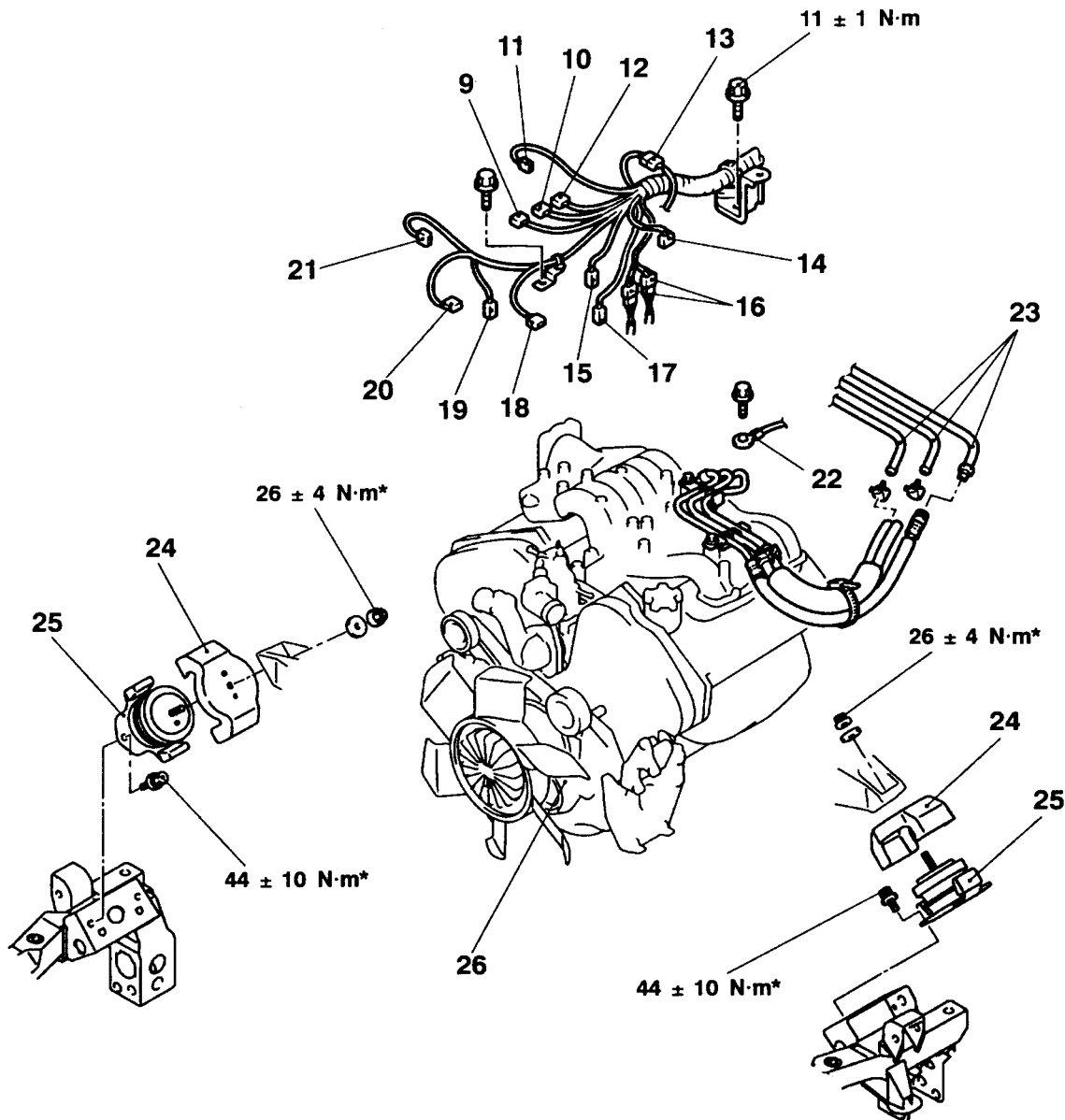
**Последовательность снятия**



1. Крышка двигателя
2. Приводной ремень
3. Разъем генератора
4. Разъем стартера



5. Разъем выключателя подключения привода колеса
6. Насос гидроусилителя рулевого управления в сборе
7. Компрессор кондиционера в сборе
8. Соединение шланга отопителя



X0166CA  
X0393CA  
00010658

- |  |  |
|--|--|
| <p>9. Разъем датчика неисправности системы зажигания</p> <p>10. Разъем датчика детонации</p> <p>11. Разъем датчика положения дроссельной заслонки (TPS)</p> <p>12. Соединение жгута проводов системы управления двигателем и системы впрыска двигателя</p> <p>13. Соединение жгута проводов системы управления двигателем и системы впрыска двигателя</p> <p>14. Соединение жгута проводов системы управления двигателем, системы впрыска двигателя, проводки датчика давления топлива и датчика положения распределительного вала</p> <p>15. Разъем электромагнитного клапана продувки адсорбера</p> <p>16. Соединение проводов аккумуляторной батареи и жгута проводов системы управления двигателем</p> | <p>17. Разъем кислородного датчика</p> <p>18. Разъем датчика положения коленчатого вала</p> <p>19. Разъем указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя</p> <p>20. Разъем датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя</p> <p>21. Разъем сервопривода дроссельной заслонки</p> <p>22. Соединение проводов аккумуляторной батареи</p> <p>23. Соединение топливной трубки и топливного шланга</p> <p>24. Теплозащита</p> <p>25. Передняя опора двигателя</p> <p>26. Двигатель в сборе</p> |
|--|--|



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ НАСОСА ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ В СБОРЕ И КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА В СБОРЕ

1. Снимите насос гидроусилителя рулевого управления и компрессор кондиционера (вместе с подсоединенными к ним шлангами).
2. Снятый насос гидроусилителя рулевого управления привяжите проволокой и разместите в таком месте, где он не будет помехой при снятии и установке двигателя в сборе.

### ◀B▶ СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ

1. Проверьте, чтобы от двигателя были отсоединены все провода (электрические разъемы), шланги, и т. п.
2. Медленно поднимите двигатель вверх из моторного отсека при помощи специального инструмента (MB991683).

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶A◀ УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ В СБОРЕ

При установке двигателя тщательно проверяйте подсоединение и отсутствие пережатия проводов, шлангов и разъемов проводов.

### ▶B◀ УСТАНОВКА КРЫШКИ ДВИГАТЕЛЯ

Заверните болты крепления крышки двигателя от руки, и затем затяните их заданным моментом затяжки в порядке, указанном на рисунке.

Момент затяжки:  $3,0 \pm 0,4$  Нм

