

# HONDA

## CIVIC



**Модели 1991-99 гг. выпуска  
с бензиновыми двигателями**



**УСТРОЙСТВО, ТЕХНИЧЕСКОЕ  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ**

УДК 627.115  
ББК 38.33-02  
Х34

ISBN 5-78501-120-2

*Honda Civic. Модели 1991 - 1999 гг. выпуска с бензиновыми двигателями.  
М.: "Техинформ", 2000.-376 с.: ил.*

В руководстве дается описание процедур по ремонту и техническому обслуживанию автомобилей HONDA CIVIC 1991-99 гг. выпуска с левосторонним и правосторонним рулевым управлением, оборудованных бензиновыми двигателями объемом 1,3 л, 1,4 л, 1,5 л, 1,6 л (SOHC, DOHC).

Издание содержит подробные сведения по диагностике, ремонту и регулировке двигателя, инструкции по использованию самодиагностики систем впрыска, ABS, АКПП и климат-контроля, рекомендации по ремонту и регулировке механических и автоматических коробок передач. Приведены возможные неисправности и методы их устранения, сопрягаемые размеры основных деталей и пределы их допустимого износа, рекомендуемые смазочные материалы и рабочие жидкости, представлены подробные электросхемы.

Однако просим Вас обратить внимание на то, что в руководстве не представляется возможным дать все конструктивные изменения, которым могли подвергаться автомобили в процессе производства.

Книга предназначена для автовладельцев, персонала СТО и ремонтных мастерских.

ISBN 5-78501-120-2

**ВНИМАНИЕ:** При проведении работ в салоне автомобиля оборудованного подушкой безопасности, следует быть особенно внимательными, чтобы не ударить блок подушки безопасности. Если замок зажигания включен или был выключен менее 3-х минут назад, подушка безопасности может развернуться и причинить травму.

Не пытайтесь разбирать узел подушки безопасности. она не имеет деталей, требующих обслуживания.

Если подушка безопасности приводилась в действие (разворачивалась), ее нельзя отремонтировать или использовать повторно

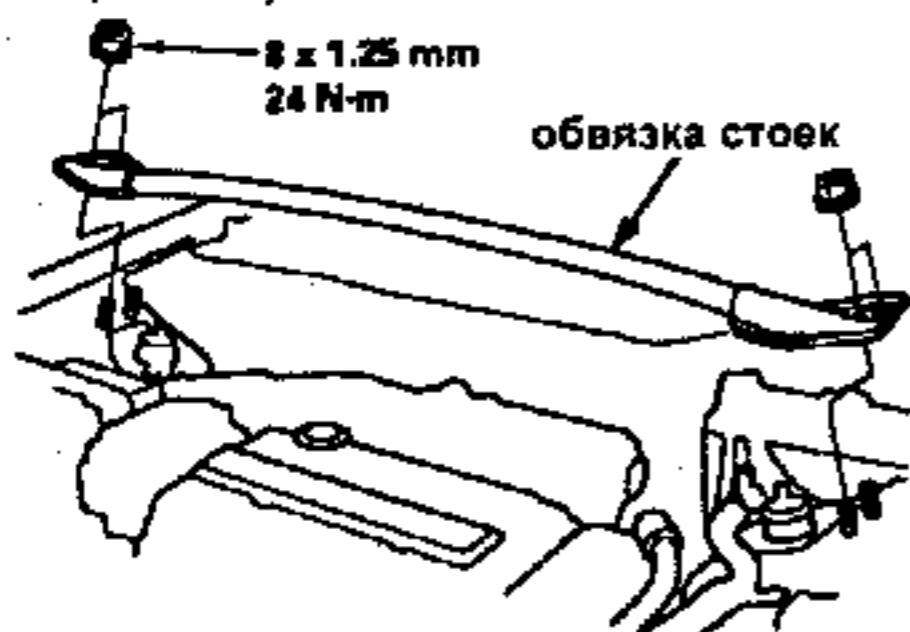
Подписано в печать 1.02.2000  
Формат 60x90 1/8. Печ. л. 47  
Бумага газетная. Печать офсетная.

© ТЕХИНФОРМ, 2000

# Снятие и установка двигателя

## Снятие

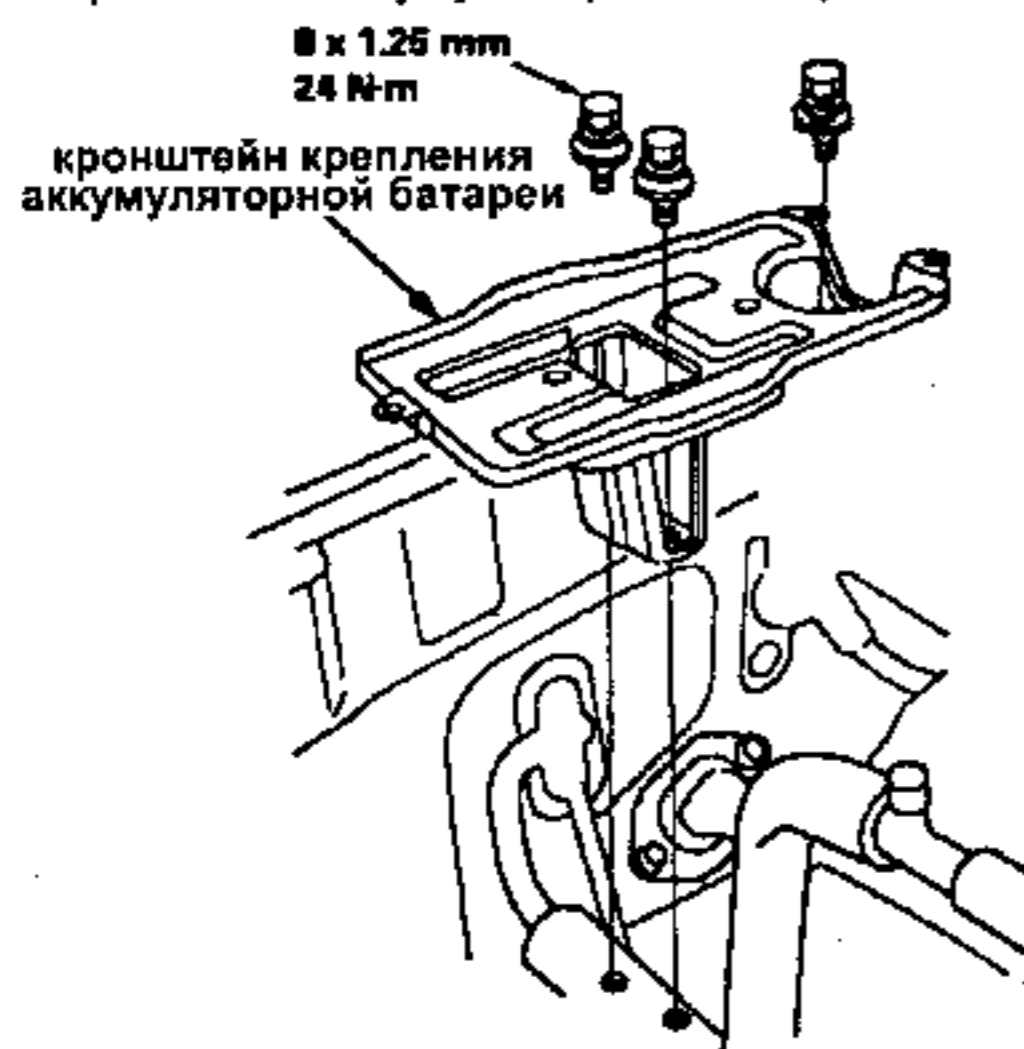
1. Откройте капот насколько это возможно.
2. Отсоедините сначала отрицательную клемму аккумуляторной батареи, затем положительную.
3. Снимите обвязку стоек (двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6).



4. Отсоедините кабели для подключения от блока предохранителей и реле.



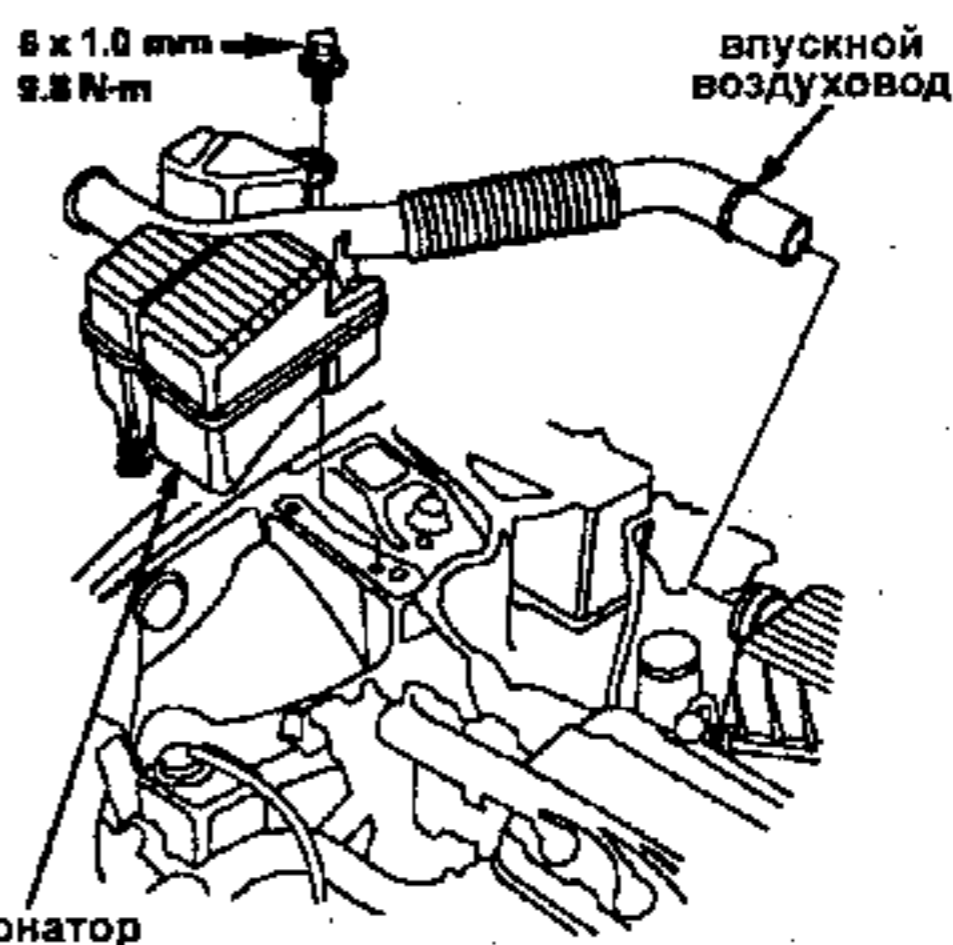
5. Снимите аккумуляторную батарею и кронштейн крепления аккумуляторной батареи.



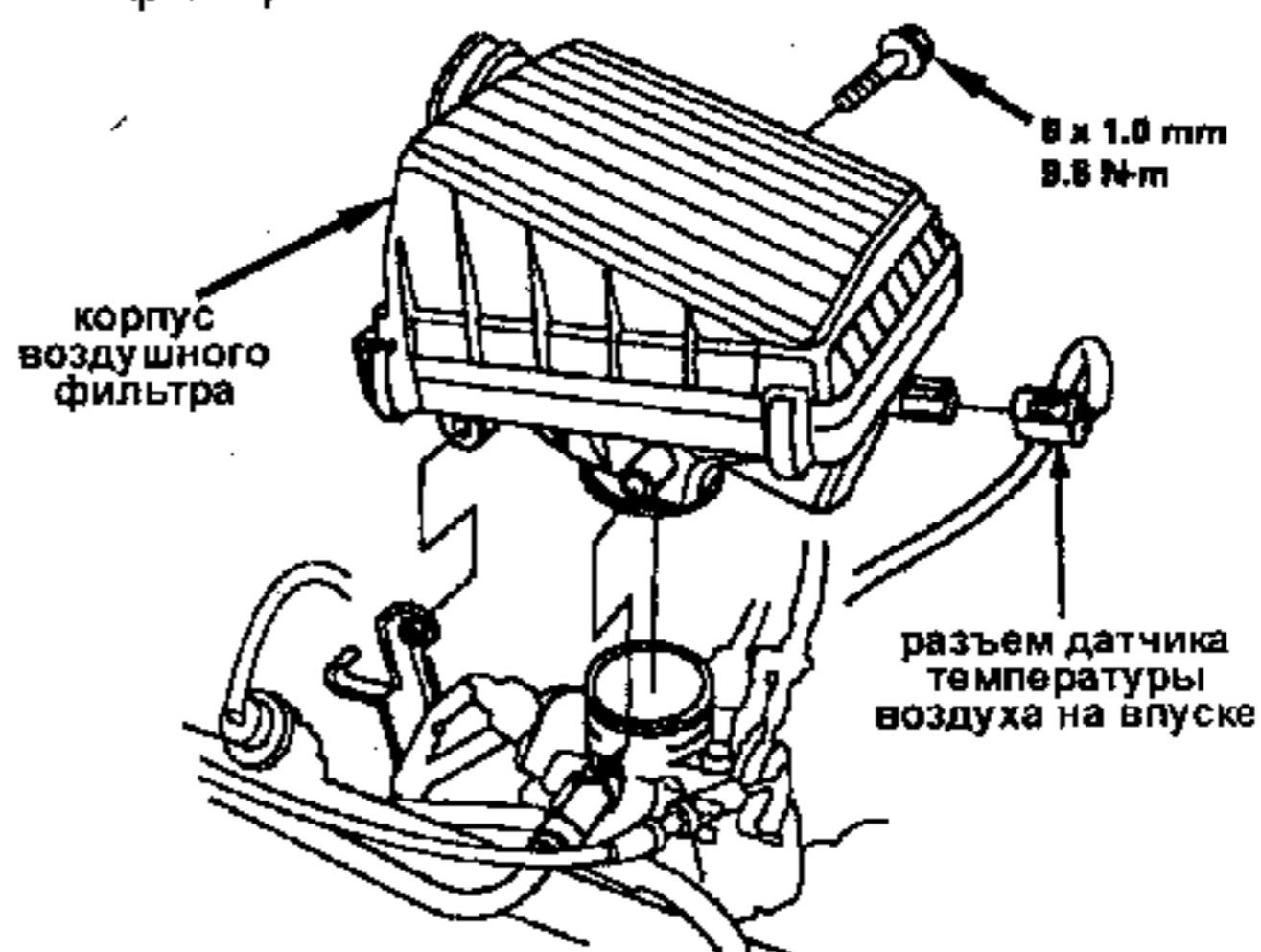
6. Снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра.

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:

-1. Снимите резонатор и впускной воздуховод.

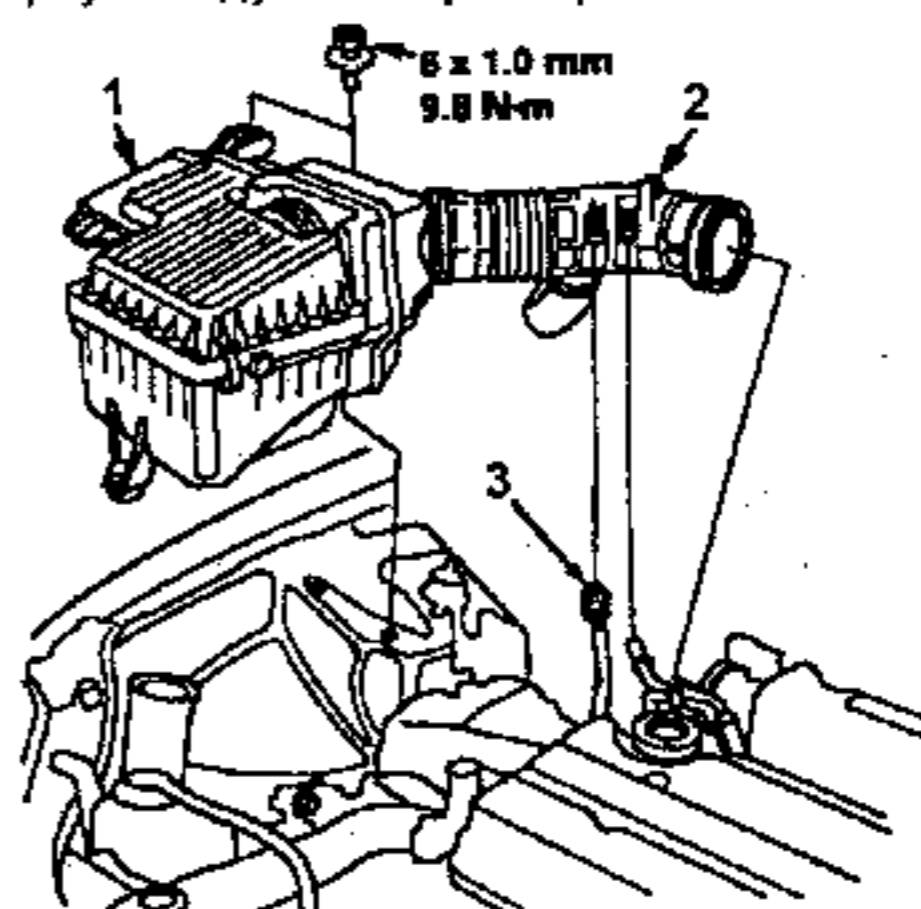


- 2. Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске, затем снимите корпус воздушного фильтра.



Кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:

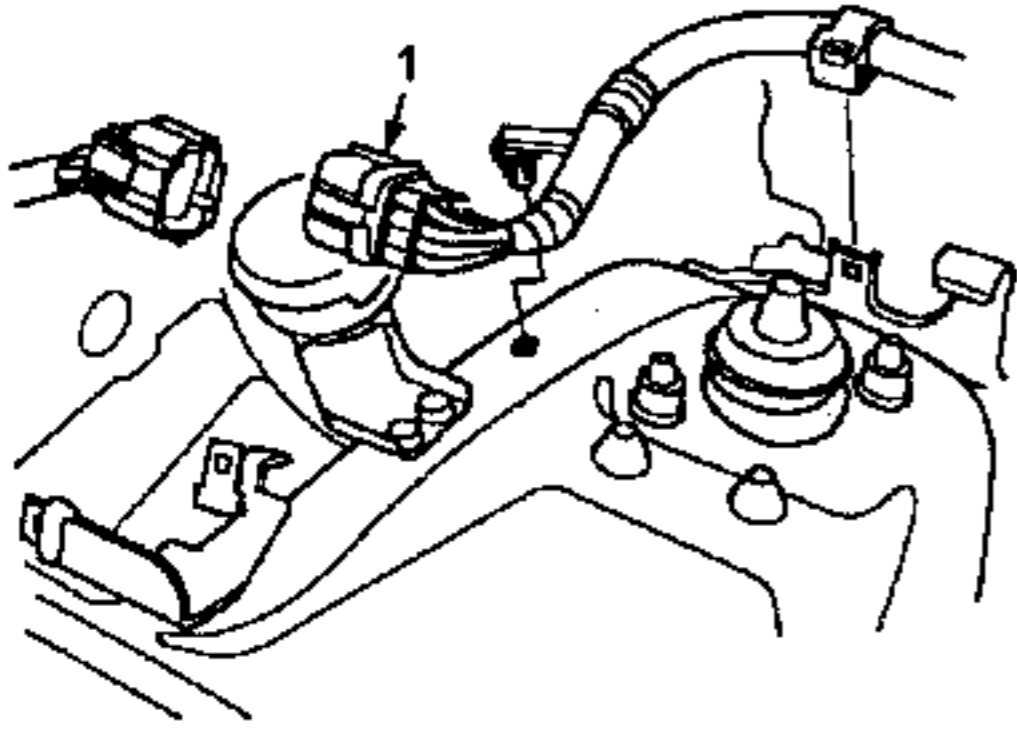
- 1. Отсоедините разъем датчика температуры воздуха на впуске, затем снимите впускной воздуховод и корпус воздушного фильтра.



1 - корпус воздушного фильтра; 2 - впускной воздуховод; 3 - разъем датчика температуры воздуха на впуске.

## Снятие и установка двигателя

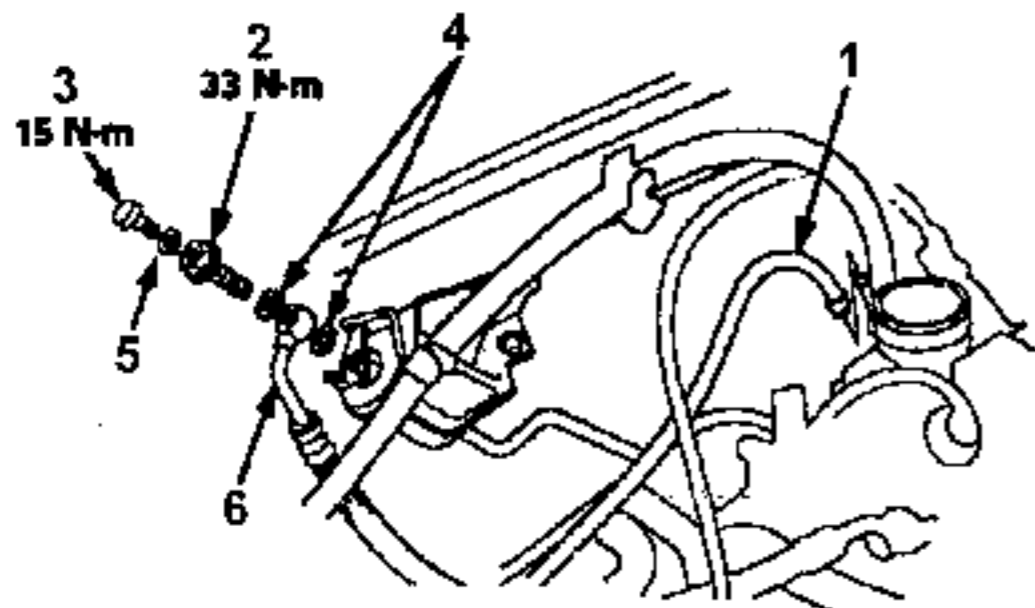
7. Отсоедините разъем жгута проводов двигателя.



1 - разъем жгута проводов двигателя

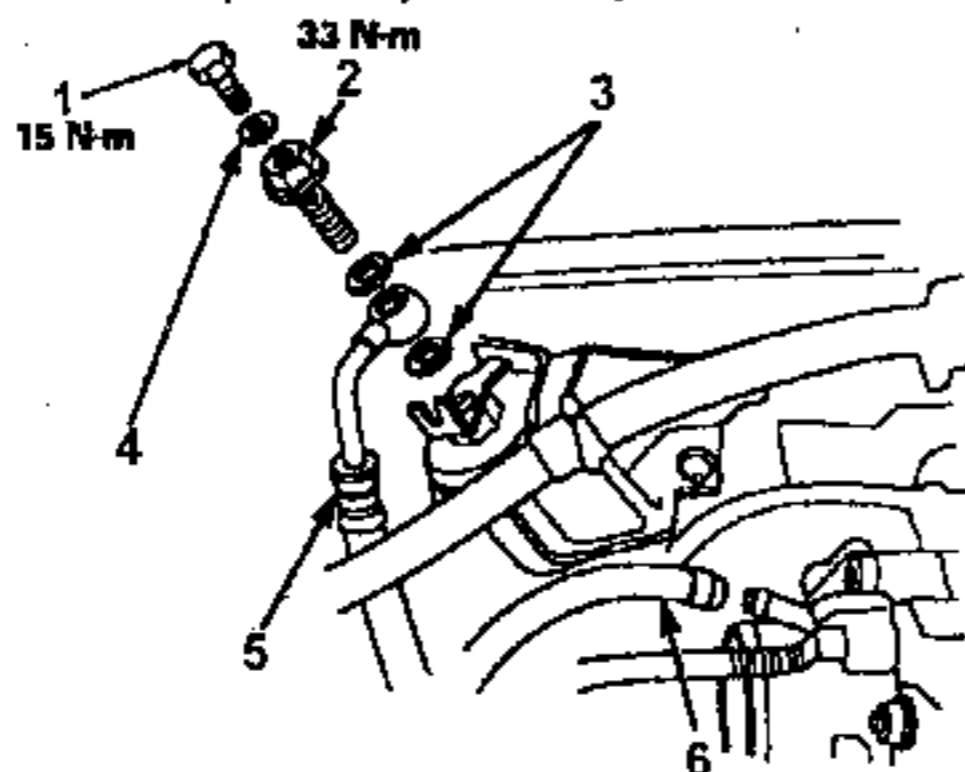
8. Сбросьте давление топлива, ослабьте технологический болт на топливном фильтре приблизительно один оборот.  
Не курите при работе на топливной системе. Держите открытое пламя далеко от области работы. Слейте топливо в подходящую емкость.
9. Снимите шланг системы удаления паров топлива из впускного трубопровода и топливоподающий шланг.

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



1 - шланг системы удаления паров топлива из впускного трубопровода; 2 - перепускной болт; 3 - технологический болт; 4 - шайбы; 5 - шайба; 6 - топливоподающий шланг.

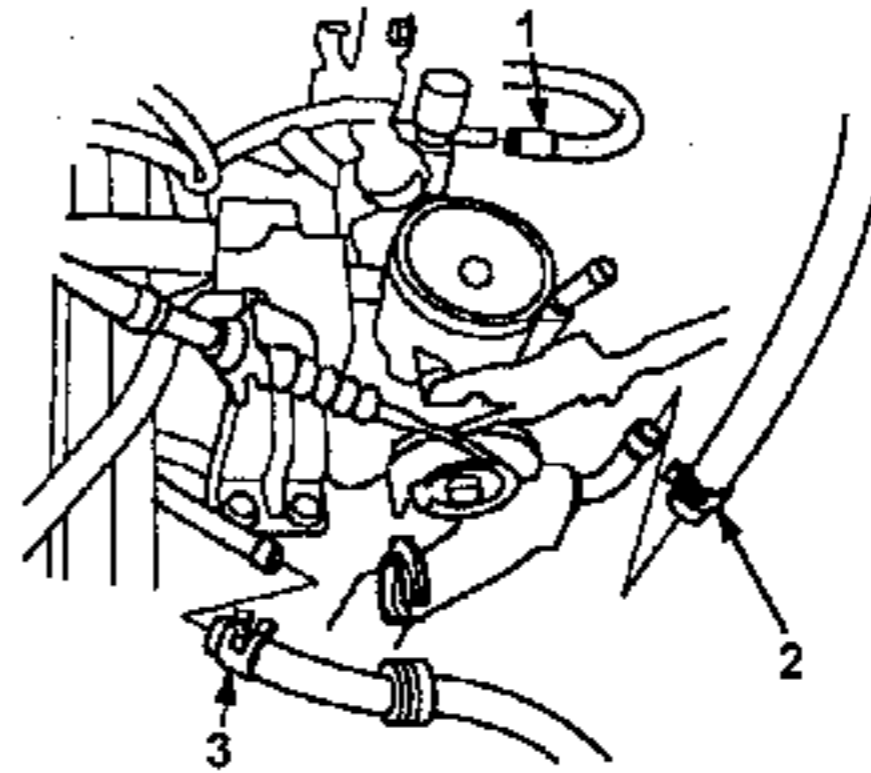
Кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, DD15Z5, D16Y7:



1 - технологический болт; 2 - перепускной болт; 3 - шайбы; 4 - шайба; 5 - топливоподающий шланг; 6 - шланг системы удаления паров топлива из впускного трубопровода.

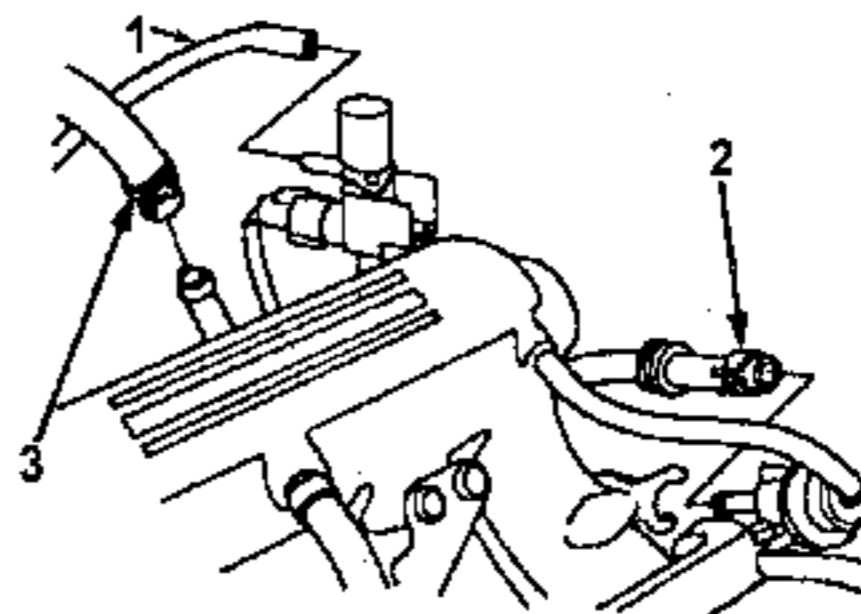
10. Снимите вакуумный шланг вакуумного усилителя тормозов, шланг возврата топлива и вакуумный шланг.

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



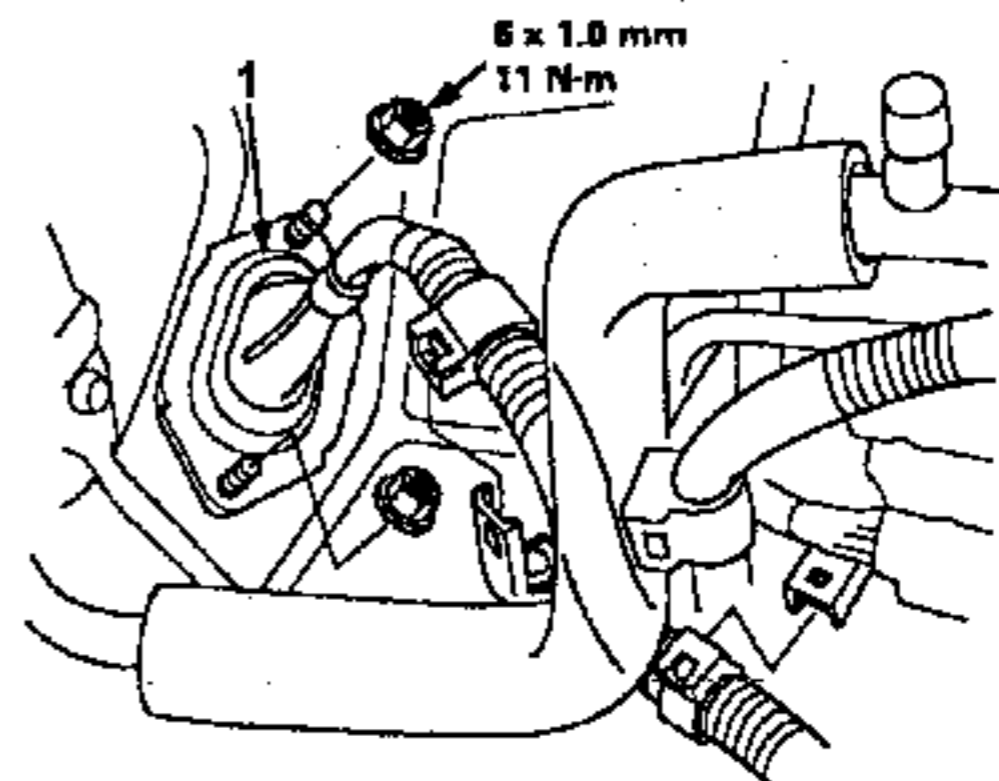
1 - вакуумный шланг; 2 - вакуумный шланг вакуумного усилителя тормозов; 3 - шланг возврата топлива.

Кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



1 - вакуумный шланг; 2 - шланг возврата топлива; 3 - вакуумный шланг вакуумного усилителя тормозов.

11. Отсоедините разъемы ECM/PCM.  
12. Отсоедините основной разъем жгута проводов.  
13. Снимите изолирующий чехол и зажимы жгута проводов, затем снимите разъемы ECM/PCM.



1 - изолирующий чехол.

14. Снимите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления и насос.

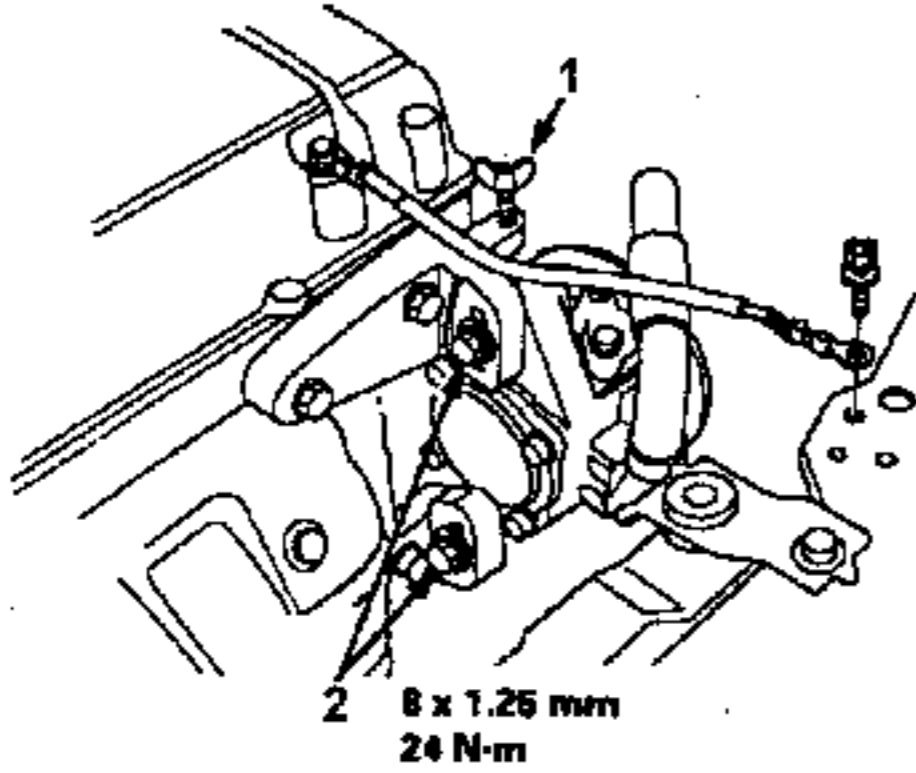
**ВНИМАНИЕ:** Не отсоединяйте шланги от насоса гидроусилителя.

Двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

- 1. Снимите регулировочный болт и болты крепления, затем снимите ремень привода насоса гидроусилителя и насос.

## Снятие и установка двигателя

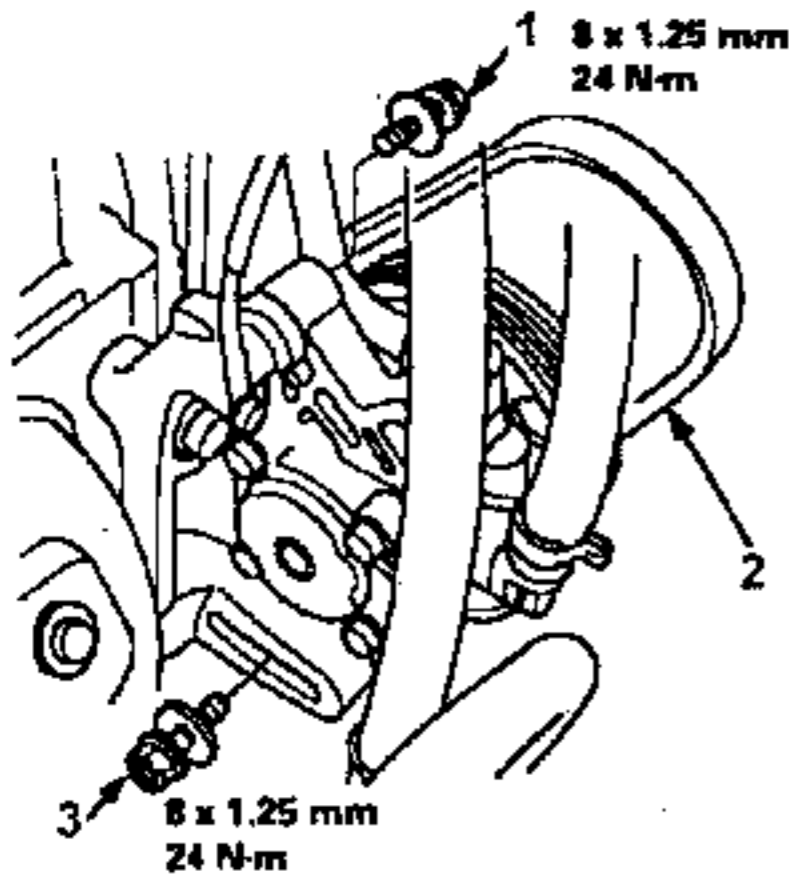
Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:



1 - регулировочный болт; 2 - болты крепления.

Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:  
-1. Снимите болт крепления и фиксирующий болт, затем снимите ремень привода насоса гидроусилителя и насос.

Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:



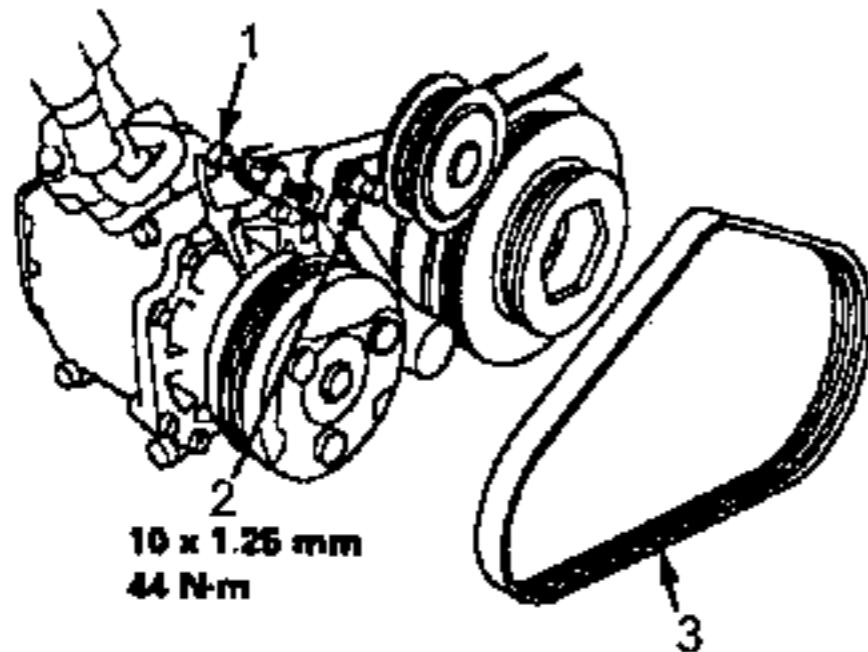
1 - болт крепления; 2 - ремень привода насоса гидроусилителя; 3 - фиксирующий болт.

15. Снимите ремень привода компрессора кондиционера.

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

-1. Ослабьте болт кронштейна ролика натяжителя и регулировочный болт, затем снимите ремень привода компрессора кондиционера.

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

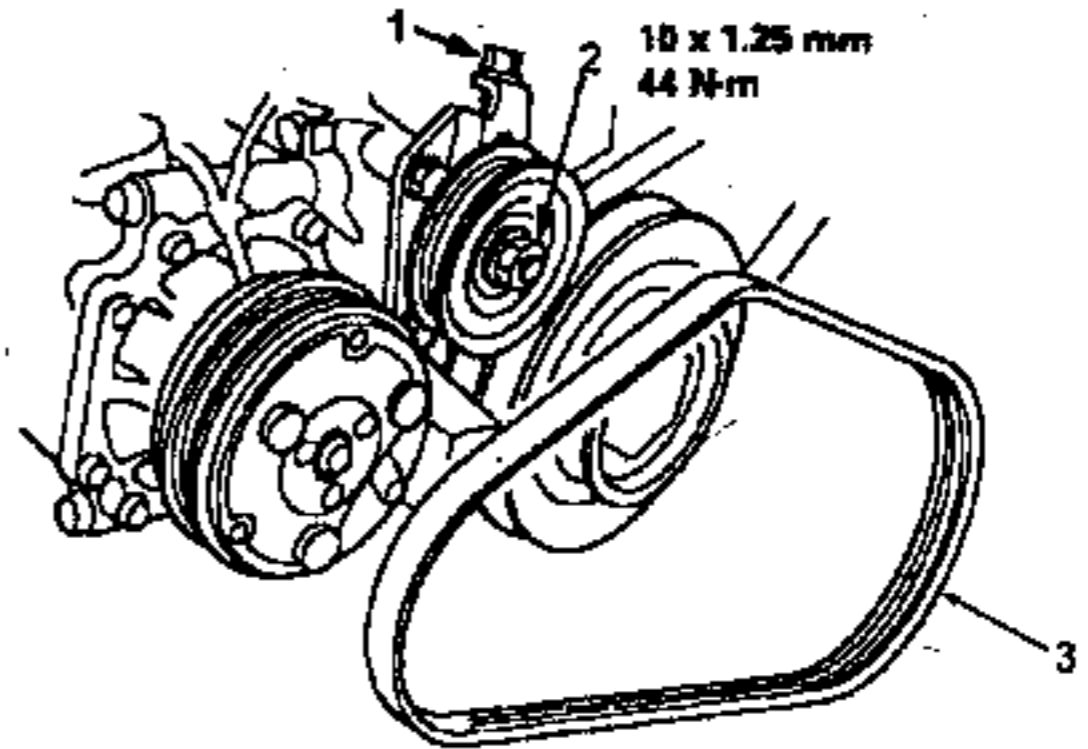


1 - регулировочный болт; 2 - болт кронштейна ролика натяжителя; 3 - ремень привода компрессора кондиционера.

Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

-1. Ослабьте центральную гайку ролика натяжителя и регулировочный болт, затем снимите ремень привода компрессора кондиционера.

Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:



1 - регулировочный болт; 2 - центральная гайка ролика натяжителя; 3 - ремень привода компрессора кондиционера.

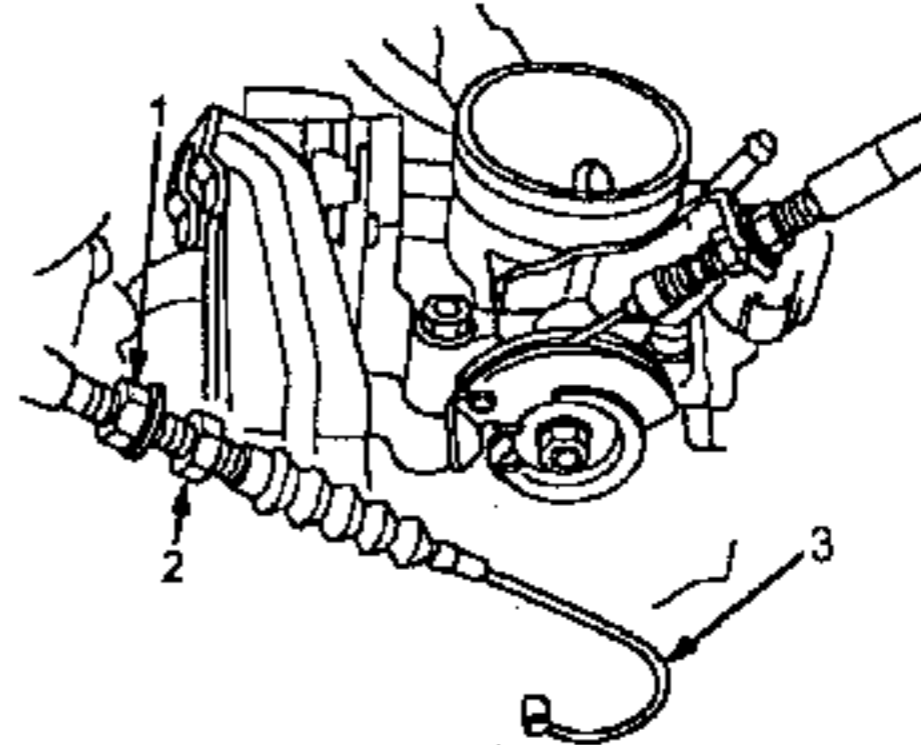
16. Снимите трос привода дроссельной заслонки, ослабьте контргайку, затем извлеките конец троса из сектора.

**ВНИМАНИЕ:**

Не сгибайте трос при удалении этого. Всегда замените поврежденный трос новым.

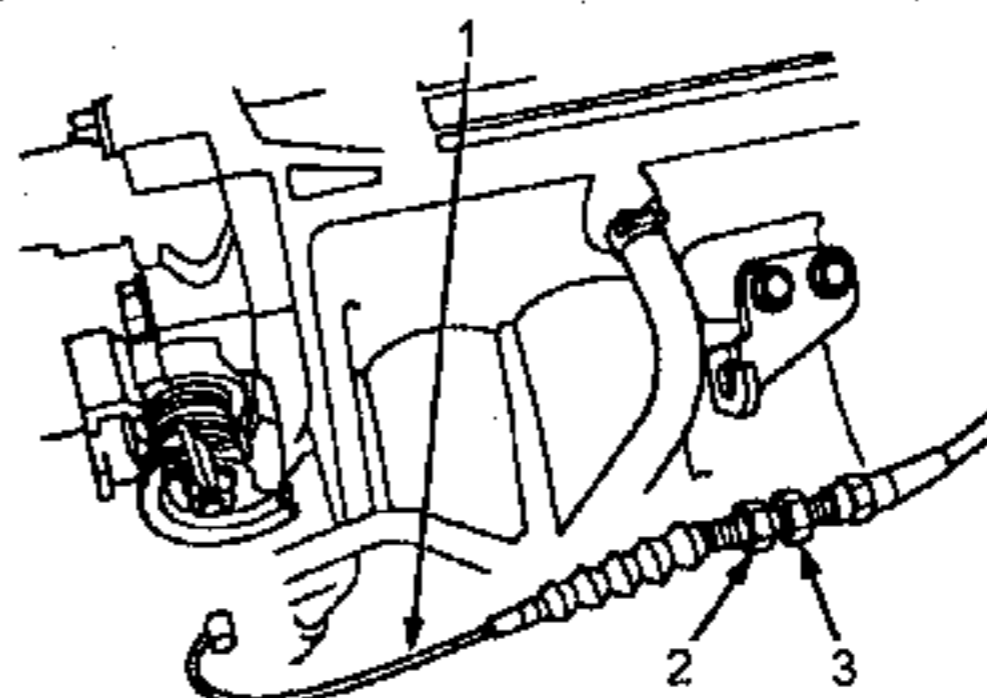
Отрегулируйте трос привода дроссельной заслонки при сборке.

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



1 - контргайка; 2 - трос привода дроссельной заслонки; 3 - регулировочная гайка.

Кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



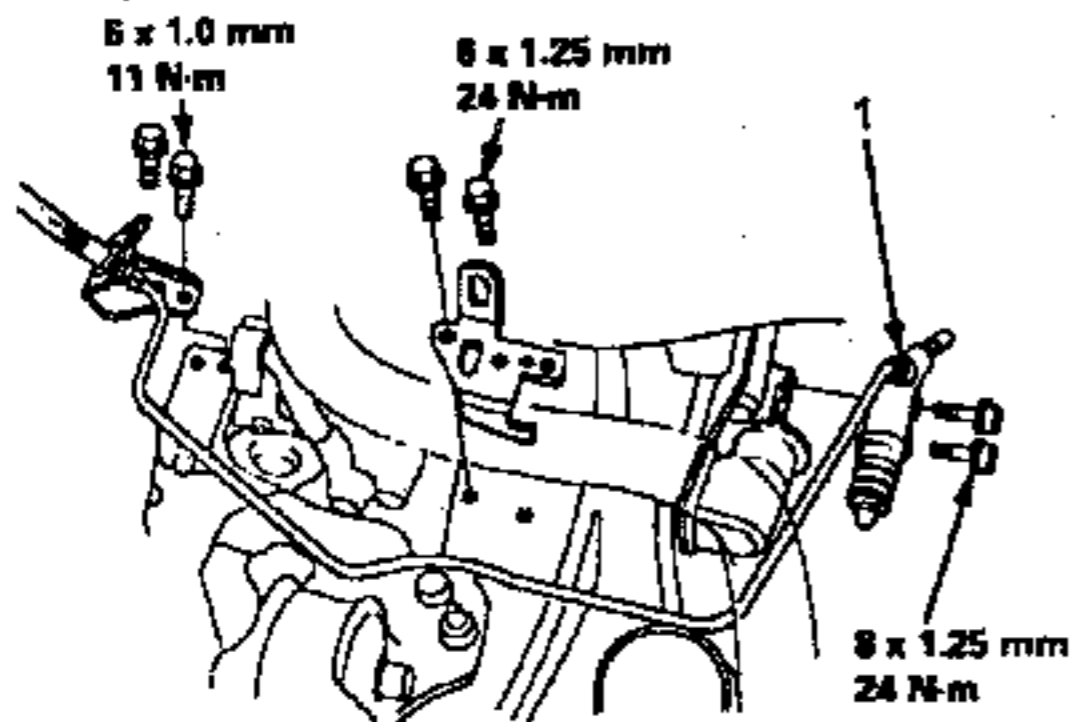
1 - трос привода дроссельной заслонки; 2 - контргайка; 3 - регулировочная гайка.

17. Снимите рабочий цилиндр сцепления в сборе с трубкой и шлангом (механическая КПП).

## Снятие и установка двигателя

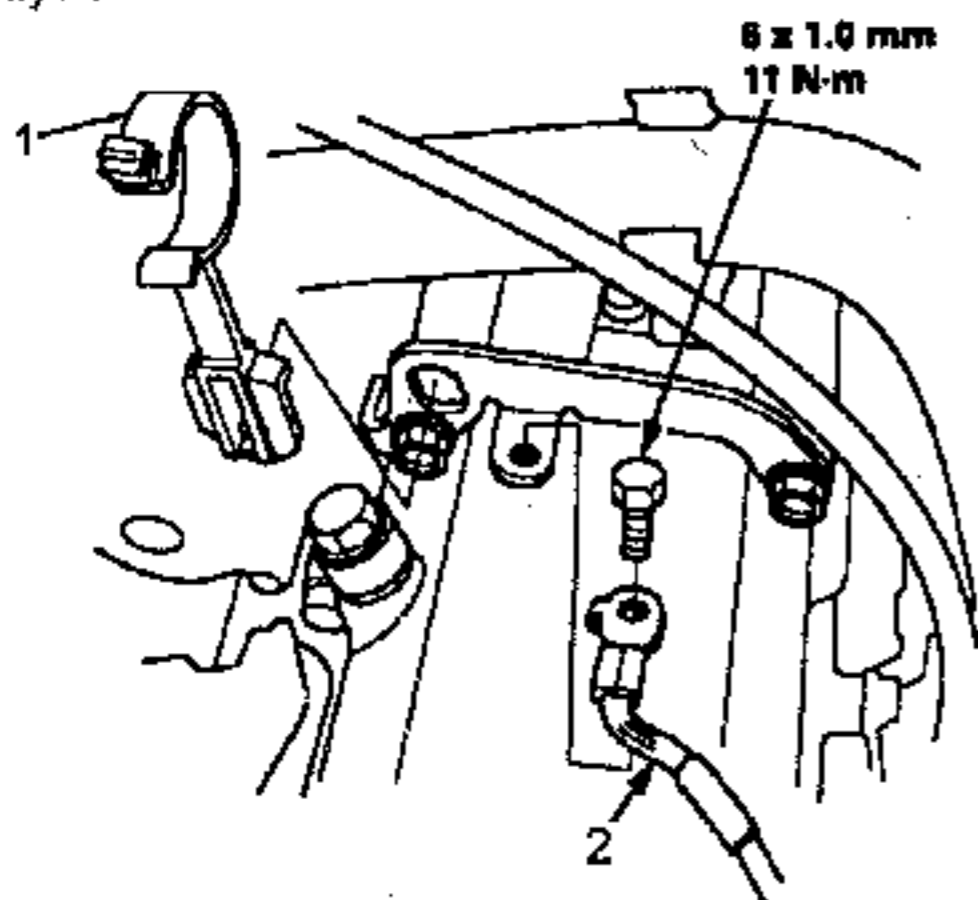
### ВНИМАНИЕ:

Не отсоедините трубку.  
 Не нажимайте на педаль сцепления, при удаленном рабочем цилиндре.  
 Не перегибайте трубку.



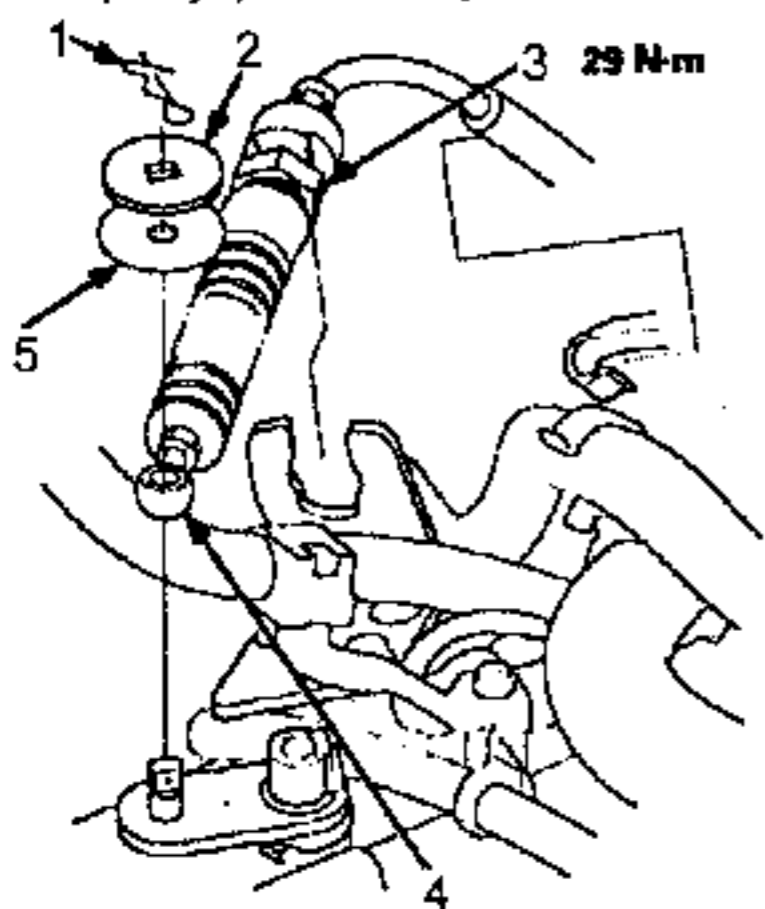
1 - рабочий цилиндр

18. Снимите провод заземления коробки передач и хомут шланга.



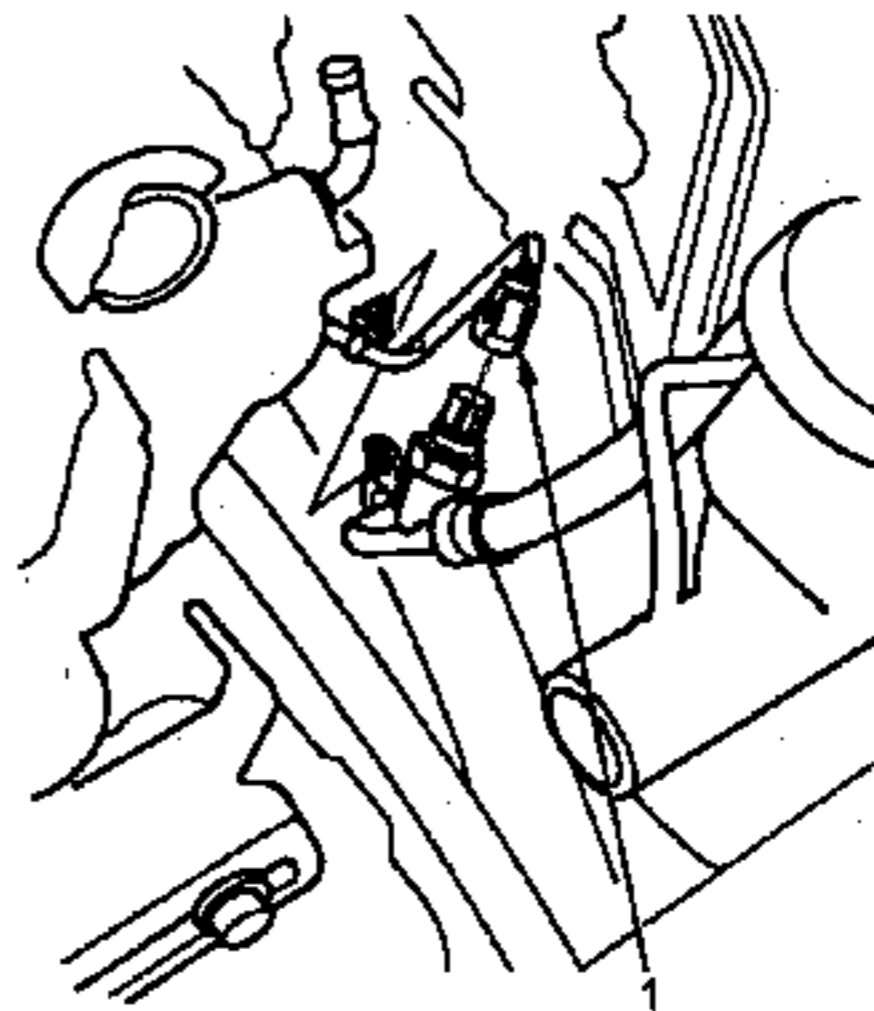
1 - хомут шланга; 2 - провод заземления коробки передач.

19. Снимите трос управления (CVT/HONDA MULTI MATIC).



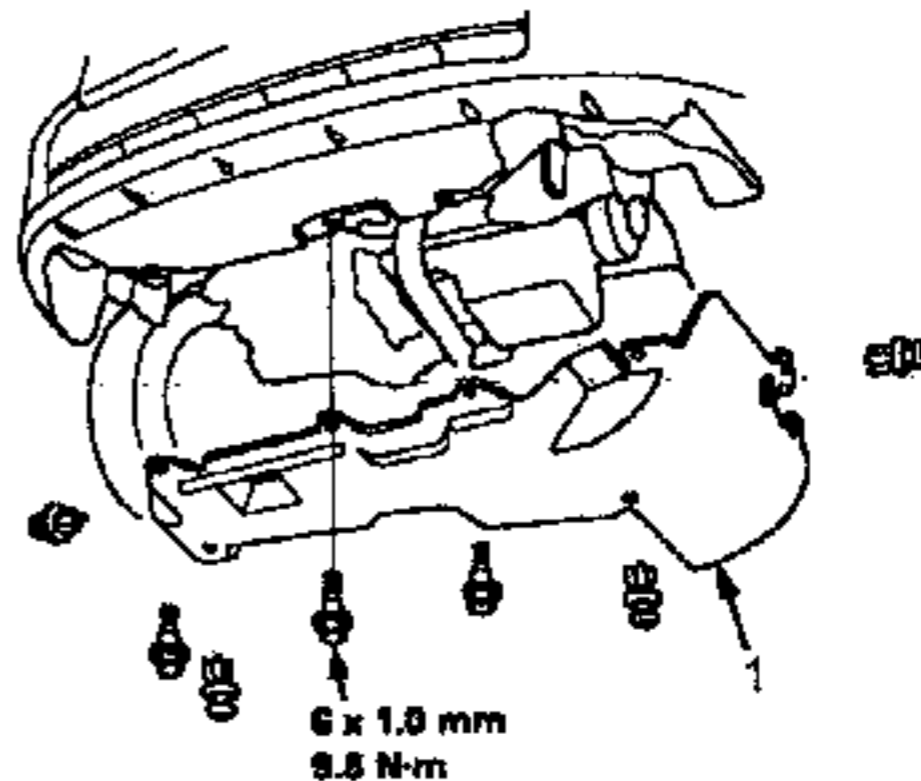
1 - шплинт; 2 - шайба; 3 - контргайка; 4 - пластмассовая шайба; 5 - трос управления.

20. Отсоедините разъем датчика изменения усилия на рулевом колесе в зависимости от скорости движения, и снимите зажим жгута проводов.



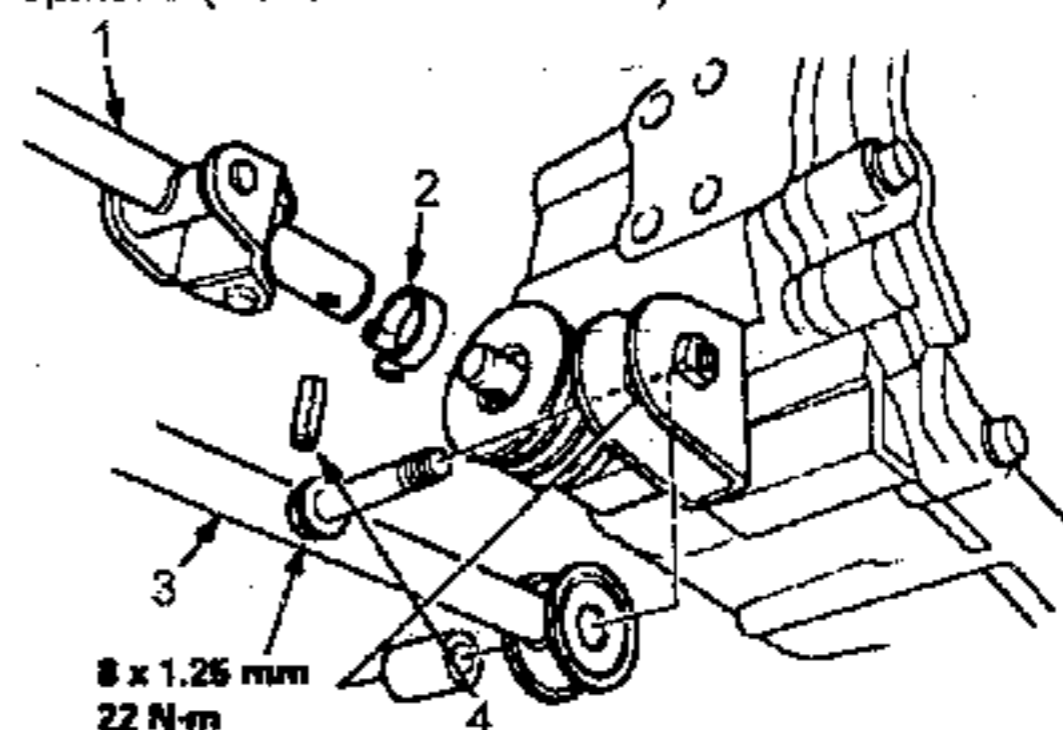
1 - разъем датчика изменения усилия на рулевом колесе в зависимости от скорости движения.

21. Снимите крышку радиатора.  
 При удалении крышки радиатора подождите до снижения температуры охлаждающей жидкости, чтобы избежать ожога.  
 22. Поднять подъемник на полную высоту.  
 23. Снимите передние колеса и защиту картера.



1 - защита картера.

24. Слейте охлаждающую жидкость.  
 25. Слейте трансмиссионное масло или жидкость. Повторно установите сливную пробку, используя новую шайбу.  
 26. Слейте моторное масло. Повторно установите сливной болт, используя новую шайбу.  
 27. Снимите тягу переключения передач и продольный стержень (механическая КПП).



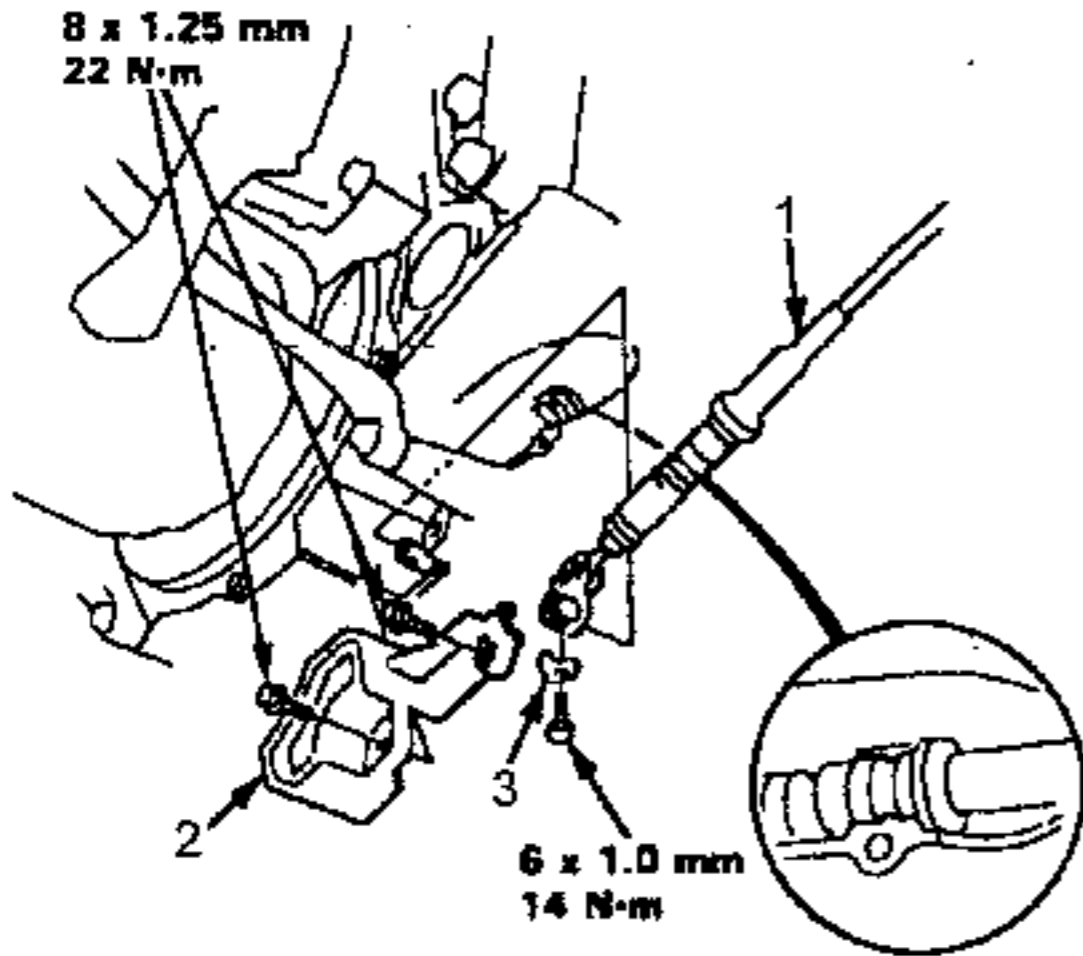
1 - тяга переключения передач; 2 - фиксатор; 3 - стержень; 4 - пружинный штифт 8 мм.

## Снятие и установка двигателя

28. Снимите трос управления (Модели с автоматической КПП).

**ВНИМАНИЕ:**

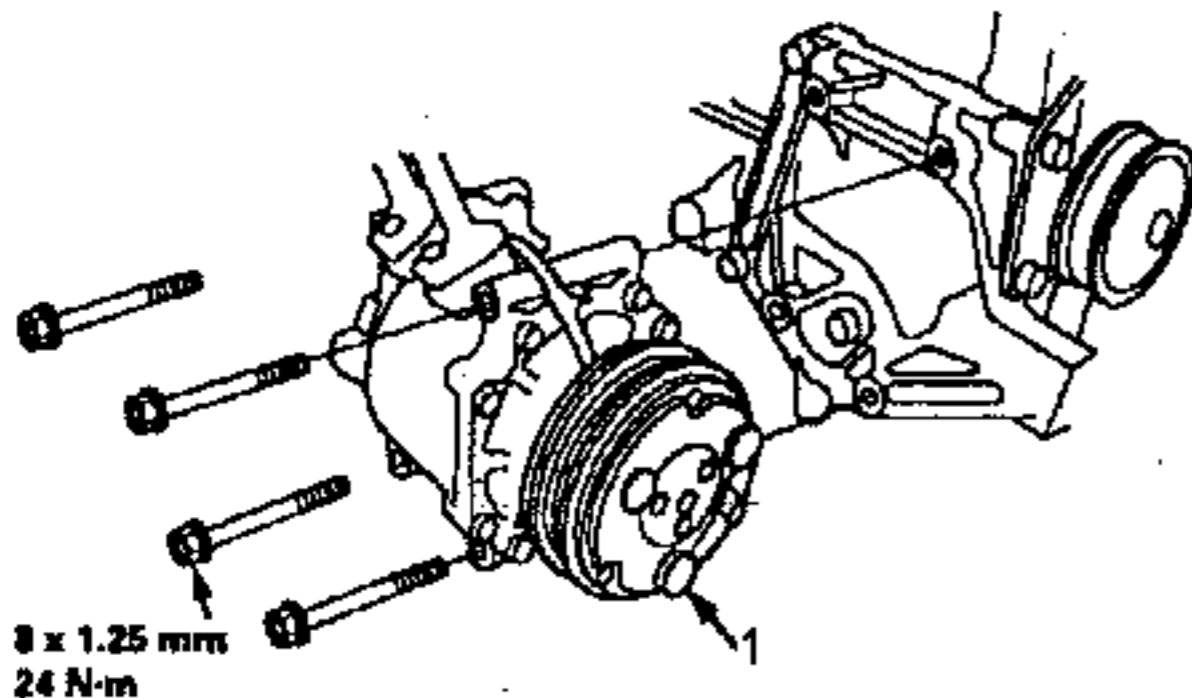
Не перегибайте трос. Всегда заменяйте поврежденный трос новым.  
Отрегулируйте трос при сборке.



1 - трос управления; 2 - крышка троса управления; 3 - стопорная шайба.

29. Снимите компрессор кондиционера.

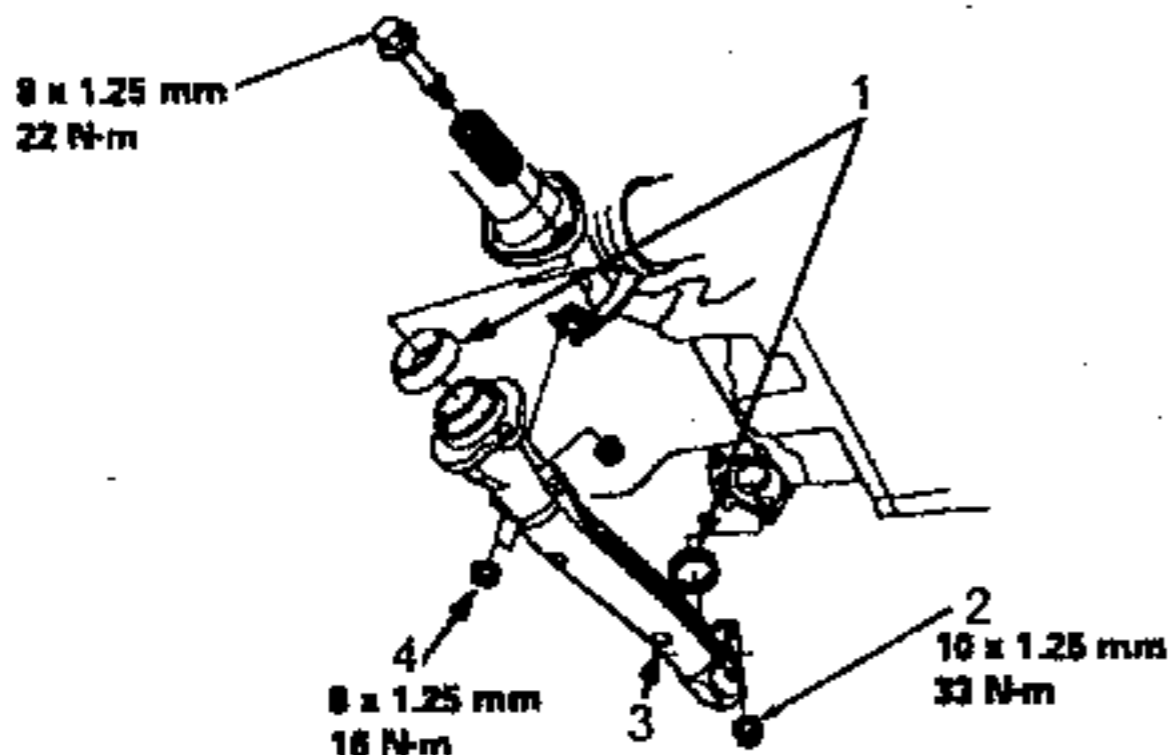
**ВНИМАНИЕ:** Не отсоедините шланги компрессора кондиционера.



1 - Компрессор кондиционера

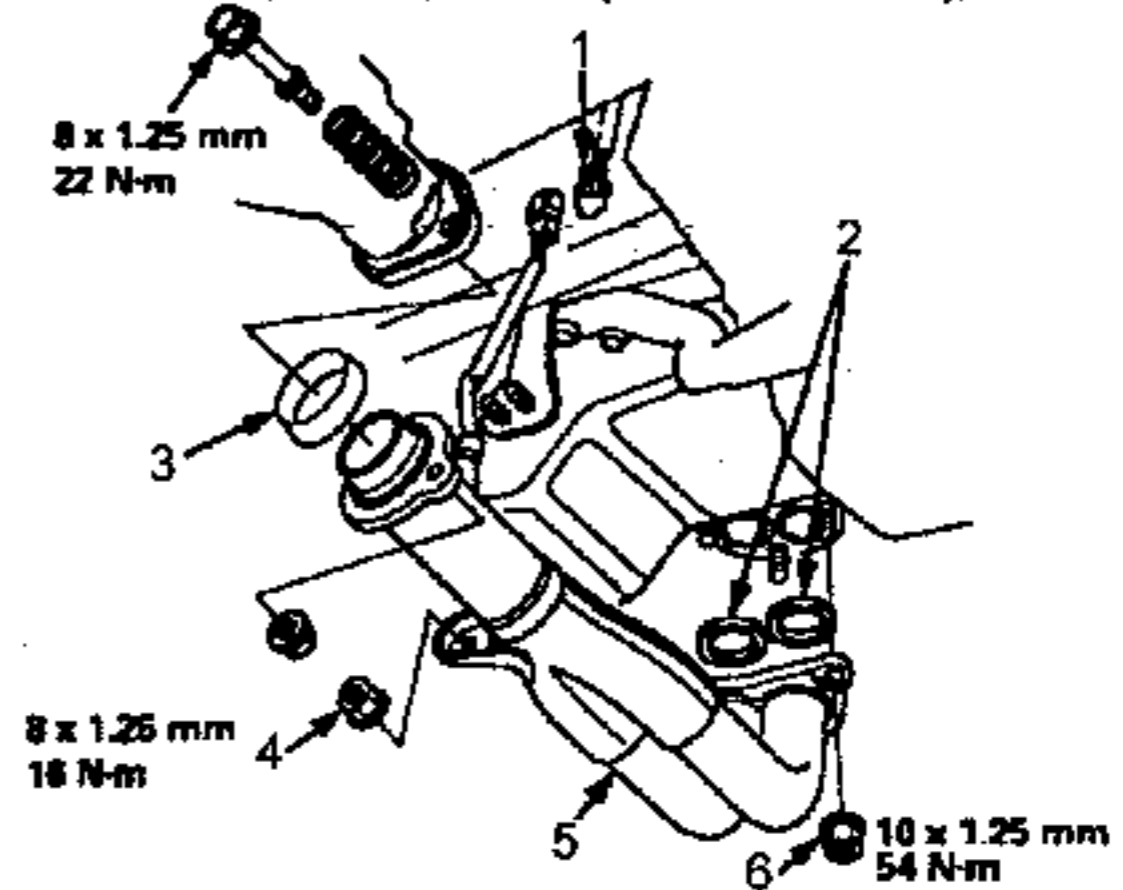
30. (двигатели V16A2, V16A4, V16A5) Отсоедините разъем подогреваемого кислородного датчика.

31. Снимите выхлопную трубу А.



Двигатели D15Z5, D15Z6, D16Y5 (модели KE, KG), D16Y7:  
1 - прокладки; 2 - самоконтрящаяся гайка; 3 - выхлопная труба А; 4 - самоконтрящаяся гайка.

Кроме двигателя D15Z5, D15Z6, D15Y5 (модели KE, KG), D16Y7



1 - разъем подогреваемого кислородного датчика; 2 - прокладки; 3 - прокладка; 4 - самоконтрящаяся гайка; 5 - выхлопная труба А; 6 - самоконтрящаяся гайка.

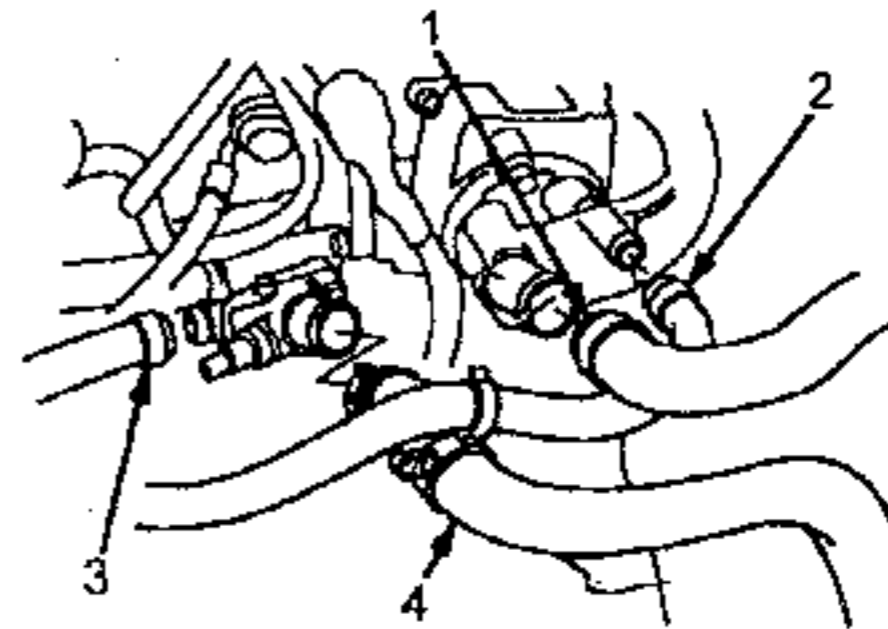
32. Снимите правую вилку амортизатора.

33. Отсоедините шаровые шарниры нижнего рычага подвески.

34. Снимите приводные валы.

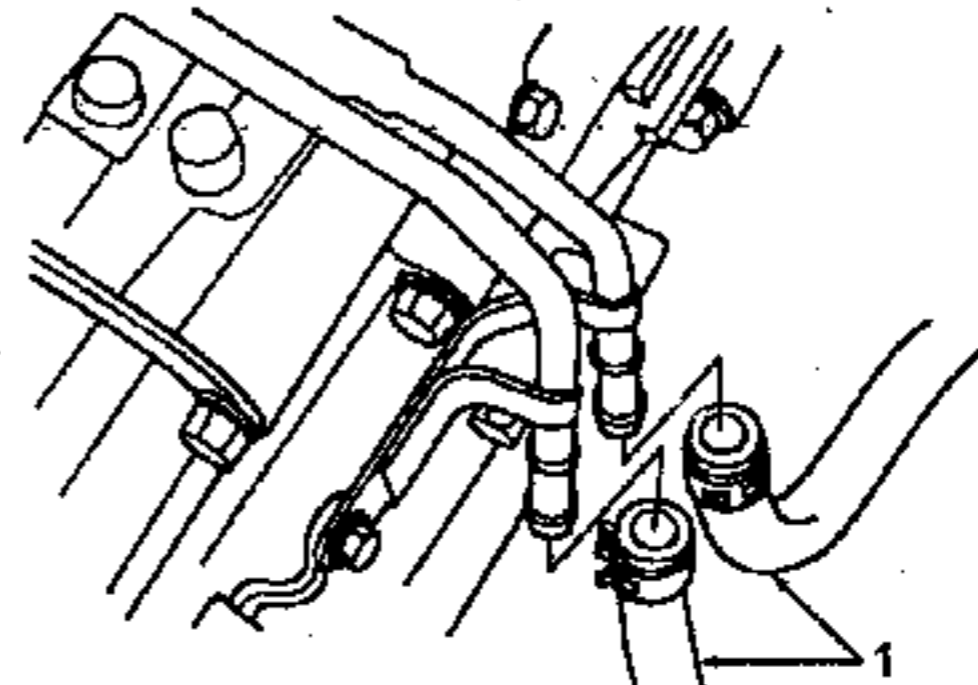
35. Олустите подъемник.

36. Снимите верхний и нижний шланги радиатора, а также шланг отопителя.



1 - верхний шланг радиатора; 2 - шланг отопителя; 3 - шланг отопителя; 4 - нижний шланг радиатора.

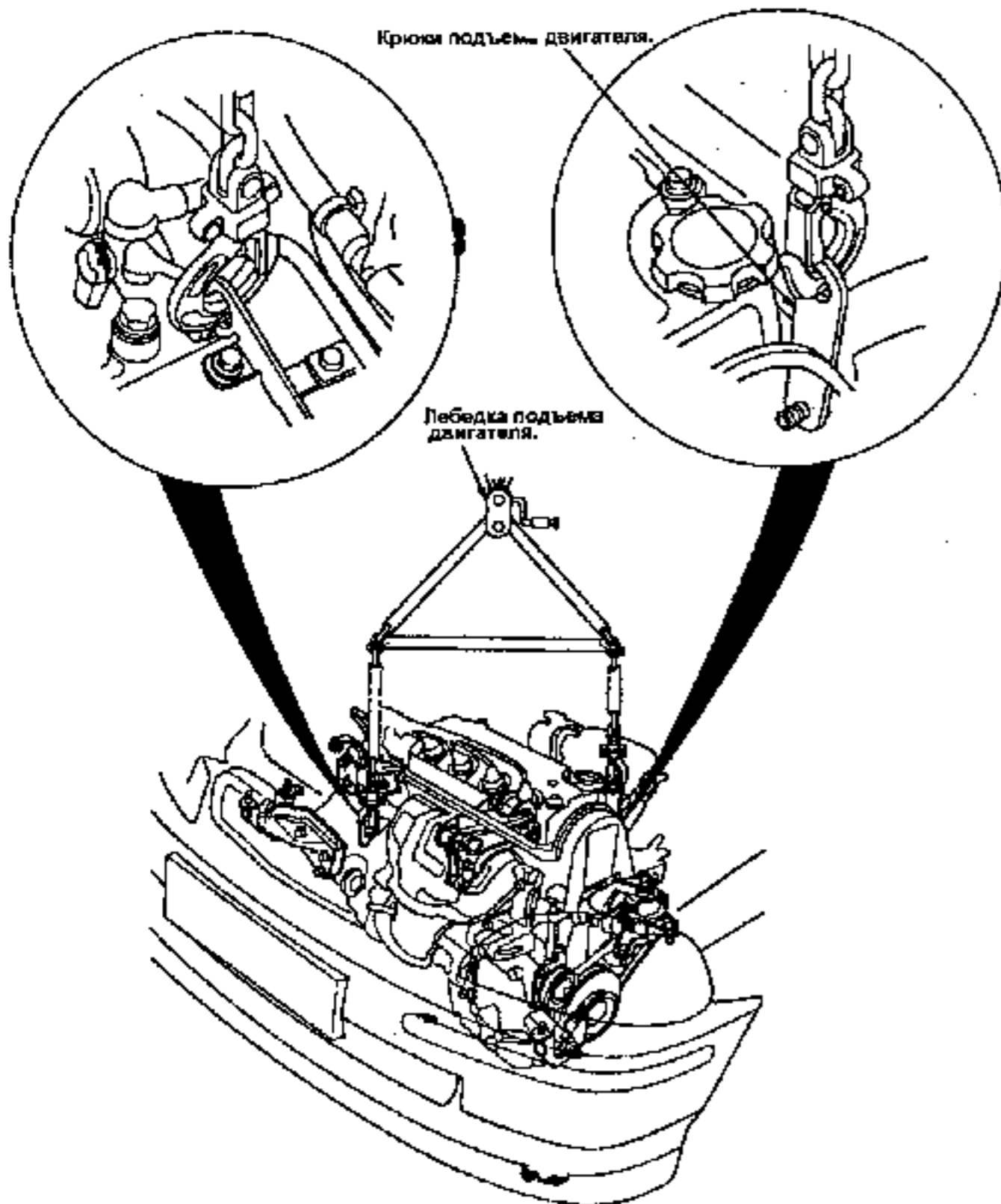
37. Снимите шланги охладителя рабочей жидкости АКПП, затем заглушите шланги трубка заглушками (модели с автоматической КПП, CVT/HONDA MULTI MATIC).



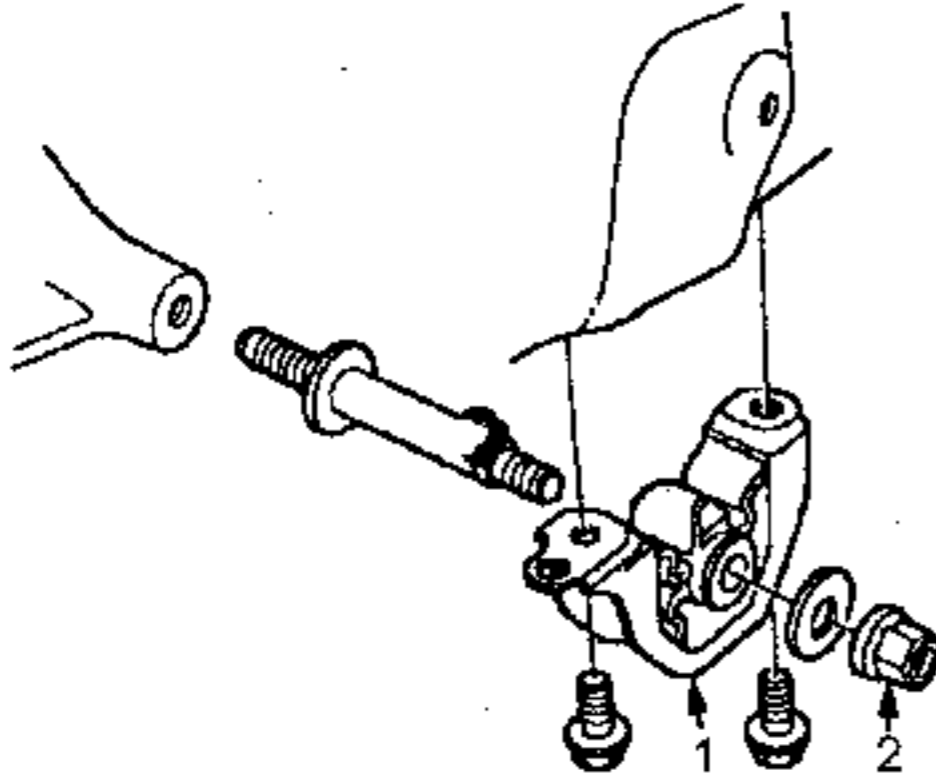
1 - шланги охладителя рабочей жидкости АКПП

38. Подсоедините крепление лебедки к крюкам подъема двигателя.

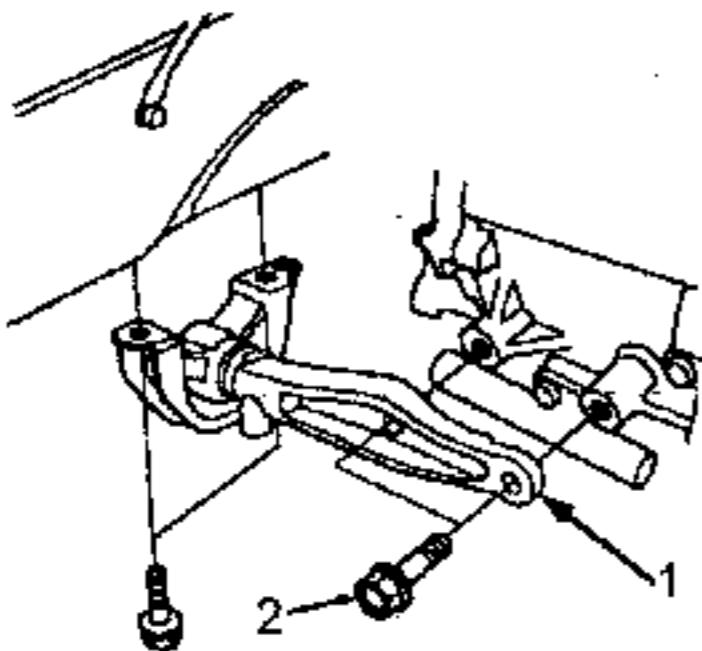
## Снятие и установка двигателя



39. Снимите левую и правую передние опоры крепления.

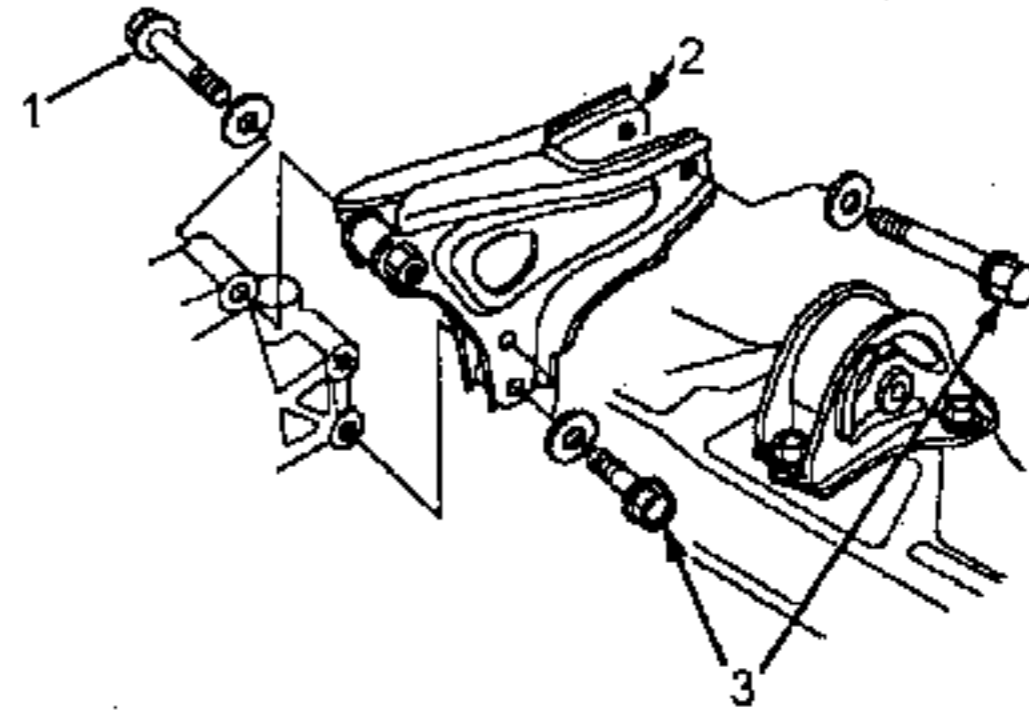


1 - левая передняя опора; 2 - гайка.



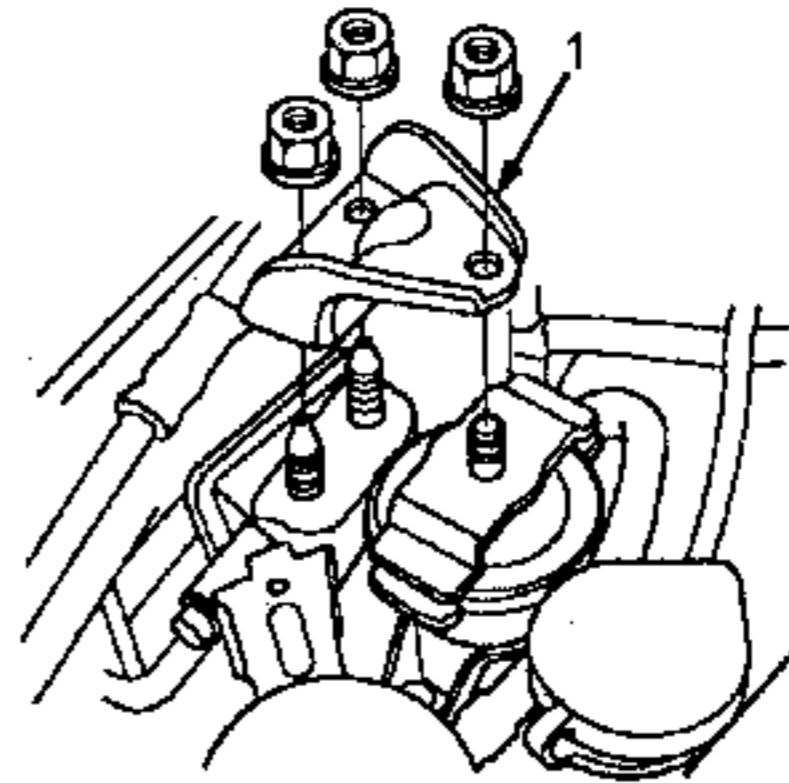
1 - правая передняя опора; 2 - болт.

40. Снимите заднюю опору.



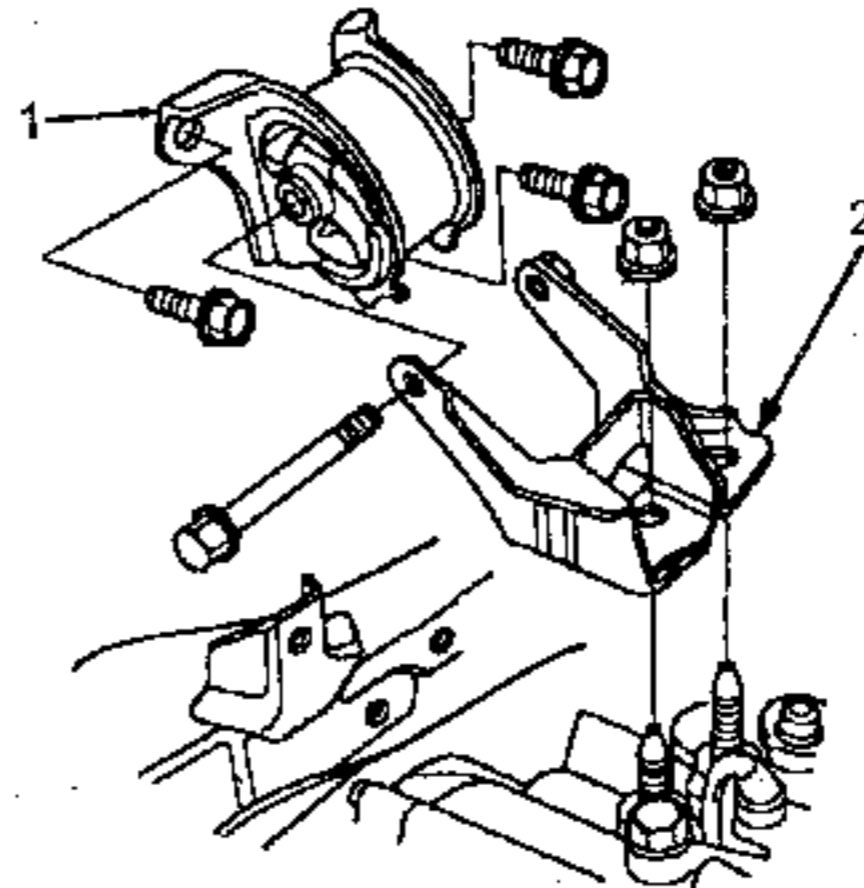
1 - болт; 2 - задняя опора; 3 - болты.

41. Снимите верхний кронштейн.



1 - верхний кронштейн.

42. Снимите кронштейн крепления коробки передач, затем снимите опору коробки передач.



1 - опора коробки передач; 2 - кронштейн крепления коробки передач.

43. Проверьте, что перед снятием двигателя Вы отсоединили все шланги и разъемы, которые могут помешать снятию.

44. Медленно поднимите двигатель приблизительно 150 мм. Проверьте еще раз, чтобы все шланги и провода были отсоединены от двигателя/коробки передач.

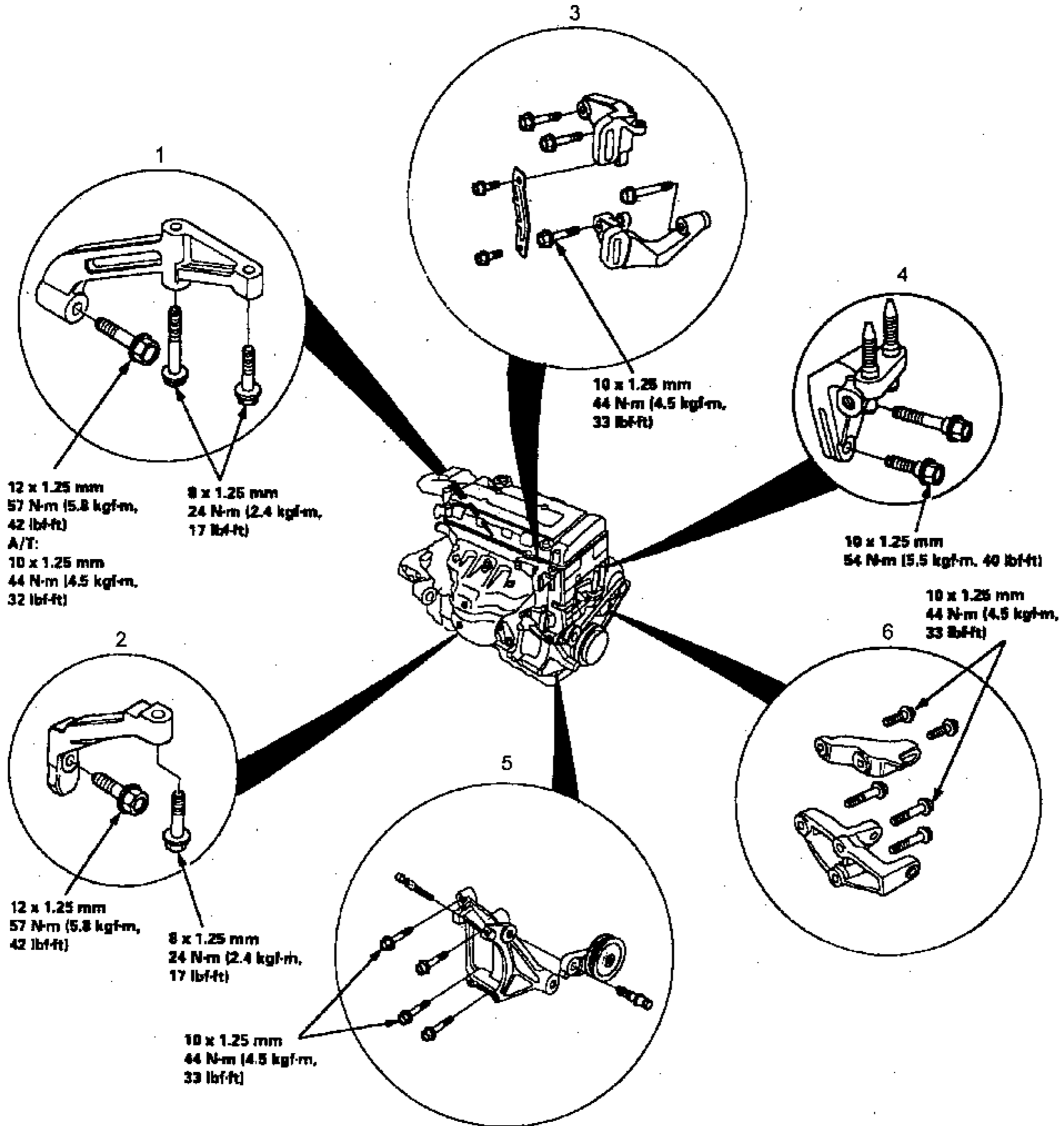
45. Полностью поднимите двигатель, и снимите его с автомобиля.



## Установка

### Моменты затяжки болтов крепления

Двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

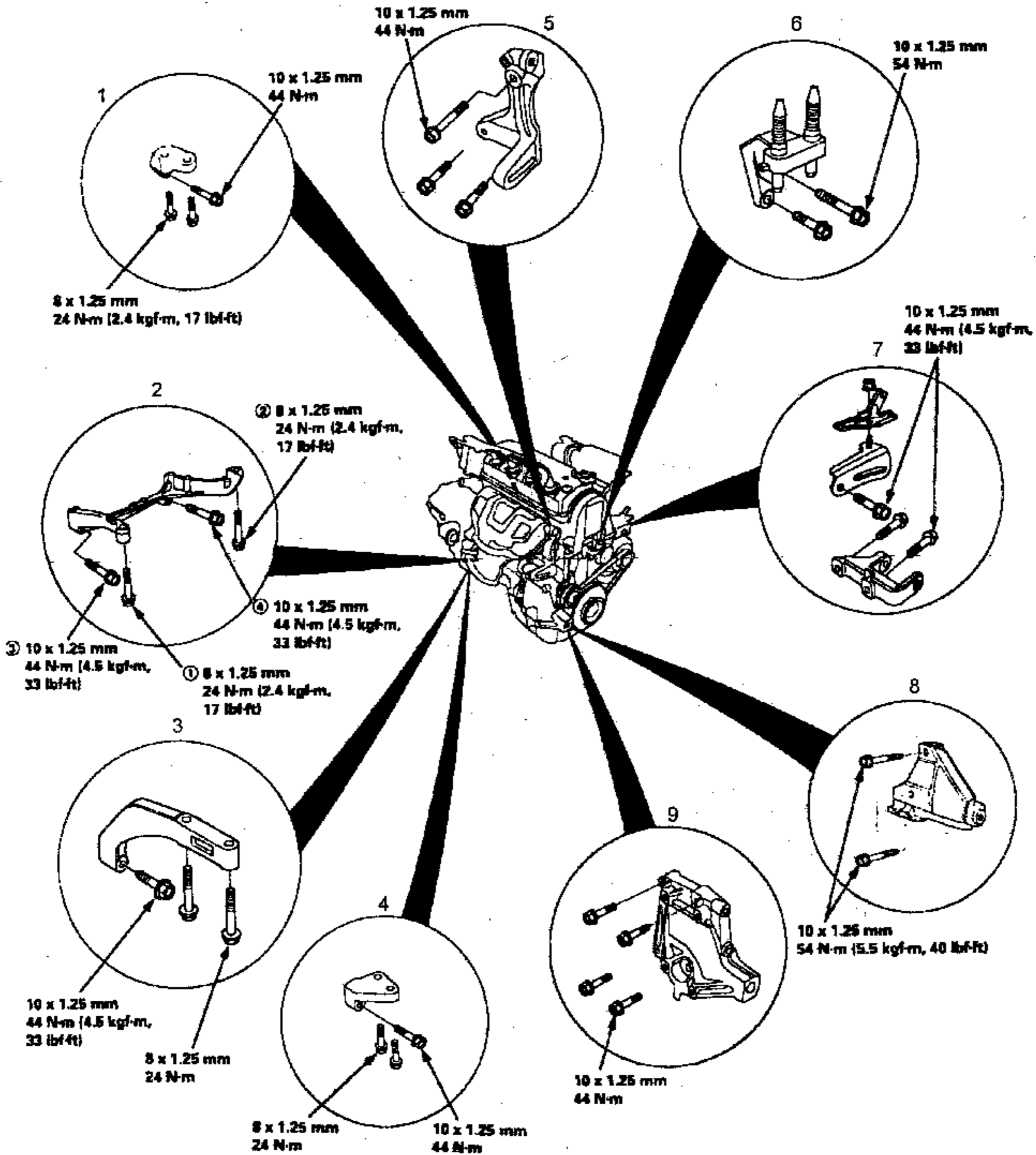


1 - задний кронштейн; 2 - передний кронштейн; 3 - кронштейн крепления насоса гидроусилителя; 4 - боковой кронштейн крепления двигателя; 5 - кронштейн крепления компрессора кондиционера; 6 - кронштейн крепления генератора.

# Снятие и установка двигателя

## Моменты затяжки болтов крепления

Кроме двигателей B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



1 - задний кронштейн \*<sup>1</sup>; 2 - кронштейн \*<sup>3</sup> (затяните болты на ребре жесткости в пронумерованной последовательности как показано); 3 - передний кронштейн \*<sup>2</sup>; 4 - передний кронштейн \*<sup>1</sup>; 5 - кронштейн крепления насоса гидроусилителя; 6 - боковой кронштейн крепления двигателя; 7 - кронштейн крепления генератора; 8 - левый передний кронштейн крепления (без кронштейна компрессора кондиционера); 9 - кронштейн крепления компрессора кондиционера.

\*<sup>1</sup> : двигатели D15Z7, D16V5 и двигатели D16Y6, D16Y8 с механической КПП

\*<sup>2</sup> : двигатели D15Z4, D15Z5 (модели с автоматической КПП)

\*<sup>3</sup> : Другие двигатели

# Снятие и установка двигателя

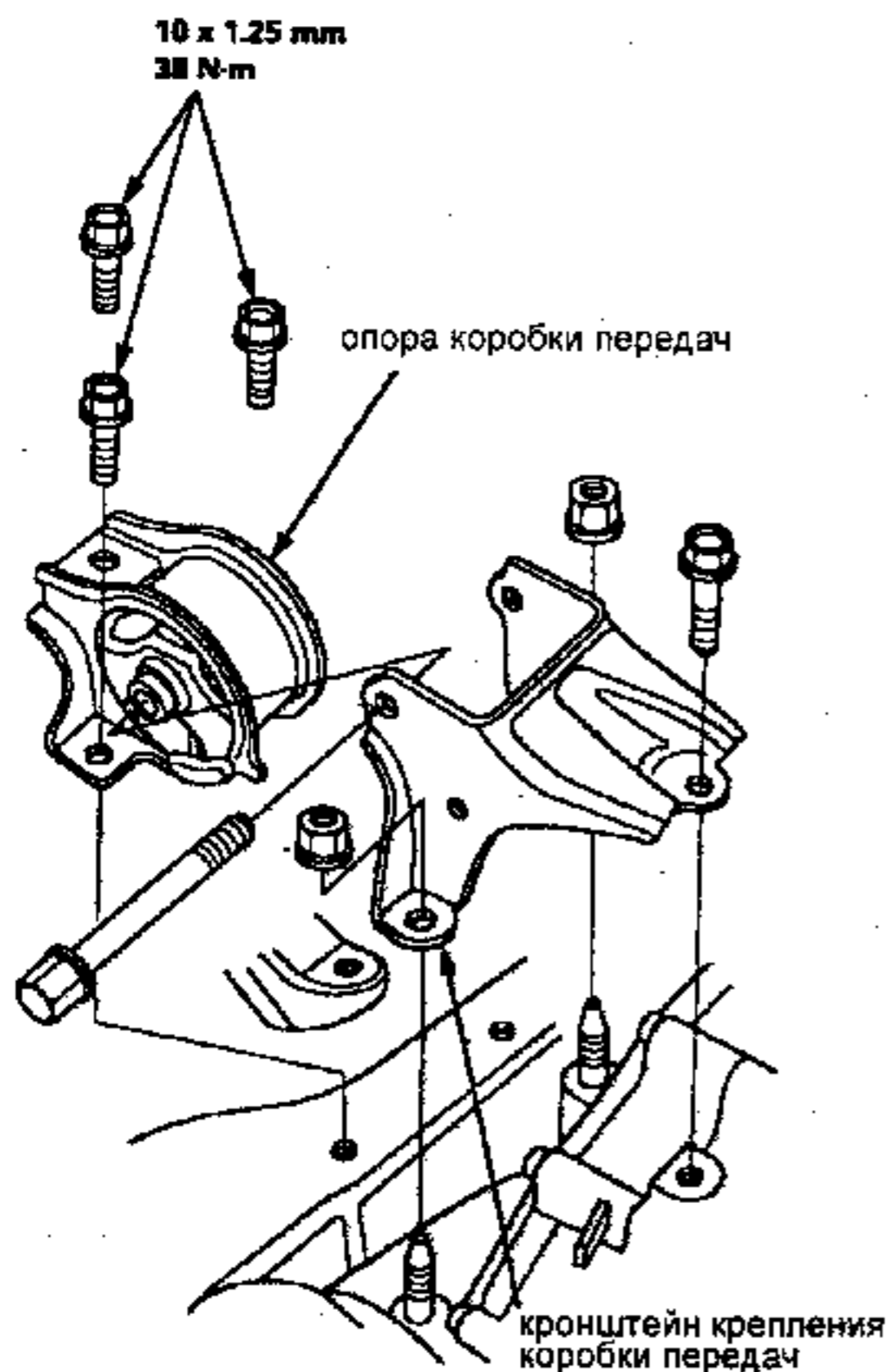
## Установка двигателя

Установка осуществляется в порядке обратном снятию.

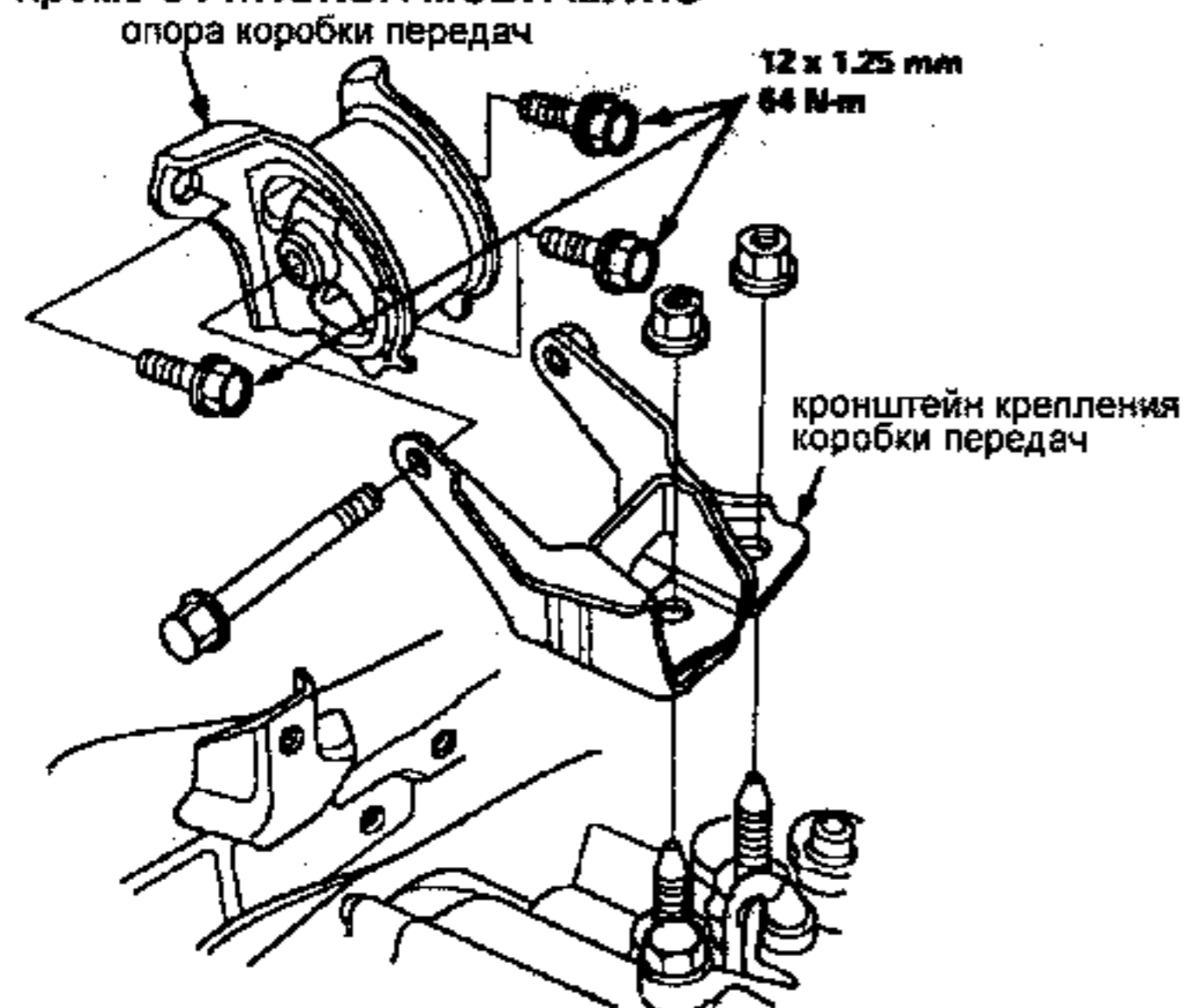
1. Установите опору коробки передач и кронштейн крепления коробки передач, затем затяните болты крепления к кузову.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не затягивайте болты крепления к коробке.

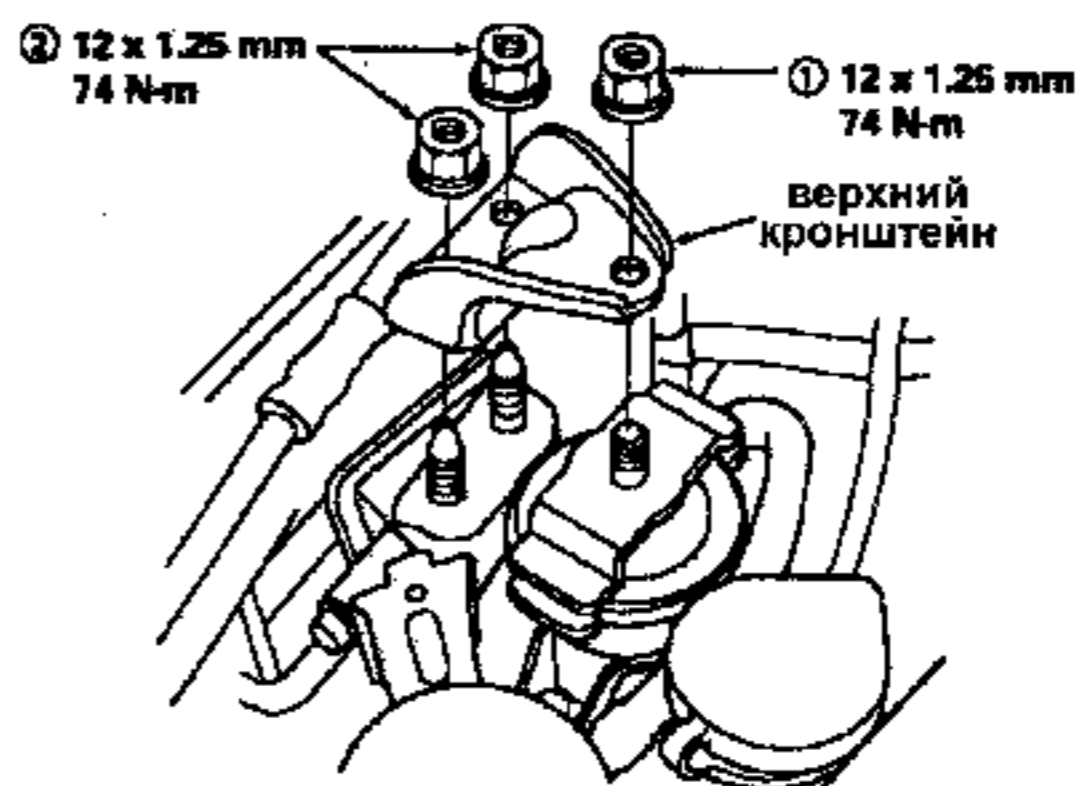
### CVT/HONDA MULTI MATIC



### Кроме CVT/HONDA MULTI MATIC

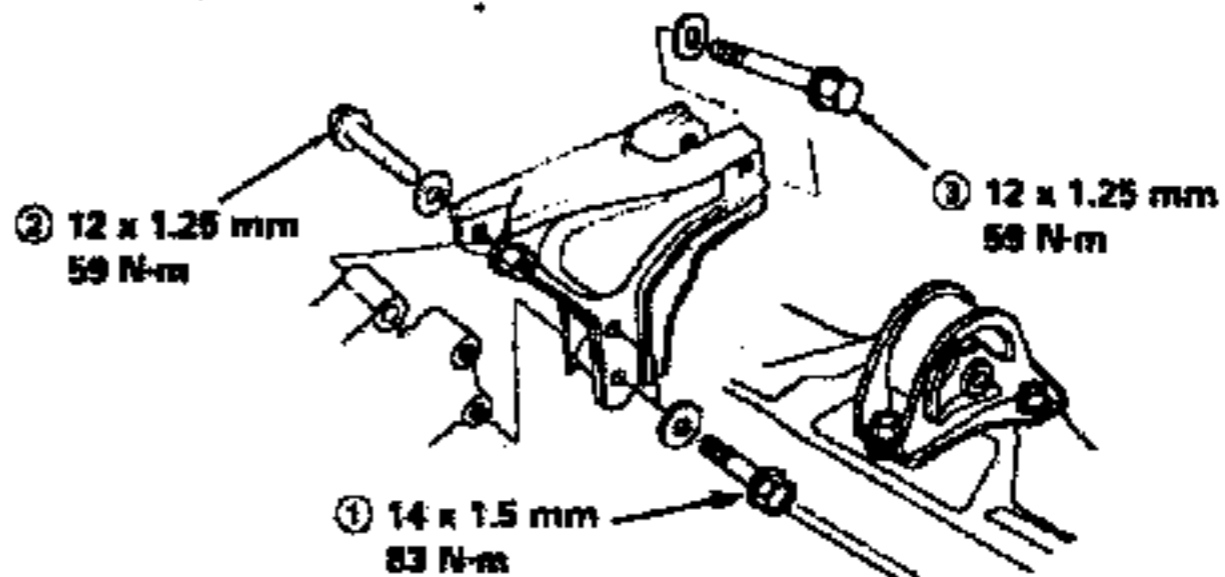


2. Установите верхний кронштейн, затем затяните гайки крепления в порядке указанным на рисунке.

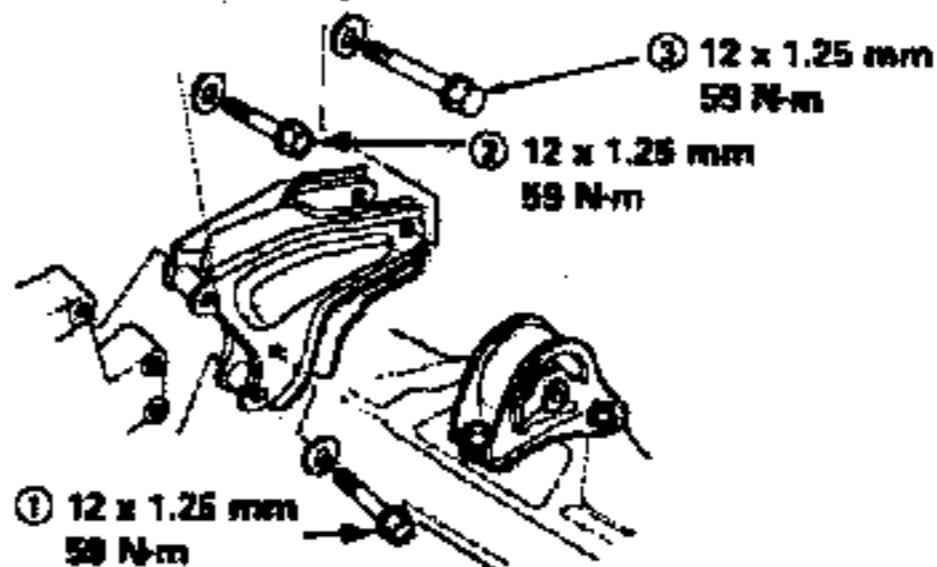


3. Установите заднюю опору, затем затяните болты крепления в порядке указанным на рисунке.

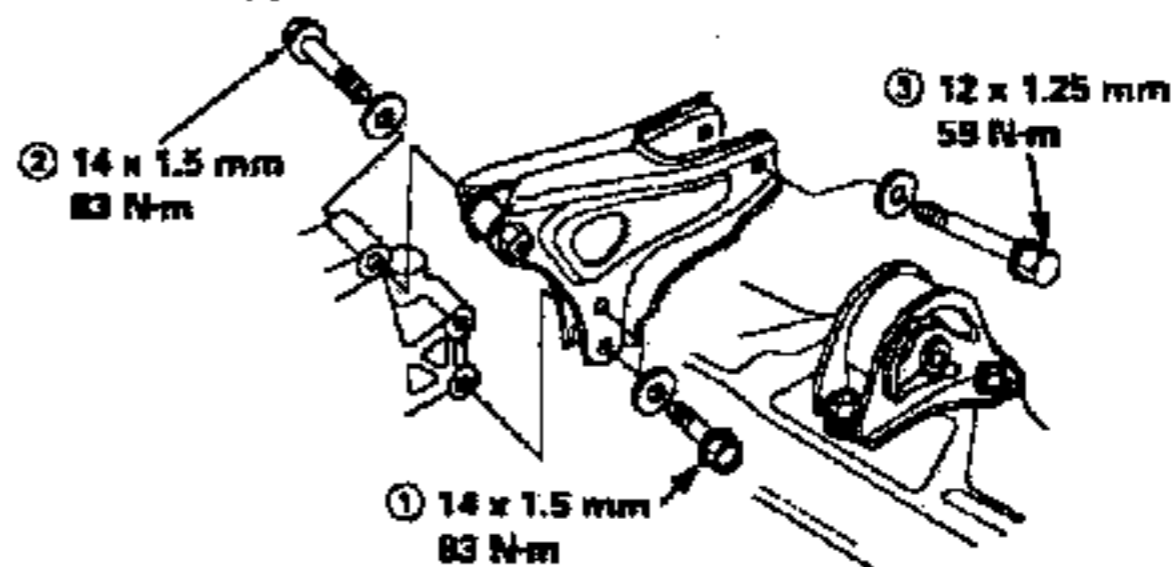
### Двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6



### Двигатели D15Z4, D15Z5 (АКПП), D15Z7, D16Y5 (CVT/HONDA MULTI MATIC)

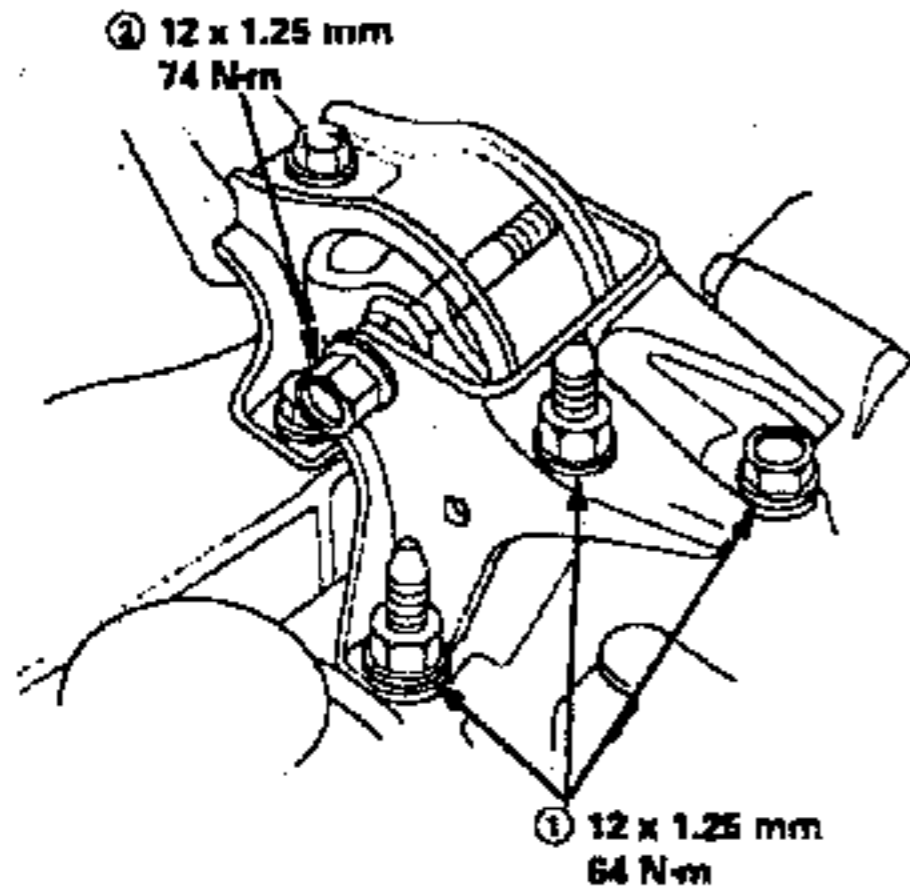


### Остальные двигатели



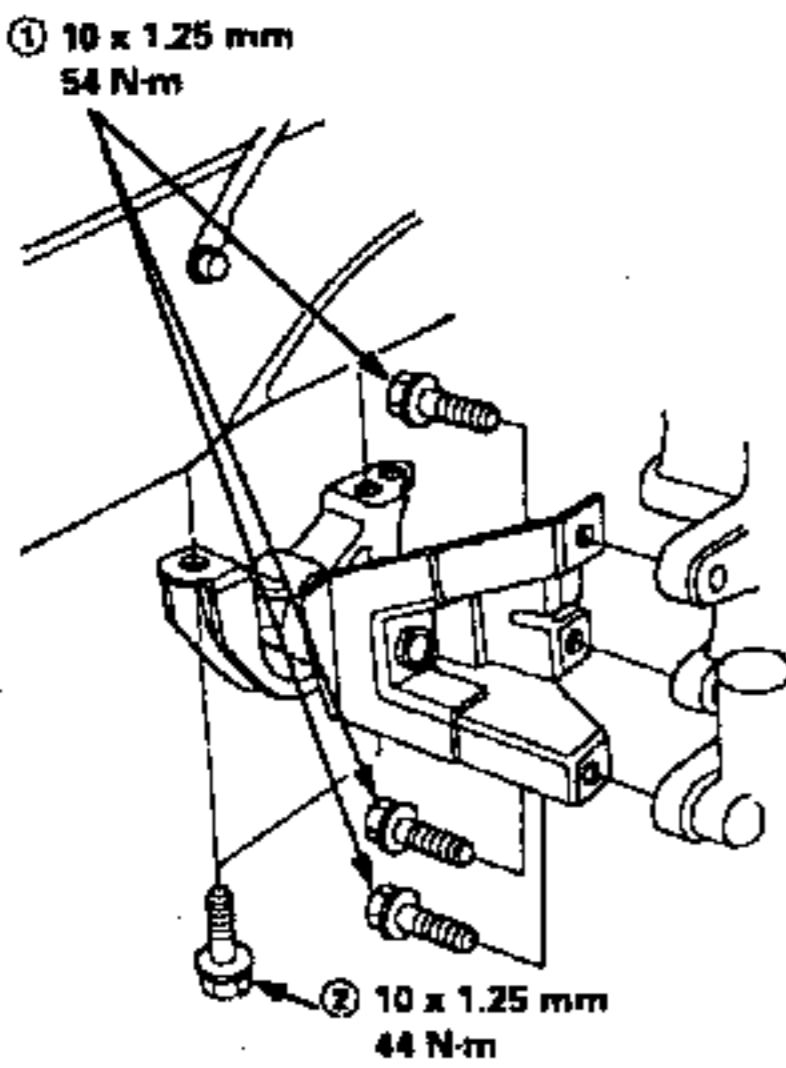
4. Затяните болты/гайки опоры коробки передач в порядке указанным на рисунке.

## Снятие и установка двигателя

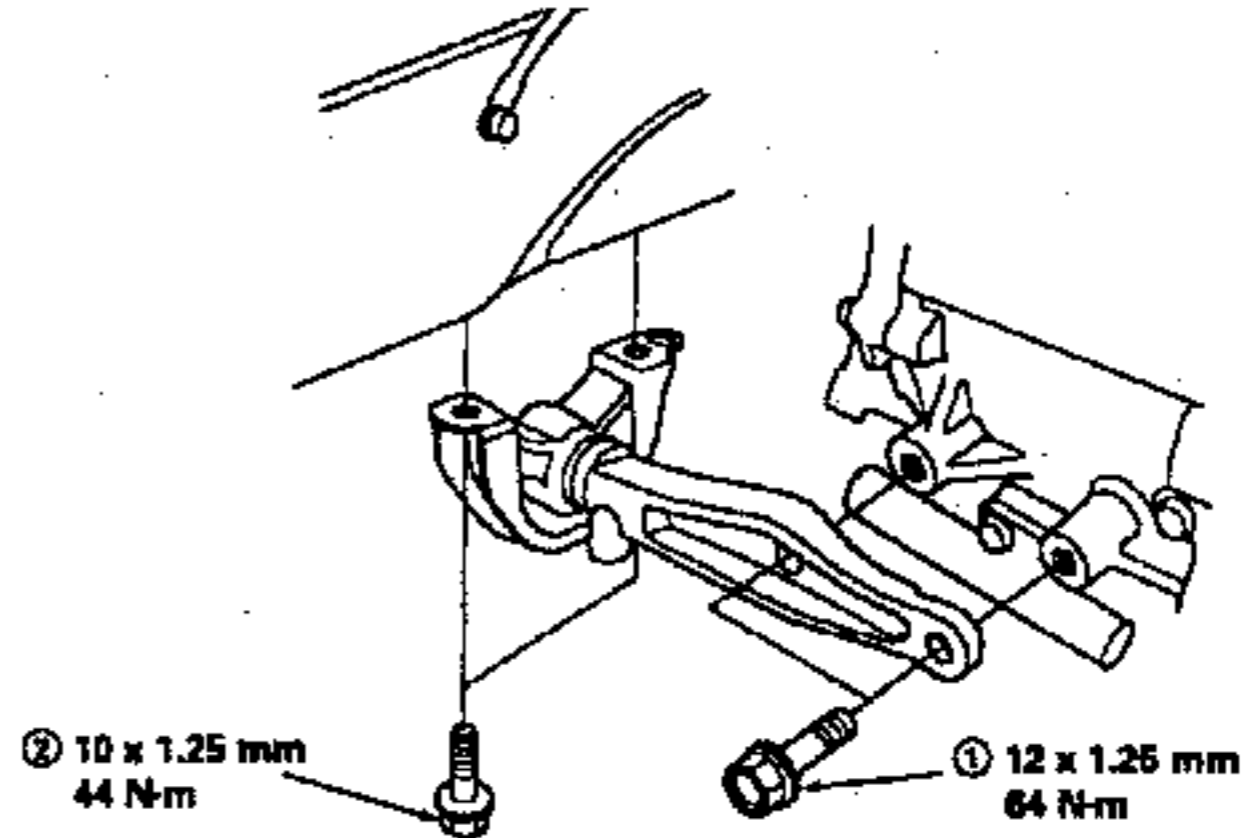


5. Затяните болты крепления правой передней опоры в порядке указанным на рисунке.

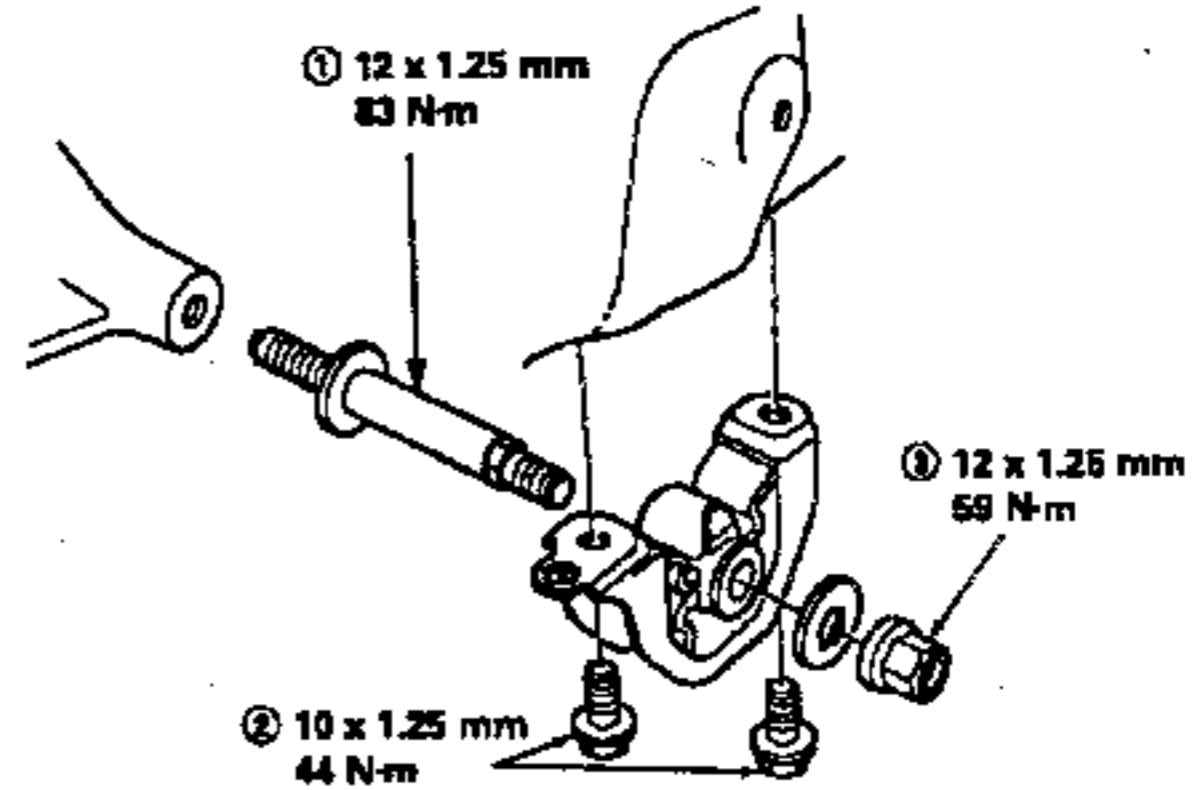
### CVT/HONDA MULTI MATIC



### Кроме CVT/HONDA MULTI MATIC



6. Затяните болты/гайки крепления левой передней опоры в порядке указанным на рисунке.



7. Установите приводные валы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** очистите загрязненные поверхности. При установке используйте только новые стопорный кольца.

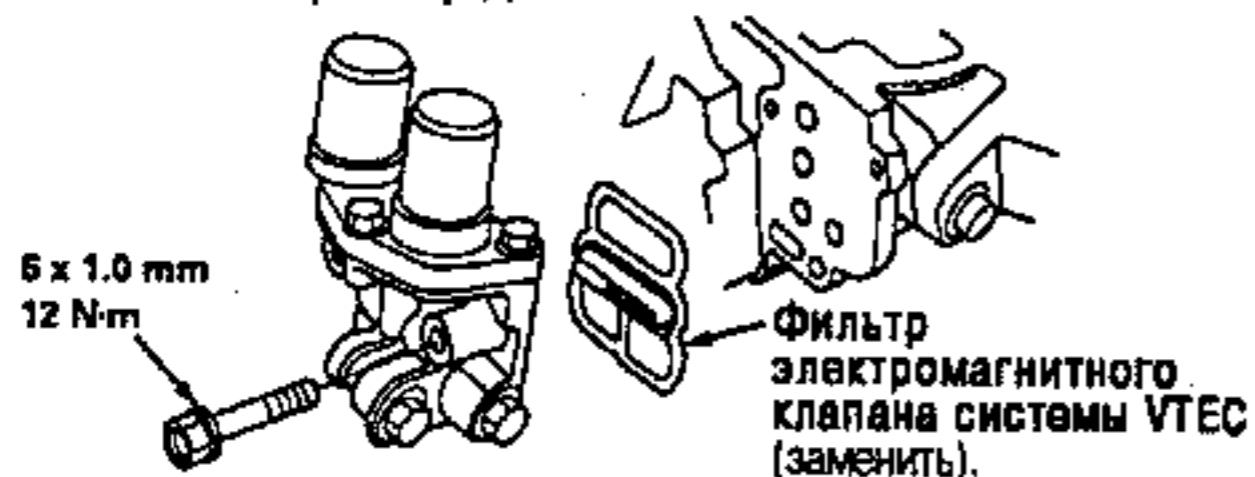
8. После установки отрегулируйте следующее:  
Трос управления;  
Трос дроссельной заслонки;  
Трос управления системой поддержания скорости.
9. Залейте моторное масло в двигатель, рабочую жидкость к коробку передач и охлаждающую жидкость в систему охлаждения.
10. Подсоедините все разъемы, трубки и шланги, отсоединенные при разборке.
11. Проверьте отсутствие утечек топлива, масла и охлаждающей жидкости.
12. Удалите воздух из системы охлаждения при открытом клапане отопителя.

# Головка блока цилиндров

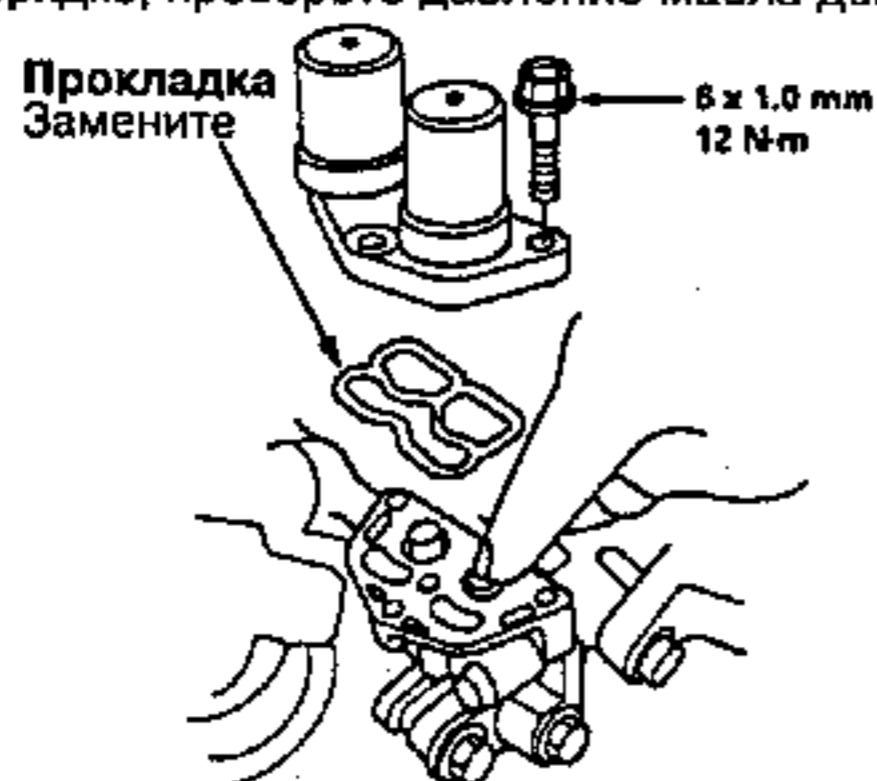
## Двигатели с одним распределительным валом (SOHC)

### Проверка системы VTEC

1. Снимите электромагнитный клапан системы VTEC в сборе с головки цилиндров, и проверьте фильтр электромагнитного клапана на засорение. Если фильтр засорен - замените моторное масло и масляный фильтр двигателя.



2. Если фильтр не засорен, надавите пальцем на электромагнитный клапан системы VTEC с целью проверить его способность перемещаться. Если электромагнитный клапан системы VTEC в порядке, проверьте давление масла двигателя.

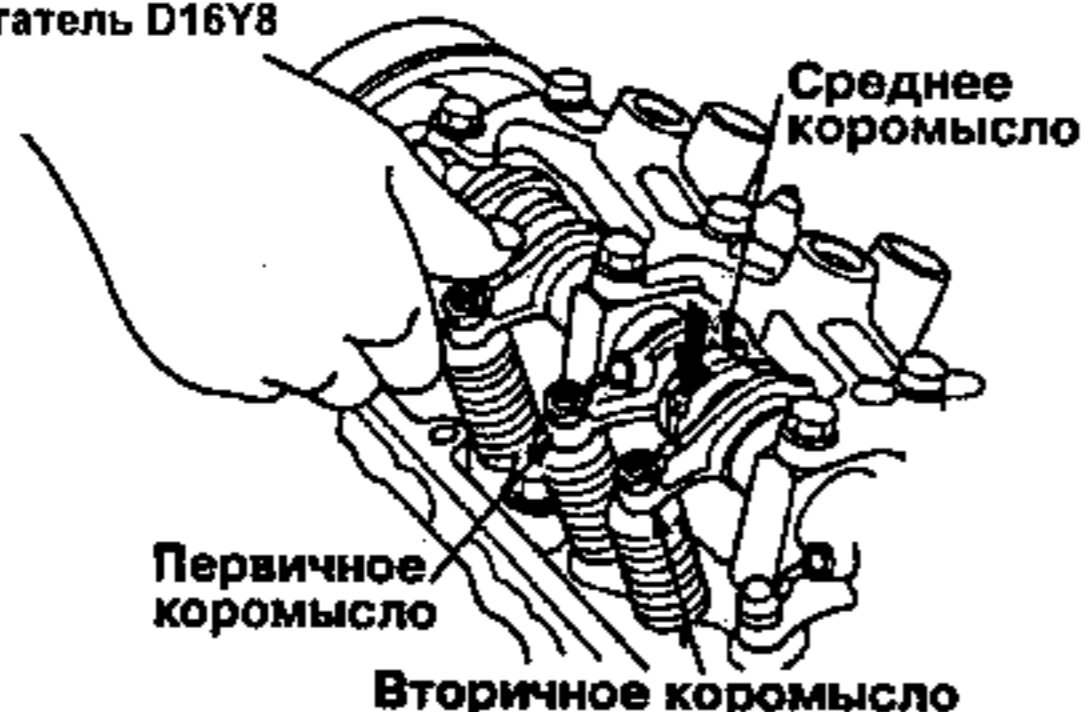


### Коромысла системы VTEC

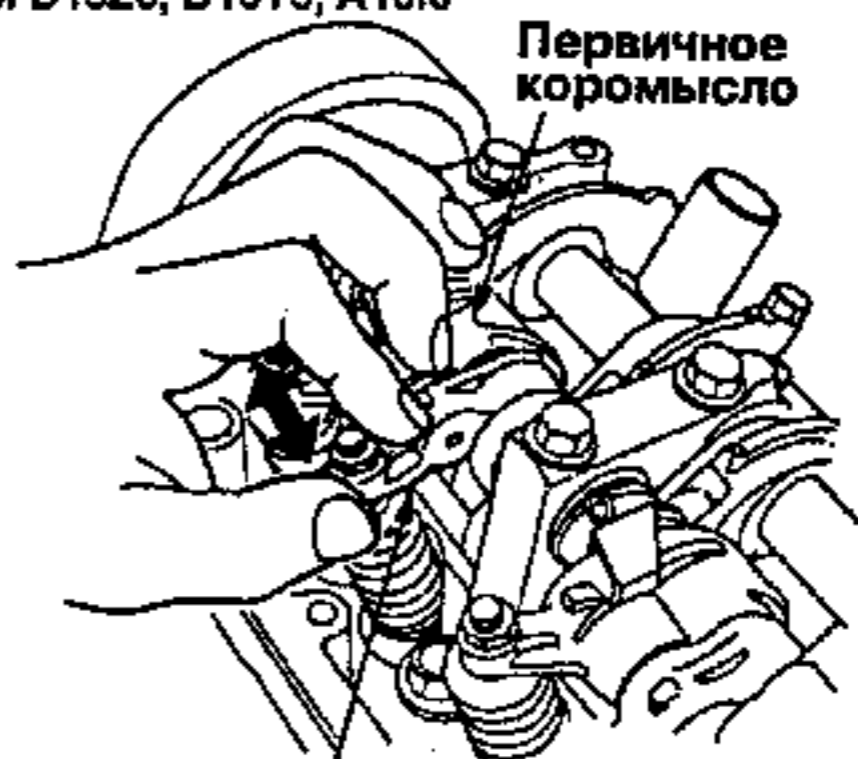
Внешний осмотр (двигатели D16Y8, D15Z6, D16Y5, A16I6, D15Z7).

1. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ.
2. Снимите крышку головки цилиндров.
3. Рукой надавите на среднее коромысло впускного клапана первого цилиндра.
4. Проверьте независимое движение среднего коромысла впускного клапана от первичного и вторичного коромысел.

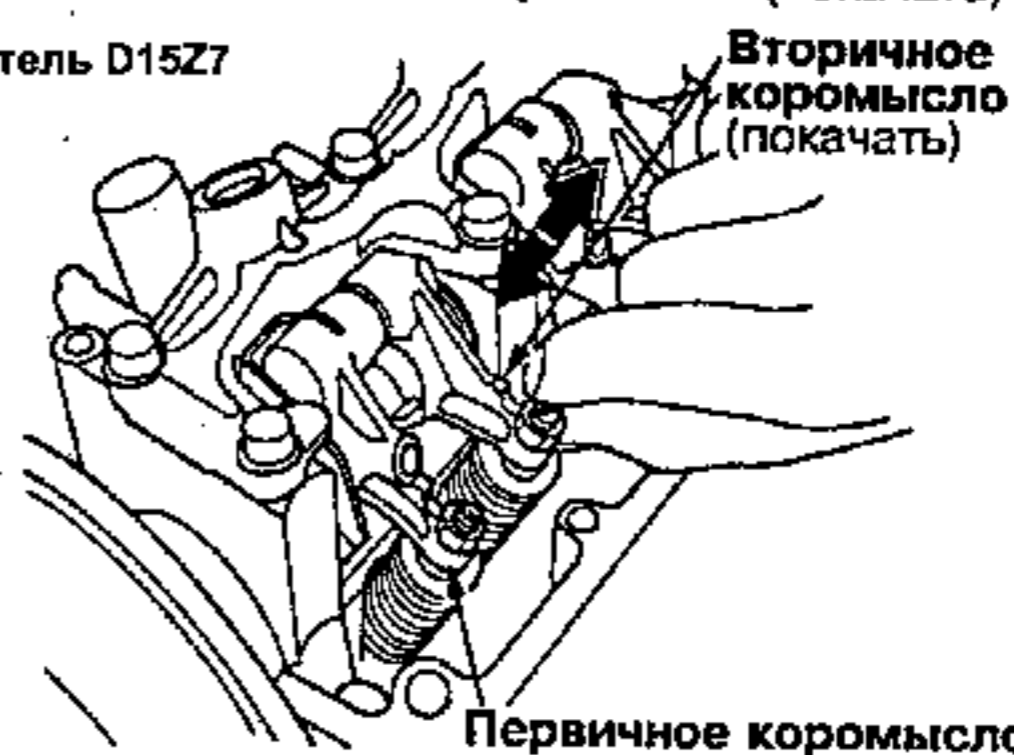
двигатель D16Y8



двигатели D15Z6, D16Y5, A16I6



двигатель D15Z7



5. Проверьте среднее коромысло впускного клапана каждого цилиндра в положении поршня в ВМТ. Если среднее коромысло впускного клапана не перемещается, замените среднее, первичное и вторичное коромысла в сборе и проверьте, чтобы поршеньки в среднем и первичном коромыслах перемещались плавно. Замените коромысла впускного клапана в сборе, если обнаружатся какие-либо неисправности.

### Осмотр, используя специальный инструмент (двигатель D16Y8, D15Z6, D16Y5, D16Y6, D15Z7)

**ВНИМАНИЕ:** Перед тем, как использовать специальный инструмент убедитесь, что манометр на воздушном компрессоре показывает значение более 400 кПа (4 кгс/см<sup>2</sup>). Проверьте зазоры в клапанах перед осмотром работы коромысел.

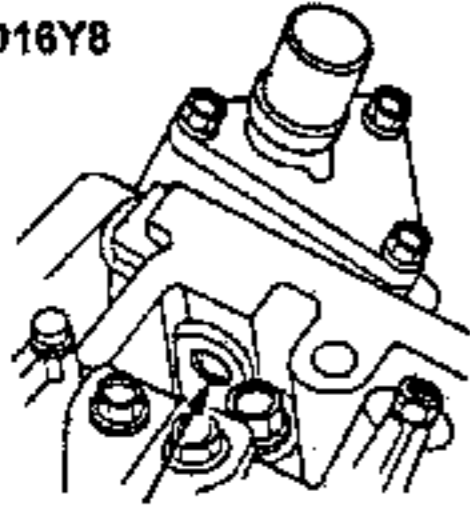
Для того чтобы защитить ремень газораспределения накройте его ветошью.

Проверьте среднее коромысло впускного клапана в положении поршня каждого цилиндра в ВМТ.

1. Снимите крышку головки цилиндров.
2. Закройте разгрузочное отверстие с помощью специального инструмента.

# Головка блока цилиндров

двигатель D16Y8



Разгрузочное отверстие



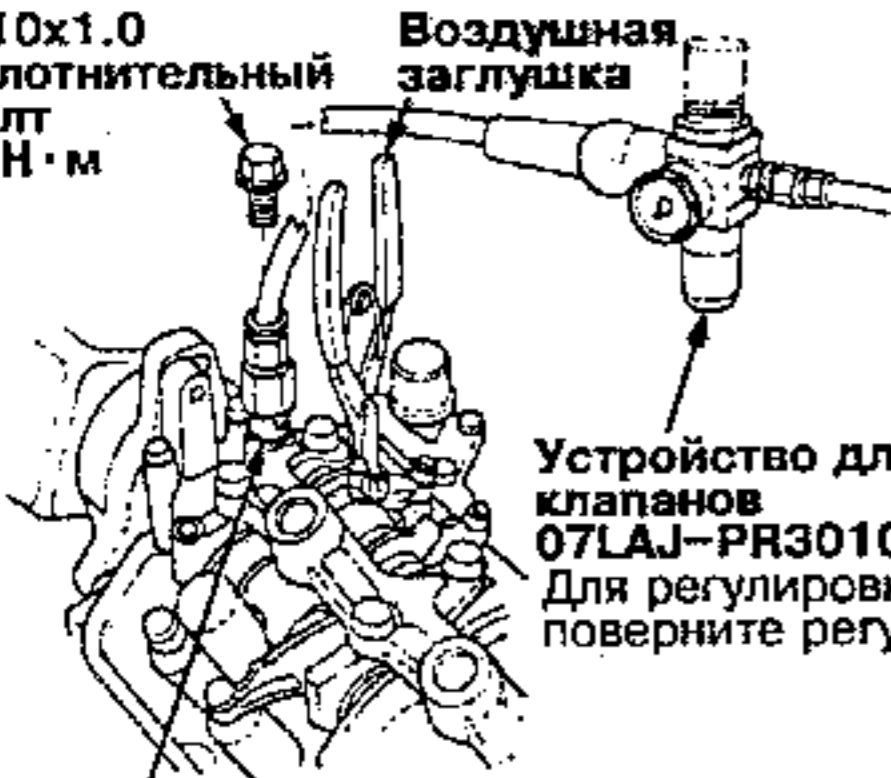
Воздушная заглушка  
07LAJ-PR30201

3. Удалите уплотнительный болт из контрольного отверстия и присоедините специальный инструмент для проверки работы клапанов.

двигатели D16Y8, D15Z6, D16Y5, D16Y6

M10x1.0  
уплотнительный  
болт  
20Н·м

Воздушная  
заглушка



Устройство для проверки  
клапанов  
07LAJ-PR30101

Для регулировки потяните и  
поверните регулятор.

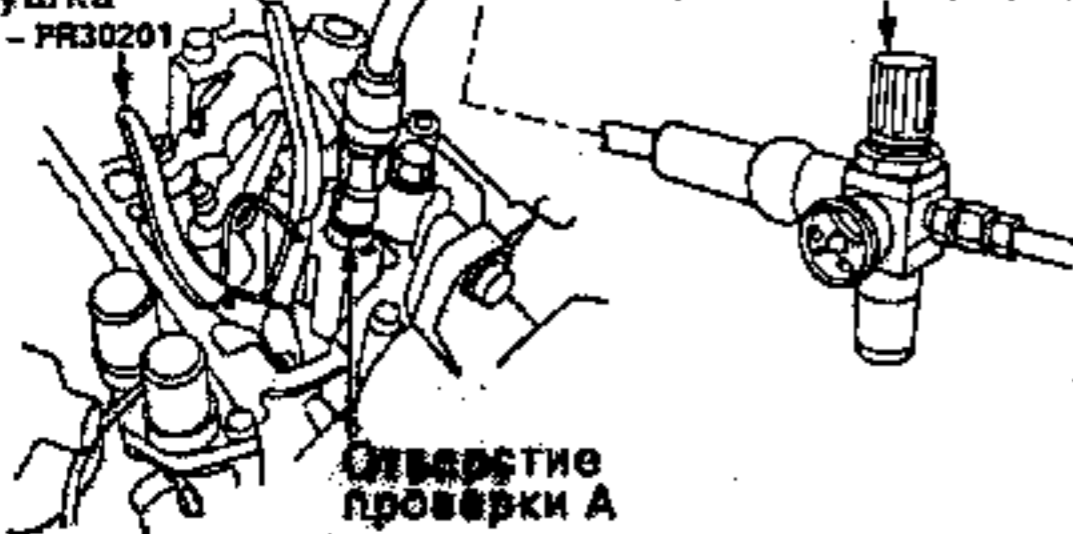
Контрольное отверстие

двигатель D15Z7

Пробка  
10 x 1.0 mm  
Воздушная  
заглушка  
07LAJ-PR30201

Устройство  
контроля клапана  
07LAJ-PR30101

Вытяните круговую шкалу и  
поверните, чтобы отрегулировать



Отверстие  
проверки А

- 4-1. (двигатели D16Y8 и D15Z7) Подайте номинальное давление на синхронизационный поршень коромысла, после чего ослабьте регулировочный клапан устройства проверки работы клапанов.

Номинальное давление: 250кПа (2.5кгс/см<sup>2</sup>)

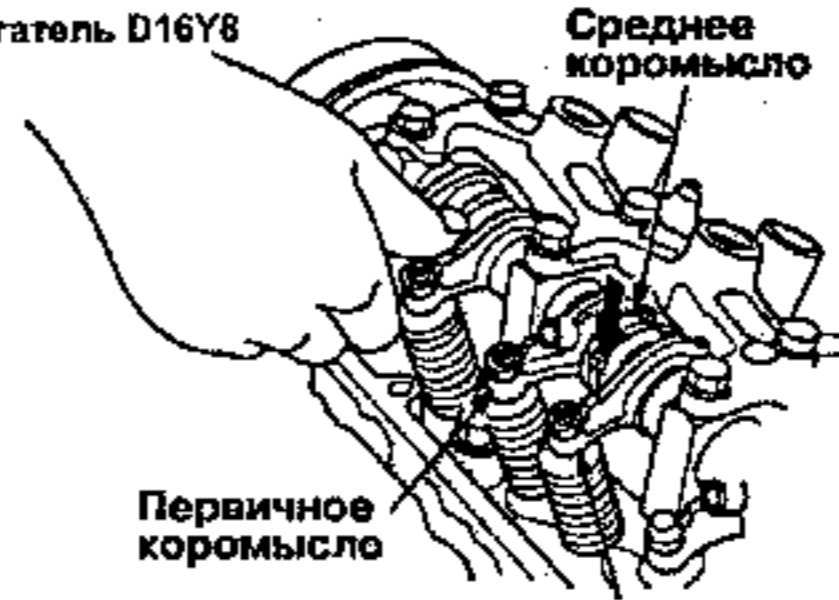
- 4-2. (двигатели D15Z6, D16Y5, D16Y6) Подайте номинальное давление на поршень временной регулировки коромысла впускного клапана, после чего ослабьте регулировочный клапан устройства проверки клапанов.

Номинальное давление 250 кПа (2.5кгс/см<sup>2</sup>)

- 5-1. (двигатель D16Y8) Убедитесь, что первичное и вторичное коромысла механически соединены поршнем, и что среднее коромысло не перемещается при нажатии на него.

Если средние коромысла перемещаются независимо от первичного и вторичного коромысел, замените коромысла в комплекте.

двигатель D16Y8



Среднее  
коромысло

Первичное  
коромысло

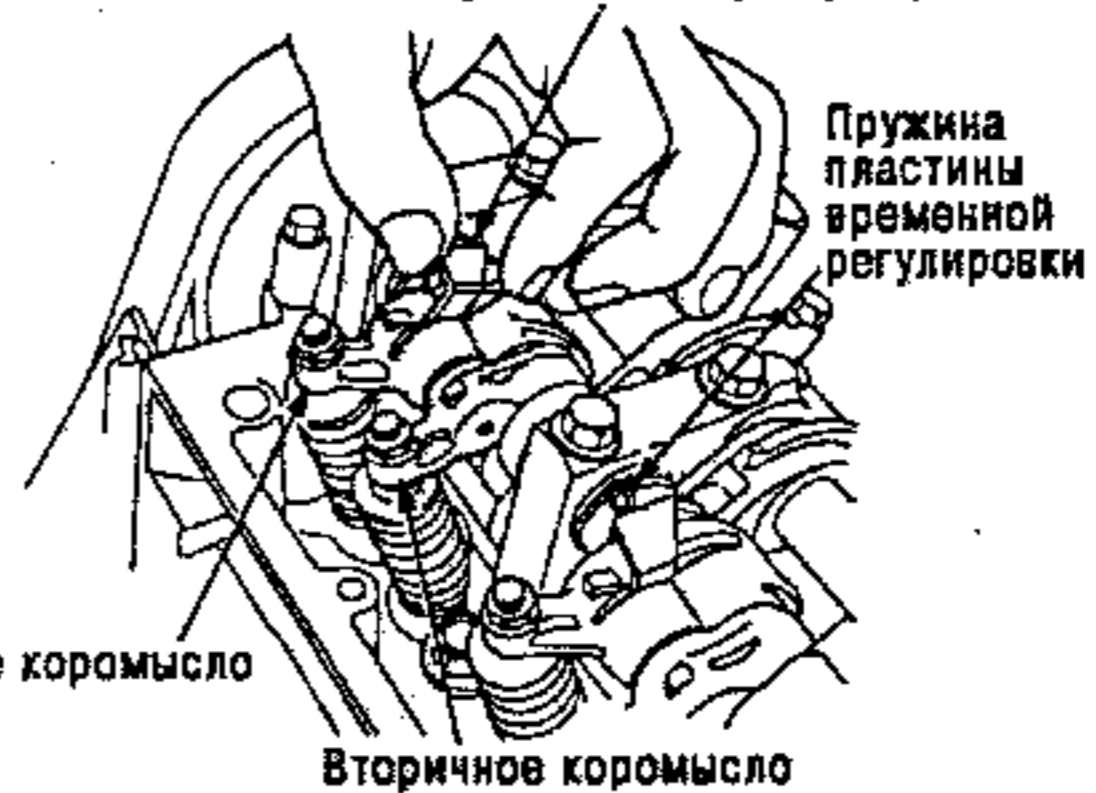
Вторичное коромысло

- 5-2. (двигатели D15Z6, D16Y5, D16Y6) Поданное номинальное давление воздуха давит на пластину временной регулировки; синхронизационный клапан срабатывает и соединяет вторичное коромысло впускного клапана. Визуально проверьте соединение синхронизационного поршня.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Синхронизационный поршень может быть виден в зазоре между вторичным и первичным коромыслами. Когда пластина временной регулировки войдет в зацепление с пазом А на поршне временной регулировки, поршень зафиксируется в выдвинутом положении.

двигатели D15Z6, D16Y5, D16Y6

Пластина временной регулировки



Пружина  
пластины  
временной  
регулировки

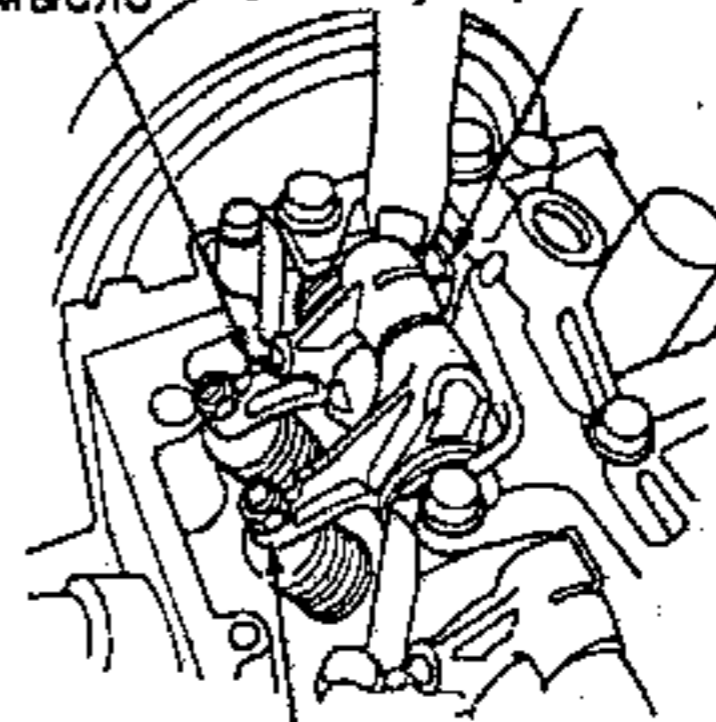
Первичное коромысло

Вторичное коромысло

двигатель D15Z7

Первичное коромысло

Согласующая пластинка



Вторичное коромысло

- 6-1. (двигатели D15Z6, D16Y5, D16Y6, D15Z7) Прекратите подачу воздуха и нажмите на пластину временной регулировки; синхронизационный поршень вернется в свое начальное положение со щелчком. Визуально проверьте отсоединение синхронизационных поршней.

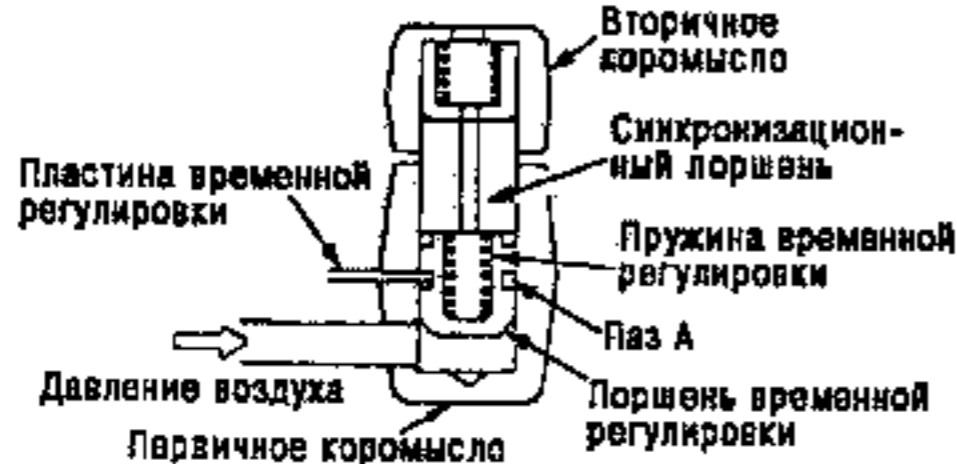
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда пластина временной регулировки сжимается, это приводит к разъединению поршня временной регулировки, позволяя синхронизационному поршню вернуться в его первоначальное положение под действием пружины.

## Головка блока цилиндров

Заменить коромысла впускного клапана в сборе, если обнаружится какая-либо неисправность.

двигатели D15Z6, D16Y5, D16Y6, D15Z7

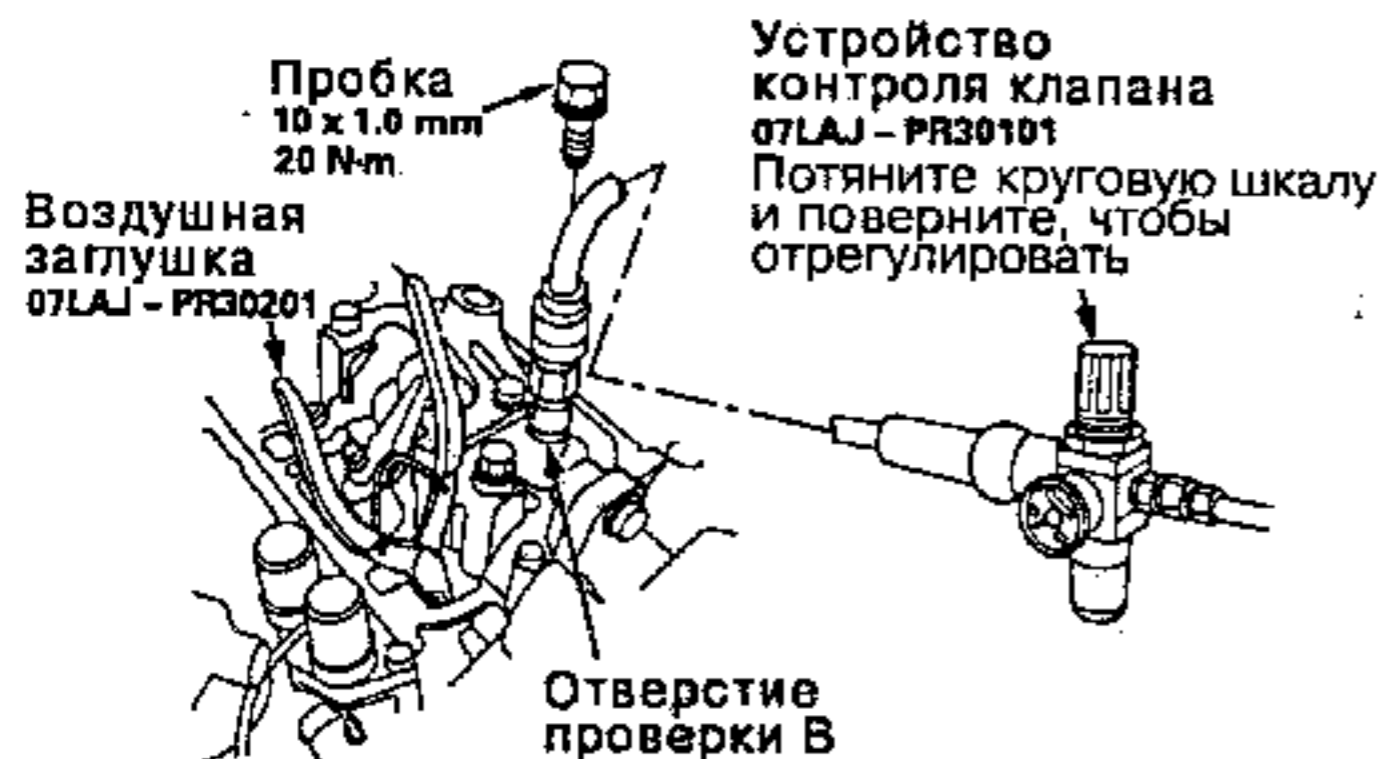
На высоких оборотах двигателя:



7-1. (двигатели D16Y8, D15Z6, D16Y5, D16Y6) Снимите специальные инструменты.

7-2. (двигатель D15Z7) Снимите специальные инструменты и заверните пробку.

8. (двигатель D15Z7) Снимите пробку с отверстия проверки В и присоедините инструмент контроля клапана.

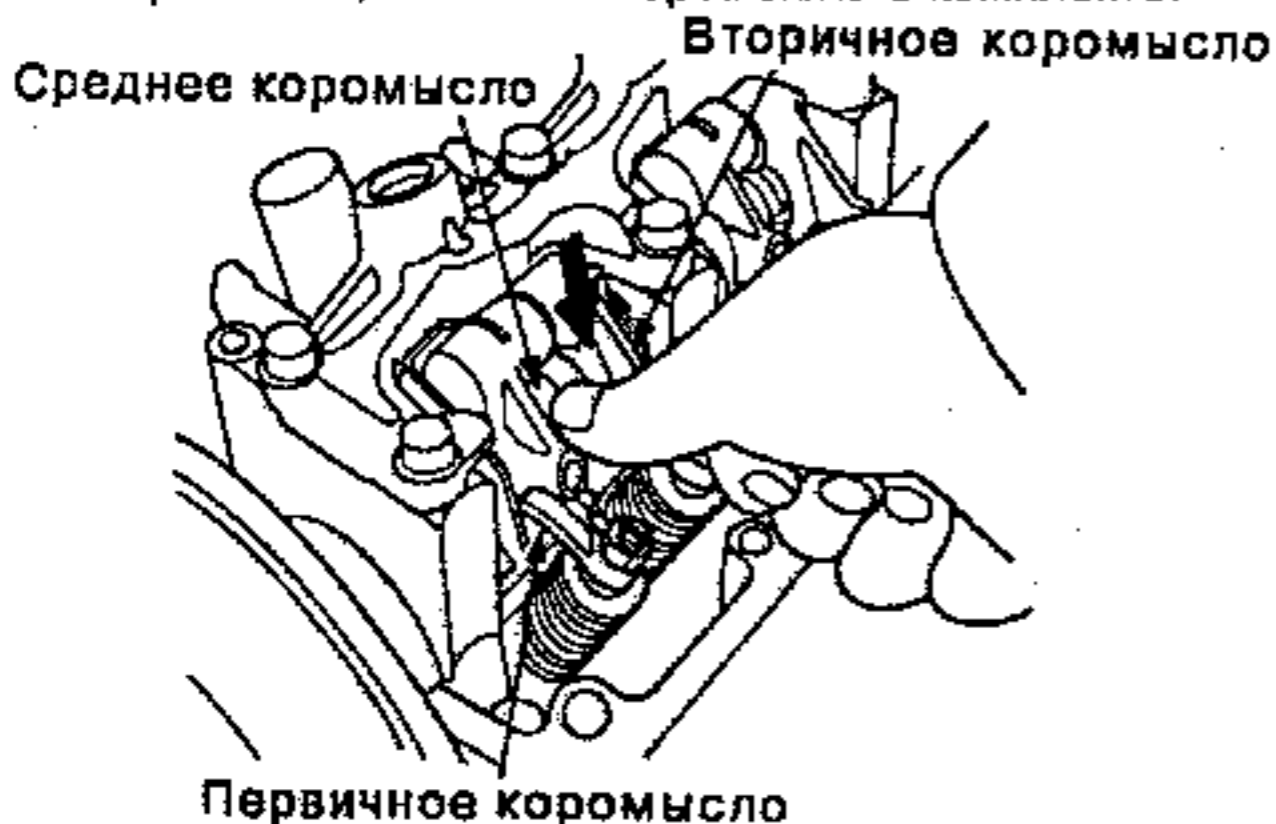


9. (двигатель D15Z7) После ослабления регулирующего золотника на устройстве контроля клапана, подведите необходимое по техническим требованиям давление воздуха к отверстиям А/В синхронизирующего поршня коромысла впускного клапана.

Давление воздуха по техническим требованиям: 250 кПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>)

10. (двигатель D15Z7) Убедитесь, что первичное и вторичное коромысла впускного клапана механически соединяются поршнем и, что среднее коромысло не поворачивается, если нажать на него пальцем.

Если среднее коромысло впускного клапана поворачивается независимо от первичного и вторичного коромысел, замените коромысла в комплекте.



11. (двигатель D15Z7) Снимите специальный инструмент, затем затяните пробку.

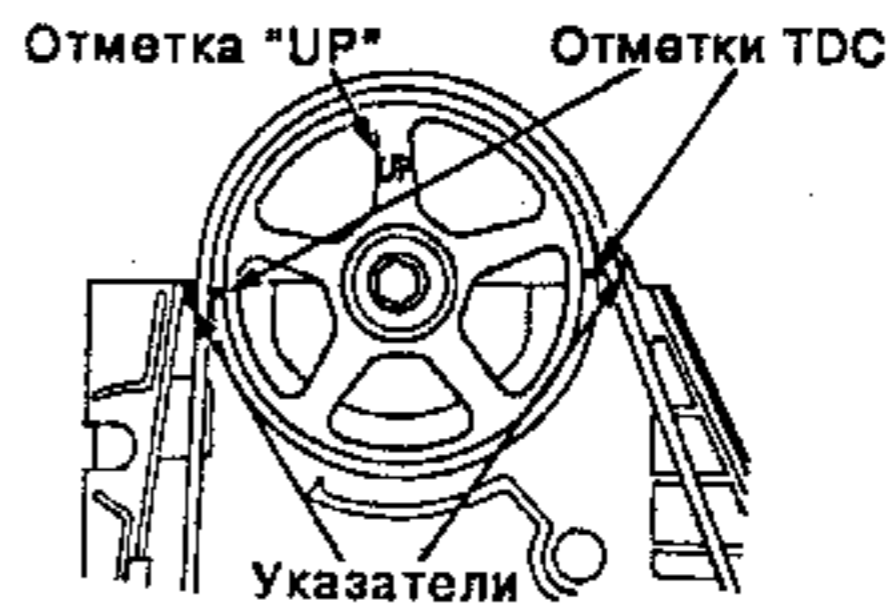
12. (двигатели D16Y8, D15Z7) С помощью 10 мм стержня надавите на каждое возвратное устройство, используя полный ход. Замените любое из возвратных устройств, которое не перемещается плавно.

13. После осмотра убедитесь, что индикаторная лампа неисправностей не горит.

### Регулировка зазора клапанов

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Клапаны должны регулироваться, когда температура головки цилиндров менее 38°C. После регулировки, затяните болт шкива коленчатого вала Mкр.=18 Н·м (18,5 кгс·м).

1. Снимите крышку головки цилиндров.
2. Снимите верхнюю крышку.
3. Установите поршень №1 в ВМТ. Отметка "UP" на шкиве распредвала должна быть вверху и отметки ВМТ должны совместиться с отметками на задней крышке.



4. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №1.

Впускной: 0,18-0,22 мм

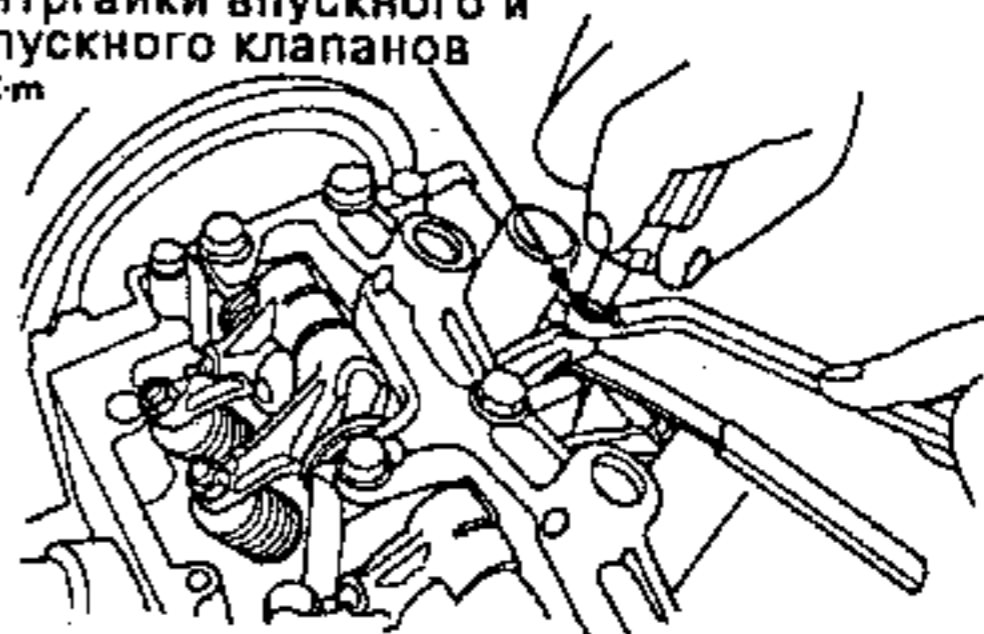
Выпускной: 0,23-0,27 мм

5. Ослабьте контргайку и поворачивайте регулировочный винт, пока щуп не будет скользить вперед и назад с небольшим "закусыванием".

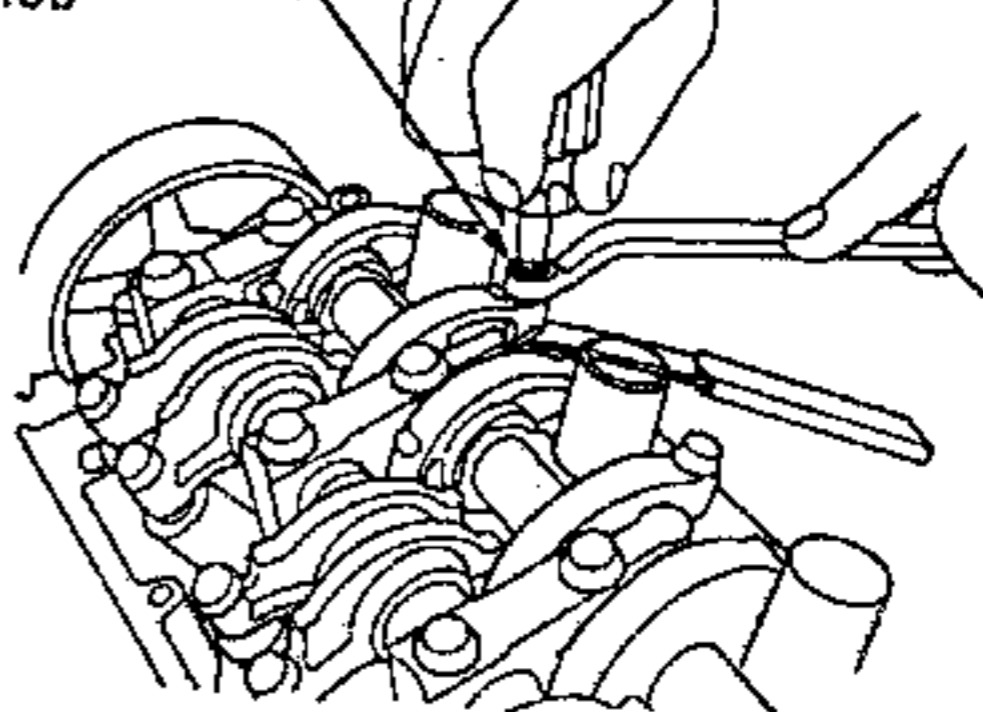
**ВНИМАНИЕ.** Не затягивайте контргайки очень сильно, так как коромысла выполнены из алюминиевого сплава.

D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8 двигатели

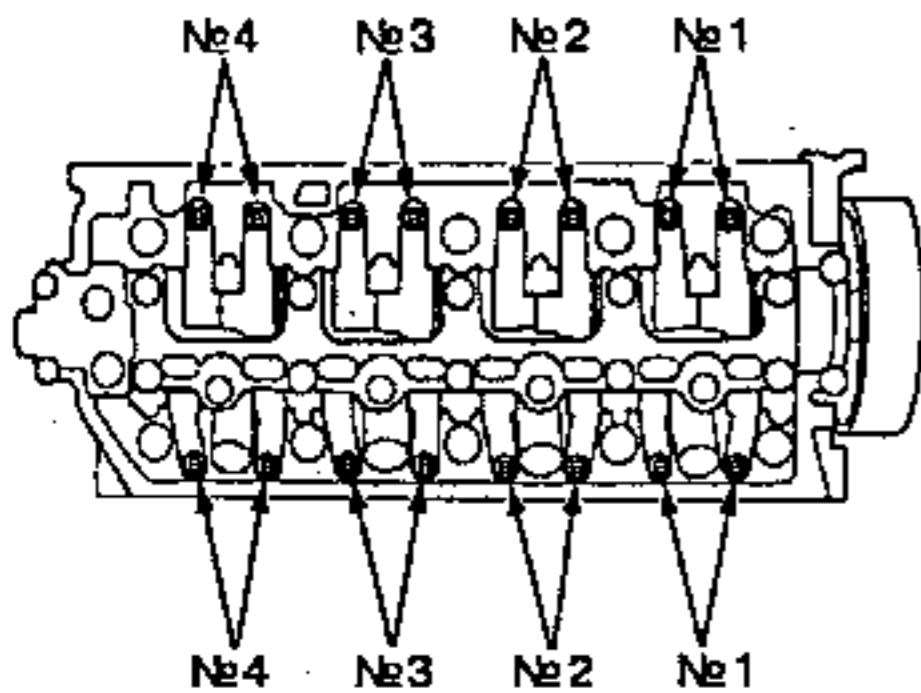
Контргайки впускного и выпускного клапанов 20 N·m



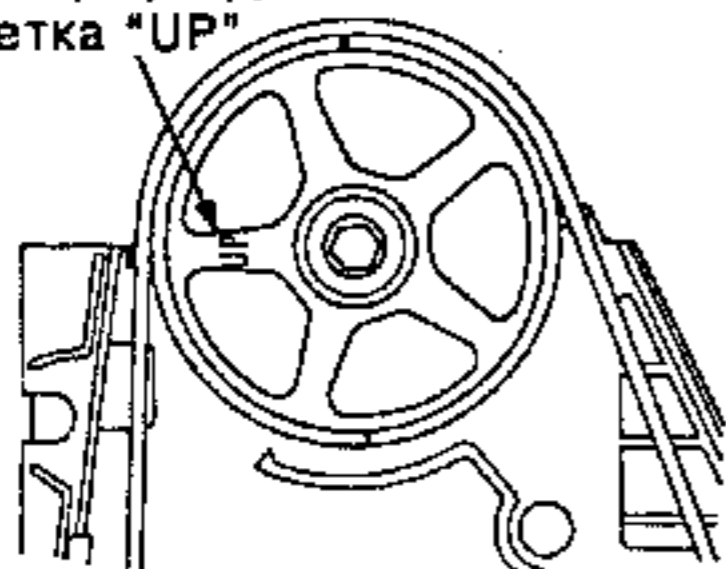
Контргайки впускного и выпускного клапанов 18 N·m



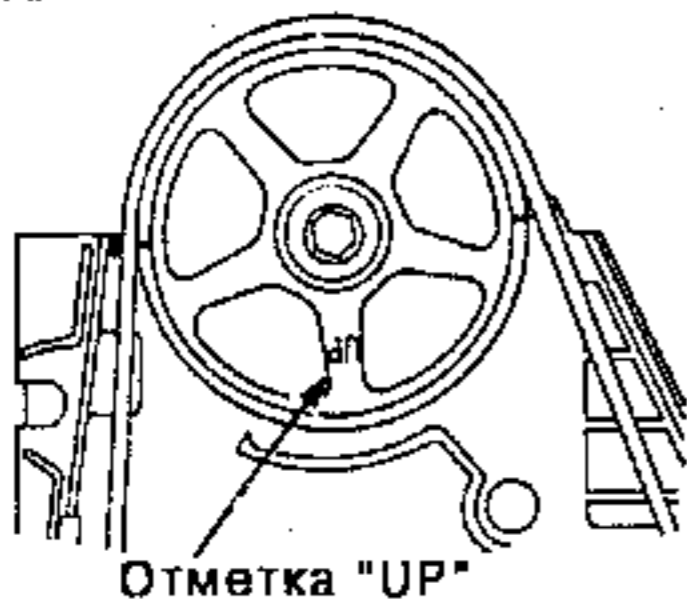
# Головка блока цилиндров



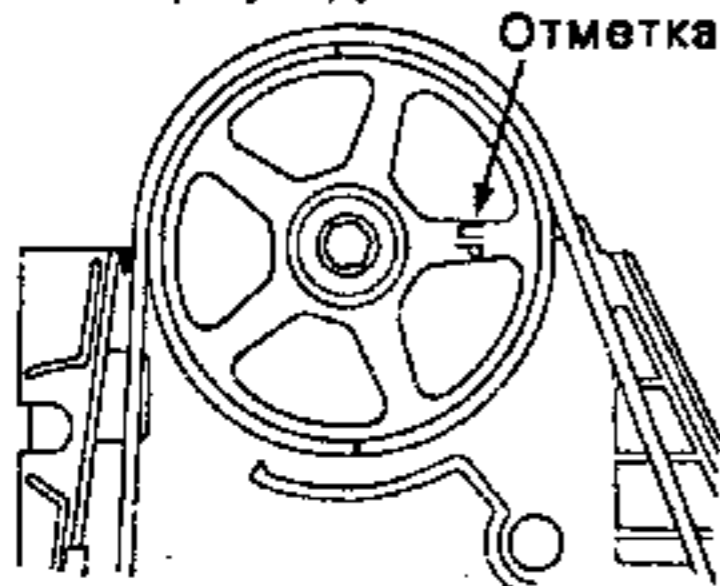
- Затяните контргайку и проверьте зазор еще раз. Повторите регулировку, если необходимо.
- Поверните коленчатый вал на 180° против часовой стрелки (шкив распредвала поворачивается на 90°). Отметка "UP" должна быть на стороне выпускных клапанов. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №3.  
Отметка "UP"



- Поверните распредвал на 180° против часовой стрелки, чтобы приблизить поршень №4 к ВМТ. Обе отметки ВМТ снова видны. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №4.



- Поверните коленчатый вал на 180° против часовой стрелки, чтобы приблизить поршень №2 к ВМТ. Отметка "UP" должна быть на стороне впускных клапанов. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №2.  
Отметка "UP"



## Шкив коленчатого вала и болт крепления шкива

### Замена

При снятии и установке шкива, следуйте за процедурой описанной ниже.

Очистите и удалите следы масла, а также смажьте точки, указанные ниже.

○ : Очистить

x : Удалить масло

● : Смазать

D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6 двигатели:



Кроме D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6 двигатели:



Размер болта крепления шкива коленчатого вала 14x1.25 мм

Значение момента затяжки: 181 Нм

**ВНИМАНИЕ:** Не используйте ударный ключ при установке.

## Зубчатый ремень привода ГРМ

### ВНИМАНИЕ:

Отметьте направление вращения на ремне перед его удалением.

Не используйте верхнюю крышку и нижнюю крышку для хранения удаленных деталей.

Очистите верхнюю крышку и нижнюю крышку перед монтажом.

Замените сальники распределительного вала и сальники коленчатого вала, если имеется утечка масла.

### Проверка ремня привода ГРМ

- Снимите крышку головки цилиндров.
- Снимите верхнюю крышку
- Проверьте ремень привода ГРМ на наличие трещин и пропитывание маслом или жидкостью.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Замените ремень, если он пропитан маслом или жидкостью.
  - Для удаления масла используйте растворитель, указанный на ремне.
- После осмотра, затяните болт крепления шкива коленчатого вала  $M_{кр.} = 181 \text{ Н·м}$ .

### Регулировка натяжения ремня привода ГРМ

**ВНИМАНИЕ.** Выполняйте регулировку натяжения ремня привода ГРМ только на холодном двигателе.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Натяжное устройство пружинного типа, выполняет натяжение ремня автоматически после выполнения следующей регулировки. Всегда поворачивайте ко-



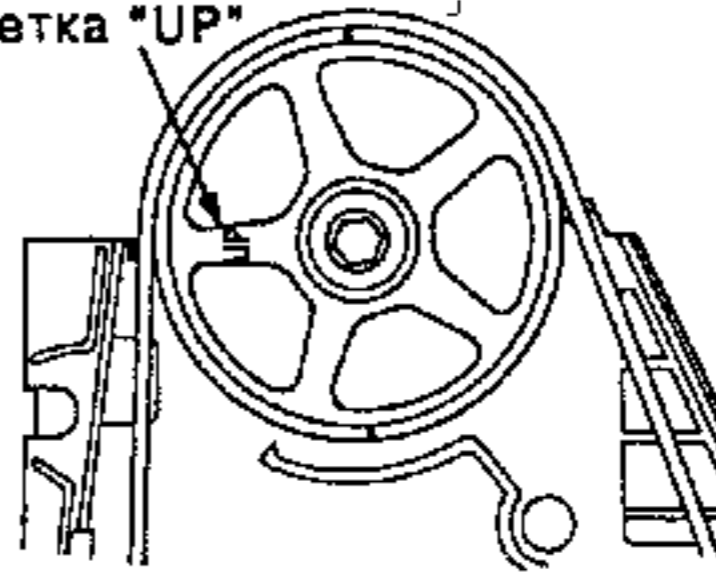
## Головка блока цилиндров

ленчатый вал против часовой стрелки, когда смотрите со стороны шкива. Вращение его по часовой стрелке может привести к неправильной регулировке натяжения ремня.

Осмотрите ремень привода ГРМ, перед регулировкой натяжения ремня.

1. Снимите крышку головки цилиндров.
2. Снимите верхнюю крышку
3. Поверните коленчатый вал на пять или шесть оборотов, чтобы установился ремень.
4. Установите поршень №1 в ВМТ.
5. Ослабьте регулировочный болт, отвернув его на 180°.

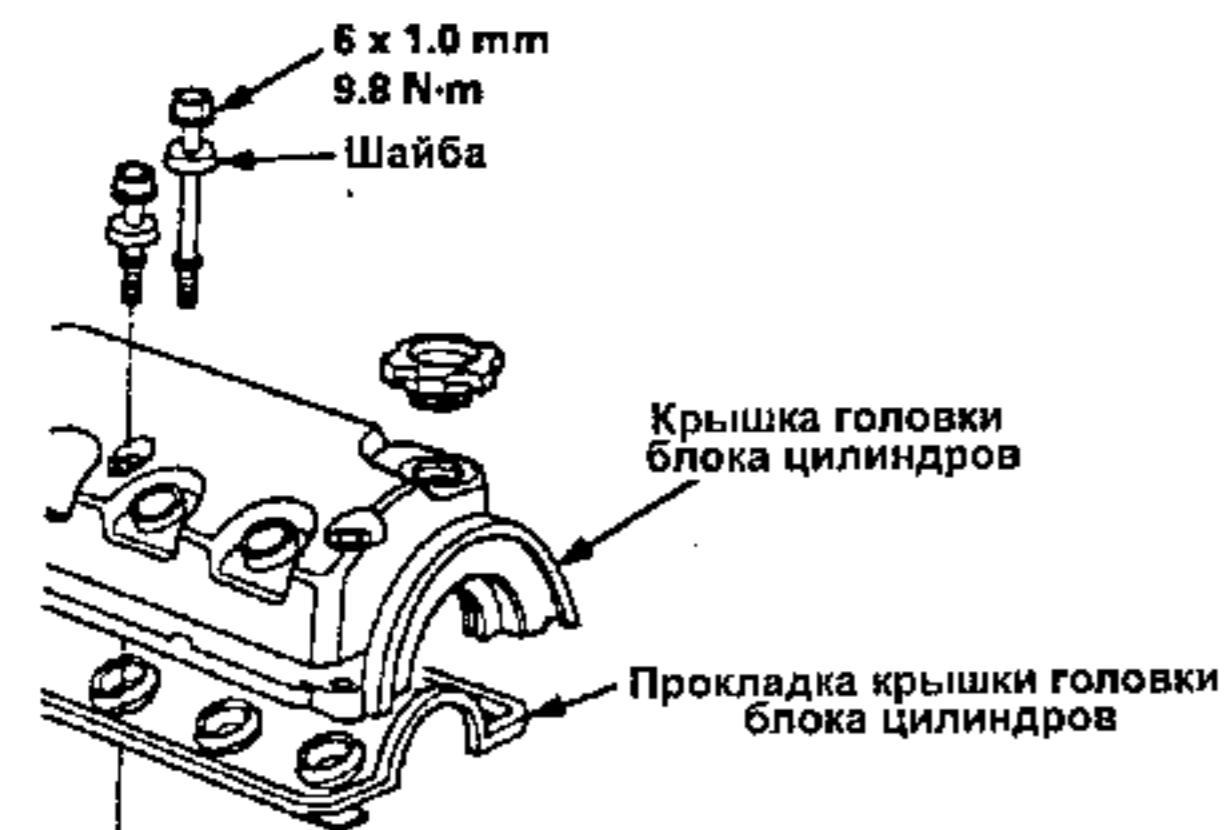
Отметка "UP"



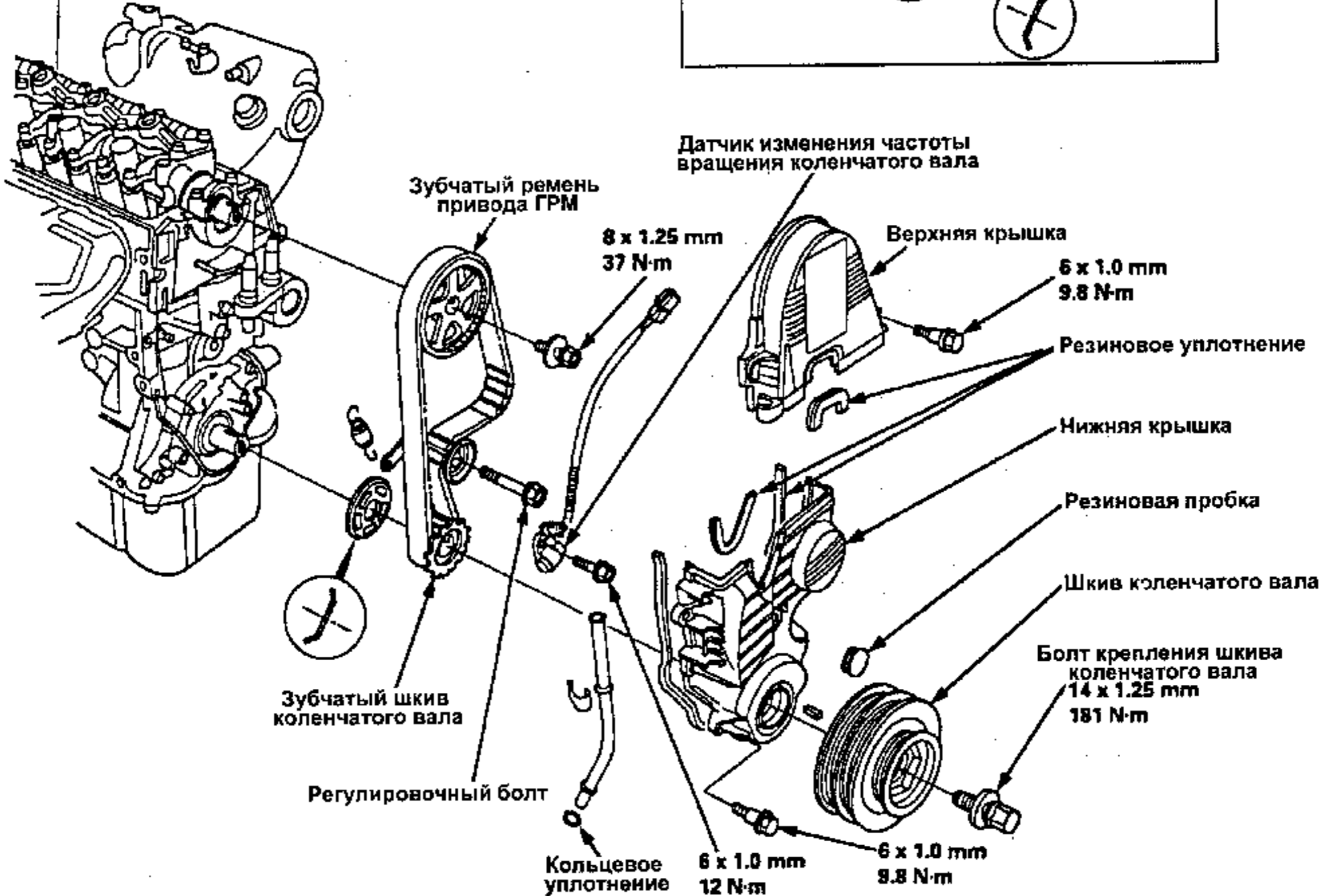
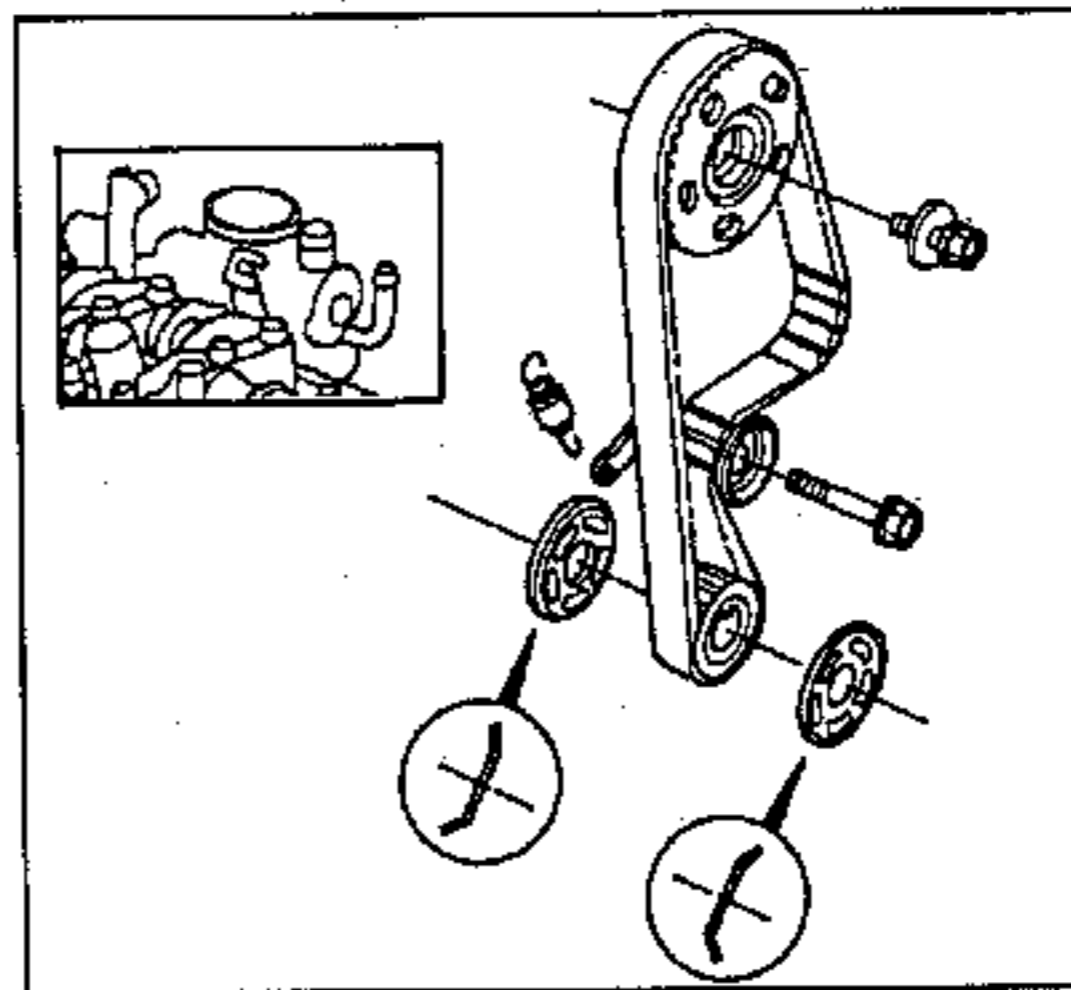
6. Поверните коленчатый вал против часовой стрелке на три зубца шкива распредвала.
7. Затяните регулировочный болт.

### Снятие и установка зубчатого ремня привода ГРМ

Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6:



Кроме двигателей D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6:



## Головка блока цилиндров

8. После регулировки, повторно затяните болт шкива коленчатого вала  $M_{кр.} = 181 \text{ Н}\cdot\text{м}$ .

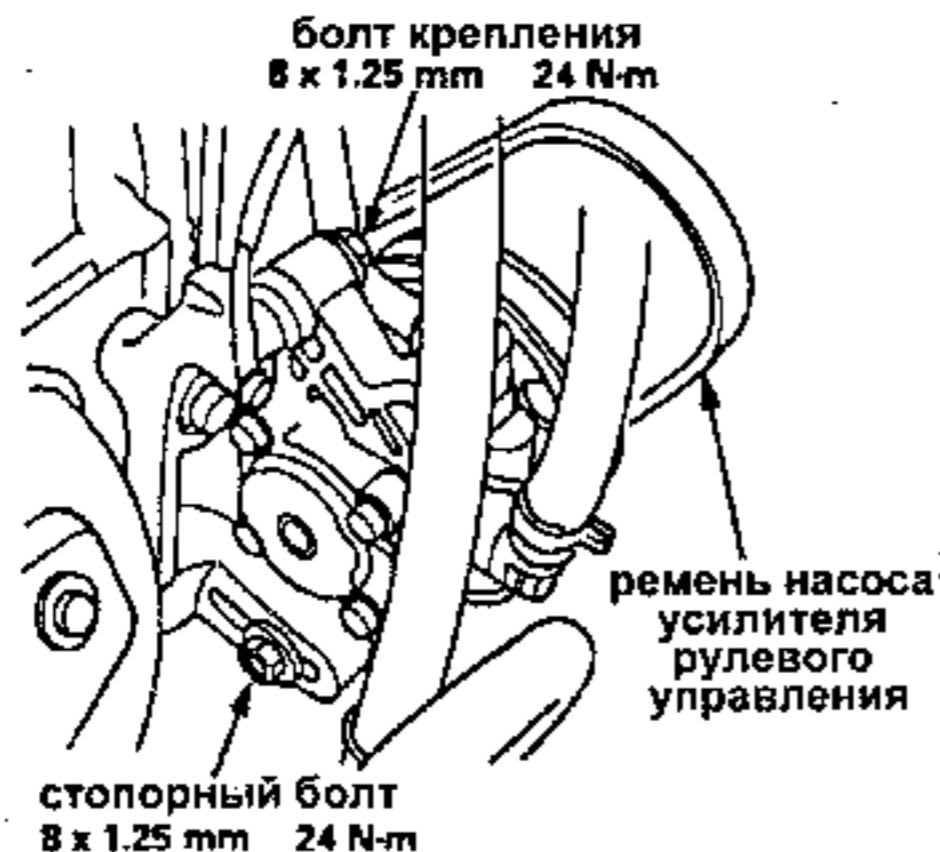
### Снятие ремня привода ГРМ

#### ВНИМАНИЕ:

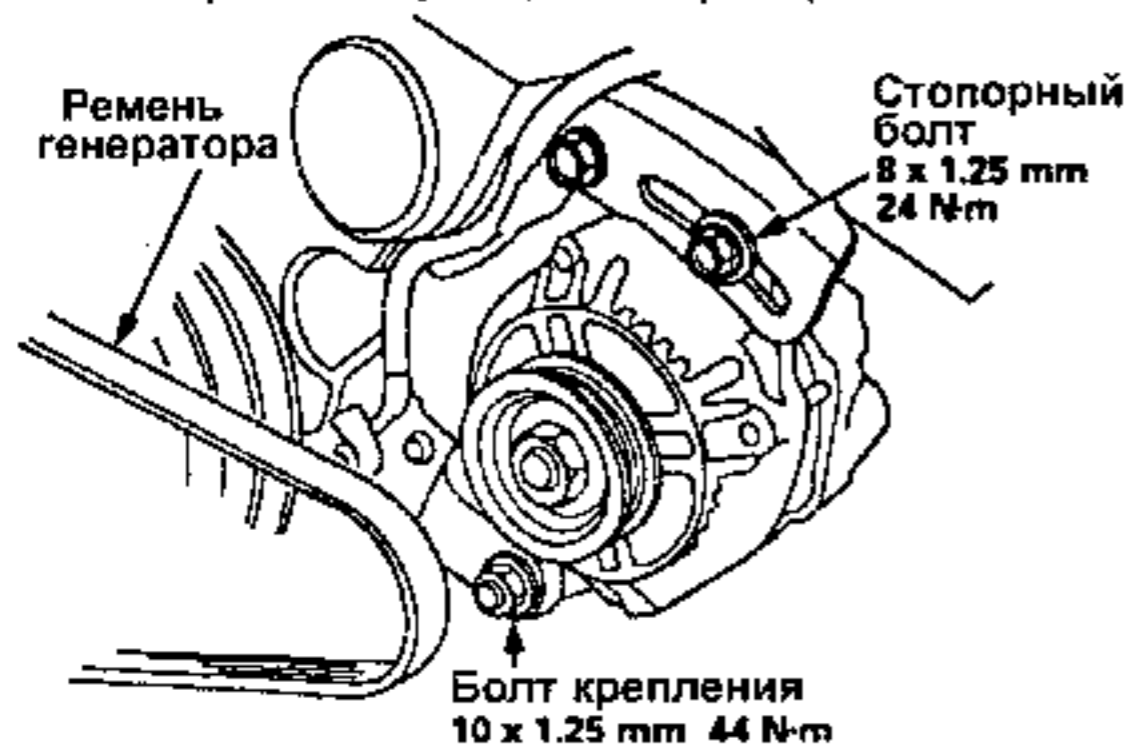
Поворачивают шкив коленчатого вала, так чтобы поршень первого цилиндра оказался в ВМТ перед удалением ремня.

Проверьте водяной насос перед установкой ремня привода ГРМ.

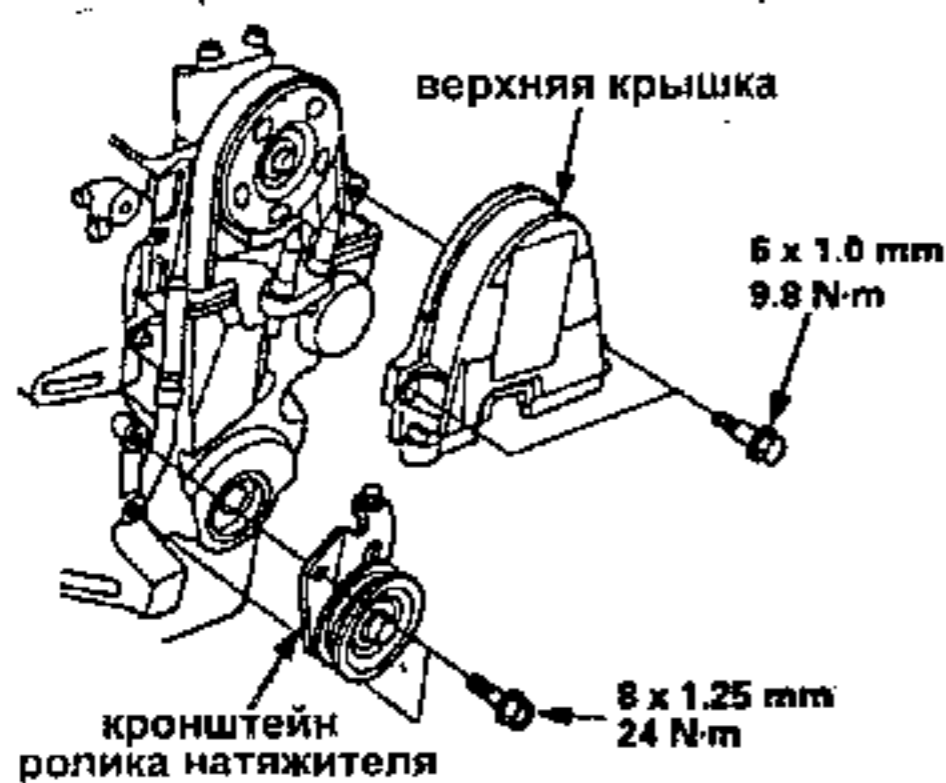
1. Снимите брызговик.
2. Ослабьте болт крепления и стопорный болт, затем снимите ремень насоса усилителя рулевого управления и насос.



3. Ослабьте гайку центра ролика натяжителя и регулировочный болт, затем снимите ремень привода компрессора кондиционера.
4. Ослабьте гайку крепления и стопорный болт, затем снимите ремень привода генератора.



5. Удалите щуп для измерения уровня, затем снимите кронштейн ролика натяжителя и верхнюю крышку.

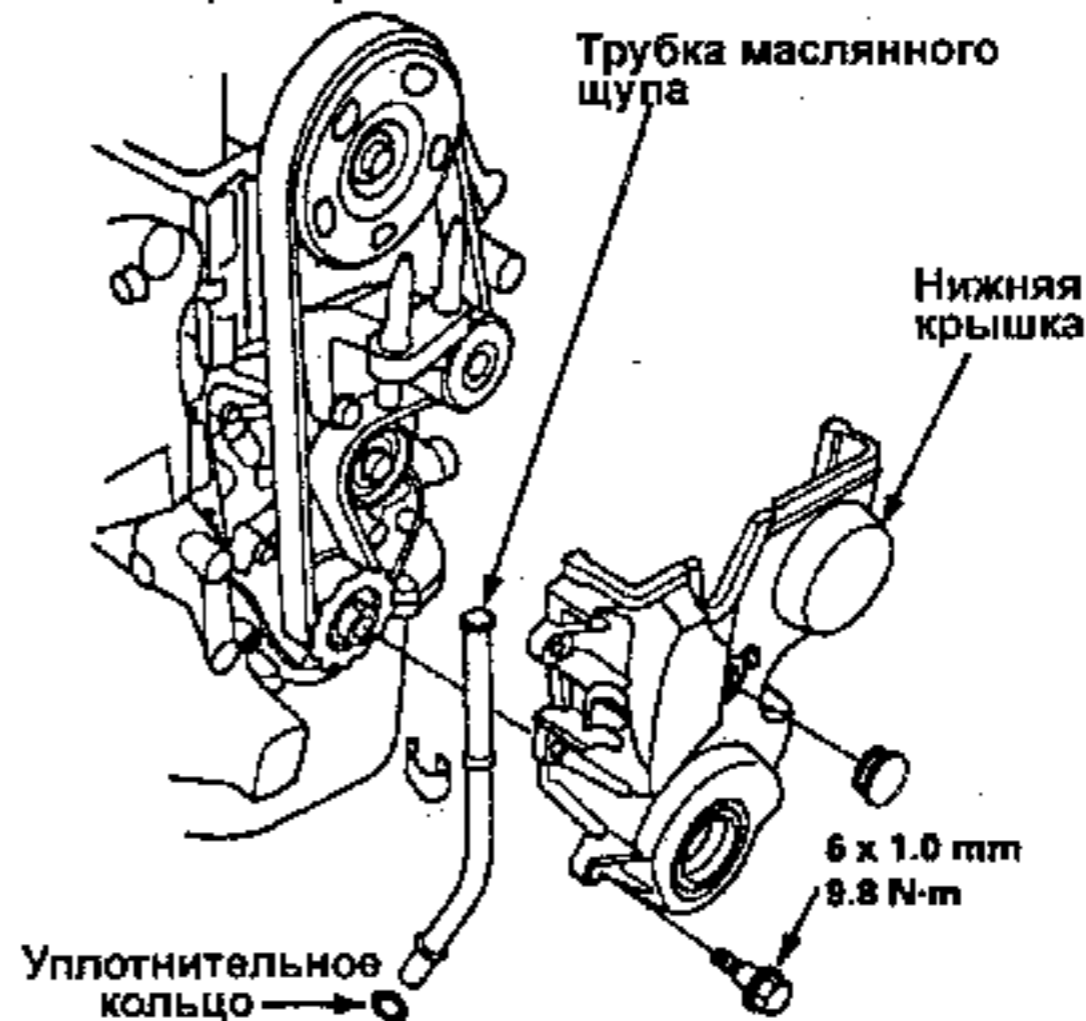


6. Снимите верхний кронштейн.

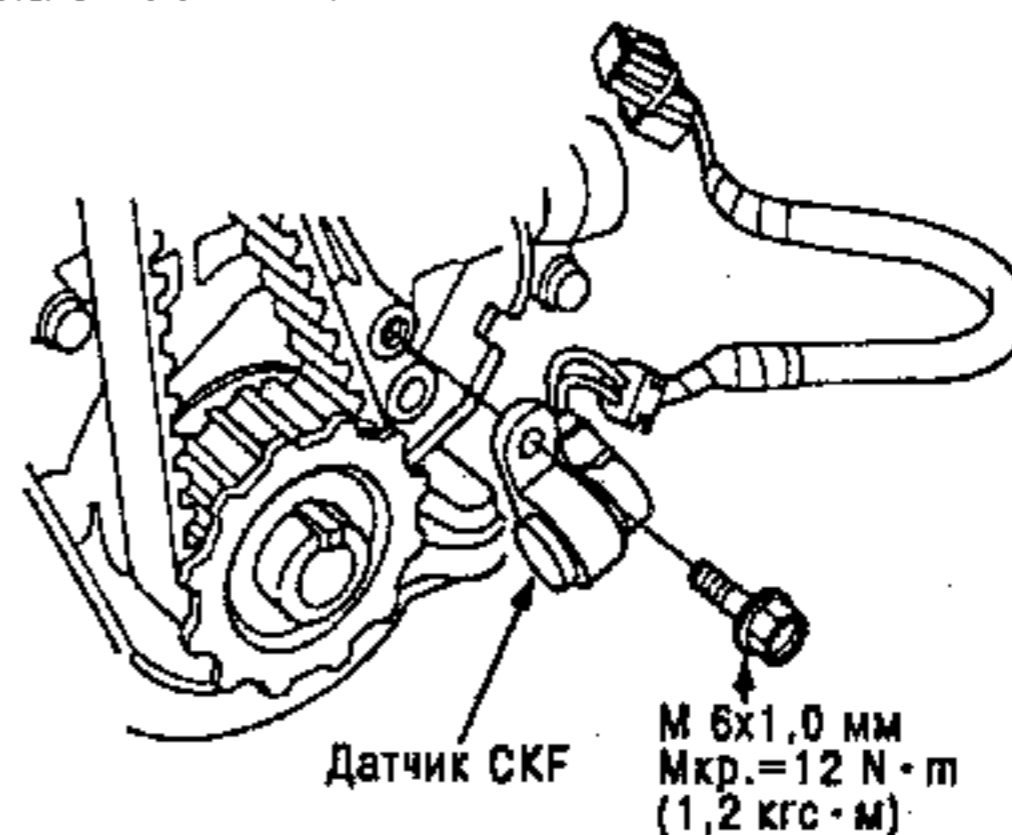
#### ВНИМАНИЕ:

Используйте домкрат, чтобы поддержать двигатель прежде, чем будет удален верхний кронштейн. Убедитесь, что разместили подушку между масляным поддоном и домкратом.

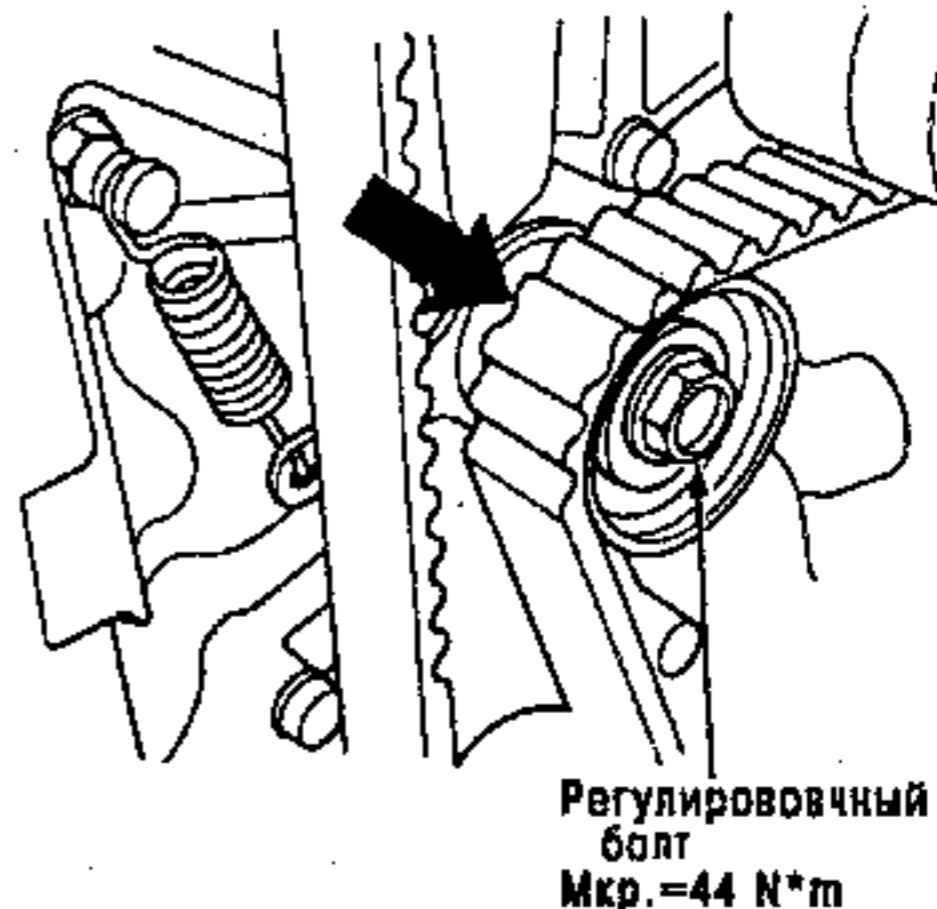
7. Снимите шкив коленчатого вала.
8. Снимите трубу щупа для измерения уровня и нижнюю крышку.



9. (двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6) Снимите датчик измерения частоты вращения коленчатого вала с масляного насоса.



10. Открутите регулировочный болт на 180°. Передвиньте натяжитель ремня, ослабив натяжение ремня привода ГРМ, затем затяните регулировочный болт заново.

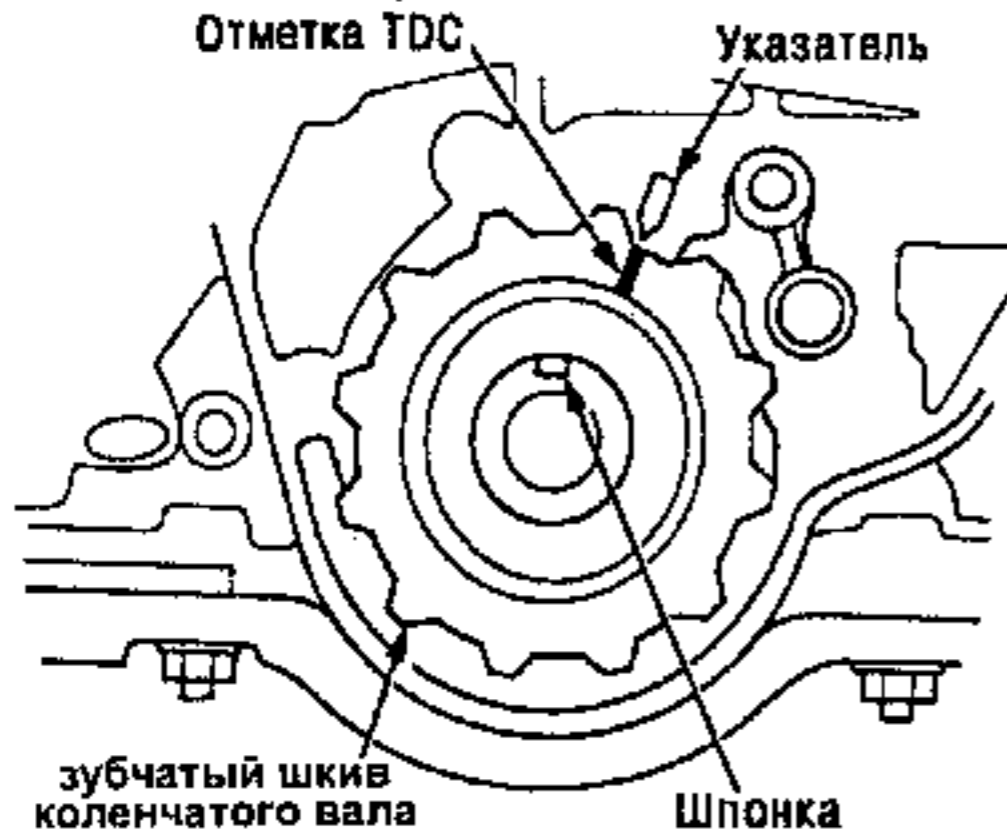


11. Снимите ремень привода ГРМ.

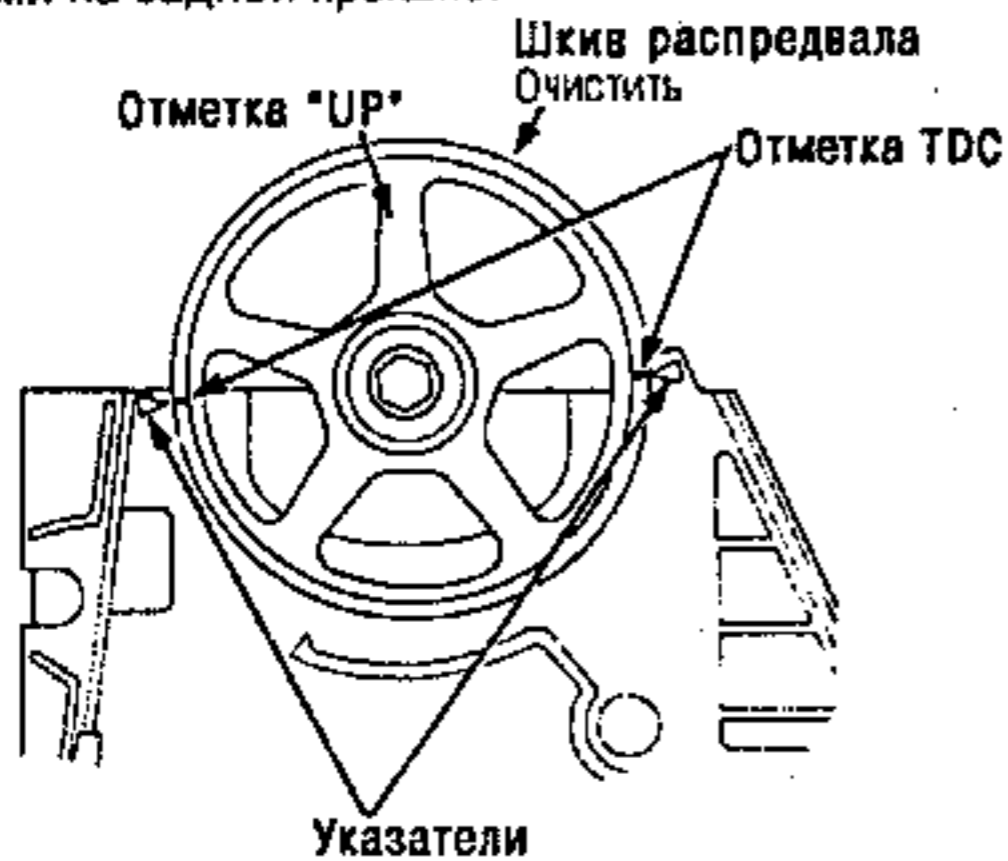
## Установка ремня привода ГРМ

Устанавливается ремень газораспределения в порядке обратном снятию. Ниже приведены только основные моменты по установке.

1. Установите зубчатый шкив коленчатого вала так, чтобы поршень цилиндра №.1 был в верхней мертвой точке. Совместите паз на зубчатом шкиве коленчатого вала с указателем на масляном насосе.

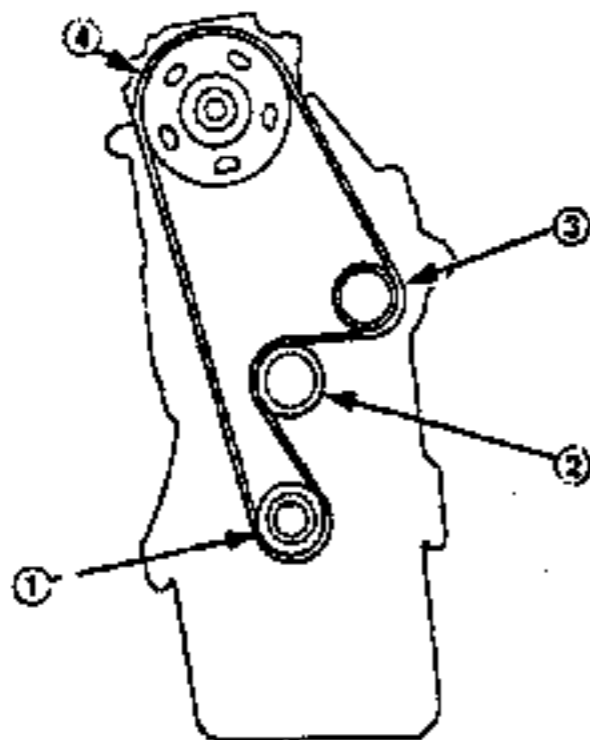


2. Установите шкив распредвала так, чтобы поршень No.1 оказался в верхней мертвой точке. Совместите отметки ВМТ на шкиве распредвала с указателями на задней крышке.

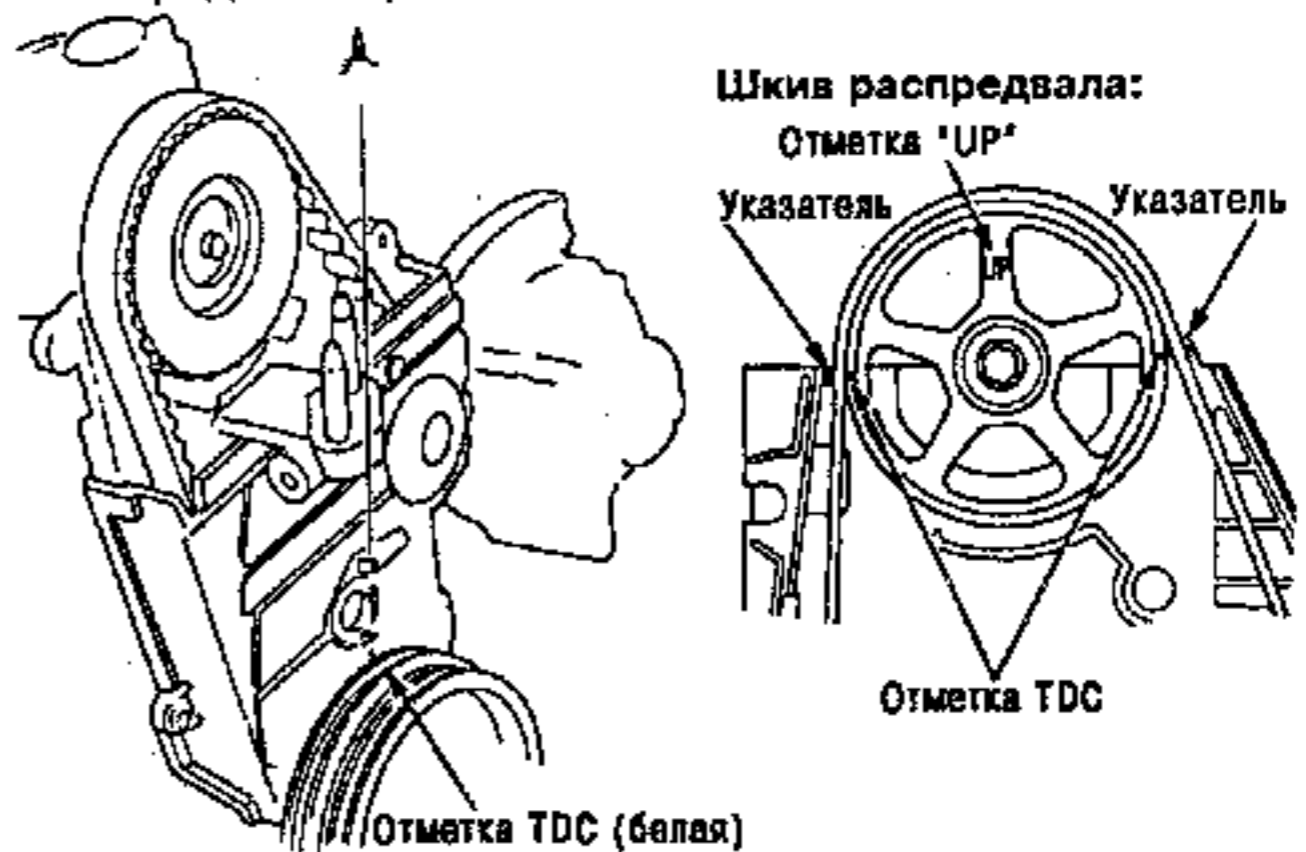


3. Устанавливайте ремень привода ГРМ строго в указанном порядке.
  - (1) Зубчатый шкив коленчатого вала
  - (2) Ролик натяжителя
  - (3) Шкив водяного насоса
  - (4) Шкив распредвала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Точная установка зубчатого шкива коленчатого вала и шкива распредвала обеспечивается совпадением отметок ВМТ.



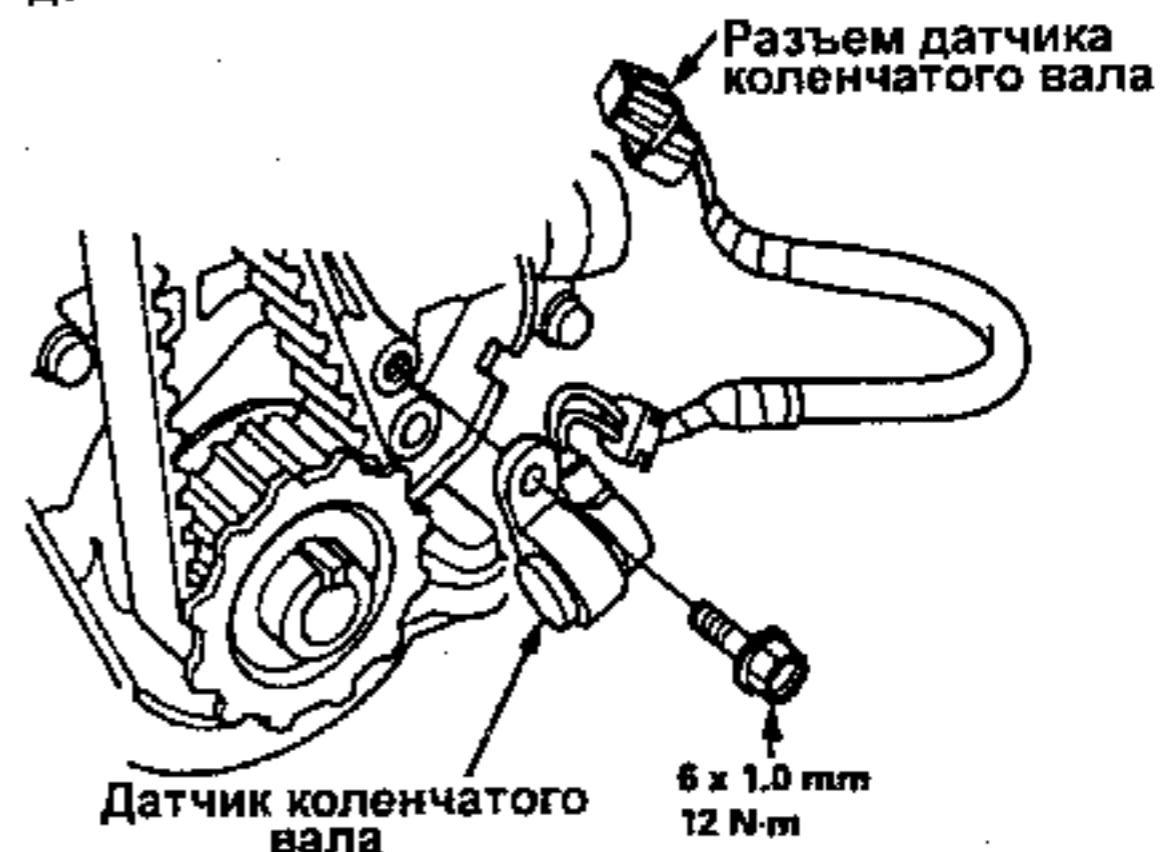
4. Ослабьте и затяните еще раз регулировочный болт, регулируя натяжение ремня привода ГРМ.
  5. Установите нижнюю крышку и верхнюю крышку.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** перед установкой, очистите верхнюю и нижнюю крышки.
6. Установите шкив коленчатого вала, затем затяните болт шкива.
  7. Поверните шкив коленчатого вала примерно на пять или шесть оборотов против часовой стрелки, так чтобы ремень привода ГРМ расположился на шкивах.
  8. Отрегулируйте натяжение ремня привода ГРМ.
  9. Проверьте, что шкив коленчатого вала и шкив распредвала правильно соотносились с отметками ВМТ.



10. Если шкив распредвала и шкив коленчатого вала не согласуются с отметками ВМТ, снимите ремень привода ГРМ и отрегулируйте положение, выполняя порядок, указанный выше, затем повторно установите ремень привода ГРМ.
11. После установки, отрегулируйте натяжение: ремня привода генератора, ремня привода компрессора кондиционера, ремня привода насоса гидроусилителя.

## Замена датчика изменения частоты вращения коленчатого вала

1. Снимите крышку головки блока цилиндров.
2. Снимите шкив коленчатого вала.
3. Снимите верхнюю крышку и шуп/трубку для измерения уровня масла.
4. Снимите нижнюю крышку и кронштейн ролика натяжителя.
5. Отсоедините разъем датчика изменения частоты вращения коленчатого вала, затем снимите сам датчик.



6. Установите датчик в порядке обратном снятию.

## ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

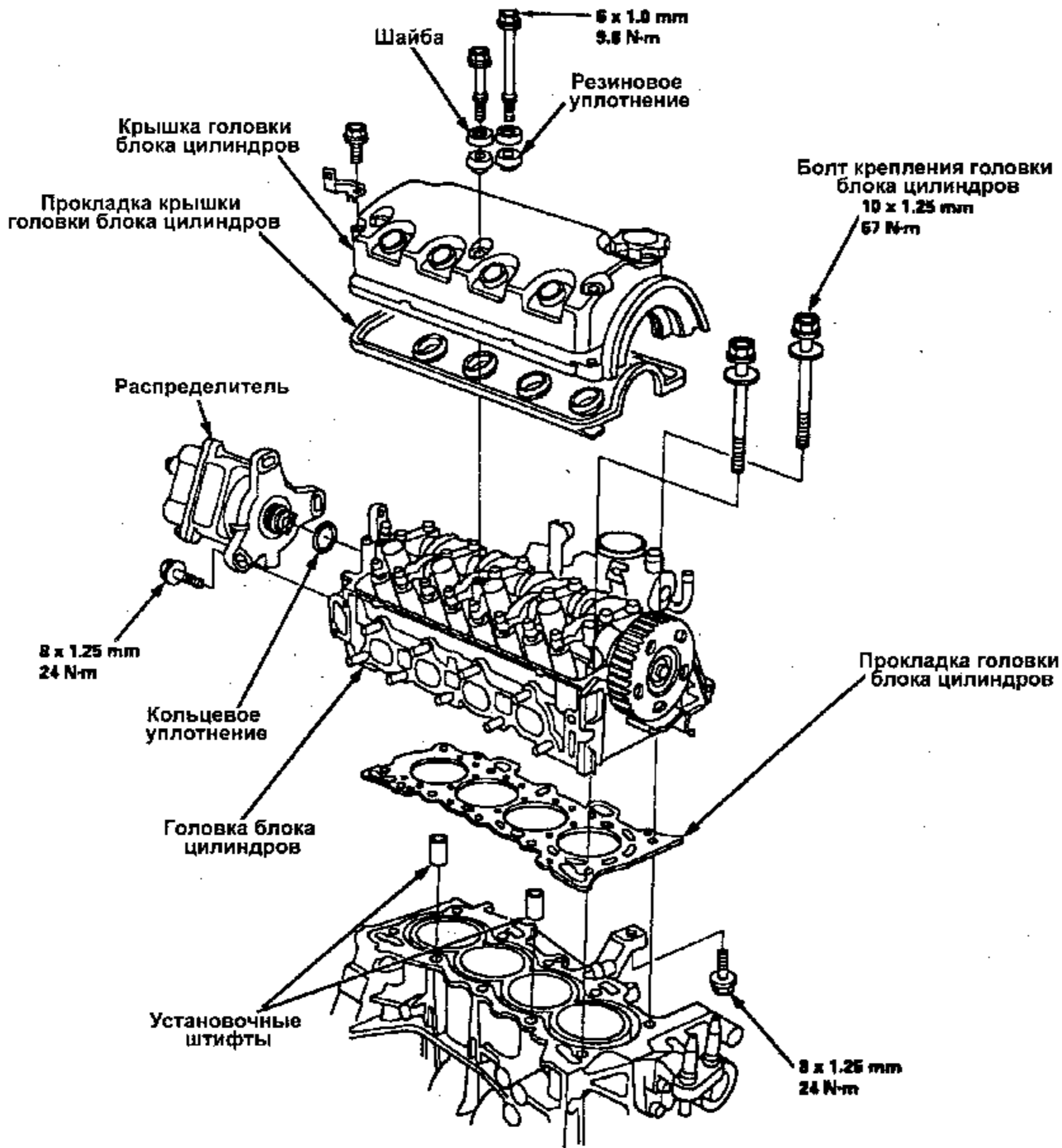
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Чтобы избежать повреждения, подождите до снижения температуры охлаждающей жидкости ниже 38°C перед снятием головки цилиндров.

При удалении прокладки, будьте осторожны, чтобы не повредить привалочную плоскость.

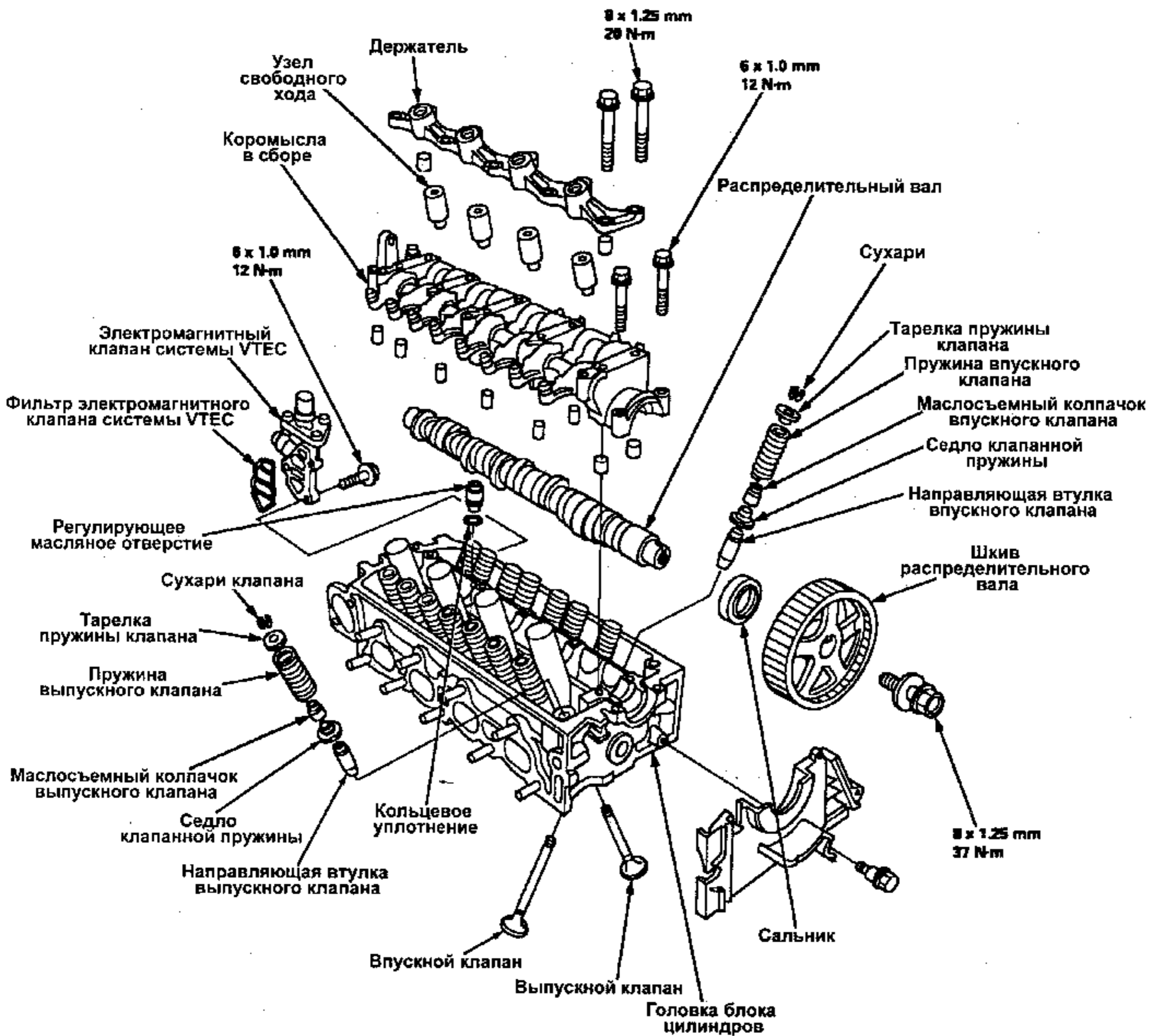
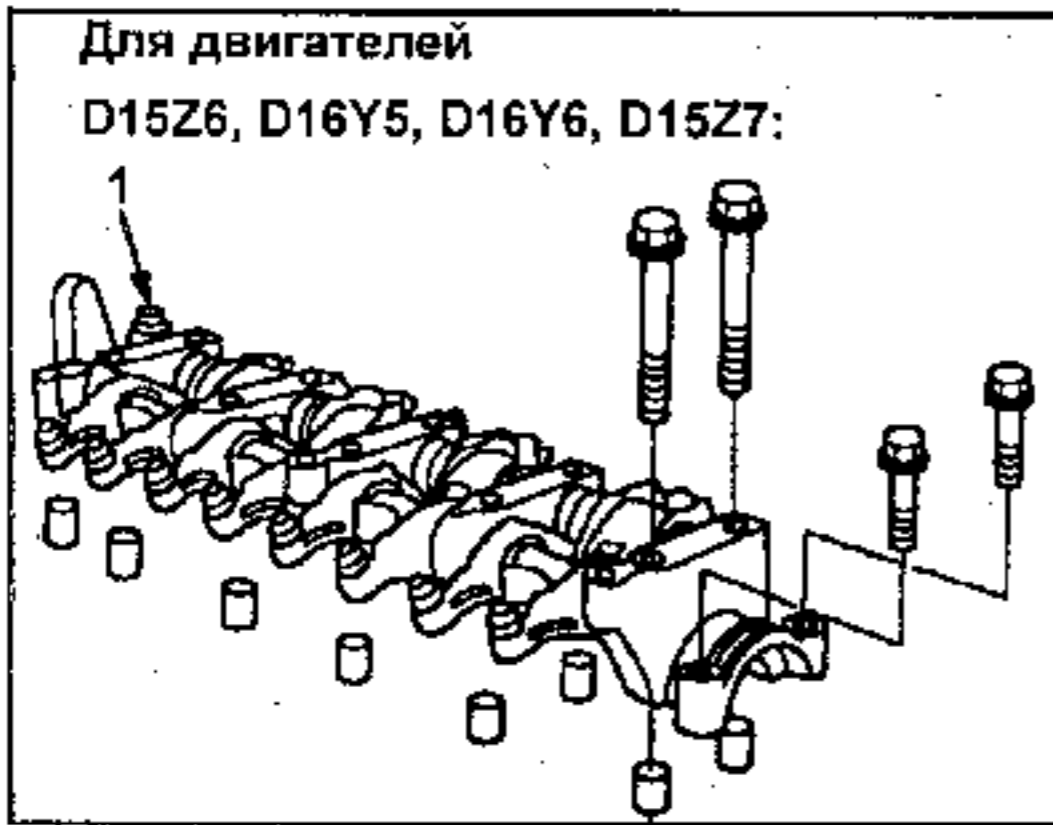
**ВНИМАНИЕ:** Используйте новые кольцевые уплотнения и прокладки при повторной сборке.

До повторной сборки, очистите все детали в растворителе, высушите и нанесите смазку на поверхности.



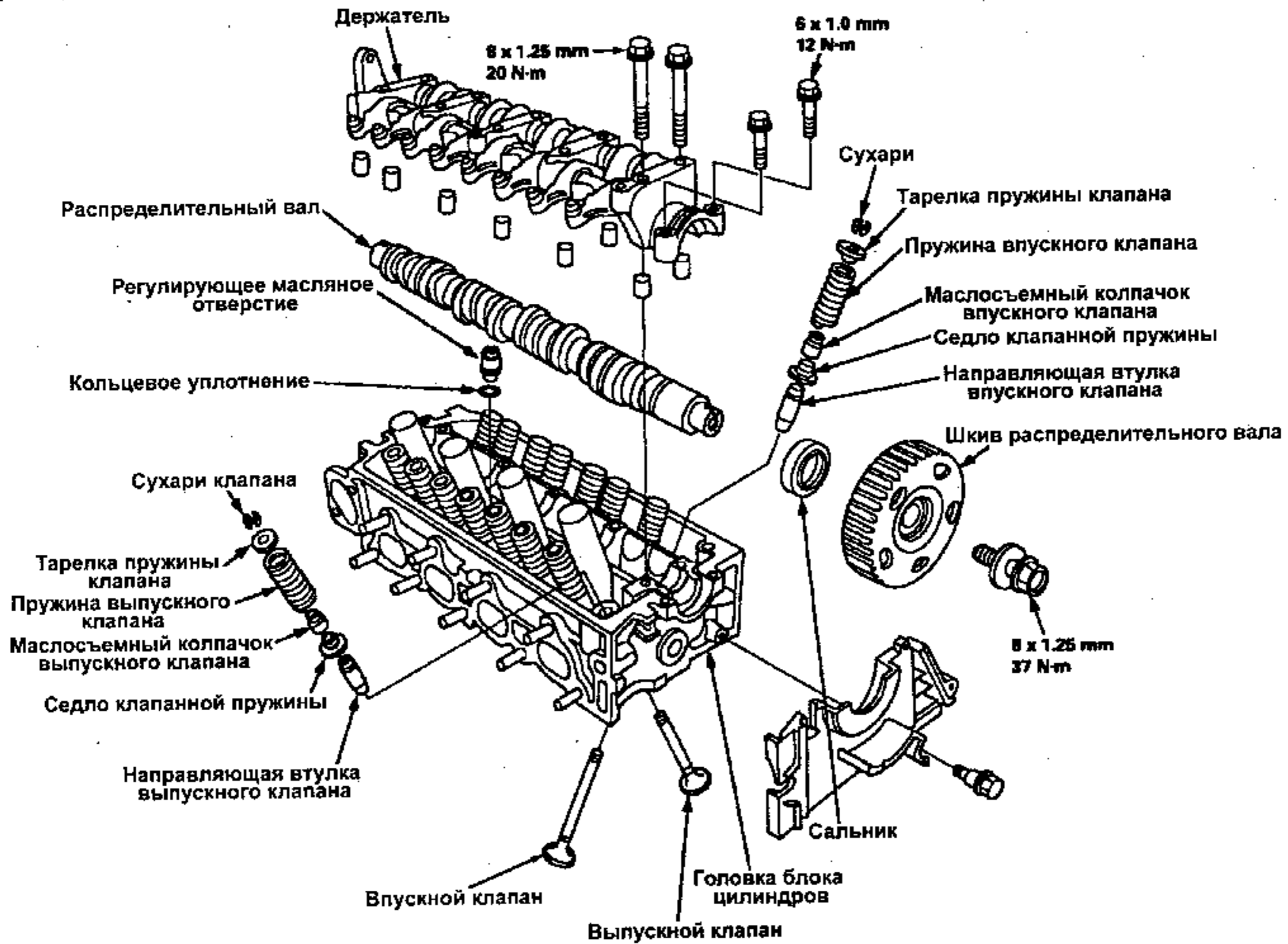
# Головка блока цилиндров

D16Y8 двигатель:



# Головка блока цилиндров

Кроме двигателей D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8:



## Снятие

Снятие двигателя не требуется для этой процедуры.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждения головки блока цилиндров, подождите до снижения температуры охлаждающей жидкости ниже 38°C перед ослаблением болтов.

### ВНИМАНИЕ:

- Пометьте всю электропроводку и шланги перед разборкой, чтобы избежать неправильного соединения при сборке.
- Также, убедитесь, что они не входят в контакт с другой электропроводкой или шлангами.
- Проверьте ремень привода ГРМ перед снятием головки блока цилиндров.
- Поверните шкив коленчатого вала так, чтобы поршень первого цилиндра был в ВМТ.

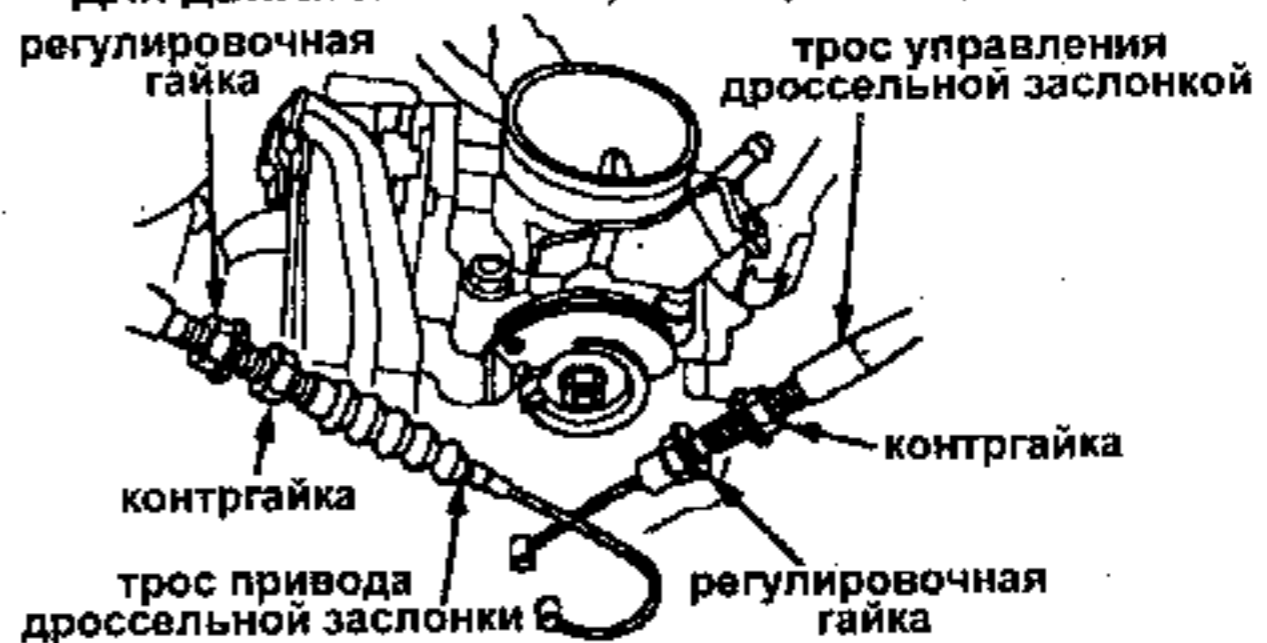
1. Отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость. При этой операции рекомендуется снять крышку радиатора, чтобы ускорить слив жидкости.
3. Снимите воздуховод впуска и корпус воздушного фильтра.
4. Снимите болт крепления и стопорный болт, затем снимите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления и насос.

5. Ослабьте центральную гайку ролика натяжителя и регулировочный болт, затем снимите ремень привода компрессора кондиционера.
6. Ослабьте гайку крепления и стопорный болт, затем снимите ремень привода генератора.
7. Снимите кронштейн насоса гидроусилителя рулевого управления.
8. Ослабив контргайку, снимите трос привода дроссельной заслонки и трос управления дроссельной заслонкой, затем стащите конец троса с сектора.

### ВНИМАНИЕ:

- Не перегибайте трос при снятии.
- Отрегулируйте трос привода дроссельной заслонки при установке.
- Отрегулируйте трос управления дроссельной заслонкой при установке.

Для двигателя D14A3, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



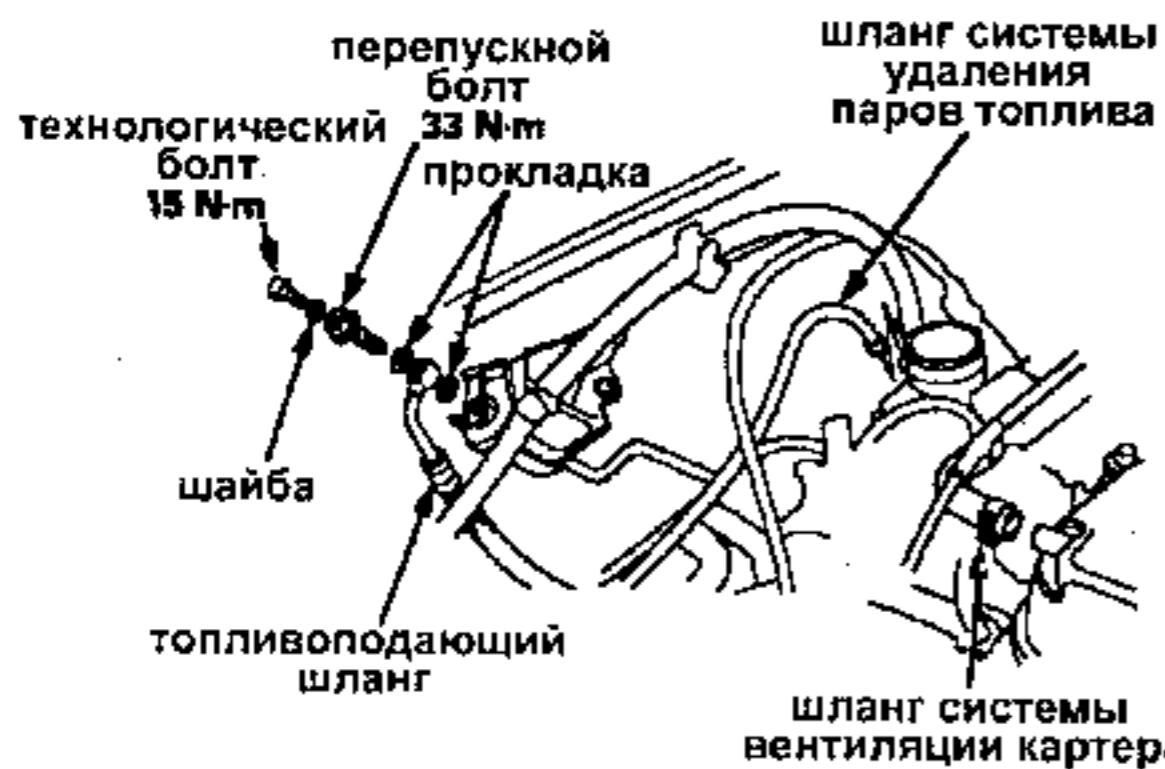
## Головка блока цилиндров

9. Сбросьте давление топлива, ослабьте технологический болт на топливном фильтре приблизительно один поворот.

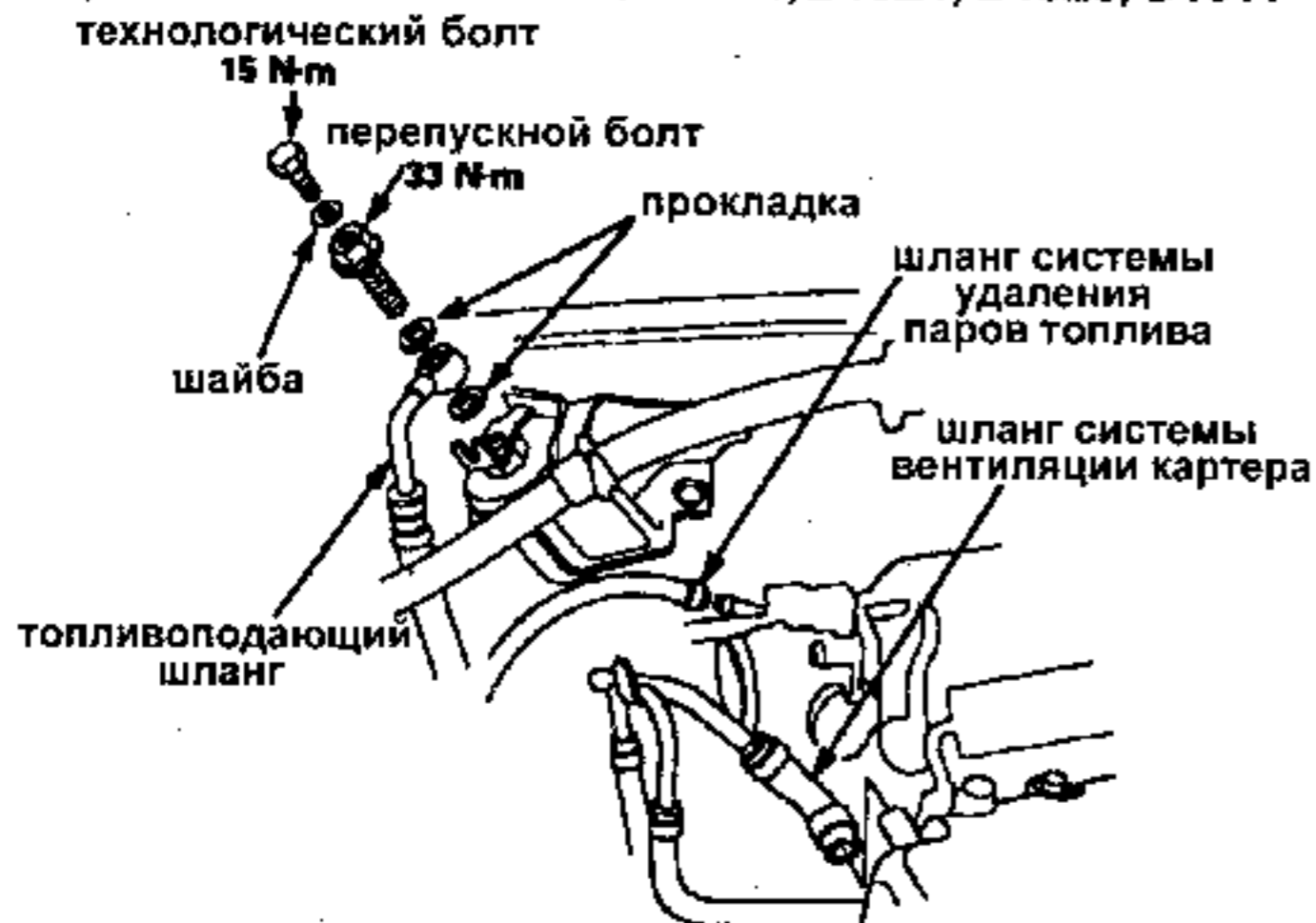
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите при работе с топливной системе. Держите открытое пламя далеко от области работы. Слейте топливо в подходящую емкость.

10. Снимите шланг системы удаления паров топлива из впускного трубопровода, топливоподающий шланг и шланг системы вентиляции картера.

Для двигателя D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



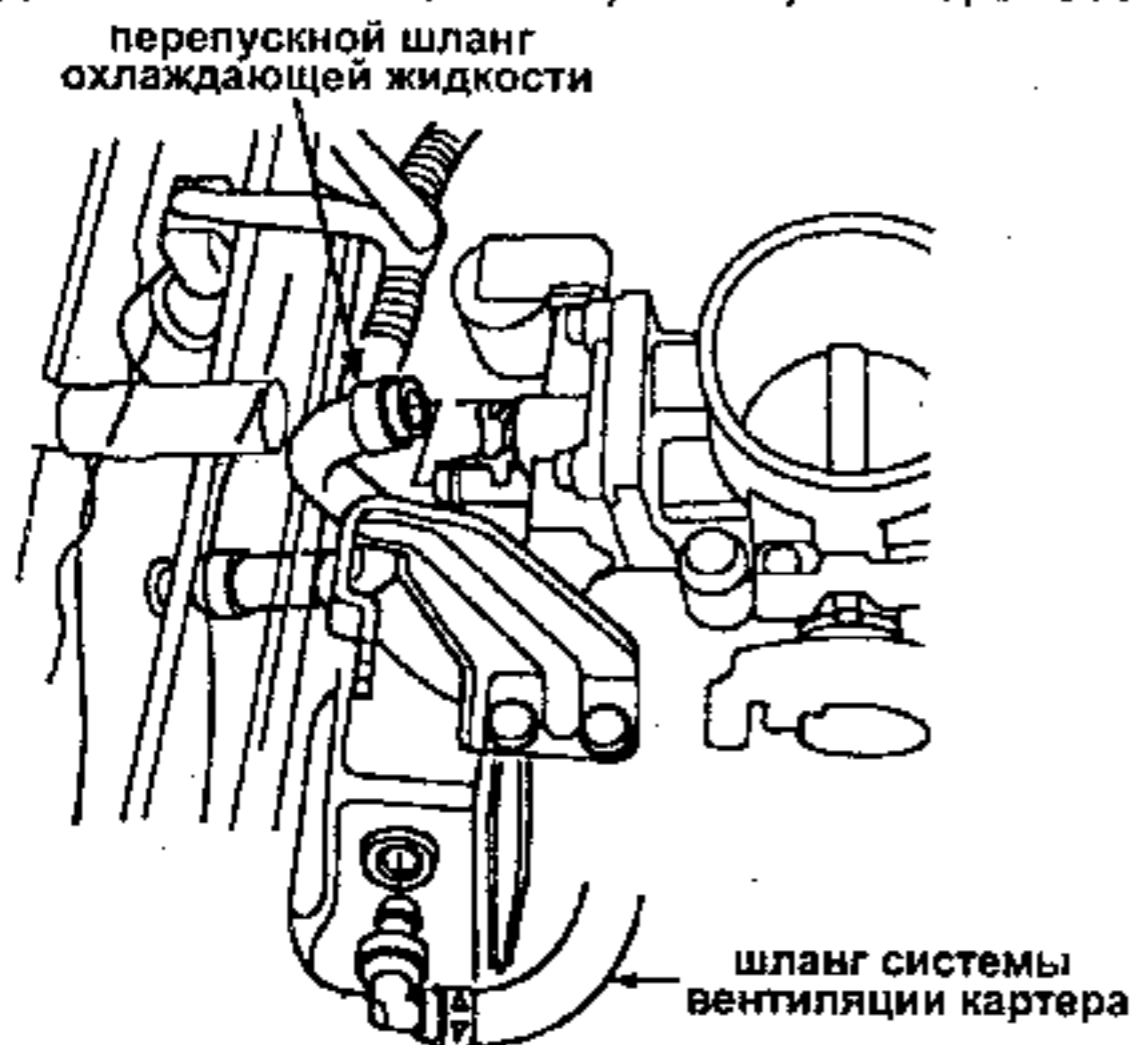
Кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7



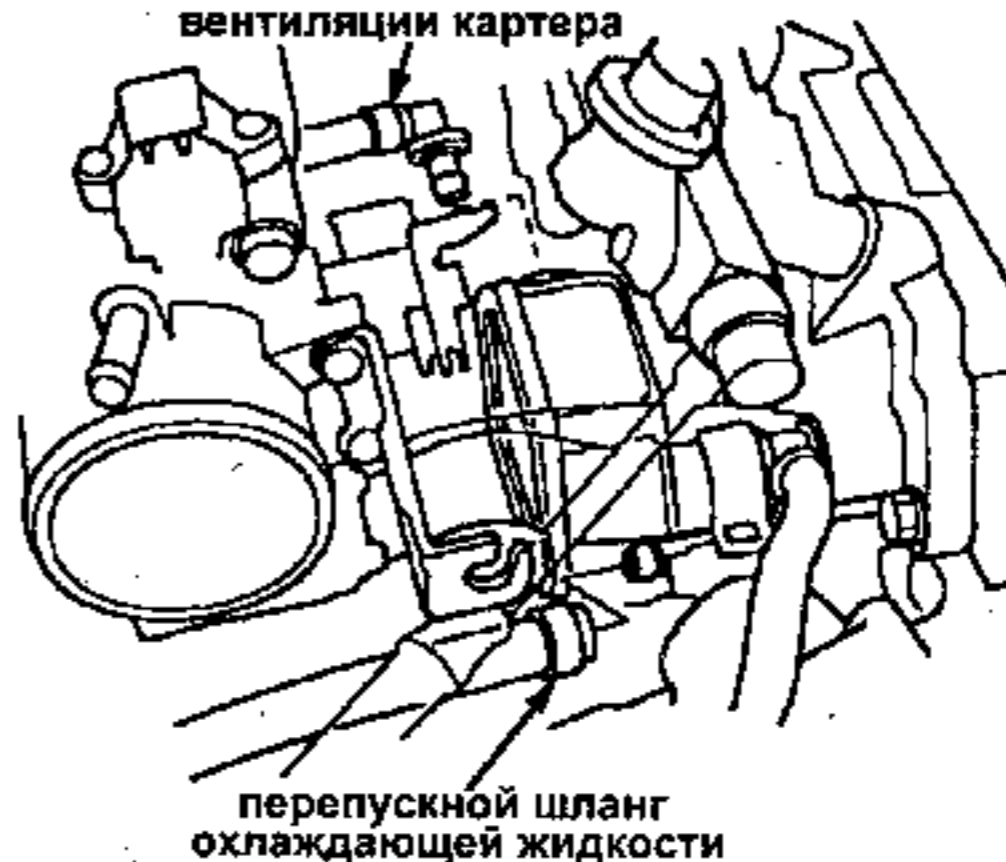
11. Снимите вакуумный шланг вакуумного усилителя тормозов, шланг возврата топлива и вакуумный шланг.

12. Снимите перепускной шланг охлаждающей жидкости.

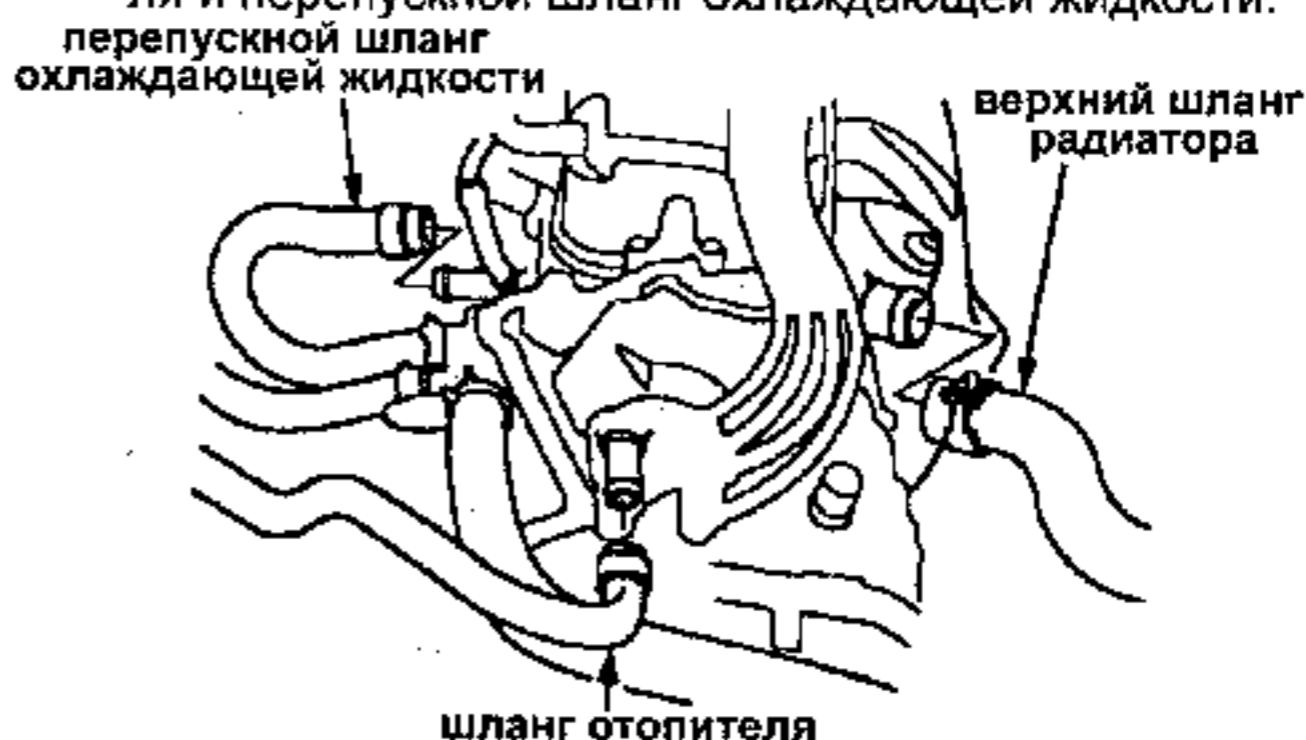
Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:



Кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7  
шланг системы вентиляции картера



13. Снимите верхний шланг радиатора, шланг отопителя и перепускной шланг охлаждающей жидкости.



14. Снимите разъемы жгута проводов двигателя и зажимы жгута проводов от головки блока цилиндров и впускного коллектора.

- Четыре разъема топливных форсунок
- Разъем датчика температура охлаждающей жидкости
- Разъем выключателя по температуре охлаждающей жидкости
- Разъем блока указателя температуры охлаждающей жидкости
- Разъем датчика положения дроссельной заслонки
- Разъем датчика абсолютного давления в коллекторе
- Разъем подогреваемого кислородного датчика (двигатели D16Y5 (модели KE, KG), D16Y7, D16Y8)
- Разъем кислородного датчика (двигатели D14A3, D14A4, D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5 (модель KQ))
- Разъем датчика высоты подъема клапана система рециркуляции отработавших газов (двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5)
- Разъем электромагнитного клапана системы VTEC (двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8)
- Разъем клапана управления воздухом на холостом ходу

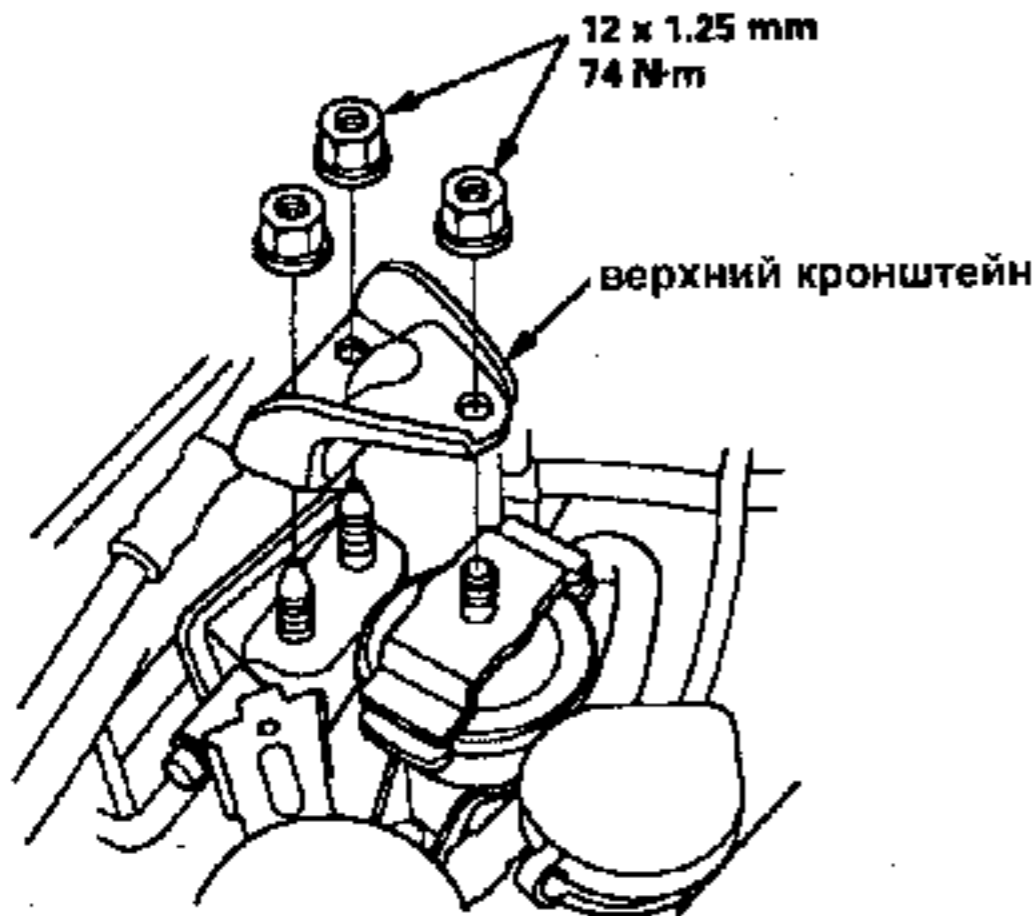
15. Снимите крышки свечей зажигания, и распределитель.

16. Снимите верхний кронштейн.

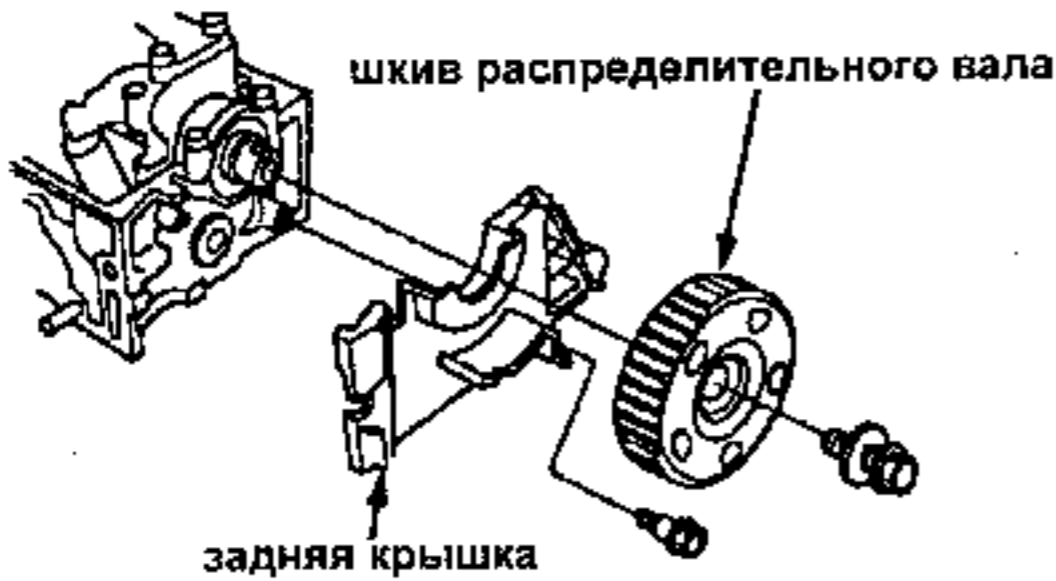
**ВНИМАНИЕ:**

- Используйте домкрат, чтобы поддержать двигатель перед удалением верхнего кронштейна.
- Убедитесь, что разместили подушку между масляным поддоном и домкратом.

# Головка блока цилиндров

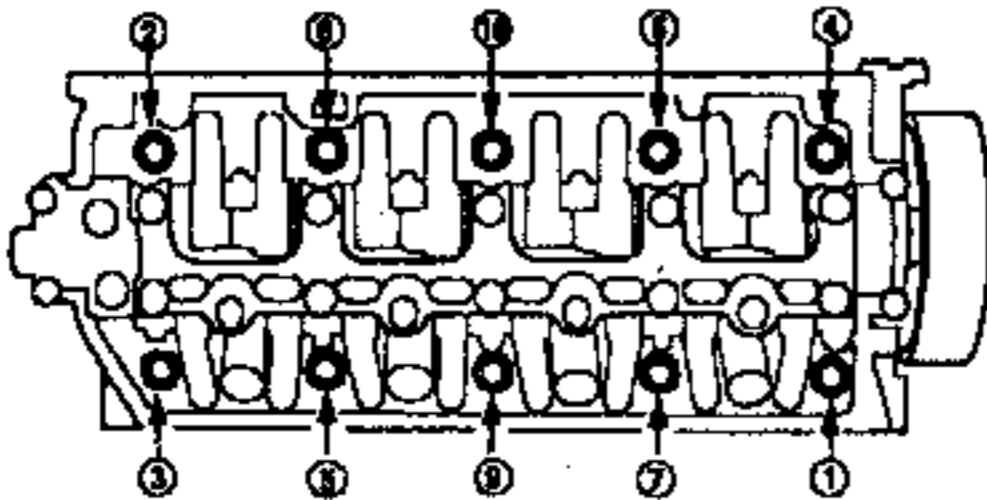


17. Снимите крышку головки блока цилиндров.
18. Снимите ремень привода ГРМ.
19. Снимите шкив распределительного вала, и заднюю крышку.



20. Снимите выпускной коллектор.
21. Снимите впускной коллектор.
22. Снимите болты крепления головки блока цилиндров, затем снимите головку блока цилиндров.

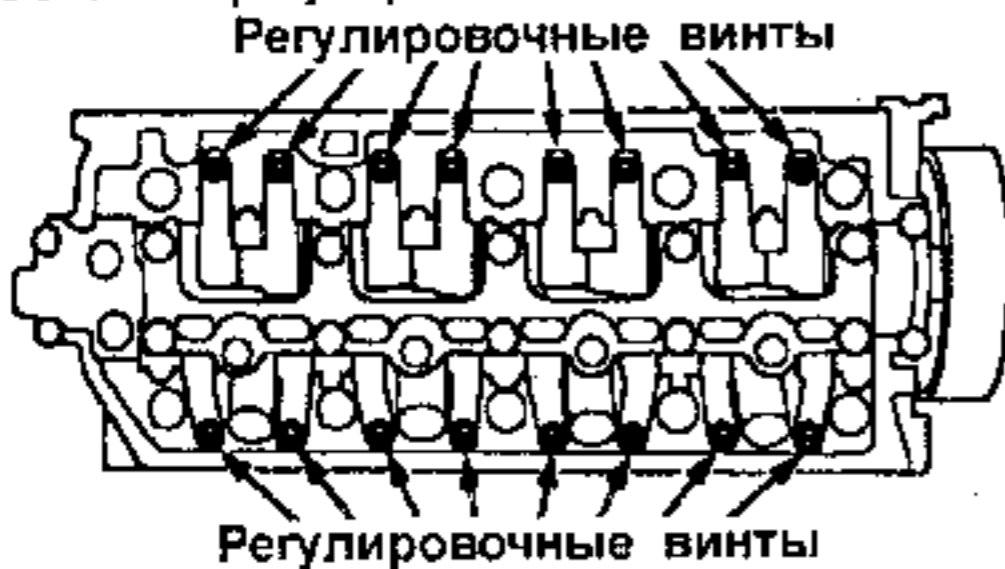
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвратить коробление, откручивайте болты  $\frac{1}{3}$  оборота за один проход в последовательности указанной на рисунке.



## Коромысла

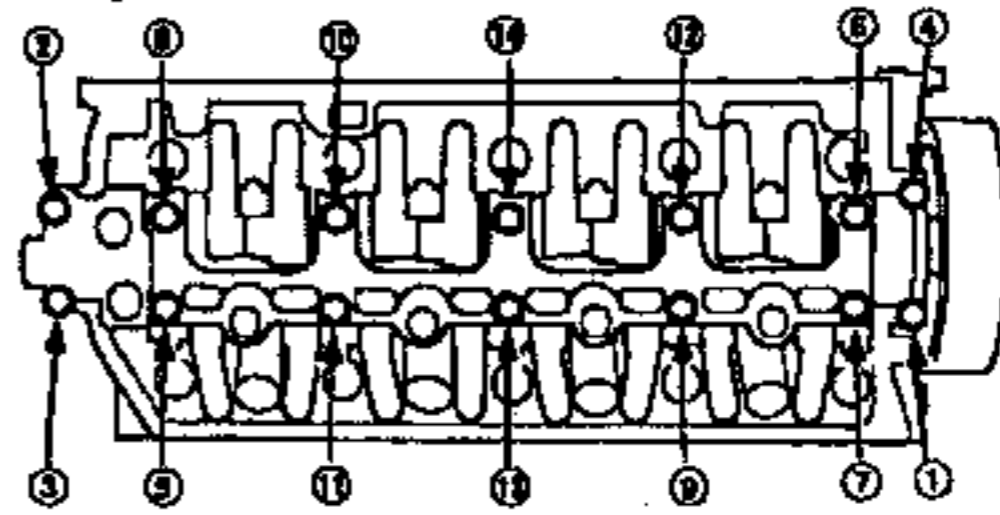
### Снятие

1. Ослабьте регулировочные винты.



2. Отвинтить болты держателя распределительного вала, затем снимите ось коромысел в сборе.

**ВНИМАНИЕ:** Отверните в несколько проходов в последовательности указанной на рисунке.



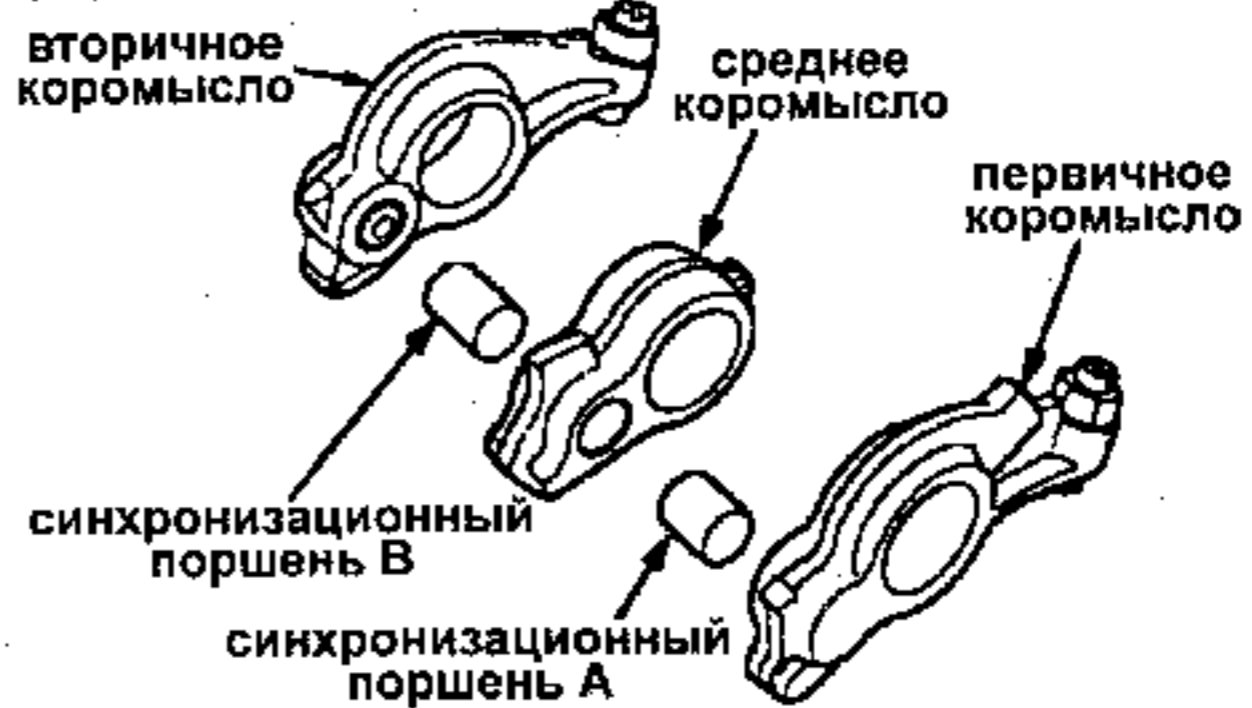
## Коромысла и сборки холостого хода

Проверка (двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8)

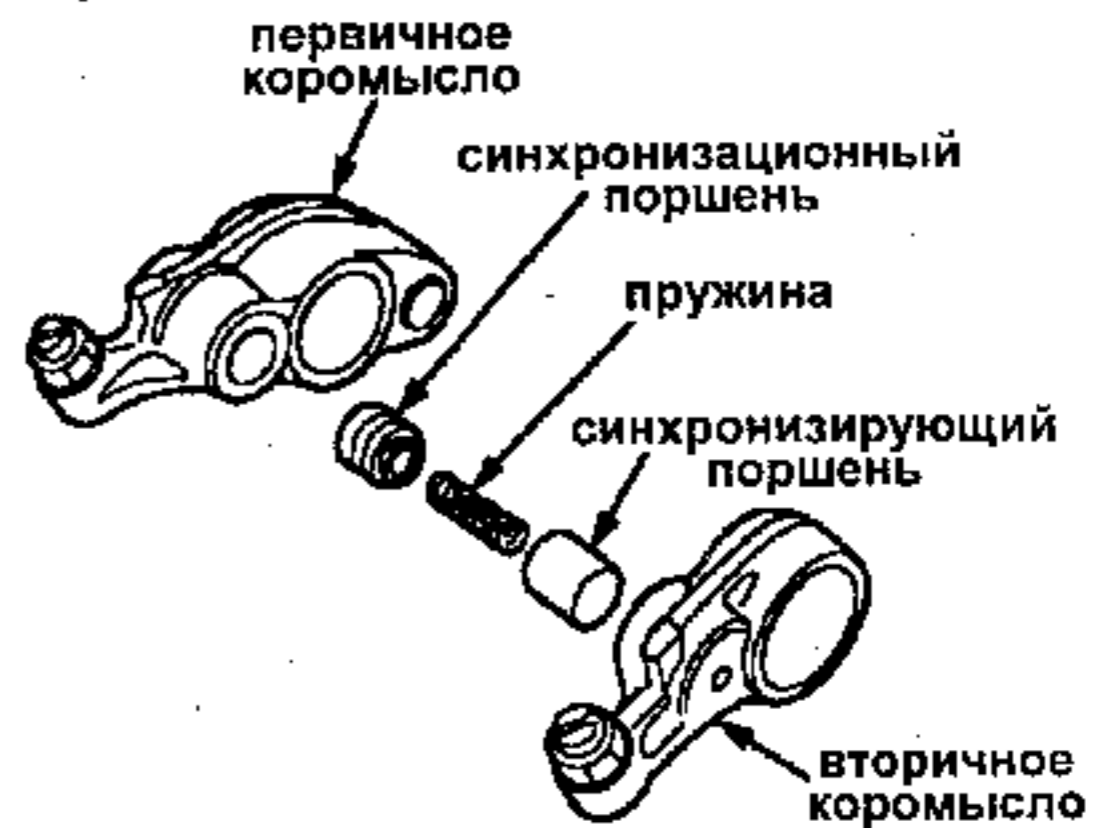
**ВНИМАНИЕ:** При повторной сборке первичного коромысла, осторожно подводят давление воздуха к каналу для смазки коромысла.

1. Проверьте поршень коромысла. Нажмите рукой. Если он не двигается свободно, замените коромысло в сборе.

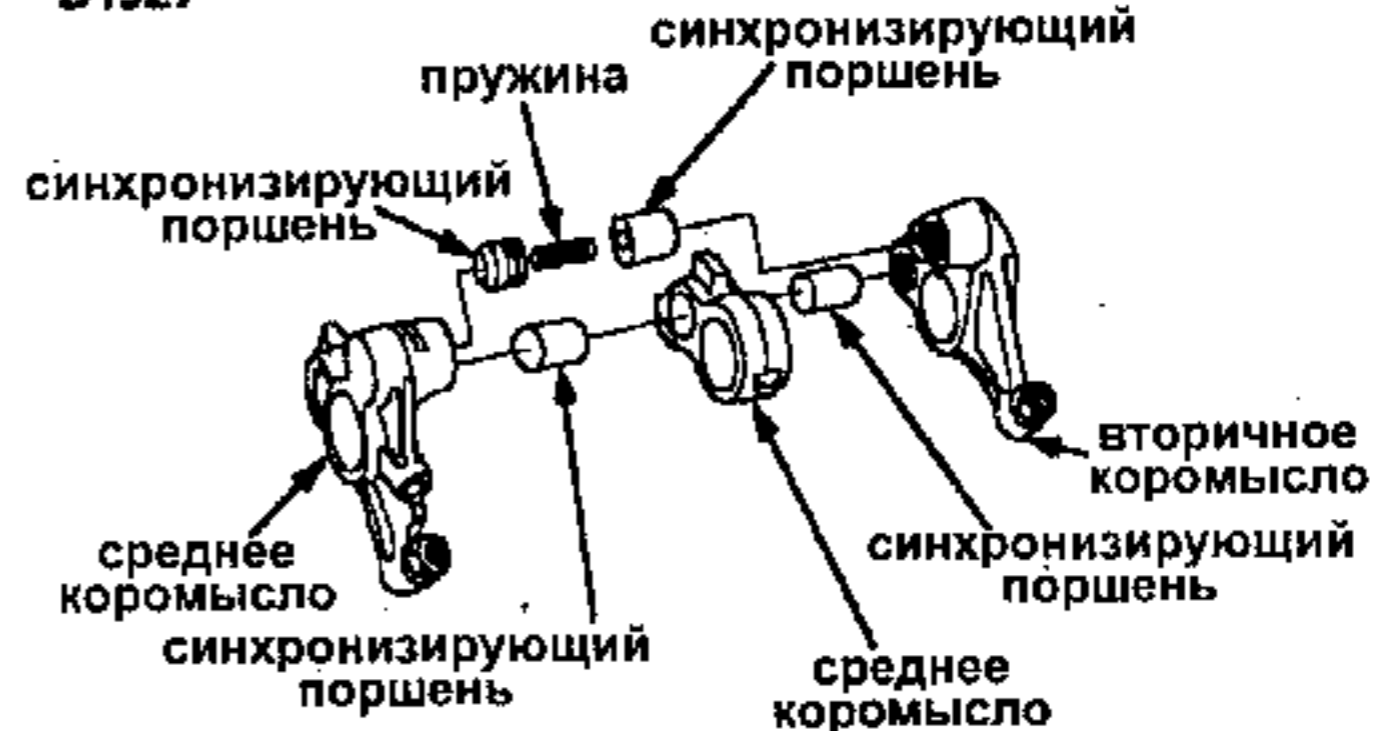
### D16Y8



### D16Y5, D16Y6, D15Z6



### D15Z7





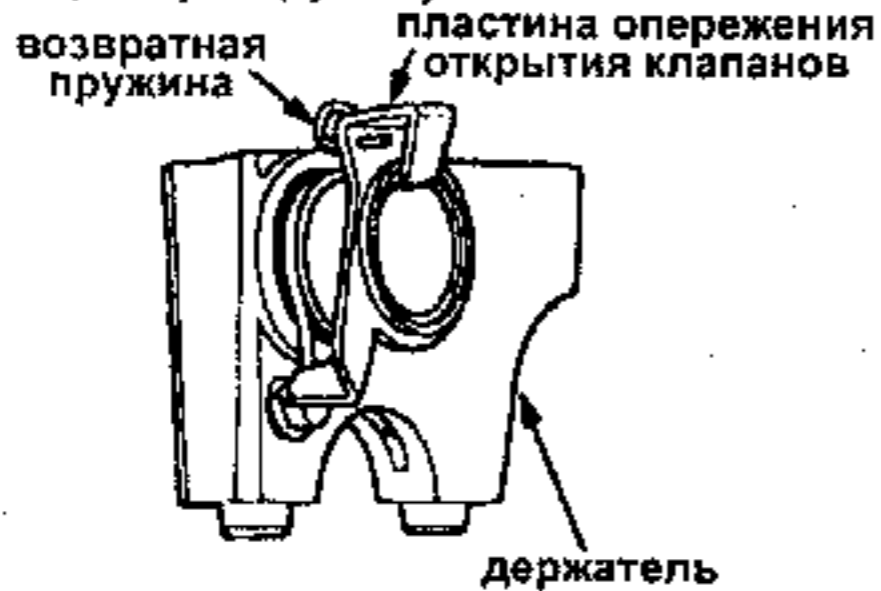
# Головка блока цилиндров

## ВНИМАНИЕ:

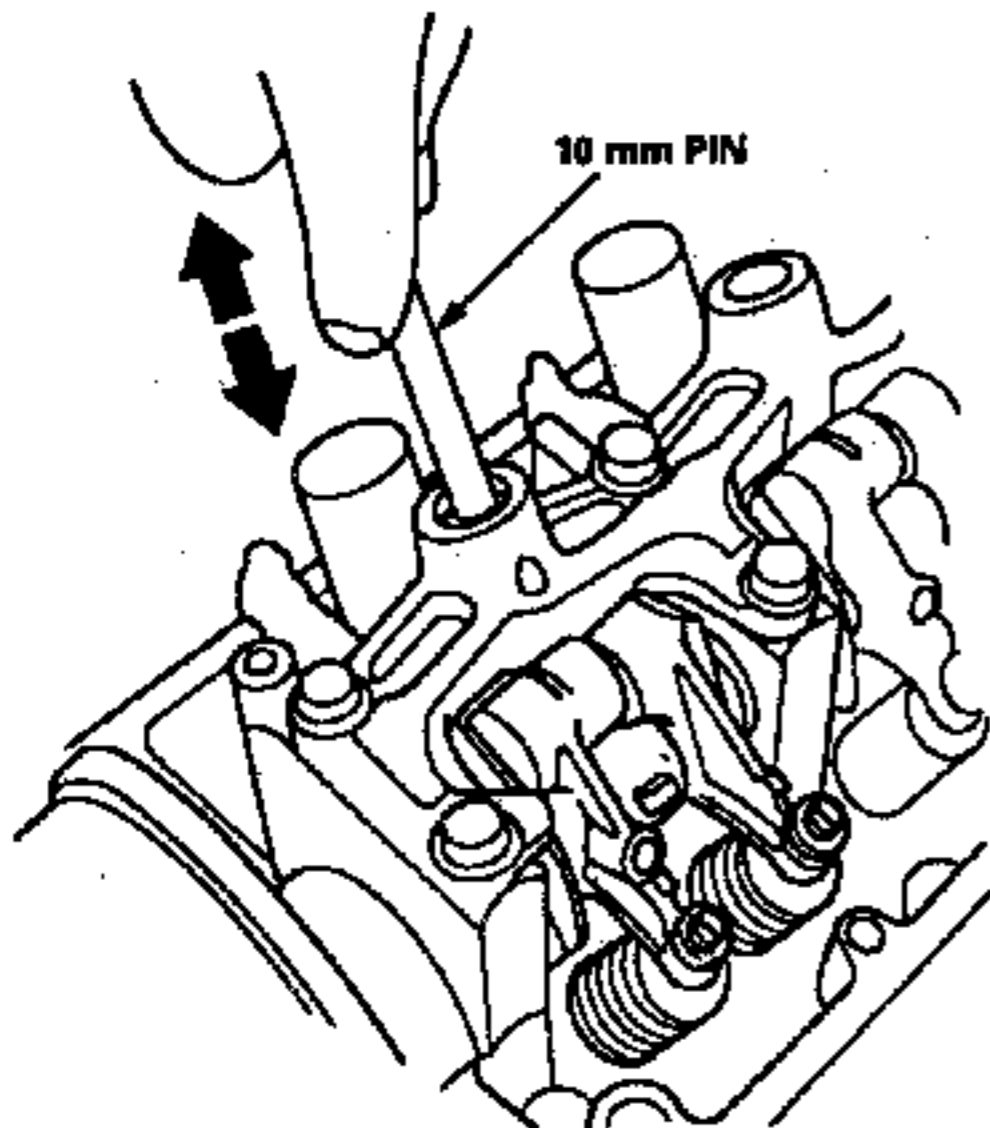
- Нанесите масло к поршням при повторной сборке.
- Скрепите коромысла полосой, чтобы предотвратить их отделение при сборке.

Кроме двигателя D16Y8:

**ВНИМАНИЕ:** Установите пластину опережения открытия клапанов и возвратную пружину как показано ниже.



2. Слегка надавите в месте указанном на рисунке стержнем, при этом поршень немного опустится. Увеличение усилия вызывает дальнейшее погружение узла. Если узел не двигается свободно, замените его.

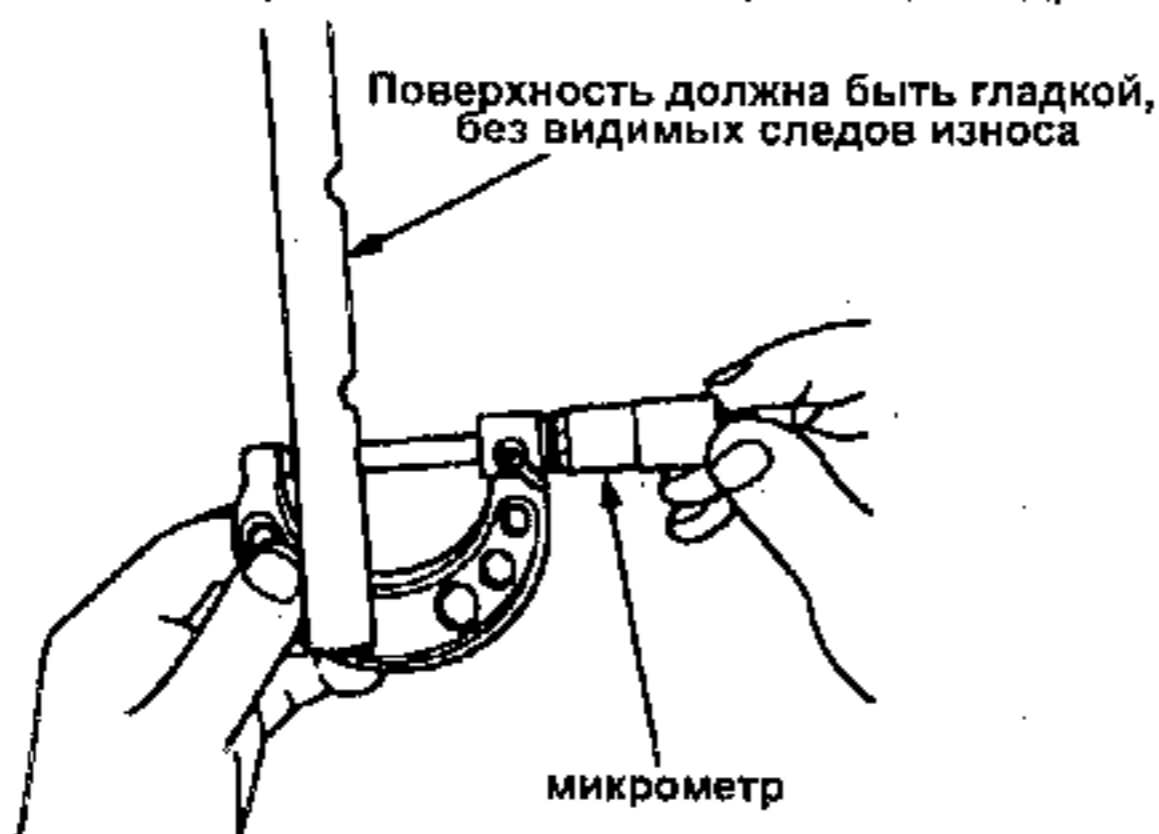


## Коромысла и ось коромысел

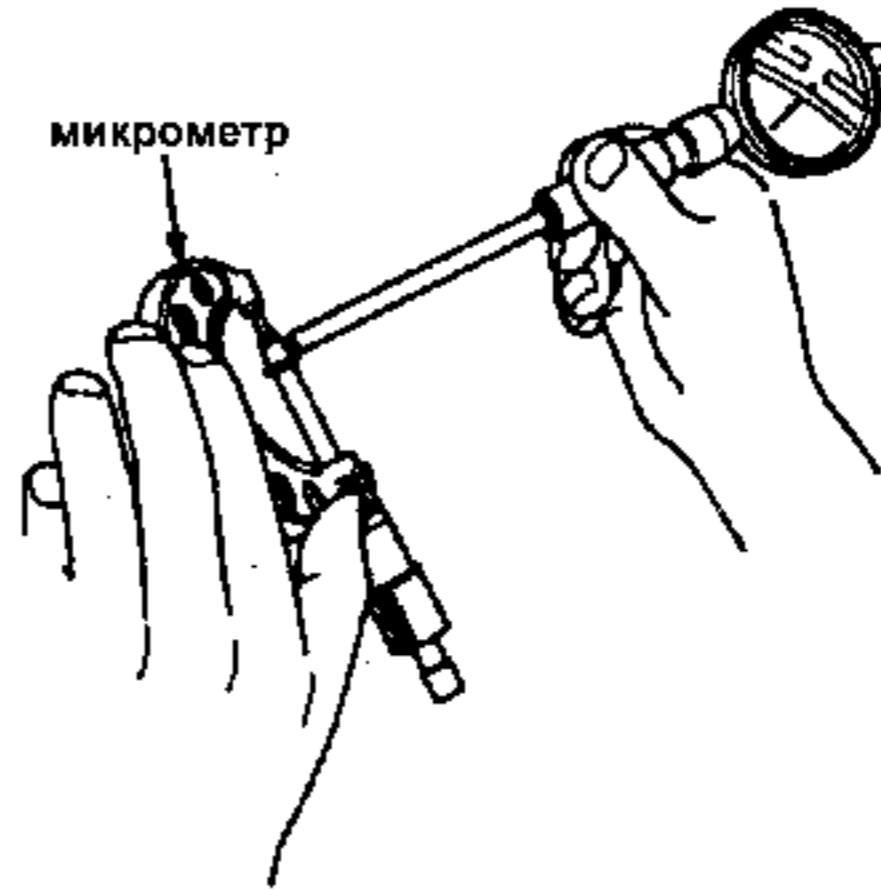
### Проверка зазора

Измерьте обе ось коромысел впускных и выпускных клапанов.

1. Измерить диаметр оси коромысел в месте расположения коромысла клапана первого цилиндра.



2. Установить прибор на ноль.



3. Измерить внутренний диаметр коромысла, и проверьте внутреннюю поверхность коромысла на некруглость.

**Зазор коромысла и оси коромысел:**

**Номинальное значение:**

Коромысла впускных клапанов: 0.017 - 0.050 мм

Коромысла выпускных клапанов: 0.018 - 0.054 мм

**Предельное значение: 0.08 мм**

4. Повториться измерения для всех клапанов. Если зазор больше предельно допустимого значения, замените ось коромысел.

## Распределительный вал

### Проверка

#### ВНИМАНИЕ:

- Не вращайте распределительный вал в течение проверки.
- Снимите коромысла и оси коромысел.

1. Поместить распределительный вал и держателей распределительного вала на головке блока цилиндров, затем затяните болты с моментом затяжки, регламентированным спецификацией.

**Момент затяжки:**

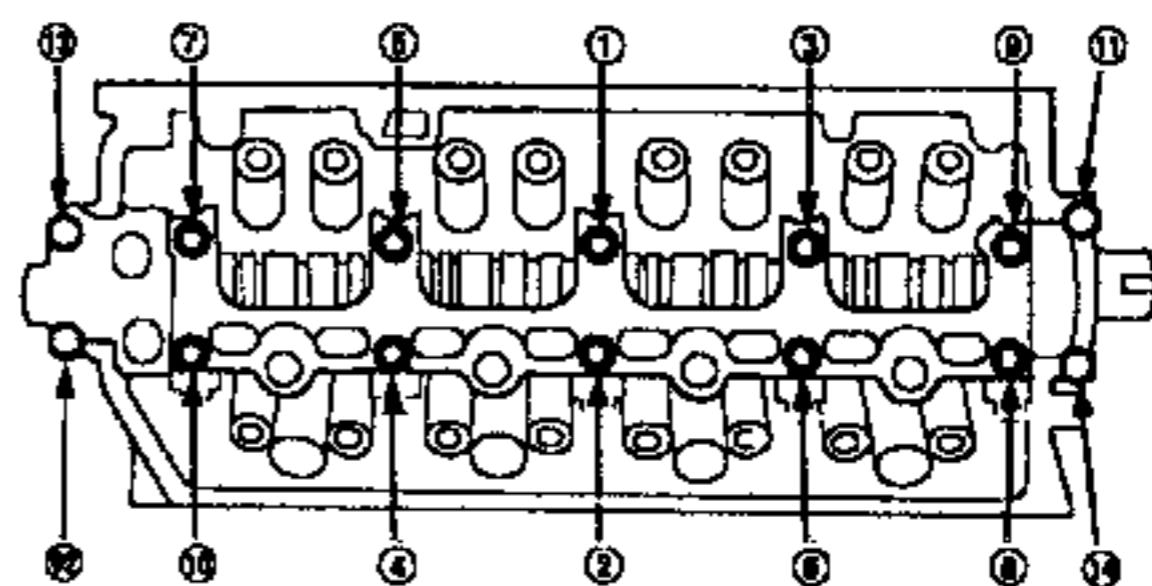
Болты 8 мм: 20 Нм

Нанесите слой моторного масла на резьбу.

Болты 6 мм: 12 Нм

Нанесите слой моторного масла на резьбу.

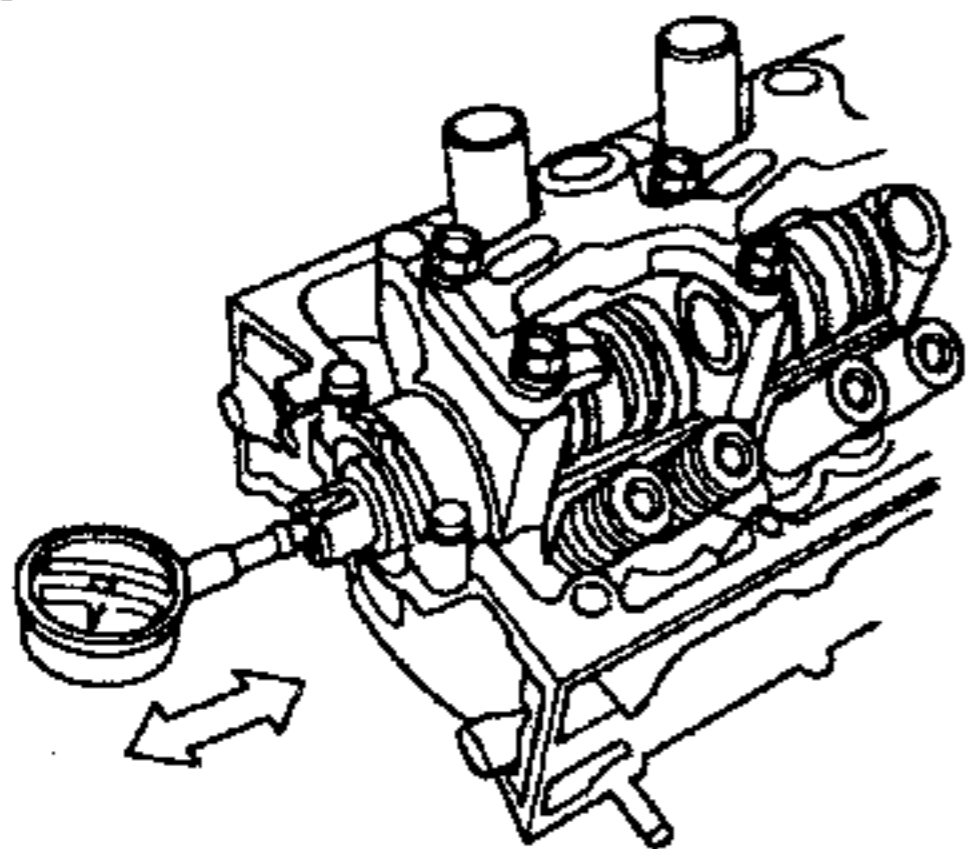
Болты 6 мм: №11, №12, №13, №14



2. Поместить распределительный вал, нажимая на него с усилием направленным к задней части головки блока цилиндров.
3. Установите на ноль стрелочный индикатор против торца распределительного вала. Приложите к распределительному валу усилие в осевом направлении (вперед и назад) и измерьте осевой люфт.

## Головка блока цилиндров

Осовой люфт распределительного вала:  
Номинальное значение: 0.05 - 0.15 мм  
Предельное значение: 0.5 мм



4. Отверните болты, затем снимите держатели распределительного вала от головки блока цилиндров.  
- Снимите распределительный вал с головки блока цилиндров. Вытрите и очистите распределительный вал.

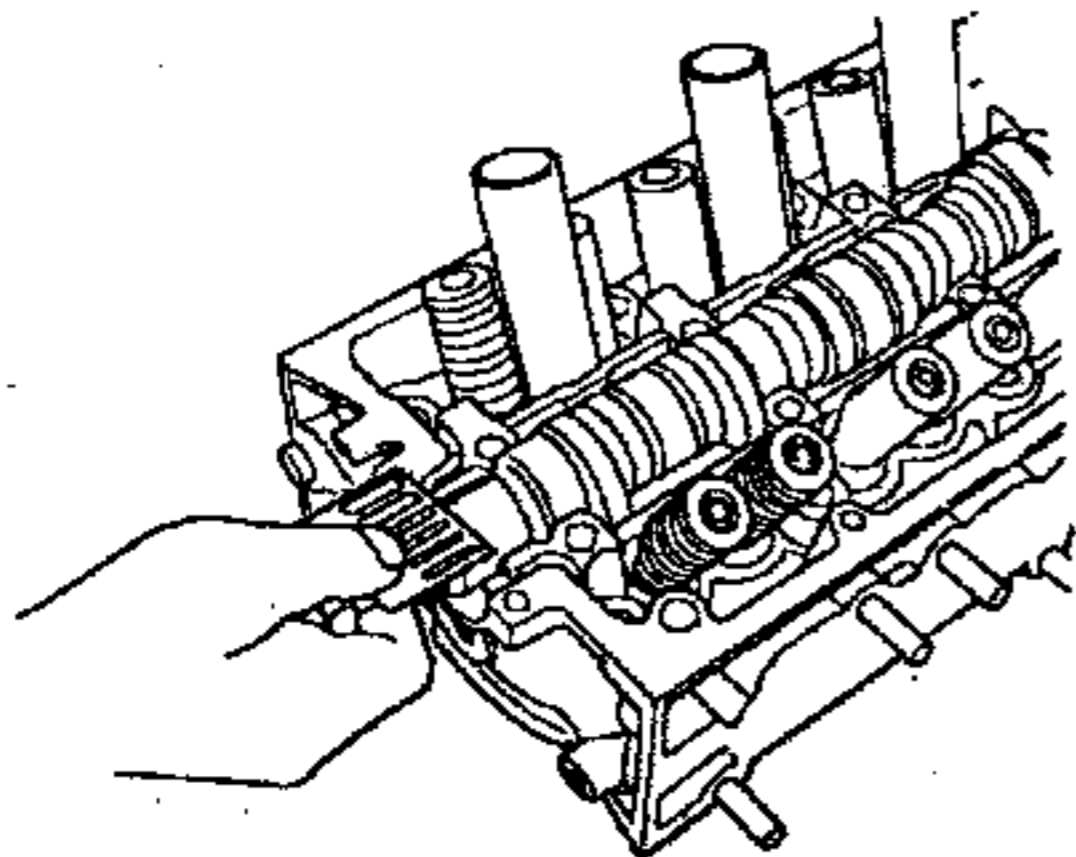
- Очистите поверхности подшипника распределительного вала в головке блока цилиндров, затем задерживают распределительный вал в месте.

- Вставьте полосу пластикового калибра поперек каждой шейки.

5. Установите держателей распределительного вала, и затянуть(сжать) болты к усилию затяжки, регламентированному спецификацией.

6. Снимите держатели распределительного вала, затем измерьте ширину инструмента для измерения зазоров в подшипниках скольжения на каждой шейке в самой широкой части.

Зазор "распределительный вал - держатель":  
Номинальное значение: 0.050 - 0.089 мм  
Предельное значение: 0.15 мм

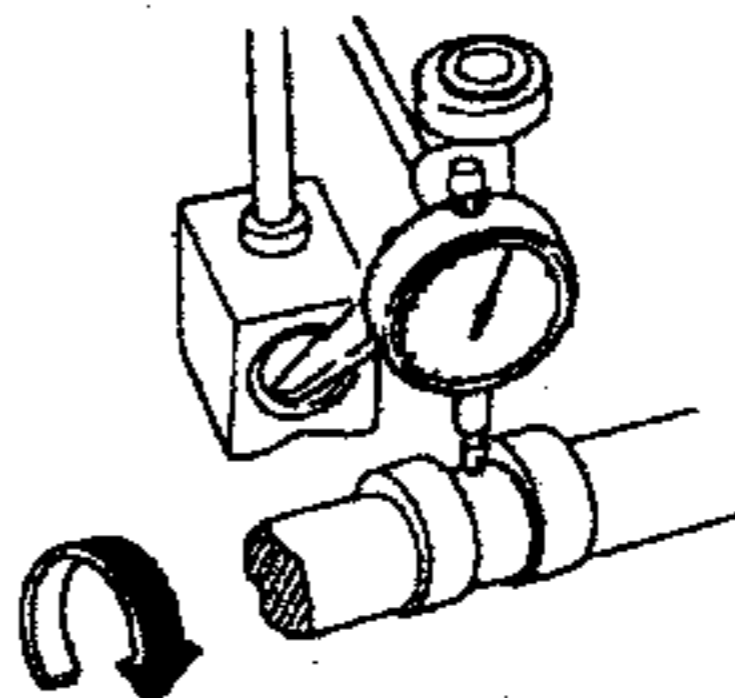


7. Если зазор "распределительный вал - держатель" выходит за предельное значение:

- И распределительный вал уже был заменен, замените головку блока цилиндров.

- Если распределительный вал не был заменен, сначала, проверьте биение распределительного вала на испытательном стенде.

Биеение распределительного вала:  
Стандартное значение: 0.03 мм максимально  
Предельное значение: 0.04 мм



- Если биение распределительного вала в пределах номинального значения, то замените головку блока цилиндров.

- Если биение выходит за предельное значение, замените распределительный вал и повторно проверьте. Если зазор подшипника - все еще выходит за предельное значение, замените головку блока цилиндров.

8. Проверьте высоту кулачка.

Номинальное значение высоты кулачка (новый), мм

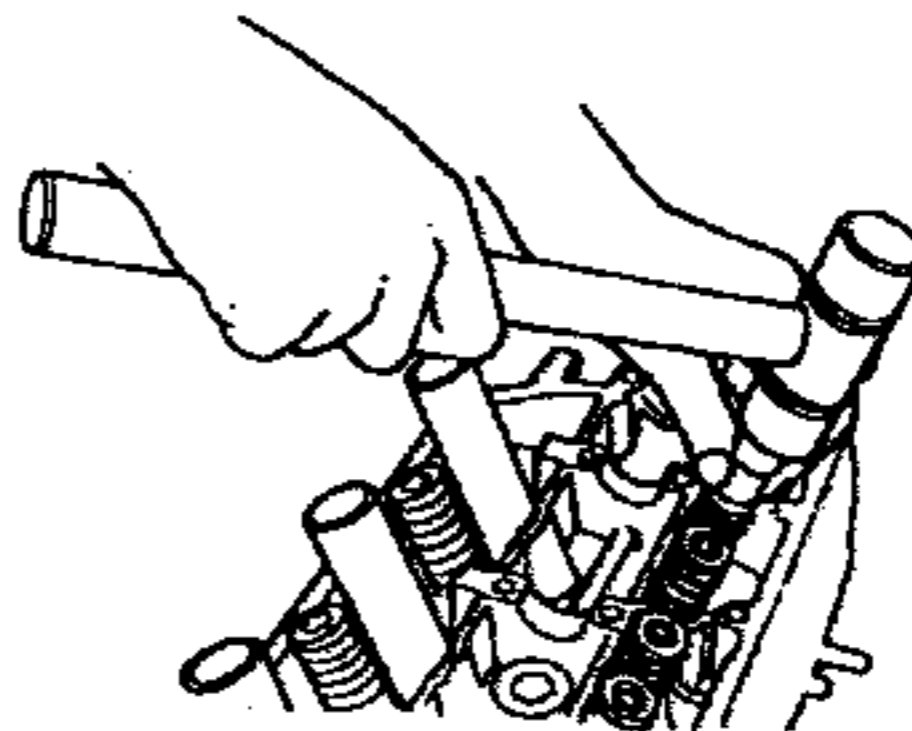
		впуск		выпуск
		Первичный	Средний	
Двигатель D16Y8	Первичный	36.778	38.008	
	Средний	38.274		
	Вторичный	37.065		
Двигатели D15Z6, D16Y6	Первичный	38.427	38.784	
	Вторичный	32.292		
Двигатель D15Z7	Первичный	36.662	38.008	
	Средний	38.274		
	Вторичный	32.291		
Двигатели D16Y4, D16Y9		35.690	37.904	
Двигатели D15Z4, D15Z5, D16Y7		35.299	37.281	
Двигатели D14A3, D14A4		34.848	36.019	

### Клапаны, клапанные пружины и масло-съемные колпачки

#### Снятие

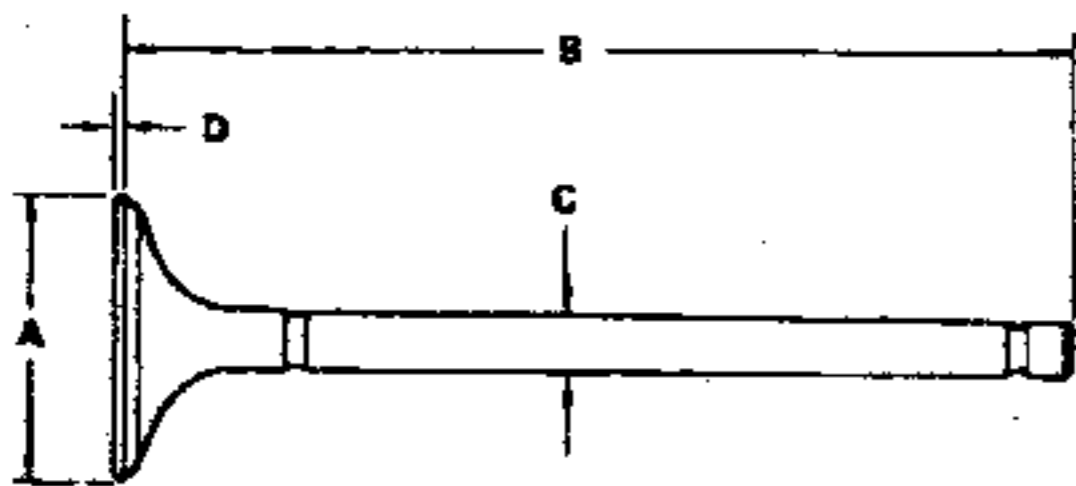
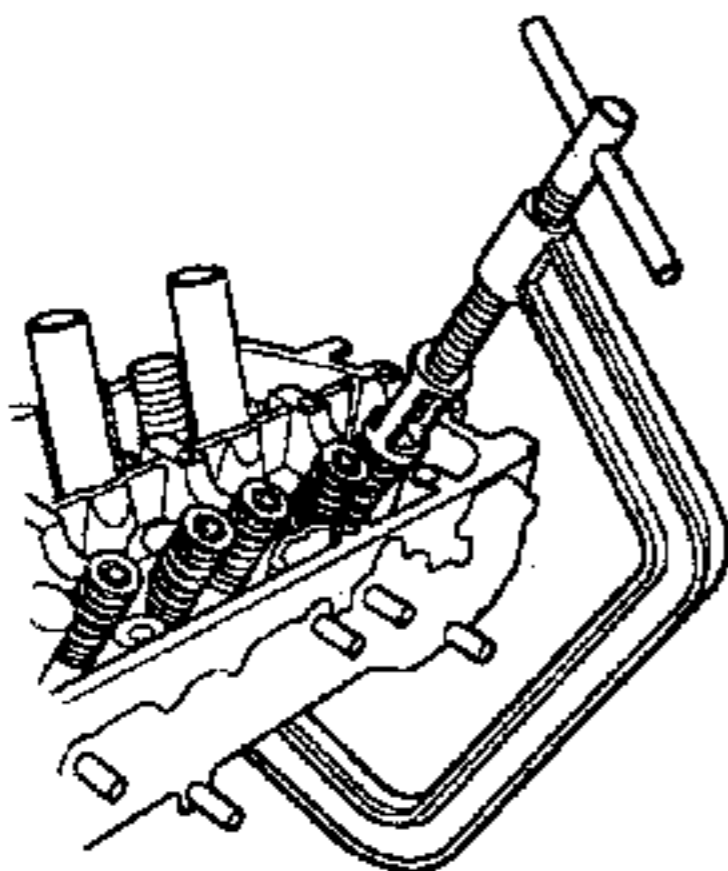
**ВНИМАНИЕ:** Идентифицируйте клапаны и клапанные пружины так, чтобы каждая деталь могла быть повторно установлена в первоначальном положении.

1. Используя торцевую головку и пластмассовый молоток, слегка постукивая по тарелке пружины клапана, чтобы облегчить отделение сухарей.



2. Установите съемник пружин. Сожмите пружину и снимите сухари клапана.

## Головка блока цилиндров



### Размеры впускного клапана

- A Номинальное значение: 29.9-30.1 мм
- B Номинальное значение: 117.42-117.72 мм
- C Номинальное значение: 5.48-5.49 мм
- C Предельное значение: 5.45 мм
- D Номинальное значение: 0.85-1.15 мм
- D Предельное значение: 0.65 мм

### Измерения выпускного клапана

- A Номинальное значение: 25.9-26.1 мм
- B Номинальное значение: 114.60-114.90 мм
- C Номинальное значение: 5.45-5.46 мм
- C Предельное значение: 5.42 мм
- D Стандартное значение: 1.05-1.35 мм
- D Предельное значение: 0.95 мм

### Направляющие втулки клапана

#### Движение клапана

Измерите зазор "направляющая-стержень клапана" со стрелочным индикатором при раскачивании стержня в направлении нормального осевого давления (метод колебания).

Зазор между стержнем и направляющей клапана впускного клапана:

- Стандартное значение: 0.04 - 0.10 мм
- Предельное значение: 0.16 мм

Зазор между стержнем и направляющей клапана выпускного клапана:

- Стандартное значение: 0.10 - 0.16 мм
- Предельное значение: 0.22 мм



Если измерение все еще превышает, предельное значение, то замените клапан и / или направляющую втулку клапана, если необходимо.

**ВНИМАНИЕ:** дополнительный метод проверки направляющей, состоит в том, чтобы вычесть измеренный внешний диаметр стержня клапана из измеренного внутреннего диаметра направляющей втулки клапана. Измеряйте в трех местах по длине стержня клапана и трем местам внутри направляющей втулки клапана. Различие между самым большим измерением направляющей и самым маленьким измерением стержня не должно превышать предельное значение.

Зазор между стержнем и направляющей клапана впускного клапана:

- Стандартное значение: 0.02 - 0.05 мм
- Предельное значение: 0.08 мм

Зазор между стержнем и направляющей клапана выпускного клапана:

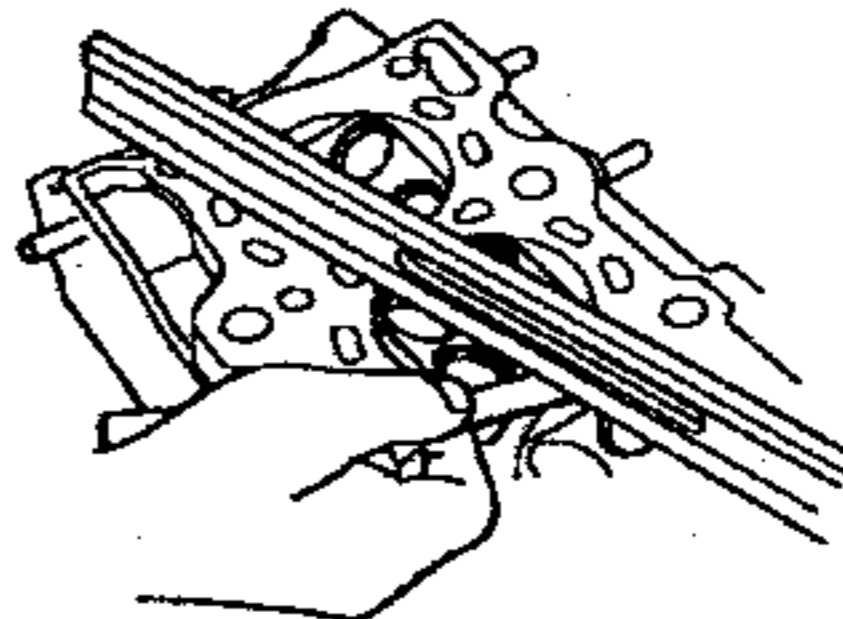
- Стандартное значение: 0.05 - 0.08 мм
- Предельное значение: 0.11 мм

### Неплоскостность головки блока цилиндров

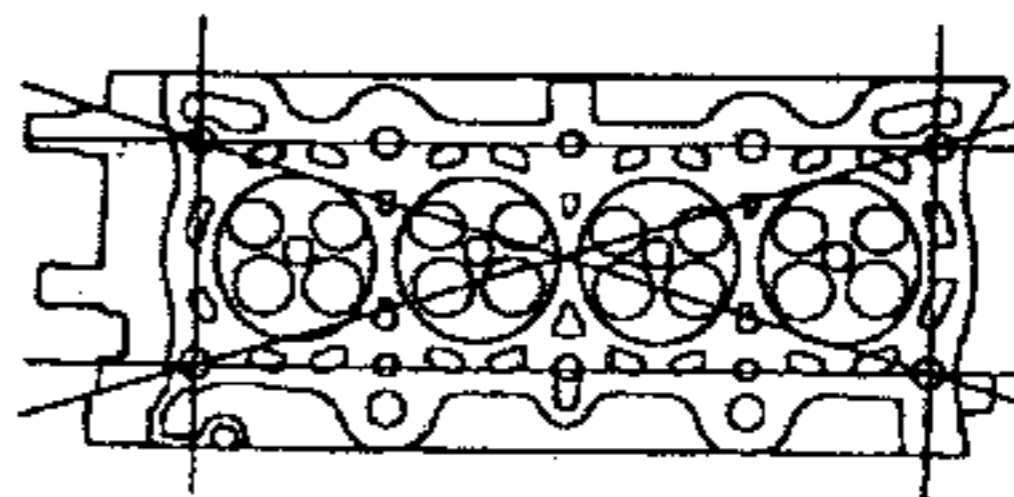
**ВНИМАНИЕ:** Если зазоры "распределительный - держатель" не соответствуют спецификации, головка блока цилиндров не может быть перешлифована.

Если зазоры "распределительный вал - держатель" в пределах номинального значения, проверьте неплоскостность головки блока цилиндров.

- Если неплоскостность меньше чем 0.05 мм перешлифовка головки блока цилиндров не требуется.
- Если неплоскостность между 0.05 мм и 0.2 мм, перешлифуйте привалочную поверхность головки блока цилиндров.
- Предельное значение неплоскостности - 0.2 мм, при высоте 93 мм.



Измерения производите по направлениям показанным на рисунке.



Высота головки блока цилиндров:

- Номинальное значение: 92.95 - 93.05 мм

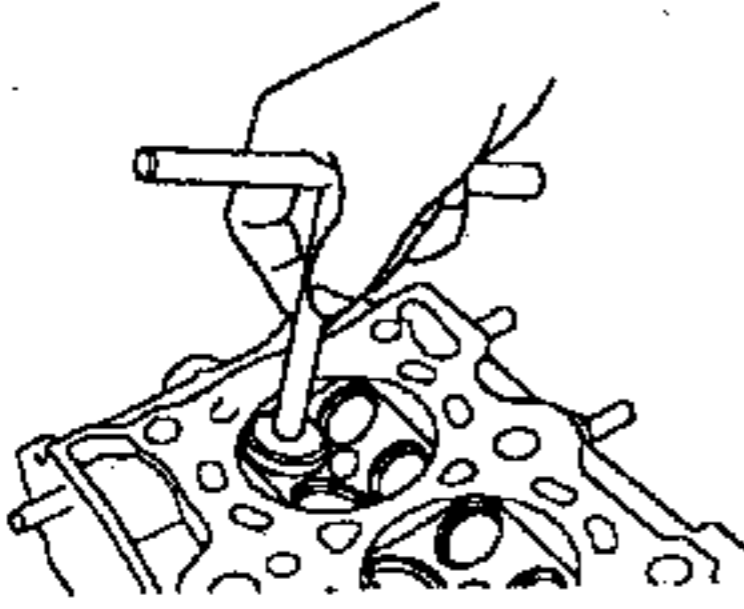
### Седла клапана

#### Ремонт

1. Восстановите седла клапана в головке блока цилиндров, используя фрезу для седла клапана.

## Головка блока цилиндров

**ВНИМАНИЕ:** Если направляющие изношены, замените их перед заменой седла клапана.



2. Осторожно срежьте седло под  $45^\circ$ , снимите достаточно материала, чтобы гарантировать гладкую и концентрическую поверхность седла.
3. Срежьте верхний край седла фрезой под  $30^\circ$  и нижний край седла фрезой под  $60^\circ$ . Проверьте ширину пятна контакта.
4. Сделайте еще один очень легкий проход фрезой под  $45^\circ$ , чтобы снять любые возможные задиры, вызванные другими фрезами.

**Ширина седла клапана:**

**Стандартное значение:**

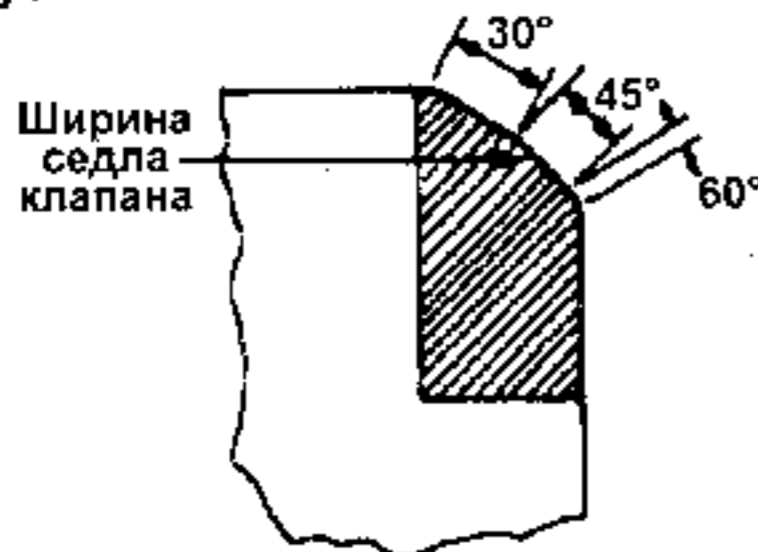
**Впуск: 0.85 - 1.15 мм**

**Выпуск: 1.25 - 1.55 мм**

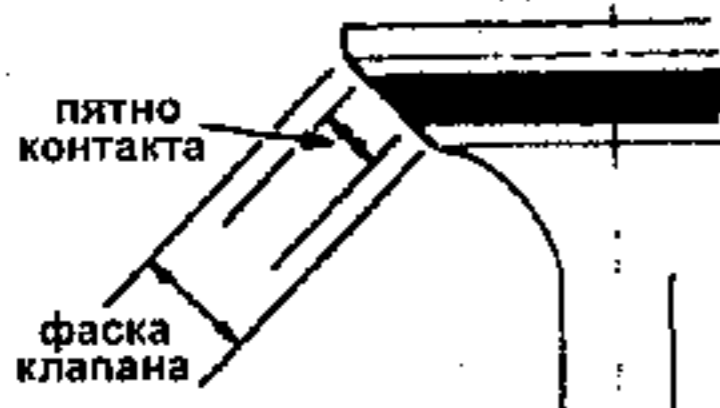
**Предельное значение:**

**Впуск: 1.6 мм**

**Выпуск: 2.0 мм**



5. После восстановления седла, проверьте также клапан:  
Нанесите "берлинскую глазурь" на фаску клапана, и вставьте клапан в его первоначальное положение в головке, затем прижмите его к седлу и проверните на несколько оборотов вокруг своей оси.



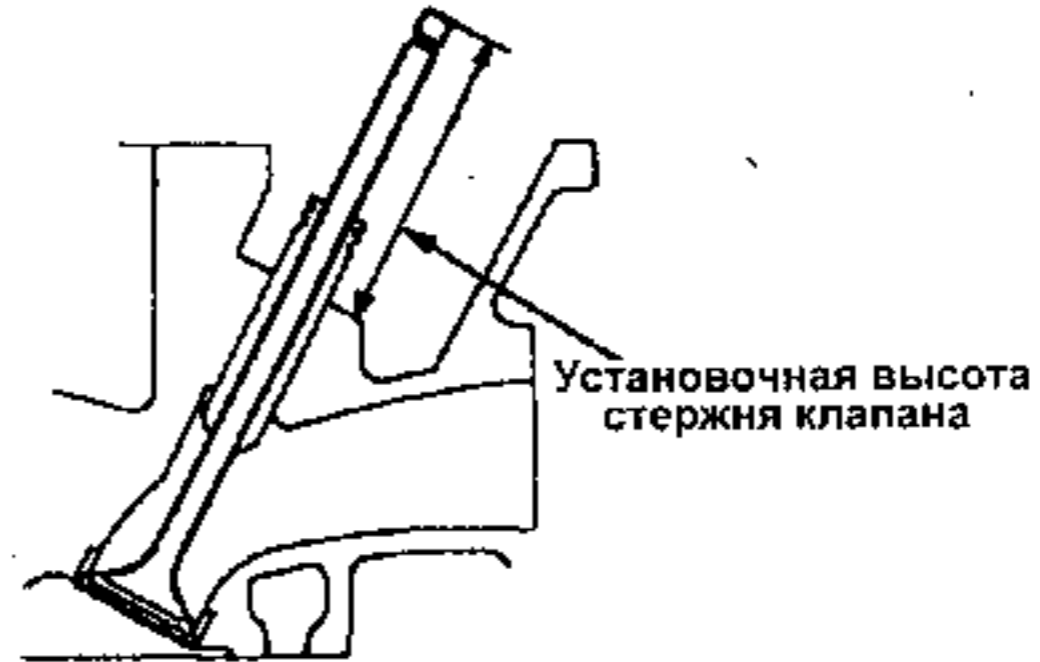
6. Пятно контакта клапана с седлом клапана должно находиться в средней части седла.
  - Если пятно контакта слишком высоко (ближе к стержню клапана), Вы должны использовать фрезу под  $60^\circ$ , чтобы "переместить" пятно контакта вниз, затем еще фрезу под  $45^\circ$ , чтобы восстановить ширину седла.
  - Если пятно контакта слишком низко (ближе к краю клапана), Вы должны использовать фрезу под  $30^\circ$ , чтобы "переместить" пятно контакта вверх, затем еще фрезу под  $45^\circ$ , чтобы восстановить ширину седла.

**ВНИМАНИЕ:** заключительная обработка должна всегда быть сделана фрезой под  $45^\circ$ .

7. Вставьте впускные и выпускные клапаны в головку, и измерьте установочную высоту стержня клапана.  
Установочная высота стержня клапана впускных и выпускных клапанов:

**Номинальное значение: 53.17 - 53.64 мм**

**Предельное значение: 53.89 мм**



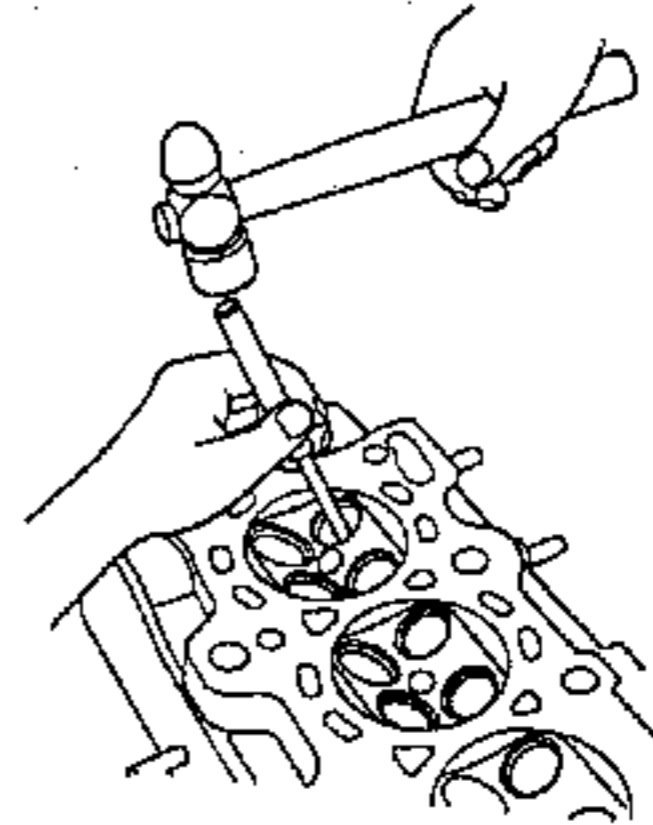
8. Если установочная высота стержня клапана выходит за пределы номинального значения, замените клапан и повторно проверьте. Если замена клапана не изменила результат, замените головку блока цилиндров (седло клапана в головке установлено слишком глубоко).

### Замена направляющих втулок клапанов

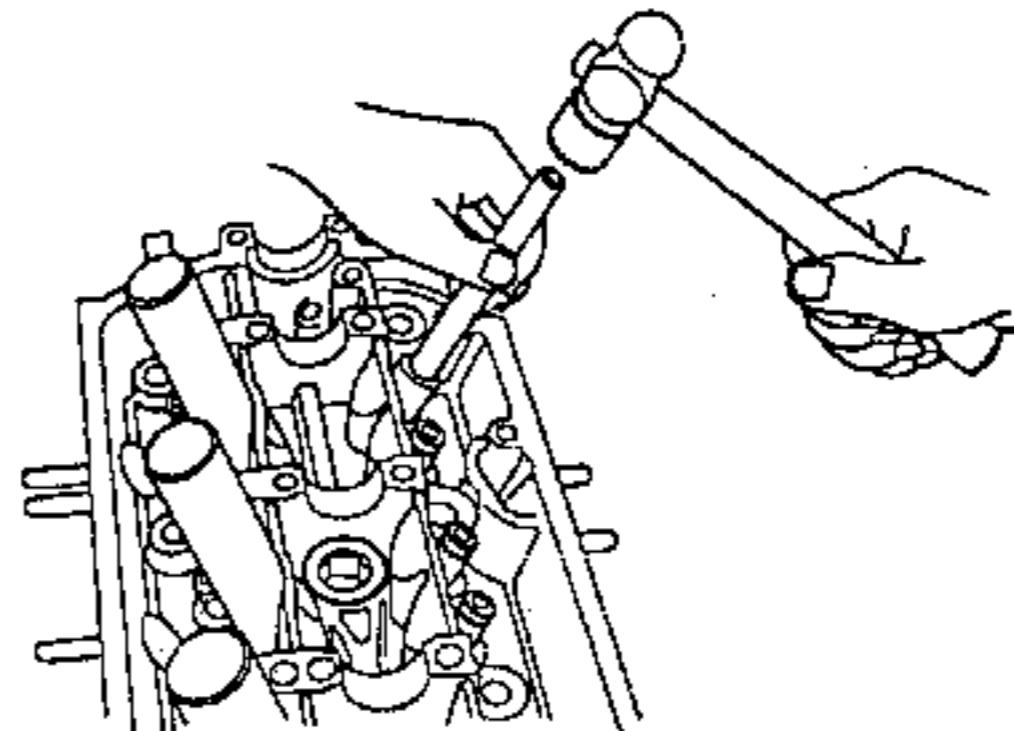
**ВНИМАНИЕ:** Нагрейте головку блока цилиндров до  $150^\circ\text{C}$  перед удалением или монтажом направляющих.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** используйте перчатки при работе с нагретой головкой блока цилиндров.

1. Выбейте направляющую втулку клапана со стороны блока цилиндров.



2. Запрессуйте новую направляющую втулку клапана на указанную глубину.



## Головка блока цилиндров

Установочная высота направляющей втулки клапана:

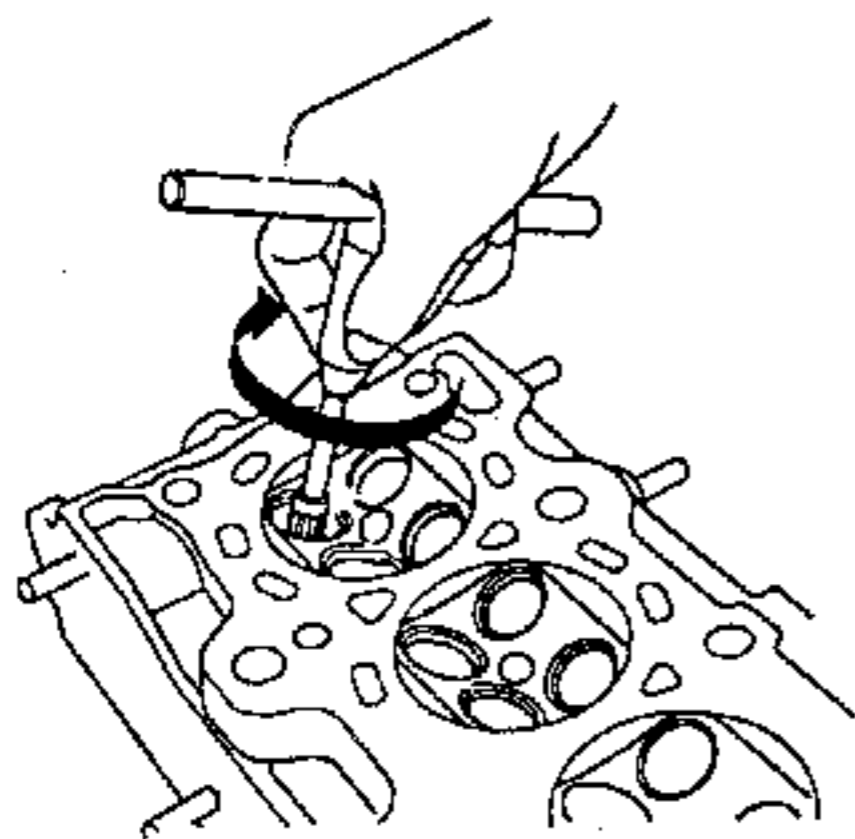
Впуск: 17.85 - 18.35 мм

Выпуск: 18.65-19.15 мм

### Развертывание

**ВНИМАНИЕ:** Только для новых направляющих втулок клапана.

1. Покройте и развертку и направляющую втулку клапана моторным маслом.
2. Вращайте развертку по часовой стрелке по полной длине отверстия направляющей втулки клапана.
3. Продолжайте вращать развертку по часовой стрелке при удалении ее от отверстия.
4. Полностью промойте направляющую в моющем средстве и воде, чтобы удалить любые остатки стружки.
5. Проверьте зазор с клапаном.



### Установка

1. Вставьте клапаны в направляющие втулки клапана, покройте стержни клапанов моторным маслом перед вставкой.

**ВНИМАНИЕ:** Проверьте равномерность хода клапанов вверх и вниз.

2. Установите опорные шайбы на головке блока цилиндров.
3. Установите маслосъемный колпачок, используя специальный инструмент.

**ВНИМАНИЕ:** маслосъемный колпачок выпускного и впускного клапана не взаимозаменяемы.

белая пружина

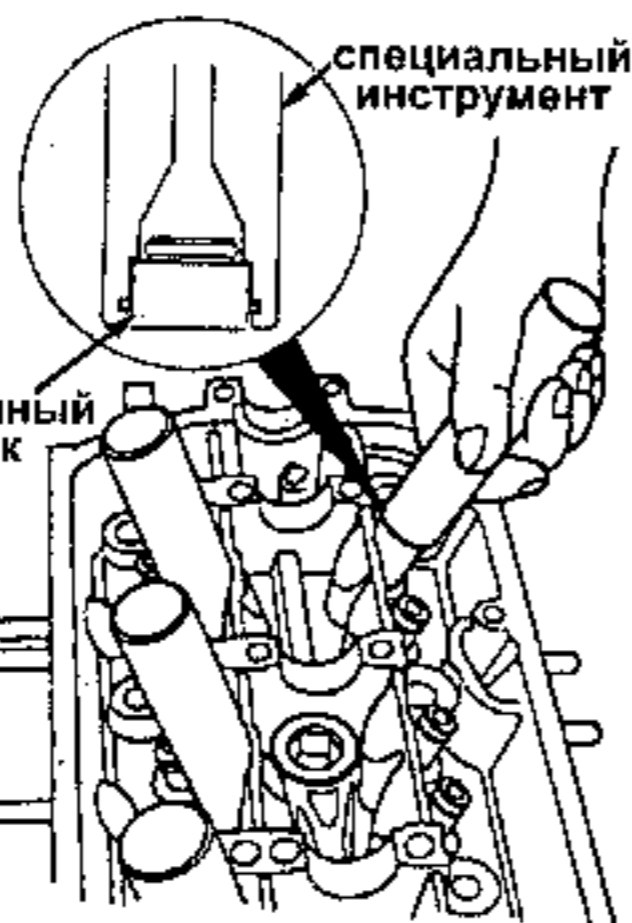


маслосъемный колпачок впускного клапана

черная пружина



маслосъемный колпачок выпускного клапана



4. Установите клапанную пружину и держатель пружины клапана, затем установите съемник пружины клапана. Сожмите пружину и установите сухари.

**ВНИМАНИЕ:** Разместите торец клапанной пружины с близко расположенными витками к головке блока цилиндров.

5. Слегка постучите по торцу каждого стержня клапана два или три раза пластмассовым молотком, чтобы усадить сухари.

**ВНИМАНИЕ:** Не прикладывайте большого усилия, чтобы избежать искривления стержня клапана.

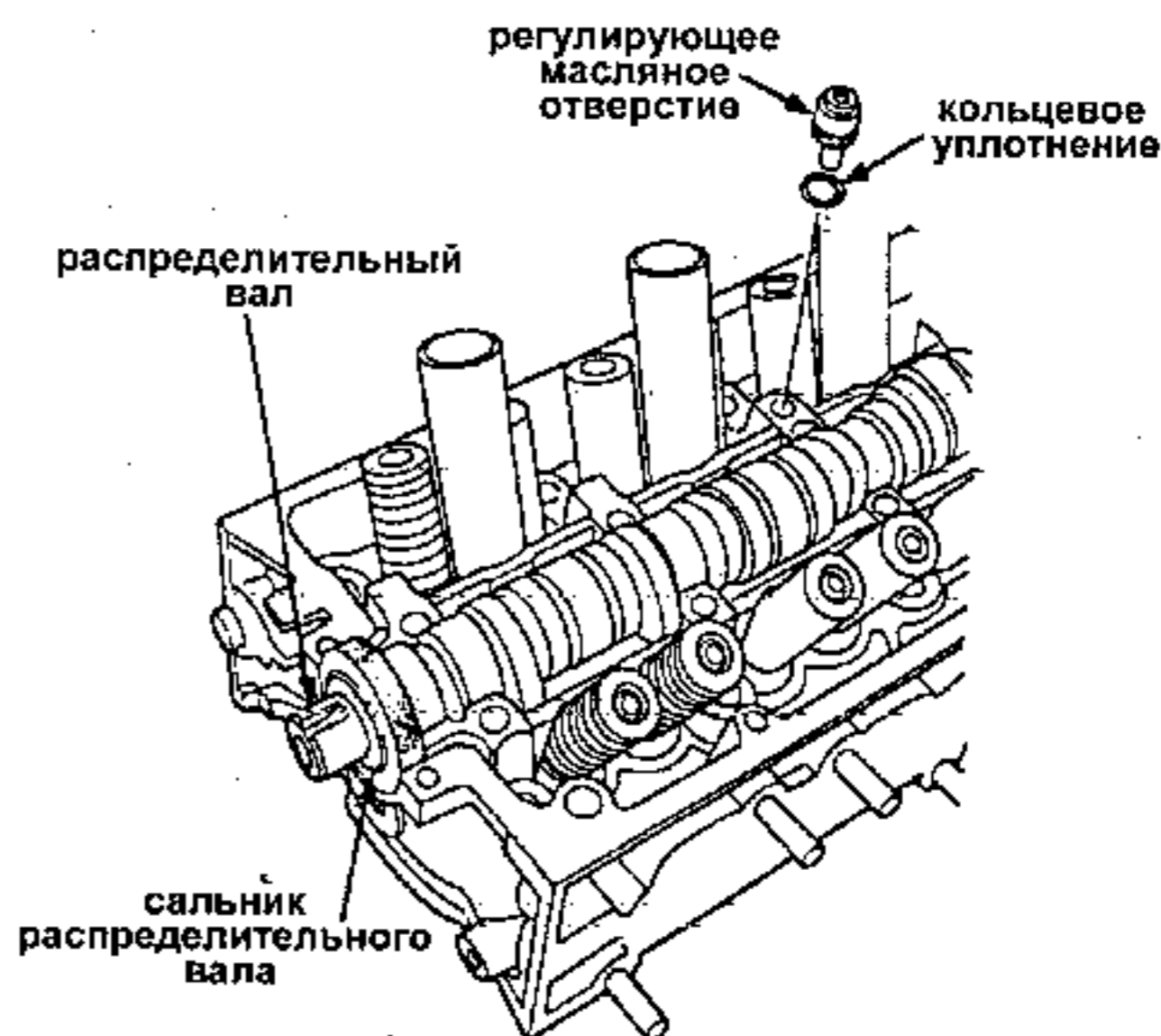
### Шкив распределительного вала, распределительный вал, коромысла и сальник

#### Установка

##### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

- Убедитесь, что все коромысла совмещены с клапанами при затягивании болтов.
- Контргайки клапана должны быть ослаблены и регулировочные винты вывинчены перед установкой.
- Чтобы предотвратить коромысла в сборке от поломки, оставьте болты держателя распределительного вала в отверстиях.

1. Очистите сальник распределительного вала, шейки и постель распределительного вала в головке блока цилиндров, смажьте обе поверхности и установите распределительный вал.
2. Очистите и установите регулирующее масляное отверстие с новым кольцевым уплотнением.

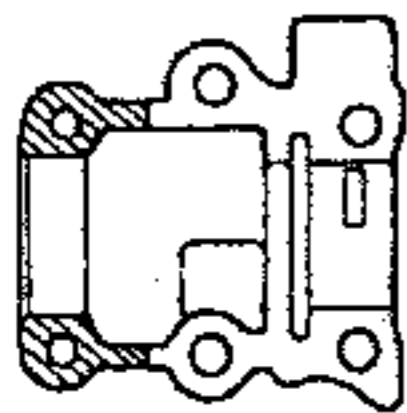


3. Повернуть распределительный вал, пока его шпоночная канавка не станет в направлении вверх (поршень первого цилиндра в ВМТ).
4. Нанесите "жидкую" прокладку (P/N OY740 - 99986 или 08C70 -X0134S) к контактным поверхностям держателя № 1 и № 5 распределительного вала.

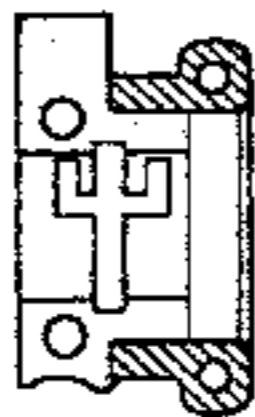
**ВНИМАНИЕ:** Очистите и высушите контактные поверхности головки блока цилиндров перед нанесением "жидкой" прокладки.

- Нанесите "жидкую" прокладку к заштрихованным областям.

## Головка блока цилиндров



№ 5



№ 1

- Установите коромысла в сборе на место, и свободно установите болты.  
- Убедитесь, что коромысла должным образом помещены на стержни клапанов.
- Затяните каждый болт на два поворота одновременно в последовательности, показанной ниже.

**ВНИМАНИЕ:** Удалите тряпкой избыток "жидкой" прокладки от держателей № 1 и № 5 распределительного вала.

Усилие затяжки:

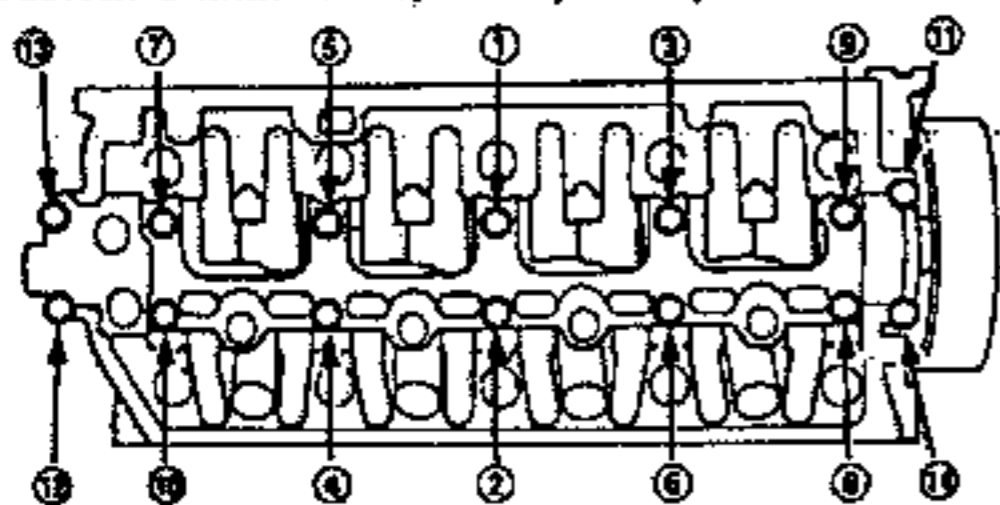
Болты 8 мм: 20 Нм

Нанесите слой моторного масла на резьбу.

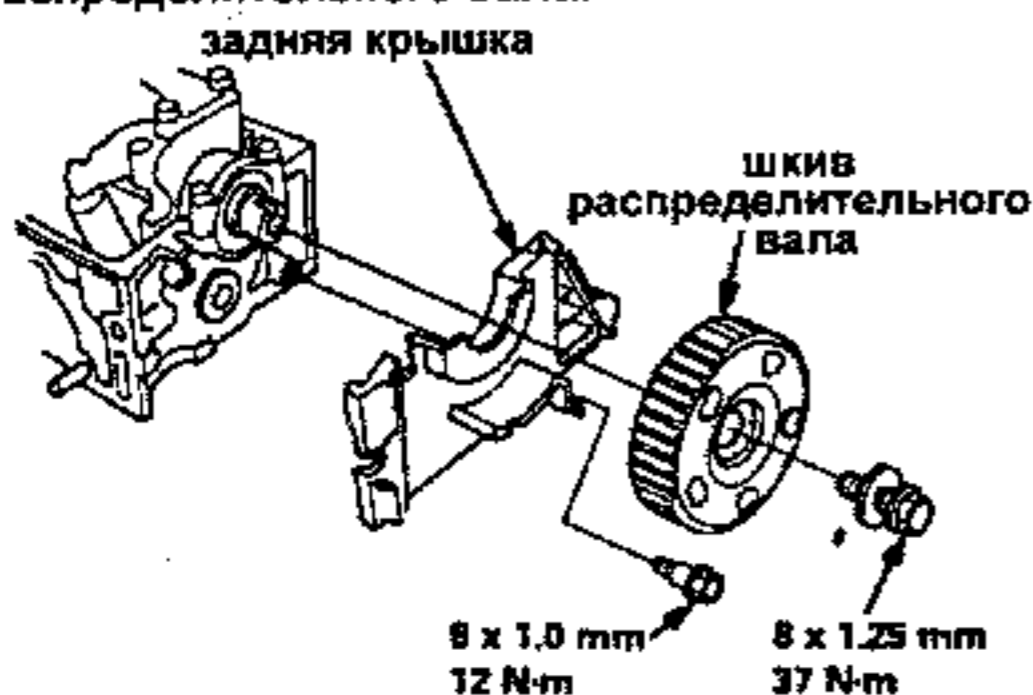
Болты 6 мм: 12 Нм

Нанесите слой моторного масла на резьбу.

Болты 6 мм: №11, №12, №13, №14



- Установите заднюю крышку, затем установите шкив распределительного вала.



## Головка блока цилиндров

### Установка

Установите головку блока цилиндров в порядке обратном снятию:

#### ВНИМАНИЕ:

- Всегда используйте новую прокладку головки цилиндра.
- Головка блока цилиндров и поверхность блока цилиндров должны быть чистыми.
- Метка "UP" на шкиве распределительного вала должна быть наверху.
- Поворачивают коленчатый вал, до установки поршня первого цилиндра в ВМТ.
- Очистите регулирующее масляное отверстие перед установкой.
- Не используйте верхнюю и нижнюю крышки для хранения снятых деталей.

• Очистите верхнюю и нижнюю крышки перед установкой.

- Совместите установочные штифты головки блока цилиндров.



- Разместите правильно распределительный вал (см. выше).
- Затяните болты крепления головки блока цилиндров последовательно в четыре этапа.

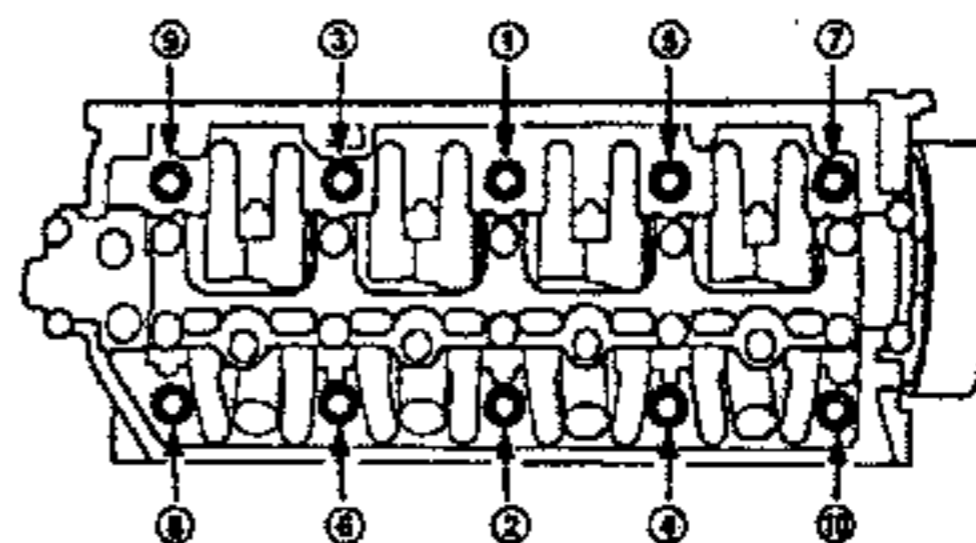
Первый этап: №1- № 10 - 20 Н·м

Второй этап: №1- № 10 - 49 Н·м

Третий этап: №1- № 10 - 67 Н·м

Четвертый этап: №1, №2 - 67 Н·м

Последовательность затяжки болтов крепления головки блока цилиндров



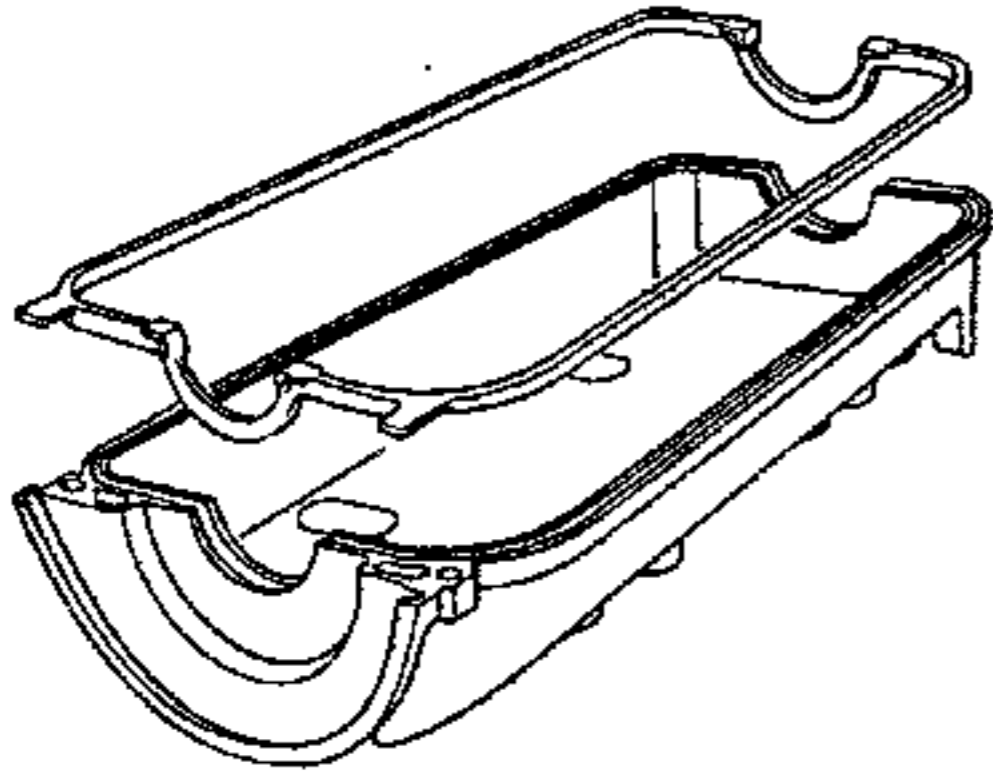
- Установите впускной коллектор, и затяните гайки в диагональной последовательности в два или трех приема, начиная с середины.  
• Всегда используйте новую прокладку впускного коллектора.
- Установите выпускной коллектор, и затяните гайки в диагональной последовательности в два или трех приема, начиная с середины.  
• Всегда используйте новую прокладку выпускного коллектора.
- Установите кронштейн выпускного коллектора, затем установите выхлопную трубу и кронштейн, и затем установите крышку.
- Установите ремень привода ГРМ.
- Отрегулируйте зазор в приводе клапанов.
- Установите прокладку крышки головки блока цилиндров в проточку крышки головки блока цилиндров. Поместите сначала в перерывы для распределительного вала, затем вставляйте в проточку по всему периметру.

#### ВНИМАНИЕ:

- Перед монтажом прокладки крышек головки блока цилиндров, полностью очистите сальник и проточку.

## Головка блока цилиндров

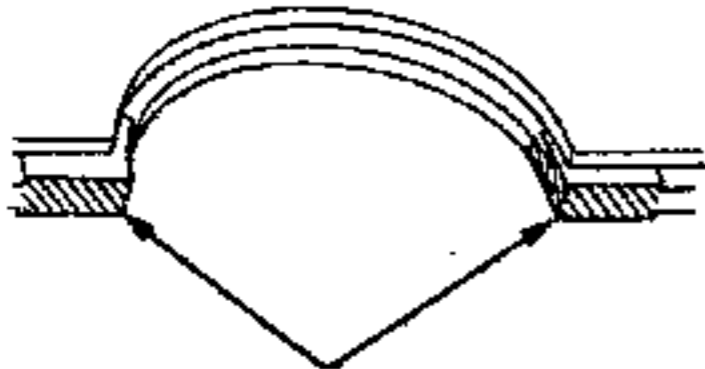
- При монтаже, убедитесь, что прокладка крышки головки блока цилиндров помещена надежно без зазоров и прерываний.



10. Нанесите "жидкую" прокладку к прокладке крышек головки блока цилиндров в четырех углах.

### ВНИМАНИЕ:

- Используйте жидкую прокладку № 0Y740 - 99986 или 08C70-X0134S.
- Проверьте, чтобы контактные поверхности были чистыми и сухими перед применением "жидкой" прокладки.
- Установите крышку в течении пяти минут после нанесения "жидкой" прокладки. В противном случае удалите следы старой прокладки и нанесите ее заново.
- После сборки, подождите по крайней мере 20 минут перед заполнением двигателя маслом.

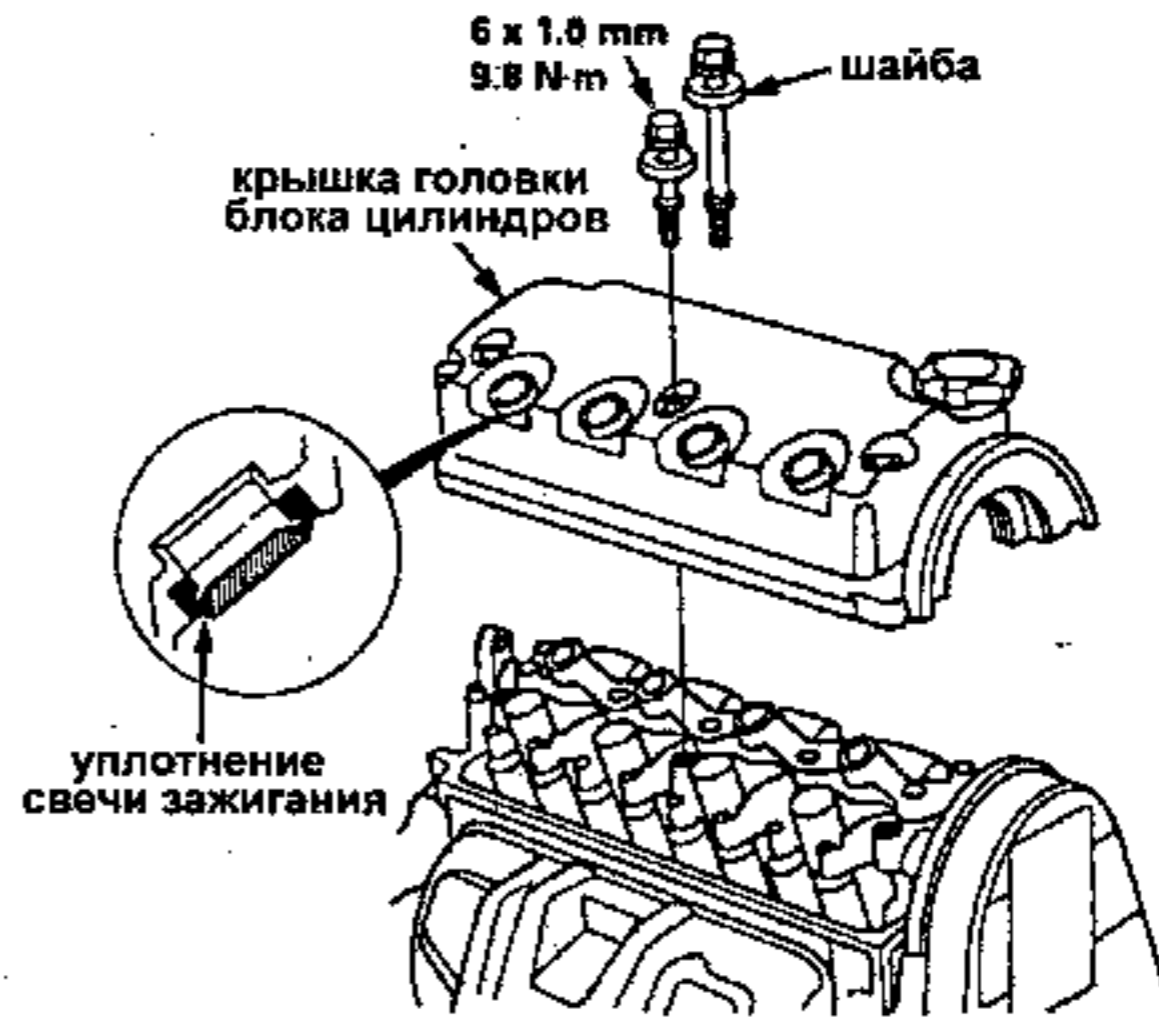


нанесите жидкую прокладку на заштрихованные поверхности

11. При монтаже крышки головки блока цилиндров, поддерживайте прокладку крышки головки блока цилиндров в проточке. Установите уплотнение свечи зажигания на трубке свечи зажигания. Как только крышка головки блока цилиндров установилась на головку блока цилиндров, подвигайте немного крышку вперед - назад, чтобы она окончательно установилась.

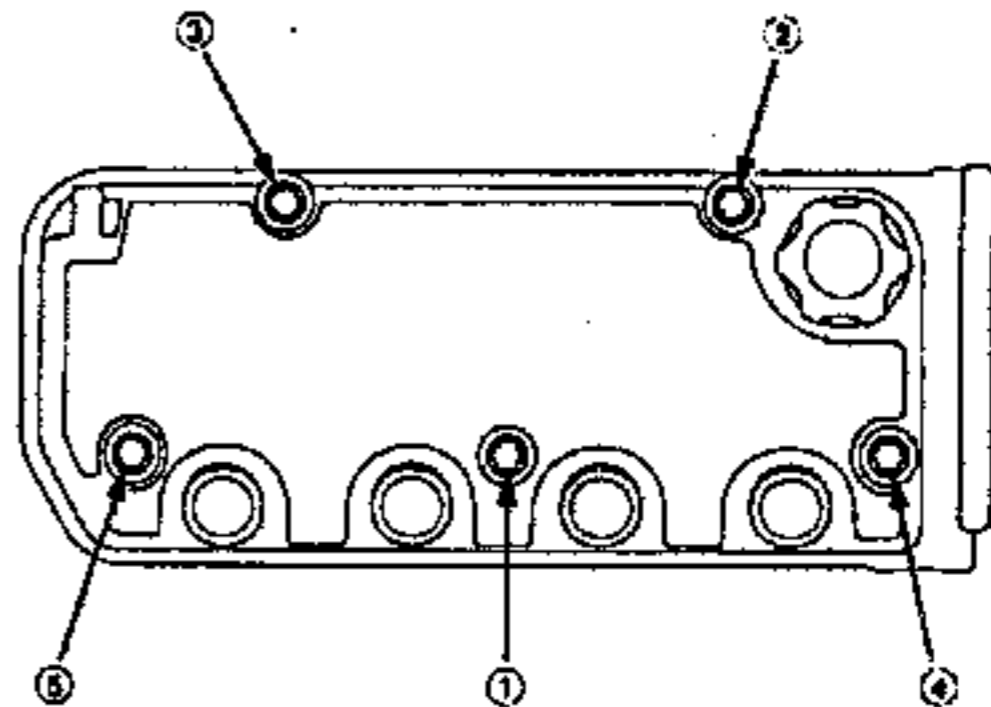
### ВНИМАНИЕ:

- Перед монтажом крышки головки блока цилиндров, очистите поверхности контакта головки блока цилиндров.
- Не касаются частей, где жидкая прокладка была нанесена(применена).
- Не повредите уплотнение свечи зажигания при монтаже крышки головки блока цилиндров.
- Визуально проверьте уплотнение свечи зажигания на повреждения.
- Заменяйте шайбу когда она повреждена.



12. Затяните гайки в два или три приема. На заключительном этапе, затяните все болты, в последовательности до 9.8 Нм.

**ВНИМАНИЕ:** После сборки, подождите по крайней мере 20 минут перед заполнением двигателя с маслом.



13. После установки, проверьте, чтобы все трубки, шланги и разъемы были установлены правильно.

## Двигатели с двумя распределительными валами (DOHC)

### Электромагнитный клапан (VTEC) электронного управления изменением момента и величины хода клапанов

#### Схема устранения неисправностей

Лампа индикатора неисправности (MIL) выдает код диагностики неисправности (DTC) 21: проблема в цепи электромагнитного клапана VTEC.

\* Проверка в движении по дороге:

Ускоритесь на 1-ой передаче, чтобы частота вращения коленчатого вала превышала 6000 об/мин. Зафиксируйте эту скорость не менее, чем на две секунды. Если MIL не загорается во время первой проверки на дороге, повторите эту проверку еще два раза.

Если - MIL загорелась. А с присоединенным закороченным разъемом SCS определяется код 21, то проверьте систему управления VTEC:

1. Выполните установку блока управления двигателем (ECM).
2. Запустите двигатель.
3. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (вентилятор охлаждения включается).
4. Выполните проверку в движении по дороге.

Если MIL не горит и не определяет код 21, то вероятно плохое подсоединение проводки клапана системы VTEC или электронного блока управления.

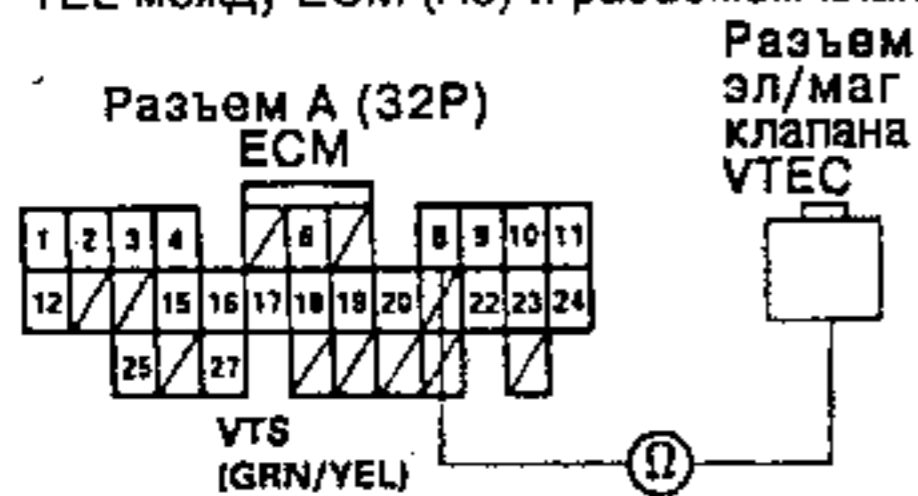
Если MIL горит и определяет код 21, то проверьте электромагнитный клапан VTEC.

Для этого выключите зажигание, отсоедините разъем электромагнитного клапана VTEC и проверьте сопротивление между контактом разъема клапана VTEC и корпусом.

Если сопротивление меньше 14 Ом или больше 30 Ом, то вероятно неисправен электромагнитный клапан системы VTEC

Если сопротивление 14-30 Ом, то проверьте проводку между электромагнитным клапаном системы VTEC и выводом A8 электронного блока управления.

При отсутствии проводимости, устраните разрыв в проводе GRN/ - YEL между ECM (A8) и разъемом клапана VTEC



Розетка со стороны контактов  
6-59-1

Если проводимость есть, то проверьте проводимость между контактом разъема клапана VTEC и корпусом.

Устраните замыкание в проводе - GRN/YEL между ECM (A8) и разъемом эл/маг клапана VTEC

Если проводимость отсутствует, то проверьте электромагнитный клапан VTEC:

Для этого:

1. Присоедините разъем электромагнитного клапана VTEC.
2. Отверните болт M10 и установите специальные инструменты, как показано.

Манометр низкого давления  
07408 - 0070001

Крепление манометра  
давление масла  
071ak-PA30100  
\*При установке пробки  
используйте новую шайбу.



3. Присоедините тахометр.
4. Запустите двигатель.
5. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (вентилятор охлаждения включается).
6. Проверьте давление масла на скоростях двигателя 1000, 3000 и 5000 об/мин

**ПРИМЕЧАНИЕ:** максимально сокращайте время измерения, насколько это возможно, так как оптимальная работа двигателя без нагрузки, менее одной минуты.

Если давление выше 49 кПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>), то замените эл/маг клапан VTEC

Если давление ниже 49 кПа (0,5 кгс/см<sup>2</sup>), то проверьте электромагнитный клапан VTEC:

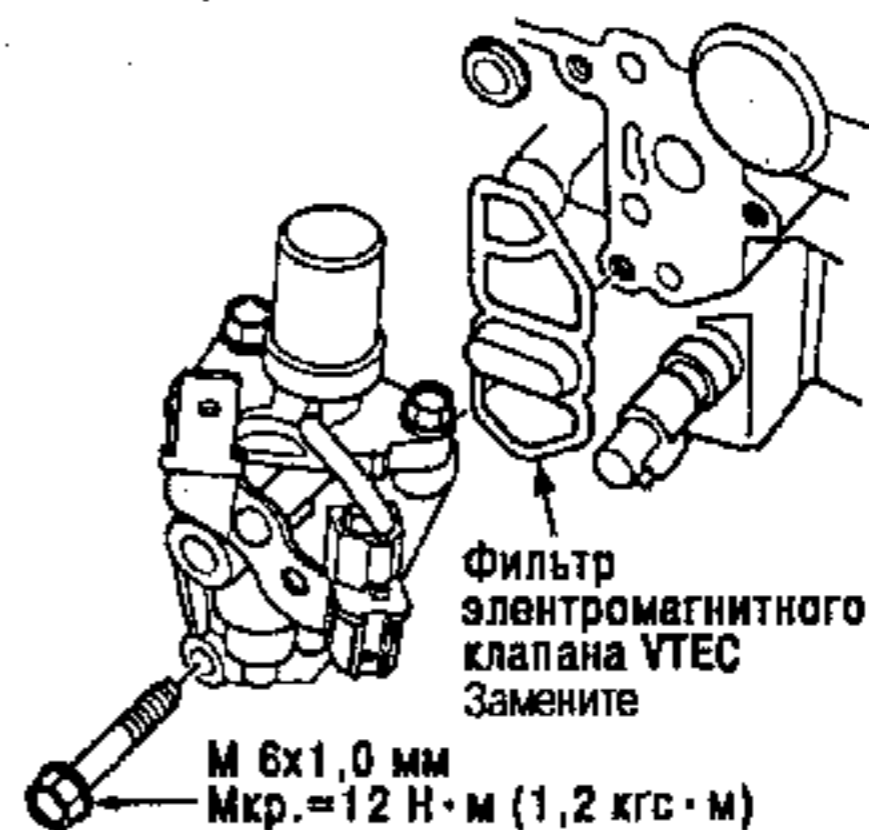
1. Выключите зажигание
2. Отсоедините разъем клапана VTEC.
3. Прикрепите положительный контакт батареи к контакту GRN/YEL
4. Запустите двигатель и проверьте давление масла на частоте вращения коленчатого вала 5000 об/мин.

Если давление выше 390 кПа (4,0 кгс/см<sup>2</sup>), то замените эл/маг клапан VTEC

Если давление ниже 390 кПа (4,0 кгс/см<sup>2</sup>), то замените заведомо исправным электронным блоком управления (ECM) и проверьте еще раз. Если неисправность исчезла, то замените электронный блок управления (ECM).

### Осмотр

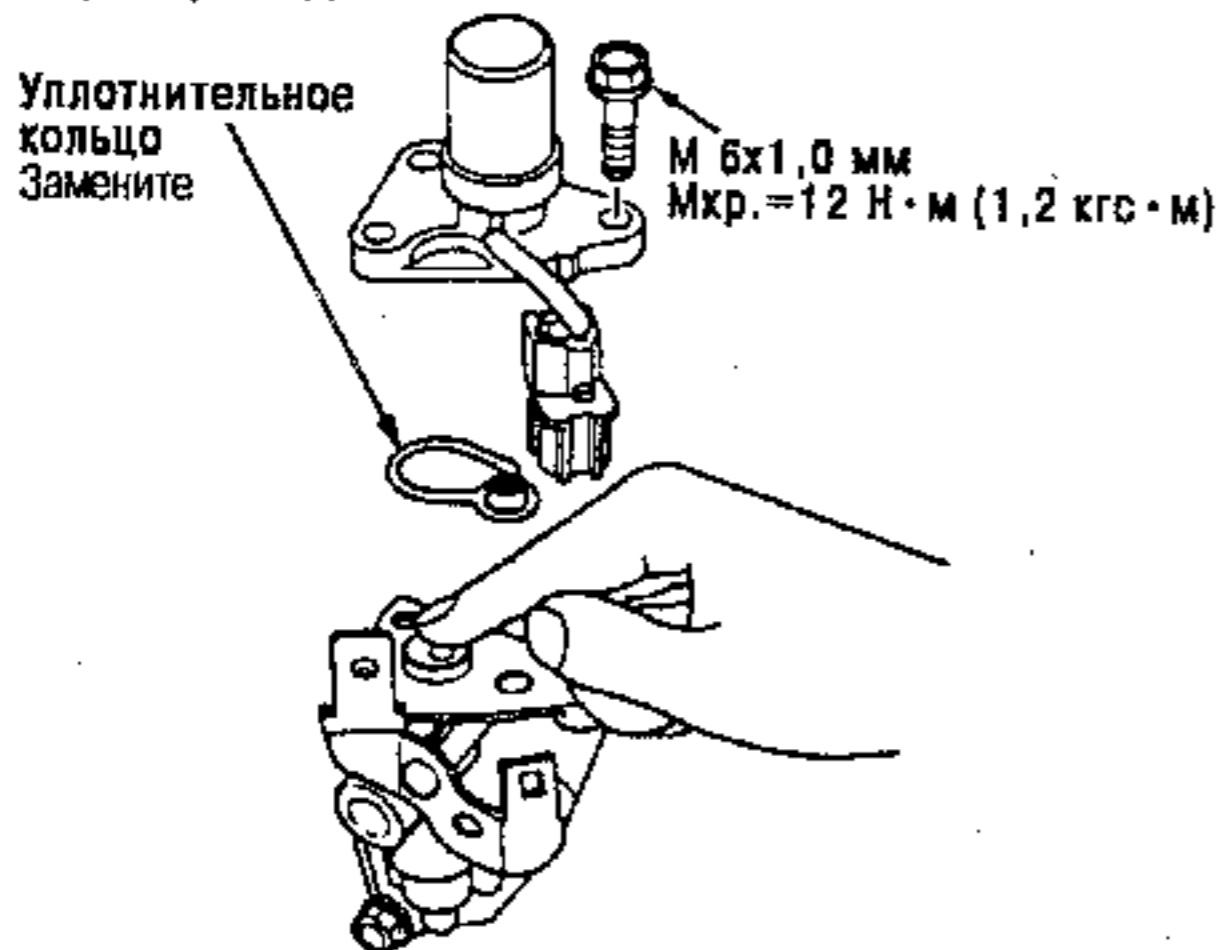
1. Снимите узел электромагнитного клапана VTEC с головки цилиндров и проверьте, не засорен ли фильтр электромагнитного клапана.  
• Если засорен, замените масляный фильтр двигателя и моторное масло.





## Головка блока цилиндров

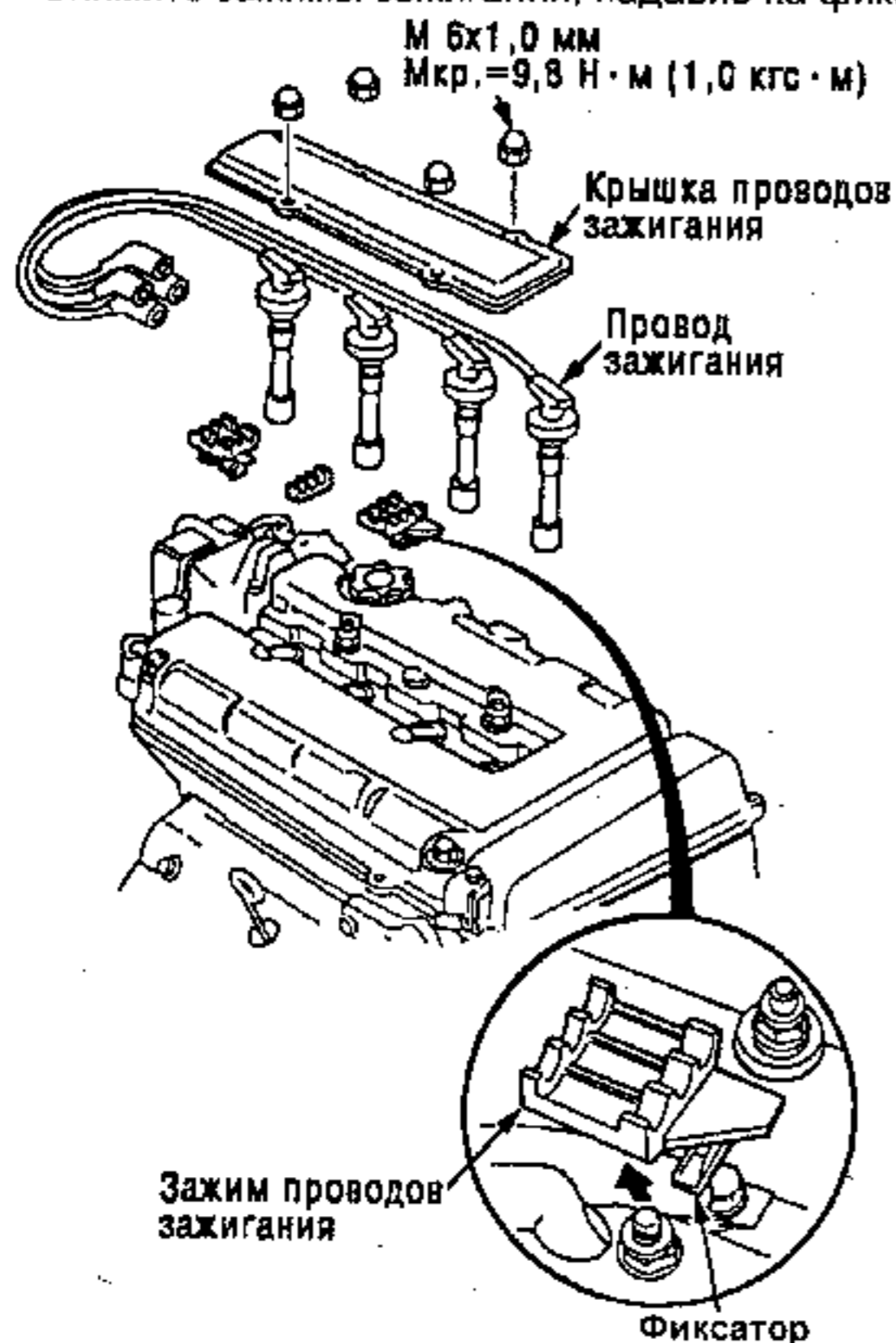
- Если фильтр не засорен, нажмите пальцем на электромагнитный клапан VTEC и проверьте его движение.
  - Если электромагнитный клапан VTEC в норме, проверьте давление масла.



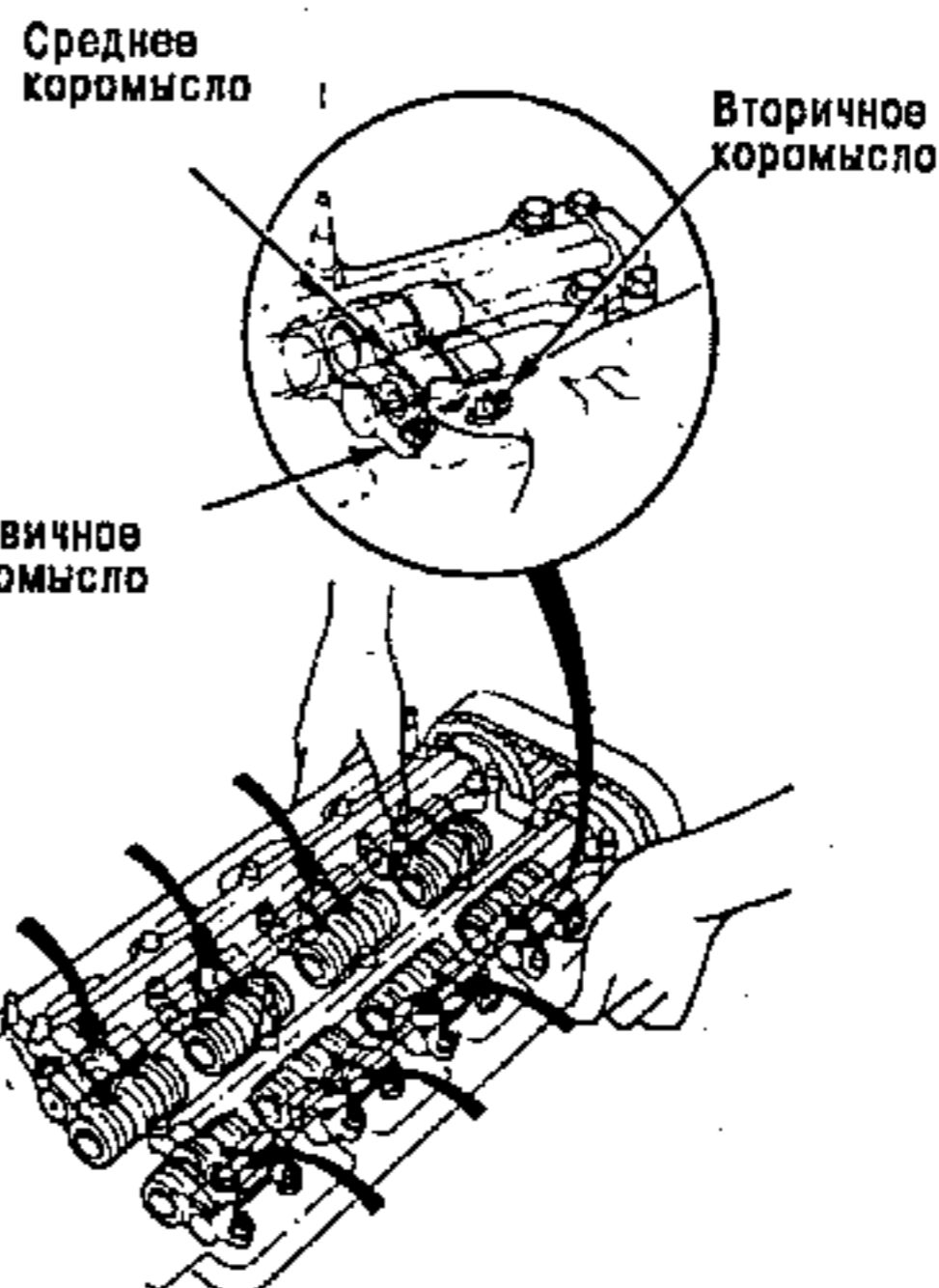
### Коромысла (VTEC)

#### Ручной осмотр

- Установите поршень первого цилиндра в ВМТ.
- Снимите крышку проводов зажигания и провода.
- Снимите зажимы зажигания, надавив на фиксатор.



- Снимите крышку головки цилиндров.
- Нажмите на среднее коромысло на цилиндре №1 пальцем.
- Убедитесь, что среднее коромысло поворачивается независимо от первичного и вторичного коромысел.



- Проверяйте среднее коромысло каждого цилиндра в ВМТ.
  - Если среднее коромысло не поворачивается снимите узел среднего, первичного и вторичного коромысел и убедитесь, что поршни в среднем и первичном коромыслах перемещаются равномерно.
  - Если какое-либо из коромысел требует замены, замените первичное, среднее и вторичное коромысла в сборе.

#### Осмотр с использованием специальных инструментов

**ВНИМАНИЕ:**

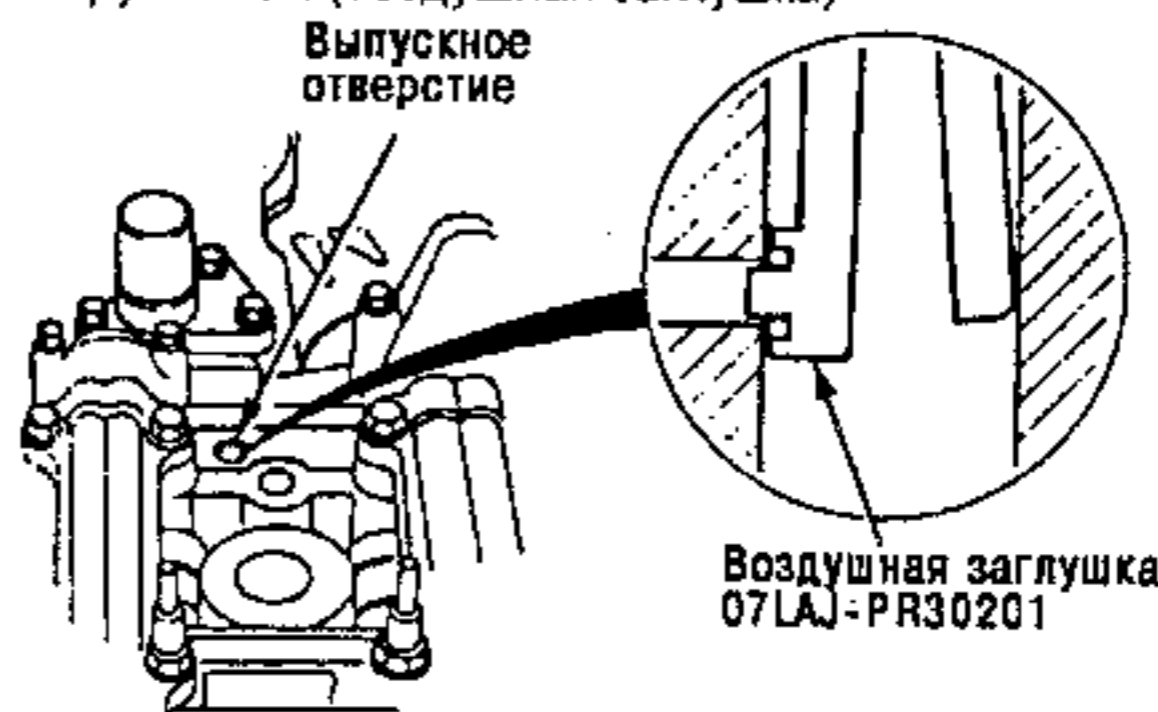
Перед использованием специальных инструментов, убедитесь, что манометр на компрессоре показывает давления выше 400 кПа (4 кгс/см<sup>2</sup>).

Перед осмотром коромысла, проверьте зазор клапана.

Накройте ремень газораспределения ветошью для предотвращения попадания масла на ремень.

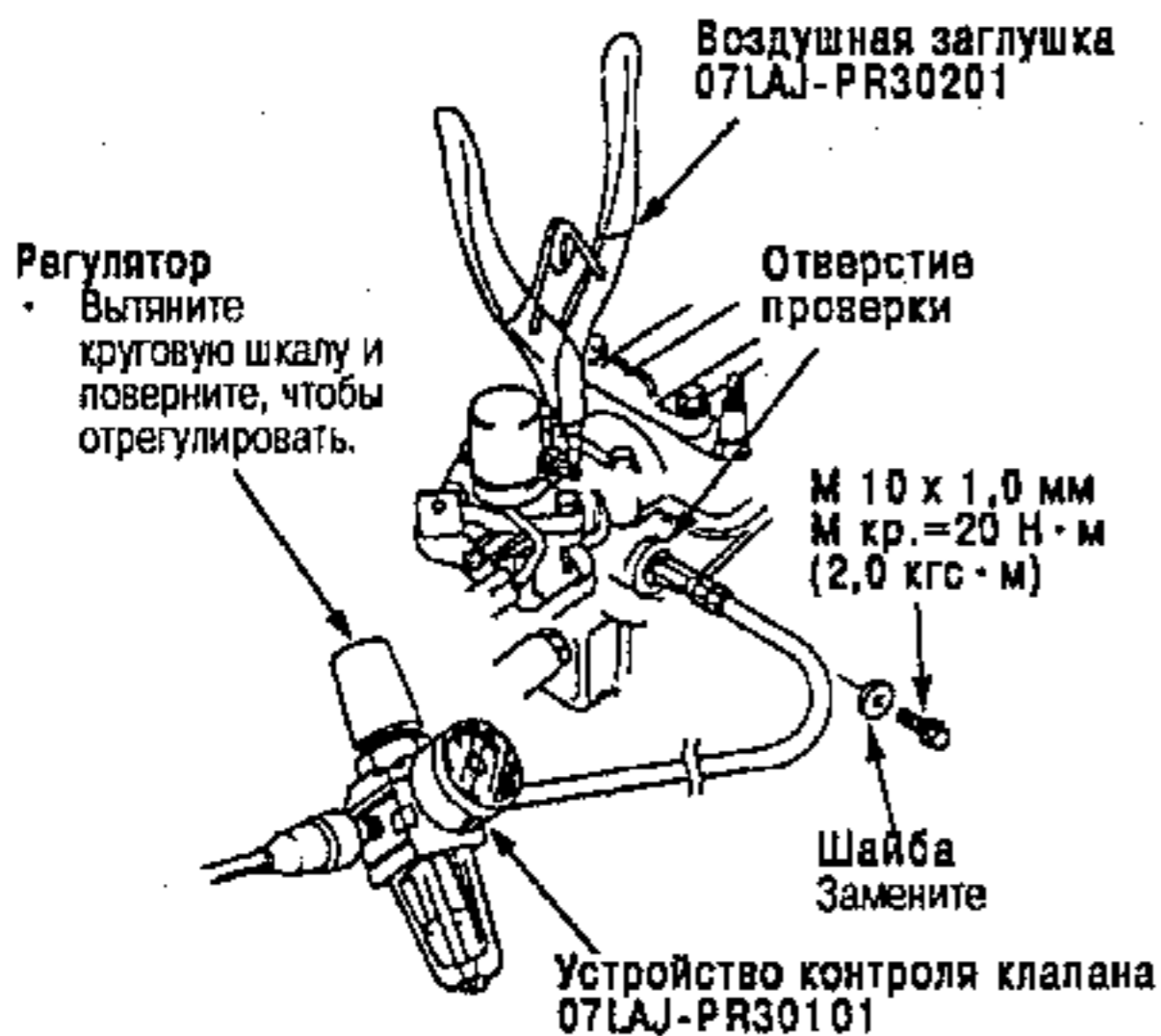
Проверяйте среднее коромысло каждого цилиндра в ВМТ.

- Снимите крышку головки цилиндров.
- Закройте выпускное отверстие специальным инструментом (воздушная заглушка)



- Снимите болт и шайбу из отверстия проверки и присоедините специальный инструмент (устройство для проверки клапана).

## Головка блока цилиндров



4. Подводите, необходимое по техническим требованиям, давление воздуха к поршню коромысла, после освобождения регулирующего клапана в устройстве для проверки клапана.

Давление воздуха: 259 кПа (2,5 кгс/см<sup>2</sup>) - 490 кПа (5,0 кгс/см<sup>2</sup>)

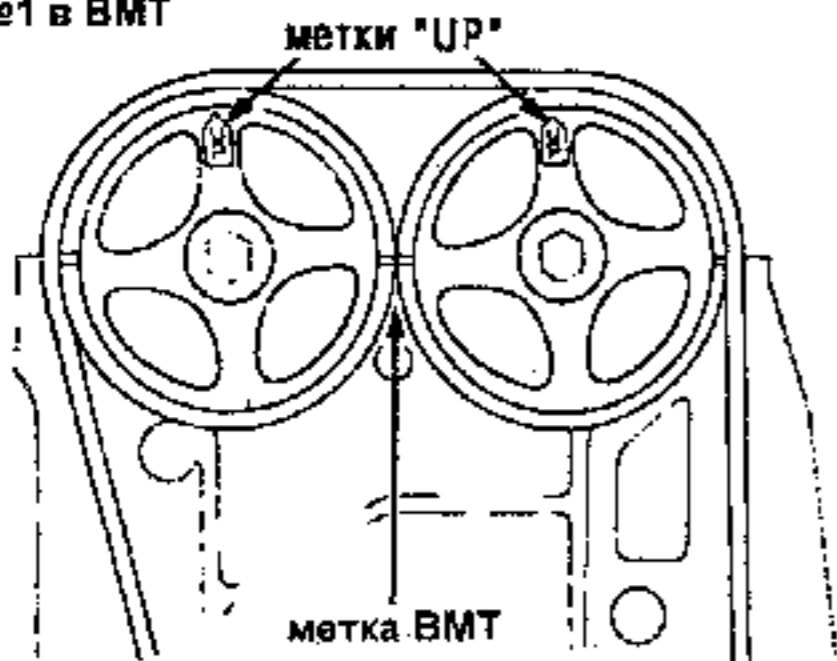
5. Убедитесь, что первичное и вторичное коромысло жестко соединяются поршнями и, что среднее коромысло не поворачивается при нажатии пальцем.  
• Если среднее коромысло поворачивается независимо от первичного и вторичного коромысел, замените коромысла в сборе.
6. Снимите специальные инструменты.
7. Проверьте работу возвратного устройства, нажимая на среднее коромысло. Возвратное устройство должно полностью сжиматься и работать плавно на всем ходу. Замените устройство, если оно не работает плавно (равномерно).
8. После осмотра, проверьте, что лампа индикатора неисправности (MIL) не загорается.

### Регулировка зазора клапанов

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Клапаны должны регулироваться, когда температура головки цилиндров менее 38°C. После регулировки, затяните болт шкива коленчатого вала с моментом 177 Н·м.

- Снимите крышку головки цилиндров.
- Установите поршень первого цилиндра в ВМТ. Метка "UP" на шкиве должна быть в верхнем положении, а риски ВМТ на шкиве должны совместиться с указателем на задней крышке. Метки ВМТ (белая краска) на шкиве коленчатого вала должны совместиться с указателем на нижней крышке ремня ГРМ.

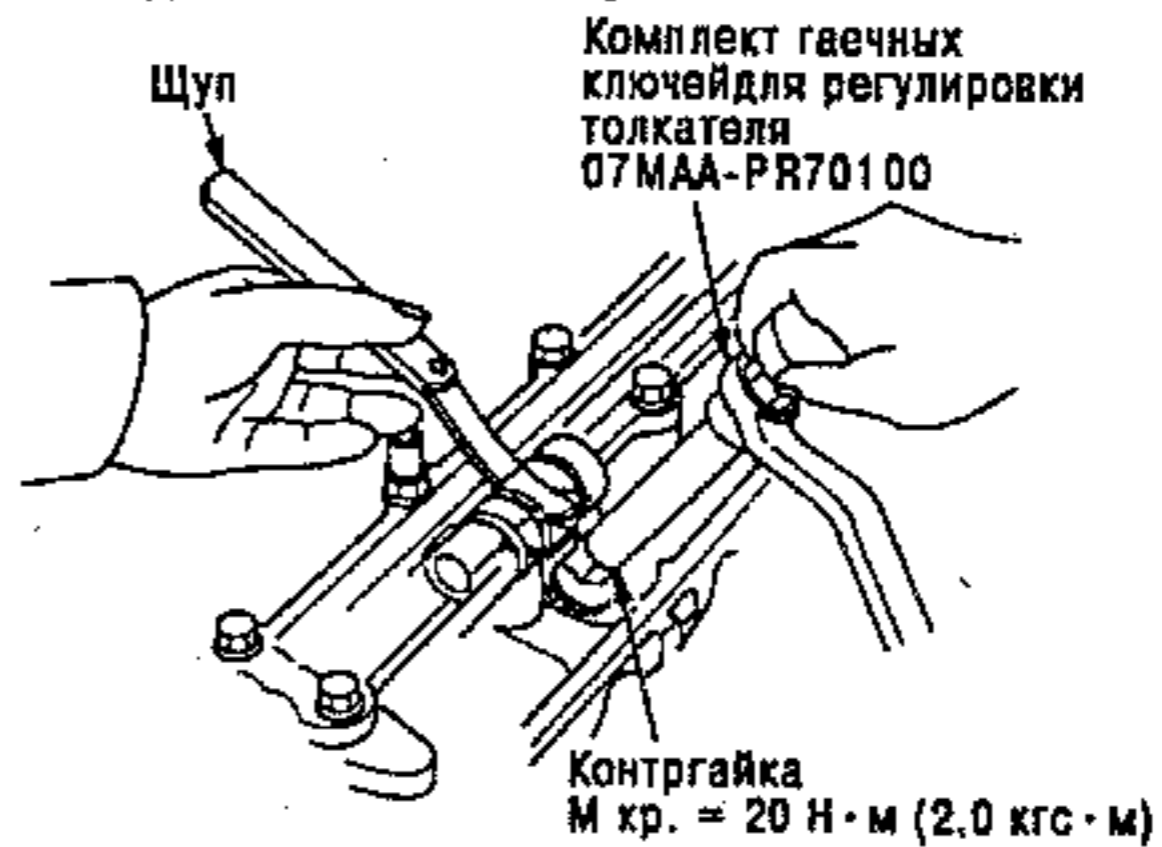
Поршень №1 в ВМТ



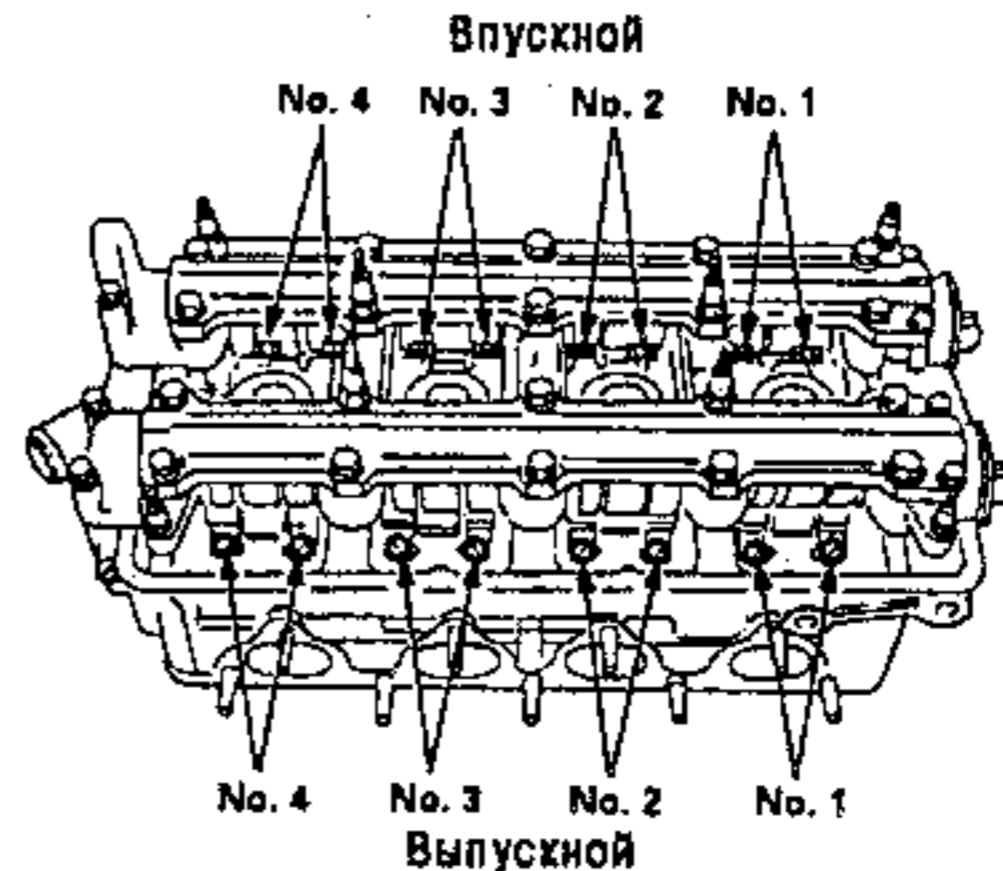
3. Отрегулируйте клапаны цилиндра №1.

Впускной: 0,15-0,19 мм  
Выпускной: 0,17-0,21 мм

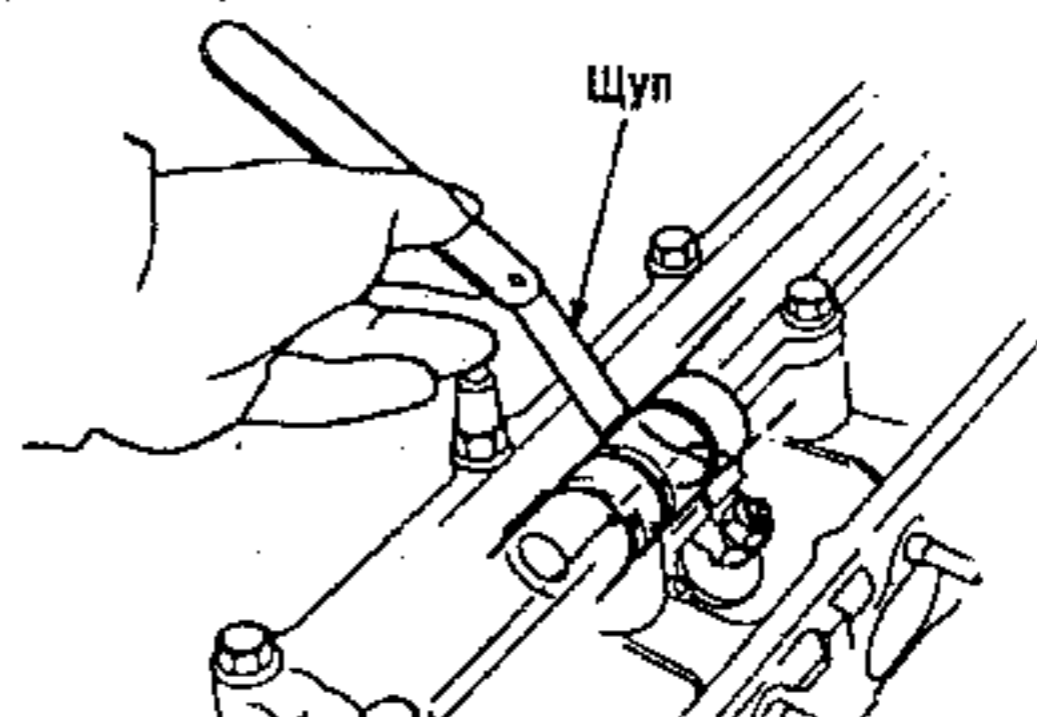
4. Ослабьте контргайку и поворачивайте регулировочный винт, пока щуп не будет скользить вперед и назад с небольшим "закусыванием".



Расположение регулировочного винта:



5. Затяните контргайку и проверьте зазор еще раз. Повторите регулировку, если необходимо.
6. Поверните коленчатый вал на 180° против часовой стрелки (шкив распределительного вала поворачивается на 90°). Отметка "UP" должна быть на стороне выпускных клапанов.

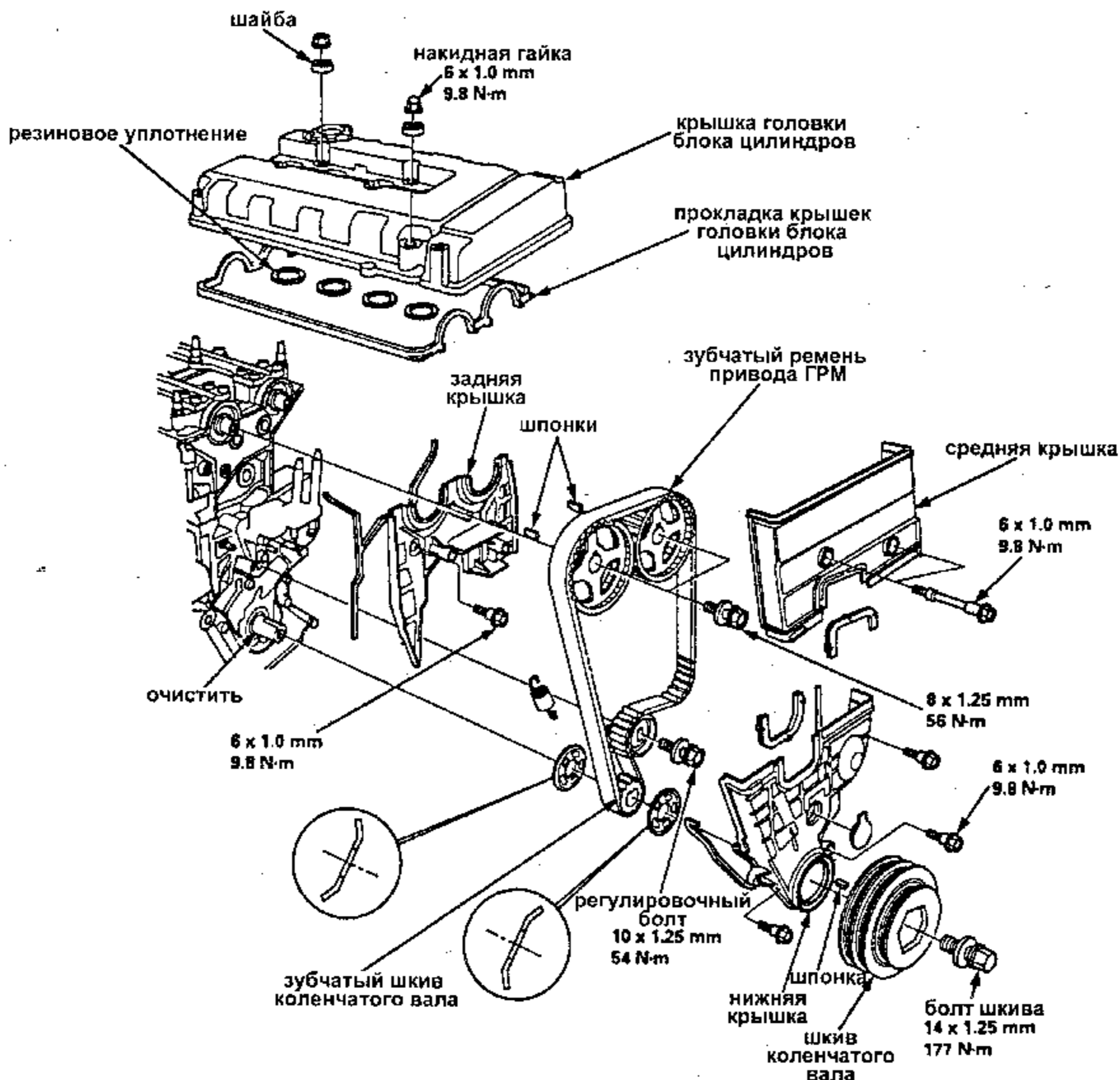


7. Поверните распредвал на 180° против часовой стрелки, чтобы приблизить поршень №4 к ТДС. Отметка "UP" должна указывать строго вниз. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №4.
8. Поверните коленчатый вал на 180° против часовой стрелки, чтобы приблизить поршень №2 к ВМТ. Метки "UP" должны быть на стороне выпускных клапанов. Отрегулируйте клапаны на цилиндре №2.

## Зубчатый ремень привода ГРМ

### ВНИМАНИЕ:

- Отметьте направление вращения на ремне перед его удалением.
- Замените резиновые уплотнения между головкой цилиндров и крышкой.
- Не используйте среднюю и нижнюю крышки для хранения снятых деталей.
- Очистите среднюю и нижнюю крышки перед установкой.
- Замените сальники коленчатого и распределительного валов при наличии утечек масла.



### Проверка

1. Снимите крышку головки блока цилиндров.
2. Проверьте зубчатый ремень привода ГРМ на предмет трещин и наличия следов от охлаждающей жидкости или масла.

### ВНИМАНИЕ:

- Замените ремень, если ремень пропитался маслом или охлаждающей жидкостью.
- Удалите масло или растворитель, попавший на ремень.

3. После осмотра, подтяните болты шкива коленчатого вала моментом 177 Н·м.

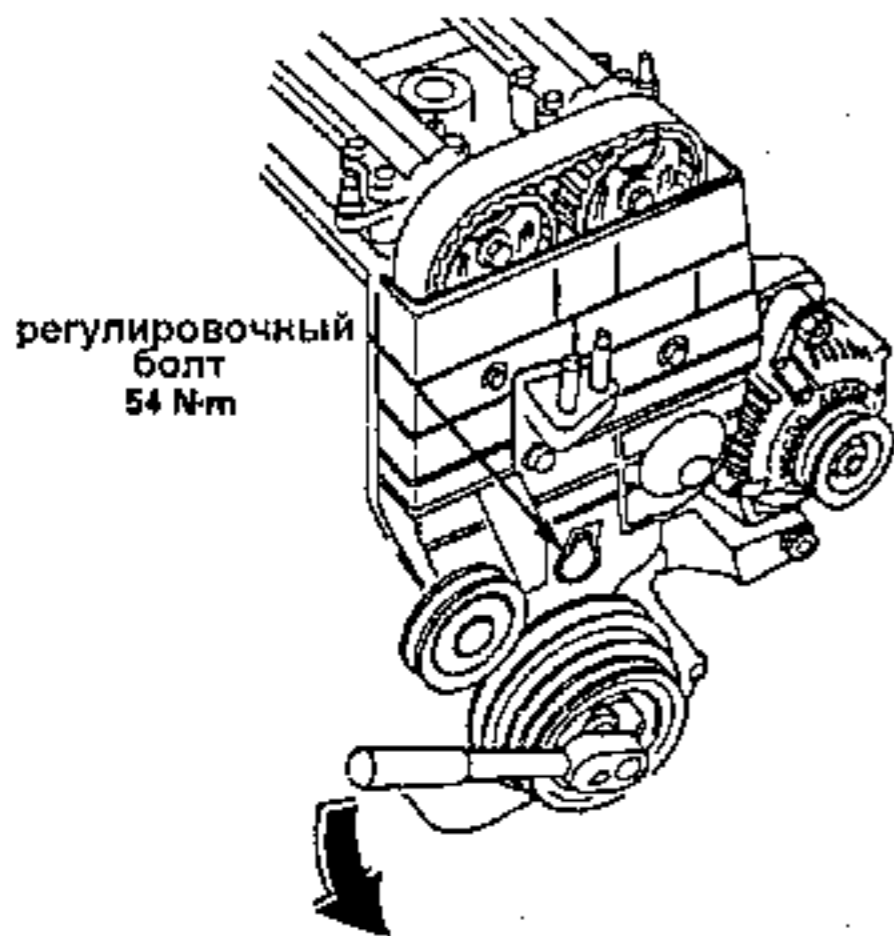
### Регулировка натяжения

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Всегда регулируйте натяжение зубчатого ремня привода ГРМ на холодном двигателе.

**ВНИМАНИЕ:** Всегда вращайте коленчатый вал против часовой стрелки если смотреть со стороны шкива. Вращение по часовой стрелке может закончиться неправильной регулировкой натяжения ремня.

1. Снимите крышку головки блока цилиндров.
2. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ.
3. Вращайте коленчатый вал пять или шесть оборотов, чтобы установить ремень.
4. Установите поршень первого цилиндра в ВМТ.
5. Ослабьте регулировочный болт на 180°.

## Головка блока цилиндров



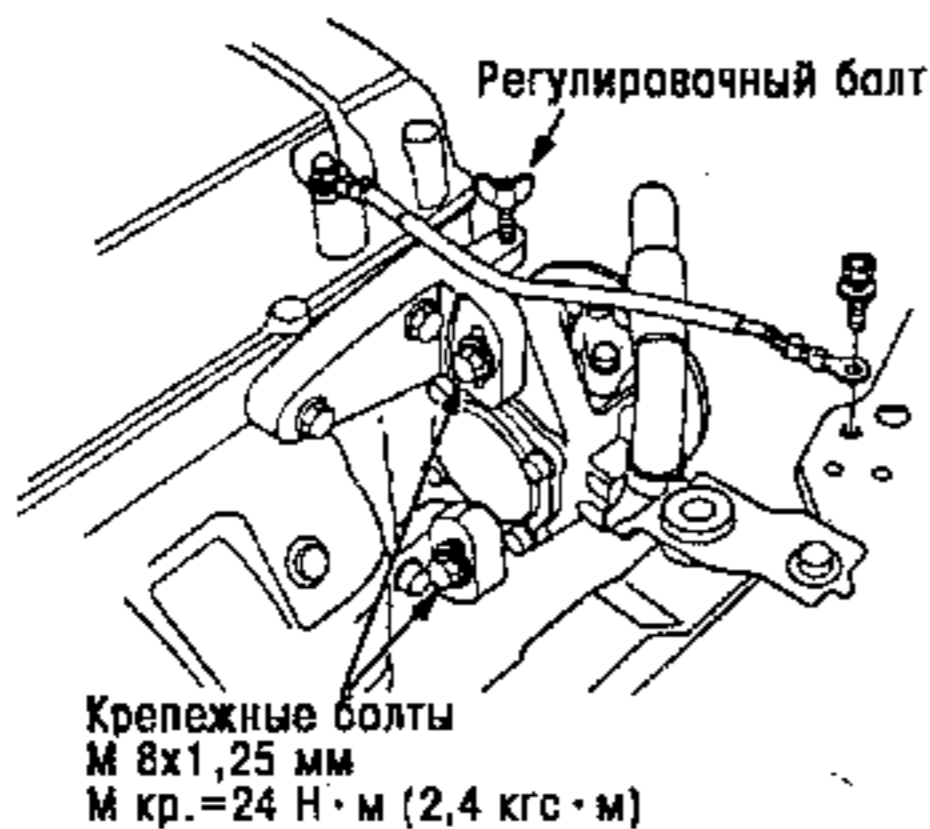
6. Проверните коленчатый вал против часовой стрелки на три зуба шкива распределительного вала.
7. Затяните регулировочный болт.
8. После регулировки, подтяните болты шкива коленчатого вала моментом 177 Н·м.

### Снятие ВНИМАНИЕ.

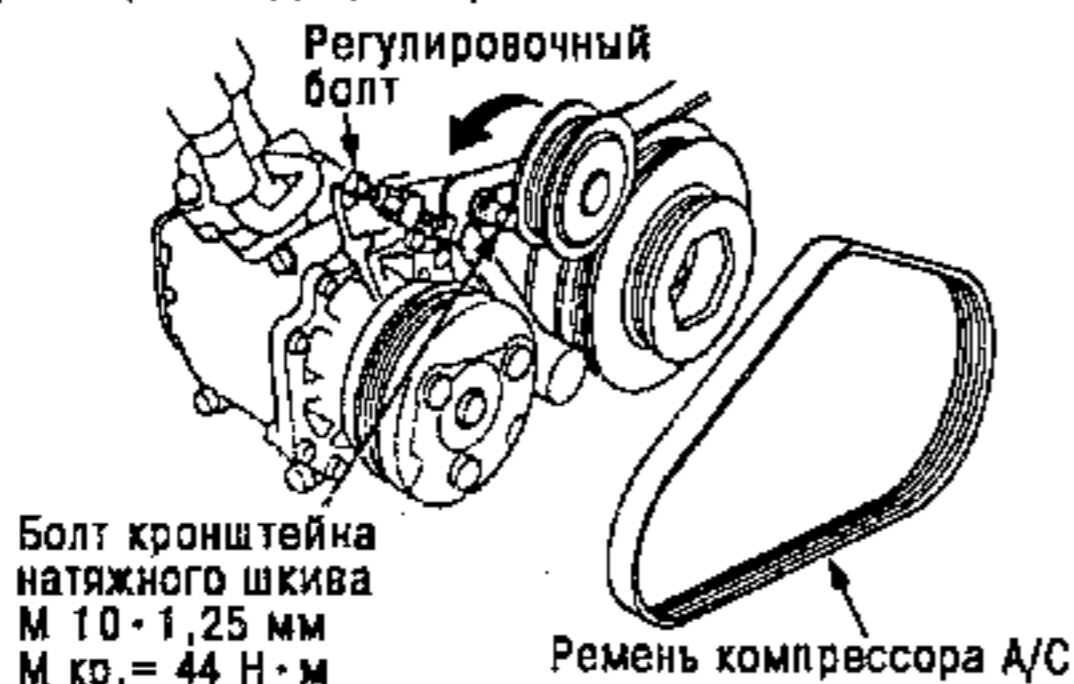
Поверните шкив коленчатого вала так, чтобы поршень цилиндра №1 был в ВМТ, перед снятием ремня.

Когда устанавливаете ремень привода ГРМ, осмотрите водяной насос.

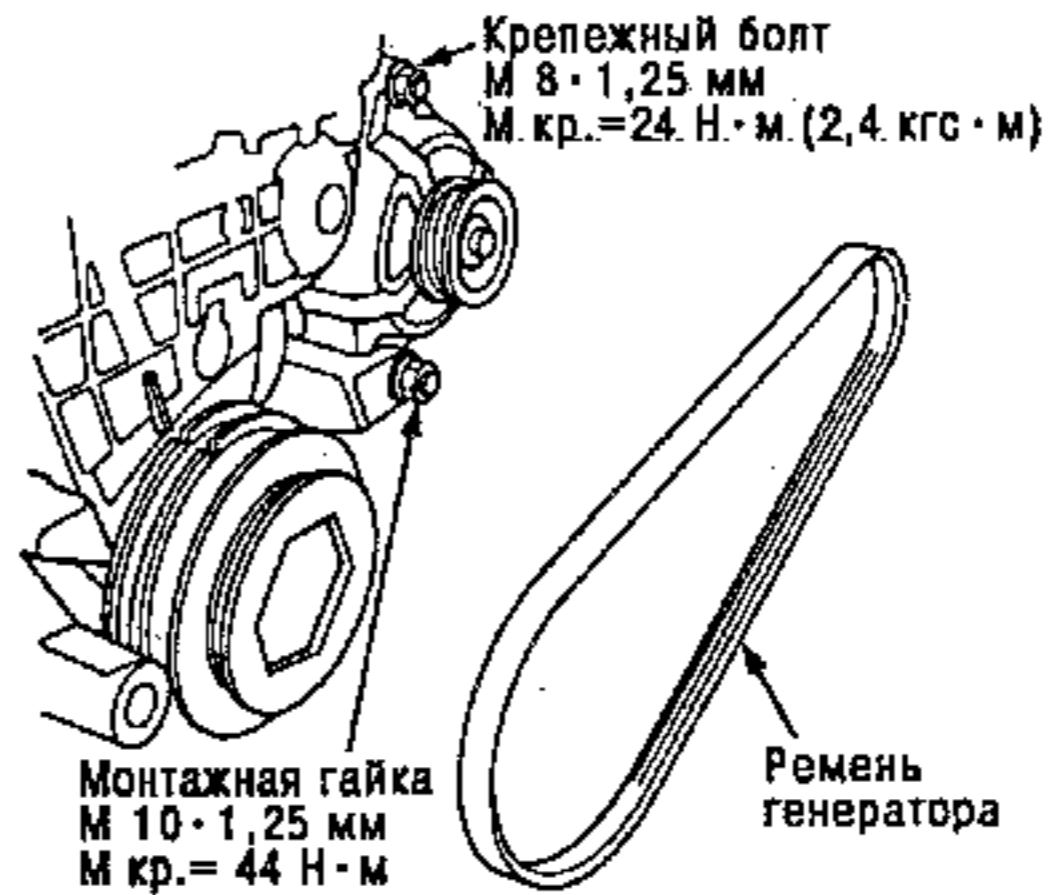
1. Снимите защиту картера
2. Снимите регулировочный болт и болты крепления, затем снимите насос гидроусилителя и ремень привода.



3. Ослабьте болт кронштейна натяжного шкива и регулировочный болт, затем снимите ремень компрессора кондиционера.



4. Ослабьте монтажную гайку и крепежный болт, затем снимите ремень привода генератора.

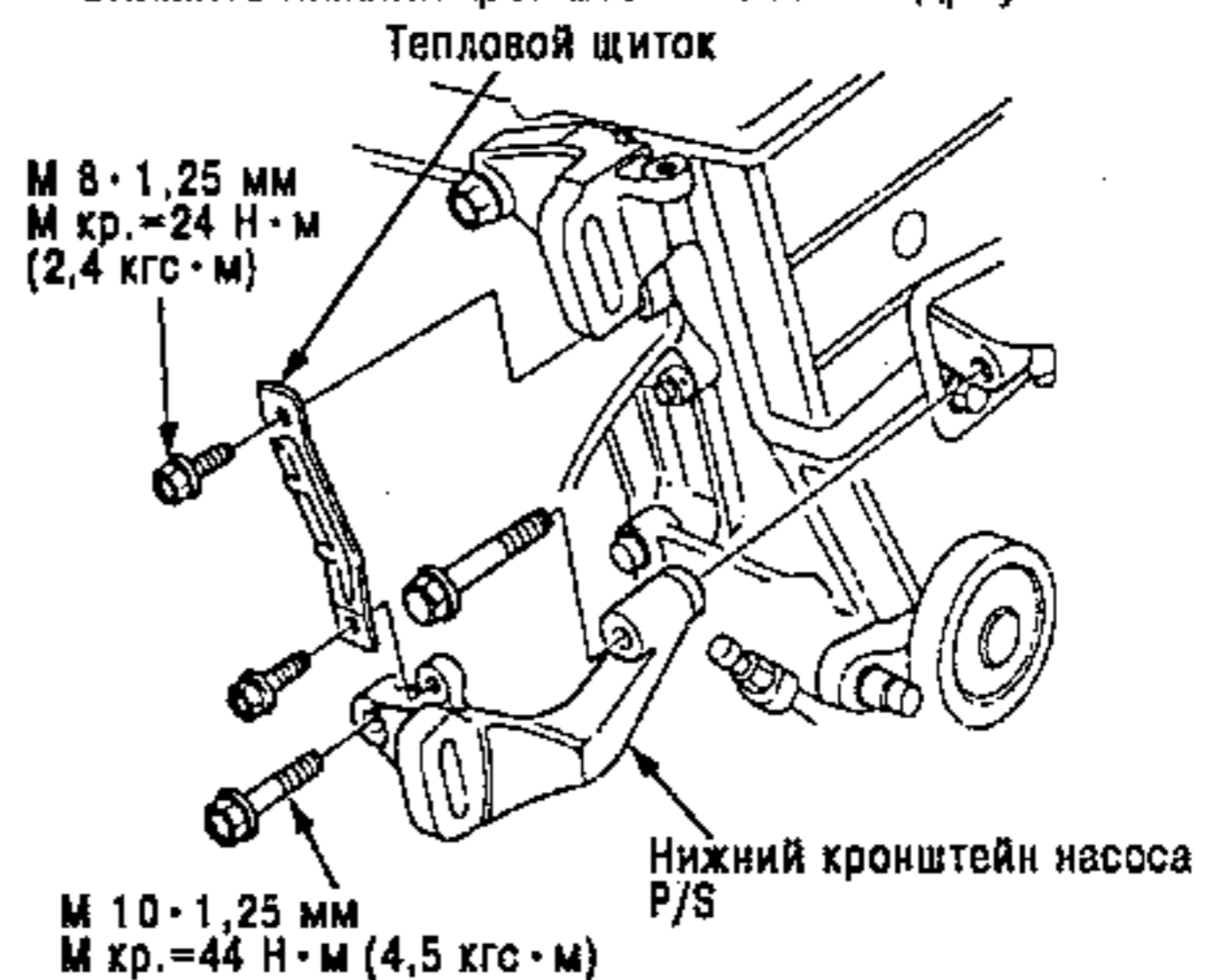


5. Снимите верхний кронштейн

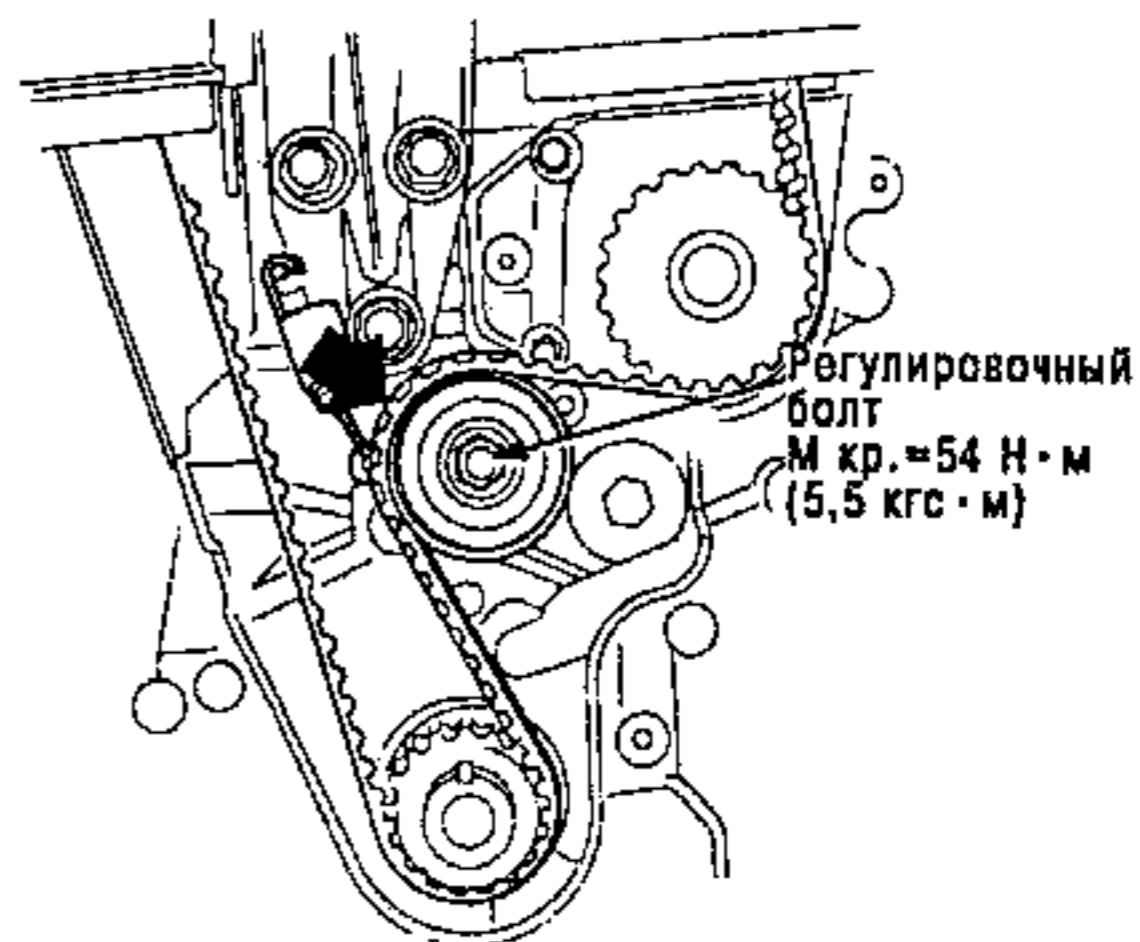
### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед снятием верхнего кронштейна используйте домкрат для поддержки двигателя.
- Убедитесь, что проложили подкладку между поддоном картера и домкратом.

6. Снимите нижний кронштейн насоса гидроусилителя.



7. Снимите шкив коленчатого вала.
8. Снимите крышку головки цилиндров.
9. Снимите среднюю крышку и нижнюю крышку.
10. Ослабьте регулировочный болт на 180°. Надавите на натяжное устройство, чтобы ослабить натяжение ремня привода ГРМ, затем затяните регулировочный болт.



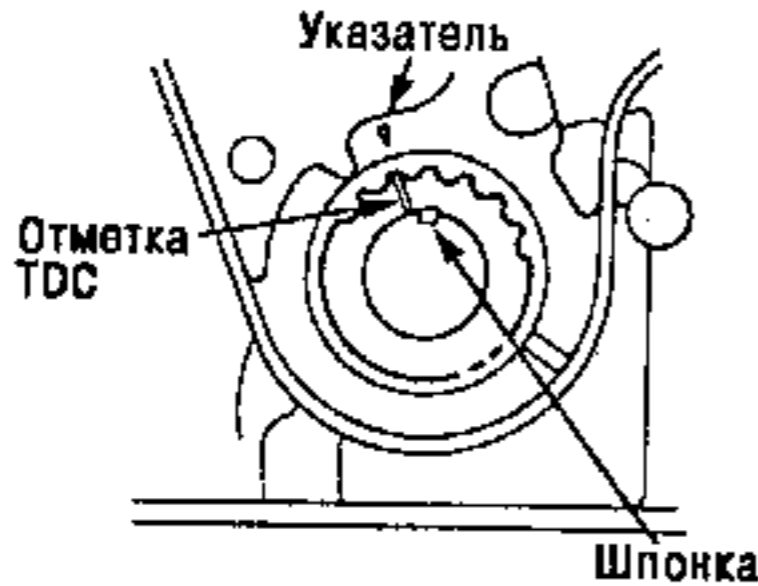
## Головка блока цилиндров

11. Снимите ремень привода ГРМ.

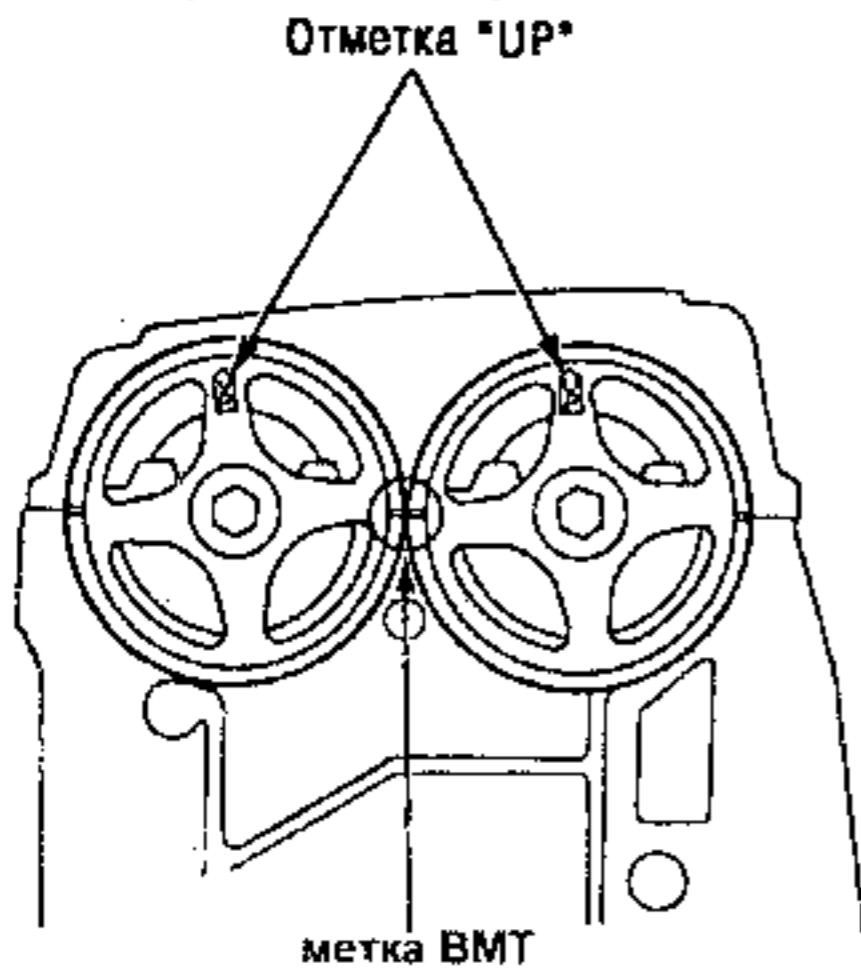
### Установка

Устанавливайте ремень газораспределения в порядке обратном снятию. Ниже описаны только основные пункты.

1. Установите зубчатый шкив коленчатого вала так, чтобы поршень цилиндра №1 был в ВМТ. Совместите метку на зубчатом шкиве коленчатого вала с указателем на корпусе масляного насоса.

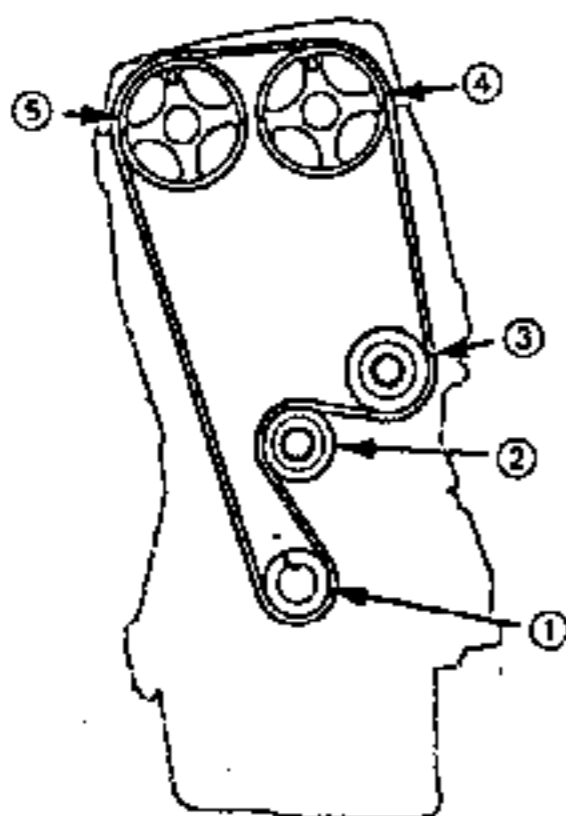


2. Установите шкивы распредвала так, чтобы поршень цилиндра №1 был в ВМТ. Совместите отметки ВМТ на шкивах распредвалов привода впускных и выпускных клапанов.



3. Установите ремень газораспределения в строго указанном порядке.
- (1) Зубчатый шкив коленчатого вала
  - (2) Натяжной шкив
  - (3) Шкив водяного насоса
  - (4) Шкив привода распредвала впускных клапанов
  - (5) Шкив привода распредвала выпускных клапанов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедитесь, что все метки совмещены правильно.



4. Ослабьте и затяните снова регулировочный болт, обеспечив натяжение ремня привода ГРМ.

5. Установите нижнюю крышку и среднюю крышку.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед установкой, очистите верхнюю и среднюю крышки.

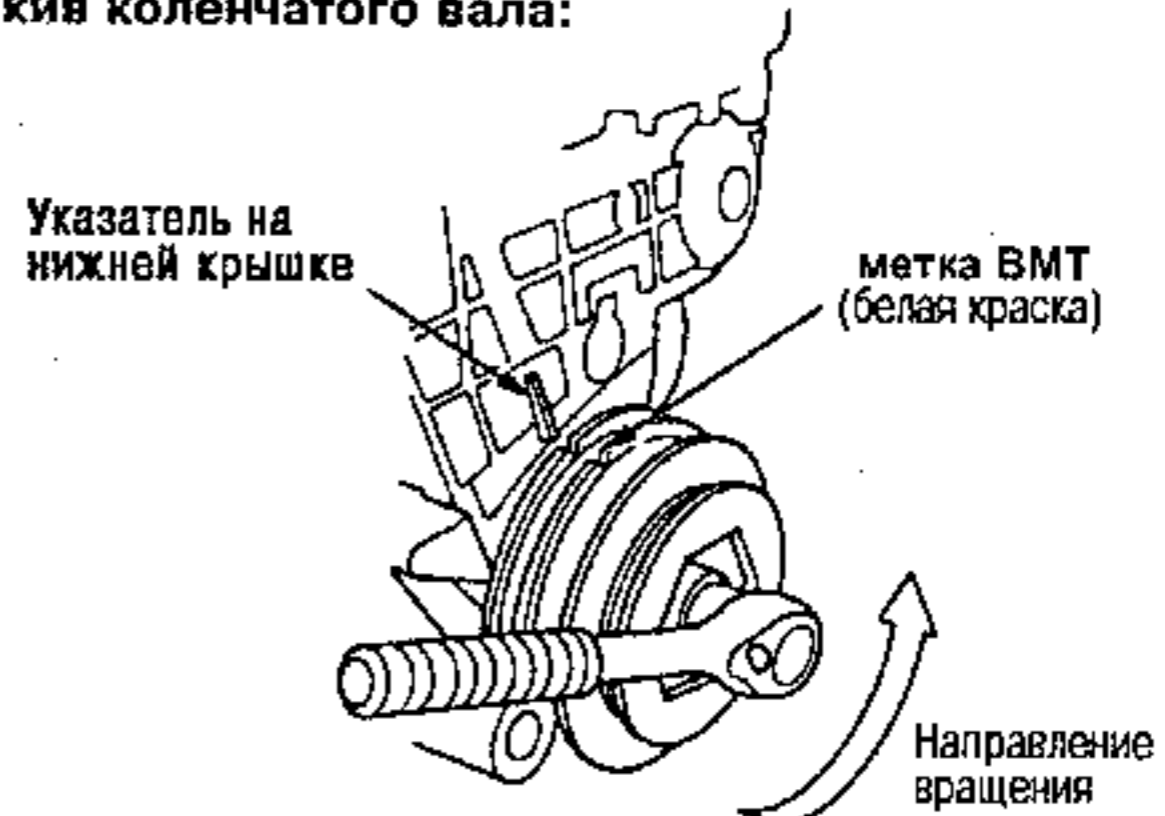
6. Установите шкив коленчатого вала, затем затяните болт шкива

7. Поверните шкив коленчатого вала примерно на пять или шесть оборотов против часовой стрелки, так, чтобы ремень привода ГРМ расположился на шкивах.

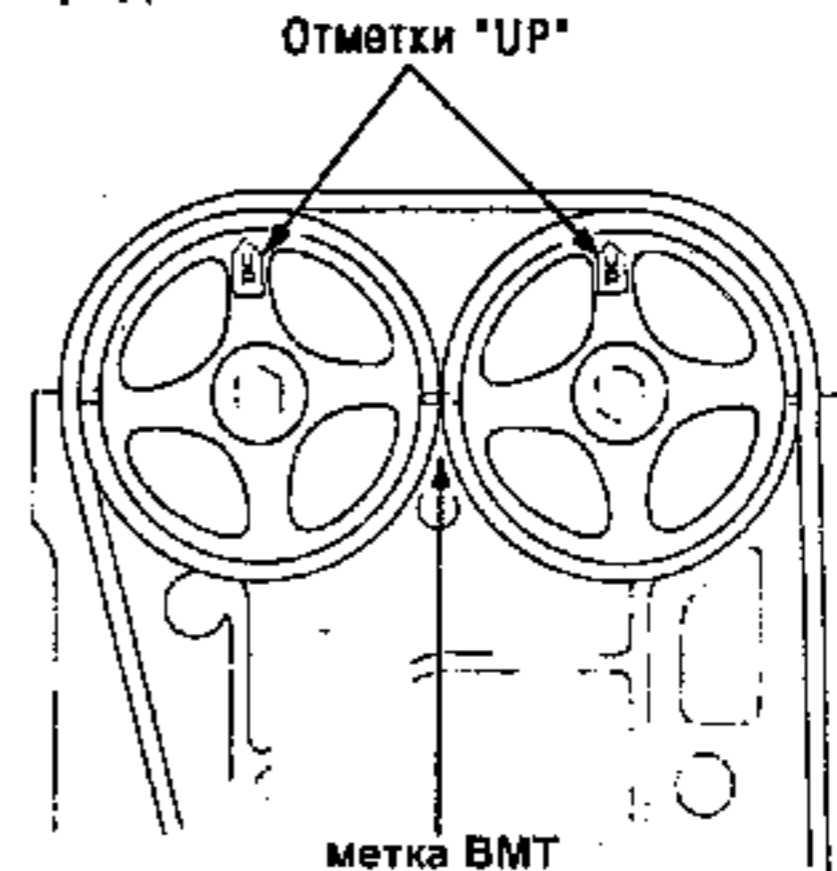
8. Отрегулируйте натяжение ремня привода ГРМ.

9. Еще раз убедитесь, что все метки совмещены правильно.

### Шкив коленчатого вала:



### Шкив распредвала:



10. Если метки на шкивах не совпадают, снимите ремень привода ГРМ и затем установите ремень еще раз.

11. После установки, отрегулируйте натяжение каждого ремня.

## Головка блока цилиндров

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы избежать повреждения головки цилиндров, подождите до снижения температуры охлаждающей жидкости ниже 38°C перед снятием.

**ВНИМАНИЕ:** Используйте новые кольцевые уплотнения и прокладки при повторной сборке.

### Снятие

1. Отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Слейте охлаждающую жидкость. Снимите крышку радиатора, чтобы ускорить слив.
3. Снимите фиксатор стойки.

## Головка блока цилиндров

4. Снимите воздуховод впуска и кожух воздушного фильтра.
5. Снимите регулировочный болт и монтажный болт, затем снимите ремень насоса усилителя рулевого управления и насос.
6. Ослабьте болт кронштейна холостого шкива и регулировочный болт, затем снимите ремень привода компрессора кондиционера.
7. Ослабьте монтажную гайку и стопорный болт, затем снимите ремень привода генератора.
8. Снимите нижний кронштейн насоса гидроусилителя.
9. Сбросьте давление топлива, ослабив технологический болт на топливном фильтре приблизительно один оборот.

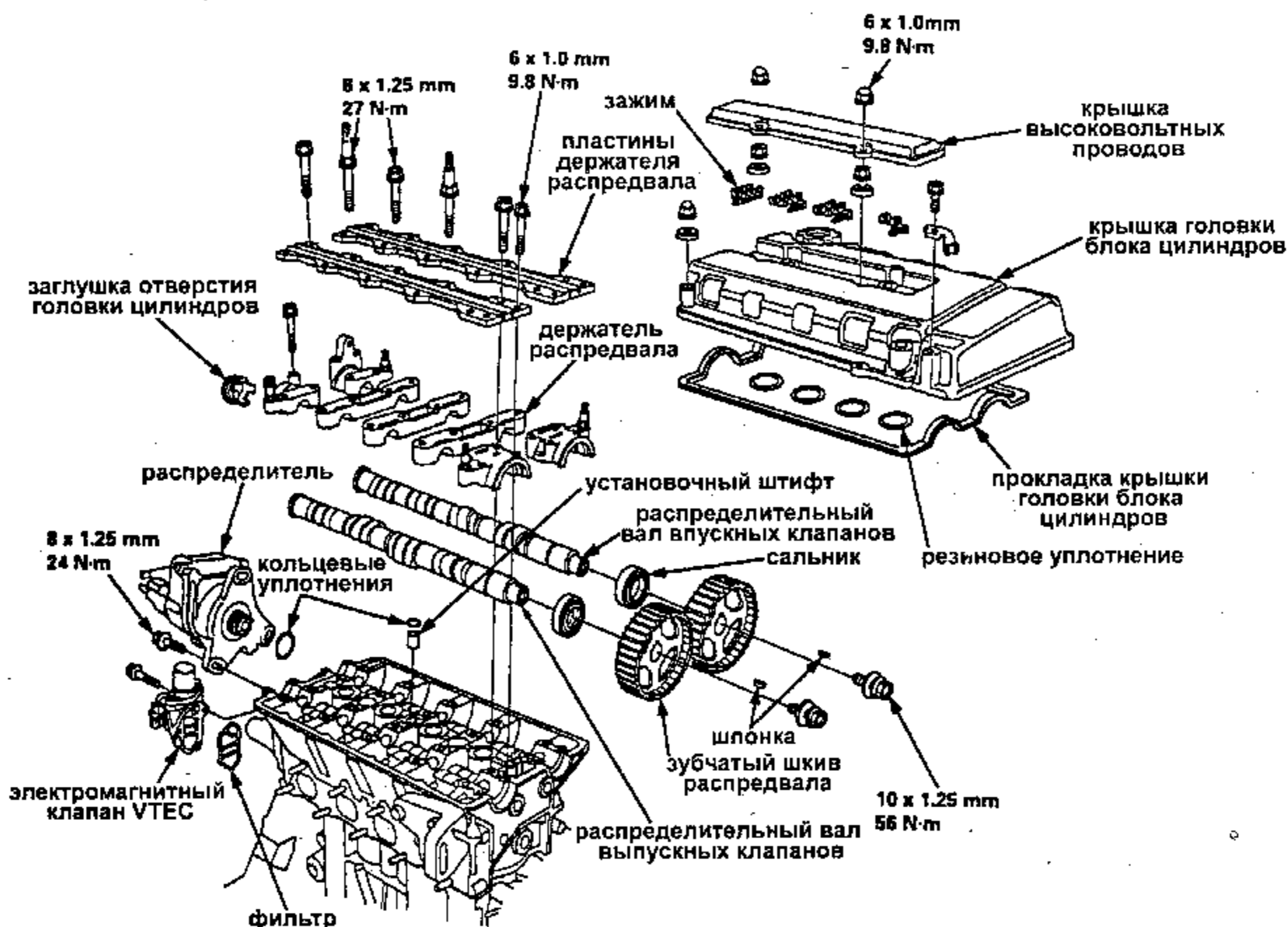
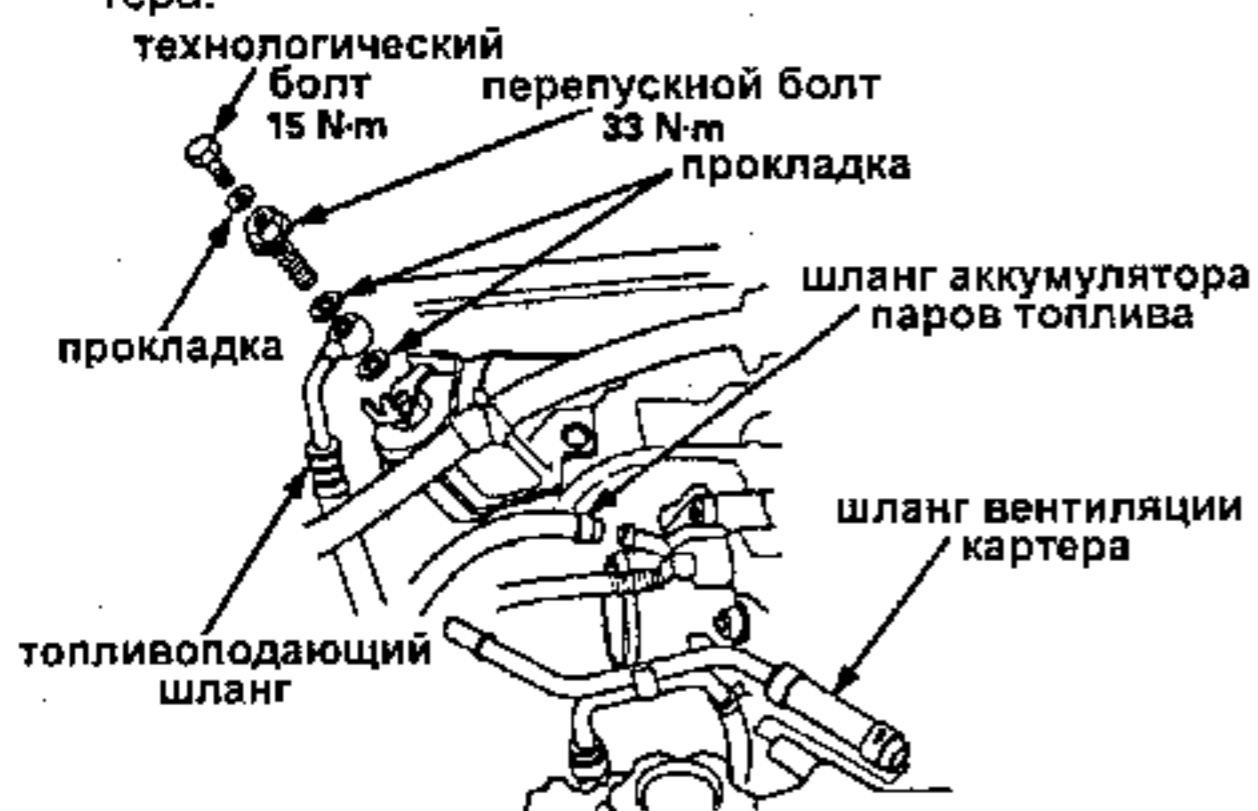
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите при работе с топливной системой. Слейте топливо только в подходящую емкость.

10. Отсоедините шланг аккумулятора паров топлива, топливопадающий шланг и шланг вентиляции картера.

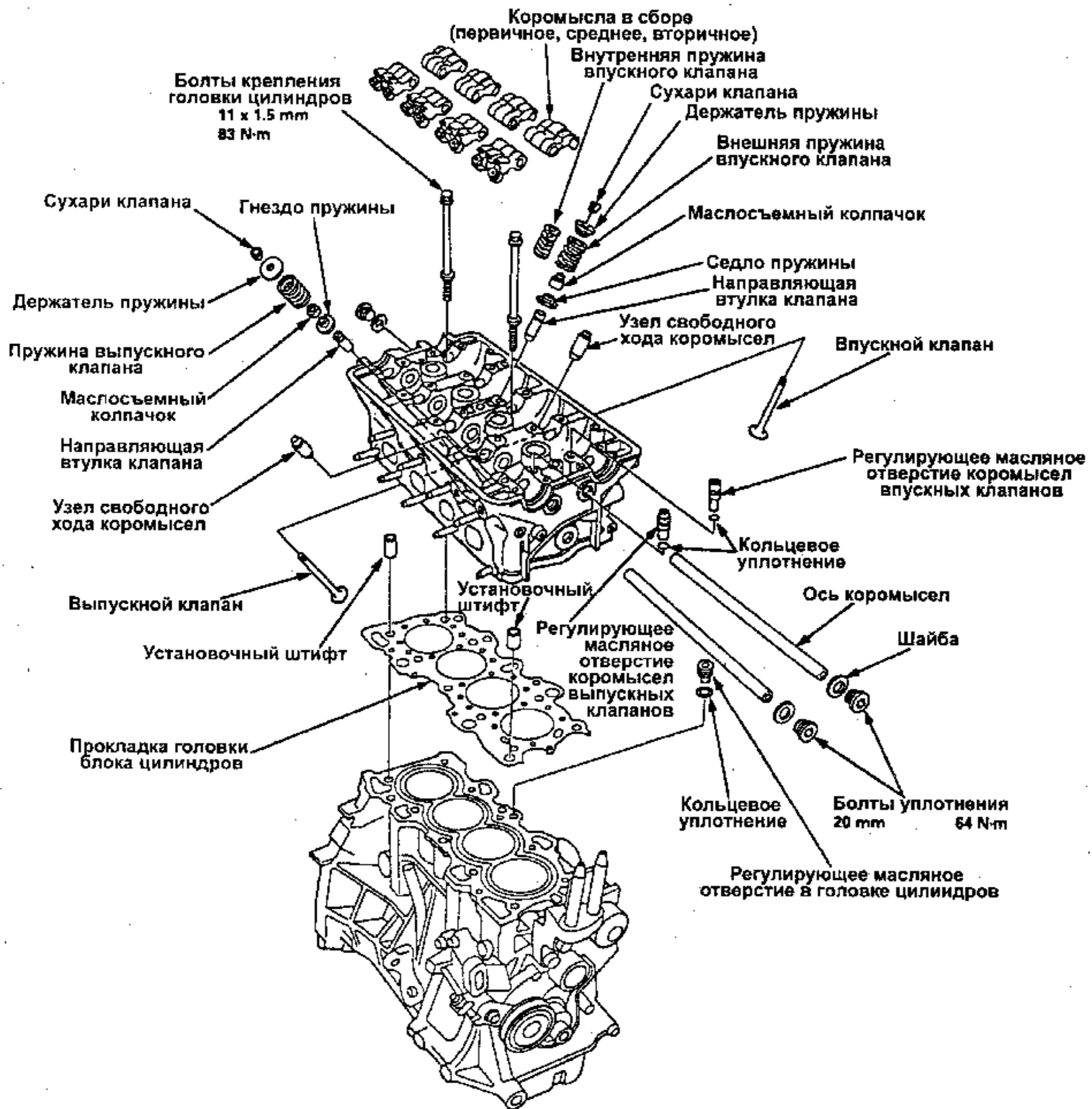
11. Снимите вакуумный шланг вакуумного усилителя тормозов, шланг возврата топлива и вакуумный шланг.
12. Снимите перепускной шланг охлаждающей жидкости и шланг принудительной вентиляции картера.



13. Снимите трос привода дроссельной заслонки и трос управления дроссельной заслонкой, ослабив контргайку, затем сбросьте конец троса с сектора дроссельной заслонки.



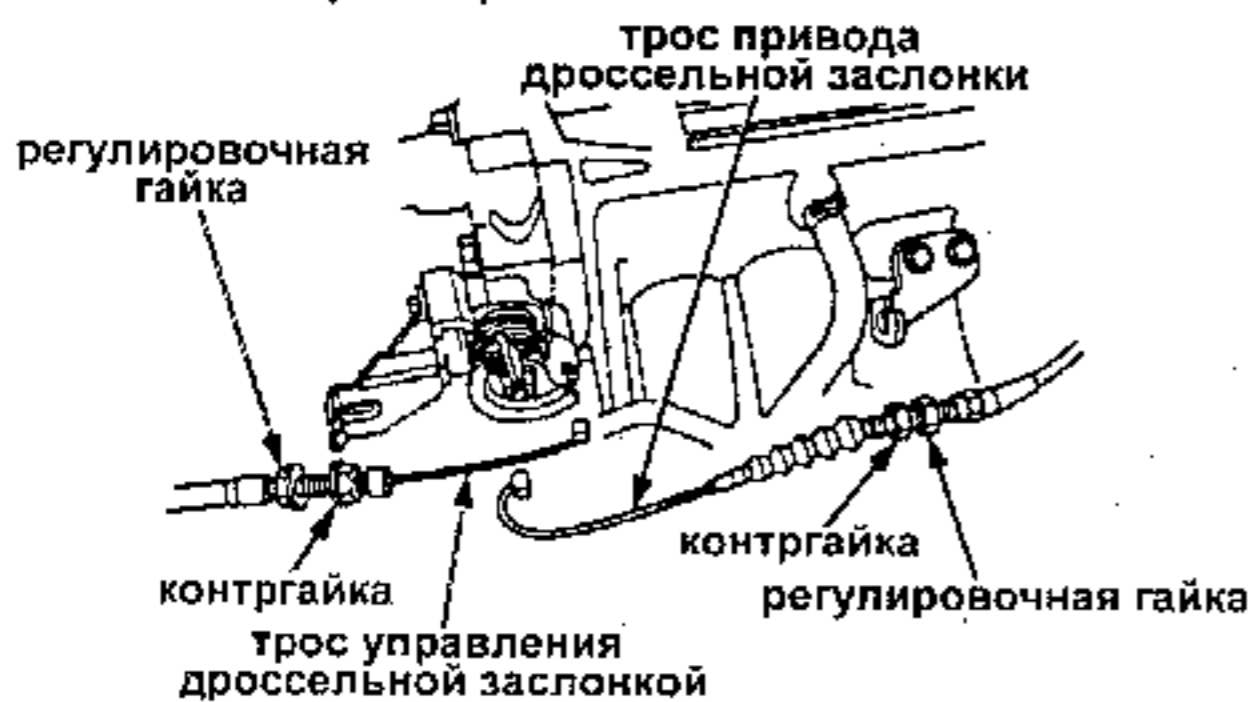
# Головка блока цилиндров



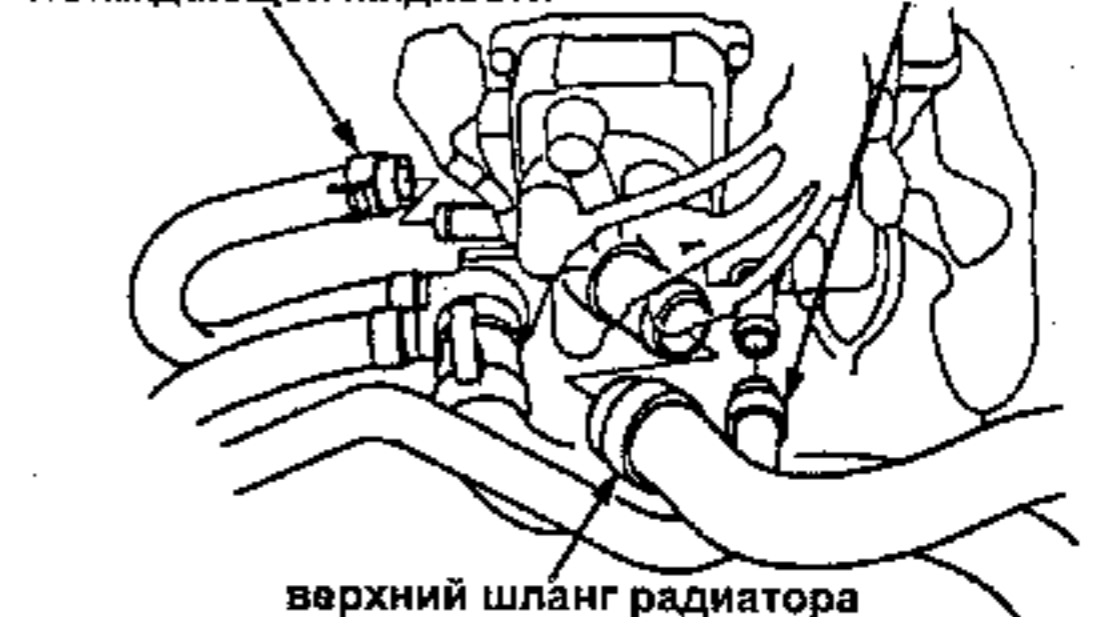
## ВНИМАНИЕ:

Не перегибайте трос при снятии. Всегда замените любой поврежденный трос новым.

- Регулируйте трос привода дроссельной заслонки при сборке.
- Регулируйте трос управления дроссельной заслонкой при сборке.



14. Снимите верхний шланг радиатора, шланг отопителя и перепускной шланг охлаждающей жидкости.



15. Отсоедините разъемы жгута проводов двигателя и зажимы жгута проводов от головки блока цилиндров и впускного коллектора.
- Четыре разъема форсунок

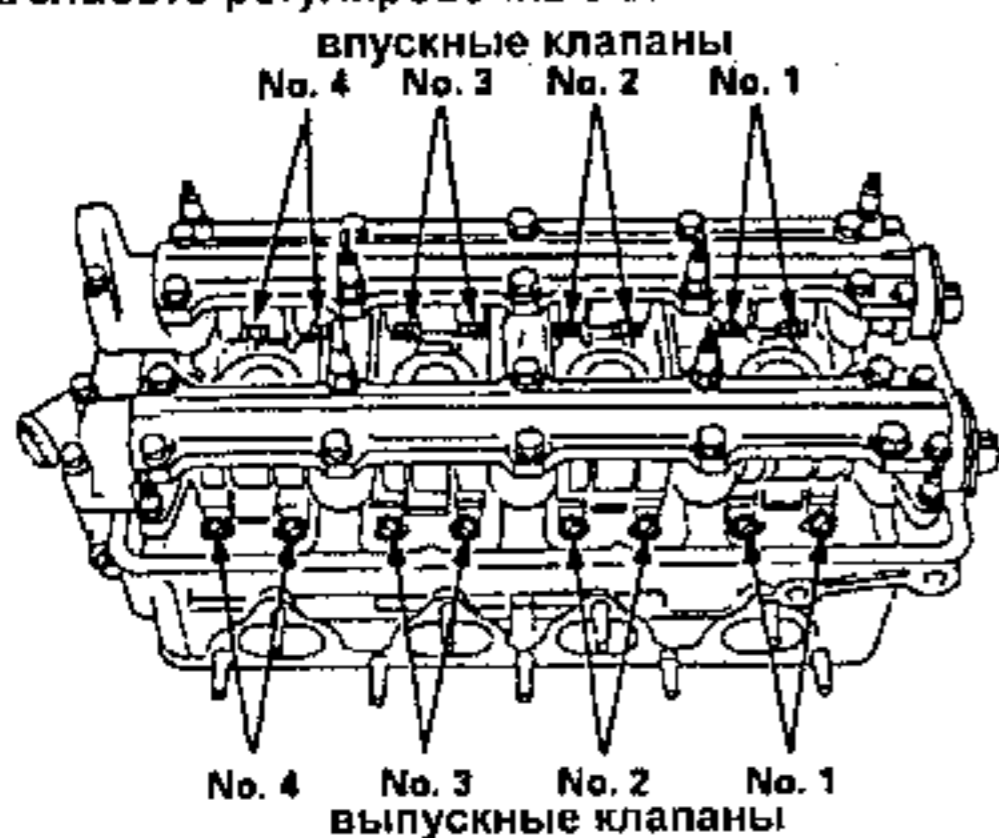
- Разъем датчика температуры охлаждающей жидкости
- Разъем указателя температуры охлаждающей жидкости
- Разъем выключателя по температуре охлаждающей жидкости
- Разъем клапана управления холостым ходом
- Разъем датчика абсолютного давления во впускном коллекторе
- Разъем датчика положения дроссельной заслонки
- Разъем подогреваемого кислородного датчика
- Разъем электромагнитного клапана VTEC

16. Снимите крышки свечей зажигания, и распределитель с головки блока цилиндров.
17. Снимите верхний кронштейн.

**ВНИМАНИЕ:**

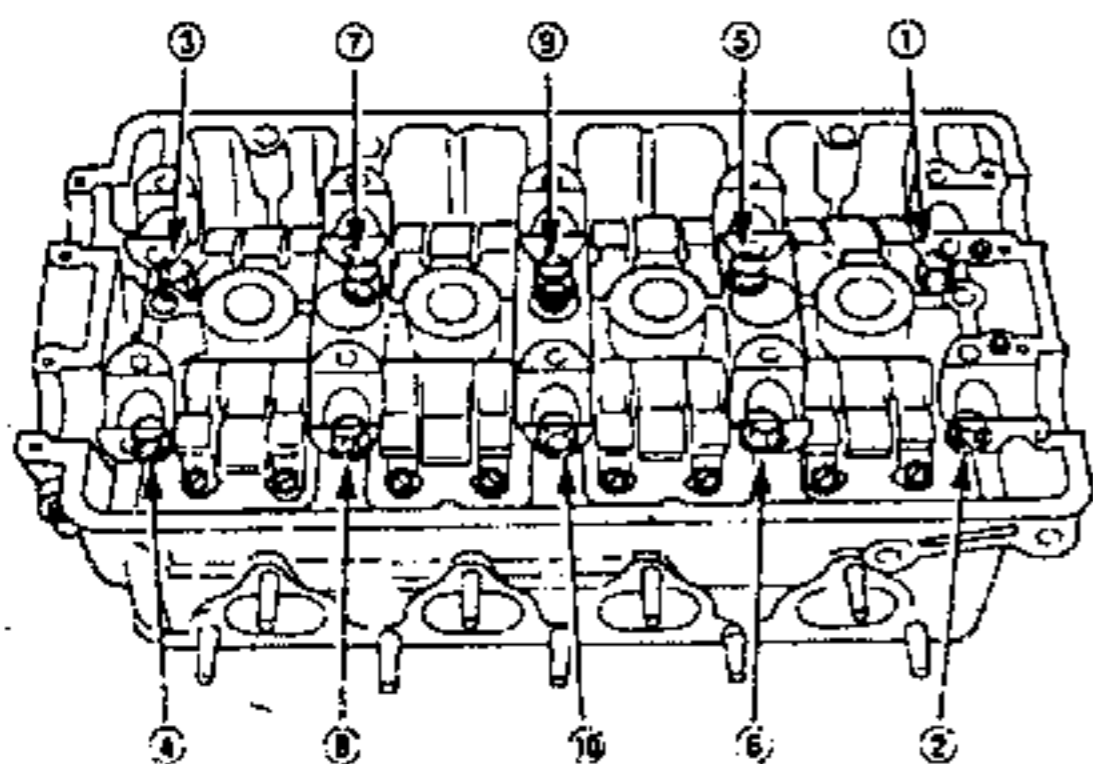
- Используйте домкрат, чтобы поддержать двигатель прежде, чем будет удален верхний кронштейн.
- Убедитесь, что разместить подушку между масляным поддоном и домкратом.

18. Снимите крышку головки блока цилиндров.
19. Снимите ремень привода ГРМ.
20. Снимите заднюю крышку и зубчатые шкивы распределительных валов.
21. Снимите выпускной коллектор.
22. Снимите впускной коллектор.
23. Ослабьте регулировочные винты.



24. Снимите пластины держателя распределительных валов, держатели распределительных валов и распределительные валы.
25. Снимите болты крепления головки блока цилиндров, затем снимите головку блока цилиндров.

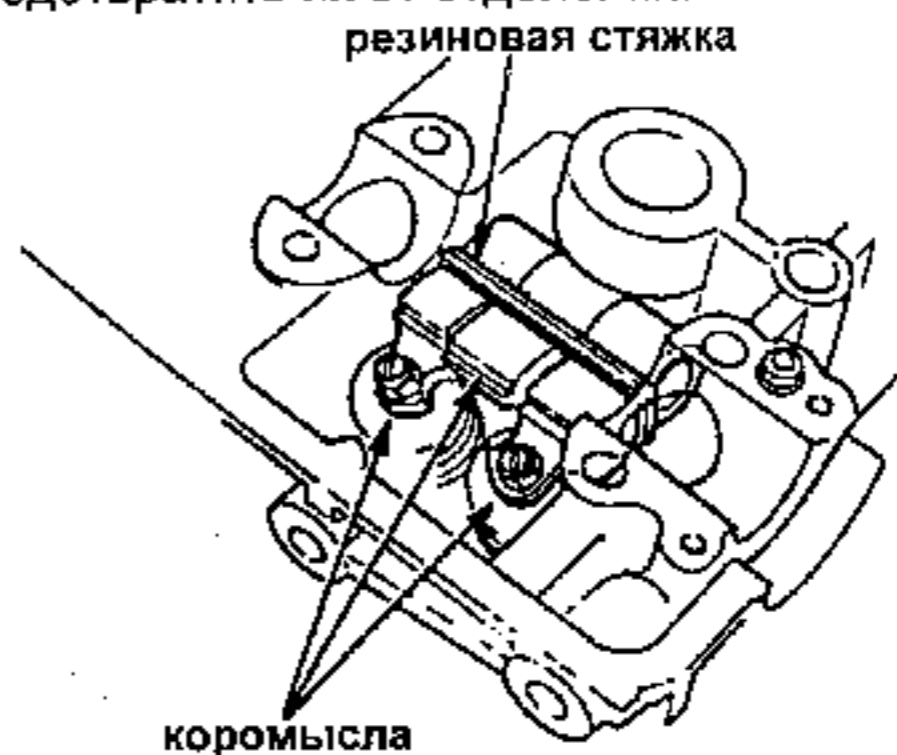
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвращать коробление, отворачивайте болты в последовательности показанной на рисунке не более  $\frac{1}{3}$  оборота за один раз до тех пор, пока все болты не ослаблены.



## Коромысла

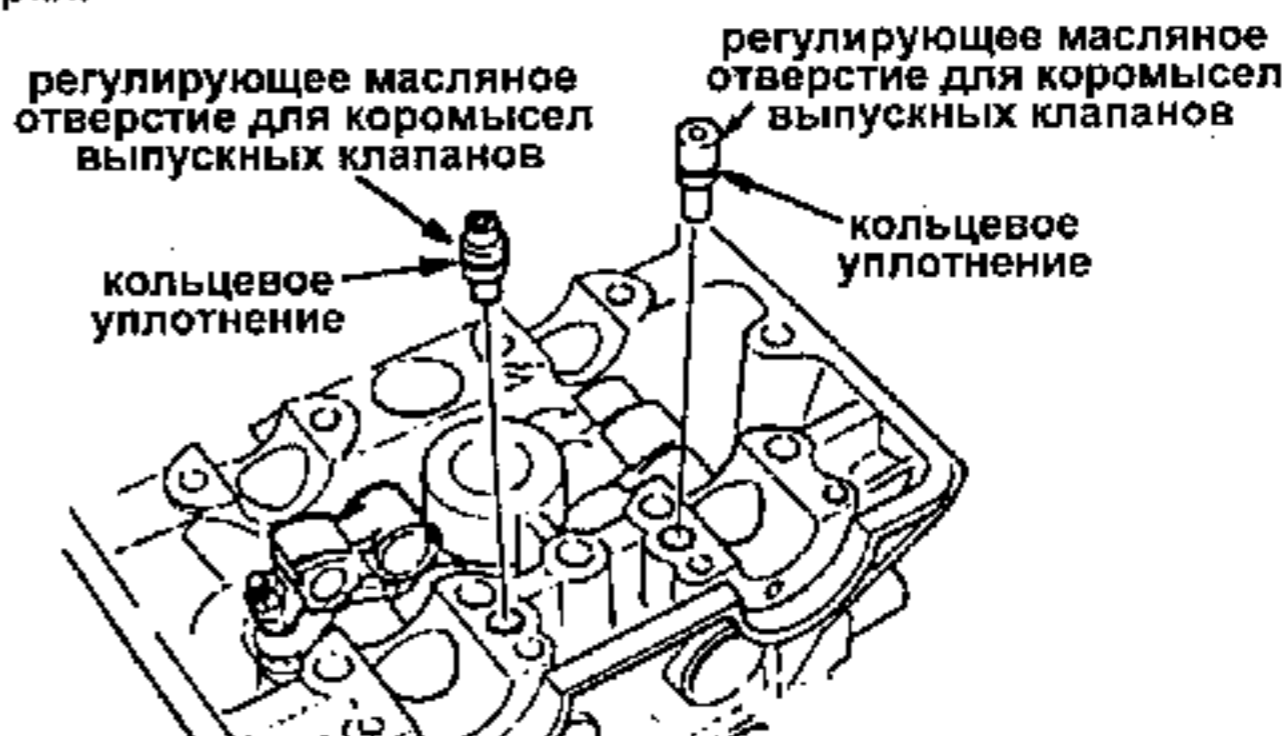
### Снятие

1. Скрепите коромысла резиновой стяжкой, чтобы предотвратить их от отделения.

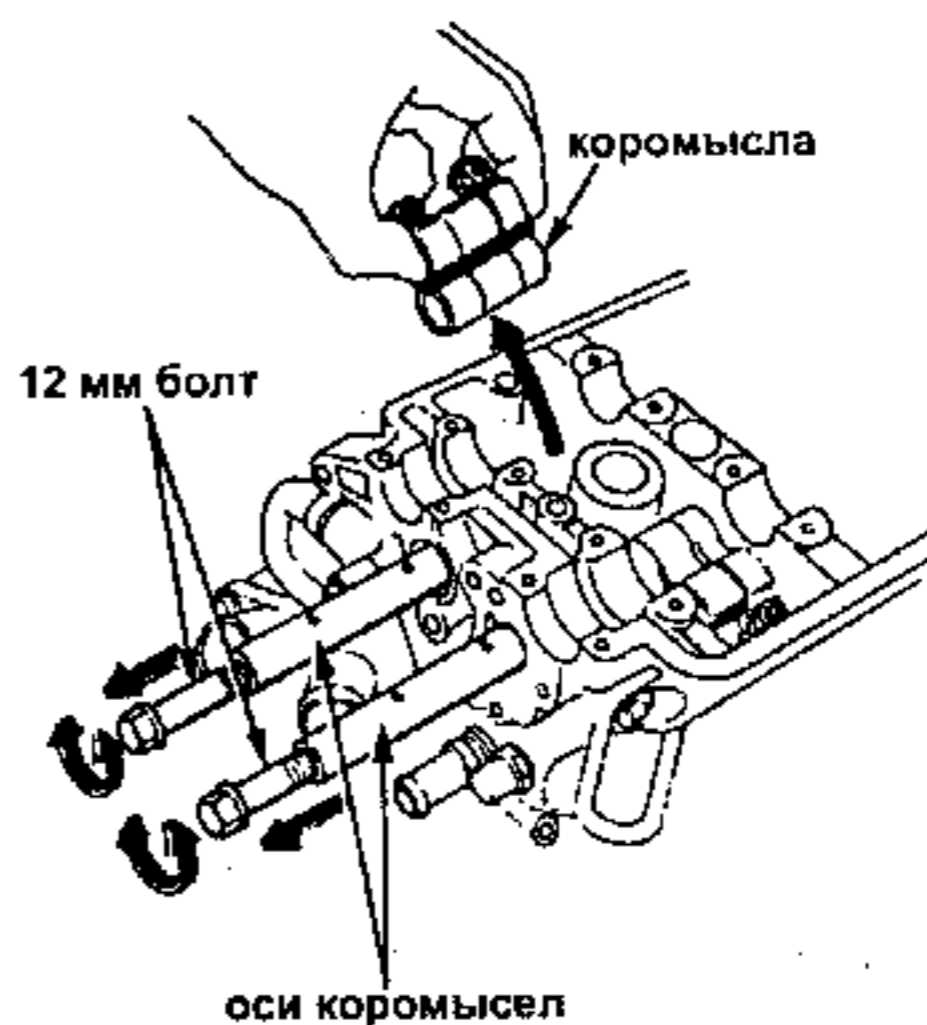


2. Снимите регулирующее масляное отверстие коромысел выпускных и впускных клапанов, затем снимите электромагнитный клапан VTEC и болты уплотнения.

**ВНИМАНИЕ:** конструкция регулирующего масляного отверстия для коромысел выпускных и впускных клапанов различна. Идентифицируйте части для последующей сборки.



3. Заверните болты 12 мм в оси коромысел. Снимите каждое коромысло, медленно проворачивая оси коромысел впускных и выпускных клапанов, прилагая усилие в осевом направлении, как показано на рисунке.



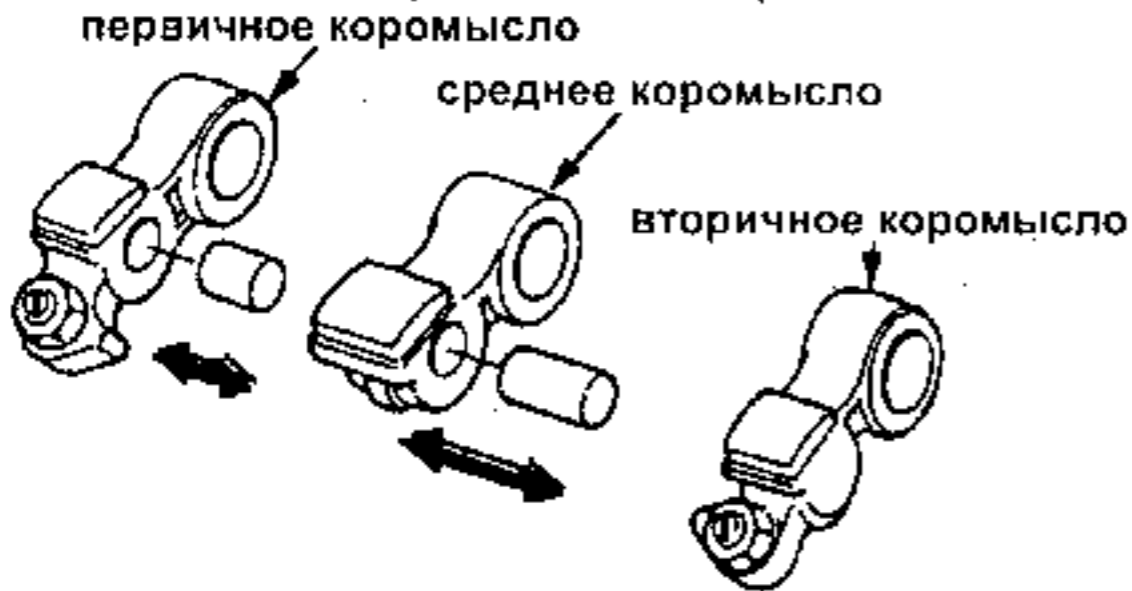


## Коромысла и узлы свободного хода коромысел

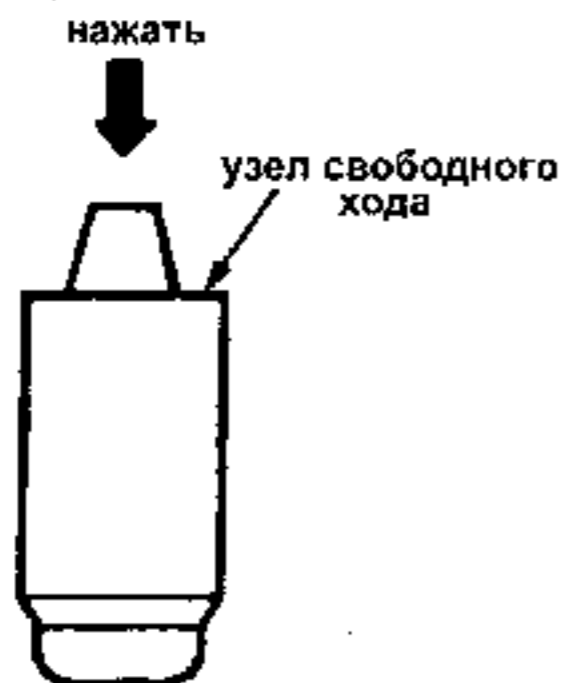
### Проверка

**ВНИМАНИЕ:** При повторной сборке первичного коромысла, осторожно подведите воздух под давлением к каналу для смазки коромысла.

1. Проверьте поршень коромысла. Надавите на поршень пальцем, если поршень не двигается свободно, заменяют коромысла в сборе.



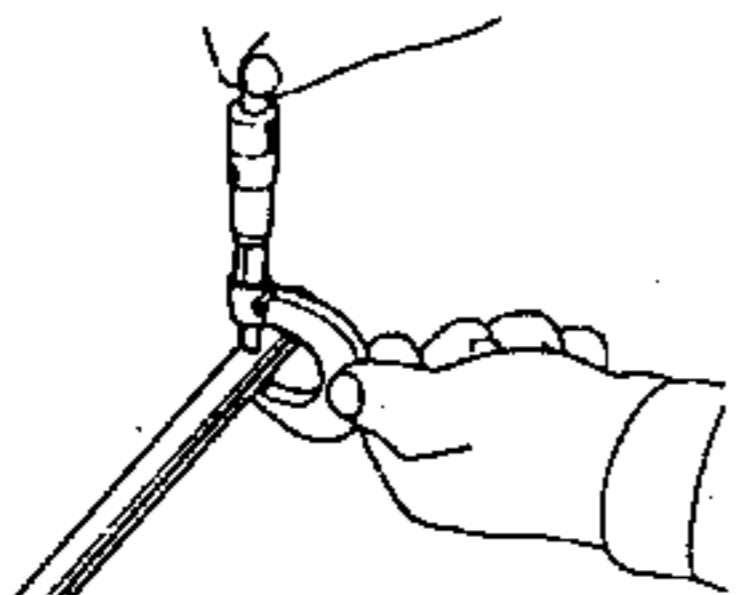
2. Снимите узел свободного хода с головки блока цилиндров и проверьте его работу, нажимая на плунжер пальцем. Если узел свободного хода не двигается свободно, замените его.



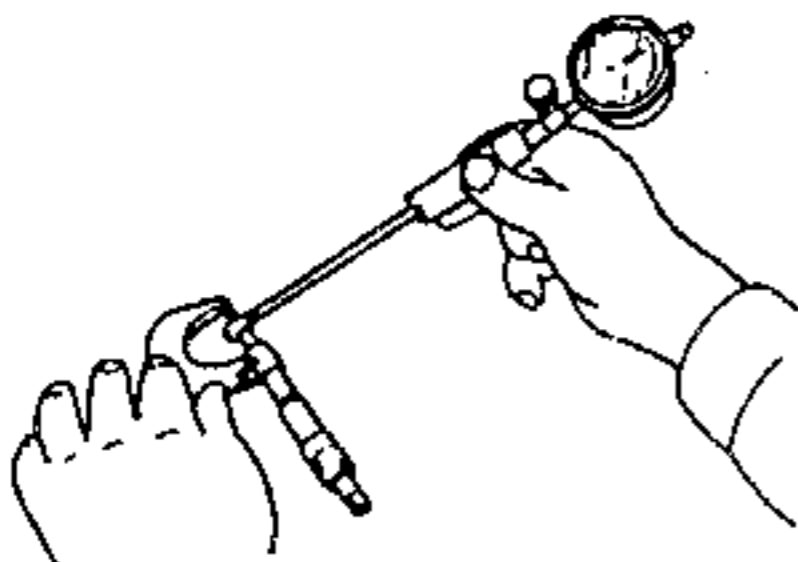
### Проверка зазора

Измерьте обе оси коромысел впускных и выпускных клапанов.

1. Измерить диаметр оси в местоположении коромысла первого клапана.



2. Установите нутромер на ноль.



3. Измерьте внутренний диаметр коромысла, и проверьте на некруглость.

Зазор "коромысло - ось коромысел":

**Впускные и выпускные**

Номинальное значение (новый): 0.025 - 0.052 мм

Предельное значение: 0.08 мм

Повторите проверку для остальных коромысел.

Замените ось коромысел и все коромысла с превышением предельного значения зазора.

**ВНИМАНИЕ:** Если любое коромысло из узла (первичное, среднее или вторичное) нуждается в замене, заменяют все три коромысла в сборе.

## Распределительные валы

### Осмотр

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не вращайте распредвал во время осмотра. Снимите коромысла и оси коромысел.

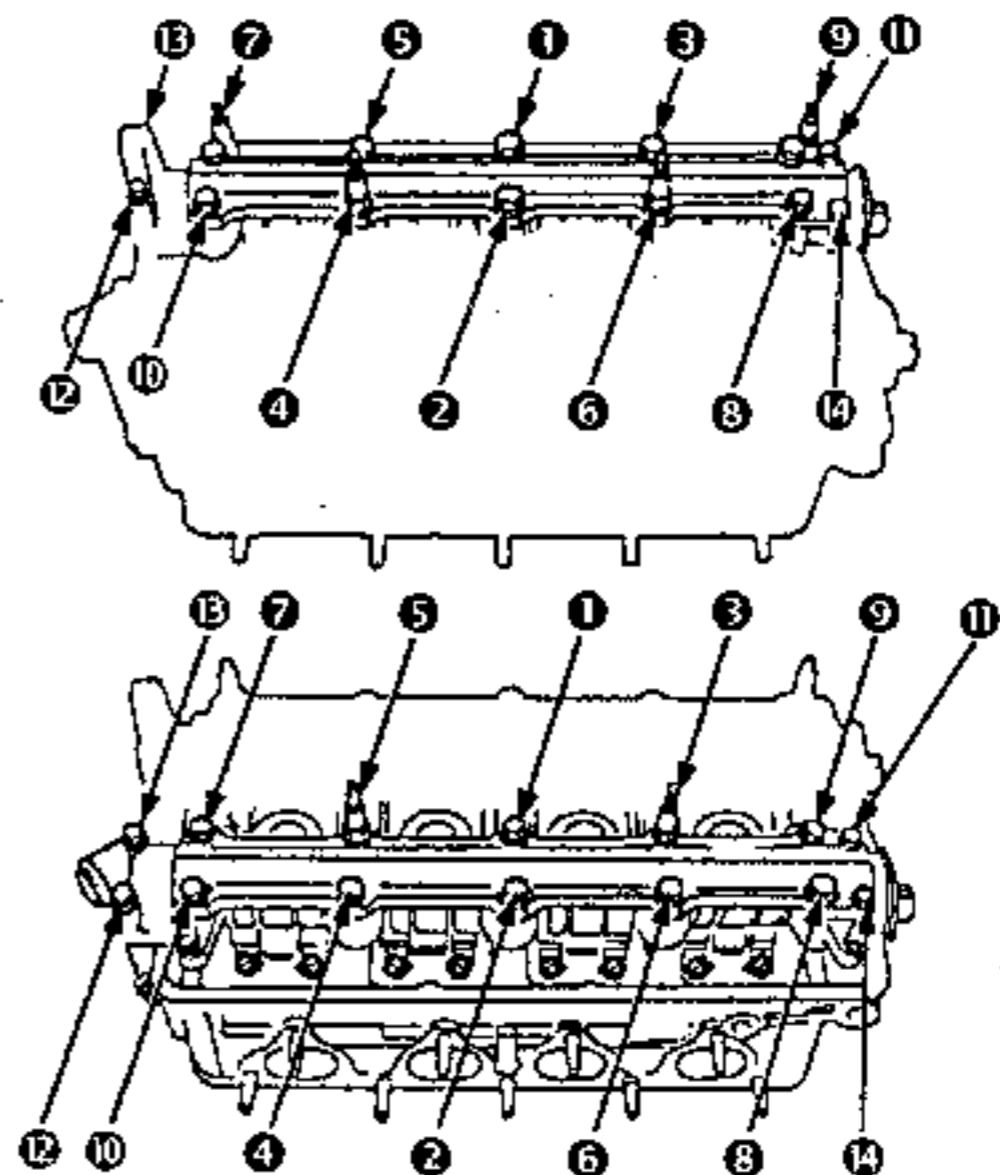
1. Установите распредвал и крышки распредвала на головку цилиндров и затем затяните болты с номинальным моментом.

Номинальный момент:

(1)-(10): болты М8 М.З. = 27 Н·м

Нанесите моторное масло на резьбовые части.

(11)-(14): болты М6; М = 9,8 Н·м



2. Установите распредвал, продвиньте его к распределителю.
3. Установите цифровой индикатор на ноль и уприте в торец привода распределителя, затем подвигайте распредвал вперед и назад и определите величину осевого люфта.

**Осевой люфт:**

Номинальное значение (новый): 0,05 - 0,15 мм

Предельное значение: 0,5 мм

4. Снимите болты, затем снимите крышки распредвала с головки цилиндров.
  - Вытащите распредвал из головки цилиндров, вытрите, затем осмотрите поверхности кулачков. Замените распредвал, если кулачки имеют раковины, царапины или чрезмерно изношены.
  - Протрите поверхности подшипников распредвала в головке цилиндров, затем установите распредвал на место.

## Головка блока цилиндров

- Уложите куски пластикового калибра вдоль оси каждой шейки.

5. Поместите распредвал в головку цилиндров, затем установите крышки распредвала и затем затяните болты с номинальным моментом в последовательности, показанной на рисунке выше.
6. Снимите крышки распредвала, затем измерьте самую широкую часть пластикового калибра на каждой шейке.

**Зазор между крышкой и распредвалом:**

Номинальное значение (новый): 0,050-0,089 мм

Предельное значение: 0,15 мм

7. Если зазор между крышкой и распредвалом не соответствует допустимому и распредвал уже был заменен, вы должны заменить головку цилиндров.

- Если распредвал не был заменен, сначала проверьте биение распредвала установленного на призмах.

**Биение распредвала:**

Номинальное значение (новый): 0,03 мм

Предельное значение: 0,04 мм

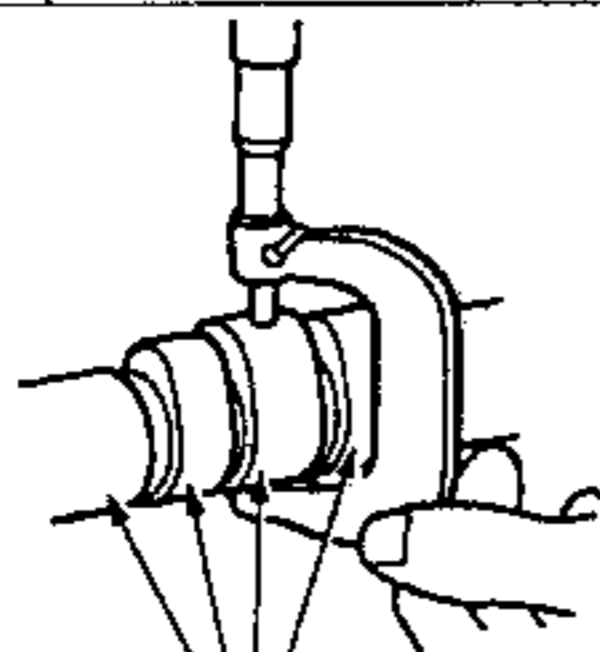
- Если биение распредвала в допустимых пределах, замените головку цилиндров.

- Если биение не соответствует допустимому пределу, замените распредвал и проверьте еще раз. Если зазор подшипника все еще не соответствует допустимому пределу, замените головку цилиндров.

8. Проверьте высоту кулачка

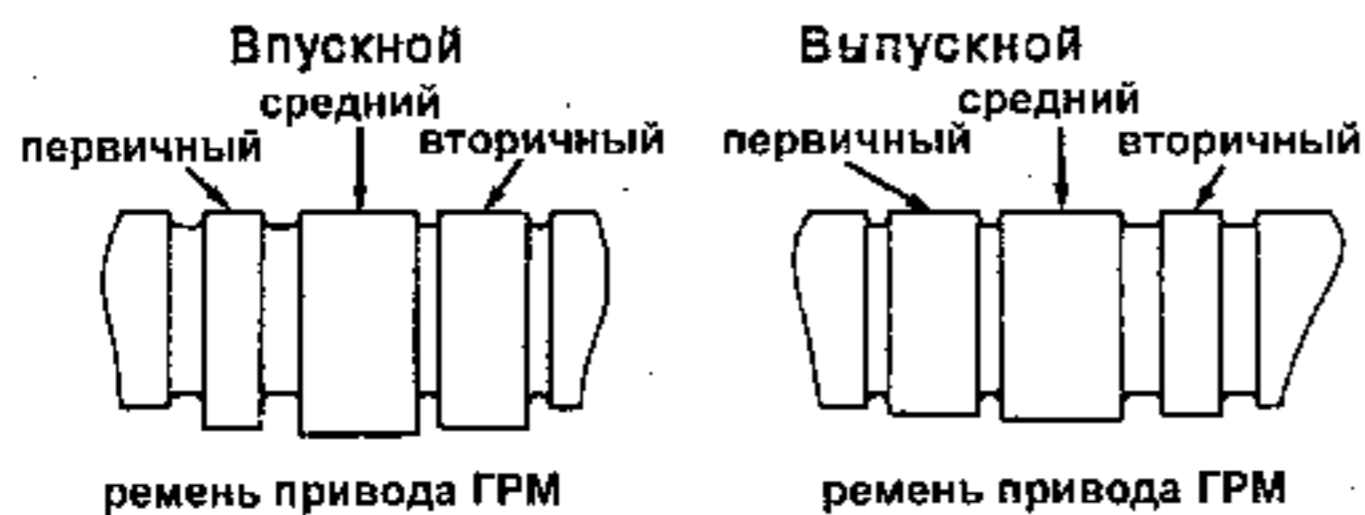
**Стандартная высота кулачка (новый):**

	Впускной	Выпускной
Первичный	33.088 мм	32.785 мм
Средний	36.267 мм	35.720 мм
Вторичный	34.978 мм	34.691 мм



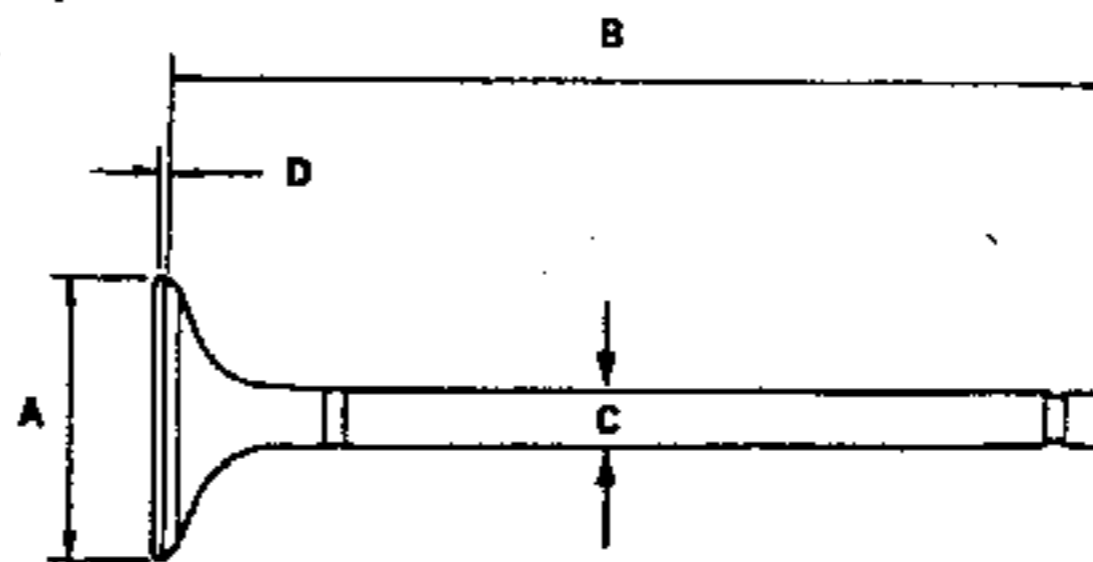
Проверьте эти области на износ.

**Положение кулачка**



## Клапаны, клапанные пружины и масло-съемные колпачки

### Размеры клапана



**Впускной клапан**

A Номинальное значение: 32.90 - 33.10 мм

B Номинальное значение: 101.00 - 101.30 мм

C Номинальное значение: 5.475 - 5.485 мм

C Предельное значение: 5.445

D Номинальное значение: 1.05 - 1.35 мм

D Предельное значение: 0.85 мм

**Выпускной клапан**

A Номинальное значение: 27.90-28.10 мм

B Номинальное значение: 100.60 - 100.90 мм

C Номинальное значение: 5.450 - 5.460 мм

C Предельное значение: 5.420

D Номинальное значение: 1.65 - 1.95 мм

D Предельное значение: 1.45 мм

### Восстановление седел клапанов

Смотрите аналогичный раздел для двигателей с одним распределительным валом (SOHC), используя технические данные для двигателя с двумя распределительными валами (DOHC).

**Ширина седла клапана:**

Номинальное значение: 1.25 - 1.55 мм

Предельное значение: 2.0 мм

**Установочная высота стержня впускного клапана:**

Номинальное значение: 37.465 - 37.935 мм

Предельное значение: 38.185 мм

**Установочная высота стержня выпускного клапана:**

Номинальное значение: 37.165 - 37.635 мм

Предельное значение: 37.885 мм

### Головка блока цилиндров

Смотрите аналогичный раздел для двигателей с одним распределительным валом (SOHC), используя технические данные для двигателя с двумя распределительными валами (DOHC).

**Высота головки блока цилиндров:**

Номинальное значение: 141.95 -142.05 мм

**Направляющие втулки клапанов**

Первый способ измерения (без снятия клапана с головки блока цилиндров)

Зазор между стержнем и направляющей клапана впускного клапана:

Номинальное значение: 0.05 - 0.11 мм

Предельное значение: 0.15 мм

Зазор между стержнем и направляющей клапана выпускного клапана:

Номинальное значение: 0.10 - 0.16 мм

Предельное значение: 0.24

## Головка блока цилиндров

Тарелка клапана отстоит на 10 мм от седла.

Второй способ измерения (со снятием клапана с головки блока цилиндров)

Зазор между стержнем и направляющей клапана впускного клапана:

Номинальное значение: 0.025 - 0.055 мм

Предельное значение: 0.08 мм

Зазор между стержнем и направляющей клапана выпускного клапана:

Номинальное значение: 0.050 - 0.080 мм

Предельное значение: 0.11 мм

Установочная высота направляющей втулки клапана:

Впуск: 12.55 - 13.05 мм

Выпуск: 12.55 - 13.05 мм

### Коромысла

#### Установка

1. Установите коромысла в порядке обратном снятию:
  - Контргайки регулирующие клапаны, должны быть ослаблены и регулировочный винт вывинчен перед установкой.
  - Компоненты должны быть повторно установлены в первоначальное положение.
2. Установите узел свободного хода.
3. Установите коромысла при вставке оси коромысел в головку блока цилиндров.

**ВНИМАНИЕ:** Снимите резиновую полосу после монтажа коромысел.

4. Очистите и установите регулирующие масляные отверстия для коромысел впускных и выпускных клапанов с новыми кольцевыми уплотнениями. Если отверстия в вале коромысла и головке блока цилиндров не на одной линии, заверните болт 12 мм в ось коромысел и поверните ось.

**ВНИМАНИЕ:** конструкция регулирующих масляных отверстий для коромысел впускных и выпускных клапанов различны.

### Головка блока цилиндров

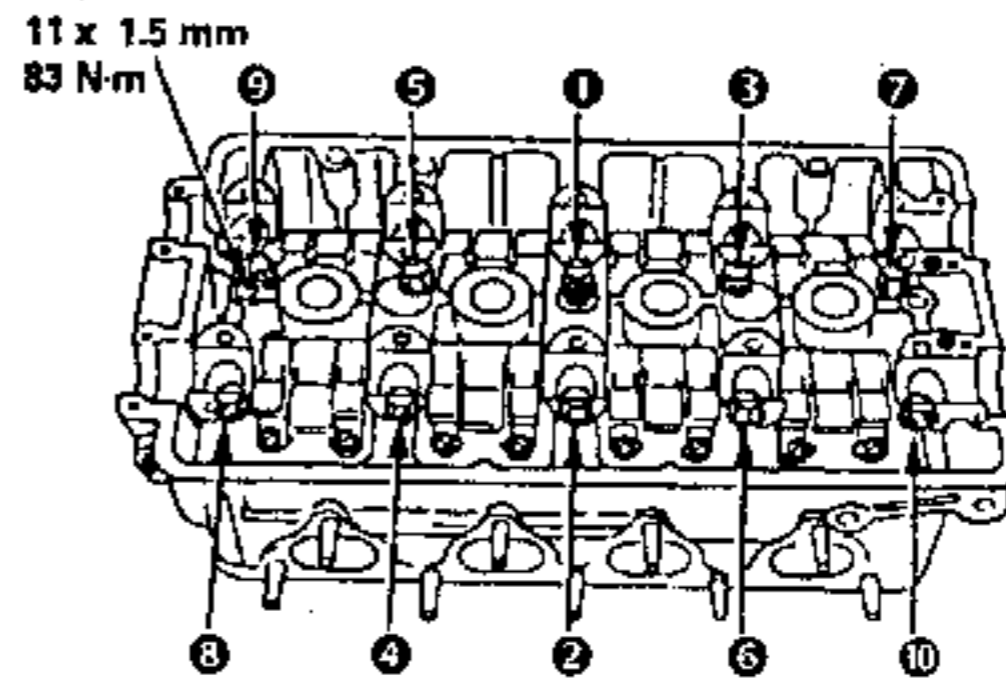
#### Установка

Установите головку блока цилиндров в порядке обратном снятию.

**ВНИМАНИЕ:**

- Всегда используйте новую прокладку головки блока цилиндров и коллектора.
  - прокладка головки блока цилиндров - металлическая прокладка. Заботьтесь, чтобы не погнуть ее.
  - Вращая коленчатый вал, установите поршень первого цилиндра в ВМТ.
  - Не используйте среднюю крышку и нижнюю крышку для хранения снятых деталей.
  - Очистите среднюю крышку и нижнюю крышку перед установкой.
1. Установите прокладку головки блока цилиндров, установочные штифты и регулирующее масляное отверстие в головке цилиндров.
  2. Затяните болты крепления головки блока цилиндров в два этапа. На первом этапе, затяните все болты в последовательности показанной на рисунке до 29 Н·м. На заключительном этапе, затяните в той же самой последовательности до 83 Н·м.

**ВНИМАНИЕ:** Нанесите чистое моторное масло на резьбу болта и под головку болта.



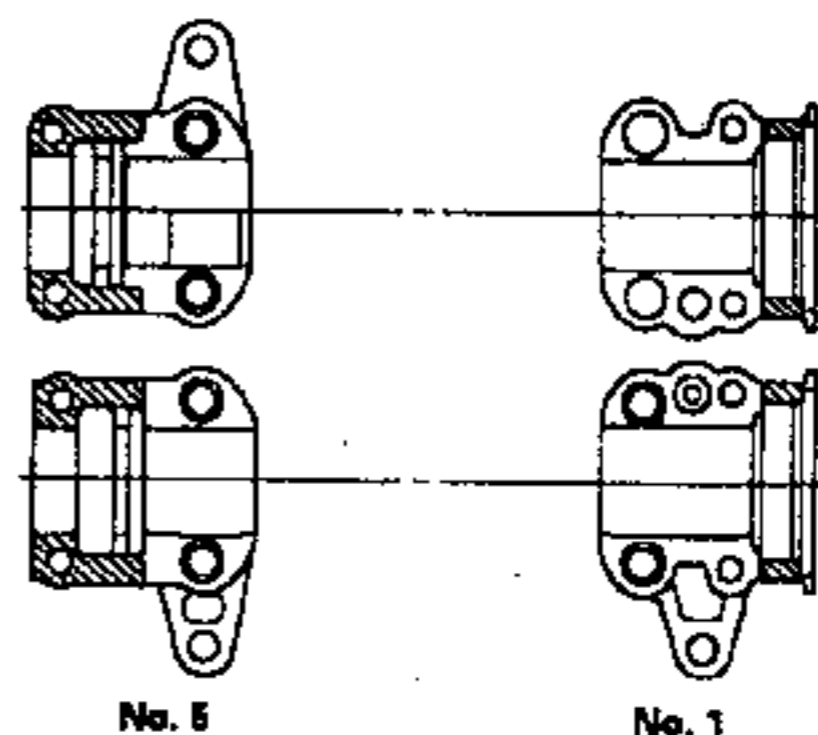
3. Установите впускной коллектор и затяните гайки в диагональной последовательности в два или три этапа, начиная от центра.
  - Всегда используйте новую прокладку впускного коллектора.
4. Установите выпускной коллектор, и затяните новую самоконтрящуюся гайку в диагональной последовательности в два или три этапа, начиная от центра.
  - Всегда используйте новую прокладку выпускного коллектора.
5. Установите распределительный вал и сальники распределительного вала.

**ВНИМАНИЕ:**

- установите распределительные валы с шпоночными канавками обращенными вверх.
  - поверхность корпуса сальника должна быть сухой.
  - Установленный кольцевое уплотнение и установочный штифт в канале для смазки держателя №3 распределительного вала.
6. Нанесите "жидкую" прокладку (P/N 0V740 - 99986 или 0VC70 -X0134S) к основным контактным поверхностям держателей № 1 и № 5 обоих распределительных валов.

**ВНИМАНИЕ:** Очистите и высушите поверхности контактные головки блока цилиндров перед нанесением "жидкой" прокладки.

- Нанесите "жидкую" прокладку к заштрихованным областям.



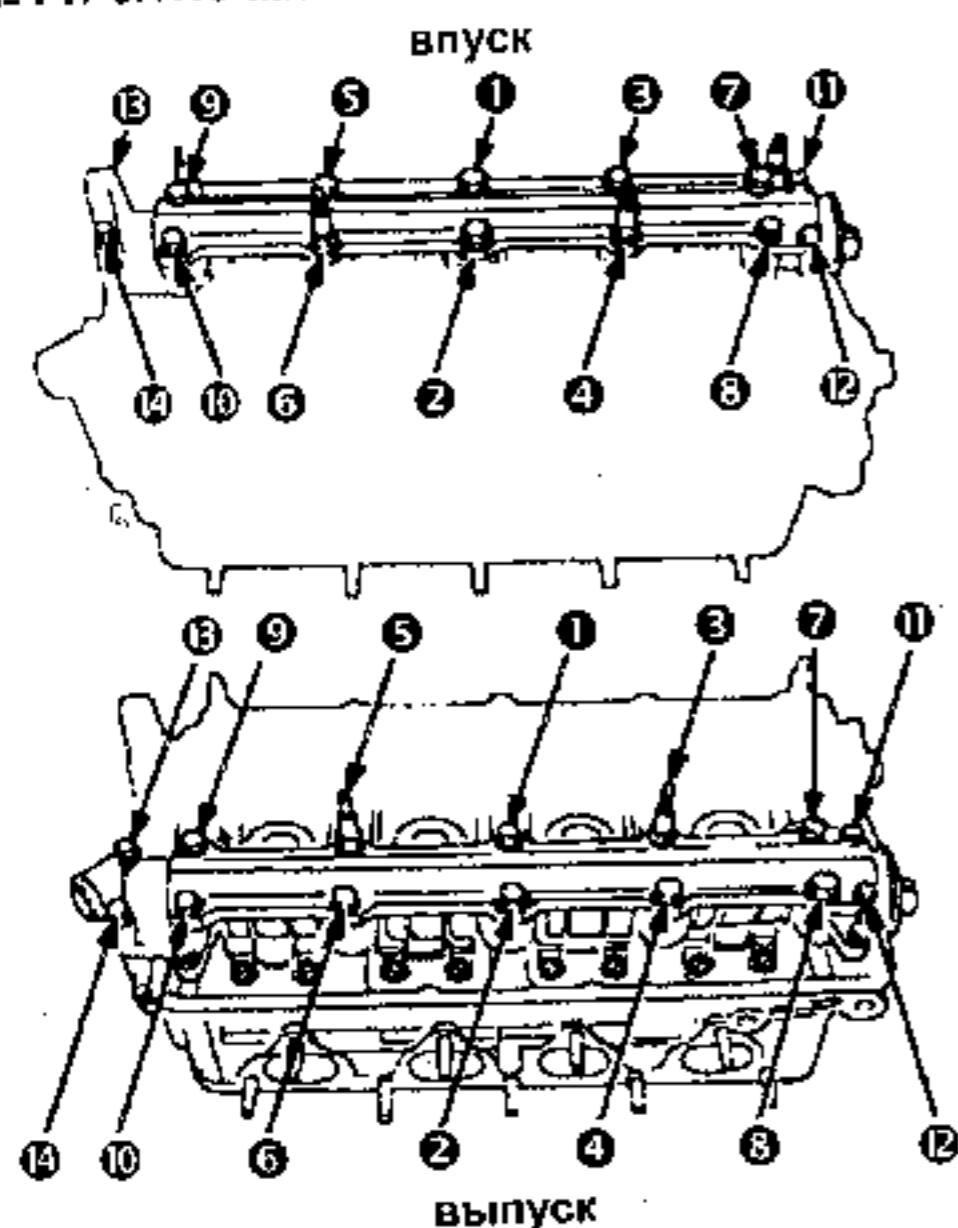
7. Установите держателей распределительного вала и пластину держателя распределительного вала.  
**ВНИМАНИЕ:** стрелки, отмеченные на держателях распределительного вала должны указывать на ремень привода ГРМ.
8. Затяните каждый болт на два оборота одновременно в последовательности, показанной на рисунке.  
**ВНИМАНИЕ:** Удалите избыток "жидкой" прокладки от держателей № 1 и № 5 распределительного вала.

## Головка блока цилиндров

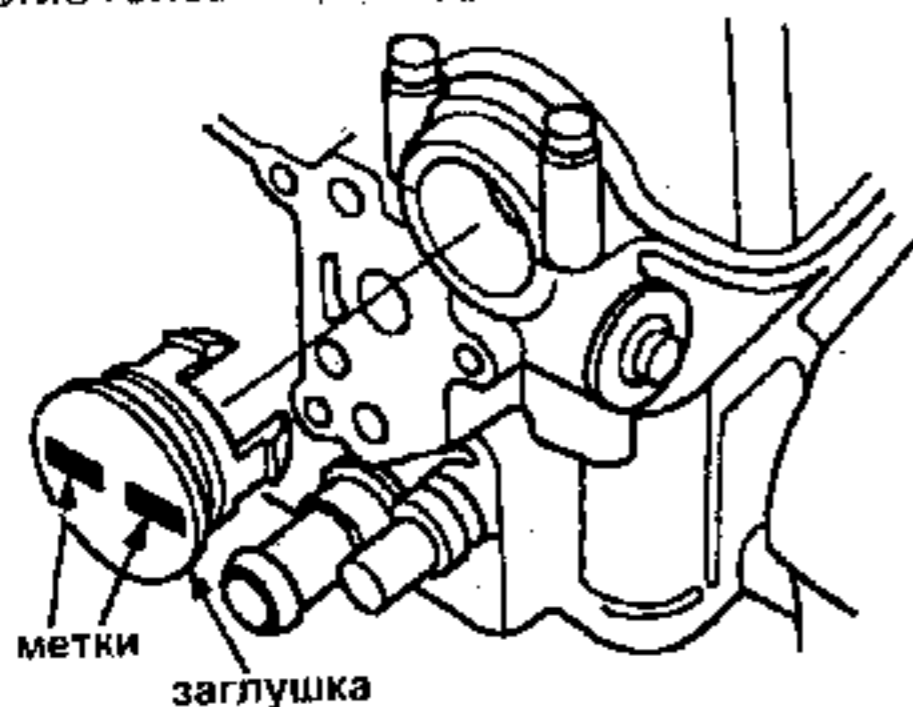
№1 - №10: 8x1.25 мм 27 Н·м

Нанесите слой моторного масла на резьбу.

№11 - №14: 6x1.0 мм 9.8 Н·м



9. Установите заднюю крышку и шкивы распределительных валов.
10. Совместите метки на заглушке отверстия и головке блока цилиндров, затем установите заглушку в отверстие головки цилиндров.



11. Установите ремень привода ГРМ.
12. Отрегулируйте зазор в приводе клапанов.
13. Установите прокладку крышки головки блока цилиндров в проточку крышки головки блока цилиндров.

### ВНИМАНИЕ:

- Перед монтажом прокладки крышек головки блока цилиндров, полностью очистите прокладку крышки головки блока цилиндров и проточку.
- При монтаже, убедитесь, что прокладка крышки головки блока цилиндров помещена надежно без разрывов.

14. Нанесите "жидкую" прокладку к прокладке крышек головки блока цилиндров.

### ВНИМАНИЕ:

- Используйте "жидкую" прокладку № 0Y740 - 99986 или 08C70-X0134S.
- Проверьте, чтобы контактные поверхности были чистыми и сухими перед применением "жидкой" прокладки.
- Установку производите не позднее 5 минут после нанесения "жидкой" прокладки.
- После сборки, подождите по крайней мере 20 минут перед заполнением двигателя маслом.

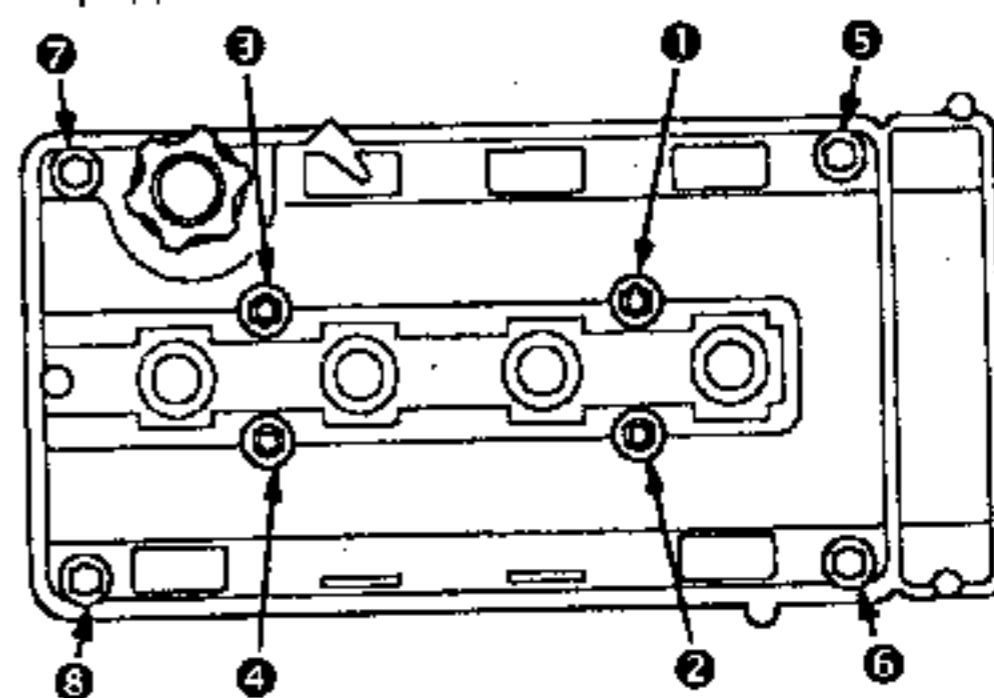


15. При монтаже крышки головки блока цилиндров, поддерживайте прокладку крышки головки блока цилиндров в проточке. Как только крышка головки блока цилиндров установилась на головку блока цилиндров, подвигайте немного крышку вперед - назад, чтобы она окончательно установилась.

### ВНИМАНИЕ:

- Перед монтажом крышки головки блока цилиндров, очистите поверхности контакта головки блока цилиндров.
  - Не касаются частей, где была нанесена "жидкая" прокладка.
16. Затяните гайки в два или три этапа. При заключительном этапе, затяните все гайки, в последовательности до 9.8 Н·м.

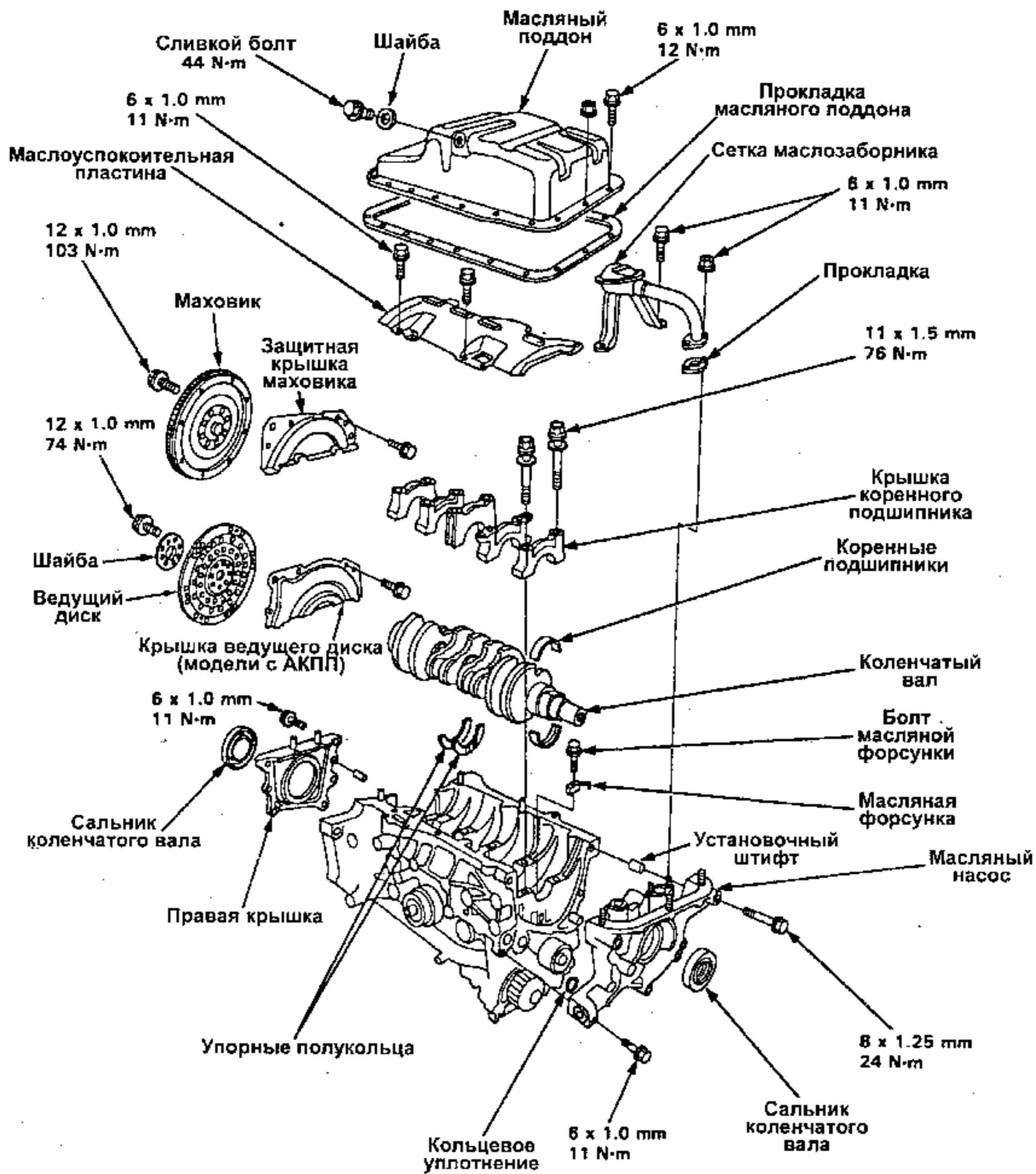
**ВНИМАНИЕ:** После сборки, подождите по крайней мере 20 минут перед заполнением двигателя маслом.



17. После монтажа, проверьте, чтобы все трубки, шланги и разъемы были установлены правильно.

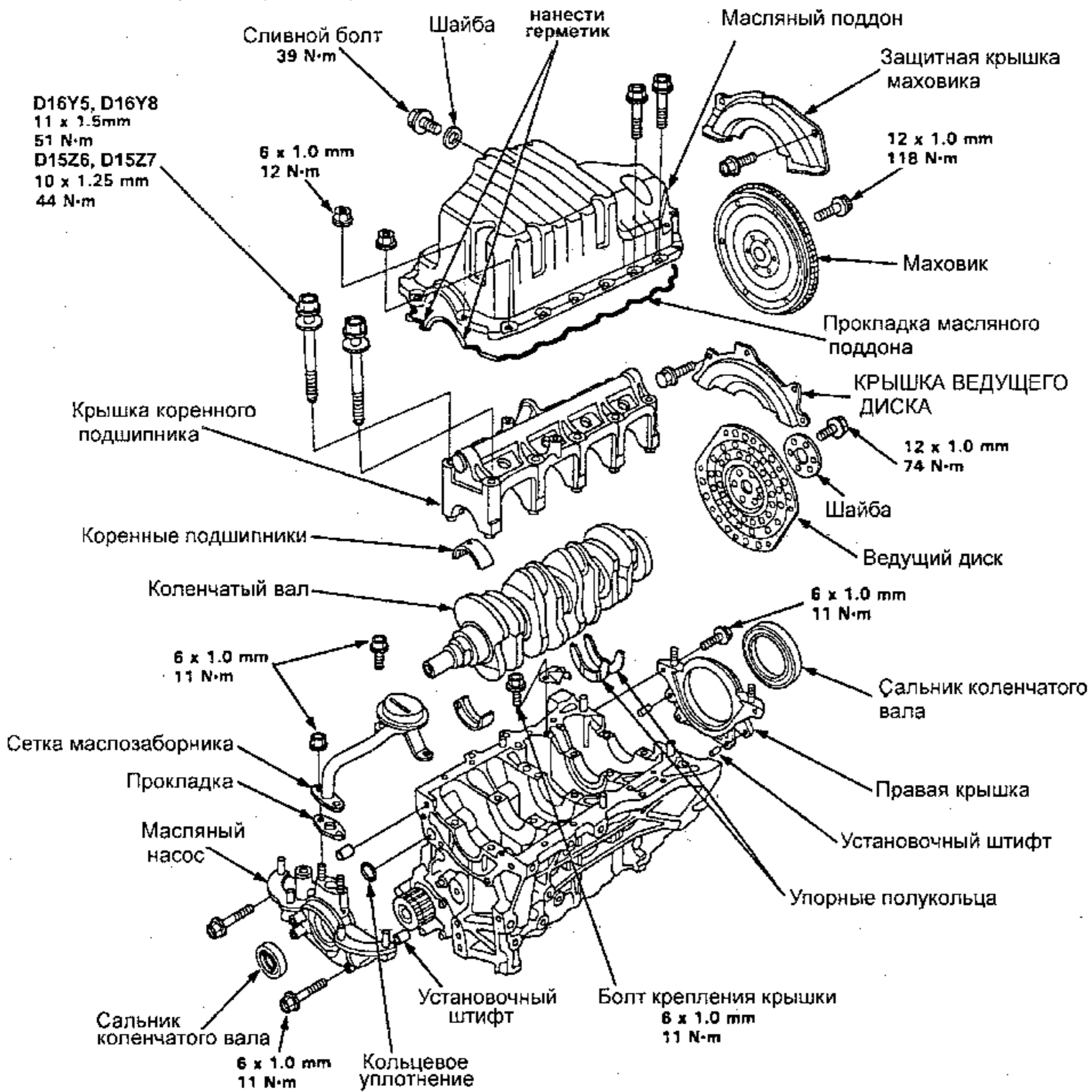
# Блок цилиндров

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6



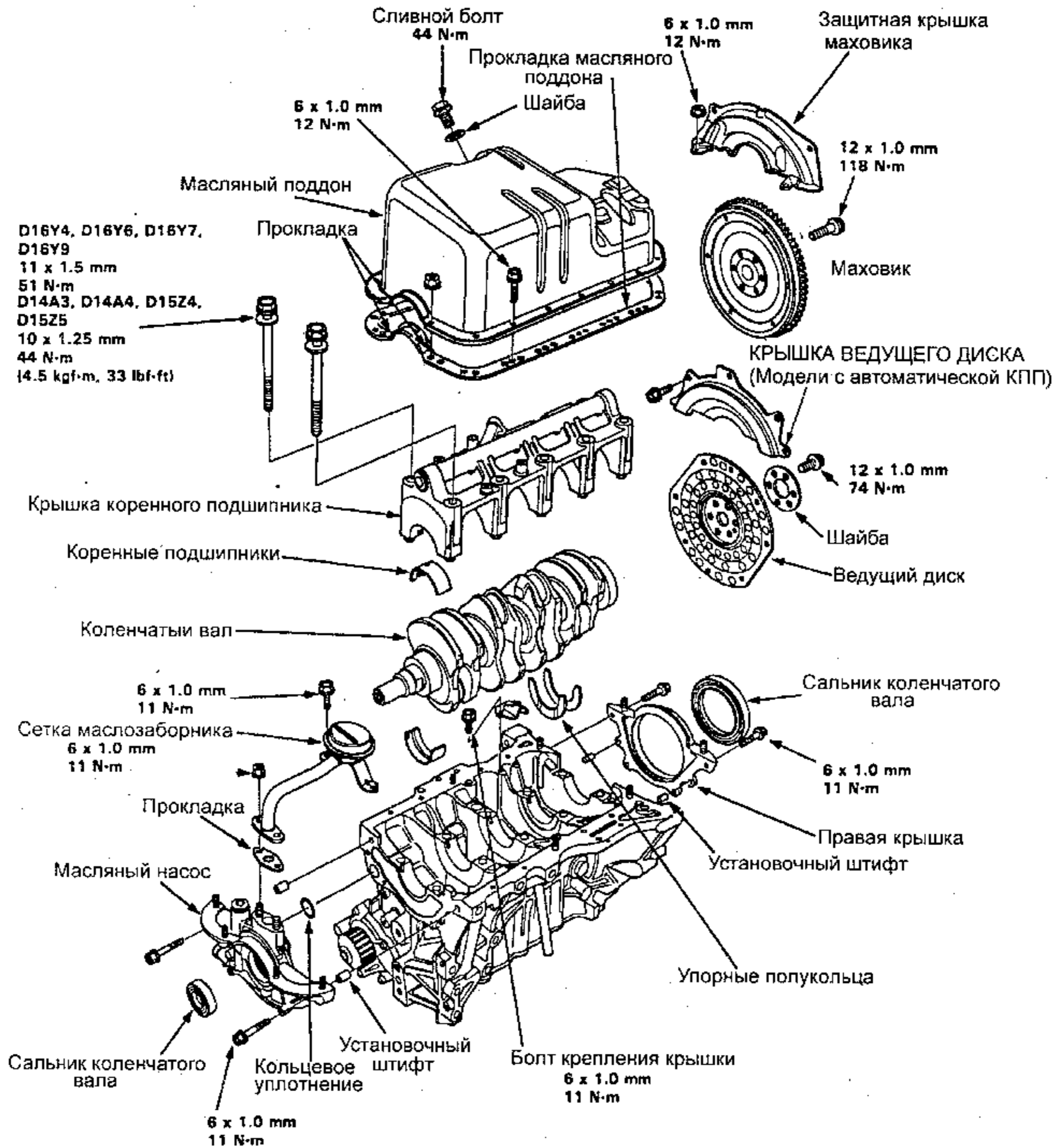
# Блок цилиндров

Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8



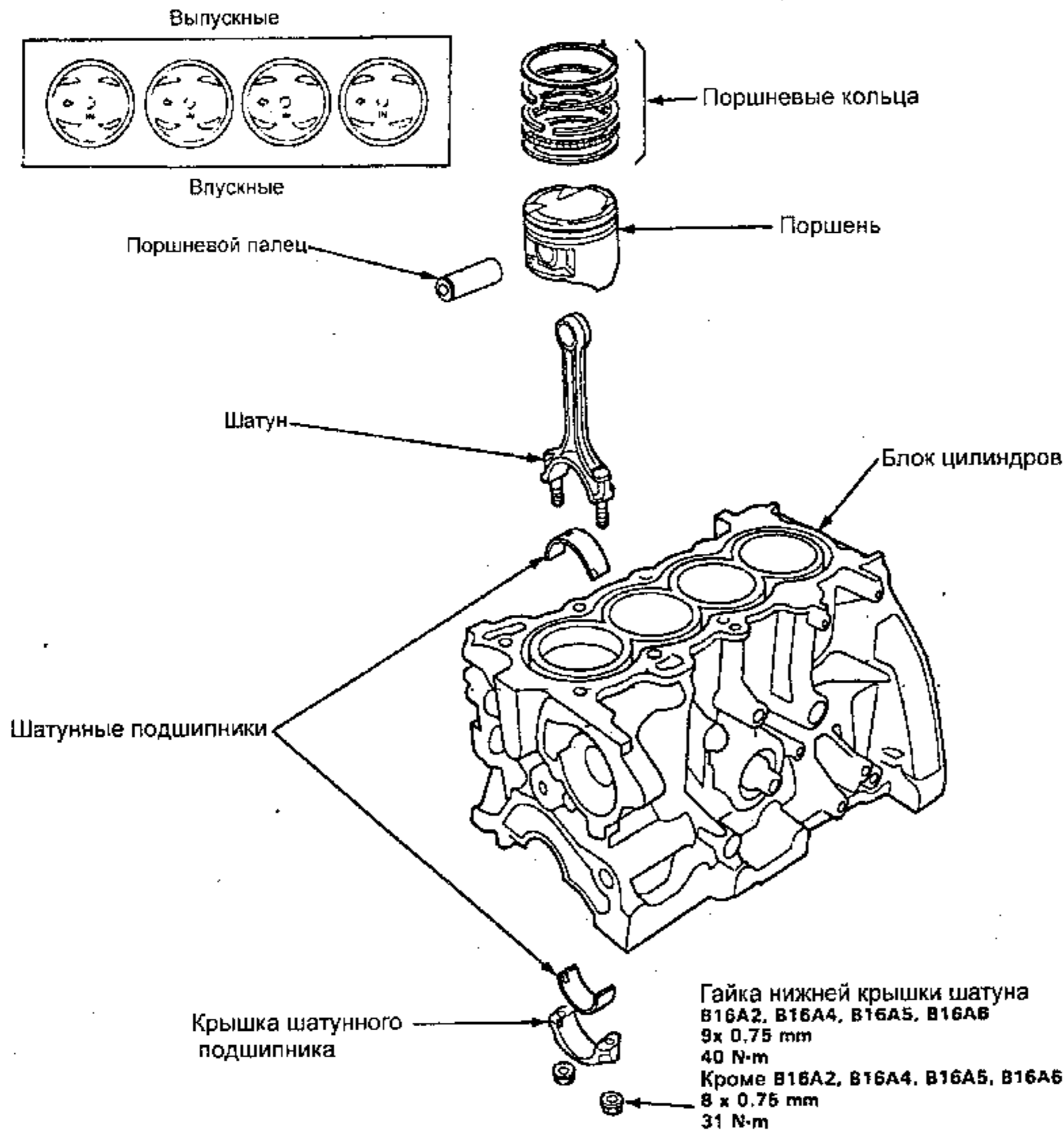
# Блок цилиндров

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y6, D16Y7, D16Y9



# Блок цилиндров

Направление установки поршня:



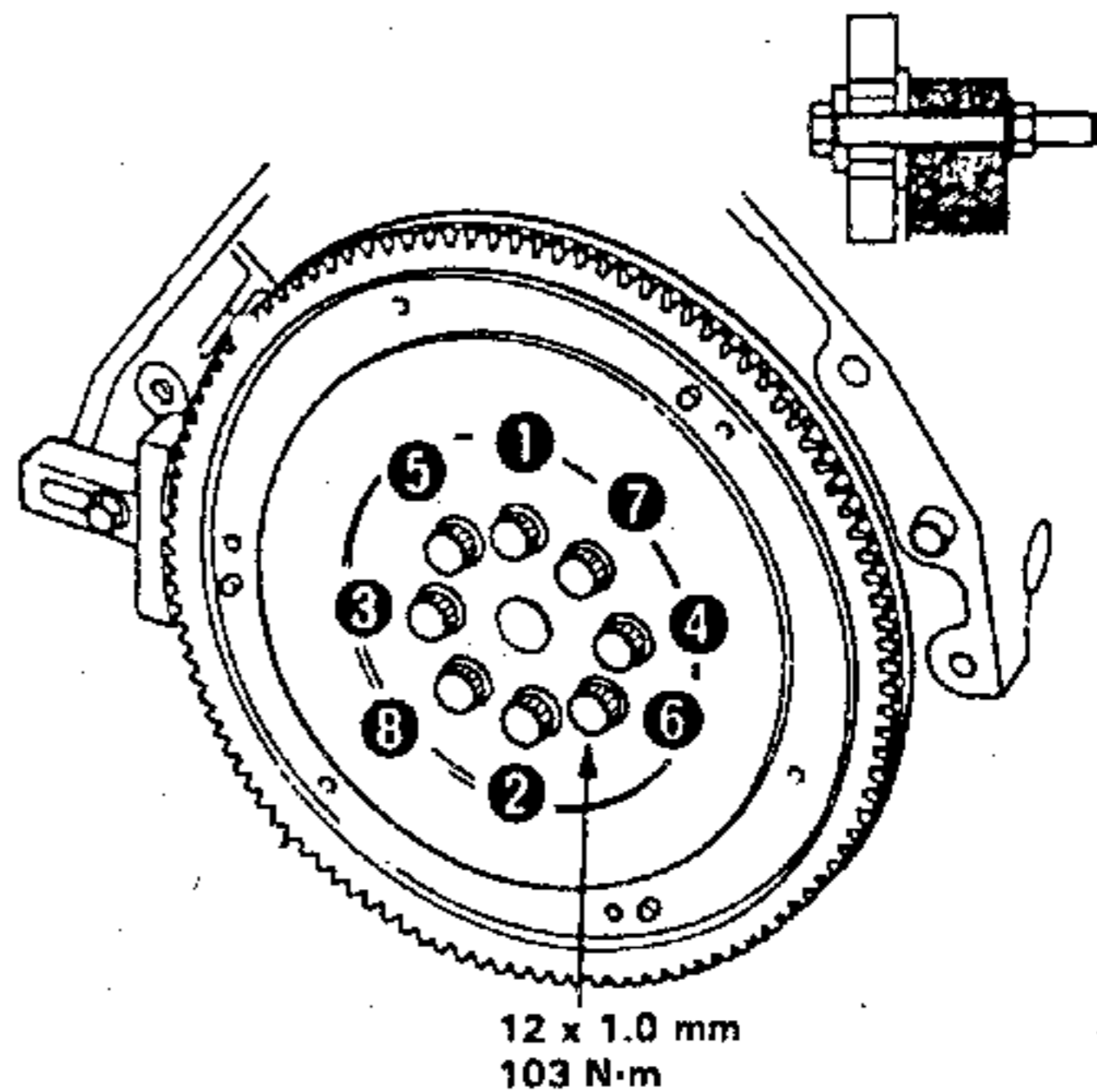
## Маховик и ведущий диск

### Замена

Механическая КПП:

двигатели В16А2, В16А4, В16А6:

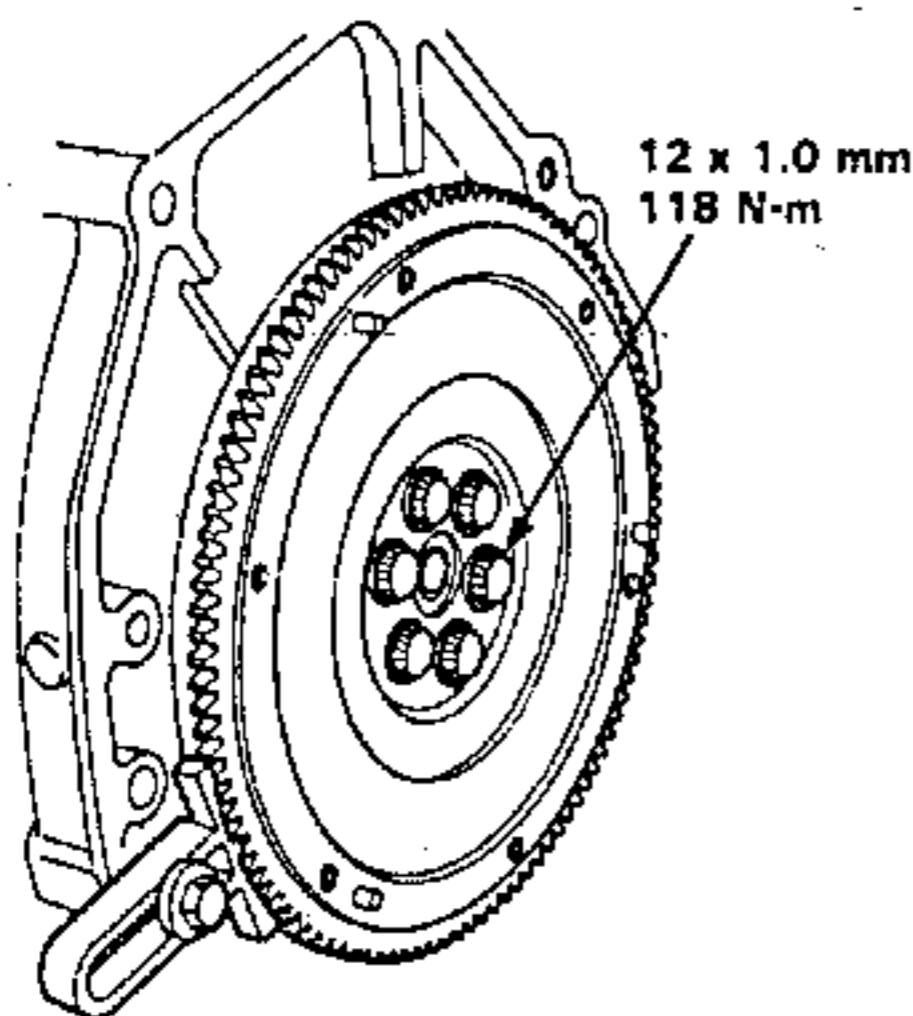
Отверните восемь болтов маховика, затем отделите маховик от фланца коленчатого вала. После установки, затяните болты в показанной последовательности.





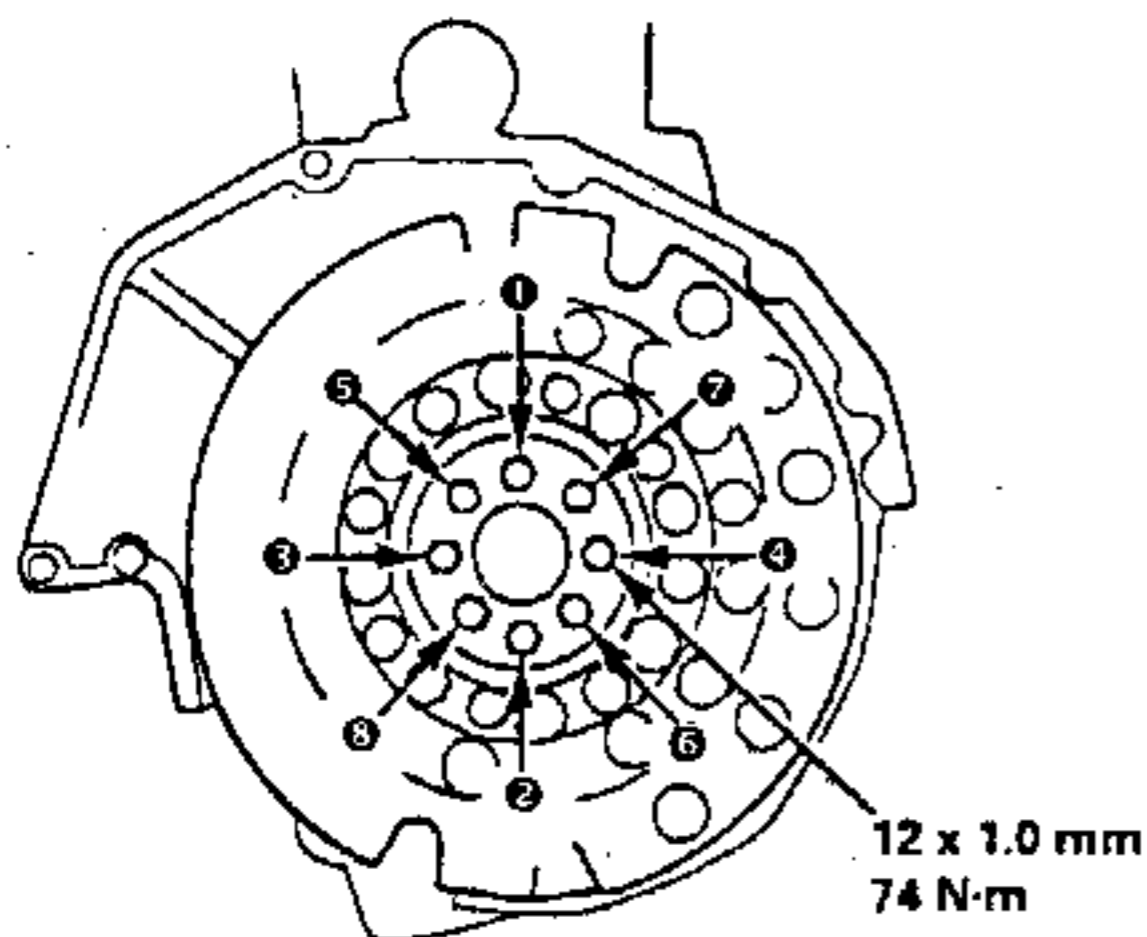
Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А6:

Отверните шесть болтов маховика, затем отделите маховик от фланца коленчатого вала. После установки, затяните болты в диагональной последовательности.



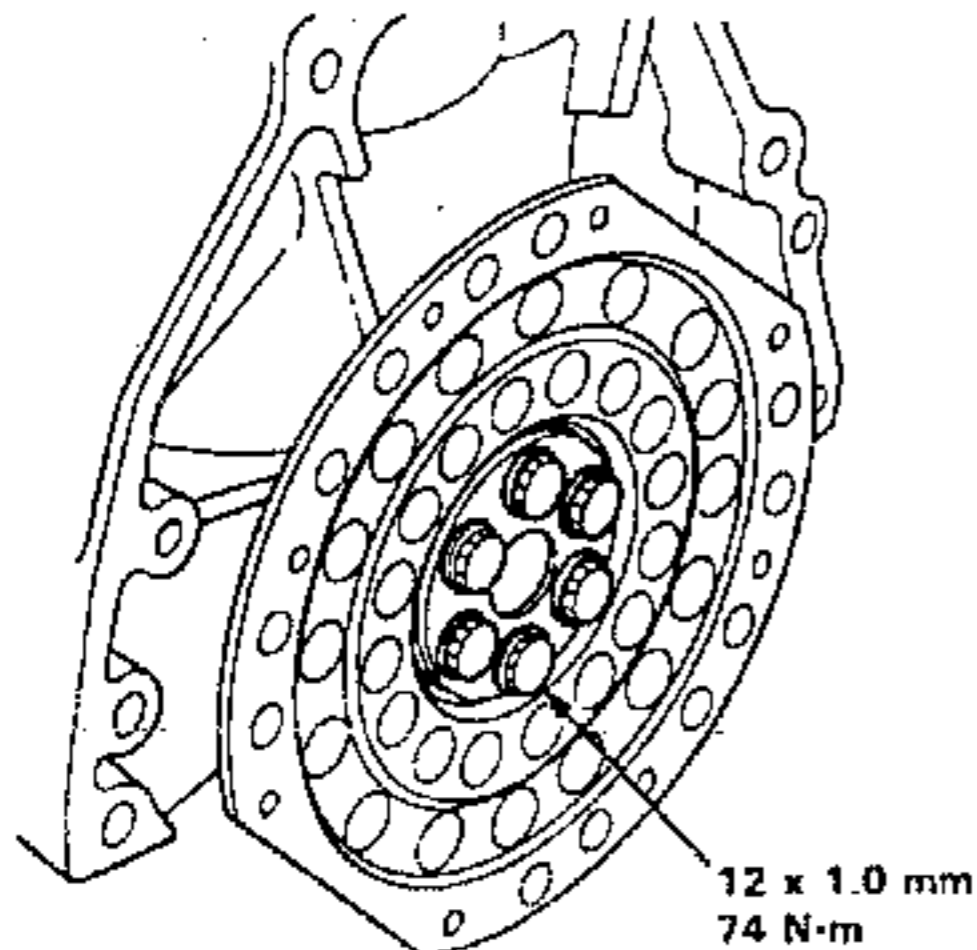
Автоматическая трансмиссия:  
двигатель В16А5:

Отверните восемь болтов ведущего диска, затем отделите ведущий диск от фланца коленчатого вала. После установки, затяните болты в показанной последовательности.



Кроме В16А5 двигателя:

Отверните шесть болтов ведущего диска, затем отделите ведущий диск от фланца коленчатого вала. После установки, затяните болты в диагональной последовательности.



## Шатун и коленчатый вал

Зазор между крышкой шатуна и щекой коленчатого вала

Стандартный зазор: 0.15 - 0.30 мм

Предельно допустимый: 0.40 мм

Если зазор больше предельно допустимого, установите новый шатун.

Если после установки нового шатуна зазор больше предельно допустимого, замените коленчатый вал.

Нажмите на коленчатый вал подальше от установленного стрелочного индикатора, и установите на нуль индикатор. приложите усилие к коленчатому валу в осевом направлении и считайте показание прибора, оно не должно превысить предельно допустимое.

Осевой зазор коленчатого вала:

Стандартное: 0.10 — 0.35 мм

Предельно допустимое: 0.45 мм

Если осевой зазор больше предельно допустимого, проверьте упорные полукольца и упорную поверхность на коленчатом валу. Замените по мере необходимости.

**ВНИМАНИЕ:** Упорные полукольца устанавливаются канавками наружу (от шейки).

## Коренные подшипники

### Зазор

1. Для того, чтобы проверить масляный зазор между коренной шейкой и подшипником, снимите коренные крышки и вкладыши.
2. Очистите коренную шейку и вкладыш подшипника чистой ветошью.
3. Установите одну пластичную измерительную пластинку поперек каждой коренной шейки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если при измерении зазора между вкладышем крышки и коренной шейкой двигатель установлен на автомобиле, вес коленчатого вала и маховика влияет на деформацию измерительной пластинки и мы получаем неправильный результат. Для получения точных показаний, установите домкрат под противовес шейки коленвала и проверяйте зазор только на этой шейке.

4. Установите вкладыши и крышки и затяните болты.

1 этап: Мкр. = 25 Н·м

Заключительный этап:

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

Мкр. = 76 Н·м

Двигатели D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9, D16Z6

Мкр. = 51 Н·м

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z1, D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7, D13B2, D15B2, D15B7

Мкр. = 44 Н·м

**ПРИМЕЧАНИЕ:** во время проверки не вращайте коленчатый вал.

5. Снимите крышки и вкладыши и измерьте самую широкую часть деформированных измерительных пластинок.

Масляный зазор между коренным вкладышем и шейкой:

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

Стандартное значение:

Шейки №1,2, 4, 5: 0,024-0,042 мм

Шейка №3: 0,030-0,048 мм

Эксплуатационное значение: 0,06 мм

## Остальные двигатели:

Стандартное значение:

Шейки №1, 5: 0,018-0,036 мм

Шейки № 2, 3, 4: 0,024-0,042 мм

Эксплуатационное значение: 0.05 мм

6. Если размер деформированной пластинки слишком широкий или слишком узкий, (снимите двигатель, если он все еще в двигателе), снимите коленчатый вал и снимите верхний вкладыш подшипника. Установите новый, подбирая вкладыш соответствующего цветового кода (выберите цвет как показано на следующей странице) и проверьте зазор еще раз.

**ВНИМАНИЕ.** Не подпиливайте, не используйте прокладки или не шабруйте подшипники или крышки, чтобы отрегулировать зазор.

7. Если деформированная пластинка показывает зазор все еще не оптимальный, используйте больший или меньший вкладыши (цвет выбирая выше или ниже используемого) и измерьте еще раз.

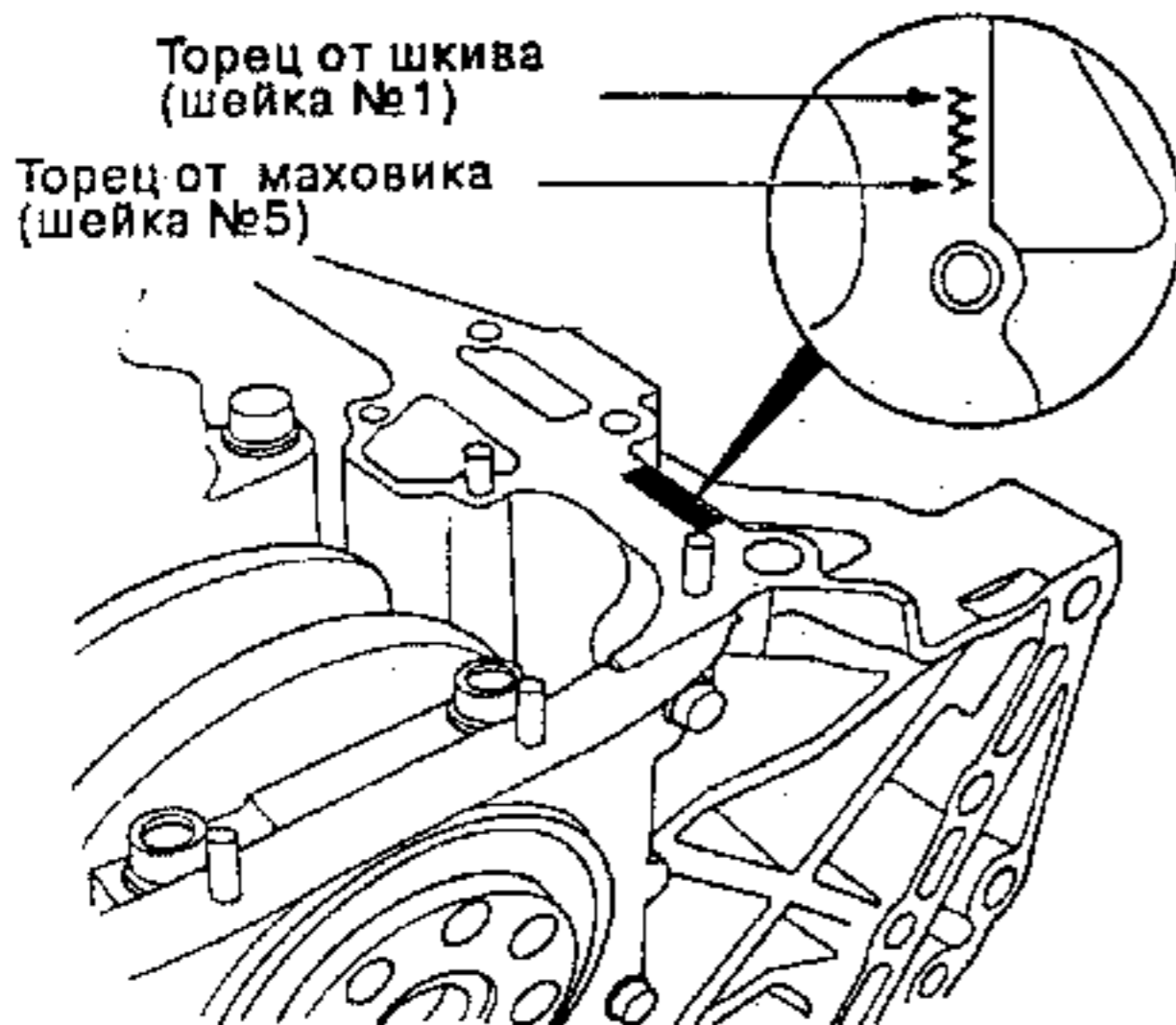
**ПРИМЕЧАНИЕ:** если требуемый зазор не может быть получен с использованием большего или меньшего вкладышей, замените коленчатый вал и повторите измерения снова.

## Подбор

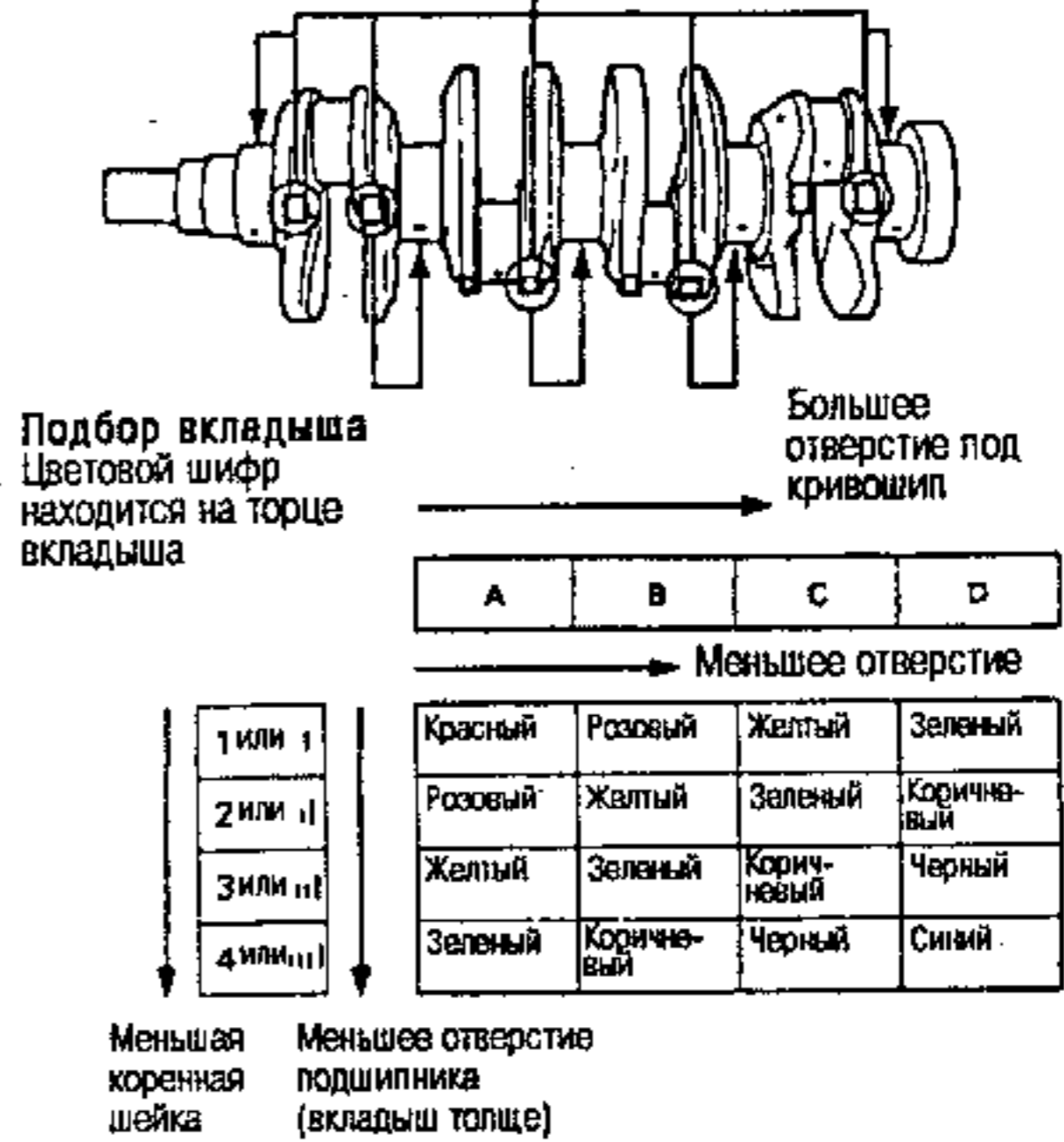
**ВНИМАНИЕ.** Если маркировка не поддается расшифровке из-за скопления грязи и пыли, не удаляйте их проволоочной щеткой или скребком. Очищайте их только растворителем или порошком.

Расположение маркировки отверстий коленчатого вала Двигатели В16А2, В16А4, В15А5, В16А6:

Буквы, нанесены на нижней плоскости блока, как шифр размера каждого из 5 отверстий под коренные шейки. Используйте их и числа или полоски, нанесенные на кривошипе (шифр размера коренной шейки) для подбора правильных вкладышей.

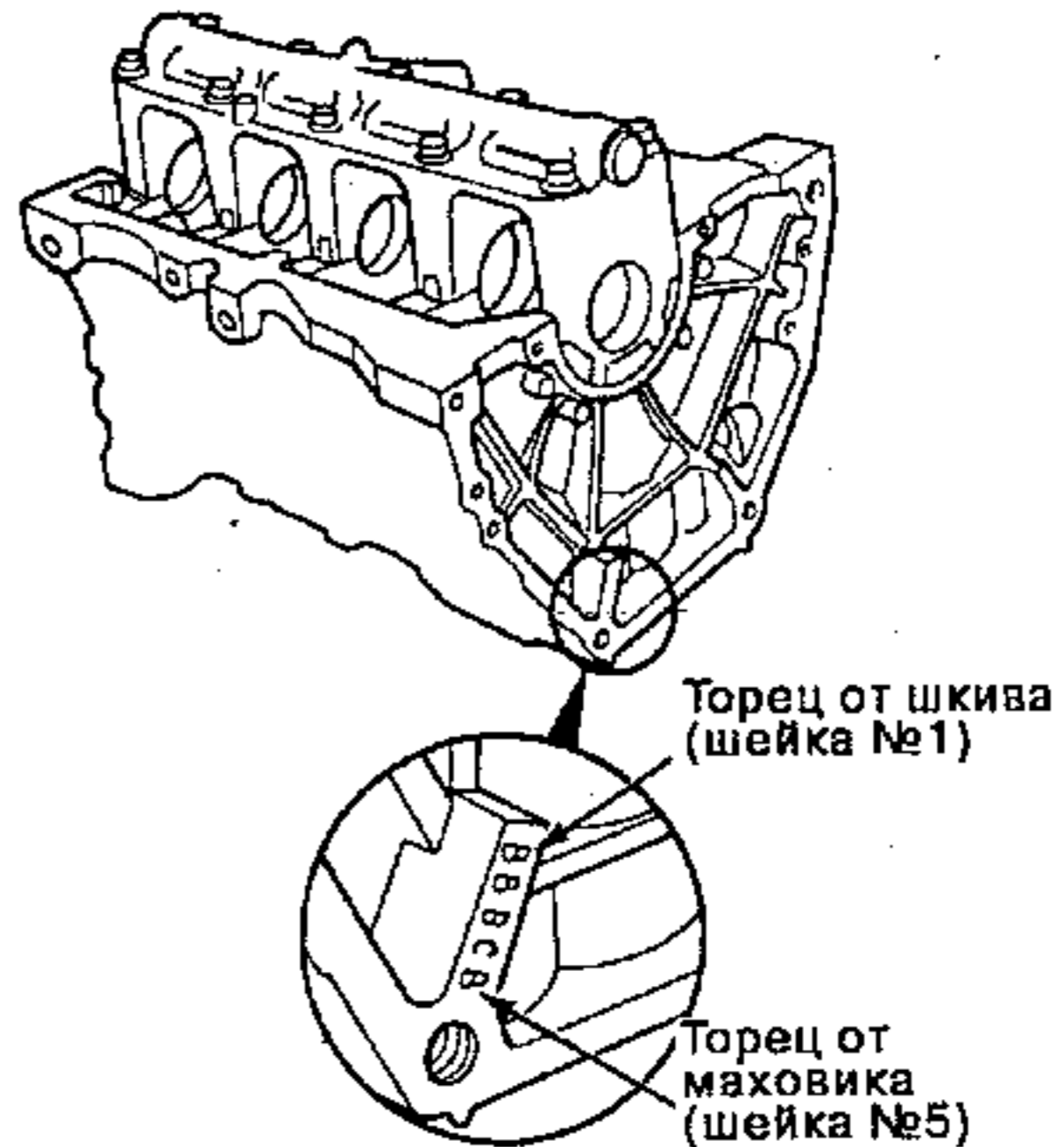


## Расположение шифров коренных шеек (числа или полоски)

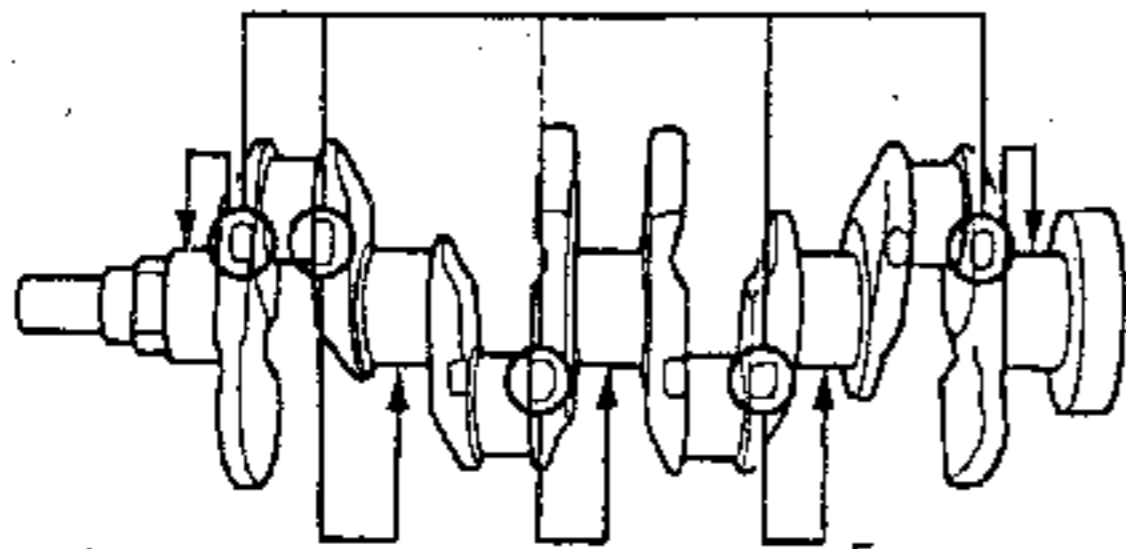


## Остальные двигатели:

Буквы нанесены на нижней плоскости блока как шифр размера каждого из 5 отверстий под коренные шейки. Используйте их и числа или полоски, напечатанные на коленчатом вале (шифр размера коренной шейки) для подбора правильных вкладышей.



## Расположение шифров коренных шеек (числа)



Подбор вкладыша  
Цветной шифр на торце вкладыша

Большее отверстие под кривошип

A	B	C	D
---	---	---	---

Меньшее отверстие подшипника (вкладыш толще)

1
2
3
4

Меньшая коренная шейка

Меньшее отверстие подшипника (вкладыш толще)

Красный	Розовый	Желтый	Зеленый
Розовый	Желтый	Зеленый	Коричн.
Желтый	Зеленый	Коричн.	Черный
Зеленый	Коричн.	Черный	Синий

## Шатунные вкладыши

### Зазор

1. Снимите крышку шатуна и вкладыш.
2. Протрите коренные шейку и вкладыш чистой ветошью.
3. Поместите измерительную пластинку вдоль шатунной шейки.
4. Установите вкладыш и крышку и затяните гайки.

### Момент затяжки

Двигатели A16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

Мкр. = 40 Н·м

Остальные двигатели:

Мкр. = 31 Н·м

**ПРИМЕЧАНИЕ:** во время проверки не вращайте коленчатый вал.

5. Снимите крышку шатуна и вкладыш и измерьте самую широкую часть сдавленной пластинки.

Масляный зазор между шейкой и шатунным вкладышем:

Двигатели A16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

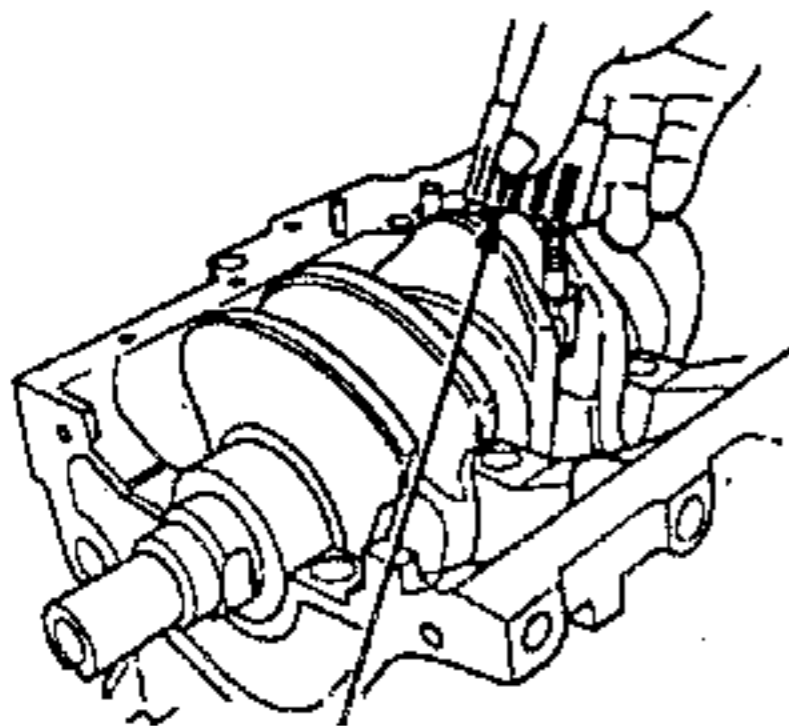
Стандартное значение: 0.032-0.050 мм

Эксплуатационное значение: 0.06 мм

Остальные двигатели:

Стандартное значение: 0.020-0.038 мм

Эксплуатационные значения: 0.05 мм



6. Если размер сдавленной пластинки слишком широк или слишком узок снимите вкладыши и установите новый комплект вкладышей с соответствующим цветовым шифром (подберите цвет как указано в таблице справа) и измерьте заново зазор.

**ВНИМАНИЕ.** Не подпиливайте, не шабруйте подшипники или крышки, а трюке не применяйте компенсаторы, чтобы отрегулировать зазор.

7. Если измерения показывают, что зазор не соответствует требуемым значениям, используйте следующий вкладыш большего или меньшего размера (цвет указан выше или ниже данного) и измерьте снова зазор.

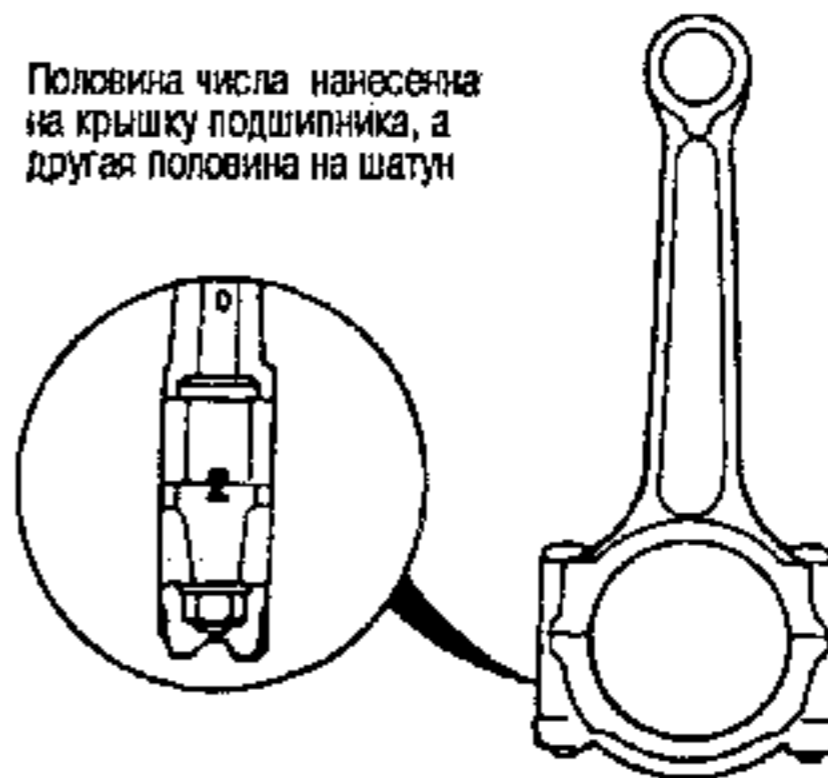
**ПРИМЕЧАНИЕ:** если не возможно получить соответствующий зазор, используя подходящий больший или меньший вкладыши, замените коленчатый вал и проведите измерения зазора заново.

### Подбор

**ВНИМАНИЕ.** Если шифры нельзя увидеть из-за скопления грязи и пыли, не удаляйте их проволочной щеткой или скребком. Очищайте их только растворителем или порошком.

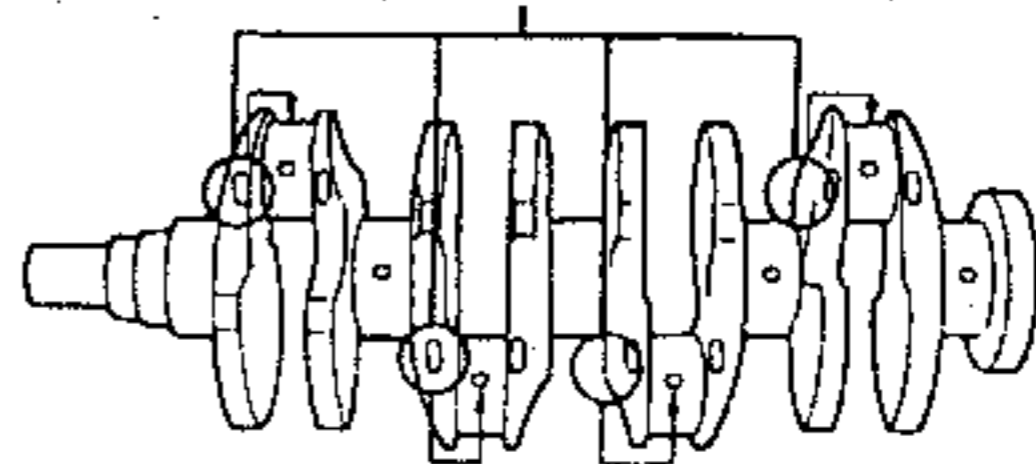
### Расположение шифров на шатуне

Числа нанесены на боковой части каждого шатуна как шифр размера большего отверстия. Используйте их и буквы нанесенные на коленчатом вале (шифры размеров шатунных шеек) для подбора правильных вкладышей.



Половина числа нанесена на крышку подшипника, а другая половина на шатун

## Расположение шифров шатунных шеек (буквы)



Подбор вкладыша

Цветовой шифр находится на торце вкладыша

Увеличение большего отверстия шатуна

1	2	3	4
---	---	---	---

Меньшее отверстие шатунной шейки (вкладыш толще)

A or I
B or II
C or III
D or IIII

Меньшая шатунная шейка

Меньшее отверстие шатунной шейки (вкладыш толще)

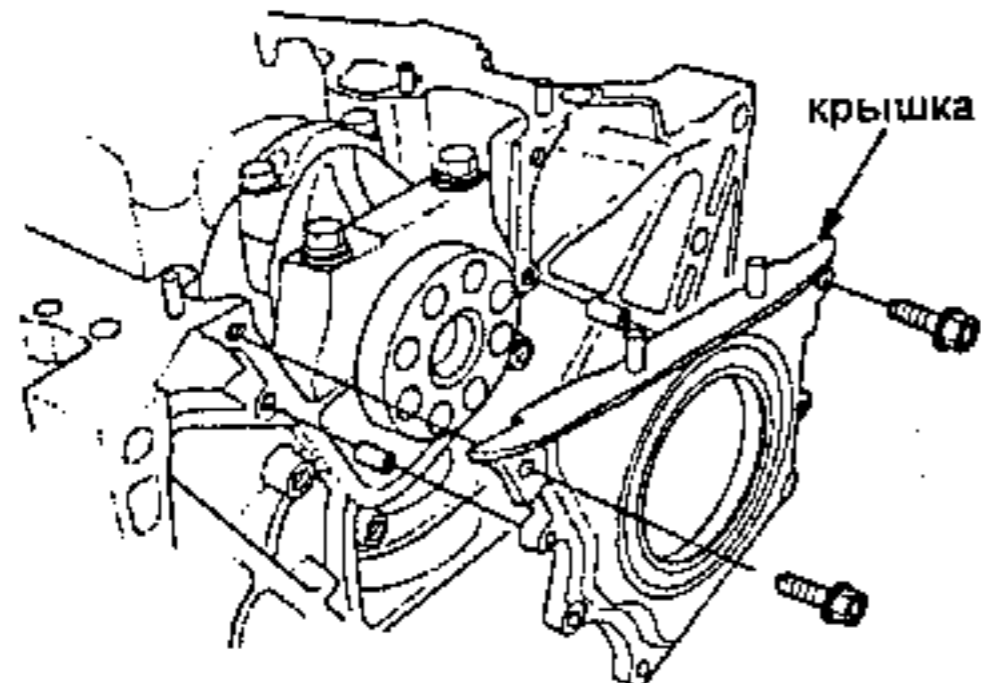
Красный	Розовый	Желтый	Зеленый
Розовый	Желтый	Зеленый	Коричн.
Желтый	Зеленый	Коричн.	Черный
Зеленый	Коричн.	Черный	Синий

## Поршни и коленчатый вал

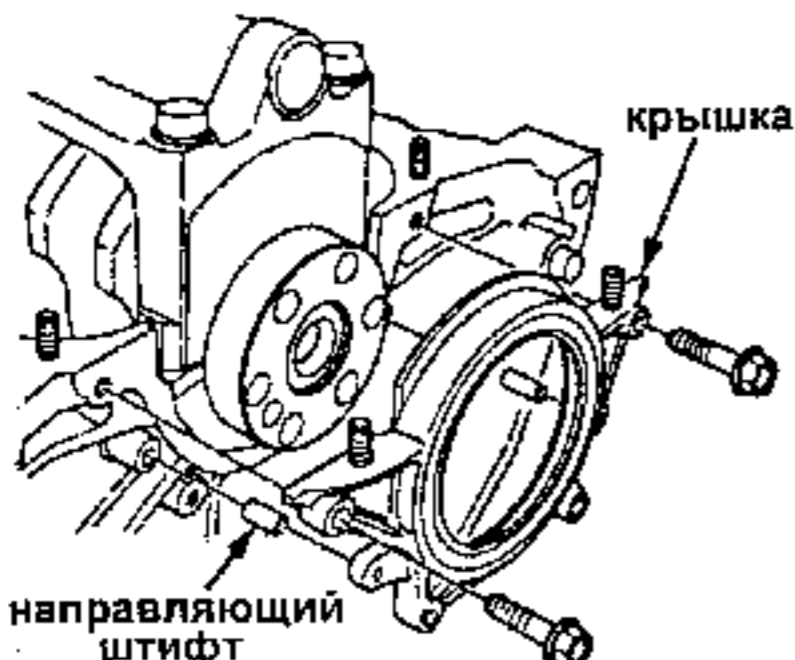
### Снятие

1. Снимите масляный поддон в сборе.
2. Снимите крышку.

V16A2, V16A4, V16A5, V16A6

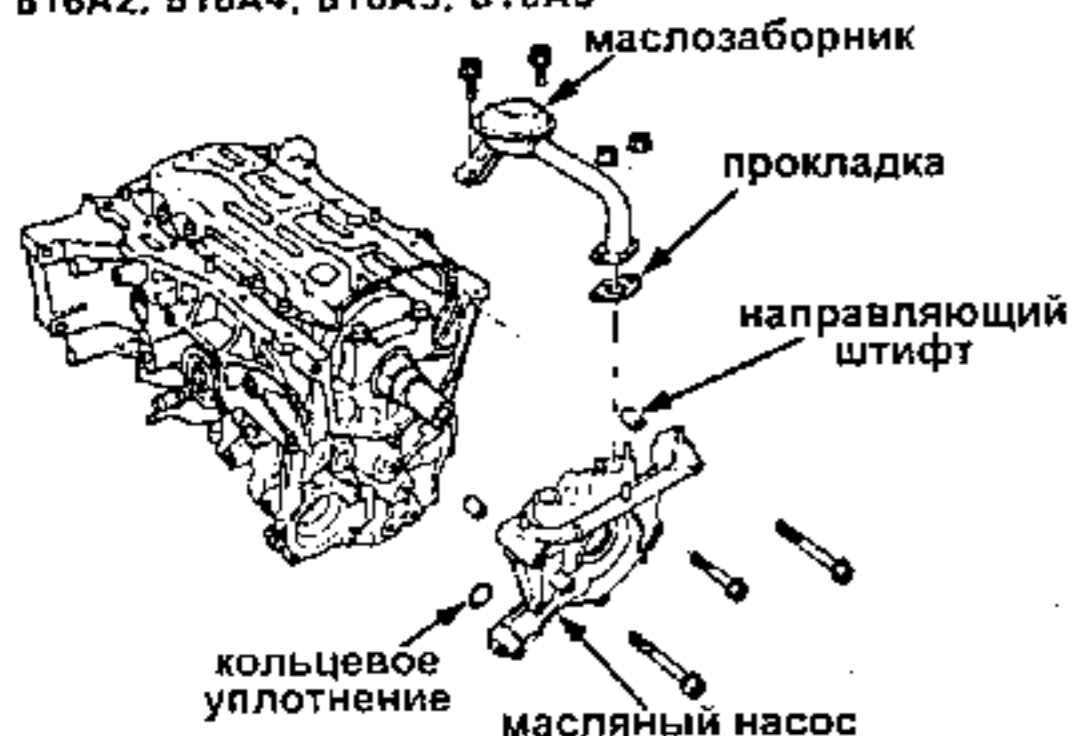


Кроме V16A2, V16A4, V16A5, V16A6

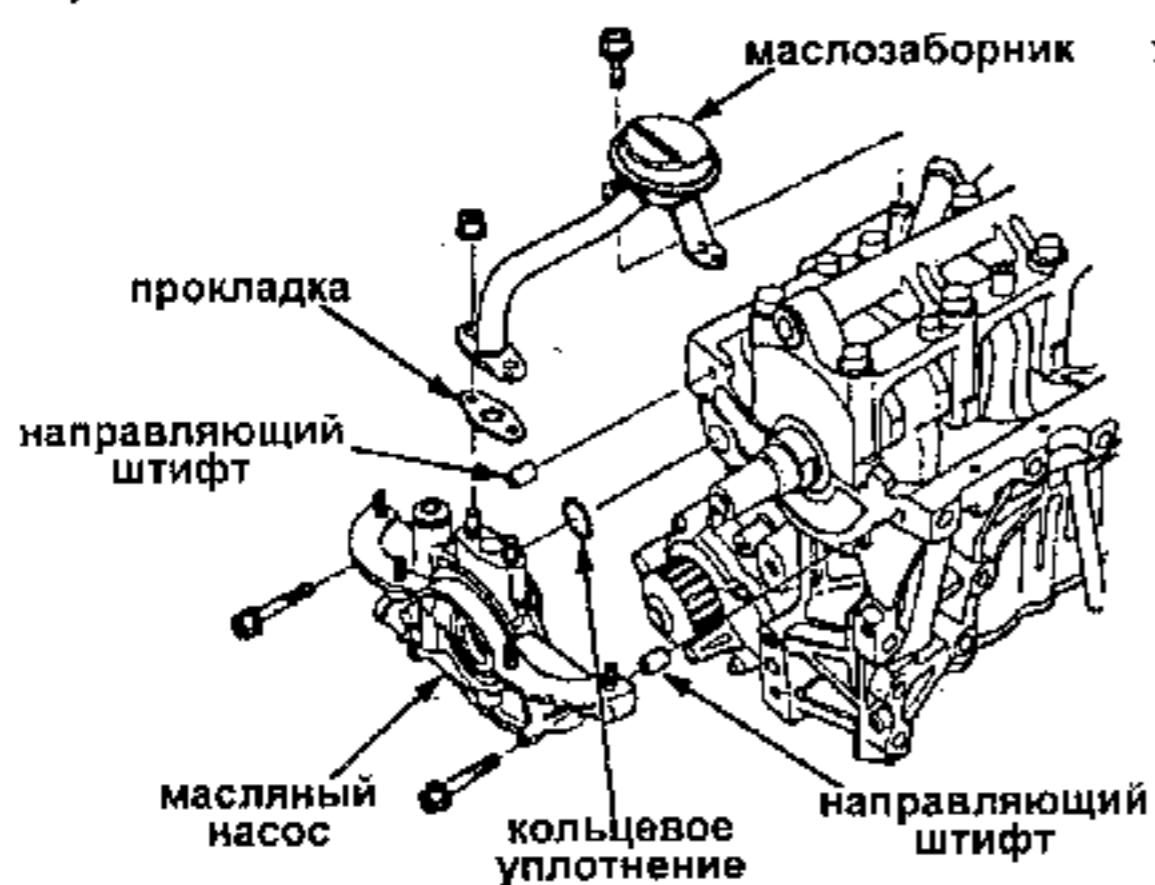


3. Снимите маслозаборник.
4. Снимите масляный насос.

V16A2, V16A4, V16A5, V16A6



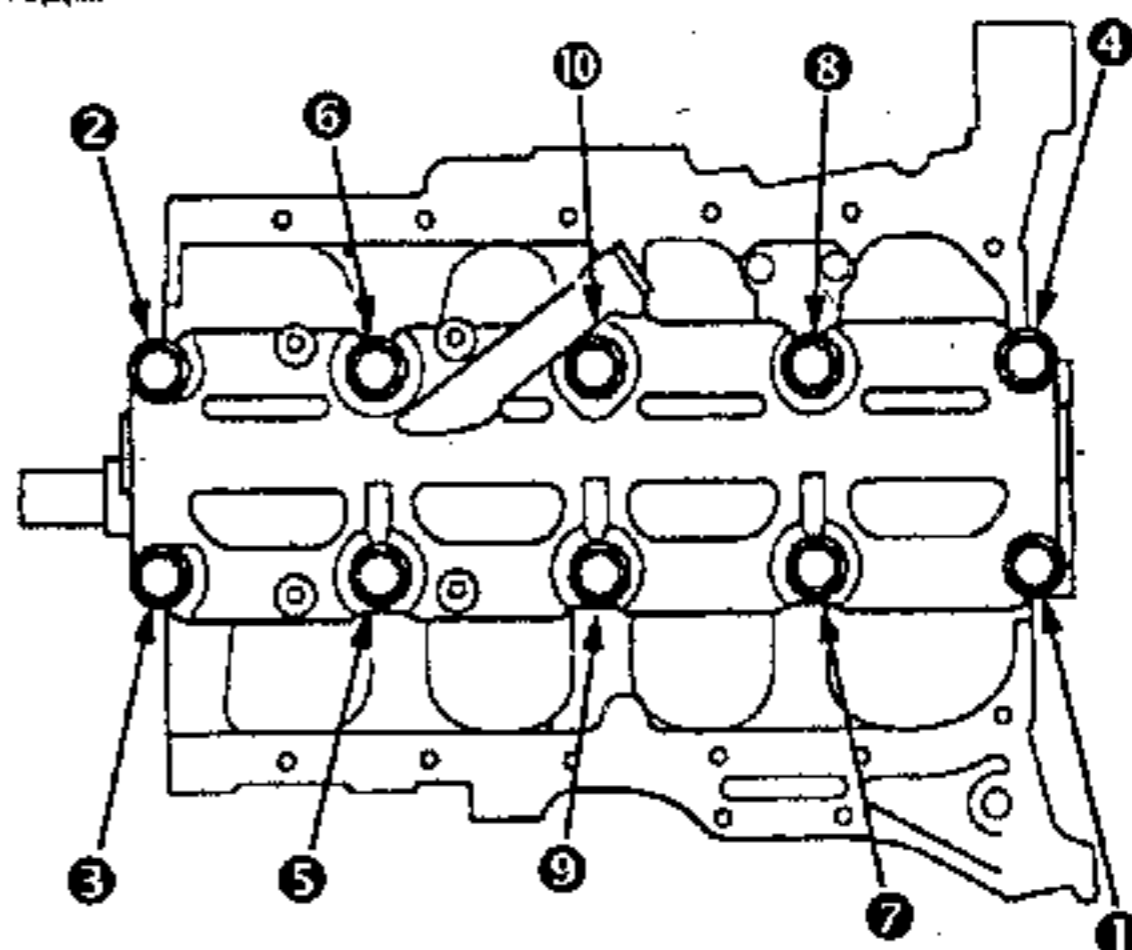
Кроме V16A2, V16A4, V16A5, V16A6



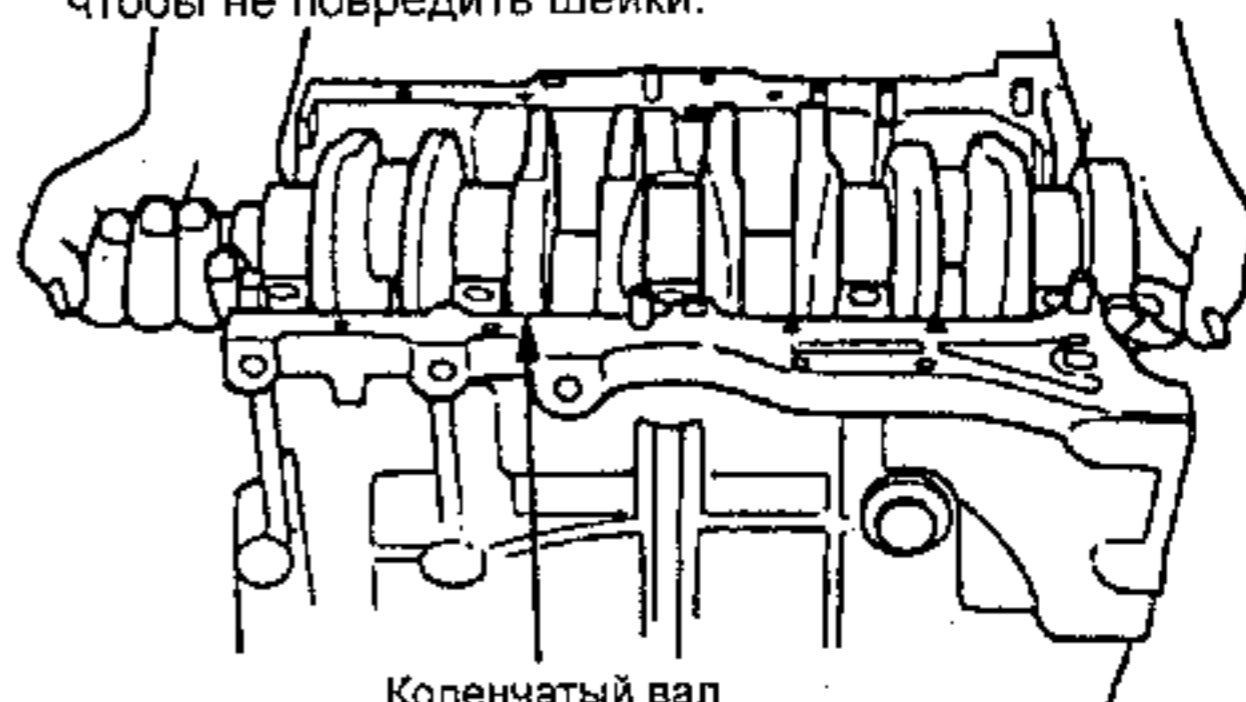
5. Снимите маслоуспокоительную пластину (двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6).
6. Отверните болты и снимите крышку подшипников.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Для предотвращения деформации отвинтите болты в последовательности  $\frac{1}{3}$  оборота болта за один прием в последовательности показанной на рисунке, пока все болты не ослаблены.

Последовательность отворачивания болтов крышки коренного подшипника

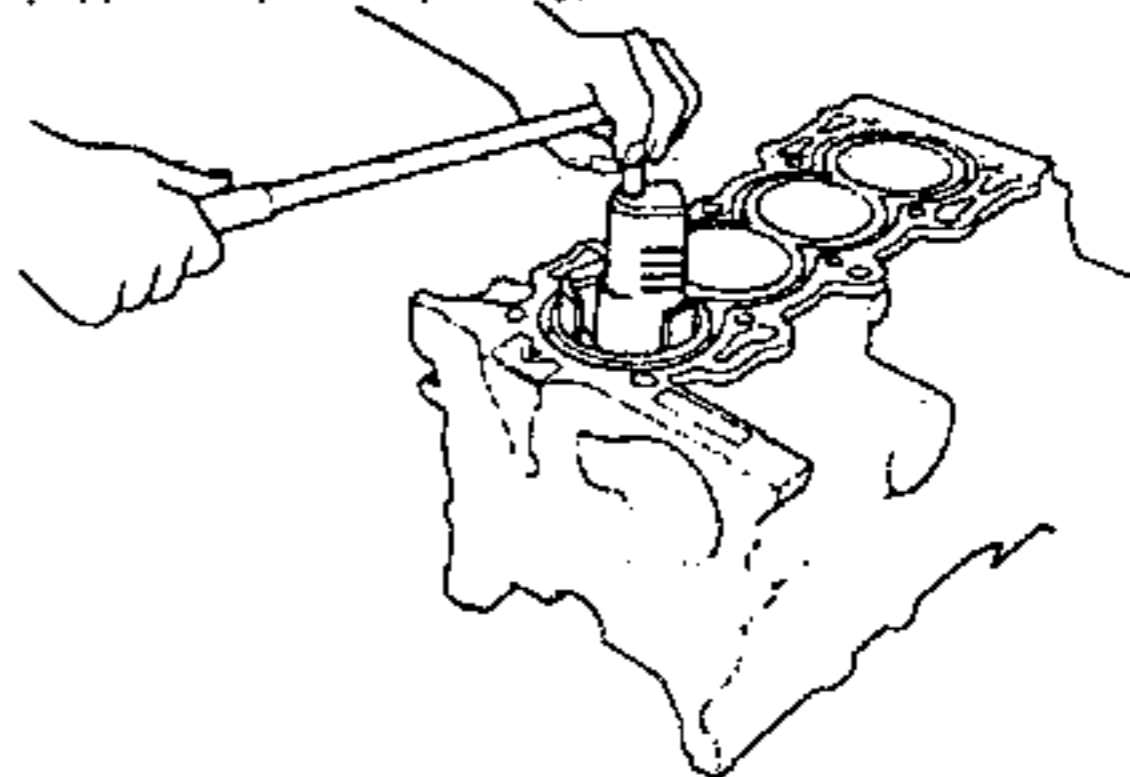


7. Снимите крышки шатунных подшипников.
8. Извлеките осторожно коленчатый вал из двигателя, чтобы не повредить шейки.

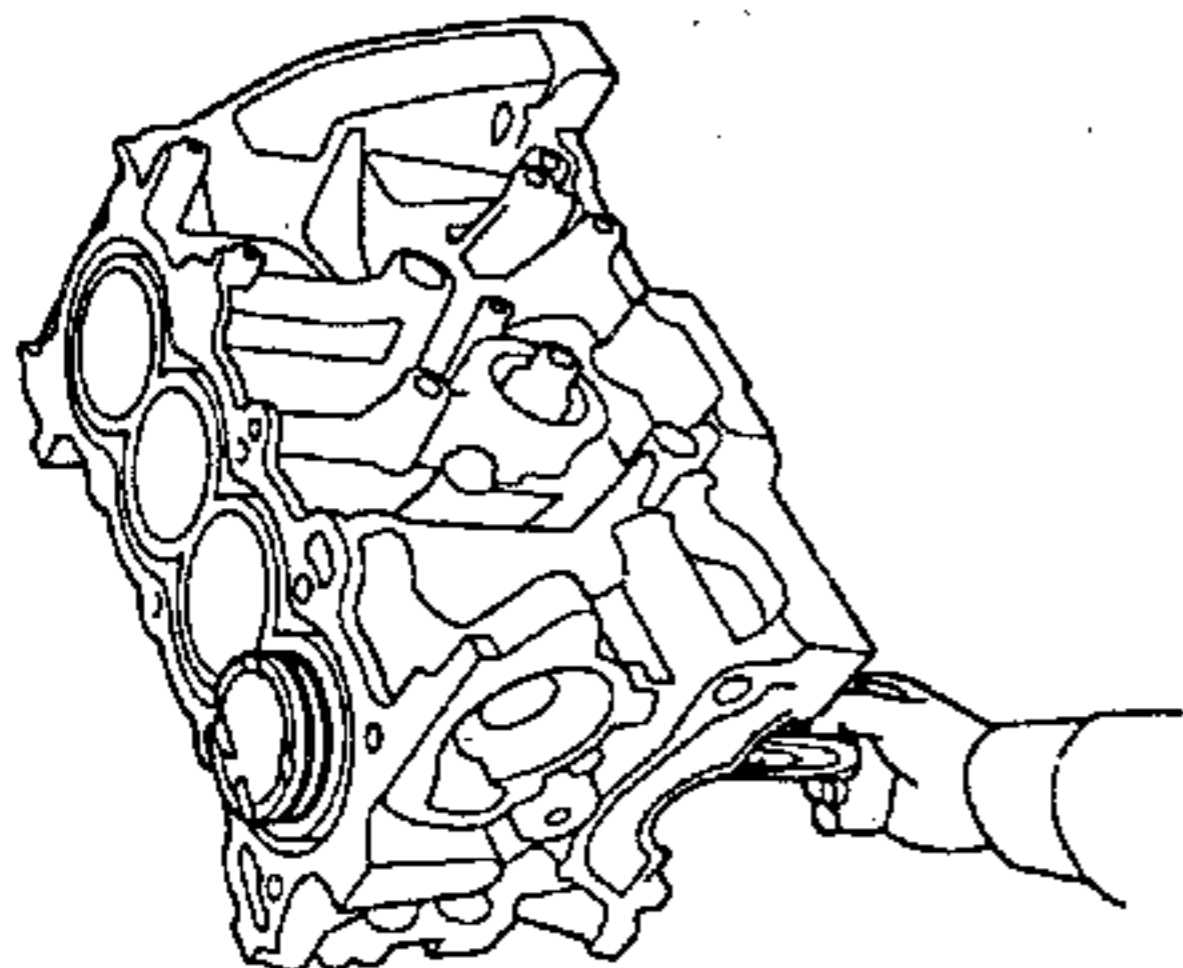


9. Снимите половины верхнего подшипника от шатунов, и отложите их с их крышками.
10. Повторно установите главные крышки и подшипники на двигателе в надлежащем порядке.
11. Если вокруг вершины каждого цилиндра чувствуется гребень металлического или твердого углерода, снимите его.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Если гребень не удален, вы можете повредить поршни при их удалении.



12. Удалите поршни используя деревянную ручку молотка.



13. Повторно установите шатунные подшипники и крышки после удаления поршня в сборе с шатуном.  
14. Отметьте номер каждого поршня в сборе с шатуном (номер цилиндра из которого они извлечены), чтобы избежать путаницы при последующей сборке.

**ВНИМАНИЕ:** номер на шатуне не указывает его положение в двигателе, а указывает размер шатуна (под вкладыши определенной размерной группы).

## Коленчатый вал

### Осмотр

Прочистите масляные каналы коленчатого вала ершиком или соответствующей щеткой.

Проверьте шпоночные канавки и резьбу.

### Биение

Измерьте биение на всех коренных шейках, чтобы убедиться, что коленчатый вал не погнут.

Разница между измерениями на каждой шейке не должна превышать эксплуатационные значения.

**Суммарное биение коленчатого вала:**

**Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:**

Номинальное значение: не более 0,020 мм

Эксплуатационные значения: не более 0,030 мм

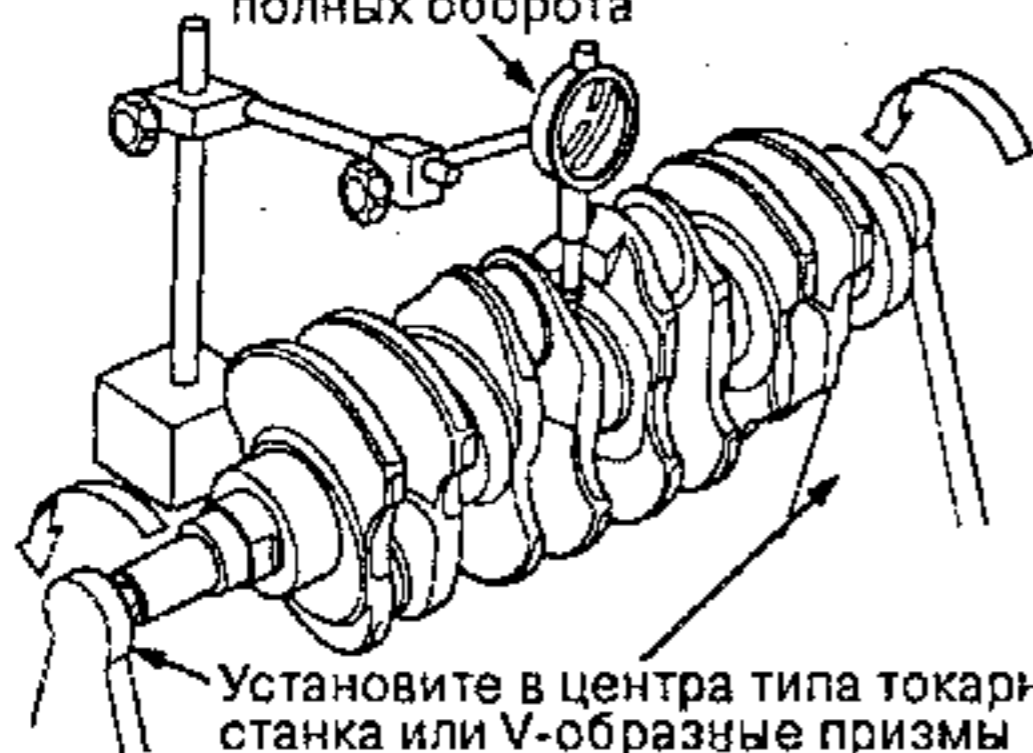
**Остальные двигатели:**

Номинальное значение: не более 0,03 мм

Эксплуатационные значения: не более 0,04 мм

Цифровой индикатор

Поверните на два полных оборота



Установите в центра типа токарного станка или V-образные призмы

### Овальность и конусность

Измерьте овальность в центре каждой шатунной и коренной шейки в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

Разница измерений на каждой шейке не должна превышать эксплуатационные значения.

**Овальность шейки:**

**Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:**

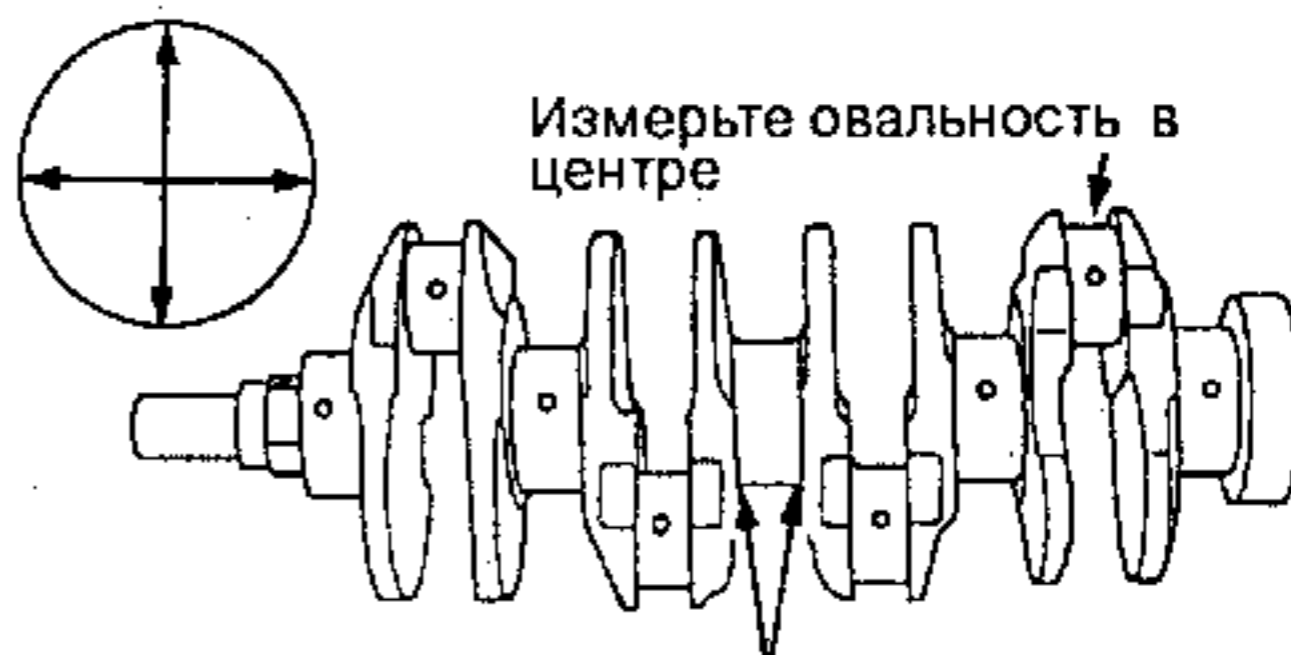
Номинальное значение: не более 0,0004 мм

Эксплуатационные значения: не более 0,006 мм

**Остальные двигатели:**

Номинальное значение: не более 0,0025 мм

Эксплуатационные значения: 0,005 мм



Измерьте овальность в центре

Измерьте конус по образующей

Измерьте конус по образующей каждой шатунной и коренной шейки.

Разница между измерениями на каждой шейке не должна превышать эксплуатационные значения.

**Конус шейки:**

**Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:**

Номинальное значение: не более 0,005 мм

Эксплуатационные значения: не более 0,010 мм

**Остальные двигатели:**

Номинальное значение: не более 0,0025 мм

Эксплуатационные значения: не более 0,005 мм

## Поршни

### Осмотр

1. Проверьте поршень на искривление и наличие трещин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если цилиндр расточен, должен быть использован поршень ремонтного размера.

2. Измерьте диаметр поршня на расстоянии А от нижней части юбки.

**Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:**

Расстояние А: 15 мм

**Остальные двигатели:**

Расстояние А: 5 мм

**Диаметр поршня:**

**Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:**

Номинальное значение: 80,980-80,990 мм

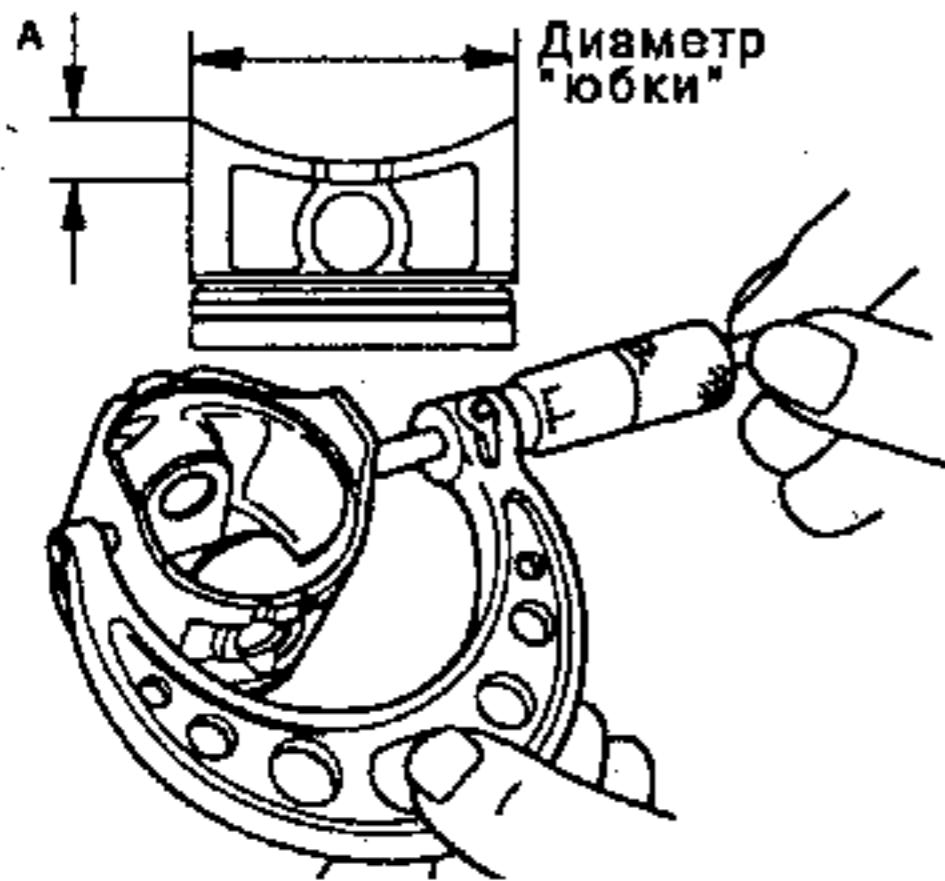
Эксплуатационные значения: 80,970 мм

**Остальные двигатели:**

Номинальное значение: 74,980- 74,990 мм

Эксплуатационные значения: 74,970 мм

## Блок цилиндров



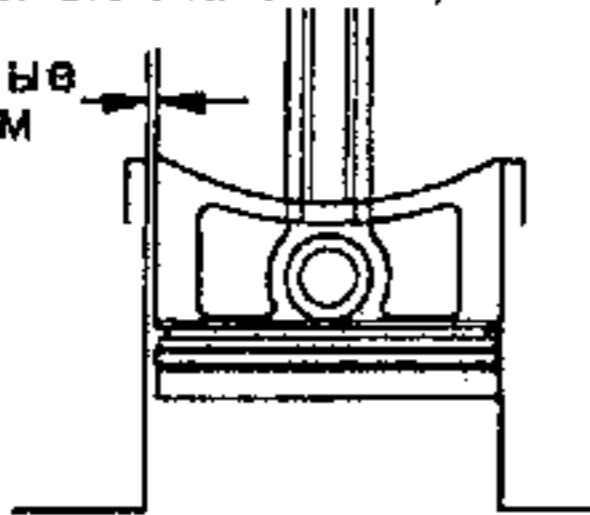
3. Вычислите разницу между диаметром отверстия цилиндра и диаметром поршня.

**Зазор между цилиндром и поршнем**

Номинальное значение: 0,010-0,040 мм

Эксплуатационные значения: 0,05 мм

Эксплуатационные значения 0,05 мм



Если зазор, близок или превышает эксплуатационные значения, осмотрите поршень и блок цилиндра на повышенный износ.

**Диаметр поршня ремонтного размера**

Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

При увеличении на 0,25 мм: 81,23-81,24 мм

Остальные двигатели:

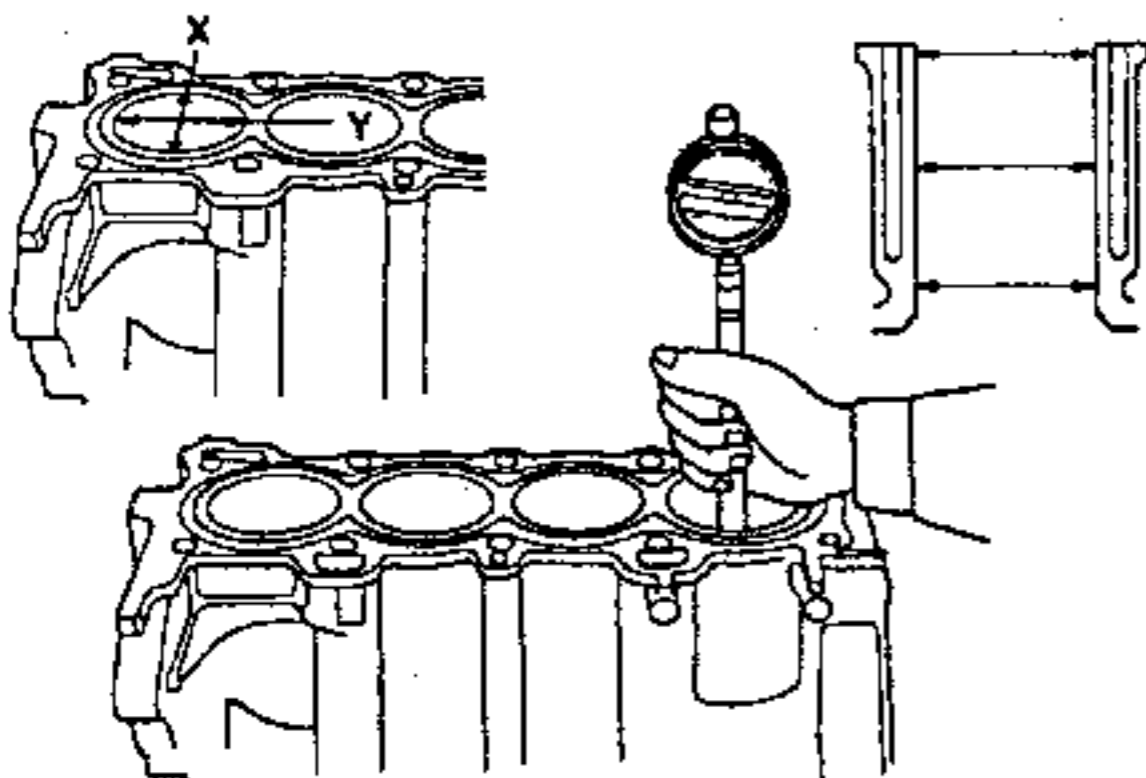
При увеличении на 0,25 мм: 75,23-75,24 мм

При увеличении на 0,50 мм: 75,48-75,49 мм

## Блок цилиндров

### Проверка

1. Измерьте износ и конусность в направлениях X и Y в трех плоскостях в каждом цилиндре, как показано.



**Размер отверстия цилиндра:**

Двигатели A16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

Номинальное значение: 81,00-81,02 мм

Эксплуатационное значение: 81,07 мм

Остальные двигатели:

Номинальное значение: 75,00-75,02 мм

Эксплуатационное значение: 75,07 мм

Увеличенный размер:

Двигатели A16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

Увеличение на 0,25 мм: 81,25-81,27 мм

Остальные двигатели A16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

Увеличение на 0,25 мм: 75,25-75,27 мм

Увеличение на 0,50 мм: 75,50-75,52 мм

Конусность отверстия (разница между измерением в первой и третьей плоскостях)

Предельное значение: 0,05 мм

Если размеры отверстия в каком-либо из цилиндров выше увеличенного эксплуатационного значения, замените блок. Если блок должен быть расточен повторно, повторите раздел "Проверка зазора поршня" после растачивания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** поцарапанные или зазубренные отверстия цилиндра должны быть подвергнуты хонингованию.

Предельные значения расточки:

Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

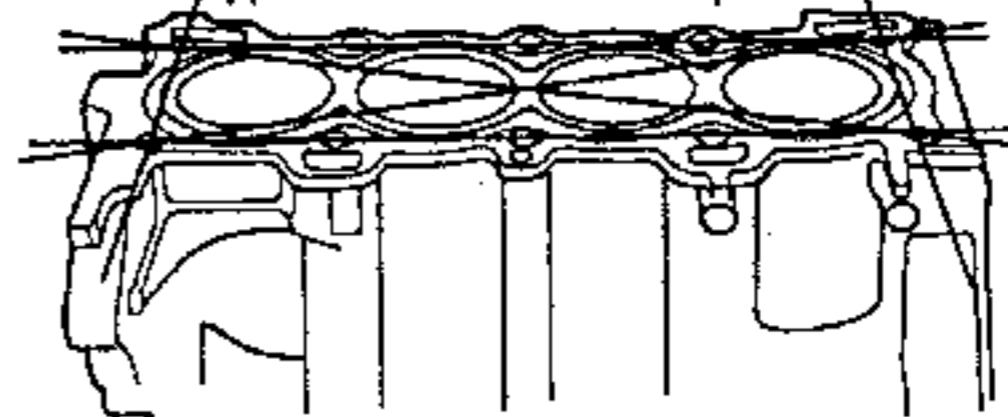
Увеличение отверстия на 0,25 мм;

Остальные двигатели:

Увеличение отверстия на 0,50 мм

2. Проверьте верхнюю плоскость блока на искривление. Измерьте по краям и через центр, как показано.

Поверхности, которые должны быть измерены



**Коробление блока цилиндров:**

Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

Номинальное значение 0,05 мм

Эксплуатационные значения: 0,08 мм

Остальные двигатели:

Номинальное значение: 0,07 мм

Эксплуатационные значения: 0,10 мм

### Хонингование отверстия

1. Измерьте отверстия цилиндра. Если блок используется повторно, необходимо хонинговать цилиндры и измерить отверстия еще раз.
2. При хонинговании отверстий цилиндра используйте СОЖ и мелкозернистый камень (зернистостью 400 условных единиц) с перекрещивающейся траекторией зерен через 60 градусов.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Используйте только жесткий хон с брусками зернистостью 400 условных единиц или более тонкий абразив, как Sunpen, Ammco или эквивалентный.

Не используйте изношенные или разбитые абразивные брусочки.



## Блок цилиндров

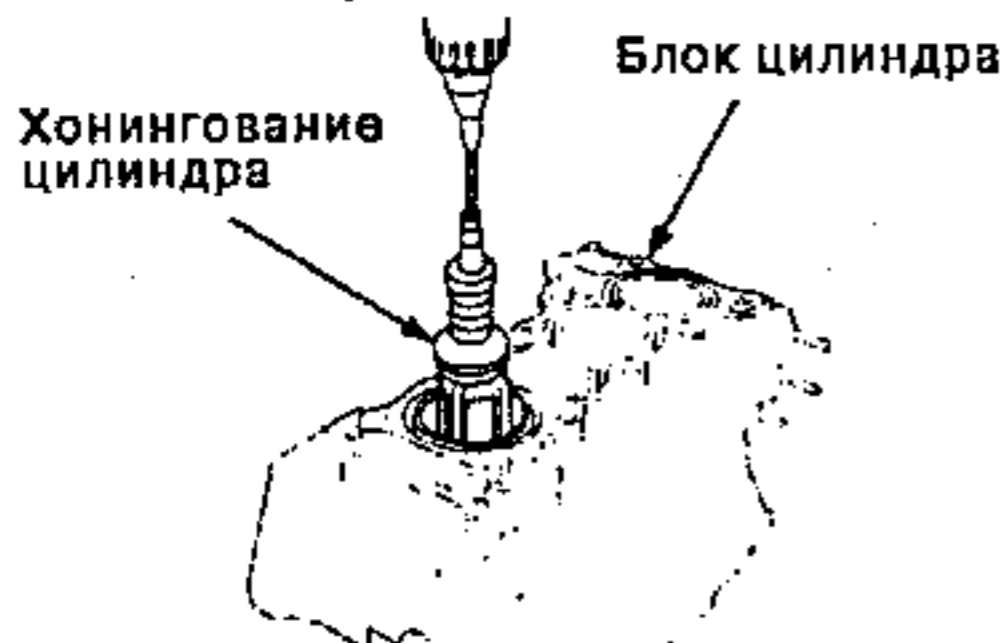
3. Когда хонингование закончено, тщательно очистите блок двигателя от всех металлических частиц. Вымойте отверстия цилиндра горячей мыльной водой, затем высушите и немедленно покройте маслом, во избежание образования ржавчины.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** никогда не используйте растворитель, это только может вызвать перераспределение напряжений.

4. Если после хонингования до эксплуатационных значений, все же остались царапины и зазубрины, расточите блок цилиндра еще раз.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** легкие вертикальные царапины и зазубрины, если они не глубокие и при осмотре ваш ноготь не застревает в них, и если они не идут по всей длине отверстия, допустимы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** после хонингования тщательно вымойте цилиндры мыльной водой; хонингуются отверстия только с царапинами или зазубринами.



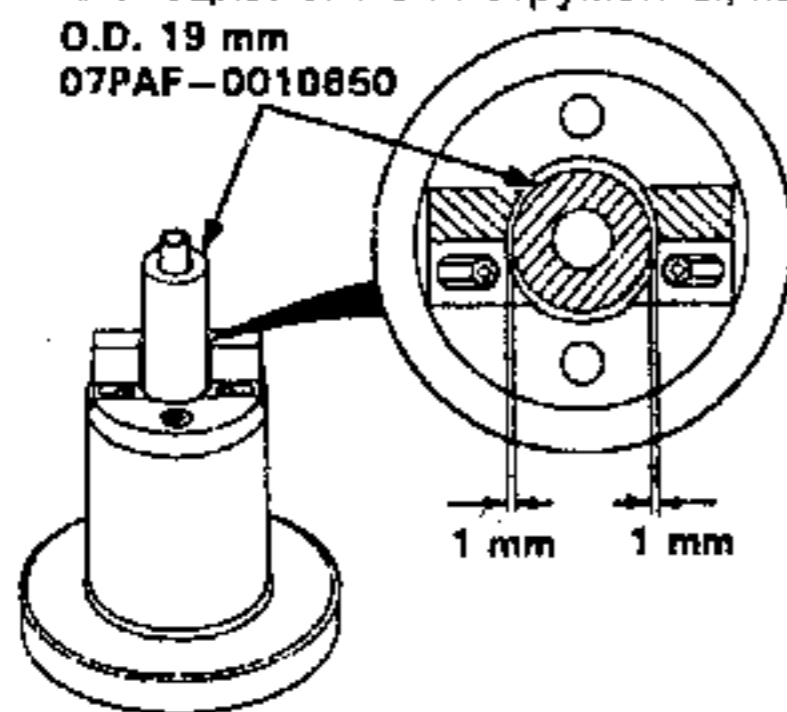
**ПРИМЕЧАНИЕ:** По окончании хонингования тщательно прочистите цилиндр в мыльной воде

## Поршневые пальцы

### Снятие

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для снятия поршневых пальцев, используйте только комплект специальных инструментов для снятия поршневых пальцев (07AP-0010000). Убедитесь, что используете направляющую втулку правильного номера.

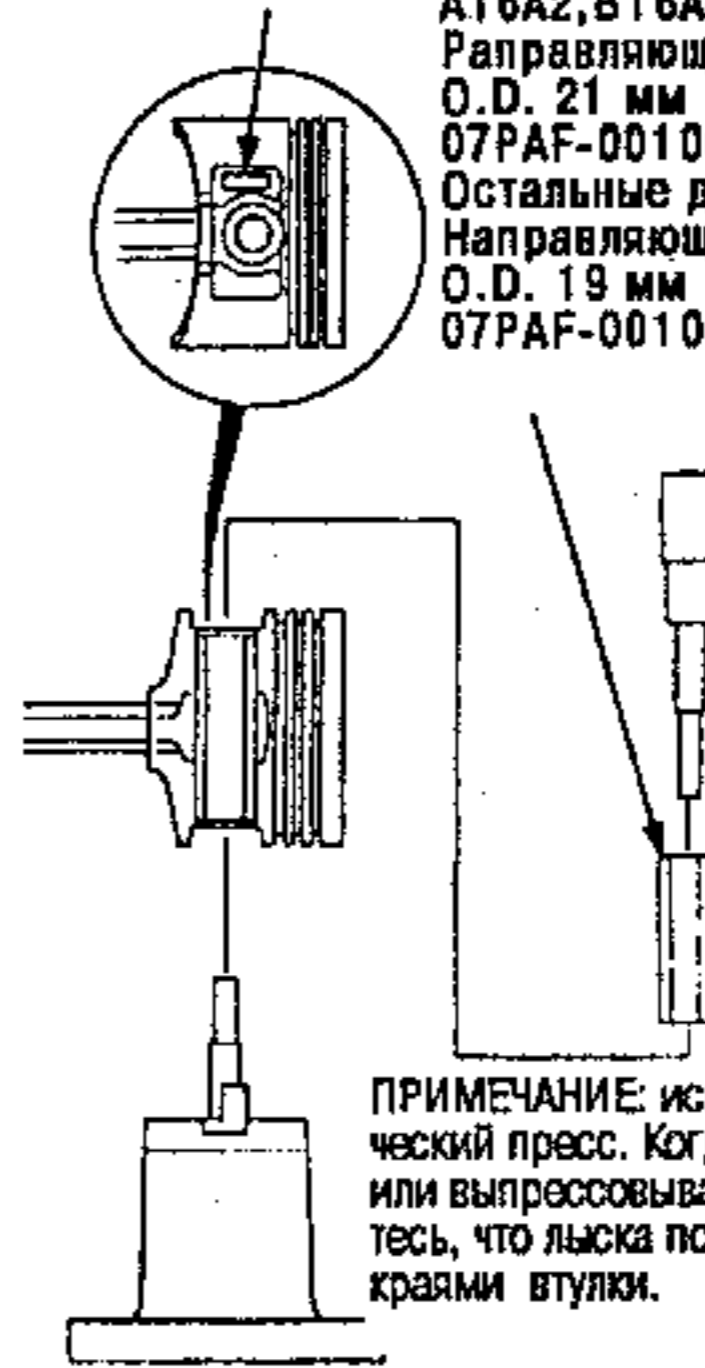
1. Установите специальные инструменты, как показано.



2. Поместите поршень на специальные инструменты и выпрессуйте палец, используя гидравлический пресс.

Поверхность тесненных знаков

Двигатели A16A2, B16A4, B16A5, B16A6:  
Направляющая втулка,  
O.D. 21 мм  
07PAF-0010670;  
Остальные двигатели:  
Направляющая втулка,  
O.D. 19 мм  
07PAF-0010650



## Шатуны

### Подбор

Каждый шатун попадает в один из четырех допустимых пределов (от 0 до +0,024 мм) с увеличением через 0,006 мм, в зависимости от размера его отверстия под шатунную шейку. Затем на него наносятся числа (1, 2, 3 или 4), указывающие диапазон размеров.

Вы можете найти любую комбинацию 1, 2, 3 или 4 в любом двигателе.

**Нормальный размер отверстия:**

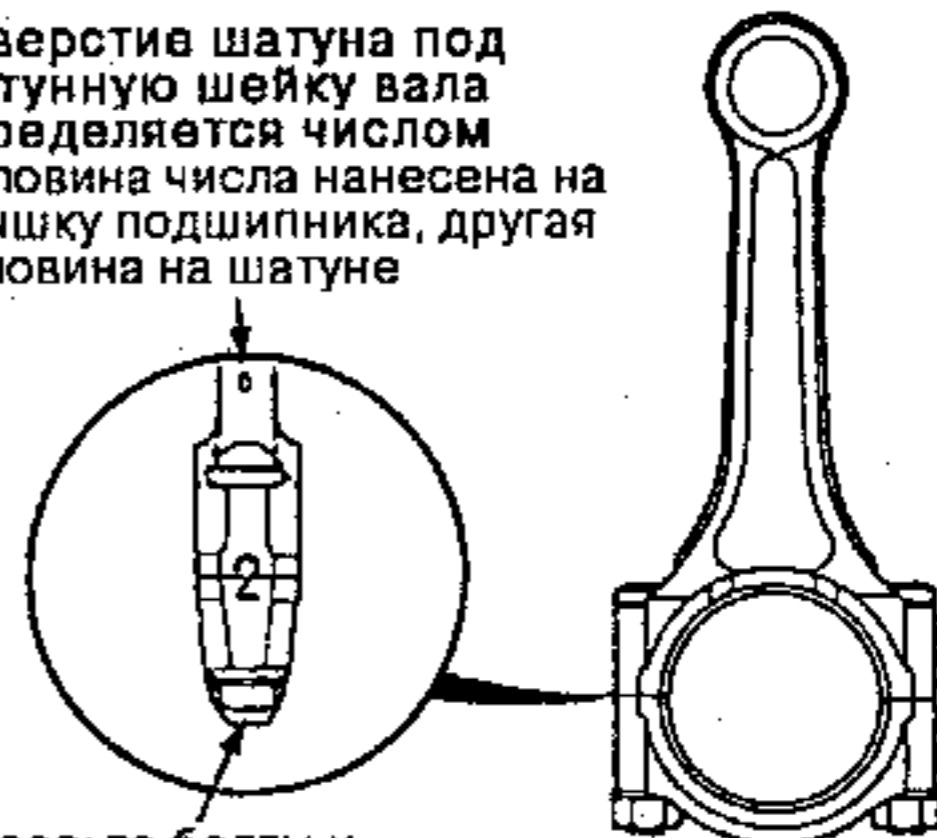
Двигатели D14A3, D14A4: 43,0 мм

Двигатели D15Z4, D15Z5, D15Z6, D15Z7: 45,0 мм

Остальные двигатели: 48,00 мм

**ВНИМАНИЕ:** номер на шатуне не указывает его положение в двигателе, а указывает размер шатуна (под вкладыши определенной размерной группы).

Отверстие шатуна под шатунную шейку вала определяется числом. Половина числа нанесена на крышку подшипника, другая половина на шатуне.



Проверьте болты и гайки на наличие трещин и вмятин

## Поршневые пальцы

### Установка

Двигатели А16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Убедитесь, что используете направляющую втулку правильного номера.

Диаметр отверстия под поршневой палец: 21 мм



Стрелка должна быть направлена в сторону ремня привода двигателя

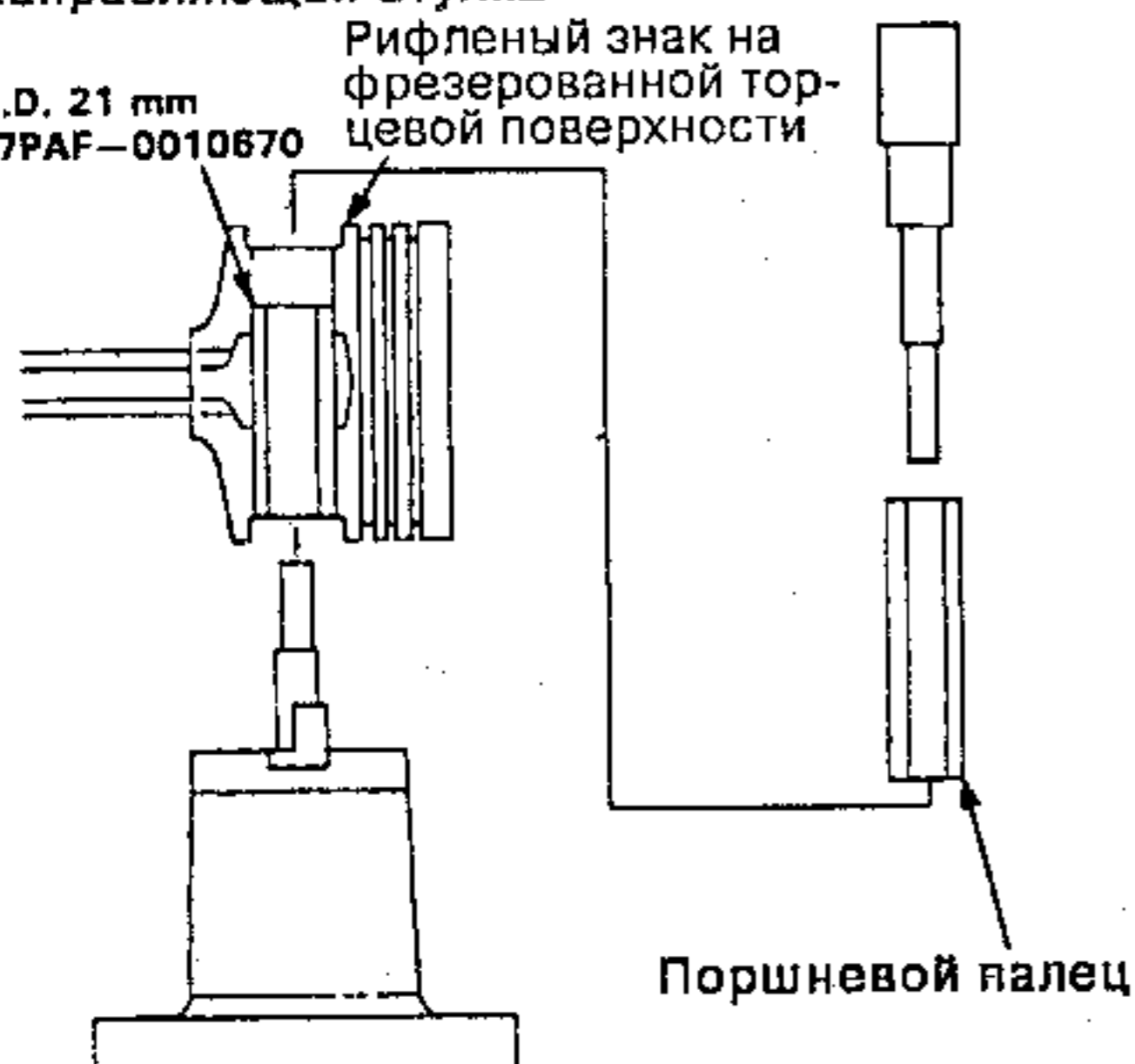
Метка должна указывать сторону ремня привода двигателя

1. Установите поршневой палец, как показано.

### Направляющая втулка

О.Д. 21 мм  
07РАР-0010670

Рифленый знак на фрезерованной торцевой поверхности



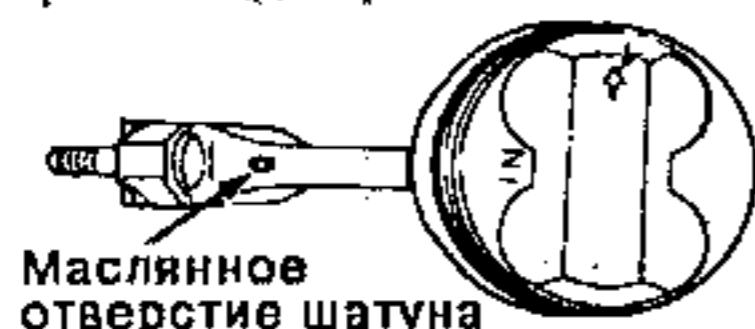
Поршневой палец

Остальные двигатели:

Установка производится аналогичным образом

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Стрелка должна быть направлена в сторону ремня привода двигателя, а масляное отверстие шатуна должно быть направлено к задней части двигателя.

Диаметр отверстия под поршневой палец: 19 мм



Масляное отверстие шатуна

### Осмотр

1. Измерьте диаметр поршневого пальца.

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

Диаметр поршневого пальца:

Номинальное значение: 20,994-21,000 мм

Увеличенный: 20,997-21,003 мм

Остальные двигатели:

Диаметр поршневого пальца:

Номинальное значение: 18,994-19,000 мм

Увеличенный: 18,997-19,003

**ПРИМЕЧАНИЕ:** все заменяемые поршневые пальцы имеют увеличенный размер.

2. Ноль цифрового индикатора нутромера показывает номинальное значение диаметра поршневого пальца.

3. Измерьте зазор между поршнем и поршневым пальцем.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте поршень на деформацию или трещины.

Если зазор поршневого пальца больше 0,024 мм, измерьте еще раз, используя поршневой палец ремонтного размера.

Зазор между поршнем и поршневым пальцем:

Номинальное значение: 0,010-0,022 мм

4. Проверьте разницу между диаметром поршневого пальца и меньшим диаметром шатуна.

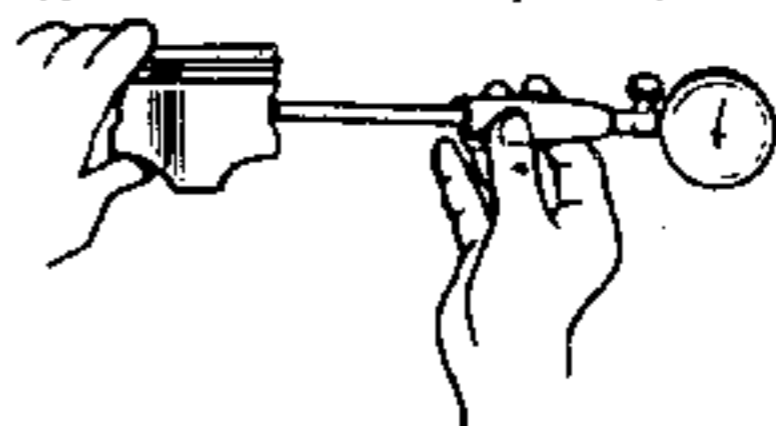
Натяг между шатуном и поршневым пальцем:

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

Номинальное значение: 0,013-0,032 мм

Остальные двигатели:

Номинальное значение: 0,014-0,040 мм



## Зазор в замке поршневого кольца

1. Используя поршень, вставьте новое кольцо в отверстие цилиндра на 15-20 мм от нижнего торца цилиндра.

2. Измерьте расстояние между торцами разреза поршневого кольца набором щупов.

Если расстояние слишком мало, проверьте соответствуют ли кольца вашему двигателю.

Если расстояние слишком большое, проверьте еще раз диаметр отверстия цилиндра. Если отверстие превышает эксплуатационное значение, блок цилиндров должен быть расточен.

Зазор в замке поршневого кольца:

Верхнее кольцо

двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

Номинальное значение:

0,20-0,35 мм<sup>\*1</sup>

0,20-0,30 мм<sup>\*2</sup>

Эксплуатационное значение: 0,60 мм

остальные двигатели:

Номинальное значение: 0,15-0,30 мм

Эксплуатационное значение: 0,60 мм



## Второе кольцо

двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

Номинальное значение: 0,40-0,55 мм

Эксплуатационное значение: 0,70 мм

остальные двигатели:

Номинальное значение: 0,30-0,45 мм

Эксплуатационное значение: 0,70 мм

## Маслосъемное кольцо

двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6, D15Z1, D16Z6:

Номинальное значение:

0,20 - 0,50 мм \*<sup>1</sup>

0,20 - 0,45 мм \*<sup>2</sup>

Эксплуатационные значения: 0,70 мм

двигатели D15Z4, D16Y6, D16Y9:

Номинальное значение:

0,20 - 0,80 мм \*<sup>1</sup>

0,20 - 0,70 мм \*<sup>2</sup>

Эксплуатационные значения:

0,90 мм \*<sup>1</sup>

0,80 мм \*<sup>2</sup>

двигатели D15Z6, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8:

Номинальное значение:

0,20 - 0,70 мм \*<sup>1, 3</sup>

0,20 - 0,50 мм \*<sup>2</sup>

Эксплуатационные значения:

0,80 мм \*<sup>1, 3</sup>

0,70 мм \*<sup>2</sup>

двигатели D15Z5, D15Z7:

Номинальное значение: 0,20 - 0,70 мм

Эксплуатационные значения: 0,80 мм

двигатели D14A3, D14A4, D13B2, D15B2, D15B7:

Номинальное значение: 0,20-0,80 мм

Эксплуатационные значения: 0,90 мм

## Замена

1. Используя съемник поршневых колец, снимите старые поршневые кольца.
2. Очистите канавки поршневых колец.

### ВНИМАНИЕ:

Используя сломанное поршневое кольцо или очиститель канавок поршневых колец, как скребок, очистите канавку поршневого кольца.

Ширина канавки верхнего поршневого кольца - 1,2 мм (двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9) или 1,0 мм (кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9).

Ширина канавки второго поршневого кольца - 1,5 мм (двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9) или 1,2 мм (кроме двигателей D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9).

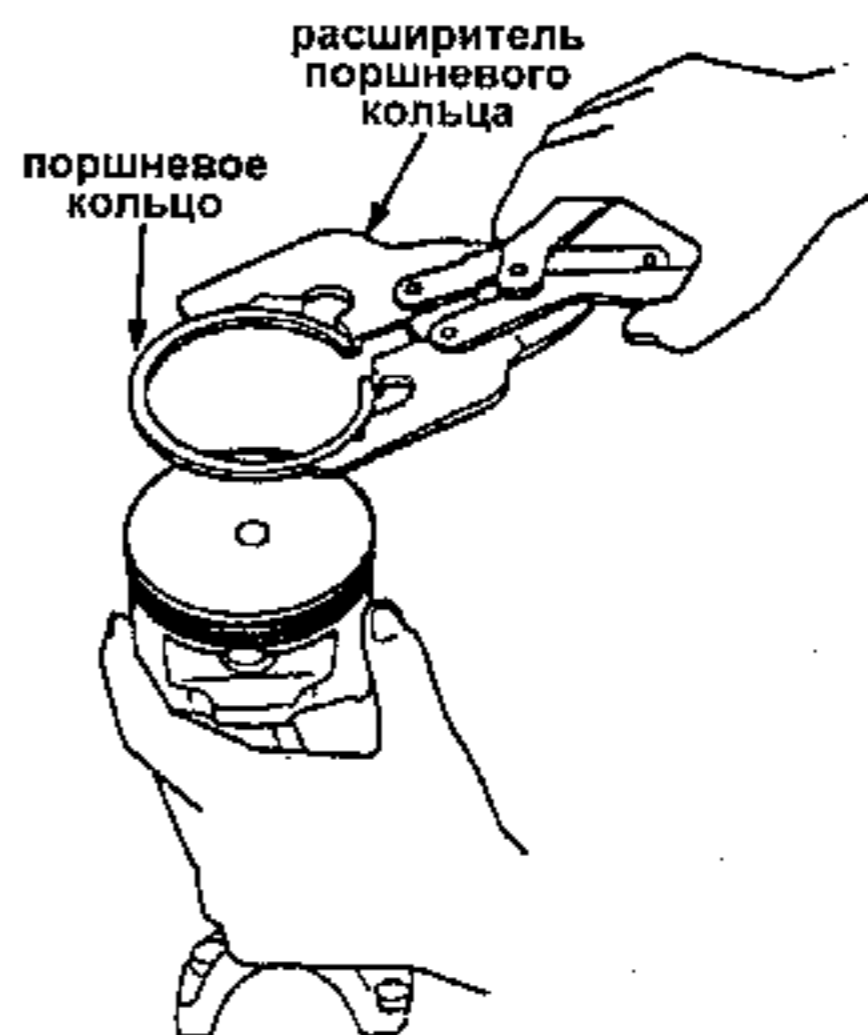
Ширина канавки маслосъемного кольца - 2,8 мм.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Не используйте проволочную щетку для очистки канавок и поршневых колец.

**ВНИМАНИЕ:** Если поршень должен быть отделен от шатуна, не устанавливайте новые кольца.

3. Установите новые кольца в правильной последовательности и положении.

**ВНИМАНИЕ:** Не используйте повторно старые поршневые кольца.



## Зазор между пазом и кольцом

После установки нового набора колец, измерьте зазоры между пазом и кольцом:

Зазор верхнего кольца

Номинальное значение:

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

0,045-0,070 мм

Двигатели D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Z4, D16Z5, D16Z7, D16Z8, D15Z1:

0,035-0,060 мм

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D16Z6, D16Z9, D13B2, D15B2, D15B7:

0,030-0,060 мм \*<sup>1</sup>

0,030-0,055 мм \*<sup>2</sup>

Эксплуатационное значение: 0,13 мм

Зазор второго кольца

Номинальное значение:

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

0,040-0,065 мм \*<sup>1</sup>

0,045-0,070 мм \*<sup>2</sup>

Двигатели D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8, D15Z1:

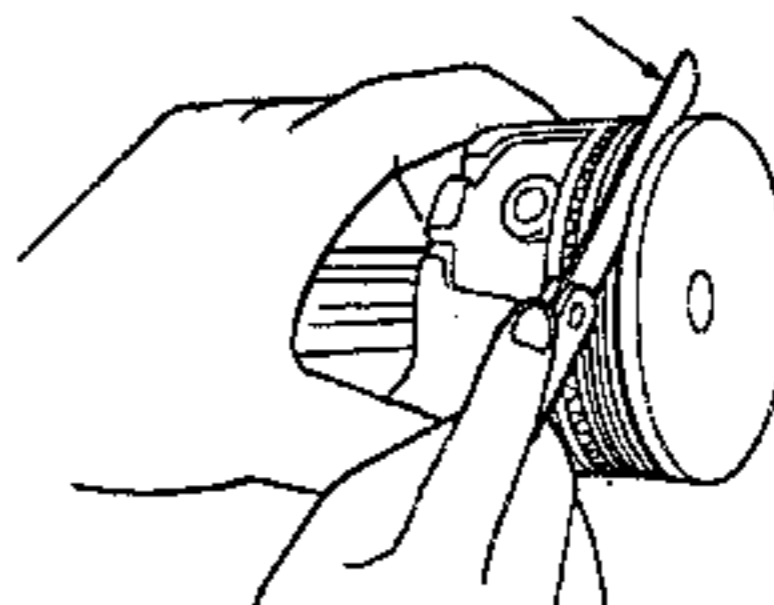
0,030-0,055 мм \*<sup>1</sup>

0,035-0,060 мм \*<sup>2</sup>

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9, D13B2, D15B2, D15B7, D16Z6:

0,030-0,055 мм

Эксплуатационные значения: 0,13 мм



## Совмещение

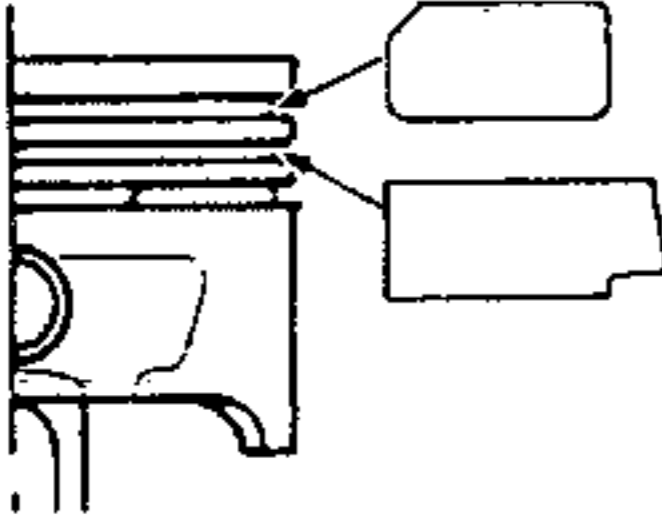
1. Установите кольца, как показано.

# Блок цилиндров

**ПРИМЕЧАНИЕ:** заводская маркировка должна смотреть вверх.

## Верхнее кольцо

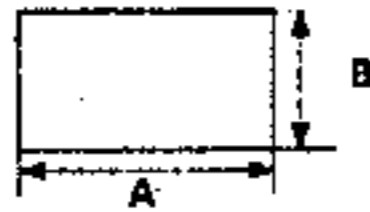
Двигатели D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6 (цвет - темный)  
Остальные двигатели (хромированное)



## Второе кольцо

Двигатели D15Z4, D16Y6, D16Y9, B16A6 (хромированное).  
Остальные двигатели (цвет-темный)

Размеры поршневого кольца:



Верхнее кольцо (стандарт) Ед. изм. мм

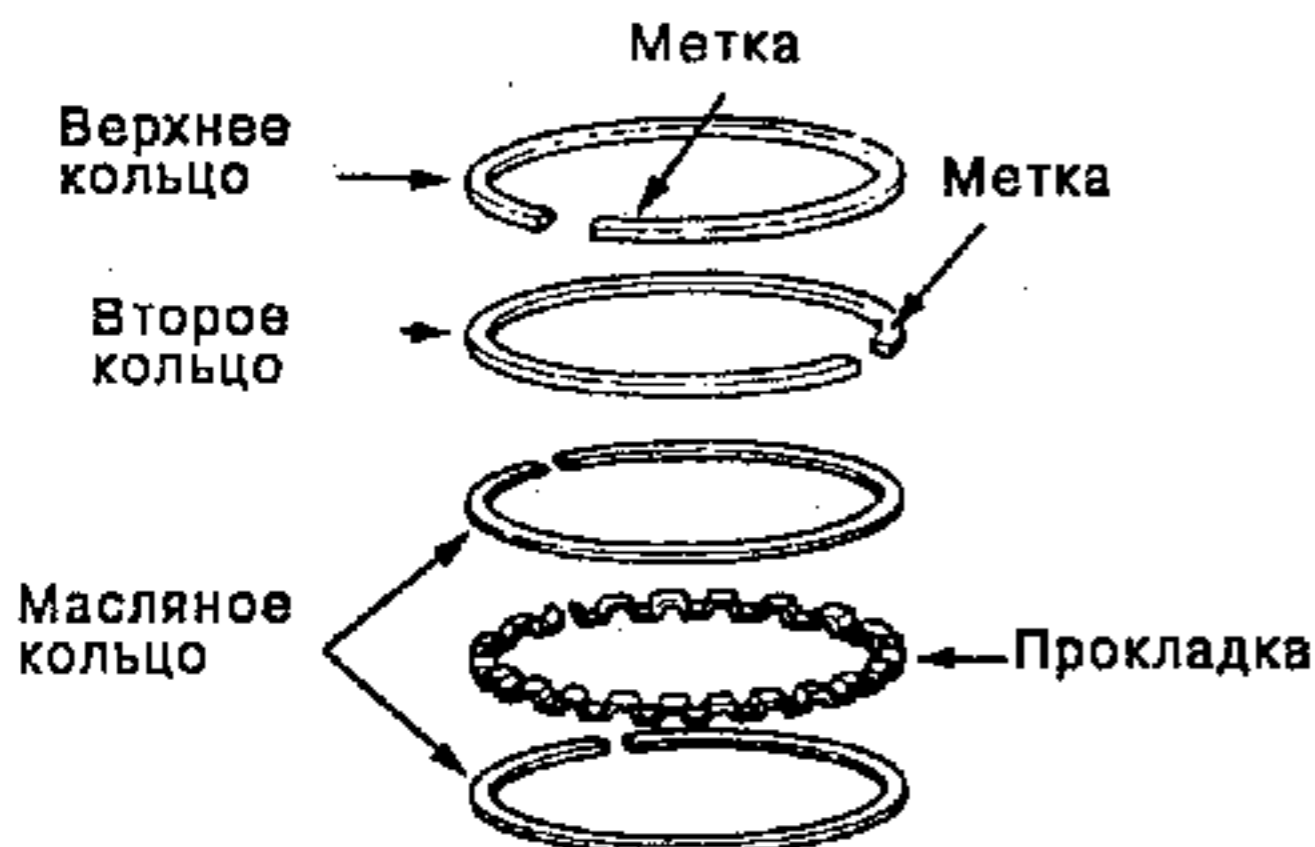
	A	B
B16A2, B16A4, B16A5, B16A6 двигатели	3.1 (0.12)	1.0
D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8 двигатели	2.6 (0.10)	1.0
D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9 двигатели	2.8 (0.11) <sup>*1</sup> 2.75 (0.108) <sup>*2</sup>	1.2

Второе кольцо (стандарт) Ед. изм. мм

	A	B
B16A2, B16A4, B16A5, B16A6 двигатели	3.3 (0.13)	1.2
D15Z5, D15Z6, D15Z7, D16Y4, D16Y5, D16Y7, D16Y8 двигатели	3.0 (0.12)	1.2
D14A3, D14A4, D15Z4, D16Y6, D16Y9 двигатели	3.2 (0.13)	1.5

\*1: поршневое кольцо производства RIKEN  
\*2: поршневое кольцо производства TEIKOKU PISTON RING

2. Повращайте кольца в пазах, чтобы убедиться, что они не западают.



3. Установите "замок" поршневых колец как показано на рисунке.

"Замок" второго кольца

Не размещайте "замок" какого-либо кольца на упорных поверхностях поршня

"Замок" верхнего кольца

Примерно 90°

Примерно 90°

"Замок" масляного кольца

"Зазор" масляного кольца

Не размещайте "замок" масляного кольца на одной линии с отверстием поршневого пальца

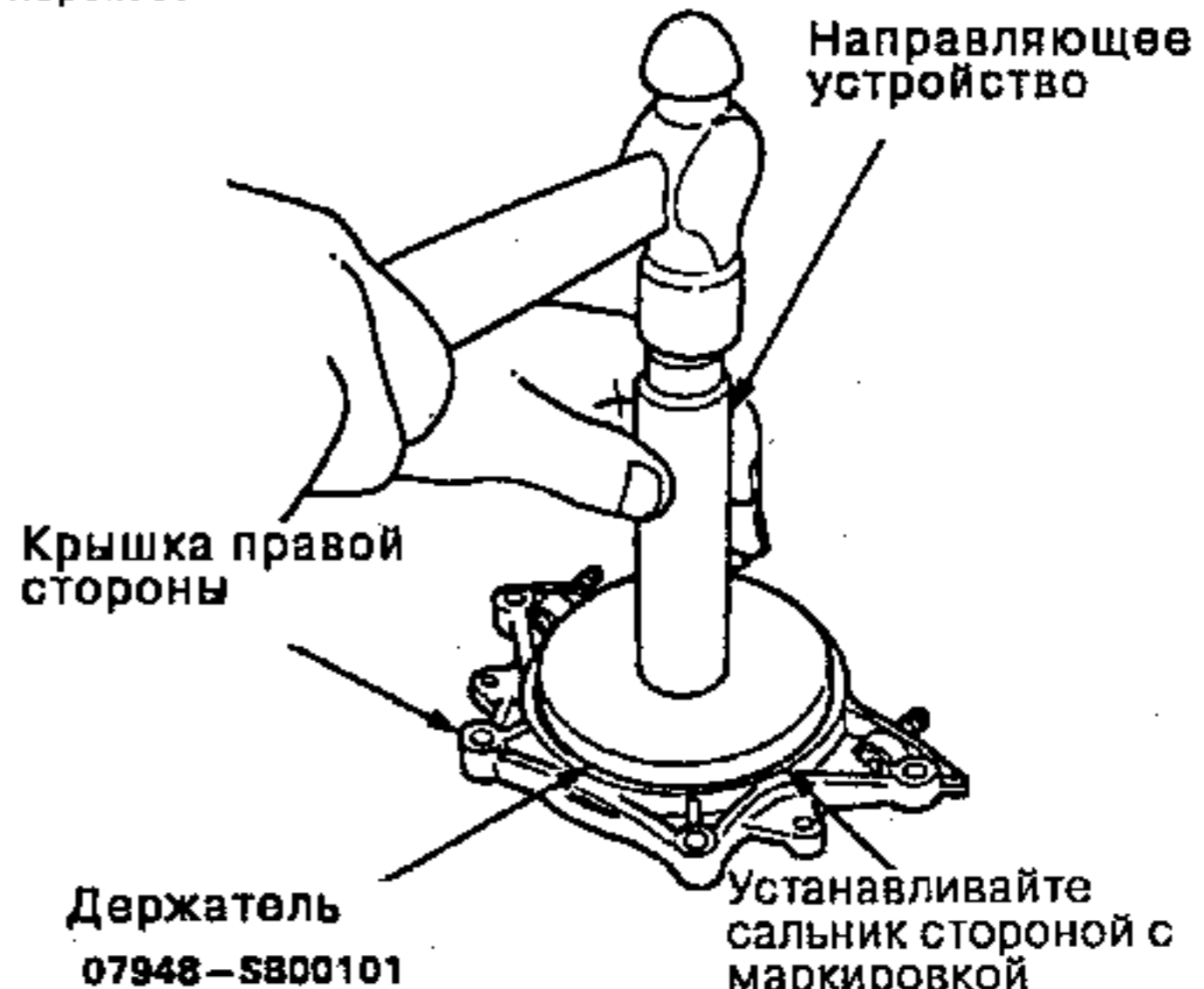
"Замок" прокладки

## Установка сальника

Поверхность под сальник на блоке должна быть сухой. Нанесите легкий слой масла на коленчатый вал и края сальника.

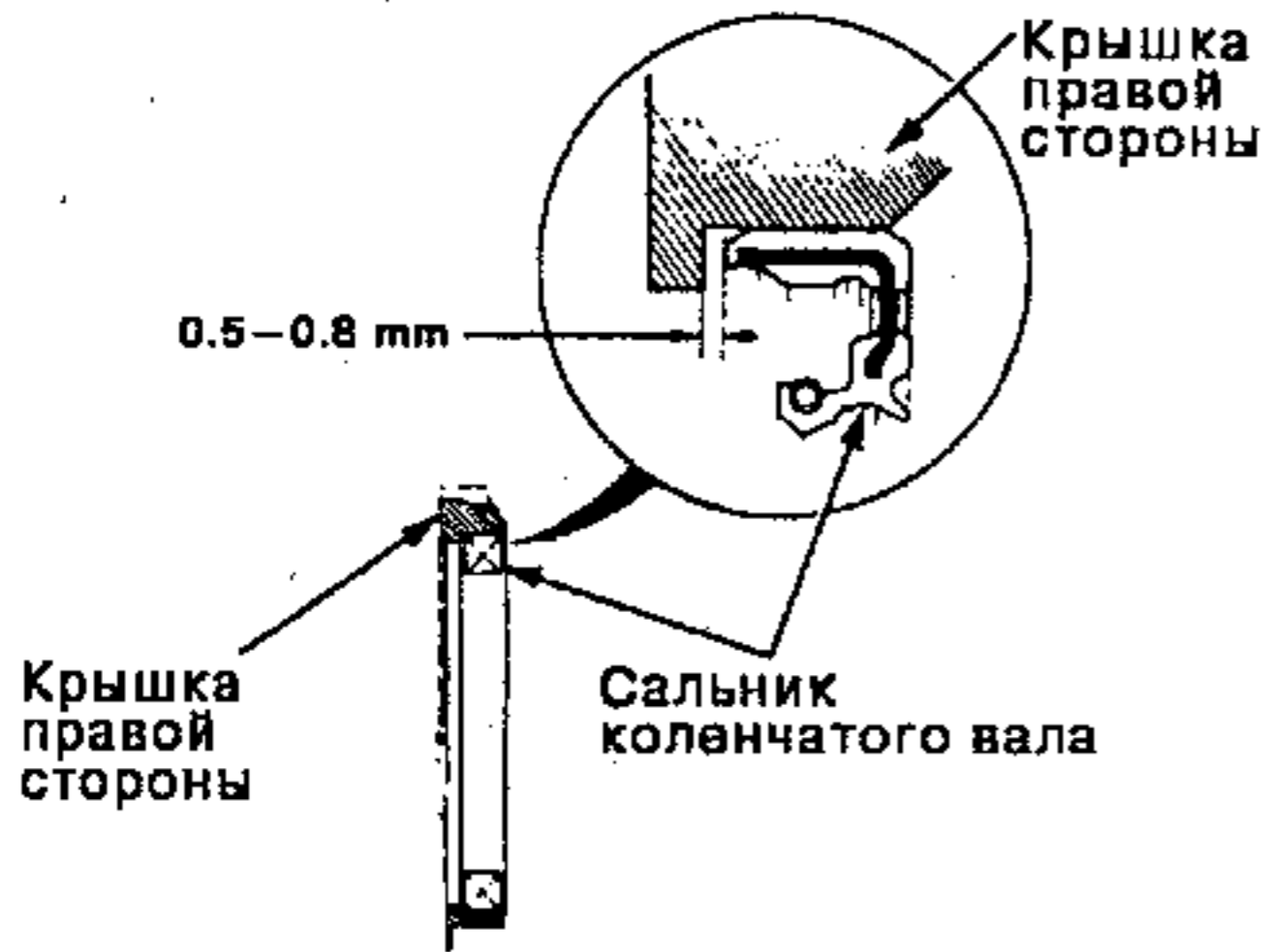
1. Вставьте сальник коленчатого вала в крышку правой стороны.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Вставляйте сальник конечного вала без перекосов.



2. Используя щуп, проверьте равномерность зазора по всей окружности.

Зазор: 0,5 - 0,8 мм



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Соблюдайте рекомендации по установке сальника коленчатого вала со стороны масляного насоса.

## Поршни - установка

Перед установкой поршня, нанесите слой моторного масла в пазы для поршневых колец и отверстия цилиндра.

1. Если коленчатый вал уже установлен:  
Установите коленчатый вал в ВМТ каждого цилиндра. Снимите крышки шатунов и наденьте короткие отрезки резинового шланга на резьбовые концы болтов шатуна.  
Установите направляющую для сжатия колец, проверьте, чтобы вкладыш надежно сидел на своем месте, затем вставьте поршень в цилиндр и, постукивая по нему деревянной ручкой молотка, введите поршень в цилиндр.  
Остановитесь, когда направляющая для сжатия колец, щелкнув, высвободится и проверьте совмещение шатуна и шейки кривошипа, перед тем, как протолкнуть поршень на место.  
Установите крышки шатуна с вкладышами и затяните гайки, при этом:  
Двигатели А16А2, В16А4, В16А5, В16А6:  
Мкр.=40 Н·м (4,1 кгс·м)  
Нанесите моторное масло на резьбовые части болтов.  
Остальные двигатели:  
Мкр.= 31 Н·м (3,2 кгс·м)  
Нанесите моторное масло на резьбовые части болтов.
2. Если коленчатый вал не установлен:  
Снимите крышки шатуна и вкладыши, установите направляющую для сжатия колец, затем установите поршень в цилиндр и, постукивая по нему деревянной рукояткой молотка, введите поршень в цилиндр.  
Поместите все поршни в верхней мертвой точке.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** поддерживайте кольца усилием направленным вниз на направляющей для сжатия колец, чтобы не допустить разжатия колец, перед установкой их в отверстие цилиндра.



## Коленчатый вал - установка

Перед установкой коленчатого вала, нанесите слой моторного масла на коренные и шатунные вкладыши.

1. Вставьте вкладыши в блок цилиндра и шатуны.
  2. Установите коленчатый вал так, чтобы шатунные шейки для цилиндров №2 и №3 были направлены строго вниз.
  3. Вставьте коленчатый вал в блок, устанавливая шатунные шейки в шатуны №2 и №3, установите крышки шатунов и гайки и затяните вручную.
  4. Поворачивая коленчатый вал по часовой стрелке, установите шейки в шатуны №1 и №4, установите крышки шатунов и гайки и затяните вручную.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Установите крышки так, чтобы выемка вкладыша крышки была направлена в ту же сторону, что и выемка на шатуне.
5. Проверьте зазор шатунного подшипника измерительными пластинками, затем затяните гайку.

**Момент затягивания:**

Двигатели А16А2, В16А4, В16А5, В16А6: 40 Н·м

Нанесите моторное масло на резьбовые части болтов.

Остальные двигатели: 31 Н·м

Нанесите моторное масло на резьбовые части

**ПРИМЕЧАНИЕ:** числа проставленные на шатуне служат для определения размера большего отверстия шатуна, а не указывают положение поршня в двигателе.

6. Установите упорные шайбы на шейку №4. Смажьте поверхности упорной шайбы.
7. Установите крышки коренного подшипника. Проверьте зазор с инструментом для измерения зазоров в подшипниках скольжения, затем затяните болты крепления крышки подшипника в 2 этапа.

## Блок цилиндров

Первый этап: 25 Нм

Второй этап:

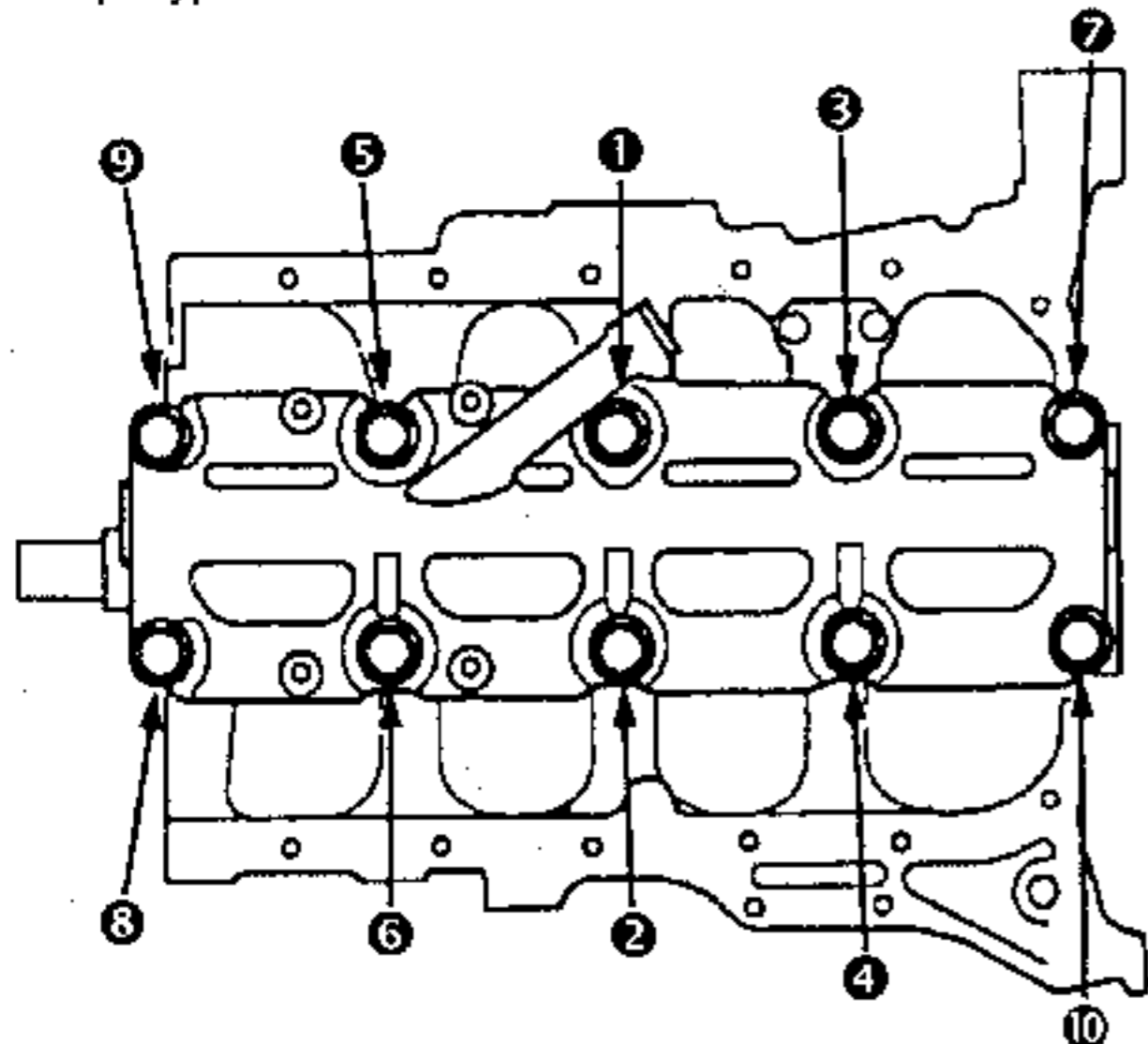
двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6: 76 Нм

двигатели D16Y4, D16Y5, D16Y6, D16Y7, D16Y8, D16Y9, D16Z6: 51 Нм

двигатели D14A3, D14A4, D1524, D15Z5, D15Z6, D15Z7, D13B2, D15B2, D15Z1: 44 Нм

**ВНИМАНИЕ:** Покройте поверхности упорных полуколец и резьбу болтов маслом.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Всякий раз, когда коленчатый вал или шатунный подшипник требует замены, необходимо после сборки запустить двигатель на частоте вращения холостого хода, пока он не достигнет нормальной рабочей температуры.



**ВНИМАНИЕ:**

Используйте жидкую прокладку, № OY740-99986 или 08C70-X0134S.

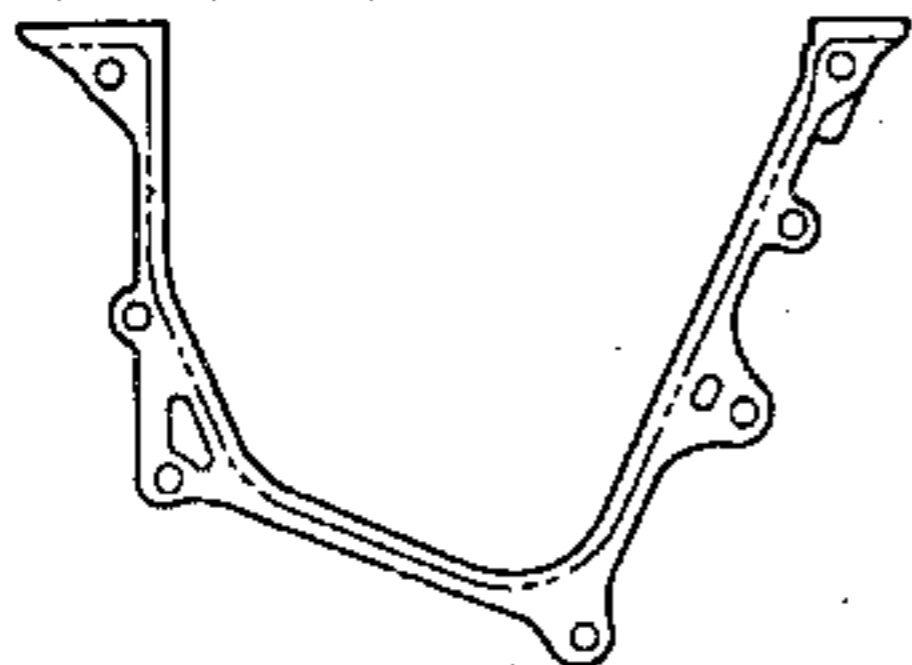
Проверьте, чтобы контактные поверхности были чисты и сухи перед применением жидкой прокладки. Наносят жидкую прокладку, равномерно и осторожно, чтобы закрыть всю поверхность контакта.

Чтобы предотвратить утечку масла, нанесите жидкую прокладку к внутренней резьбе отверстий под болт. Установите детали в течении пять минут после применения жидкой прокладки. Вместо этого, повторно наноситься жидкая прокладка после удаления старой.

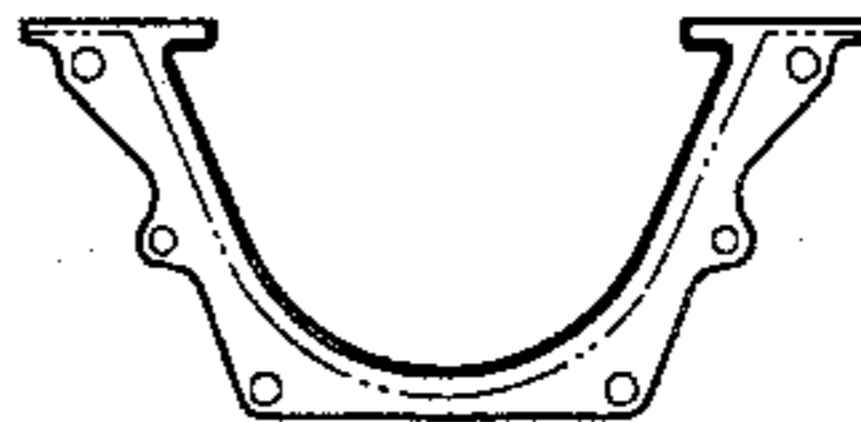
После сборки, ждите по крайней мере 20 минут перед заполнением двигателя с маслом.

8. Нанести жидкую прокладку к поверхности контакта блока крышки правой стороны, затем установите это на блоке цилиндров.

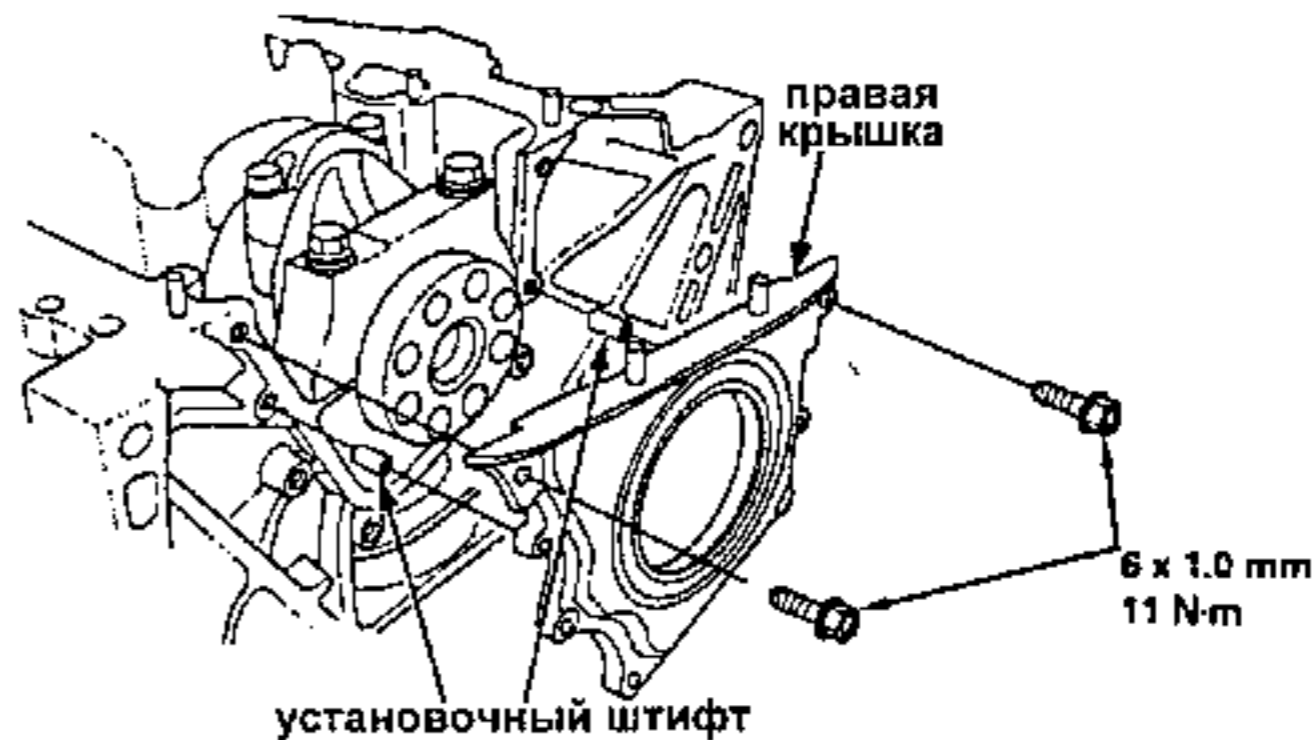
**В16А2, В16А4, В16А5, В16А6**



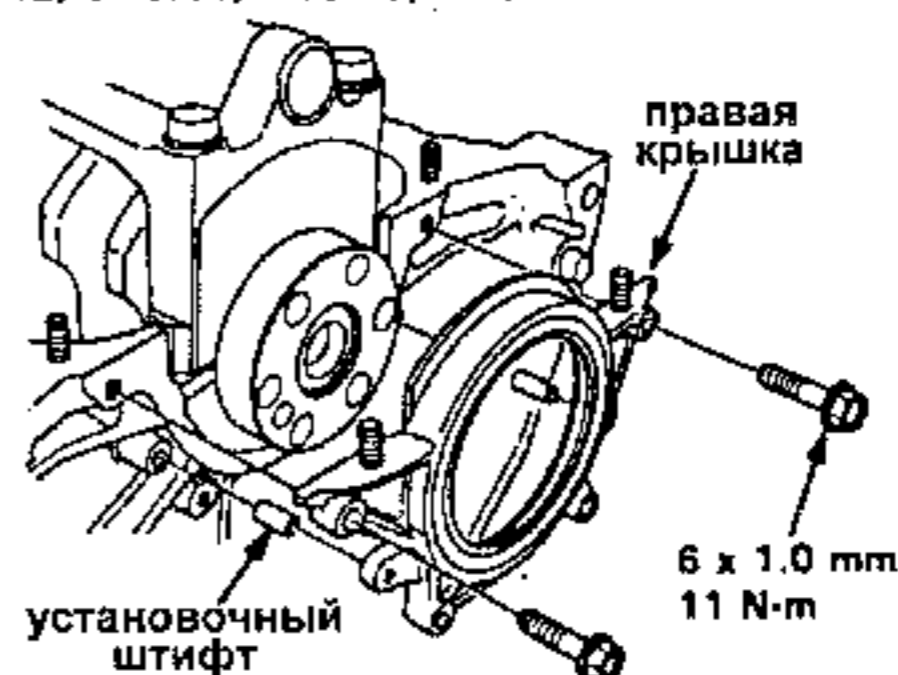
Кроме В16А2, В16А4, В16А5, В16А6



**В16А2, В16А4, В16А5, В16А6**



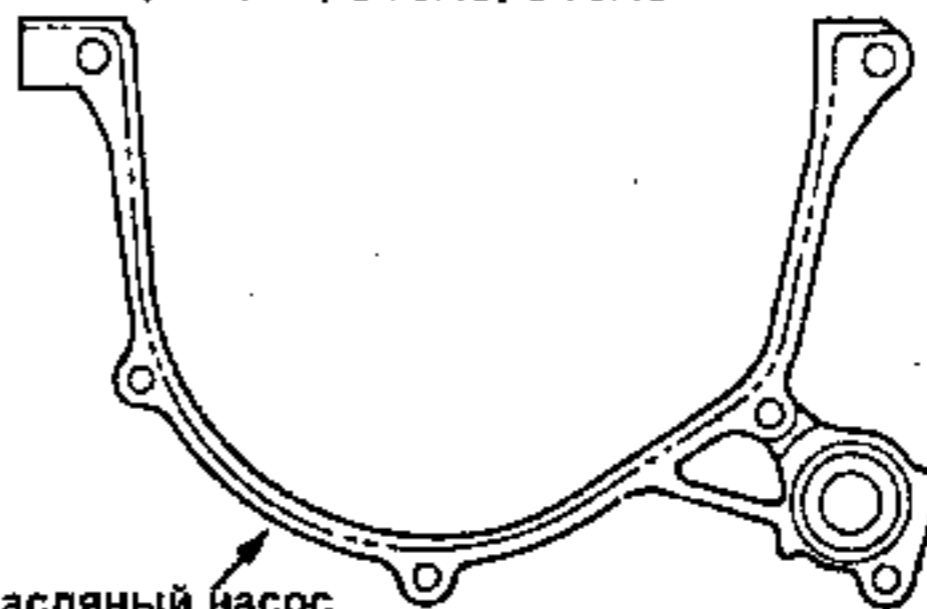
Кроме В16А2, В16А4, В16А5, В16А6



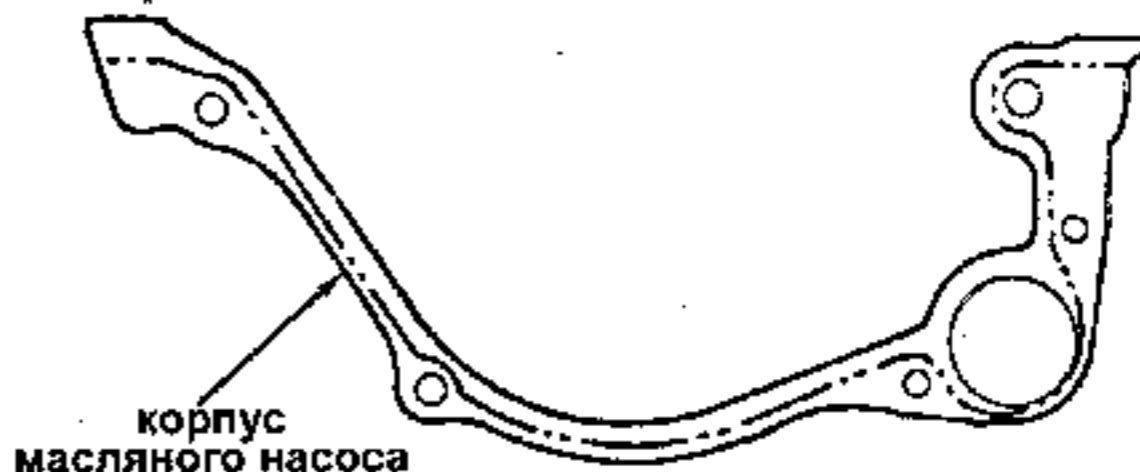
9. Нанести жидкую прокладку к поверхности контакта масляного насоса и блока, затем установите масляный насос на блок цилиндров.

Наносят смазочный материал к выступам сальников. Тогда, установите масляный насос при выравнивании внутреннего ротора с коленчатым валом. После установки насоса удалите избыток смазки для предотвращения повреждения сальника.

**В16А2, В16А4, В16А5, В16А6**



масляный насос  
Кроме В16А2, В16А4, В16А5, В16А6



корпус  
масляного насоса

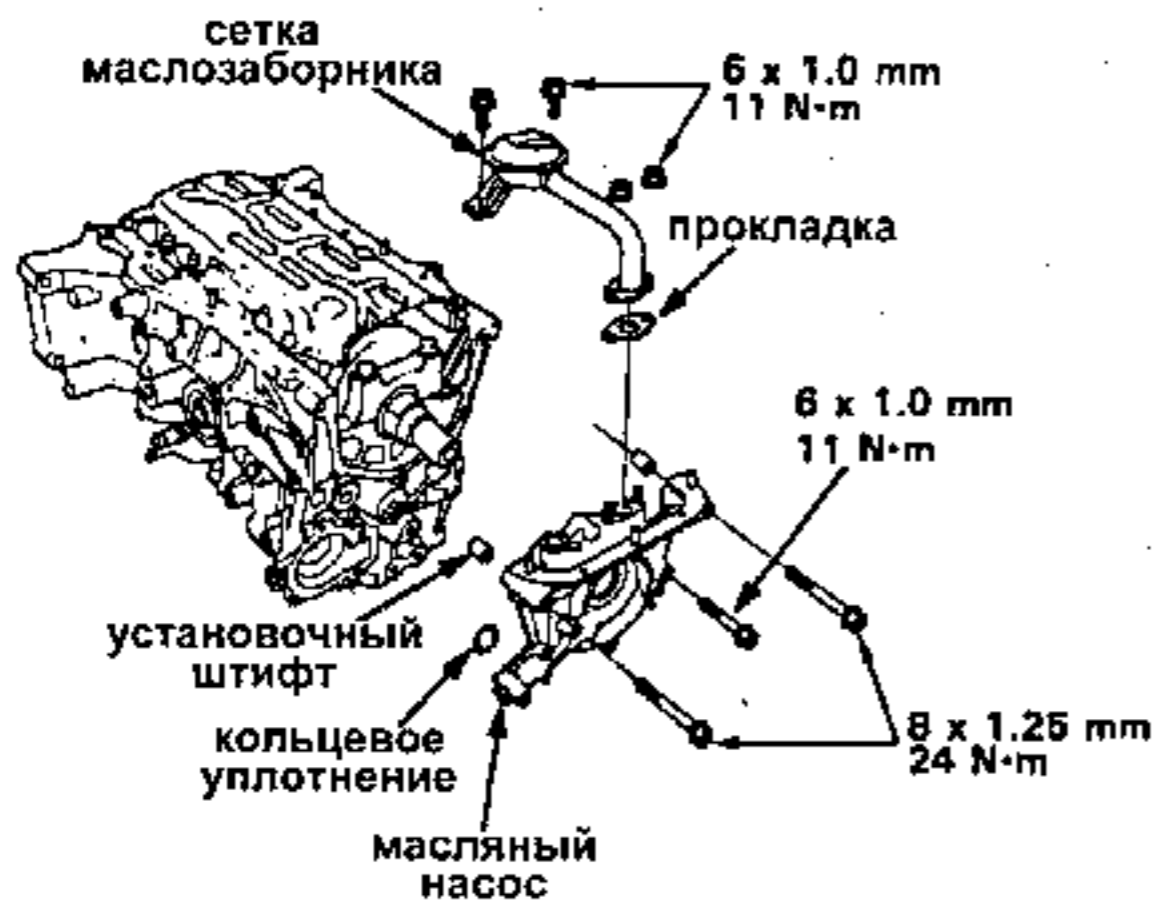
## Блок цилиндров

### ВНИМАНИЕ:

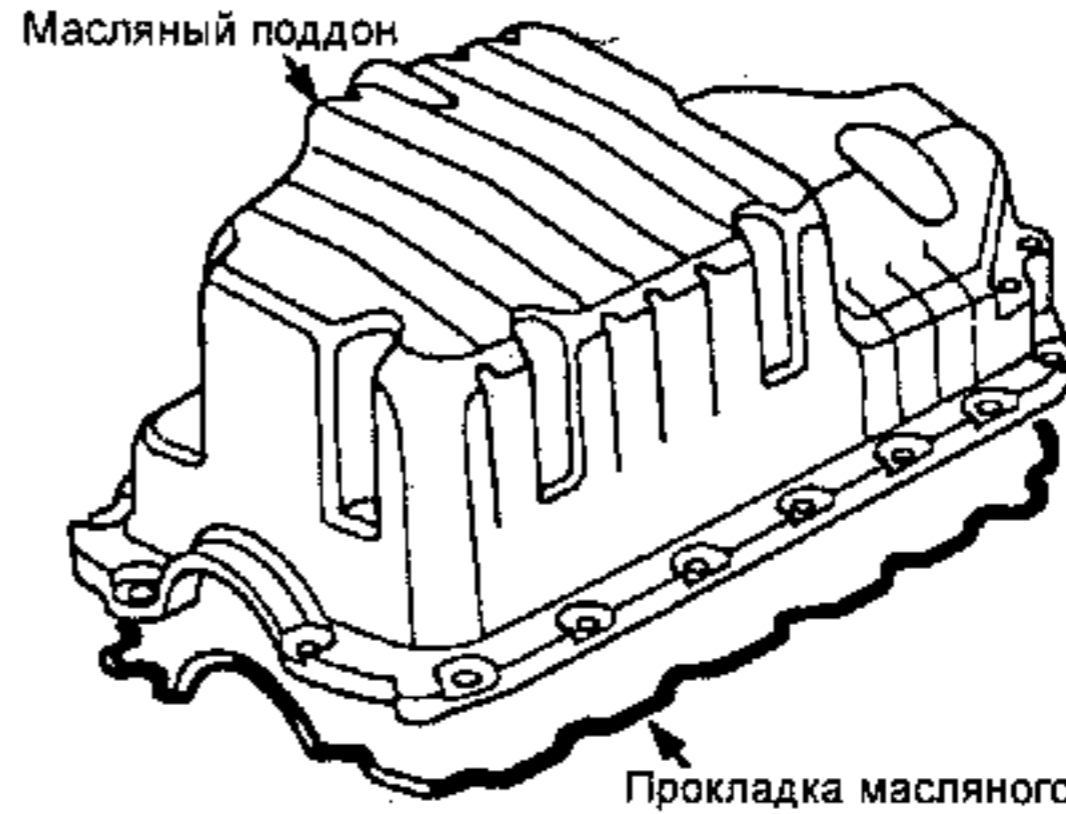
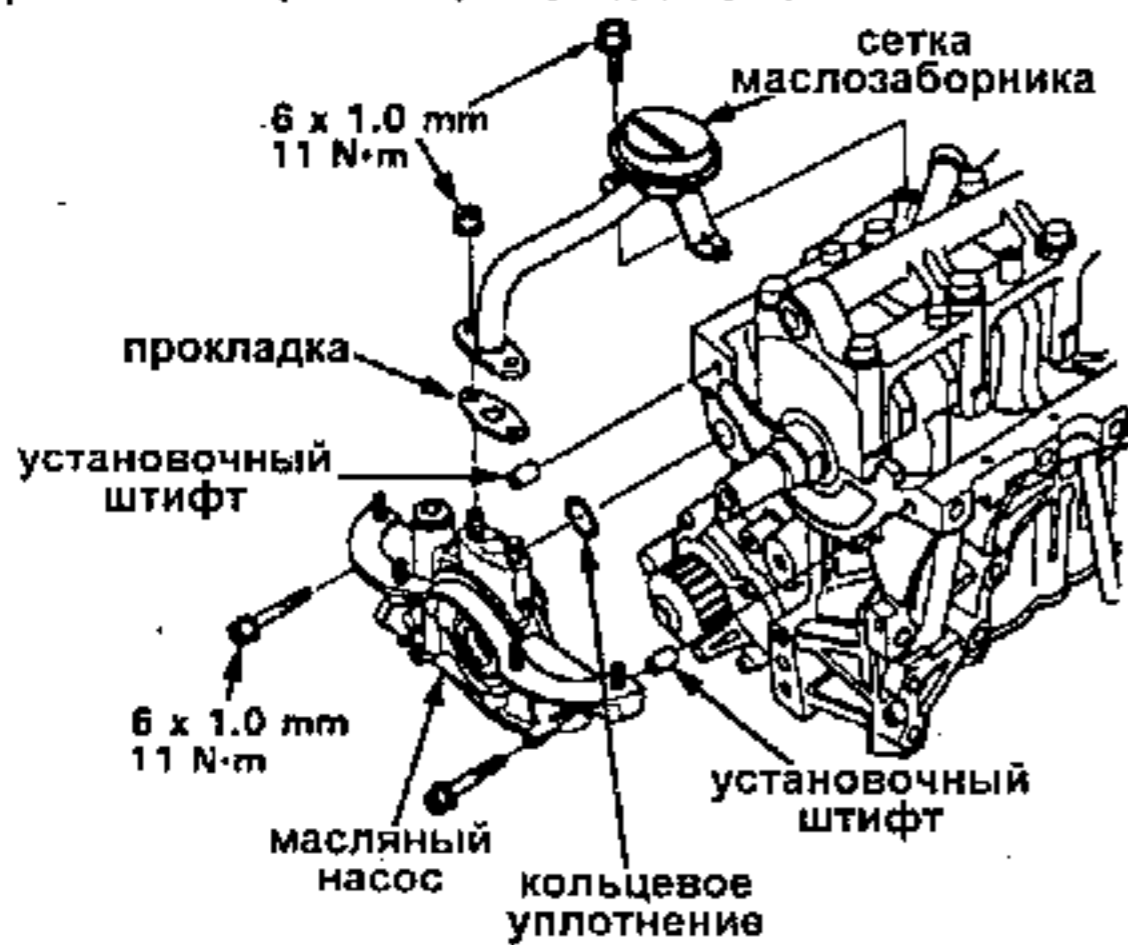
Наносят небольшой слой масла к коленчатому валу и к выступу сальника.

Используя новые кольцевые уплотнения нанесите на них масло при монтаже.

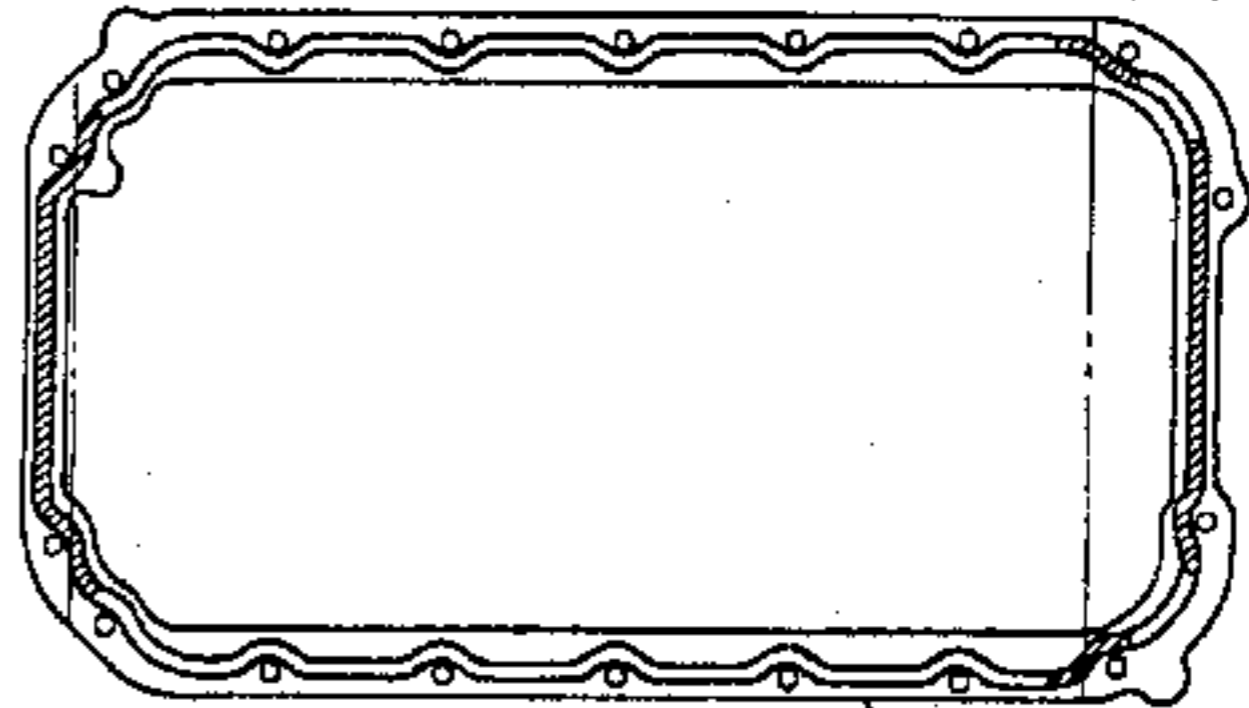
**V16A2, V16A4, V16A5, V16A6**



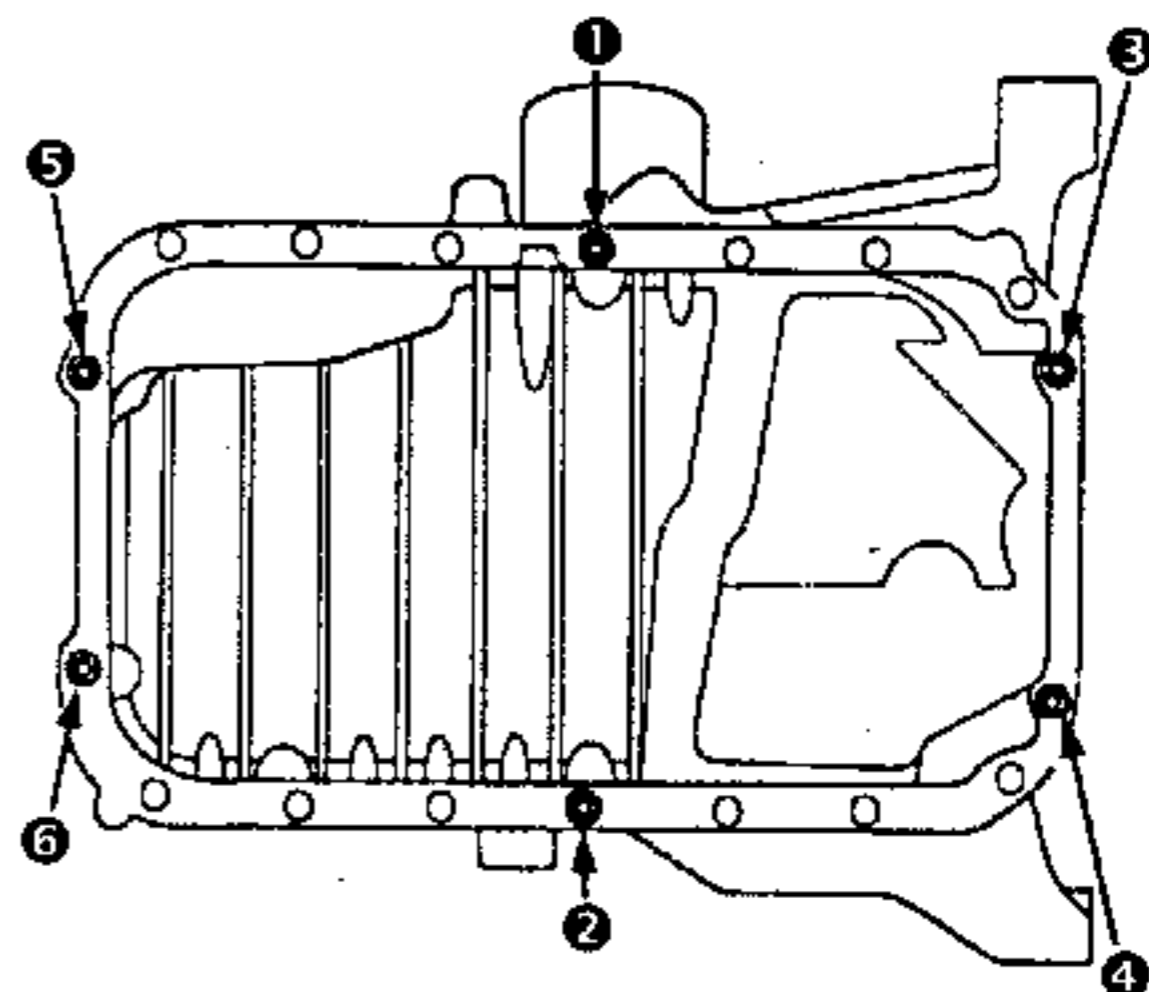
Кроме **V16A2, V16A4, V16A5, V16A6**



2. Нанести жидкую прокладку к контактным поверхностям блока и масляного поддона. Нанесите жидкую прокладку к областям заштрихованным на рисунке.



3. Затянуть гайки в шести точках как показано ниже.



4. Затянуть все оставшиеся болты и гайки.  
**ВНИМАНИЕ:** Чрезмерная затяжка может вызывать искажение прокладки масляного поддона и утечки масла.  
**Момент затяжки: 12 Нм**

Кроме двигателей **D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:**

1. Нанести жидкую прокладку на масляный насос и областях контакта крышки правой стороны как показано ниже.

## Масляный поддон - установка

Двигатели **D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:**

### ВНИМАНИЕ:

Используют жидкую прокладку, Номер OY740 — 99986 или O8C70-X0134S.

Проверьте, чтобы контактные поверхности были чисты и сухи перед применением жидкой прокладки.

Наносят жидкую прокладку, равномерно и осторожно, чтобы закрыть всю поверхность контакта.

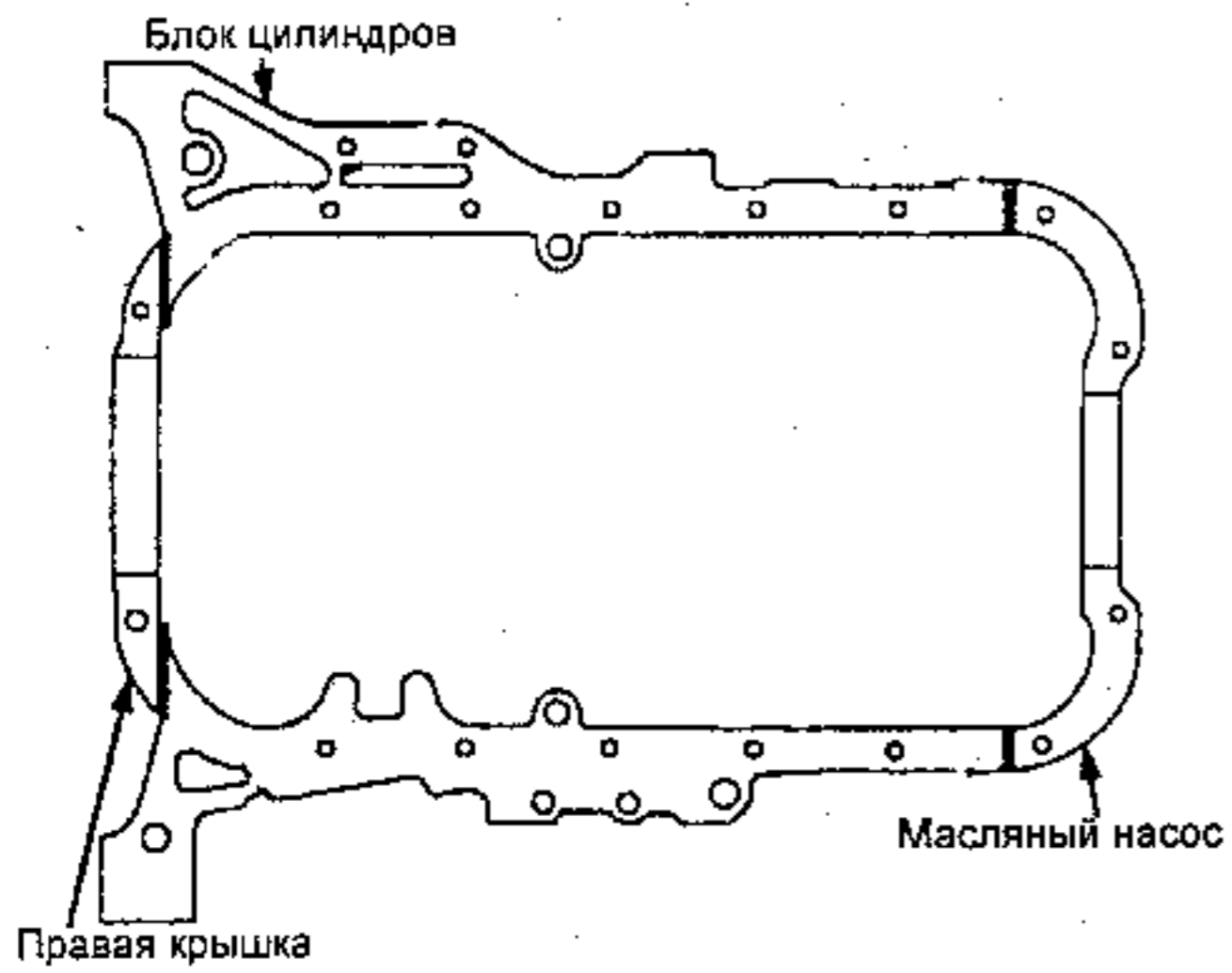
Чтобы предотвратить утечку масла, нанесите жидкую прокладку к внутренней резьбе отверстий под болт.

Установите детали в течении пять минут после применения жидкой прокладки. Вместо этого, повторно наноситься жидкая прокладка после удаления старой.

После сборки, ждите по крайней мере 20 минут перед заполнением двигателя с маслом.

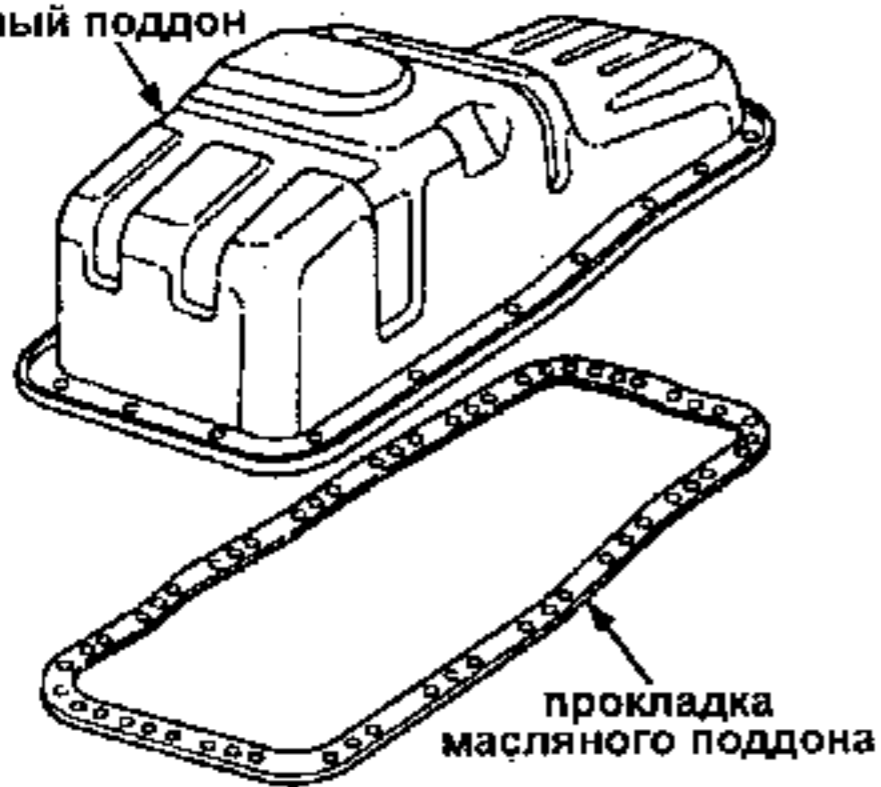
1. Установите прокладку на масляный поддон.

## Блок цилиндров

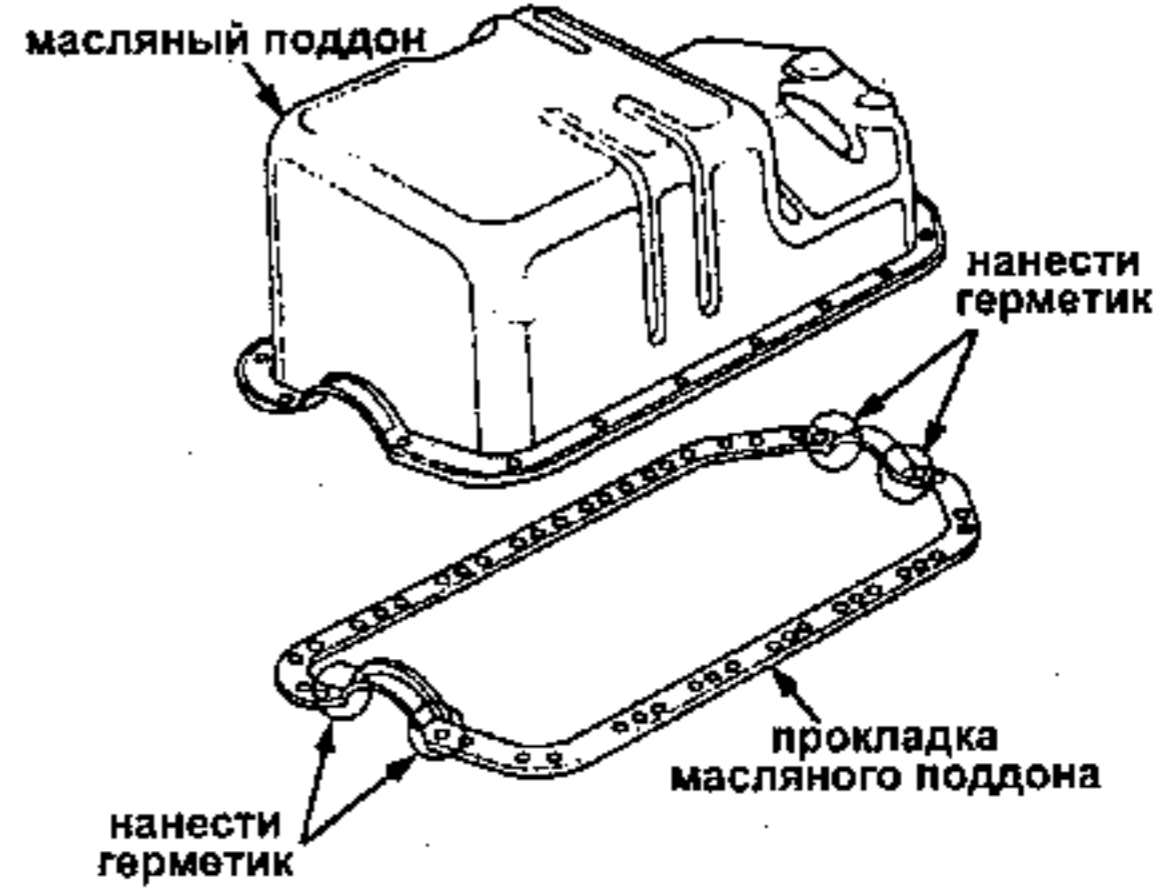


2. Установите прокладку масляного поддона и масляный поддон.

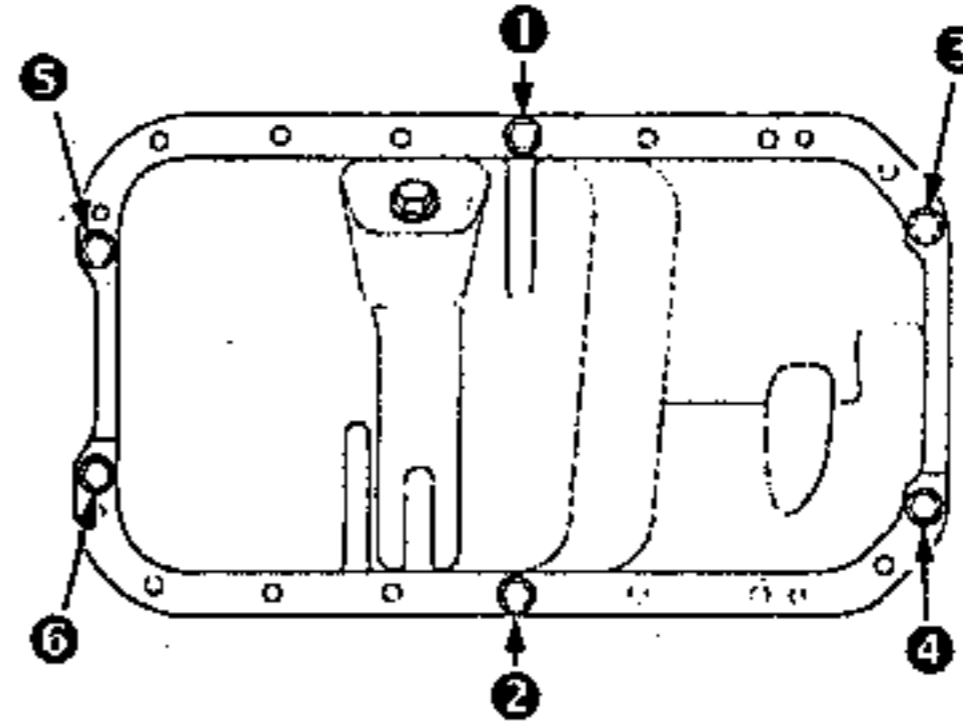
**V16A2, V16A4, V16A5, V16A6**  
масляный поддон



Кроме V16A2, V16A4, V16A5, V16A6



3. Затянуть болты и гайки, указанные на рисунке.



4. Затянуть все оставшиеся болты и гайки.  
**ВНИМАНИЕ:** Чрезмерная затяжка может вызывать искажение прокладки масляного поддона и утечки масла.  
**Момент затяжки: 12 Н·м**

# Система смазки

## ВНИМАНИЕ:

При повторной сборке используйте новые кольцевые уплотнения.

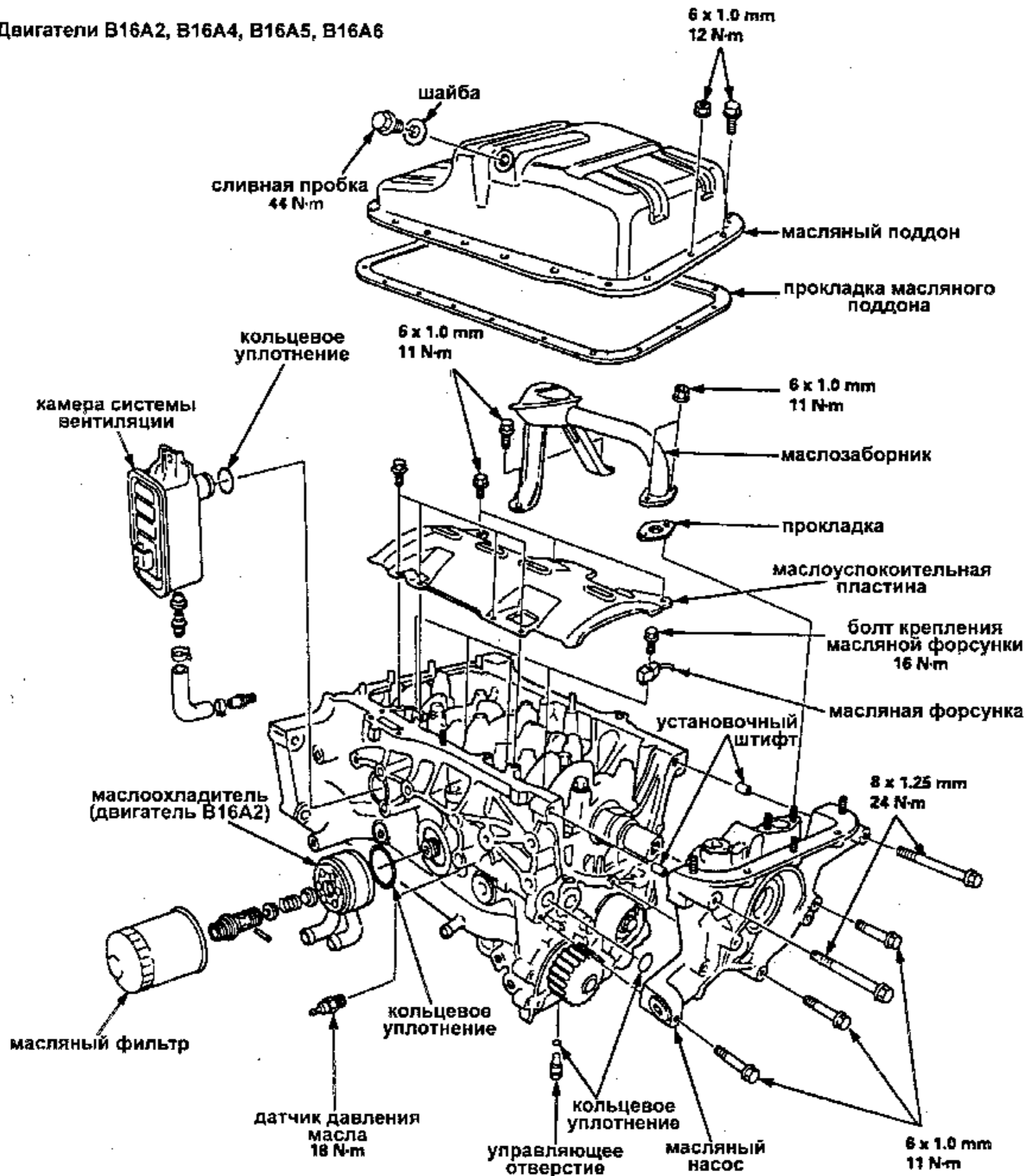
Нанесите масло к кольцевому уплотнению перед установкой.

Используйте герметик № ОУ740 - 99986 или 08С70 -Х0134S.

Очистите поверхности контакта с прокладкой масляного поддона перед установкой.

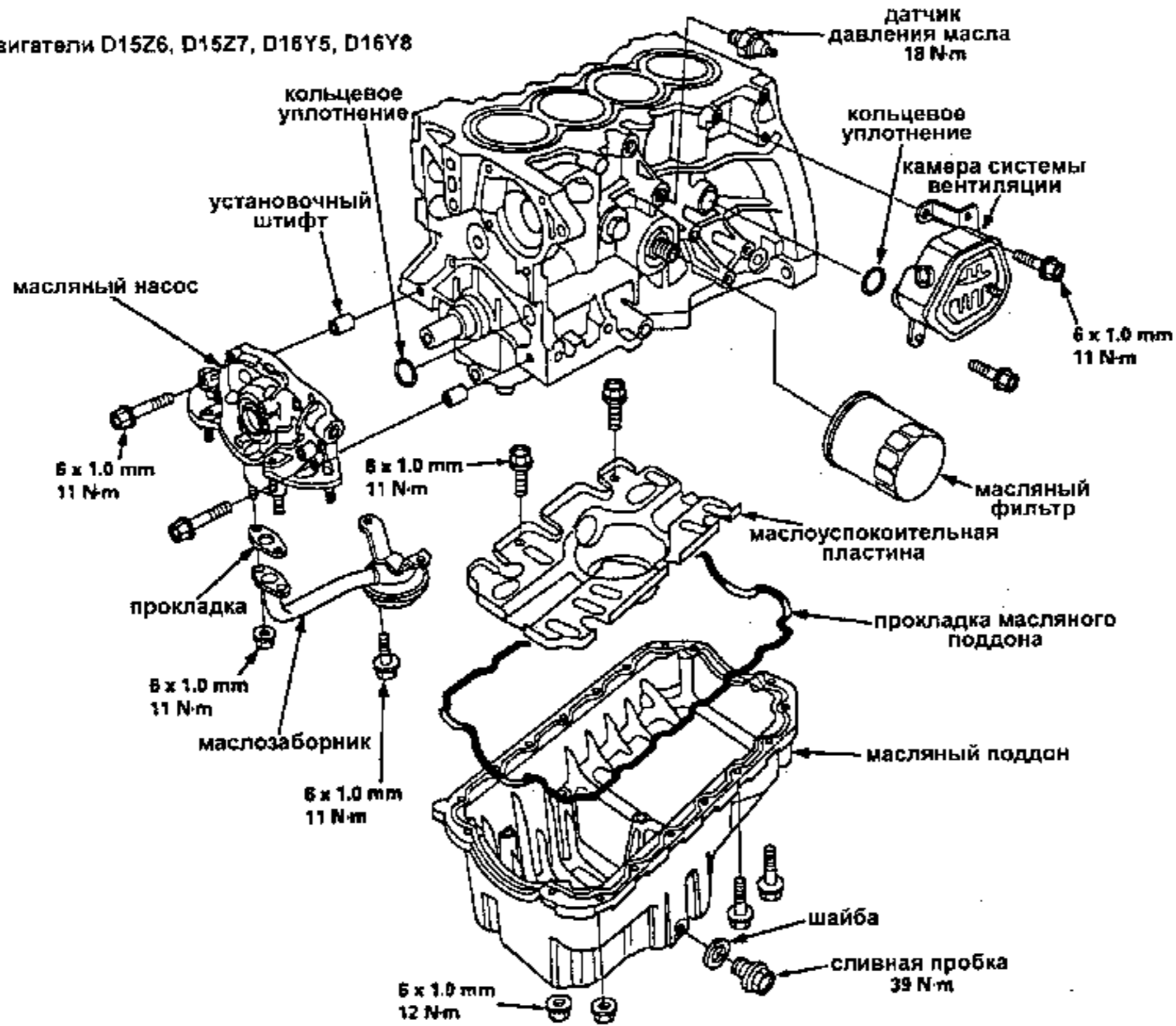
**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** не перезатягивайте сливную пробку.

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6

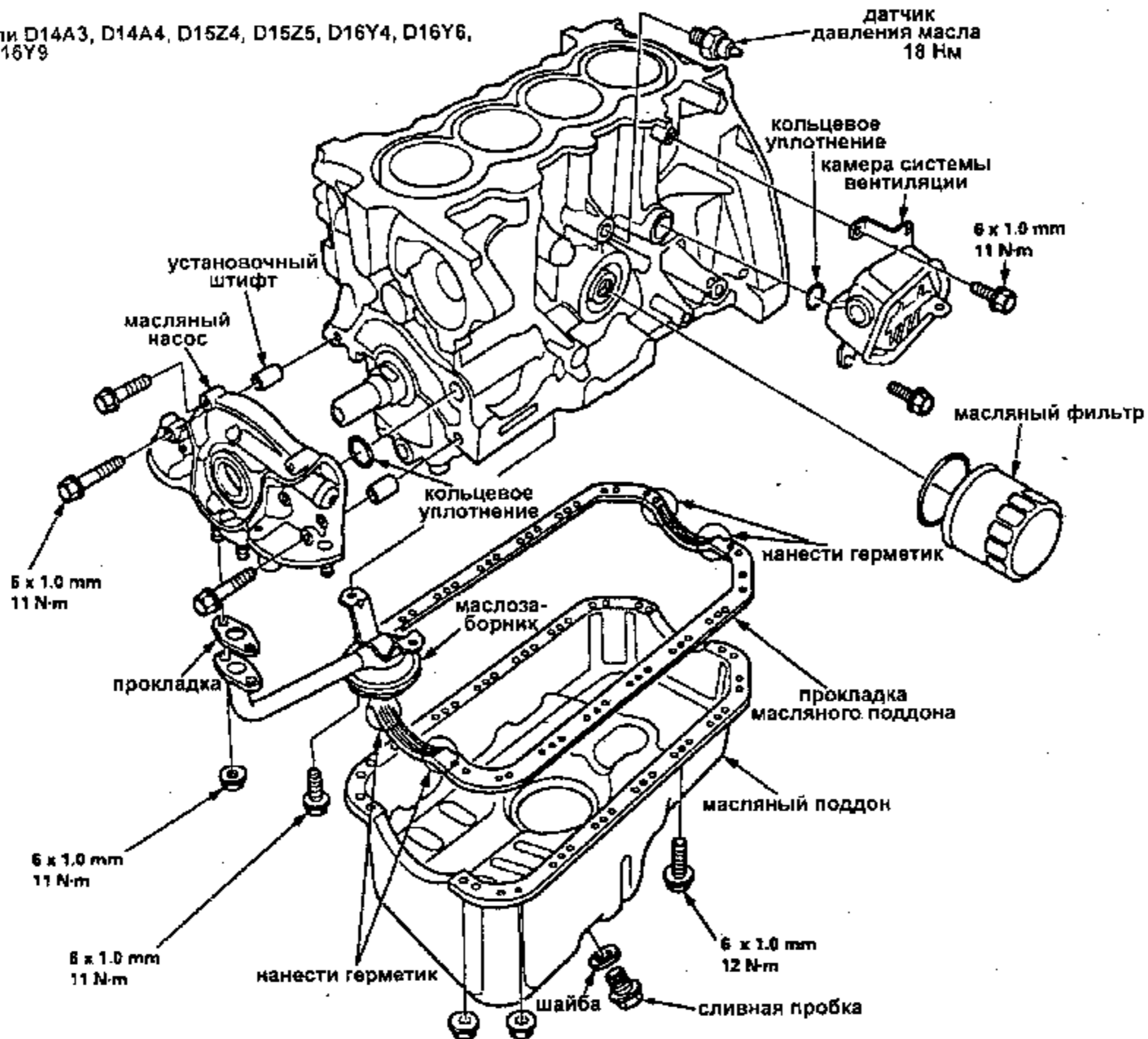


# Система смазки

Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8



Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y6, D16Y7, D16Y9





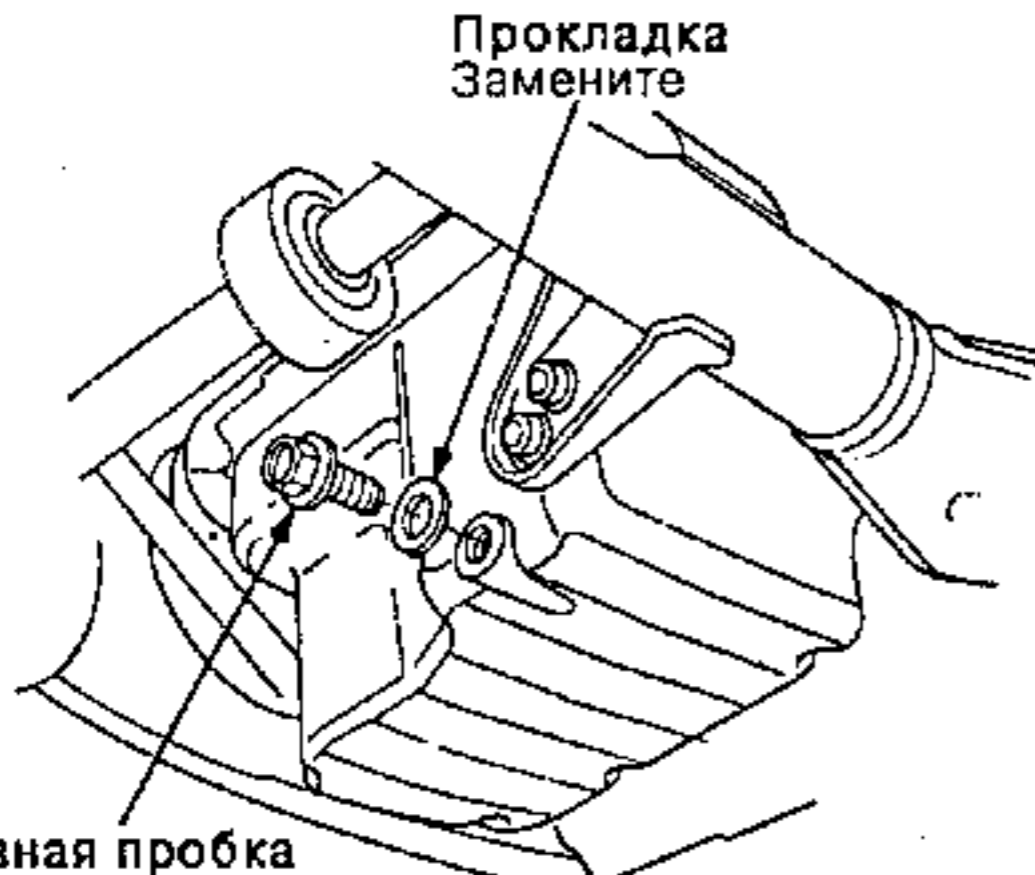
## Система смазки

### Замена моторного масла

**ВНИМАНИЕ:** когда двигатель горячий, осторожно откручивайте сливную пробку; масло горячее и может обжечь.

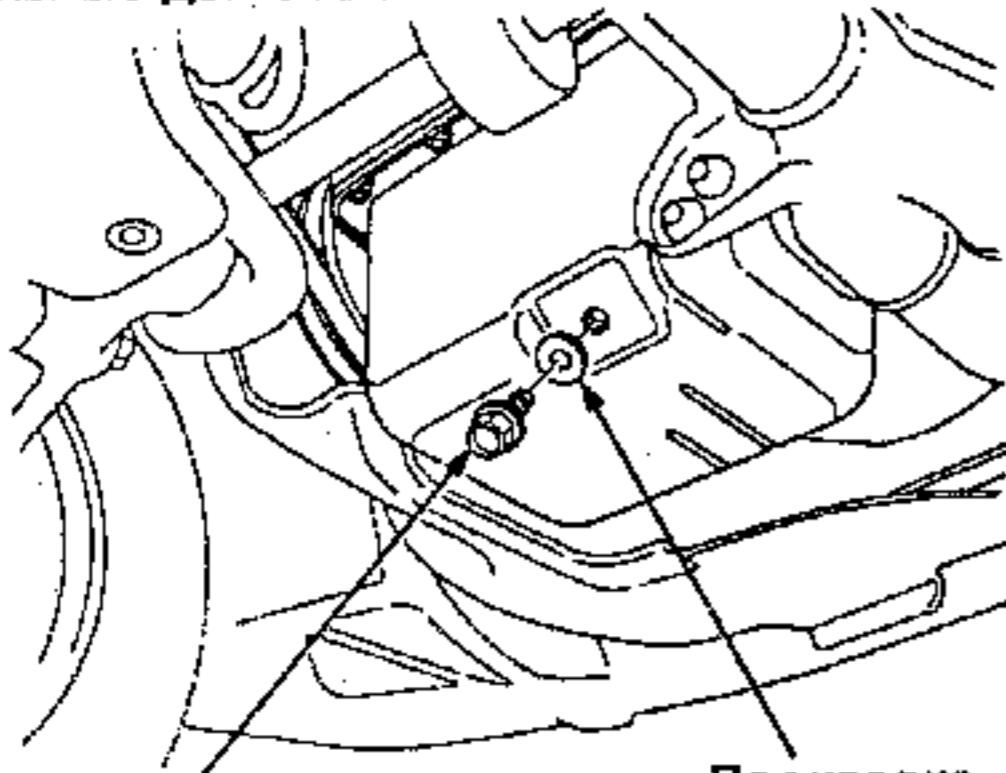
1. Прогрейте двигатель.
2. Слейте моторное масло.

**Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8:**



Сливная пробка  
Мкр.=39 Н·м  
Не закручивайте очень сильно

**Остальные двигатели:**

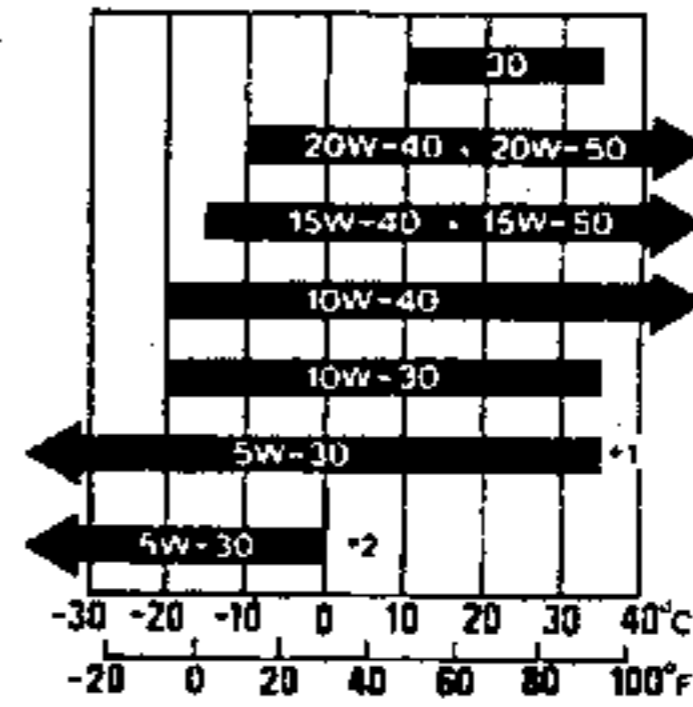


Сливная пробка  
Мкр.=44 Н·м  
Не закручивайте очень сильно

3. Установите сливную пробку с новой прокладкой и залейте новое масло.

Требование	по API SG или SH Вязкость SAE см. таблицу ниже
Емкость	<p>Двигатели A16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 3,7 л при замене масла. 4,0 л при замене масла и смене фильтра. 4,8 л после капитального ремонта двигателя.</p> <p>Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8: 3,3 л при замене масла. 3,6 л при замене масла, и смене фильтра. 4,0 л после капитального ремонта двигателя.</p> <p>Двигатели D14A3, D15A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y6, D16Y7, D16Y9, D13B2, D15B2, D15B7, D15Z1: 3,0 л при замене масла. 3,3 л при замене масла, и смене фильтра. 4,0 л после капитального ремонта двигателя.</p>
Смена	<p>Модели EU и KQ: Каждые 10 000 км или 12 месяцев (нормальные условия). Каждые 5 000 км или 6 месяцев (зимние условия). Остальные модели: каждые 5 000 км или 6 месяцев</p>

Вязкость масла SAE при различной температуре наружного воздуха



Диапазон температуры окружающего воздуха  
\*1 кроме двигателей B16A2, B16A4, B16A5, B16A6  
\*2 двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

4. Залейте масло в двигатель до требуемого уровня, запустите двигатель на три минуты или более, затем проверьте отсутствие утечек и уровень масла.

### Масляный фильтр

#### Замена

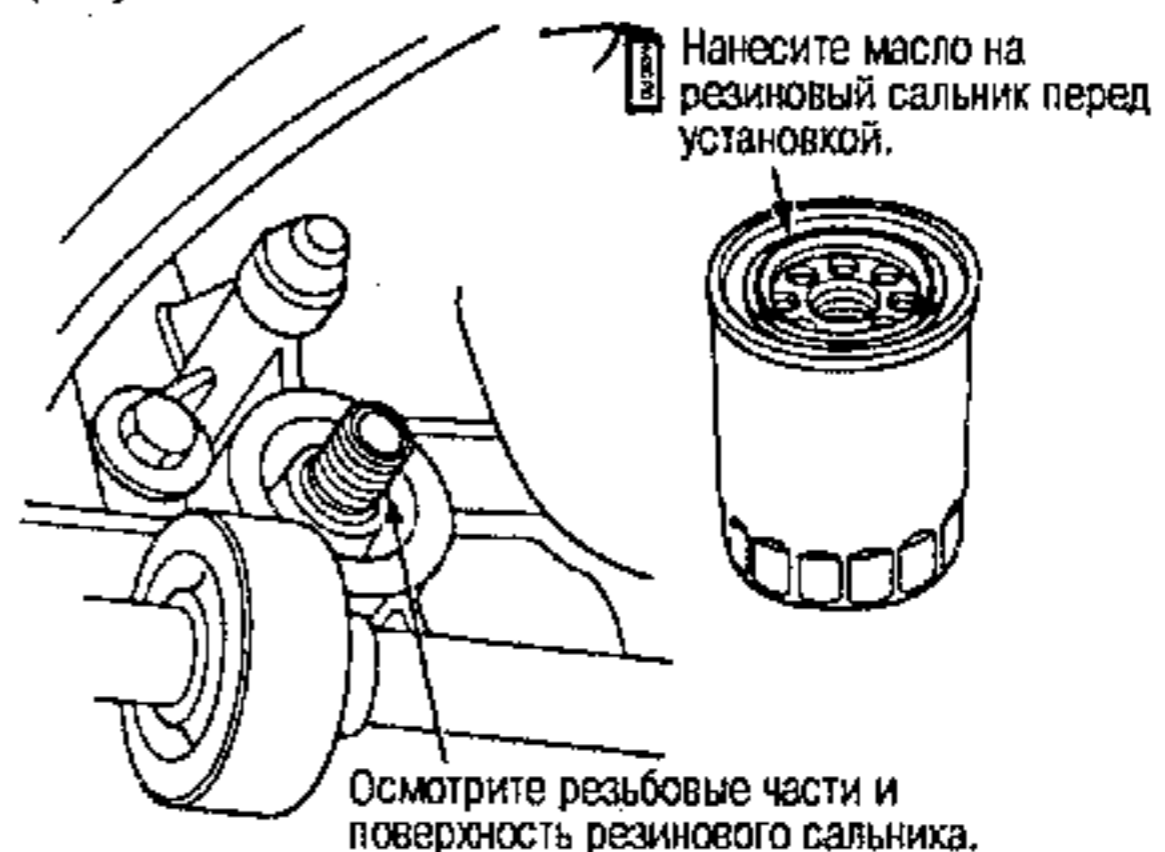
Масляный фильтр, сделанный в Японии

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

После работы двигателя, выхлопная труба нагревается. Будьте осторожны, работая рядом с выхлопной трубой. Когда двигатель горячий, будьте осторожны, откручивая сливную пробку. Температура масла очень высокая и это может привести к ожогам.

1. Отверните масляный фильтр гаечным ключом для масляного фильтра.
2. Осмотрите резьбовые части и резиновое уплотнение на новом фильтре. Протрите установочное место блока двигателя, затем нанесите тонкий слой масла на резиновое уплотнение фильтра.

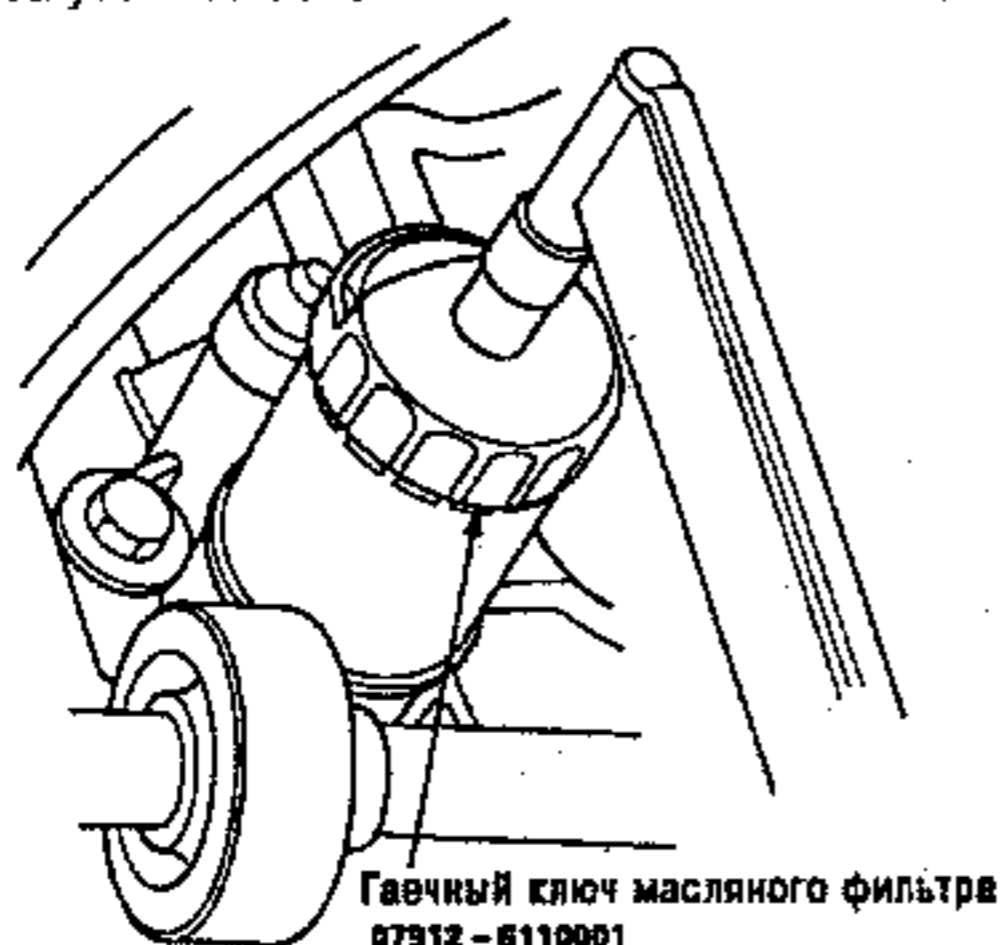
**ПРИМЕЧАНИЕ:** используйте только фильтры со встроенной перепускной системой.



3. Установите масляный фильтр руками.
4. После того, как резиновый сальник "сядет", затяните масляный фильтр по часовой стрелке гаечным ключом масляного фильтра.

Затягивание:  $\frac{7}{8}$  оборота по часовой стрелке  
Момент затягивания: 22 Н·м

**ВНИМАНИЕ:** Установка в порядке, отличном от указанного выше, может привести к серьезным повреждениям двигателя из-за утечки масла.



## Давление масла

### Проверка

Если горит сигнальная лампа давления масла во время работы двигателя, проверьте уровень масла двигателя. Если уровень масла правильный:

1. Присоедините тахометр.
2. Снимите датчик давления масла и установите специальные инструменты.
3. Запустите двигатель. Заглушите его тотчас же, если манометр регистрирует отсутствие давления масла. Устраните проблему перед продолжением.
4. Дайте двигателю достигнуть рабочей температуры (включается не менее двух раз). Давление должно быть:

### Давление масла:

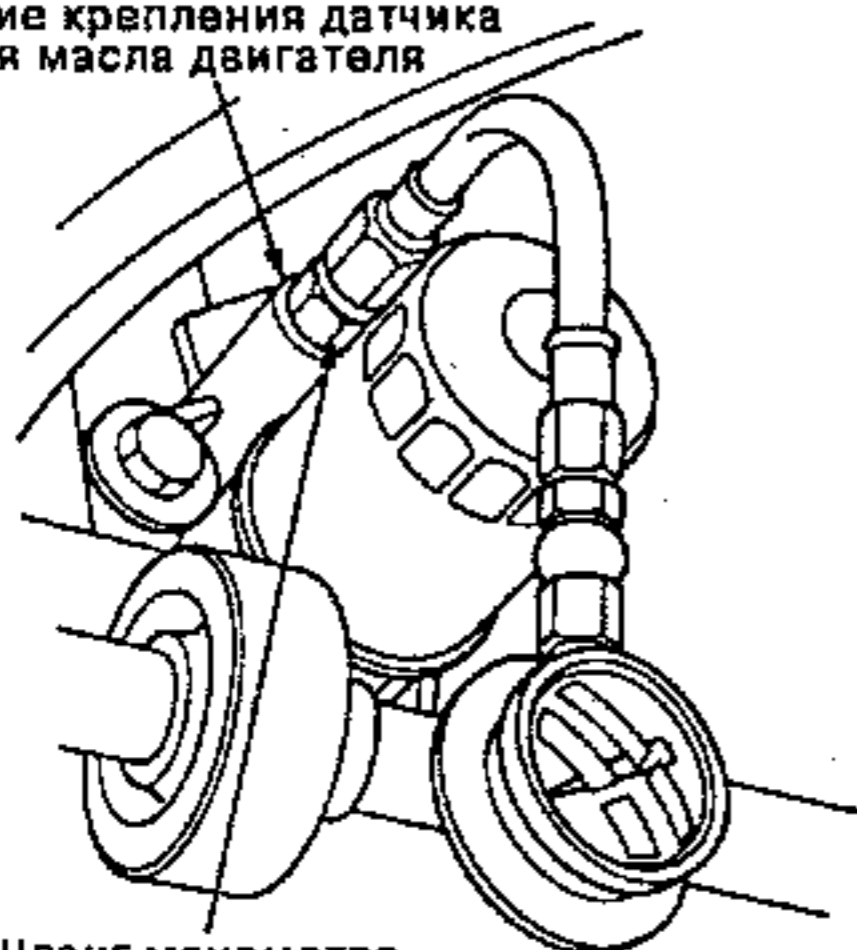
на холостом ходу: минимум 70 кПа (0,7 кгс/см<sup>2</sup>)

при 3000 об/мин: минимум 340 кПа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>)

Если давление масла соответствует техническим требованиям, установите заново датчик давления масла и проверьте еще раз.

Если давление масла не соответствует техническим требованиям, проверьте масляный насос.

Отверстие крепления датчика давления масла двигателя



Шланг манометра  
давления  
07406-0030000

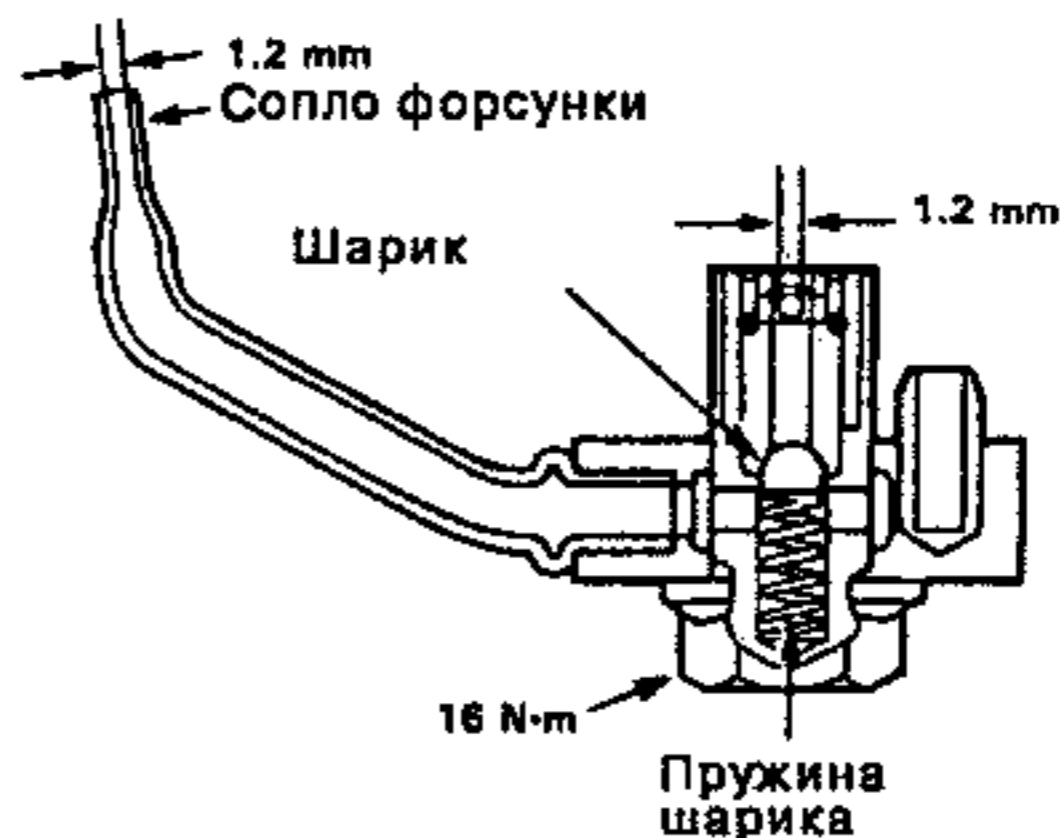
Место присоединения  
манометра  
давления  
07406-0020003

## Масляная форсунка (двигатели B16A2, B1BA4, B1BA5, B16A6)

### Осмотр

1. Снимите масляную форсунку и осмотрите ее в следующей последовательности:  
Убедитесь, что сверло диаметром 1,1 мм пройдет сквозь отверстие сопла (диаметром 1,2 мм).  
Вставьте это же сверло диаметром 1,1 мм во входное масляное отверстие (диаметром 1,2 мм).  
Убедитесь, что шарик перемещается плавно и его ход примерно 4,0 мм.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** замените узел масляной форсунки, если сопло повреждено или погнуто.



2. Установите и заверните крепление форсунки. Будьте внимательны при установке, не превышайте установленный момент затяжки:

Момент затяжки: 16 Н·м

## Масляный насос

### ВНИМАНИЕ:

Используйте новые кольцевые уплотнения при повторной сборке.

Нанесите моторное масло на кольцевое уплотнение перед установкой.

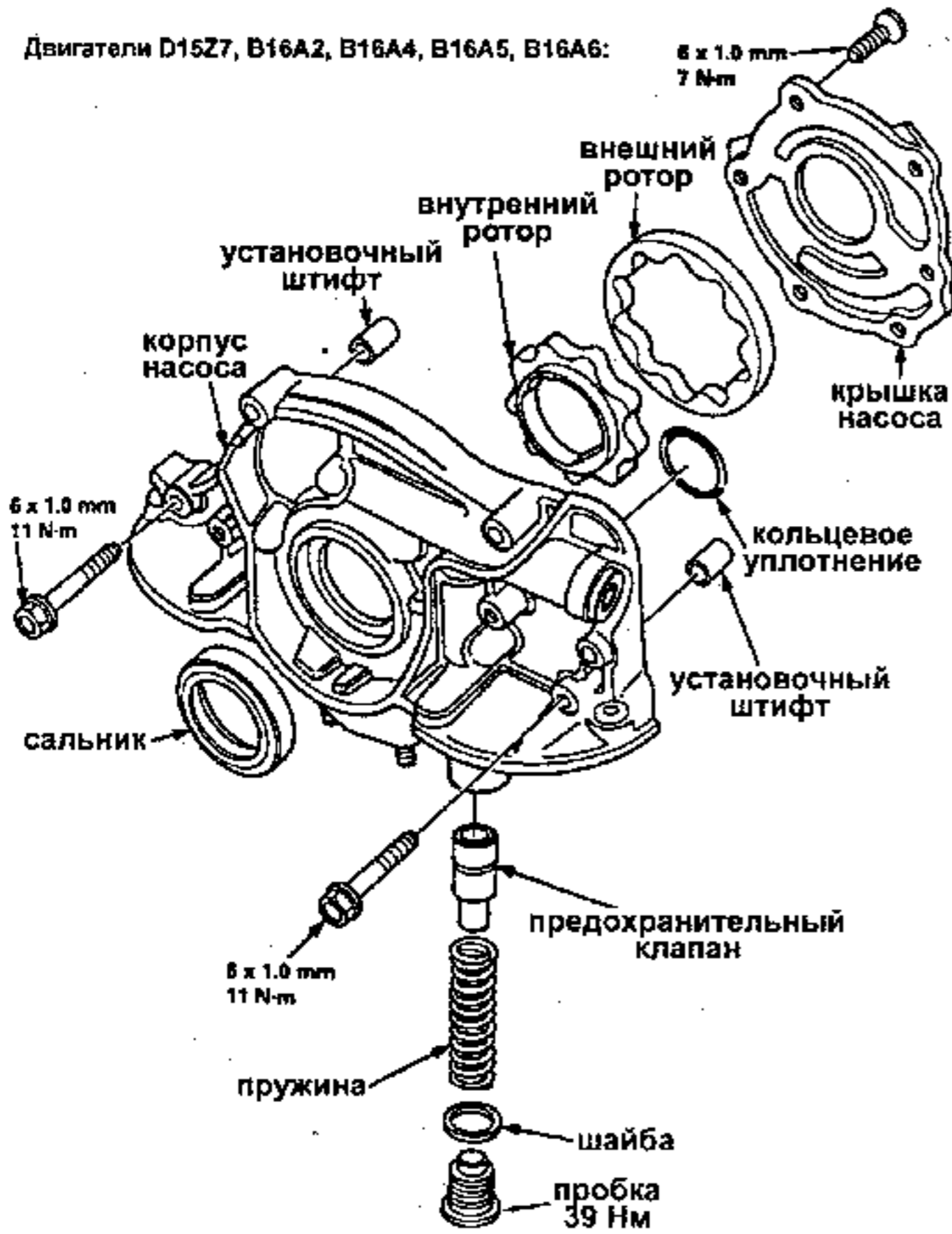
Нанесите герметик.

Роторы должны быть установлены в таком же положении что и до разборки.

После переборки, проверьте, чтобы роторы двигались без чрезмерного усилия.

## Система смазки

Двигатели D15Z7, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



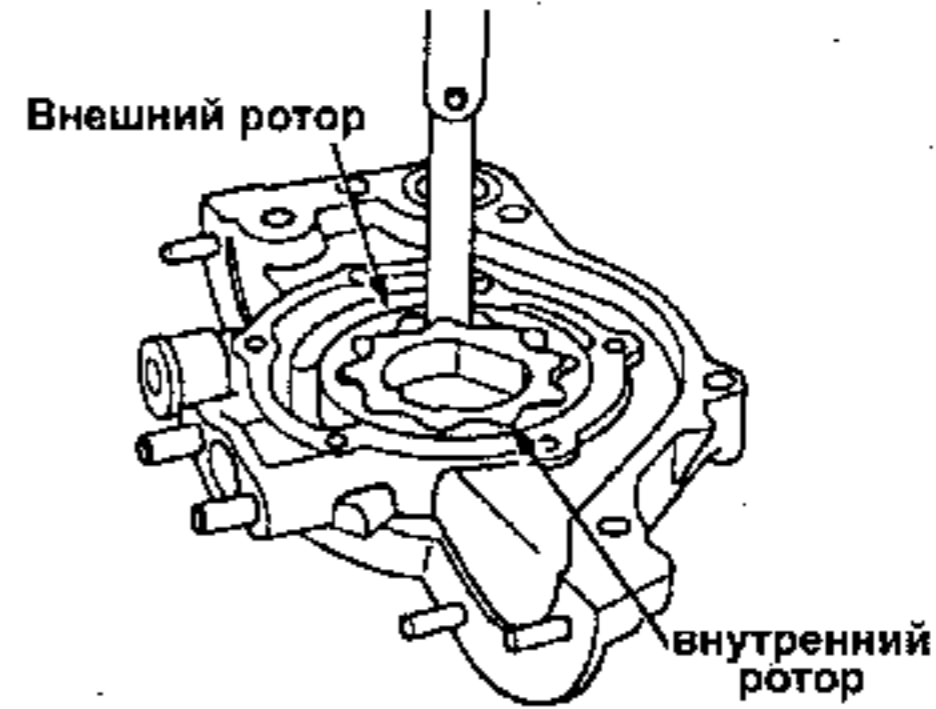
10. Отверните винты от корпуса насоса, затем отдели- те корпус и крышку.
11. Проверьте радиальный зазор между внутренним и внешним ротором.

Номинальный зазор:

двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 0.04 - 0.16 мм

кроме двигателей B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 0.02 - 0.14 мм

Предельное значение: 0.20 мм



Если зазор между внутренним и внешним ротором превышает, предельное значение, замените внут- ренние и внешние роторы.

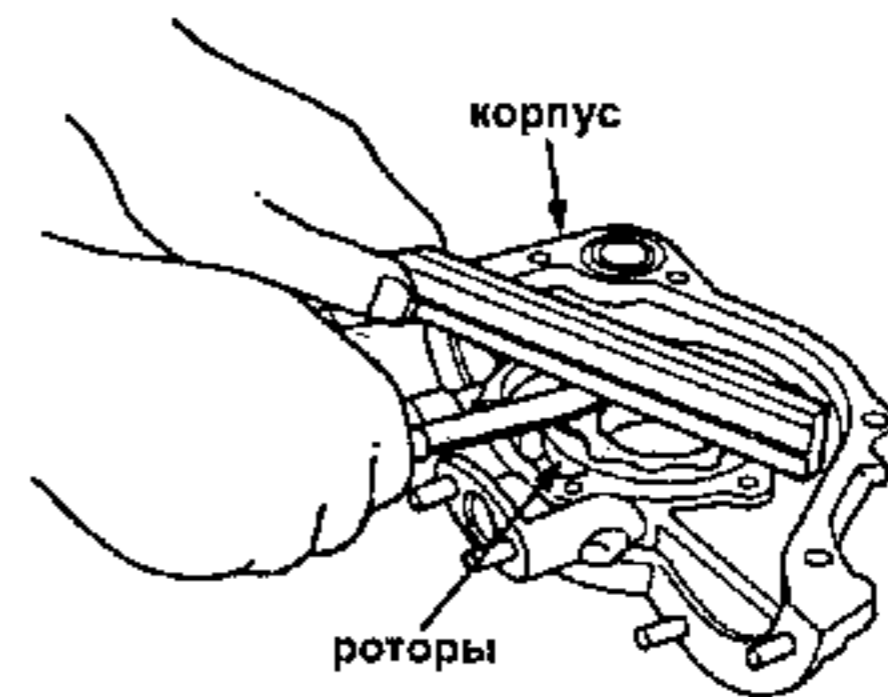
12. Проверьте осевой зазор между роторами и корпу- сом насоса.

Номинальное значение:

двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 0.02 - 0.07 мм

кроме двигателя B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 0.03 - 0.08 мм

Предельное значение: 0.15 мм



Если осевой зазор превышает, предельное значе- ние, замените внутренний и внешний роторы и/или корпус насоса.

13. Проверьте радиальный зазор между корпусом и внешним ротором.

Радиальный зазор:

Номинальное значение:

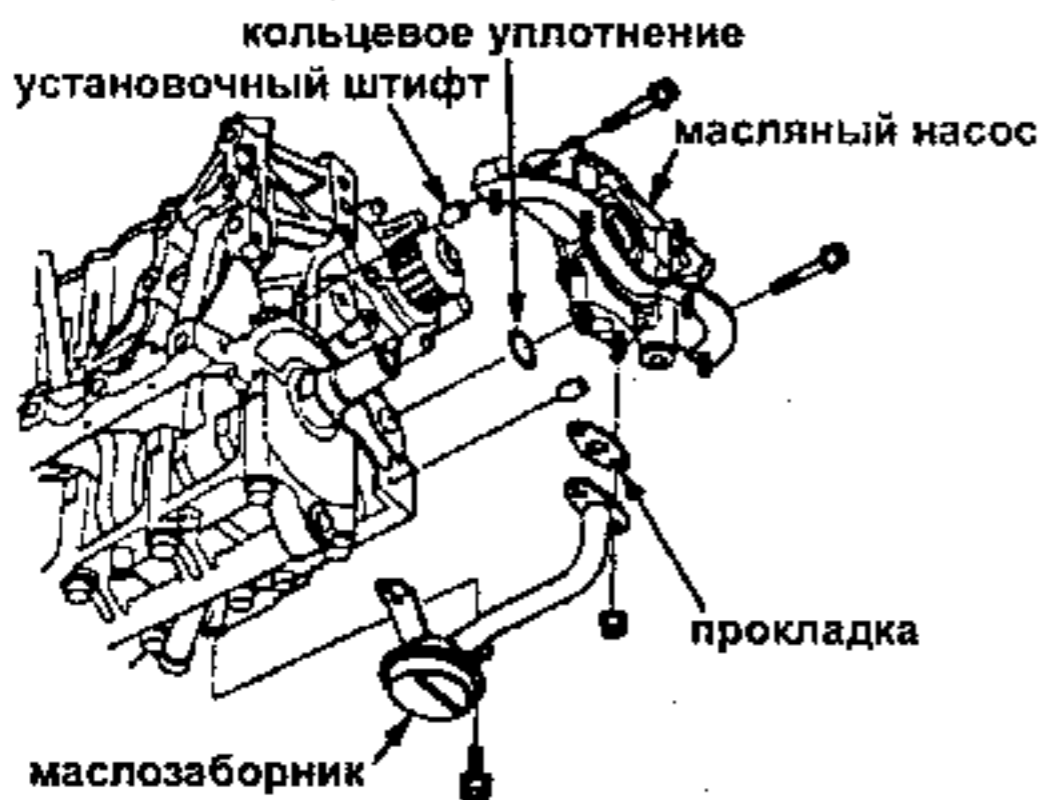
двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 0.10 - 0.19 мм

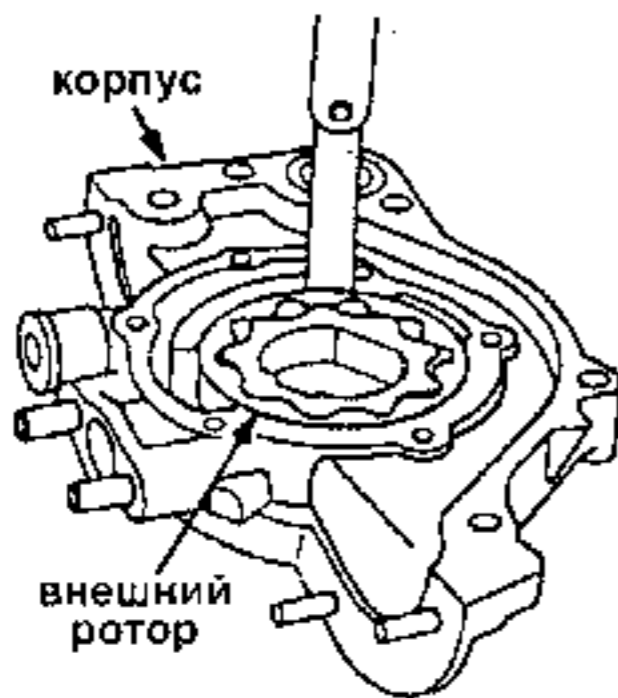
кроме двигателей B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 0.10 - 0.18 мм

Предельное значение: 0.20 мм

### Снятие, проверка и установка

1. Слейте моторное масло.
2. Проверните коленчатый вал, и совместите белую риску на шкиве коленчатого вала с указателем на нижней крышке.
3. Снимите крышку головки блока цилиндров и верхнюю крышку.
4. Снимите ремень привода насоса гидроусилителя рулевого управления. Ремень привода кондицио- нера и ремень привода генератора.
5. Снимите шкив коленчатого вала, и снимите ниж- нюю крышку.
6. Снимите ремень привода ГРМ.
7. Снимите зубчатый шкив.
8. Снимите масляный поддон и маслозаборник.
9. Снимите масляный насос.

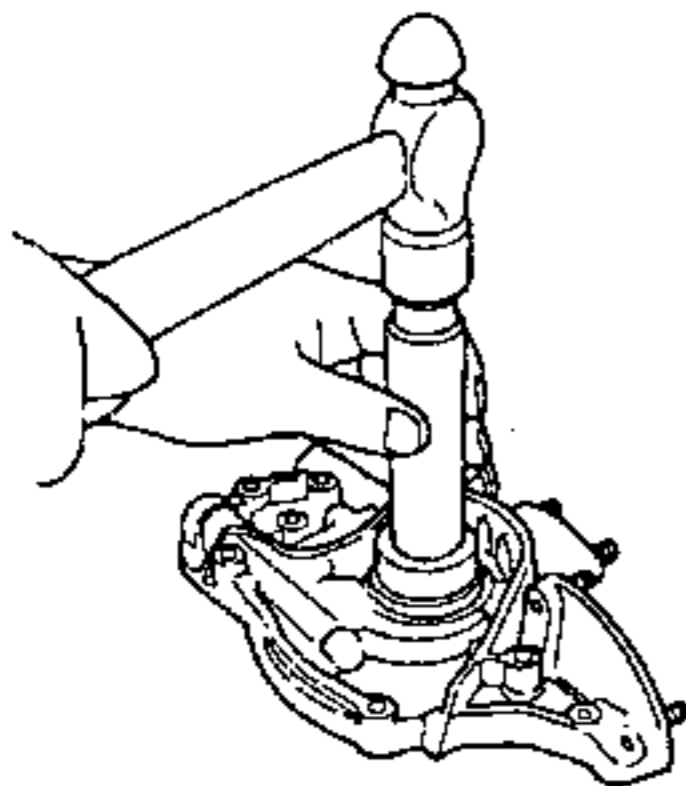




Если радиальный зазор превышает предельное значение, замените внутренний и внешний роторы и/или корпус насоса.

14. Проверьте оба ротора и корпус насоса на наличие повреждений. Замените детали если необходимо.
15. Снимите старый сальник масляного насоса.
16. Использование специального инструмента, осторожно установите новый сальник до тех пор пока верхняя кромка специнструмента не сравняется с поверхностью насоса.

**ВНИМАНИЕ:** сальник может быть заменен без снятия масляного насоса.



17. Соберите масляный насос, нанося герметик на резьбу болтов корпуса насоса.
18. Проверьте, что роторы масляного насоса вращаются свободно.
19. Нанесите небольшой слой масла к кромке уплотнения.
20. Установите два установочных штифта и новое кольцевое уплотнение на масляный насос.
21. Нанесите герметик к поверхности контакта блока цилиндров и масляного насоса.

**ВНИМАНИЕ:**

Используют герметик № OY740 - 99986 или 08C70-X0134S.

Проверьте, чтобы контактные поверхности были чистыми и сухими перед нанесением герметика.

Нанесите герметик равномерно.

чтобы предотвратить утечку масла, нанесите герметик к внутренней резьбе отверстий под болт.

Производите установку в течении пяти минут после нанесения герметика

В противном случае герметик должен быть удален, поверхность очищена и нанесен новый слой герметика.

После сборки, подождите по крайней мере 20 минут перед заполнением двигателя маслом.

Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:



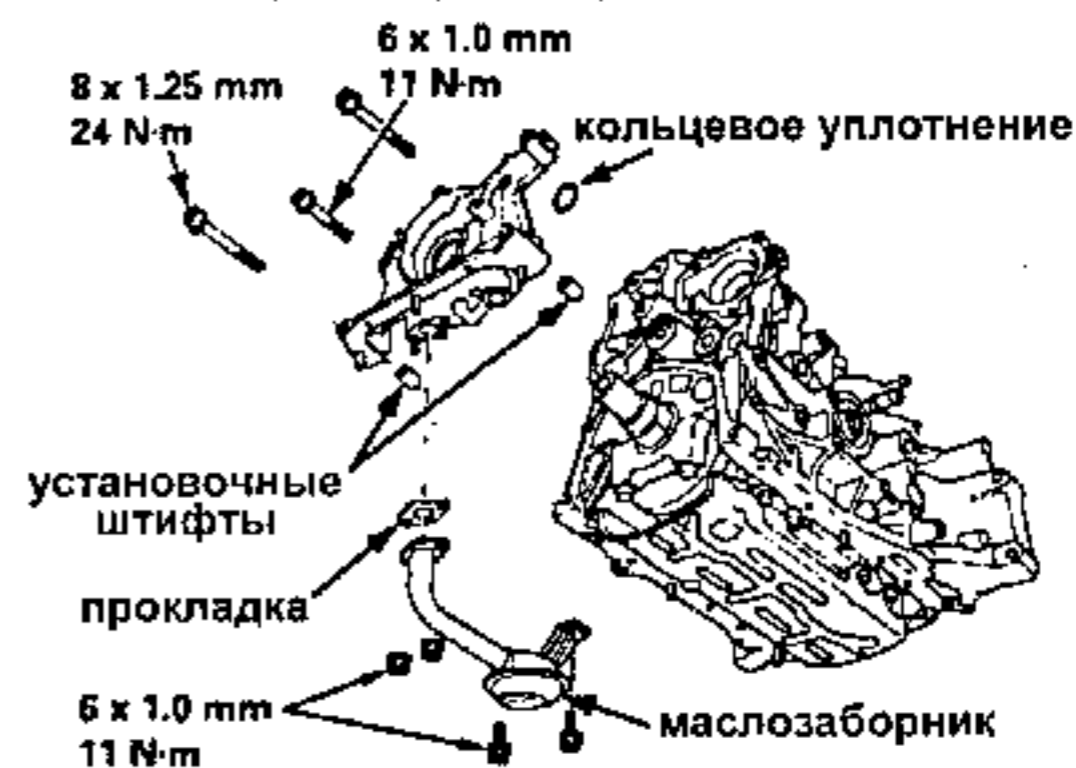
Кроме двигателей V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:



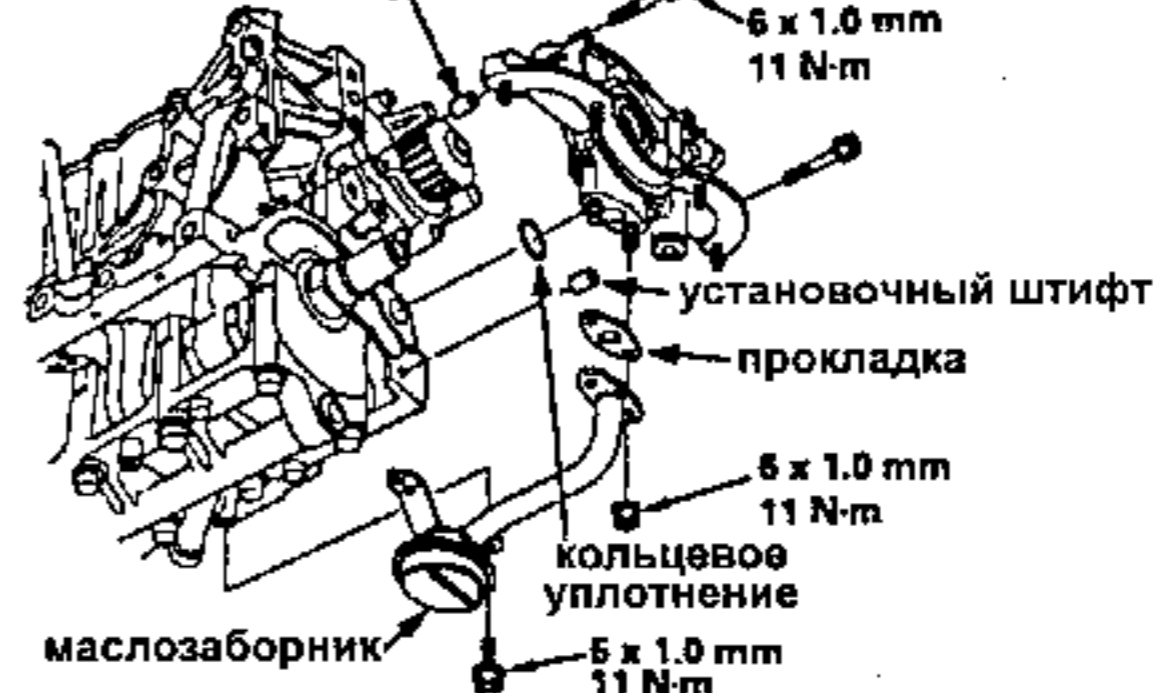
22. Установите масляный насос на блок цилиндров. Нанесите смазку на рабочую кромку сальника масляного насоса. После установите масляный насос на коленчатый вал. Когда насос находится на месте, удалите излишки смазочного материала с коленчатого вала и проверьте, чтобы кромка сальника не была деформирована.

23. Установите маслозаборник.

Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6



Кроме V16A2, V16A4, V16A5, V16A6 двигатели:



24. Установите масляный поддон.

# Система охлаждения

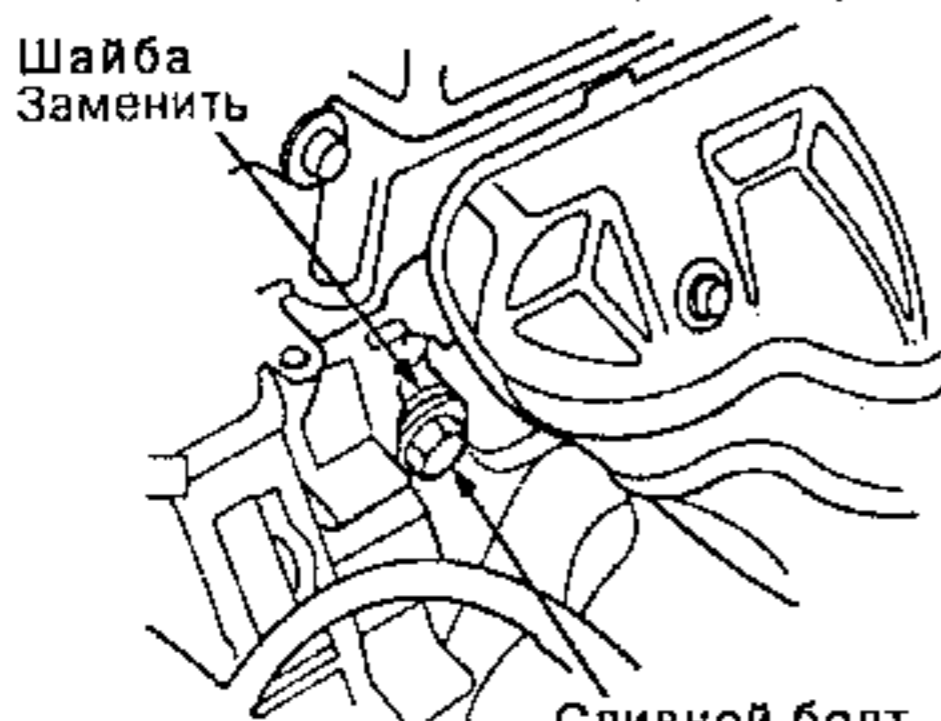
## Заливка и выпуск охладителя двигателя (охлаждающей жидкости)

**ВНИМАНИЕ.** При заливке охлаждающей жидкости, убедитесь, что крышка блока реле/предохранителей закрыта. Не проливайте охлаждающую жидкость на электрические соединения или краску. Если охлаждающая жидкость пролилась, немедленно вытрите.

1. Передвиньте рукоятку отопителя салона на максимальный обогрев. Убедитесь, что двигатель и радиатор не горячие на ощупь.
2. Снимите крышку радиатора.
3. Ослабьте сливной вентиль и слейте охлаждающую жидкость.

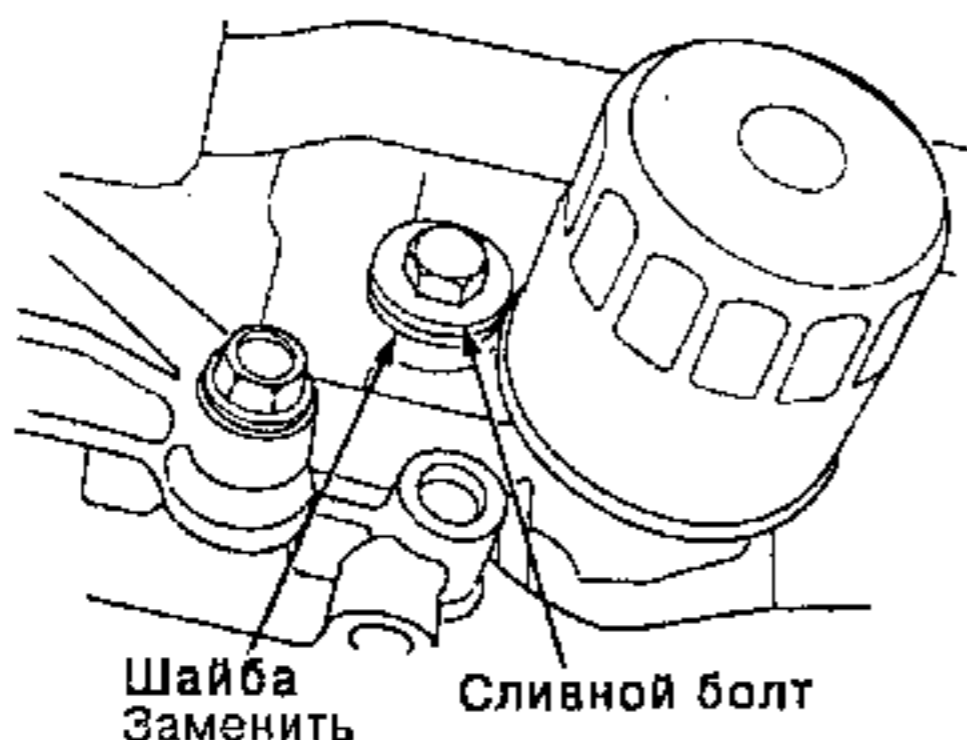


4. Снимите сливной болт с блока цилиндров.  
Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6.



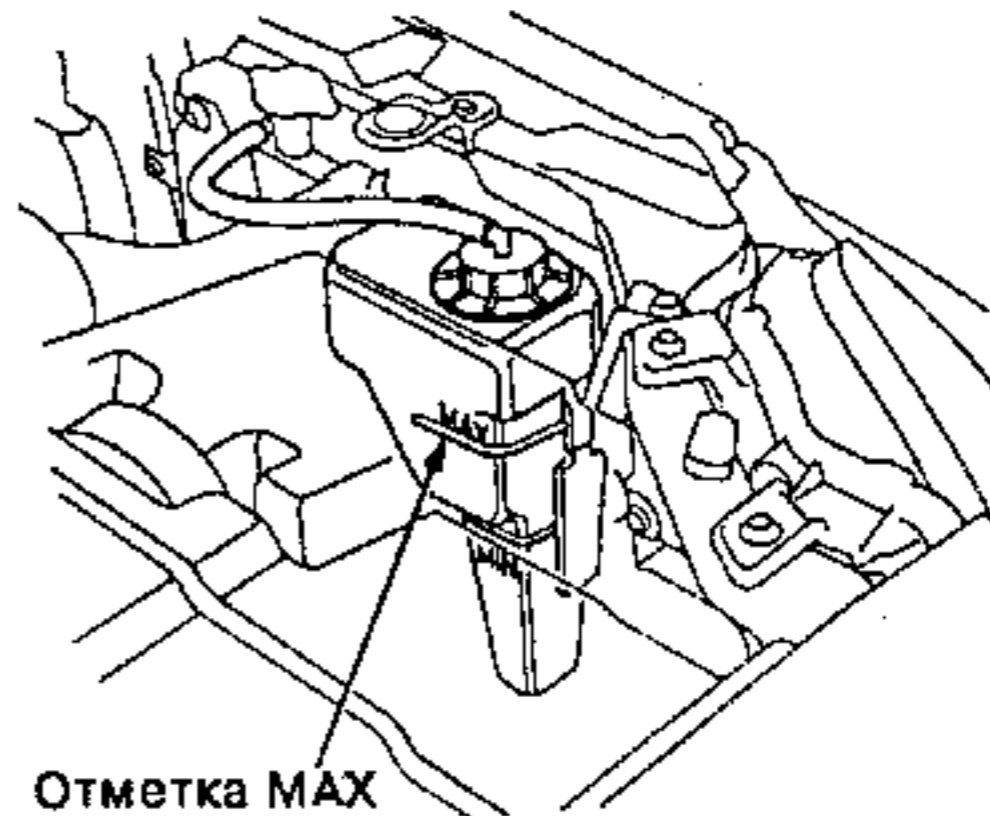
Сливной болт  
78 Н·м (8.0 кгс·м)

Кроме двигателей V16A2, V16A4, V16A5, V16A6.



5. Установите новую уплотнительную шайбу на сливной болт, нанесите герметик на резьбовую часть и установите сливной болт на место, затянув его как указано.
6. Закрутите сливной вентиль радиатора.

7. Снимите, слейте и установите на место расширительный бачок. Наполните его водой до половины (судя по отметке MAX), затем долейте антифриз до отметки MAX.



Отметка MAX

8. Смешайте рекомендованное количество антифриза с водой в чистой емкости.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:**
  - Используйте только фирменный охладитель/антифриз HONDA.
  - Для лучшей коррозионной защиты, концентрация охладителя должна круглогодично поддерживаться как минимум 50%. Концентрация охладителя менее 50% не обеспечивает должной коррозионной защиты и устойчивости к замерзанию.
  - Концентрация охладителя более 60% снижает эффективность теплоотдачи и поэтому не рекомендована.

### ВНИМАНИЕ.

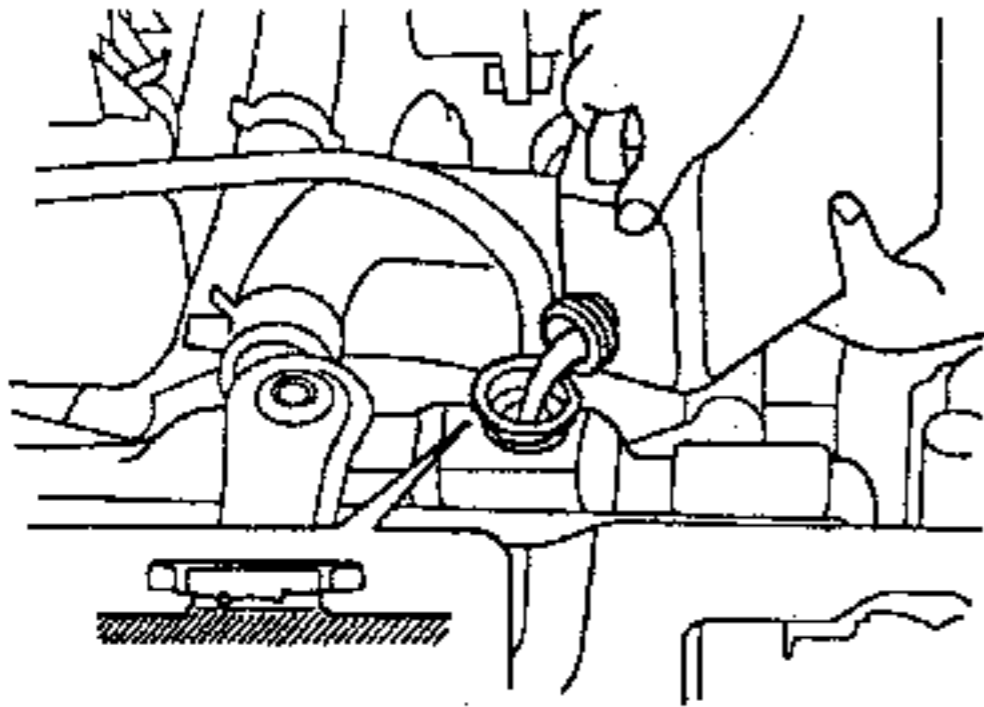
- Не смешивайте охладители/антифризы различных марок.
- Не добавляйте дополнительно замедлители коррозии или антикоррозионные продукты, они могут быть несовместимы с фирменным охладителем.

Объем заливаемой охлаждающей жидкости (включая расширительный бачок)

M/T	4.5 л (4.8 US qt, 4.0 Imp qt)*1 3.8 л (4.0 US qt, 3.3 Imp qt)*2
A/T	4.4 л (4.6 US qt, 3.9 Imp qt)*3 3.9 л (4.1 US qt, 3.4 Imp qt)*4 3.7 л (3.9 US qt, 3.3 Imp qt)*5
CVT/HONDA MULTI MATIC	3.9 л (4.1 US qt, 3.4 Imp qt)

- \*1: Двигатели V16A2, V16A4, V16A6.  
\*2: Кроме двигателей V16A2, V16A4, V16A6.  
\*3: Двигатель V16A5.  
\*4: Двигатели D16Y4, D16Y8, D16Y9.  
\*5: Двигатели D14A4, D14Z4, D15Z5, D15Z6, D16Y6, D16Y7.

9. Залейте охладитель в радиатор до основания горловины.



10. Запустите двигатель и дайте ему поработать до полного прогрева, вентилятор радиатора должен включиться как минимум дважды.
11. Заглушите двигатель. Проверьте уровень в радиаторе и добавьте охладителя если необходимо.
12. Установите и заверните крышку радиатора, затем запустите двигатель и проверьте утечки.

## Проверка крышки радиатора

1. Снимите крышку радиатора, смочите уплотнение в охлаждающей жидкости и установите крышку на измеритель давления.
2. Нагнетите давление 93-123 кПа (0.95-1.25 кгс/см<sup>2</sup>).
3. Проверьте падение давления.
4. Если давление падает, замените крышку радиатора.



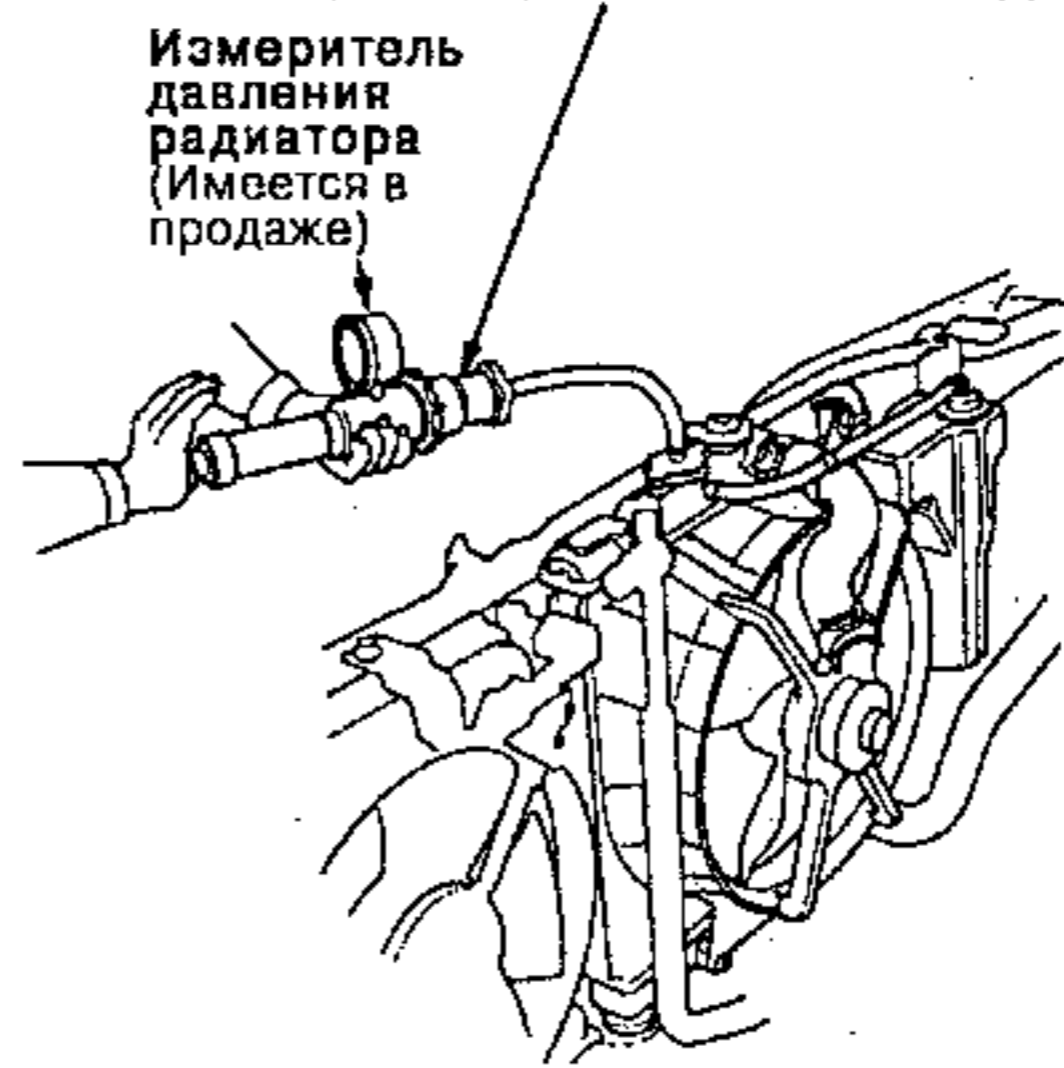
Переходник  
(Имеется в продаже)  
KE-30-5:  
для радиаторов, выпущенных  
TOYO RADIATOR  
H-901122-09:  
для радиаторов, выпущенных  
Nippondenso

## Проверка

1. Подождите пока двигатель остынет, осторожно снимите крышку радиатора и залейте охлаждающую жидкость до горловины радиатора.
2. Присоедините измеритель давления к горловине радиатора и нагнетите давление 93-123 кПа (0.95-1.25 кгс/см<sup>2</sup>).
3. Проверьте утечки охладителя и падение давления.
4. Снимите измеритель давления и установите крышку радиатора на место.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Проверьте на наличие моторного масла в охладителе и наоборот- охладителя в масле.

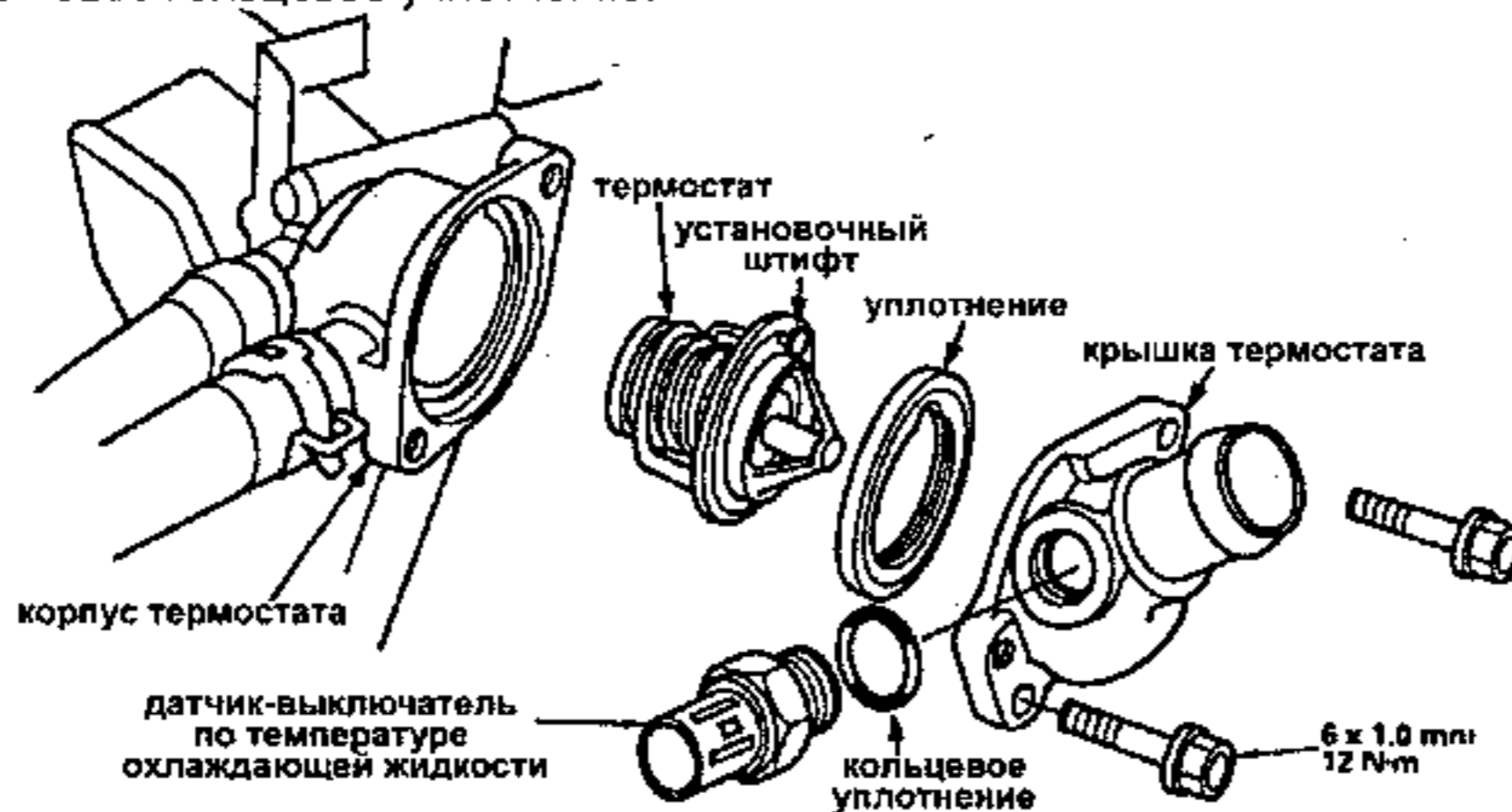
Переходник  
(Имеется в продаже)  
KE-30-5:  
для радиаторов, выпущенных TOYO  
RADIATOR  
H-901122-09:  
для радиаторов, выпущенных Nippondenso



## Термостат

### Замена

Примечание: используйте новое кольцевое уплотнение.



## Проверка

Замените термостат, если он открыт при комнатной температуре.

Для проверки закрытого термостата:

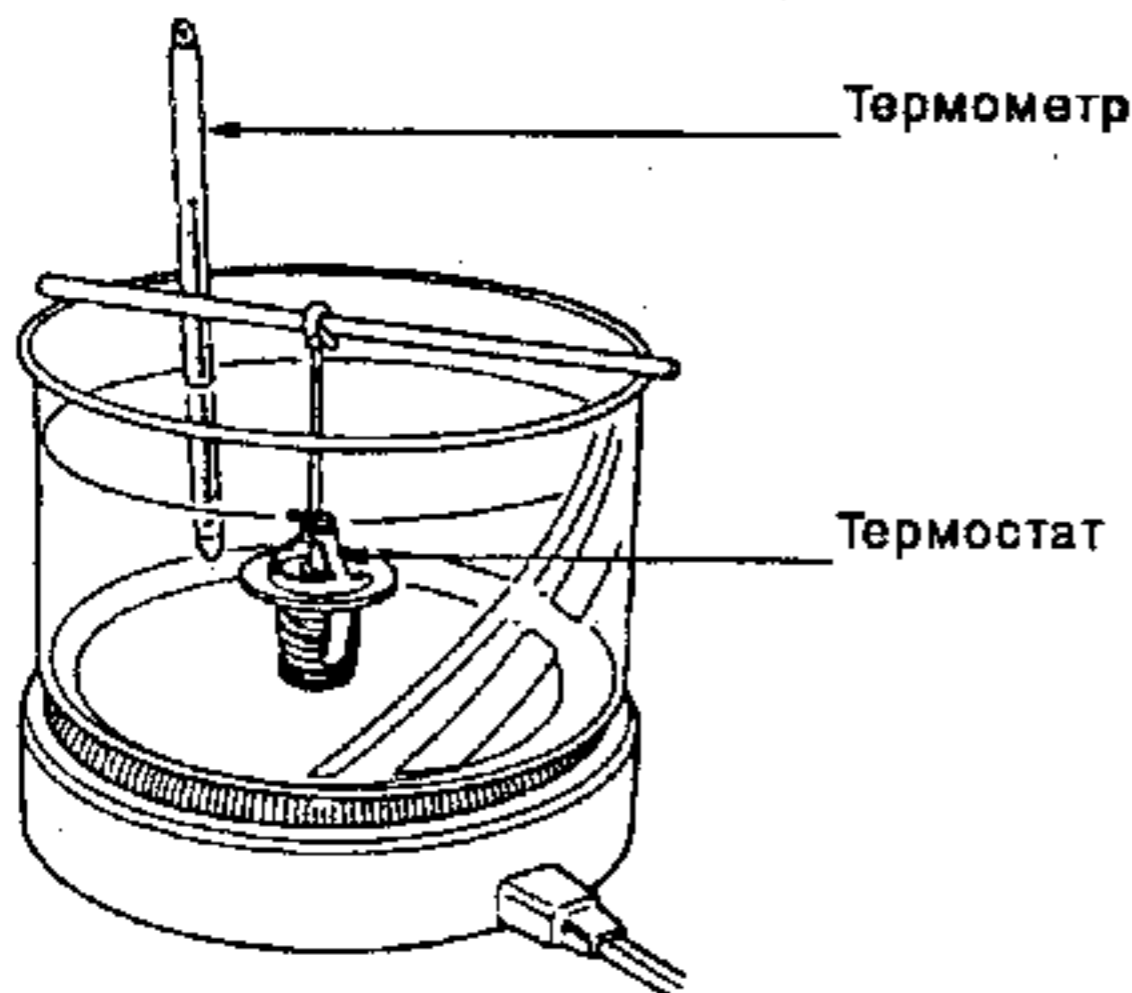
1. Подвесьте термостат над емкостью с водой, как показано.
2. Нагревайте воду и измеряйте температуру термометром. Заметьте температуру, при которой термостат начинает открываться и температуру полного открытия термостата.

**ВНИМАНИЕ.** Не позволяйте термометру прикасаться ко дну емкости.

3. Измерьте величину открытия термостата при полном открытии.

**СТАНДАРТНЫЙ ТЕРМОСТАТ:**  
 Величина открытия: выше 8.0 мм  
 Начало открытия: 76-80°C  
 Полное открытие: 90°C

**Двигатель D15Z1:**  
 Начало открытия: 80-84°C  
 Полное открытие: 95°C



## Датчик-выключатель по температуре охлаждающей жидкости

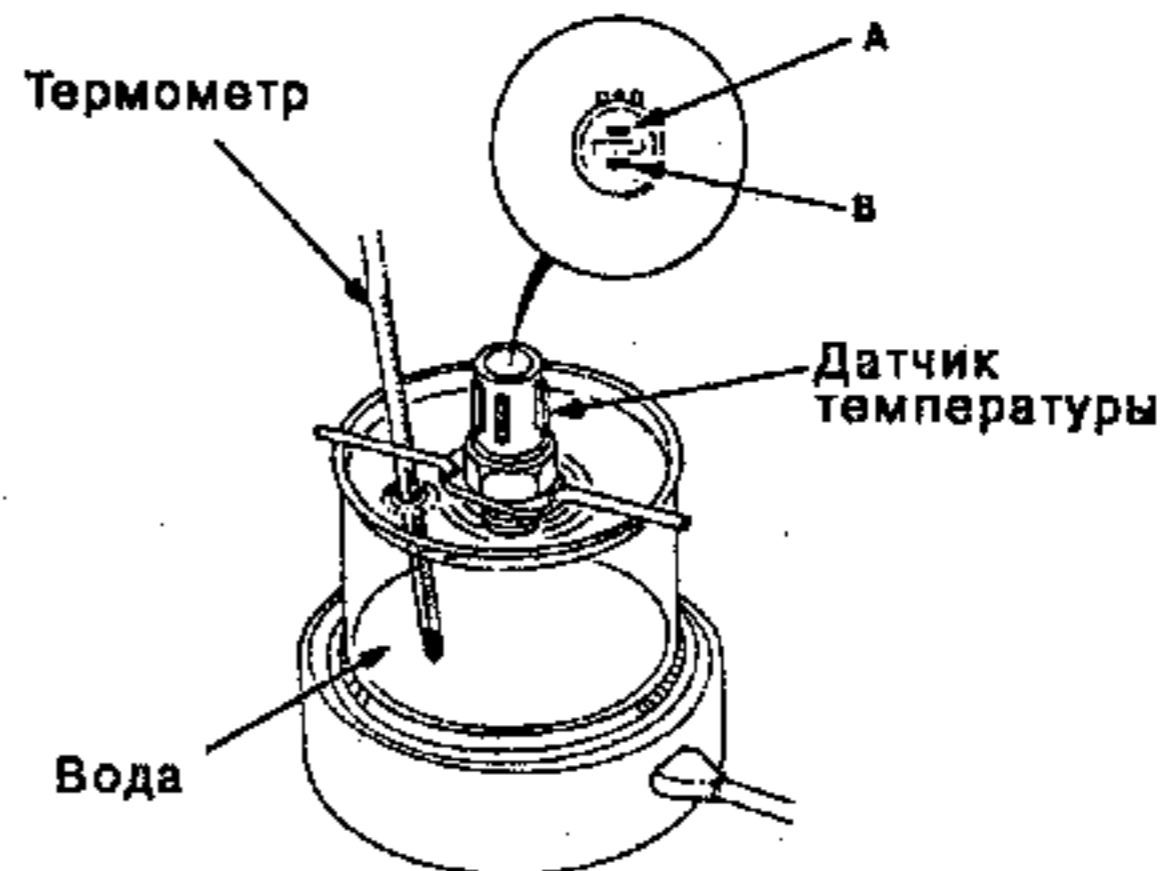
### Проверка

#### Предупреждение

Снятие датчика температуры на горячем двигателе приведет к разбрызгиванию охладителя, который может серьезно вас ошпарить. Всегда снимайте датчик температуры охладителя при холодном двигателе и радиаторе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Выпустите воздух из системы охлаждения после установки датчика температуры.

1. Снимите датчик температуры с корпуса термостата.
2. Подвесьте датчик температуры над емкостью с водой, как показано.



3. Нагревайте воду и измеряйте термометром температуру.

**ВНИМАНИЕ.** Не допускайте касания термометром дна емкости.

4. Измерьте сопротивление между контактами датчика в соответствии с таблицей

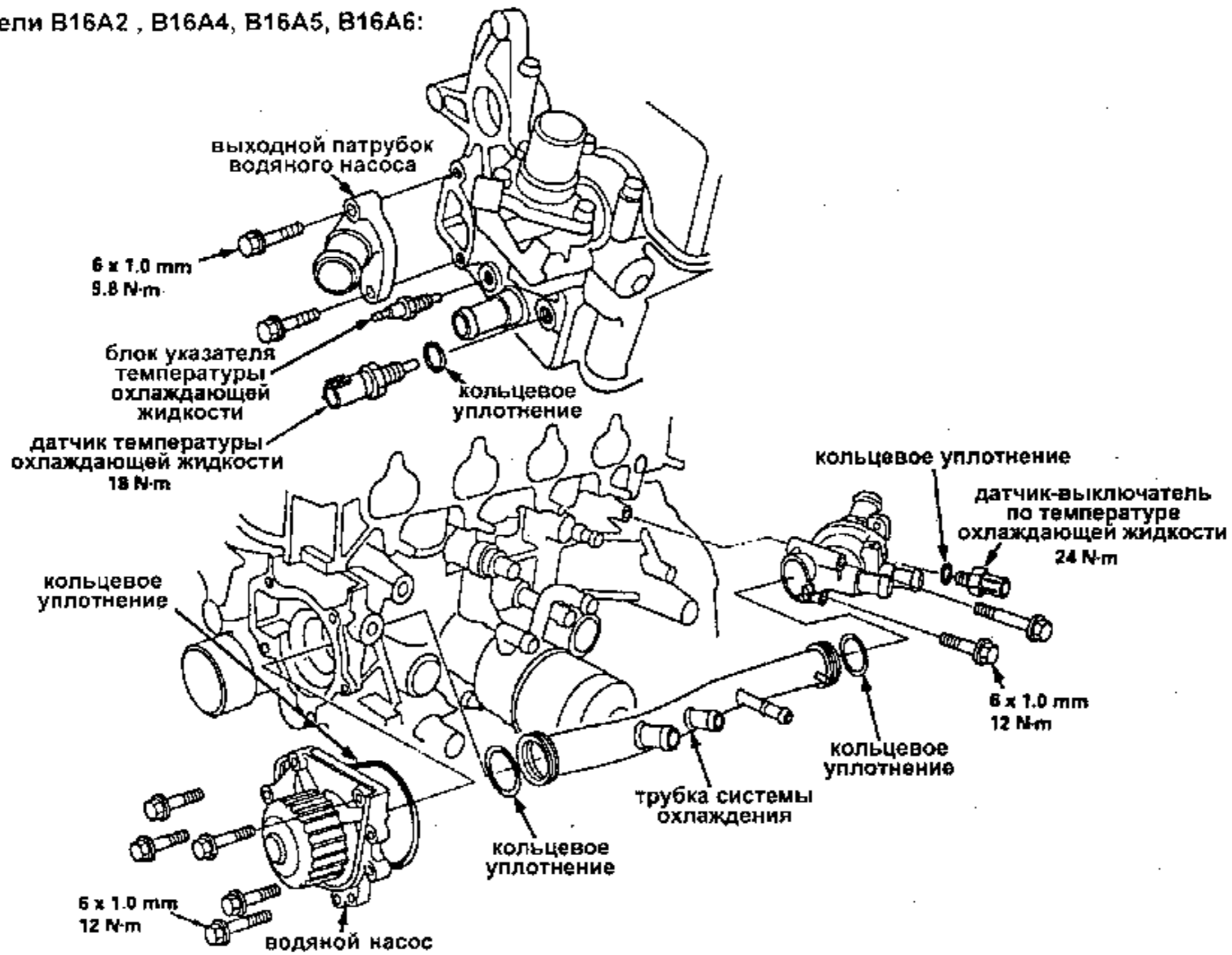
Работа		Температура	Контакт	
			A	B
Переключение	Вкл.	91° - 95°C (196° - 203°F)	○	○
	Выкл.	3° - 8°C (5° - 15°F) Ниже температуры, когда он включается		

## Водяной насос

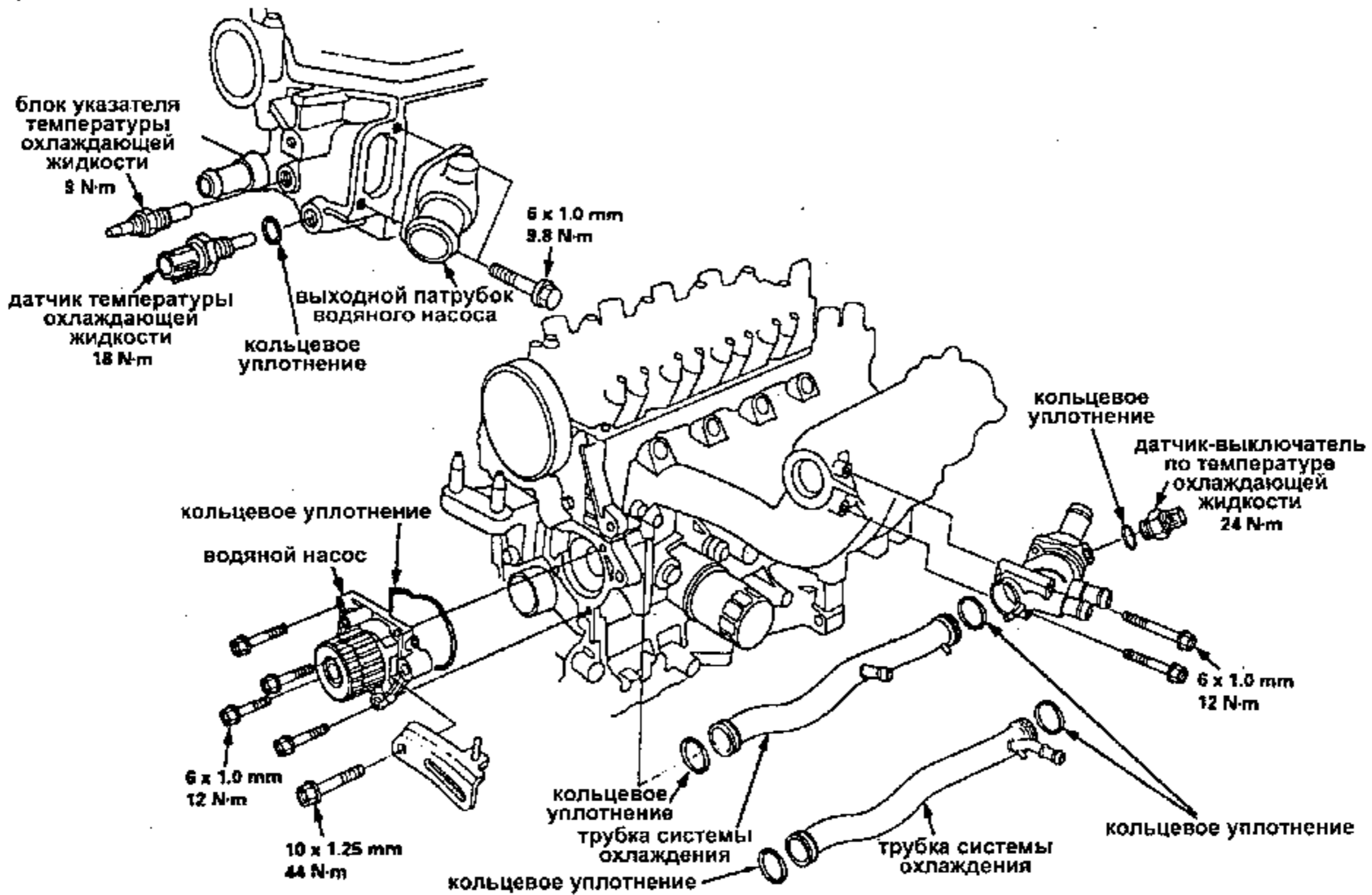
Примечание: используйте новое кольцевое уплотнение.

При установке используйте герметик №0Y740-99986 или 08C70-X0134S.

Двигатели В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:



Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А5, В16А6:





# Система впуска и выпуска

## Впускной коллектор

### Замена

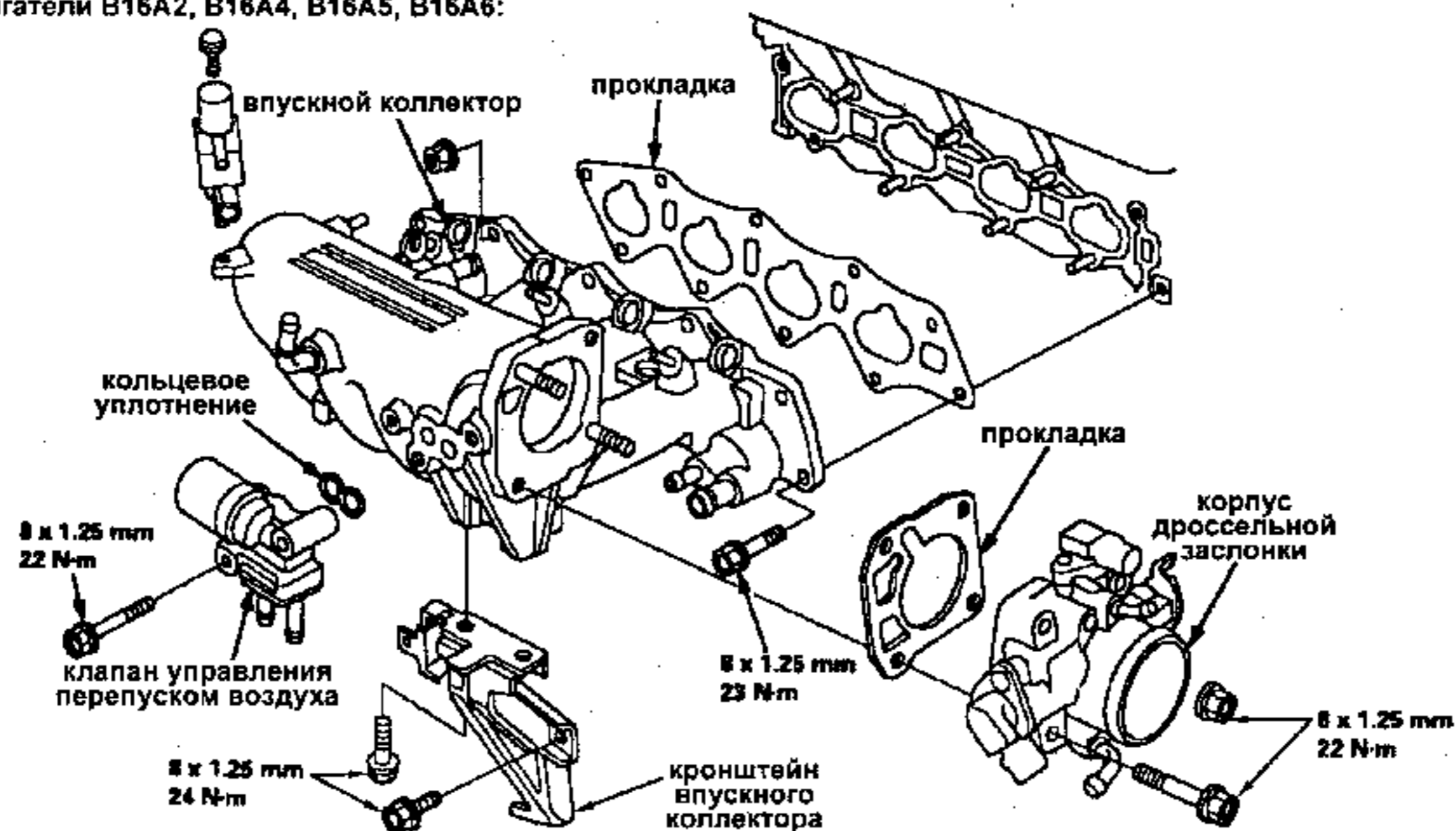
**ВНИМАНИЕ:** Используйте новые кольцевые уплотнения и прокладки при повторной сборке.

#### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

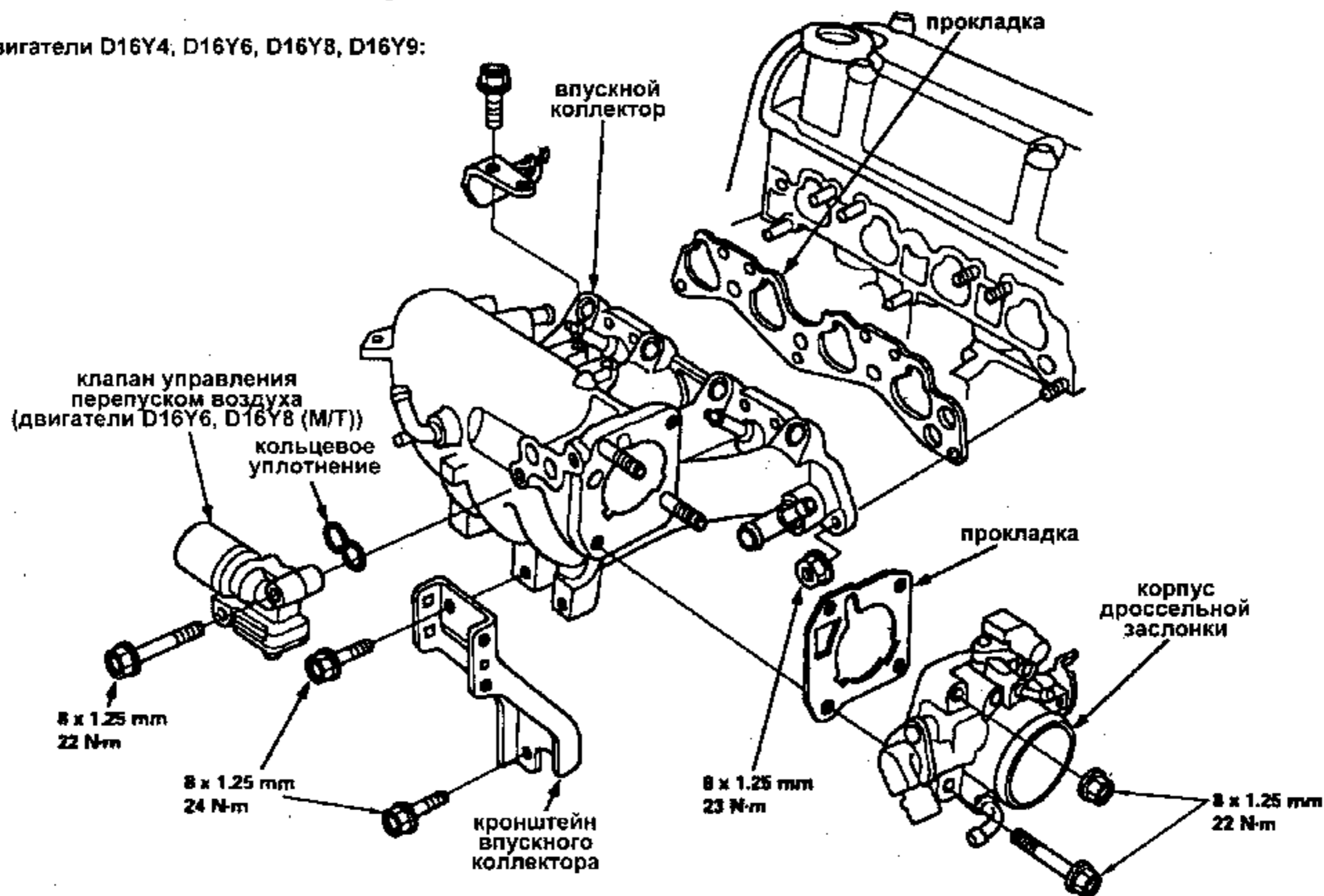
Проверьте поверхность прокладки на отсутствие сгибов или царапин.

Замените прокладку на новую если она повреждена.

Двигатели V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

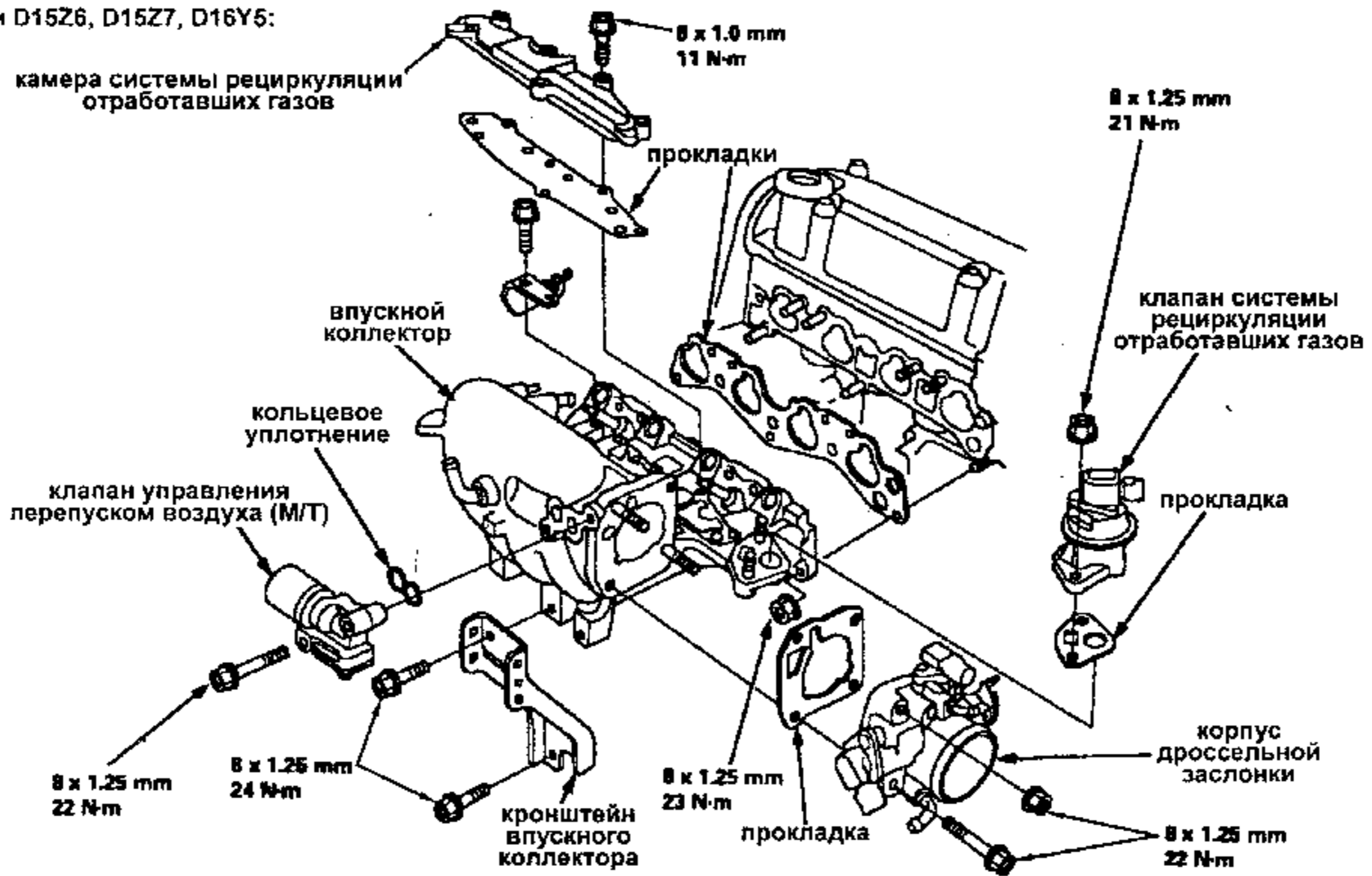


Двигатели D16Y4, D16Y6, D16Y8, D16Y9:

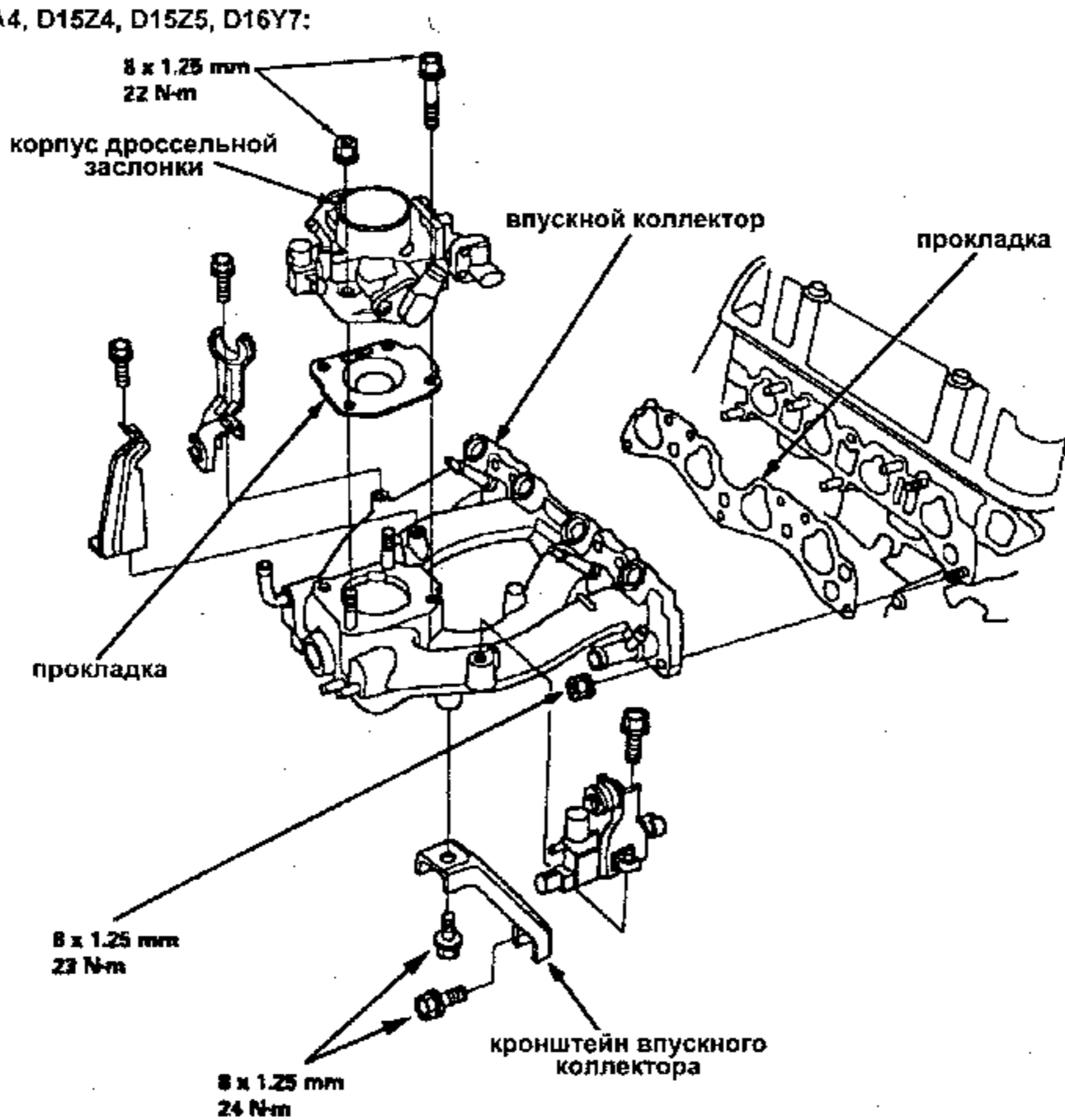


# Система впуска и выпуска

Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y6:

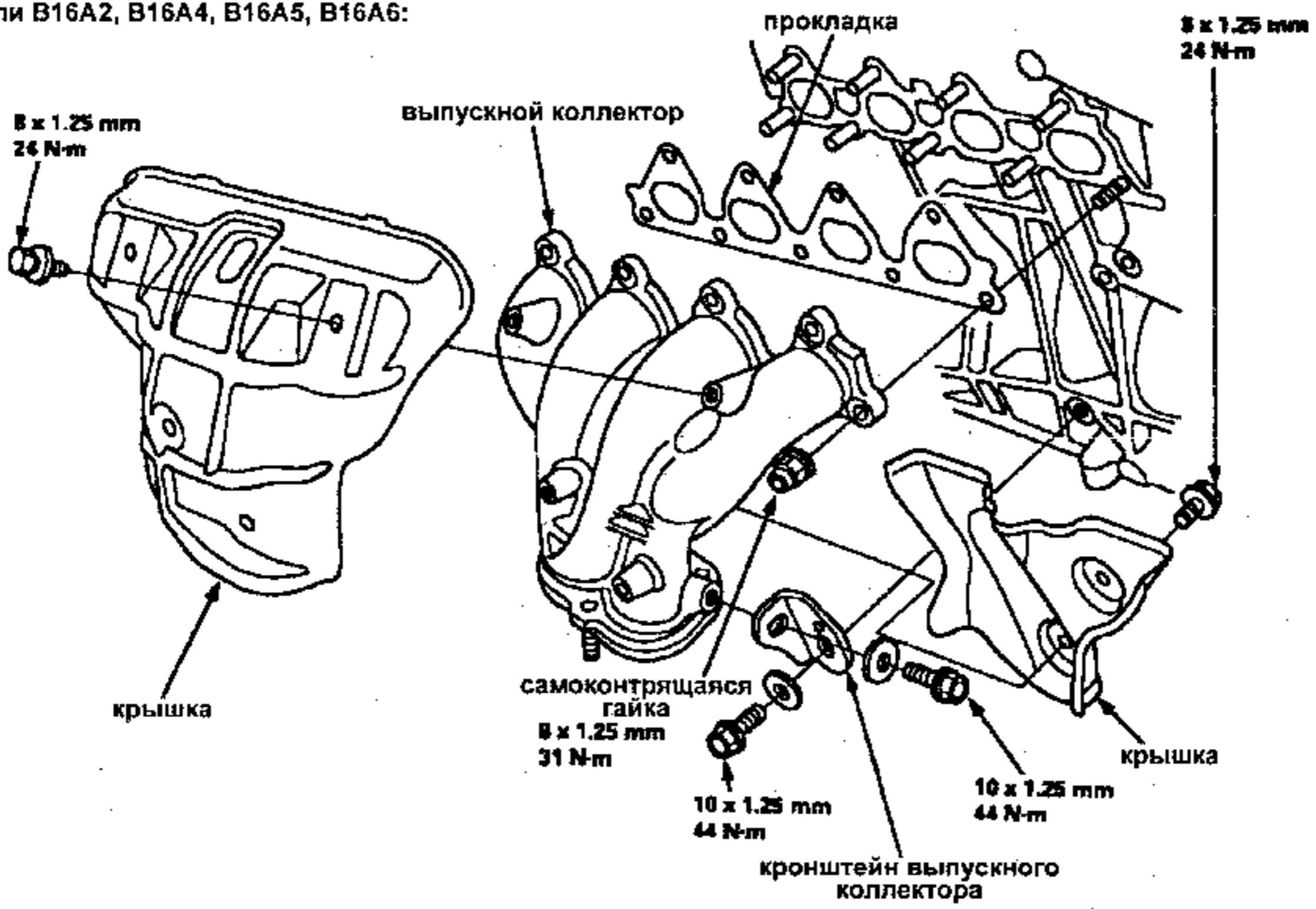


Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7:

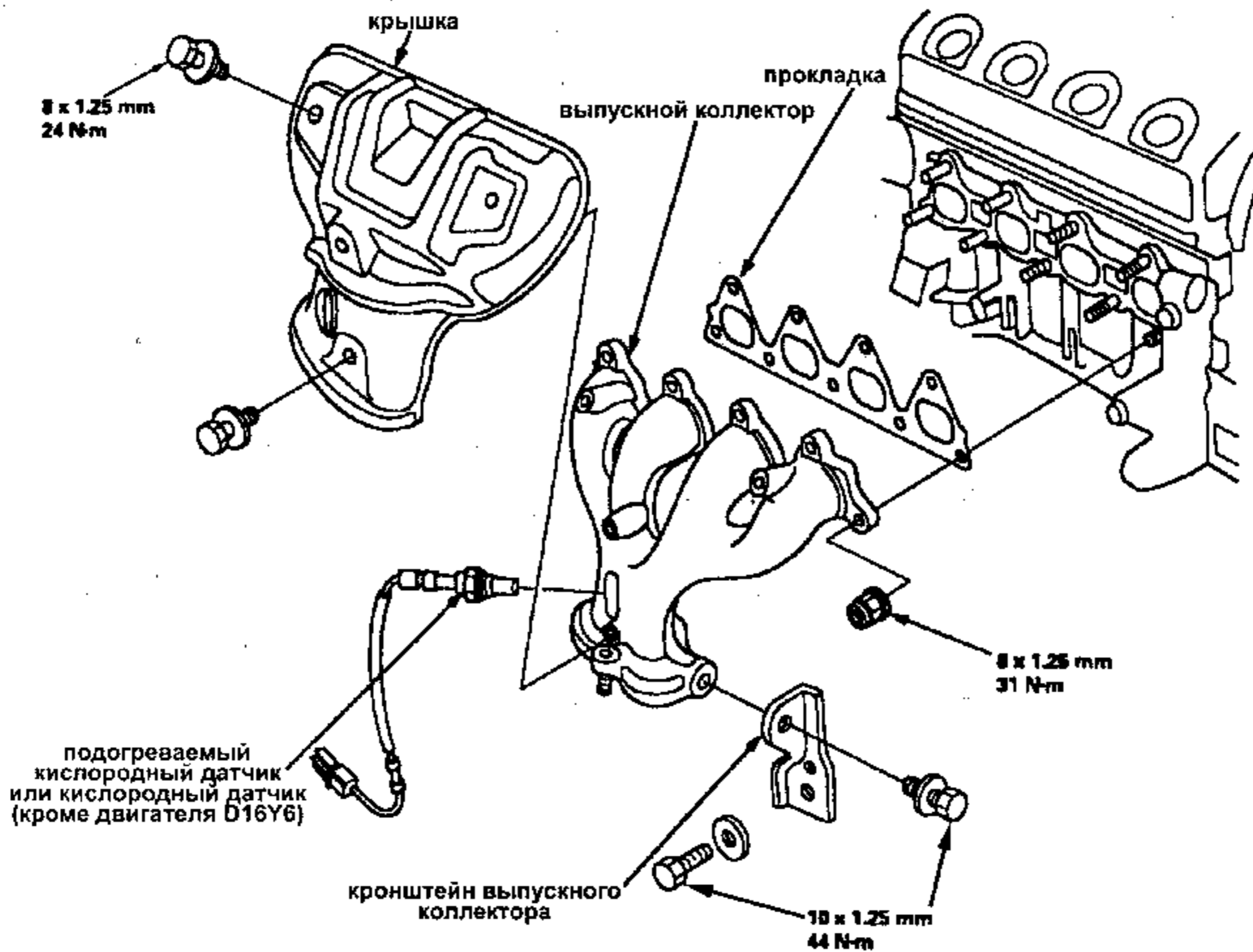


# Система впуска и выпуска

Двигатели B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:



Двигатели D15Z7, D16Y5 (модель KQ), D16Y6, D16Y8:



## Выпускной коллектор

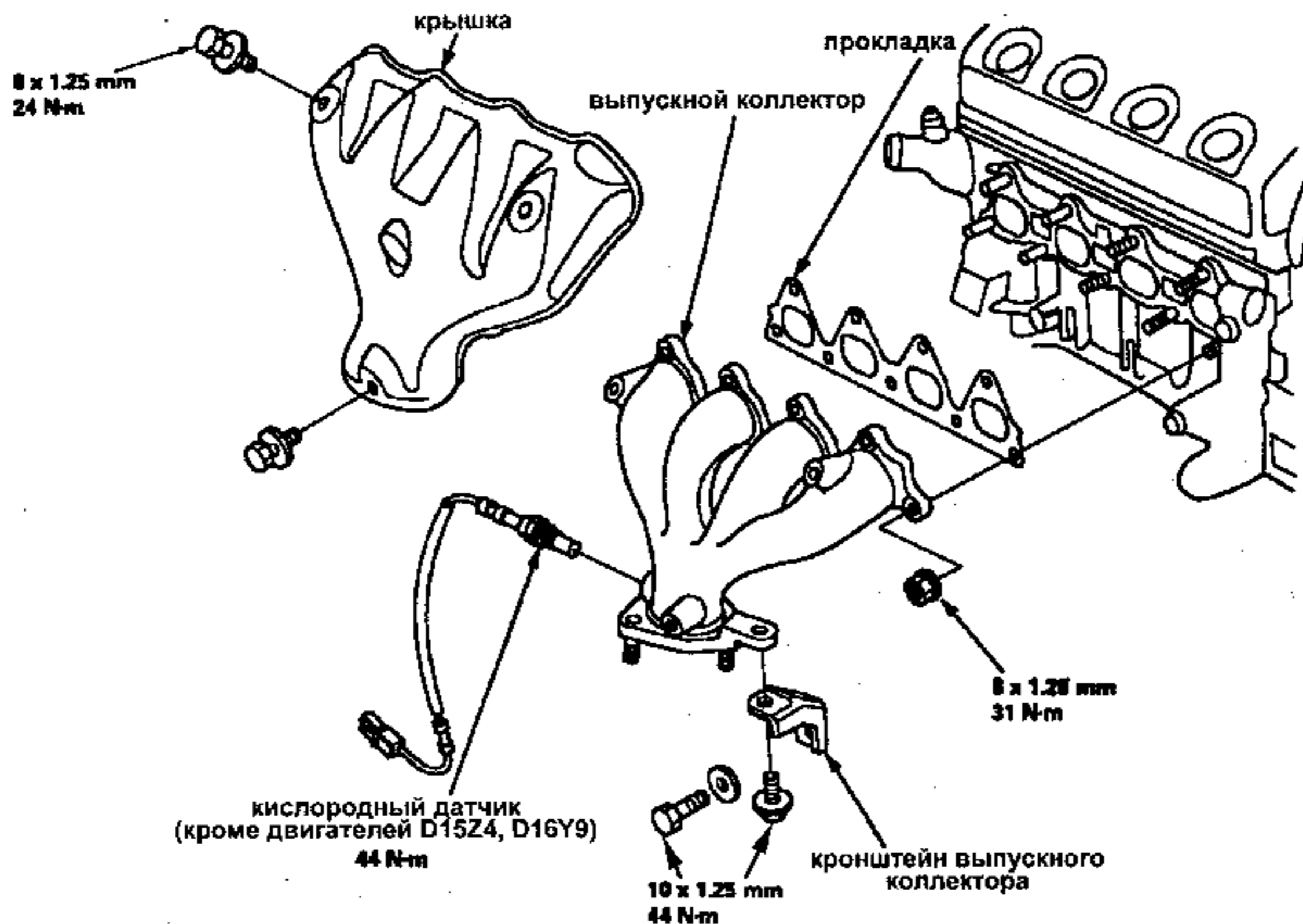
### ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

Проверьте поверхность прокладки на отсутствие сгибов или царапин.

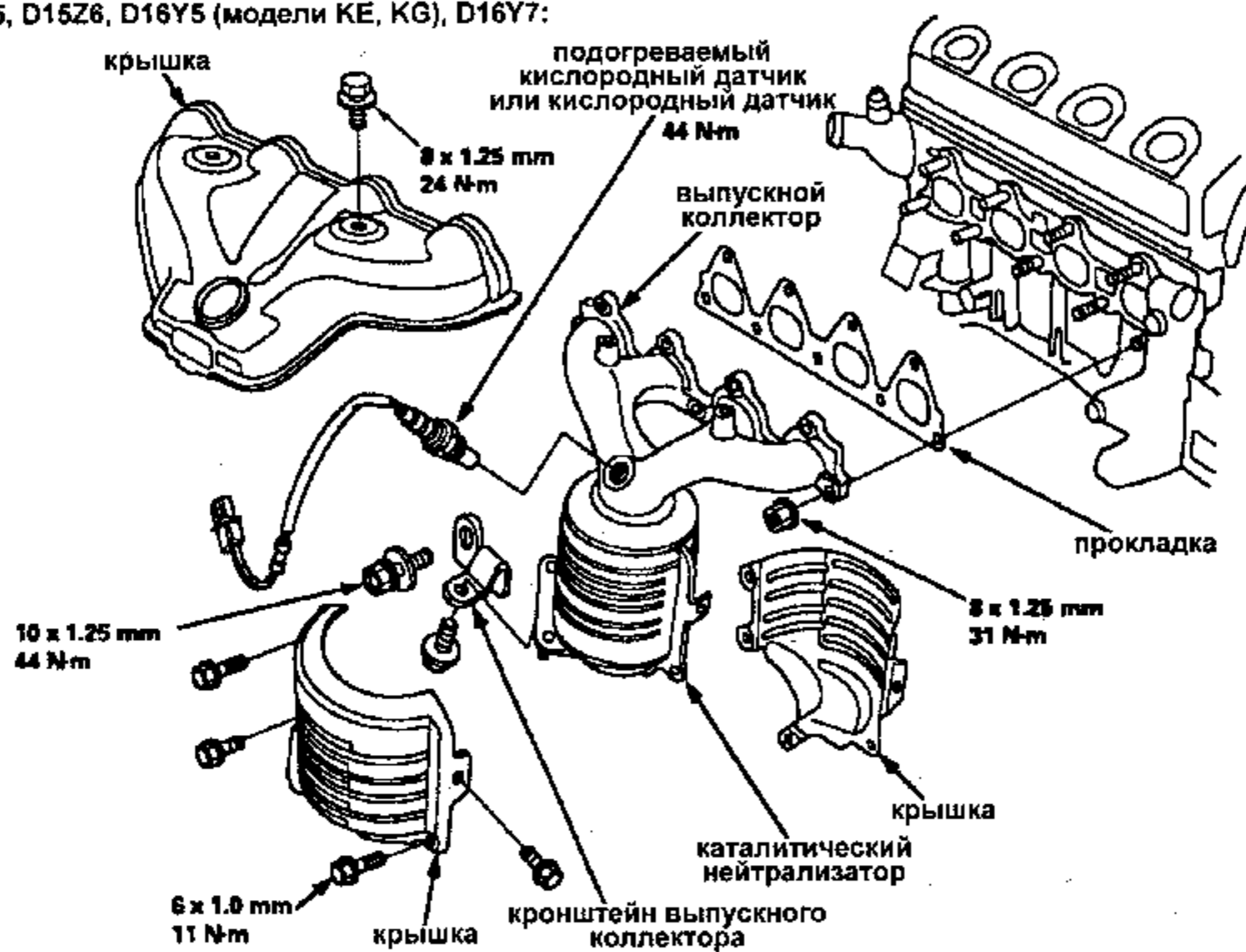
Замените прокладку на новую если она повреждена.

**ВНИМАНИЕ:** Используйте новые прокладки и самоконтрающиеся гайки при повторной сборке.

Двигатель D14A3, D14A4, D16Z4, D16Y4, D16Y9



Двигатели D15Z5, D15Z6, D16Y5 (модели KE, KG), D16Y7:

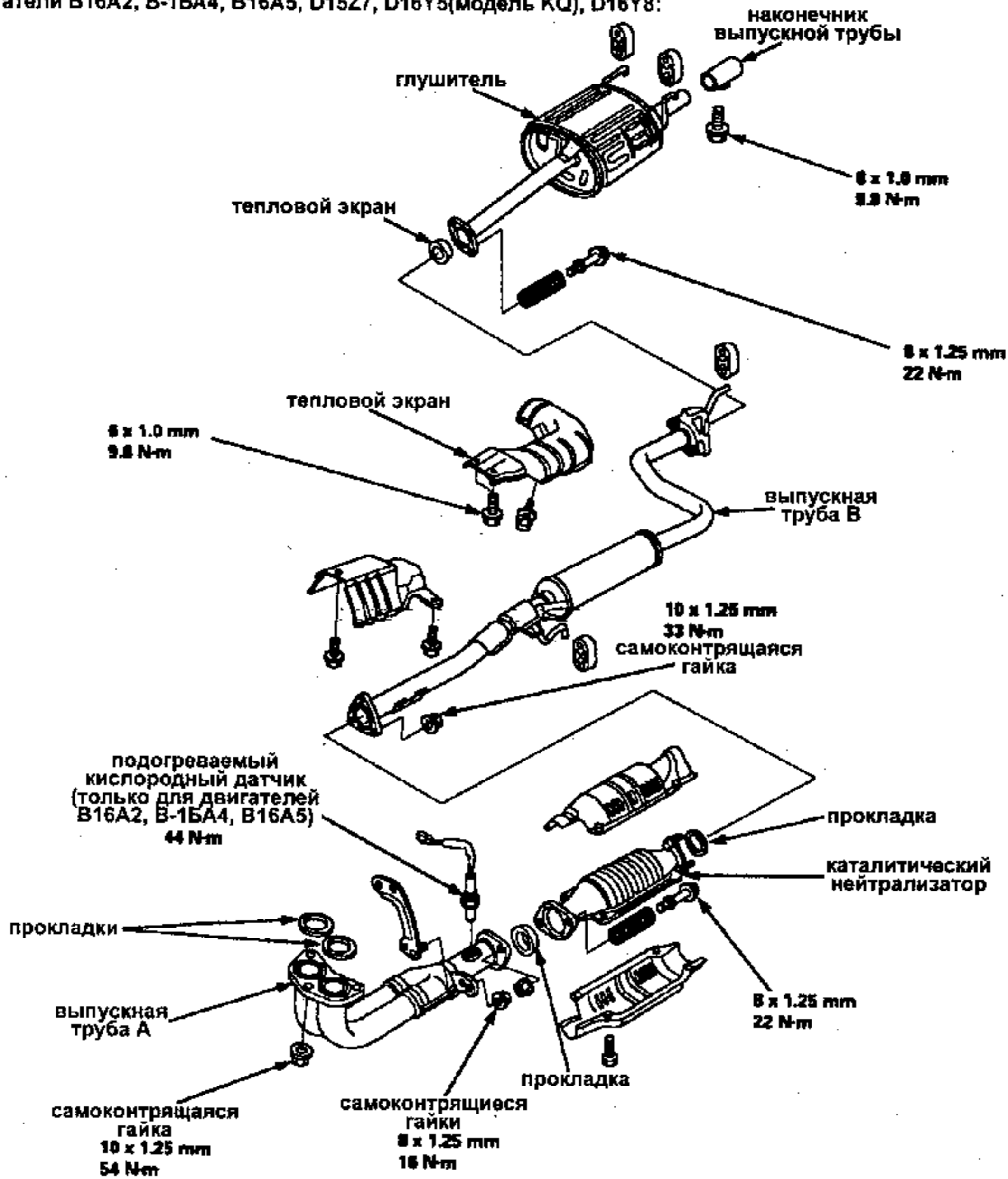


## Выпускная труба и глушитель

### Замена

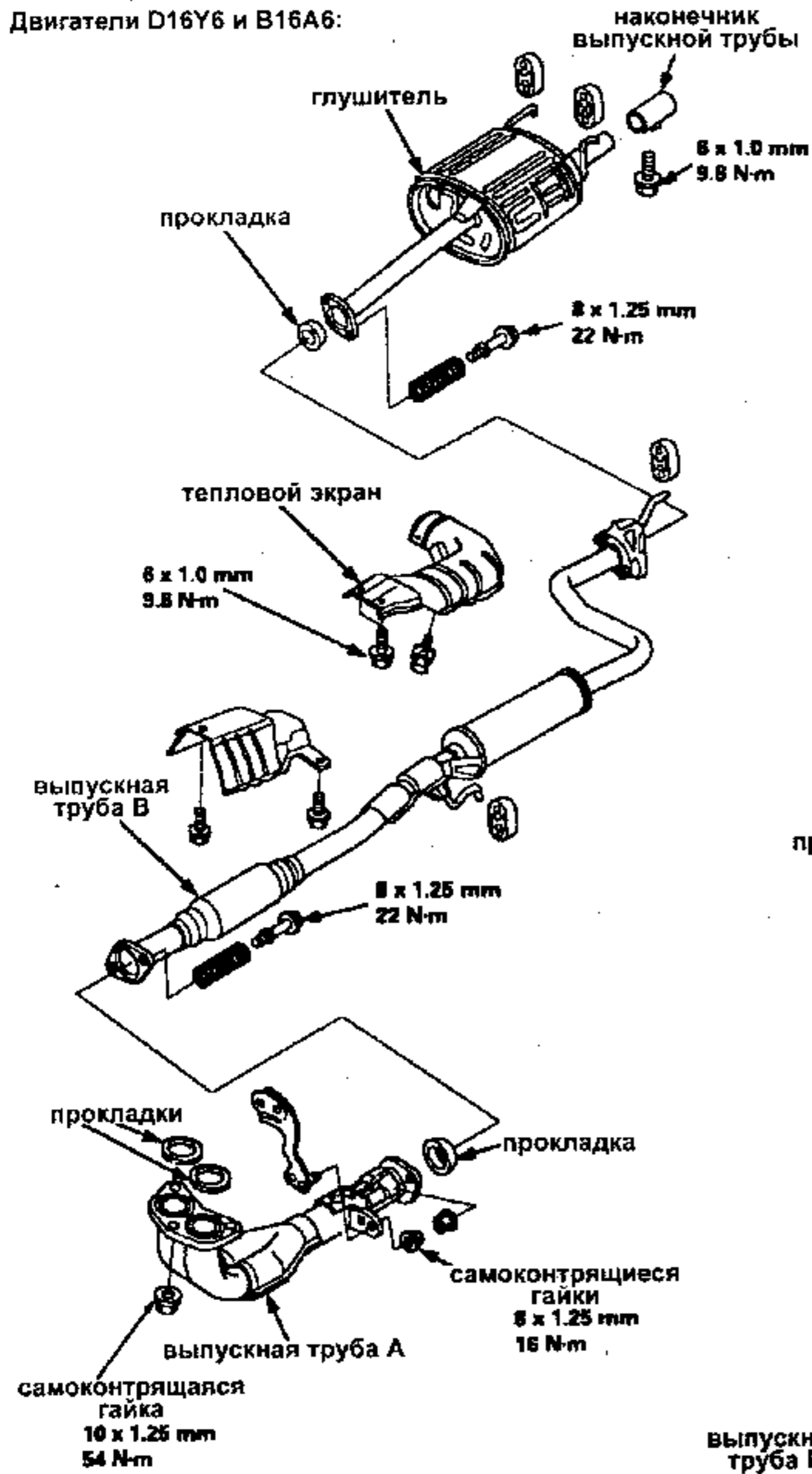
**ВНИМАНИЕ:** Используйте новые прокладки и самоконтрящиеся гайки при повторной сборке.

Двигатели В16А2, В-1БА4, В16А5, D15Z7, D16Y5(модель KQ), D16Y8:

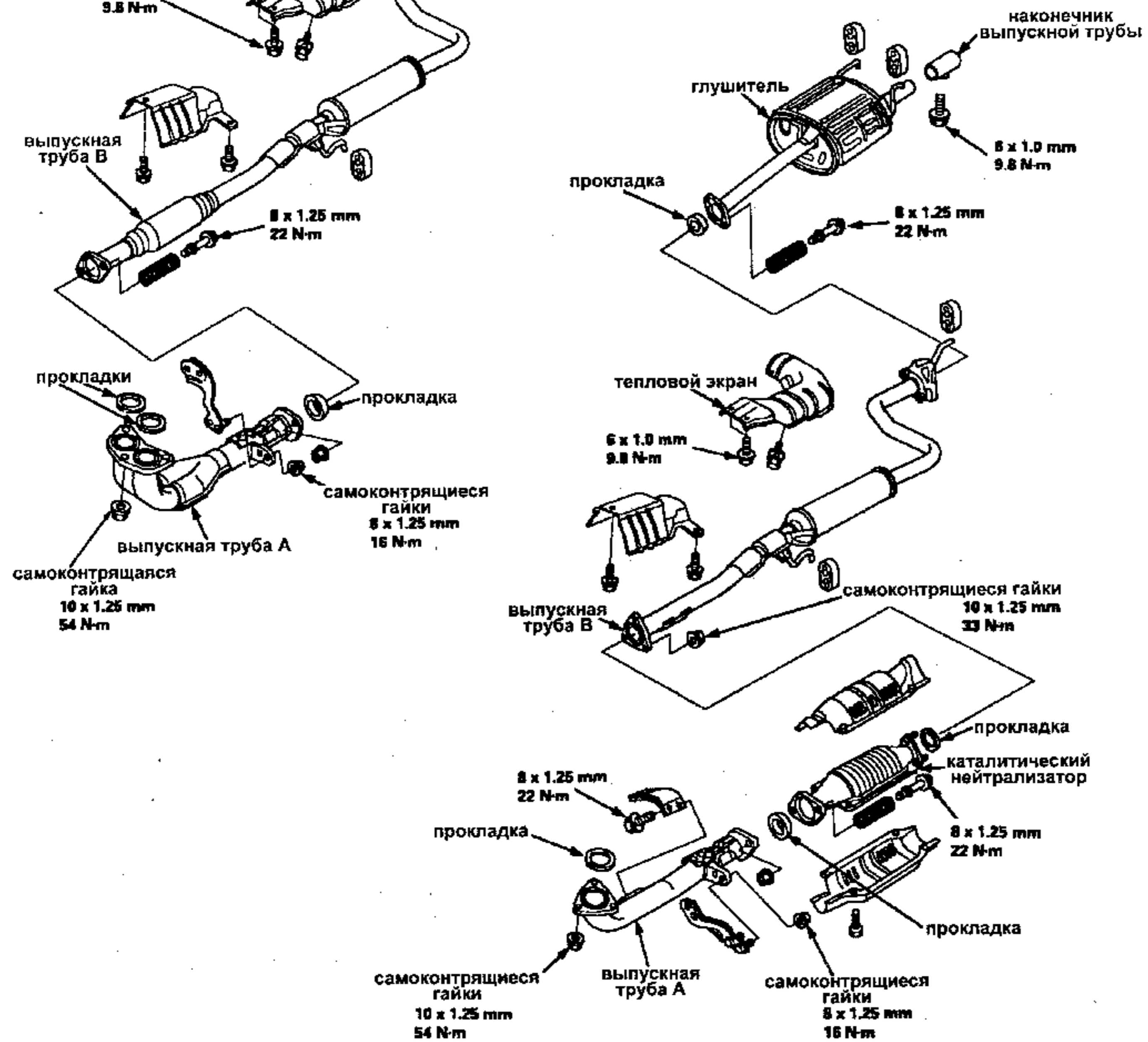


# Система впуска и выпуска

Двигатели D16Y6 и B16A6:



Двигатели D14A3, D14A4, D16Y4, D15Z4, D16Y9:



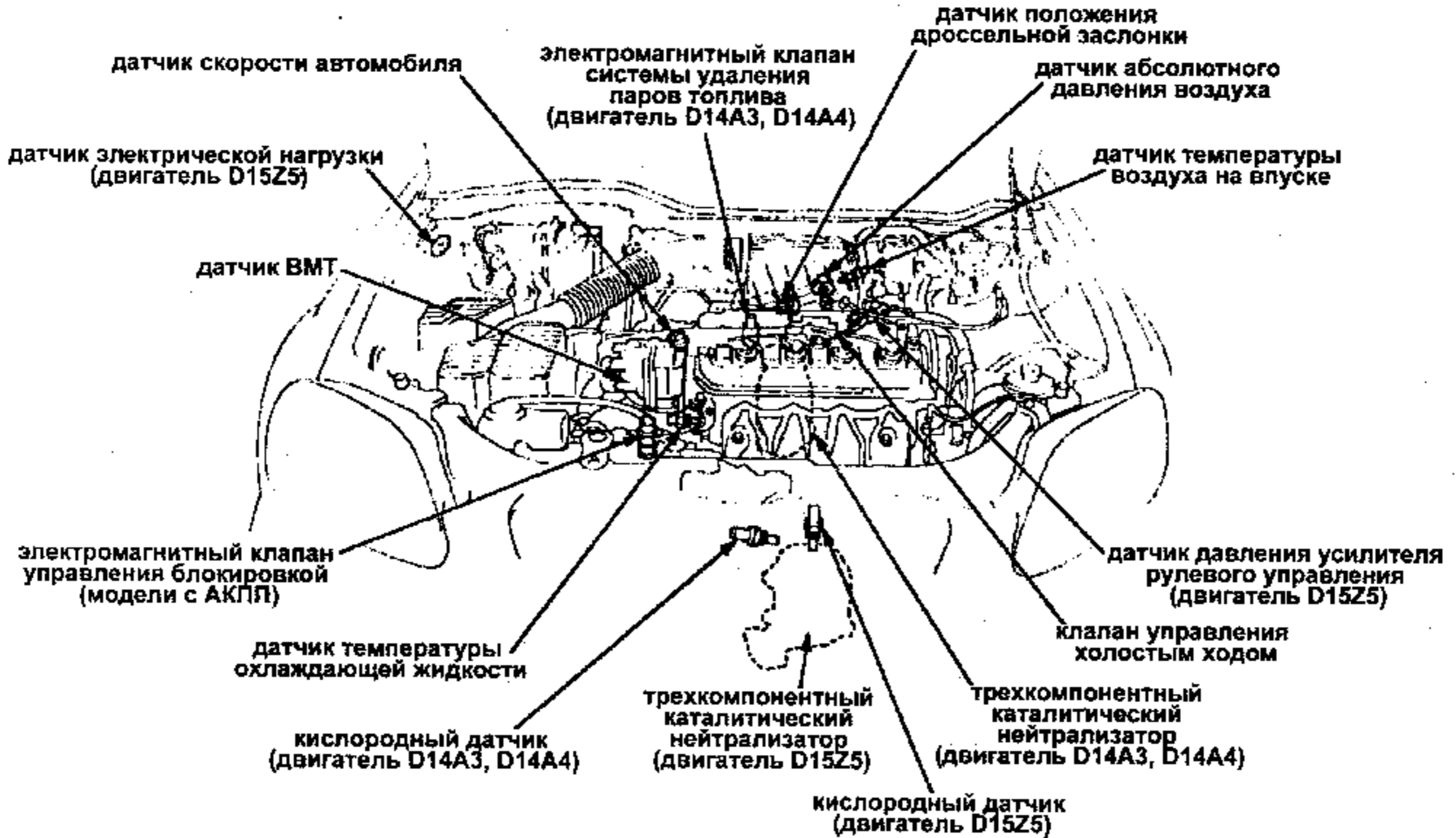
Примечание: каталитический нейтрализатор устанавливался на автомобили с двигателями D14A3, D14A4, D16Y4.

# Система впрыска

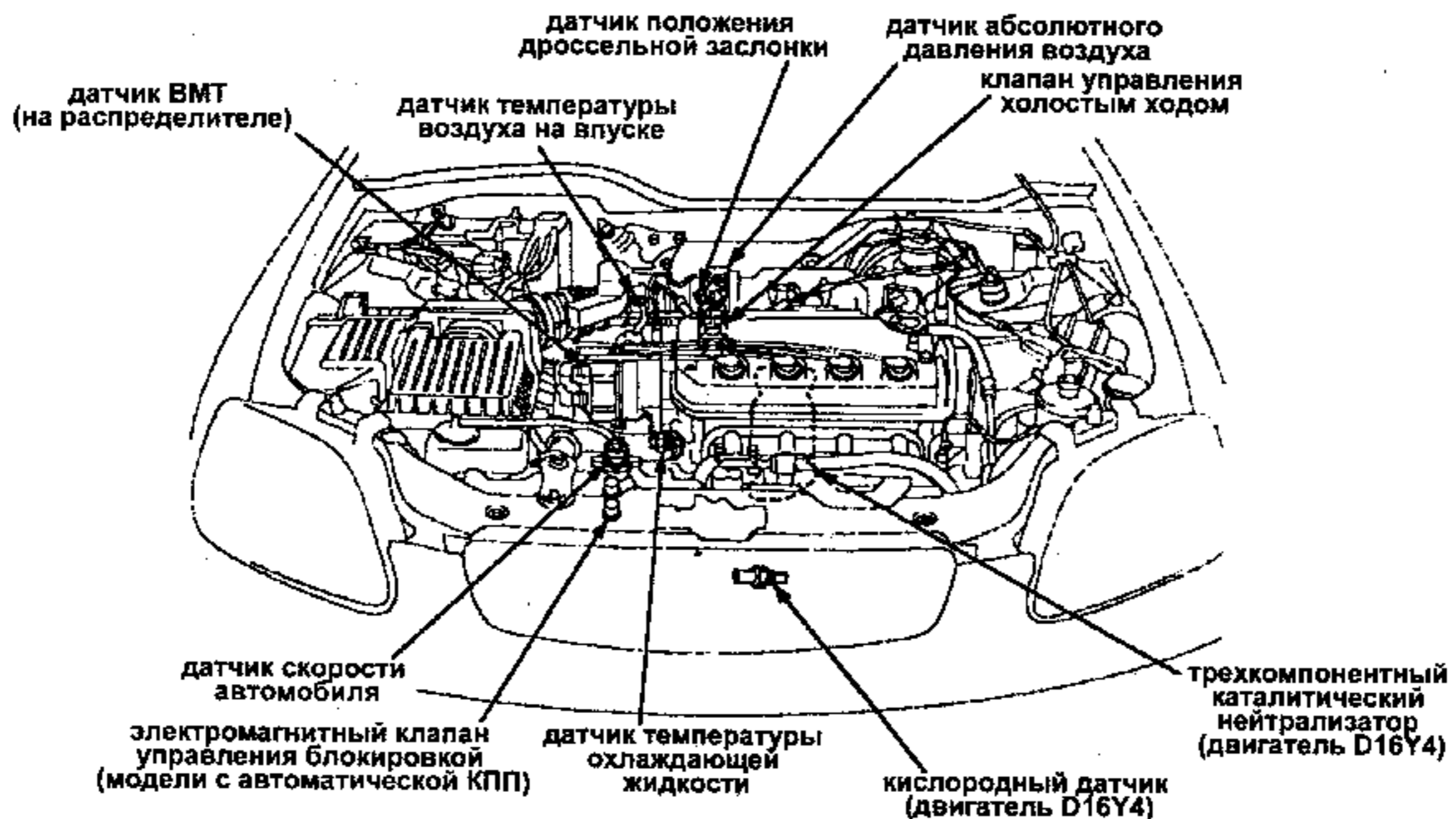
## Двигатели с одним распредвалом (SOHC)

### Расположение компонентов

D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5

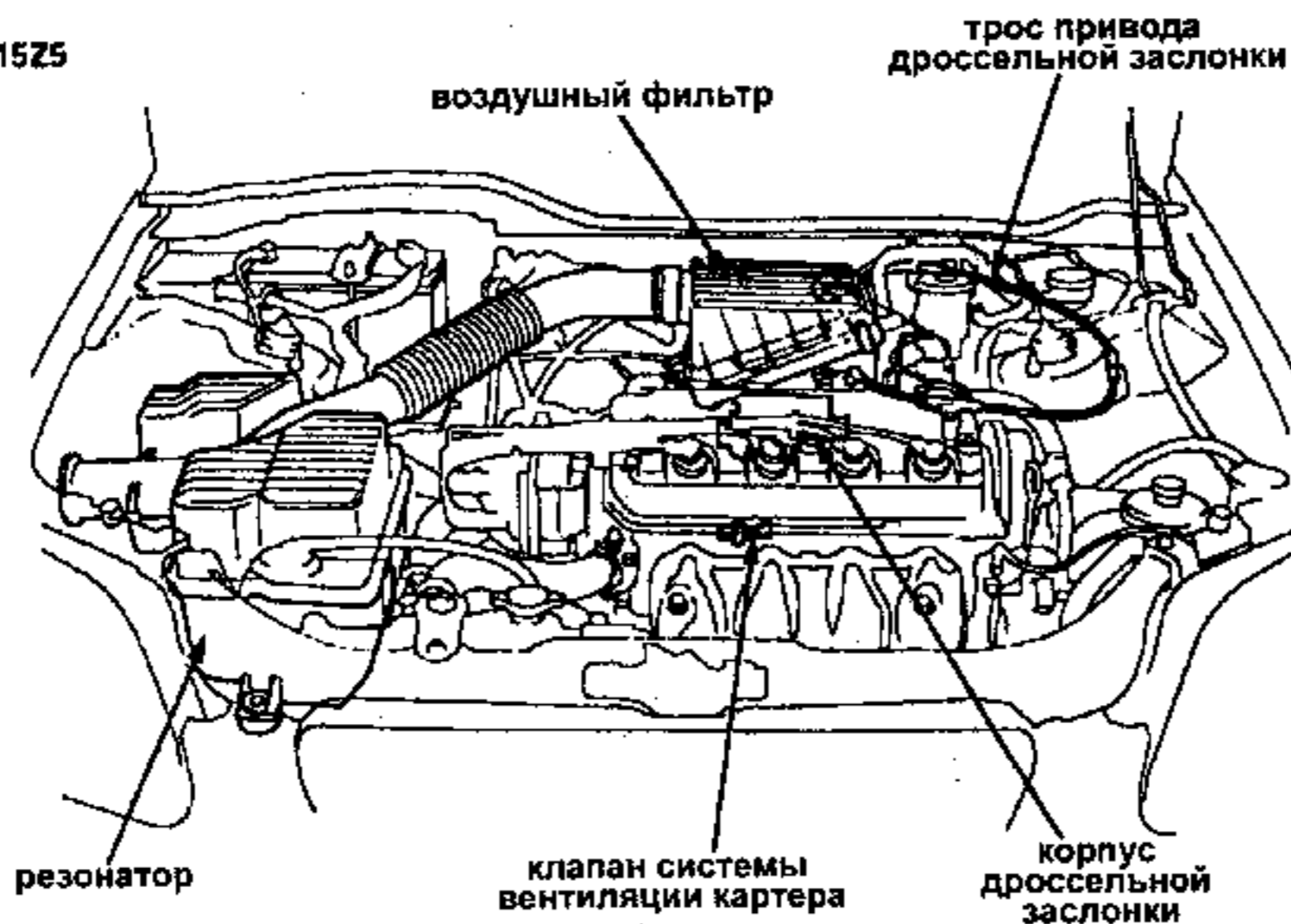


D16Y4, D16Y9

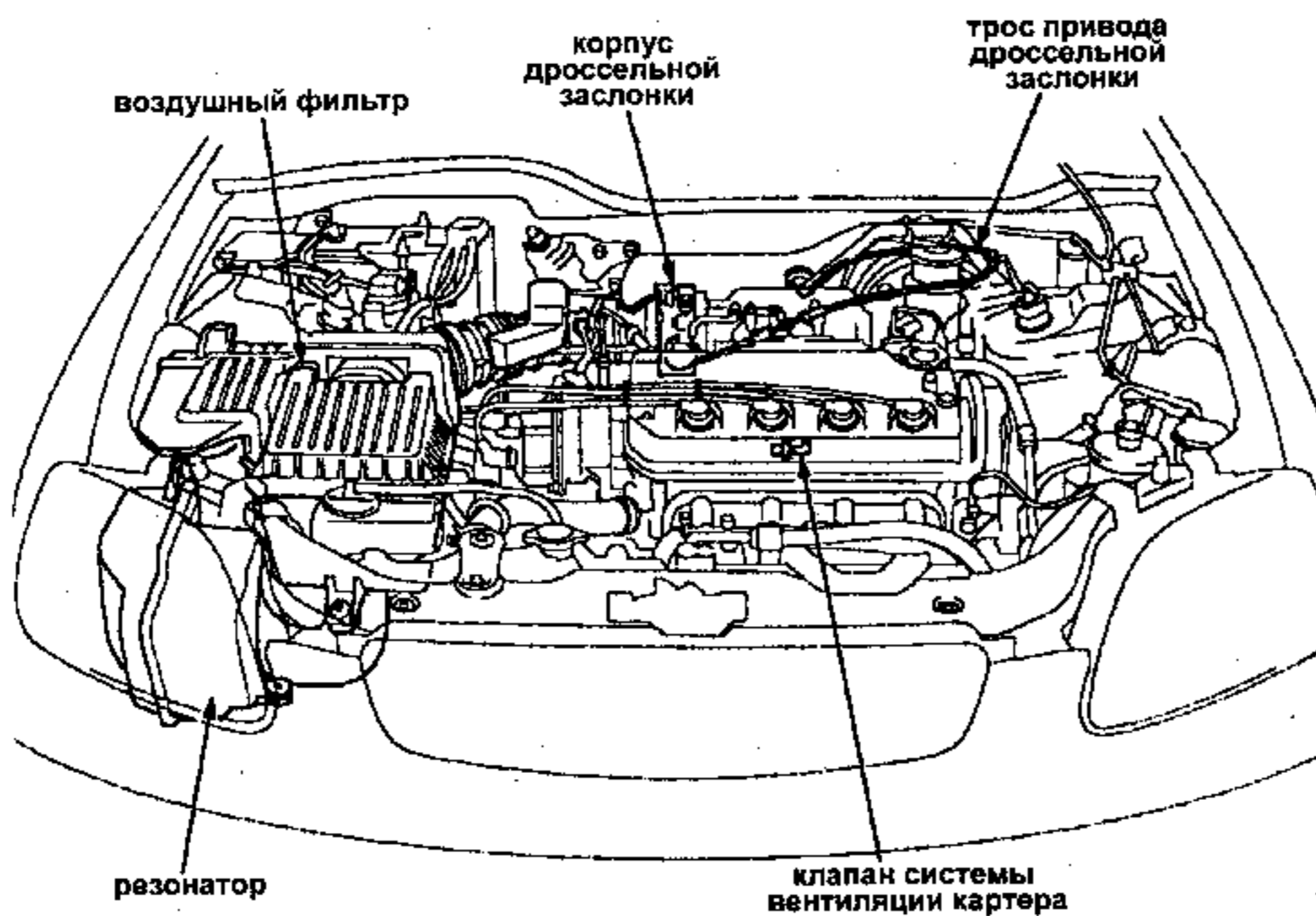


# Система впрыска

D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5

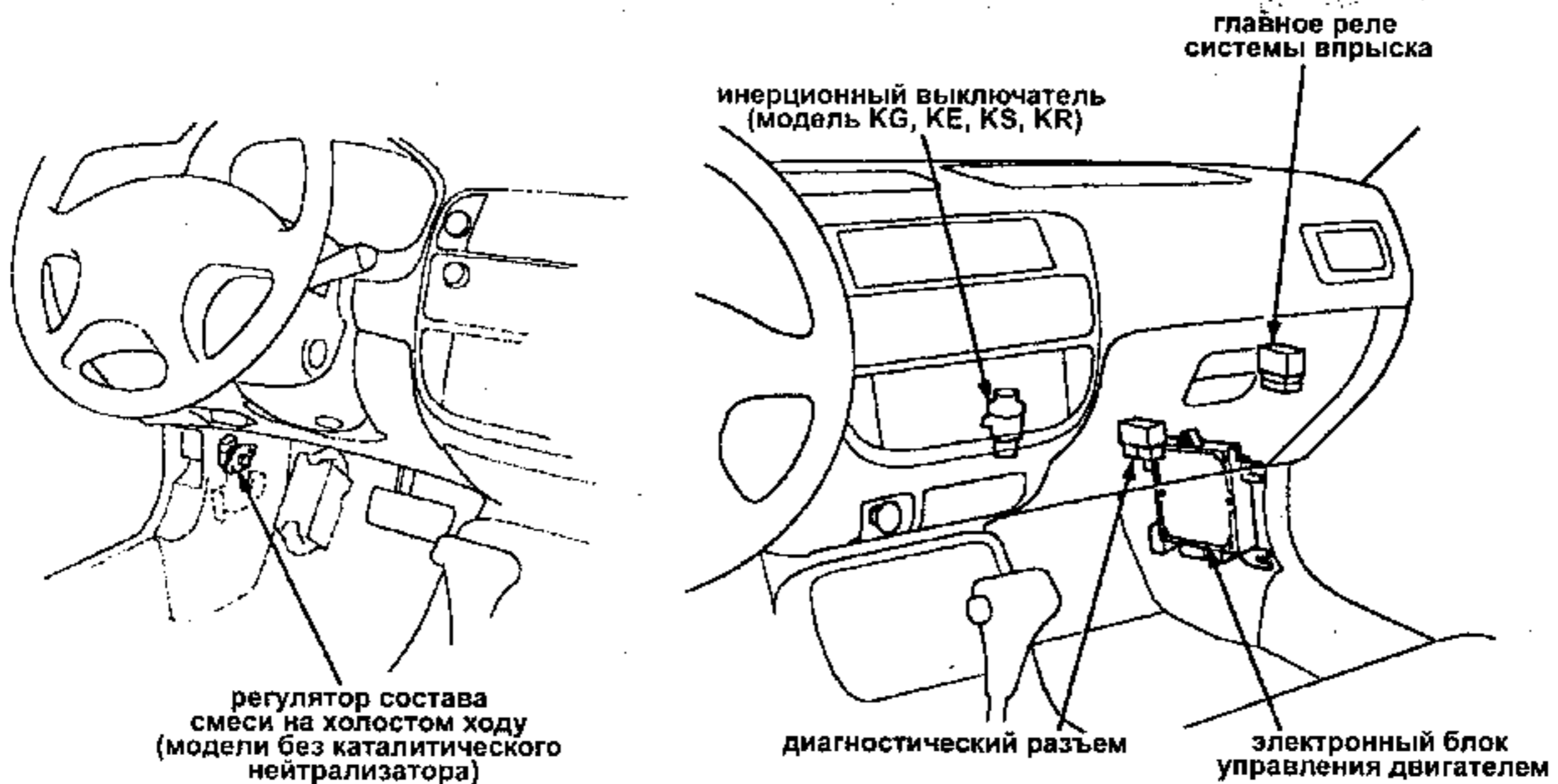
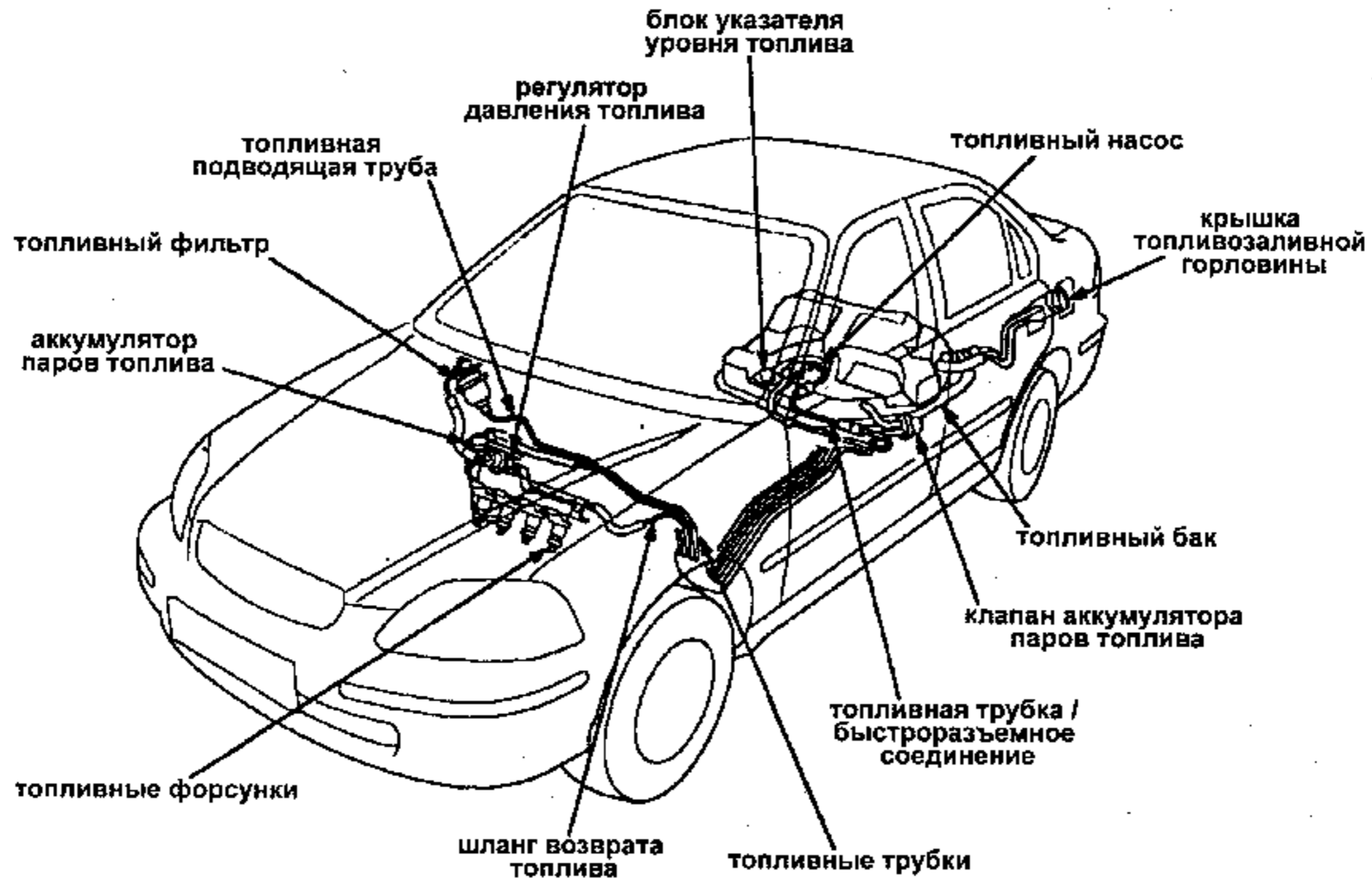


D16Y4, D16Y9





# Система впрыска

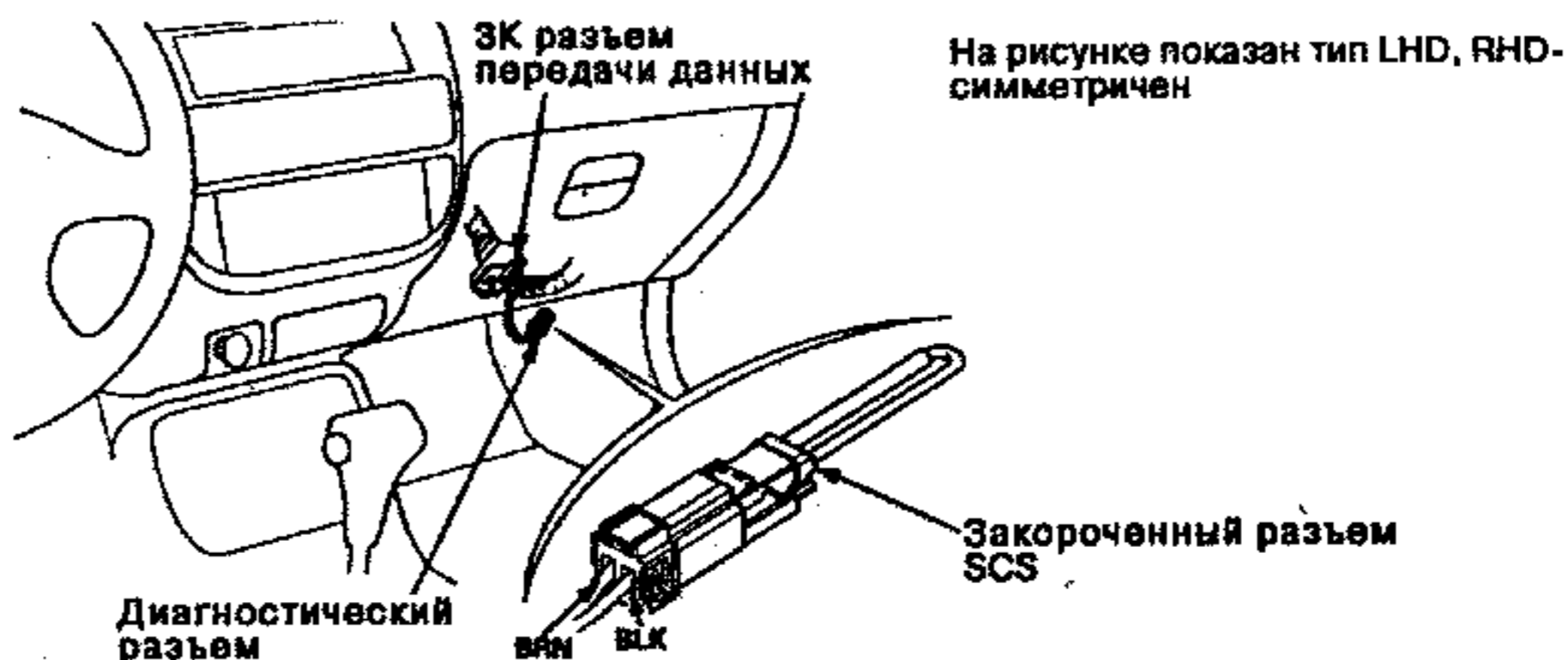


Показаны рисунки для левостороннего рулевого управления.  
Правостороннее рулевое управление - расположение симметричное.

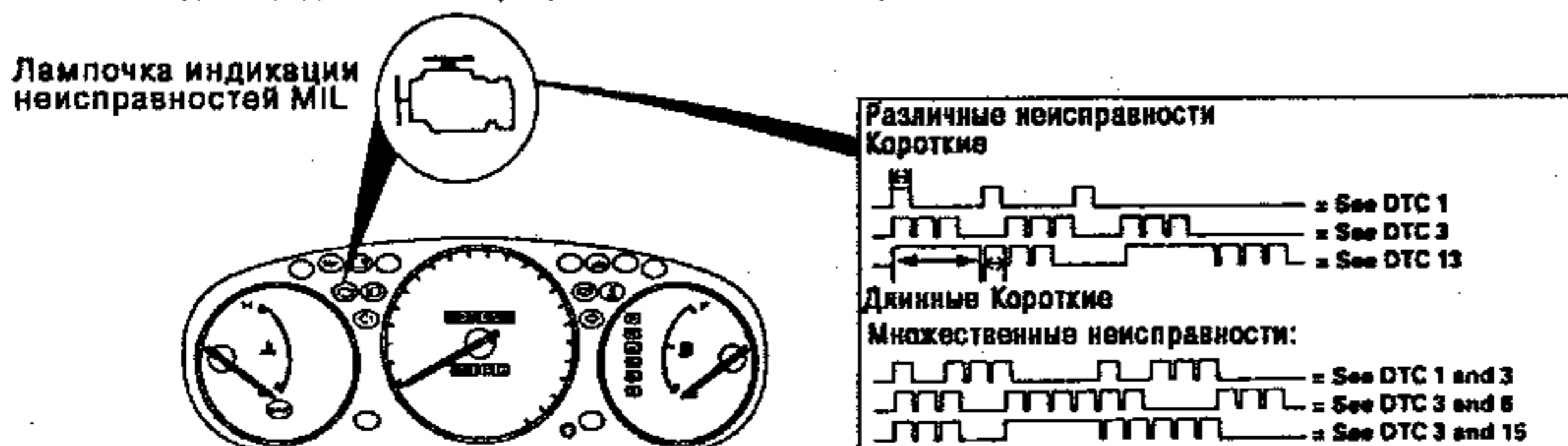
## Процедура самодиагностики

I. Когда загорается лампочка индикации неисправности MIL, сделайте следующее:

1. Присоедините закороченный разъем SCS к диагностическому разъему (двухконтактный диагностический разъем расположен под передней панелью со стороны пассажира ближе к двери). Включите зажигание (ON).

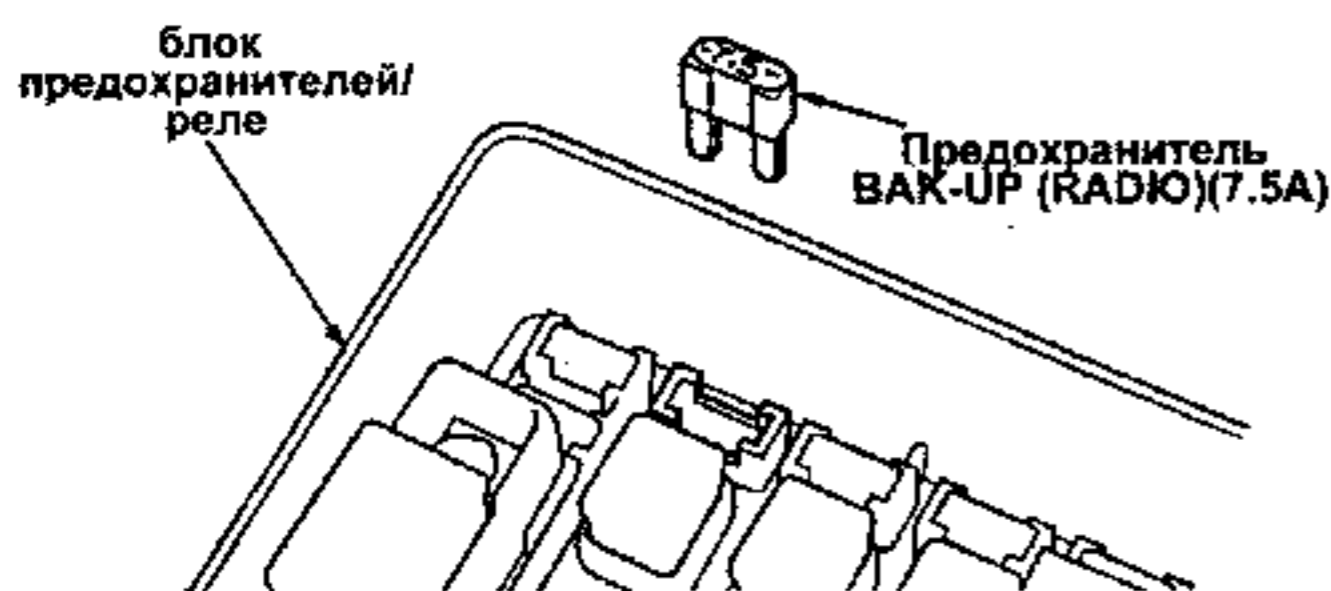


2. Запомните код неисправности DTC: индикатор MIL показывает код неисправности продолжительностью и количеством вспышек. Индикатор может выдать несколько кодов неисправностей последовательно, один за другим. Коды от 1 до 9 выдаются одной последовательностью коротких вспышек. Коды от 10 до 20 выдаются двумя последовательностями длинных и коротких вспышек. Число длинных вспышек эквивалентно первой цифре, число коротких - второй. Иногда трудно определить количество вспышек первой серии, в любом случае посчитайте вспышки дважды, для полной уверенности в коде неисправности.



## II. Процедура обнуления памяти блока управления двигателем

1. Выключите зажигание (OFF).
2. Выньте предохранитель ВАК-UP (RADIO) (7.5A) из блока реле/предохранителей (в моторном отсеке) на 10 секунд, чтобы обнулить память блока управления.



## III. Заключительная процедура (эта процедура должна выполняться после любого поиска неисправностей)

1. Отсоедините закороченный разъем SCS.  
ПРИМЕЧАНИЕ: если в памяти блока управления не записано ни каких кодов неисправностей, лампочка индикации останется зажженной после включения зажигания (с присоединенным разъемом SCS).
2. Произведите процедуру обнуления памяти блока управления.

IV. При замене блока управления заведомо исправным для перепроверки (на моделях KG, KE, KS, KQ, KR). Блок управления имеет систему блокировки двигателя (иммобилайзер). Исправный блок управления имеет другой код, сохраненный внутри него, код должен быть переписан с помощью тестера PGM. Иначе двигатель не запустится.

## Неисправности

Код неисправности	Неисправность
0	Блок управления двигателем (ECM)
1	Кислородный датчик (O2S) *
3	Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP)
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости (ECT)
7	Датчик положения дроссельной заслонки (TP)
8	Датчик ВМТ (TDC)
10	Датчик температуры воздуха на впуске (IAT)
11	Регулятор состава смеси на холостом ходу (IMA) *2
14	Клапан управления холостым ходом (IAC)
15	Тактовый сигнал зажигания
17	Датчик скорости автомобиля (VSS)
19	Клапан управления блокировкой A/B *4
20	Датчик электрической нагрузки *3

\*1: Модели с каталитическим нейтрализатором

\*2: Модели без каталитического нейтрализатора

\*3: Двигатель D15Z5

\*4: Модели с АТ

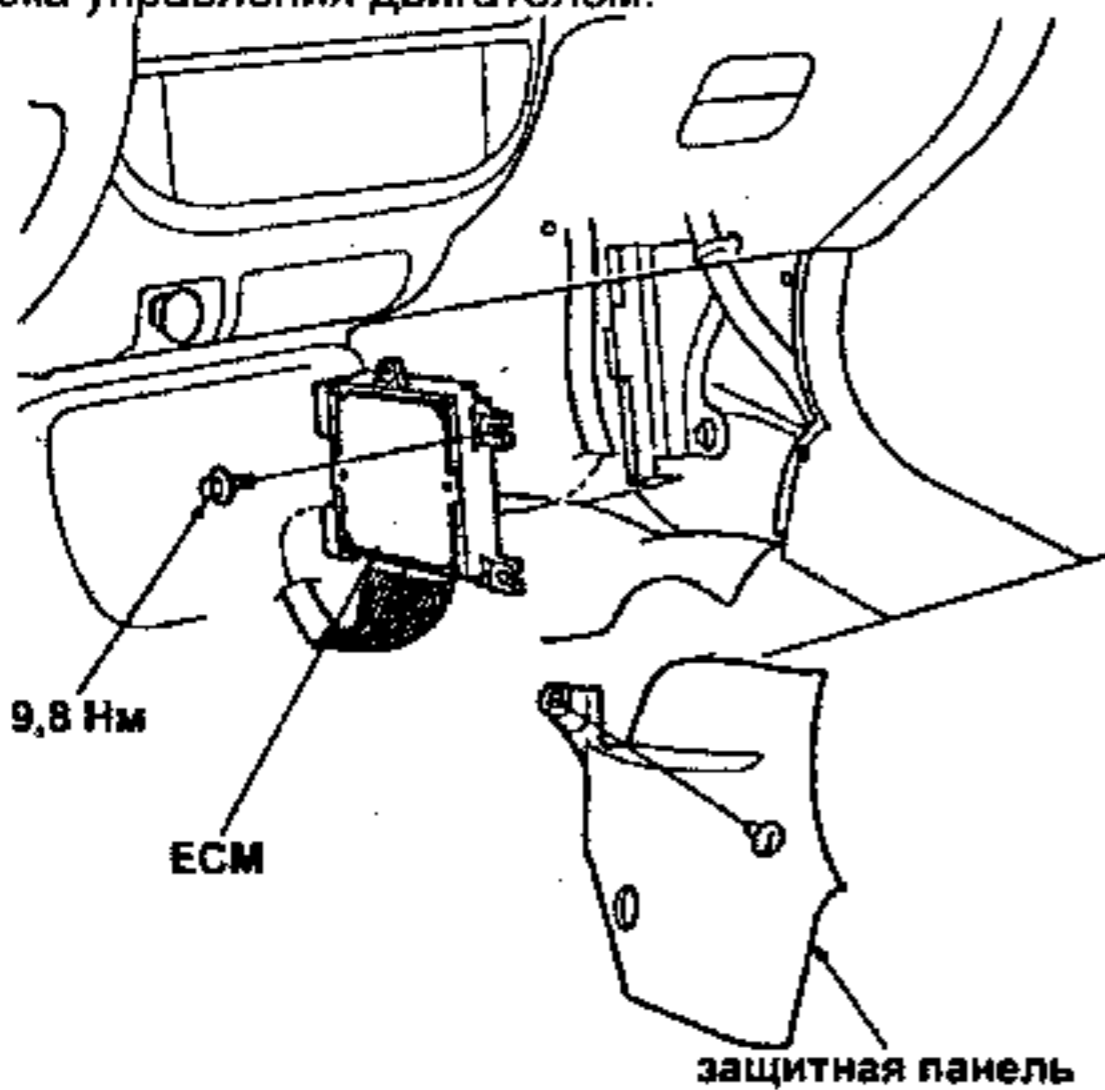
# Система впрыска

Если код неисправности отсутствует в таблице, перепроверьте код. Если код по-прежнему не из таблицы - замените электронный блок управления (ЕСМ). Лампочка MIL может загореться, показывая неисправность системы из-за плохого электрического соединения. Проверьте сначала качество соединений, почистите или отремонтируйте контакты при необходимости.

Лампочка MIL не загорается, если неисправность возникла в цепи датчика электрической нагрузки (ELD). Однако, при присоединении закороченного разъема SCS выдается соответствующий код.

## Снятие электронного блока управления двигателем

Если для отдельных проверок напряжения или сопротивления требуется доступ к электронному блоку управления двигателем, снимите защитную панель со стороны пассажира. Отодвиньте коврик назад и отвинтите болт крепления блока управления двигателем.



Показан рисунок для левостороннего рулевого управления. Правостороннее рулевое управление - расположение симметричное.

## Расположение контактов электронного блока управления двигателем

Разъем блока управления (26K)

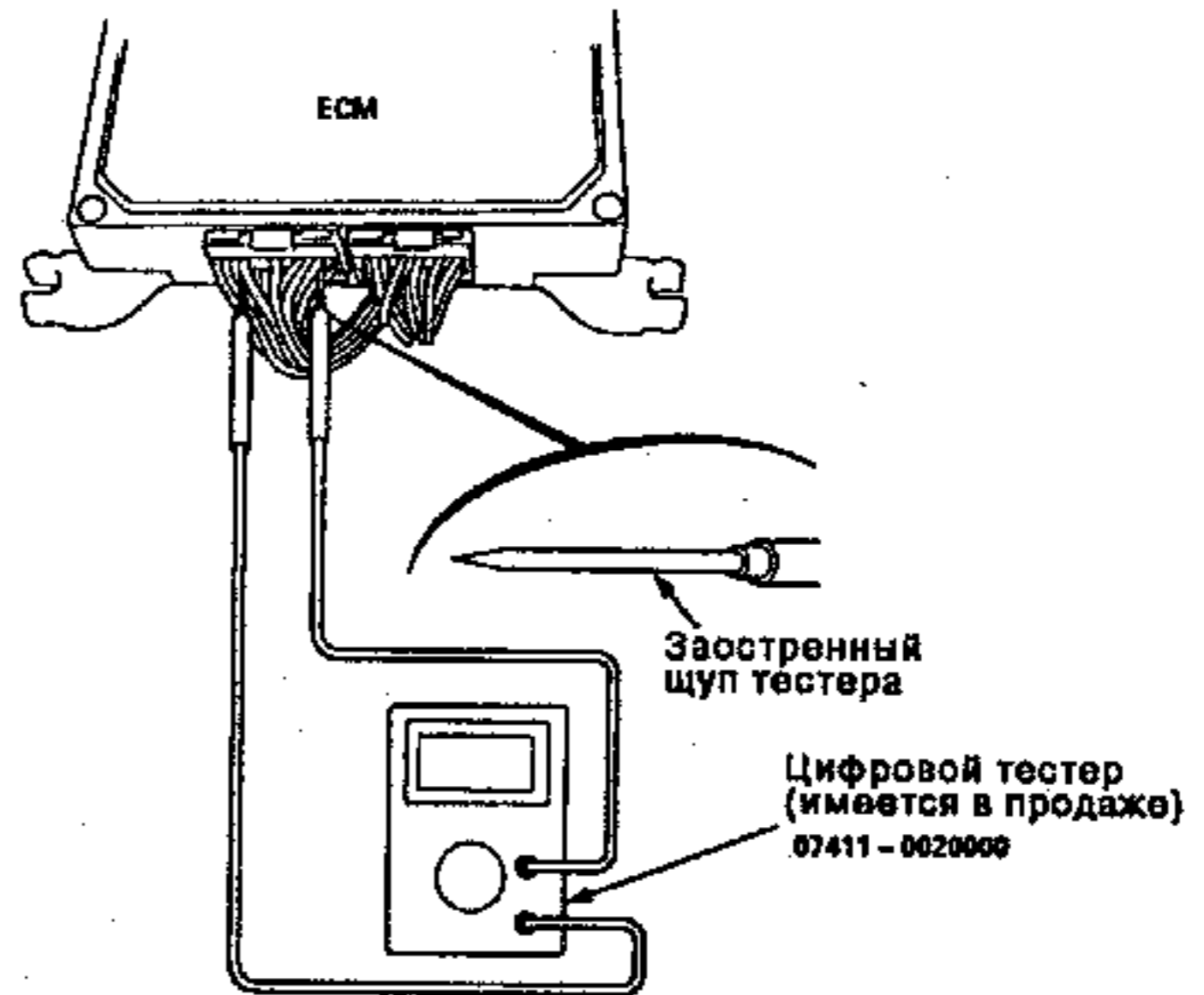
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
INJ14	INJ23		FLR	PCS	IACV N	IACV P	LCB	LCA	STS	PSPSW	IGP2	IGP1
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
PG2	PG1	BKSW	FANC	ALTC	MIL	ACC	IGPLS	ATPNP	ACS	TXD/RXD	LG2	LG1

"Вилка" со стороны контактов

ПРИМЕЧАНИЕ: стандартное напряжение батареи - 12 В

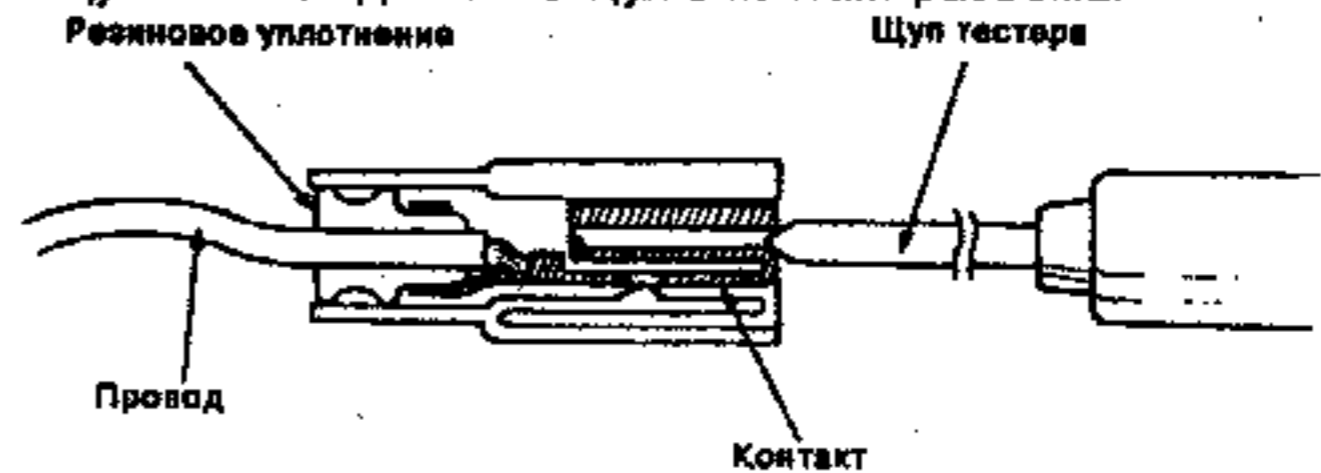
В° а	Цвет провода	Название разъема	Описание	Сигнал
1	BRN/YEL	INJ1 4 Форсунки №1,4	Управляет форсунками №1 и №4	Импульсы при работающем двигателе
2	RED/BLU	INJ2 3 Форсунки №2,3	Управляет форсунками №2 и №3	
4	GRN/YEL	FLR Реле топливного насоса	Управляет реле топливного насоса	0В две секунды после включения зажигания, затем напряжение батареи

При проверке контактов блока управления, вставляйте заостренный щуп тестера в разъем со стороны проводов до соединения с контактным наконечником провода.



### ВНИМАНИЕ.

Прокалывание изоляции провода может привести к плохому или непостоянному контакту. Для проверки в соединениях присоедините щуп тестера к контакту разъема (со стороны контакта). Для "розеток" просто коснитесь контакта щупом и не вдвигайте щуп в контакт разъема.



## Система впрыска

5*1	RED	PSC Эл/маг клапан аккумулятора паров топлива (EVAP)	Управляет клапаном аккумулятора паров топлива (EVAP)	0В при работающем двигателе и его температуре ниже 75°C
6	ORN	IACV N (Минус клапана управления холостым ходом)	Управляет (IACV(-))	Напряжение батареи при работающем двигателе и его температуре выше 75°C
7	BLK/BLU	IACVP (Плюс клапана управления холостым ходом)	Управляет (IACV(+))	Импульсы при работающем двигателе
8*2	GRN/BLK	LC B (Эл/маг клапан блокировки)	Управляет клапаном блокировки B	Импульсы при работающем двигателе
9м	YEL	LC A (Эл/маг клапан блокировки A)	Управляет клапаном блокировки A	Напряжение батареи при включении блокировки, 0В при выключении
10	BLU/ORN	STS (Сигнал включения стартера)	Определяет включение ключа на "старт"	Напряжение батареи при включении блокировки, 0В при выключении
11	GRN	PSP SW (Датчик давления гидроусилителя)	Определяет нагрузку на гидроусилитель	В положении ключа "Старт" - напряжение батареи, иначе 0В
12	YEL/BLK	IGP2 (Питание)	Ист. питания для цепи упр. ECM	На хол. ходу, при вращ. руля - напряжение батареи, при руле вц^р. положении - 0В
13	YEL/BLK	IGP1 (Питание)	Ист. питания для цепи упр. ECM	При включенном зажигании - напряжение батареи, иначе 0В
14	BLK	PG2 (Заземление)	Заземление для силовых цепей ECM	Меньше 1 В все время
15	BLK	PG1 (Заземление)	Заземление для силовых цепей ECM	
16	GRN/WHT	BK SW (Датчик тормоза)	Определяет нажатие на тормоз	При нажатии на педаль тормоза - напряжение батареи, при отпуске 0В
17*3	GRN	FAN C Управление электро-вентилятором	Управление реле электро-вентилятора	При включении вентилятора радиатора - 0В, при отключении - напряжение батареи
18*3	WHT/GRN	ALT C (Управление генератором)	Посылает сигнал управления генератором	При работе прогретого двигателя - напряжение батареи, при малой эл. нагрузке - 0 В
19	GRN/ORN	MIL (Лампа индикации неисправностей)	Управляет MIL	Лампочка MIL загорается - напряжение батареи, лампочка тухнет - 0 В
20	BLK/RED	ACC (Реле муфты кондиционера)	Управляет реле муфты A/C	При включенном компрессоре - 0 В, при выключенном - напряжение батареи
21	YEL/GRN	IG PLS (Такты зажигания)	Посылает импульсы зажигания	При включении зажигания - напряжение батареи, при работе двигателя - примерно 4В, в зависимости от оборотов двигателя
22"	LT GRN	ATPNP (Переключ. положения А/Т)	Определяет положение А/Т	В положениях [N], [P] - 0 В, в остальных - напряжение батареи
23	BLU/RED	ACS (Сигнал выключателя кондиционера)	Определяет включение кондиционера	При включении A/C - 0 В, при выключении - напряжение батареи
24	LTBLU	TXD/RXD (DLC)	Обмен данными с тестером (PGM)	При включенном зажигании - примерно 5В
25	BRN/BLK	^ (Логический "0")	Заземление для цепей управления ECM	Меньше 1 В все время
26	BRN/BLK	^ (Лощечный-У)	Заземление для цепей управления ECM	

### Расположение контактов разъема блока управления двигателем

Разъем ECM D(22К)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
VBU	VSS	IMO CODE	TDC	ATPD3	TPS	MAP	IAT	ECT	SG1	VCC1
	13		15	16	17	18		20	21	22
	SCS		IG R	ATPD4	EL IMA	ALTF		O2S	SG2	VCC2

"Вилка" со стороны контактов

ПРИМЕЧАНИЕ: стандартное напряжение батареи - 12 В

## Система впрыска

Номер контакта	Цвет провода	Название контакта	Описание	Сигнал
1	WHT/BLU	VBU (Запасное напряжение)	Источник питания для цепи управления электронного блока. Источник питания для хранения в памяти кодов неисправностей	Напряжение питания все время
2	BLU/WHT	VSS (Датчик скорости автомобиля)	Принимает сигнал VSS	При включенном зажигании и вращающихся передних колесах, чередуется 0 В-5 В
3* <sup>4</sup>	RED	(MO CODE (Код иммобилайзера)	Принимает сигнал иммобилайзера	
4	ORN/BLU	TDC (Сигнал датчика ВМТ)	Принимает сигнал ВМТ	Импульсы при работающем двигателе
5* <sup>2</sup>	PNK	АТР D3 (Переключатель положений А/Т)	Принимает сигнал положения А/Т	0 В, в положении [D3], в любом другом -напряжение батареи
6	RED/BLK	TPS (Датчик положения дроссельной заслонки)	Принимает сигнал TP	При полностью открытой заслонке -4,8В, при полностью закрытой - менее 0,05 В
7	RED/CRN	MAP (Датчик абсолютного давления коллектора)	Принимает сигнал датчика MAP	При включенном зажигании -3В, при работе двигателя -примерно 1 В (зависит от оборотов)
8	RED/YEL	IAT (Датчик температуры входящего воздуха)	Принимает сигнал датчика IAT	При включении зажигания 1 -4,8В, зависит от температуры воздуха
9	RED/WHT	ECT (Датчик температуры охлаждающей жидкости)	Принимает сигнал датчика ECT	При включении зажигания 1-4.8В, зависит от температуры охлаждающей жидкости
10	GRN/WHT	SG1 (Заземление датчиков)	Заземление датчика MAP	Все время меньше 1,0 В
11	YEURED	VCC1 (Напряжение датчиков)	Питание датчика MAP	5В, при включенном зажигании, при выключенном -0В
13	BRN	SCS (Сигнал диагностики)	Принимает сигнал диагностики (приводит к индикации неисправностей)	При замыкании разъема -0В, при размыкании -5В
15	BLU	IG R (Сигнал обратной связи тактов зажигания)	Принимает сигнал обратной связи тактов зажигания	При работе двигателя примерно 10 В, зависит от оборотов
16* <sup>2</sup>	VEL	АТР D4 (Переключение положений А/Т)	Принимает сигнал положения А/Т	0 В, в положении (D4), в любом другом -напряжение батареи
17	GRN/RED* <sup>3</sup>	EL(ELD)	Принимает сигнал ELD	При включении парковочных огней на холостом ходу 2,5 - 3,5 В. при включении ближнего света на холостом ходу -1,5-2,5 В
	GRN/RED* <sup>5</sup>	IMA (Регулятор обогащения смеси холостого хода)	Принимает сигнал IMA	При включении зажигания 0,5-4,5 В, зависит от качества смеси
18	WHT/RED	ALT F (Сигнал генератора FR)	Принимает сигнал генератора FR	При работе прогретого двигателя - либо 0 В, либо напряжение батареи (зависит от электрической нагрузки)
20	WHT* <sup>6</sup>	O2S (Кислородный датчик)	Принимает сигнал кислородного датчика	При резком открытии заслонки на прогретом двигателе -0,6В, при резком закрытии - ниже 0,4 В
21	GRN/BLK	SG2 (Заземление датчиков)	Заземление датчиков	Все время ниже 1,0 В
21	YEUBLU	VCC2 (Напряжение датчиков)	Обеспечивает опорное напряжение датчиков	При включении зажигания -5В, при выключении -0В

\*1 Двигатели D14A3, D14A4

\*2 Модели с А/Т

\*3 Двигатель D15Z5

\*4 Модели KG, KE, KS, KR, KQ

\*5 Модели без без каталитического нейтрализатора

\*6 Модели с каталитическим нейтрализатором

## Проверка и регулировка режима холостого хода

### Проверка/регулировка

Отрегулируйте холостой ход с использованием тестера фирмы Хонда. Если это невозможно проверьте следующее:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед регулировкой холостого хода проверьте следующие элементы:

Лампочка MIL не высвечивает наличие неисправности.

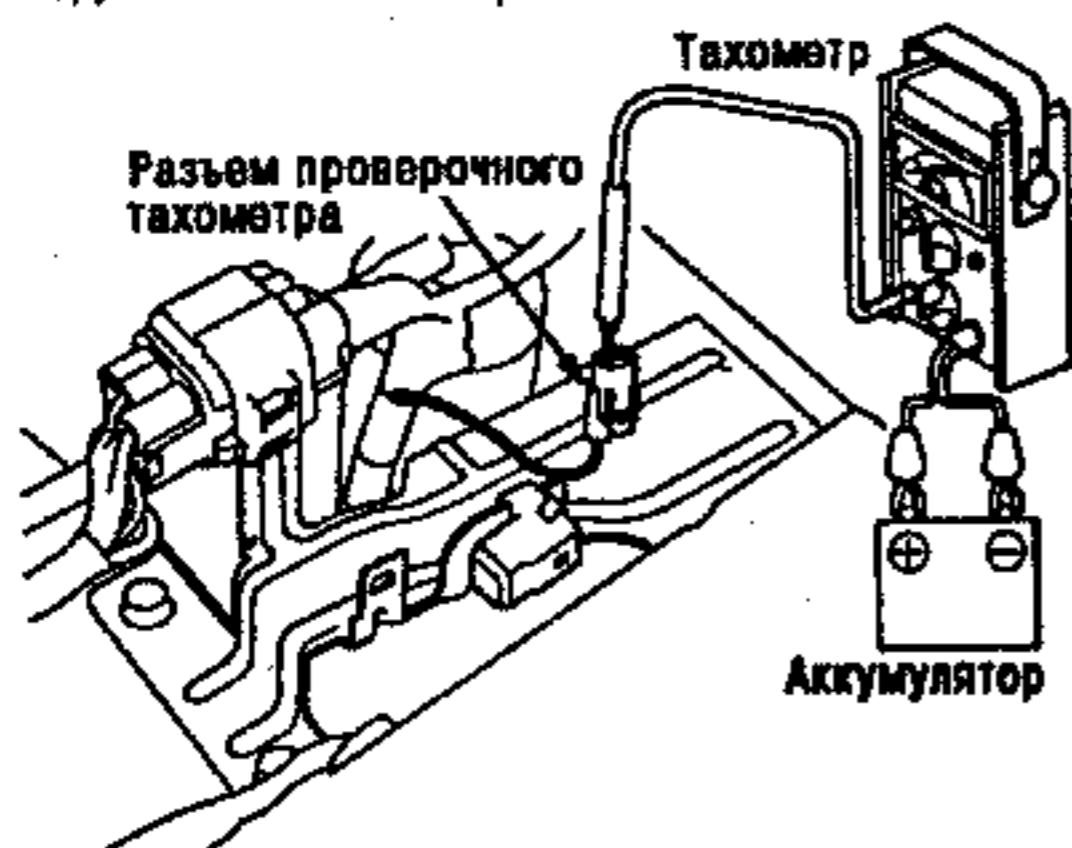
Опережение зажигания.

Свечи.

Воздушный фильтр.

Систему вентиляции картера.

1. Подключите тахометр.



2. Залустите двигатель. Удерживайте обороты на 3000 без нагрузки на двигатель (коробка в нейтральном положении, селектор автоматической коробки в положении [P], [N]), до полного прогрева двигателя (должен включиться вентилятор радиатора).
3. Проверьте холостой ход без нагрузки на двигатель: фары, вентиляция, обогрев заднего стекла, кондиционер, вентилятор радиатора должны быть включены.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** (Для моделей KS) выньте предохранитель №18 (7.5A) из блока предохранителей и проверьте, чтобы не горели фары и боковые габариты.

Обороты холостого хода должны быть:

**Двигатель D15Z5:**

М/Т.... 700±50 об/мин

А/Т.... 700±50 об/мин, положение [N] или [P]

Кроме двигателя D15Z5

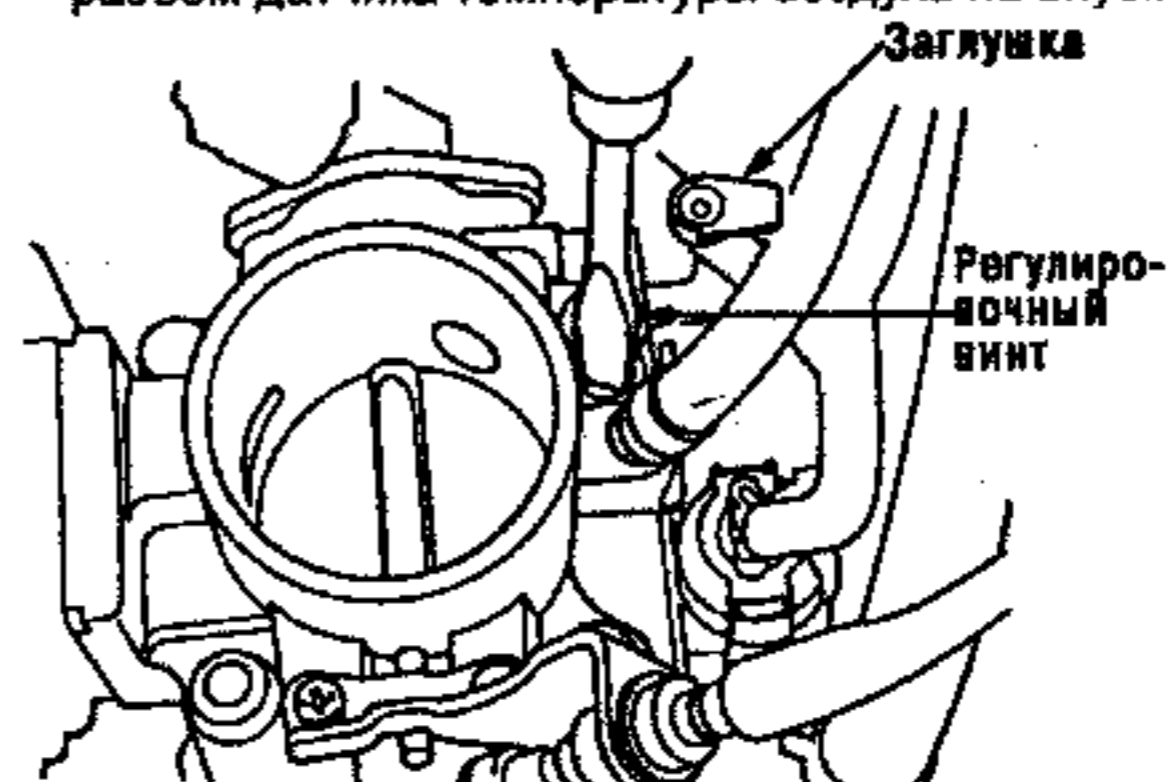
М/Т.... 750±50 об/мин

А/Т.... 750±50 об/мин, положение [N] или [P]

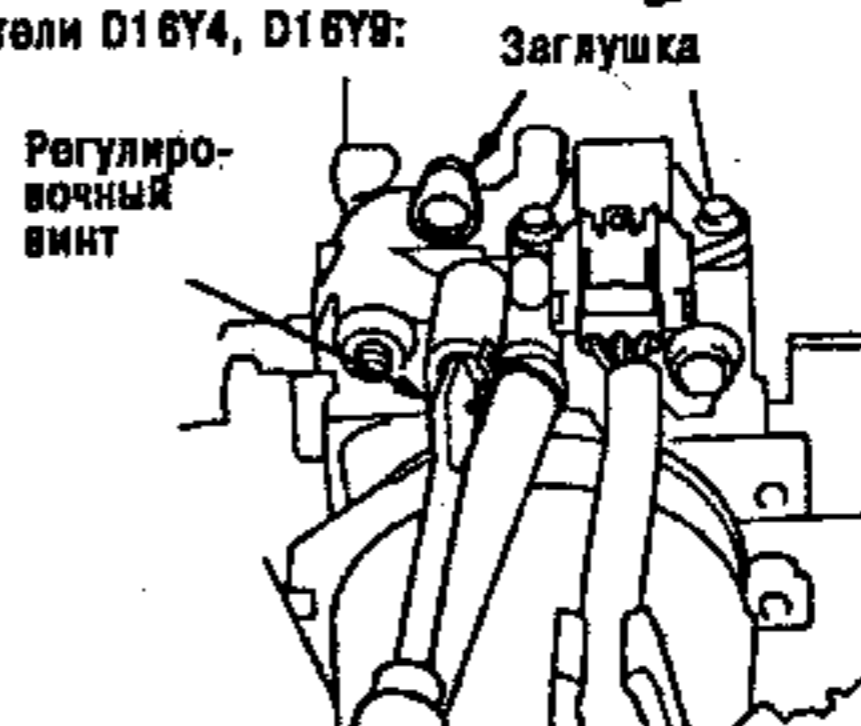
4. При необходимости, отрегулируйте обороты холостого хода поворачивая регулировочный винт по или против часовой стрелки на 1/2 оборота.

Двигатели D14A3, D15Z4, D15Z5:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при снятии корпуса ACL не отсоединяйте разъем датчика температуры воздуха на впуске.



Двигатели D16Y4, D16Y8:



5. После поворота регулировочного винта на 1/2 оборота, снова проверьте обороты холостого хода. Если значение все еще не в норме, поверните винт еще на 1/2 оборота.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не поворачивайте регулировочный винт сразу более чем на 1/2 оборота без измерения по тахометру.

6. Оставьте двигатель не холостом ходу на одну минуту при включенных вентиляторе отопителя (положение HI) и кондиционере, затем проверьте повторно холостой ход.

Обороты холостого хода должны быть:

**Двигатель D15Z5:**

М/Т.... 780±50 об/мин

А/Т.... 780±50 об/мин, положение [N] или [P]

Кроме двигателя D15Z5

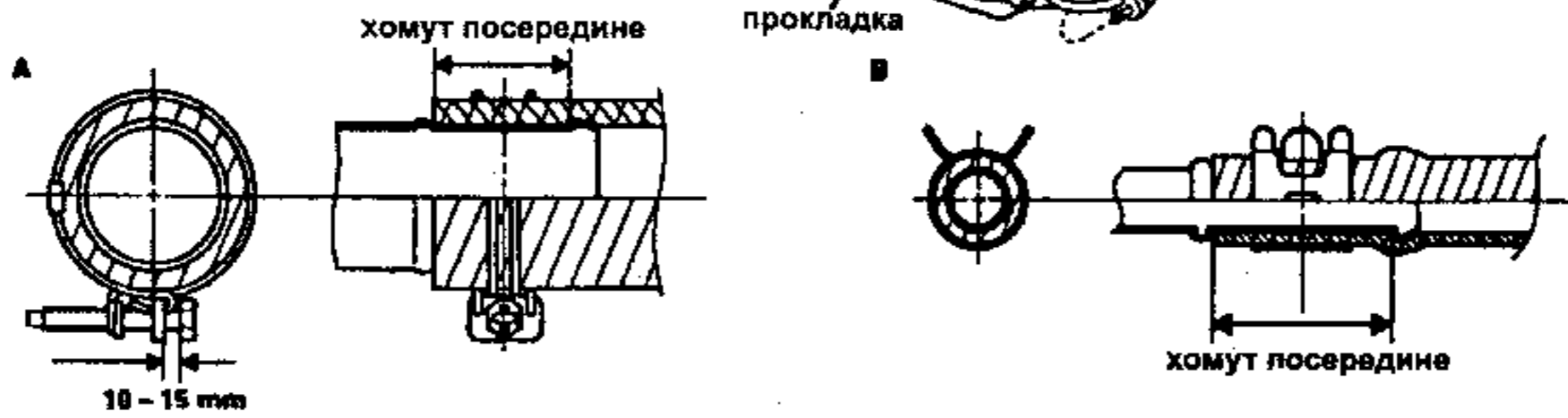
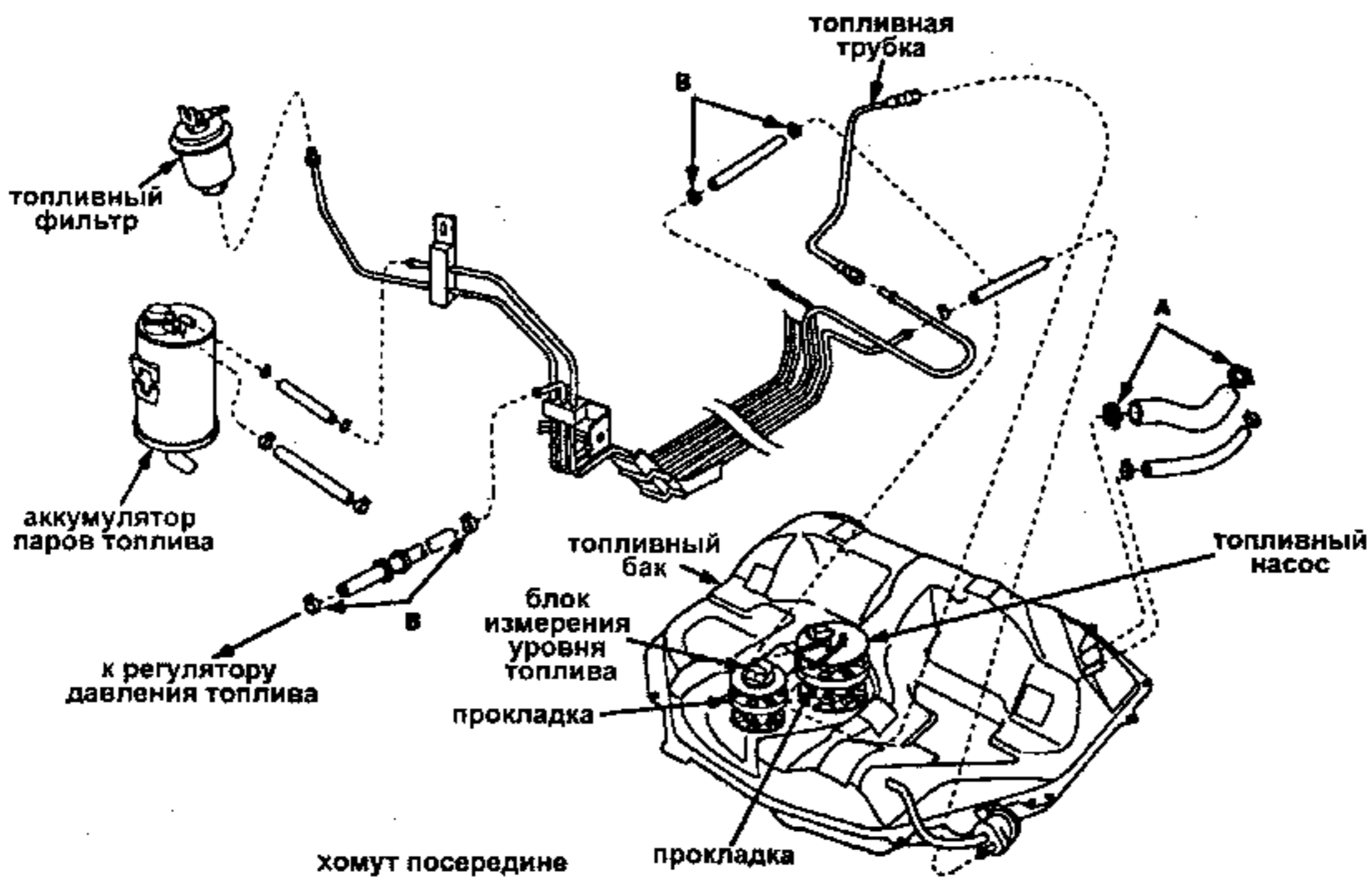
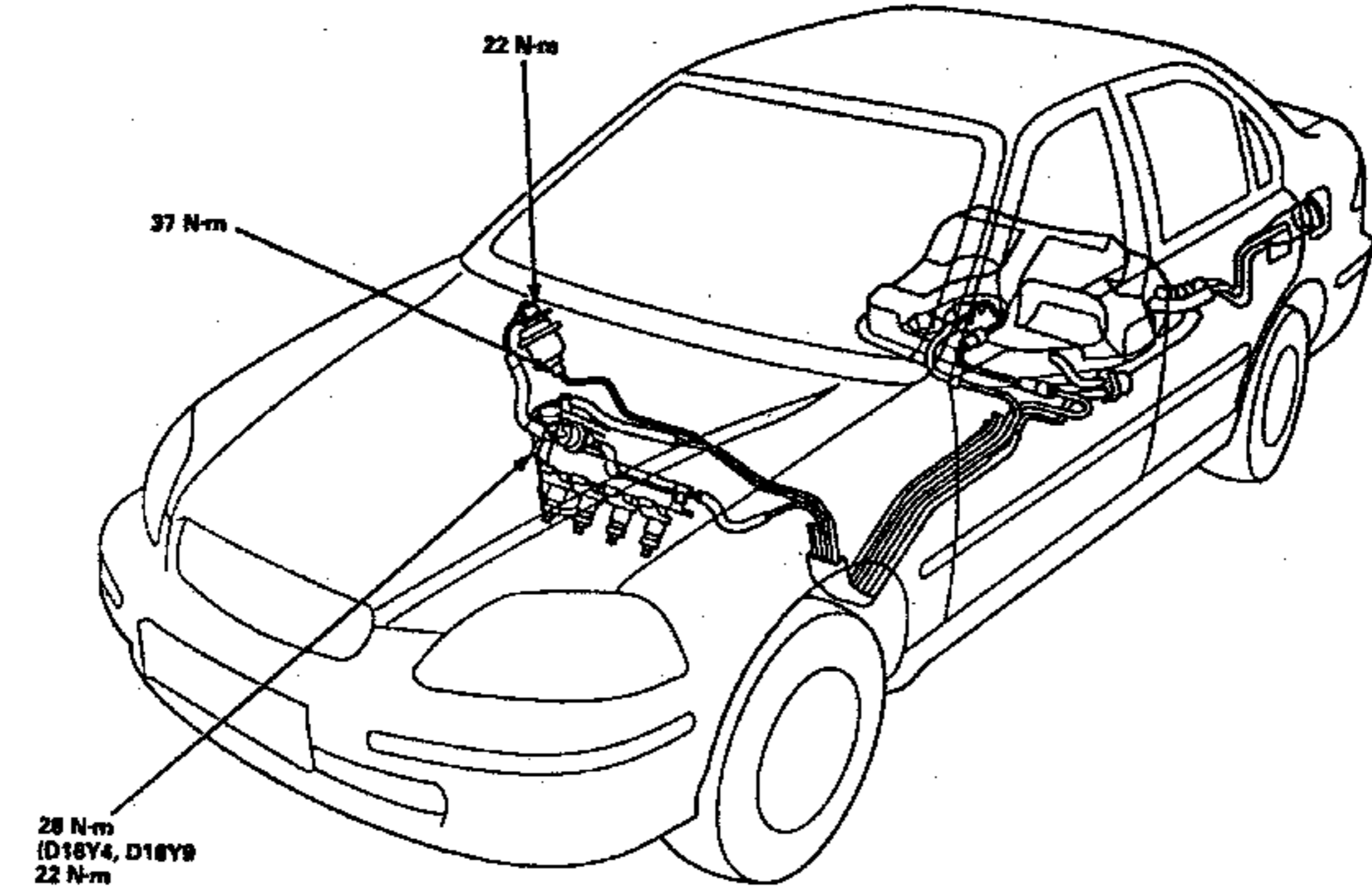
М/Т.... 810±50 об/мин

А/Т810±50 об/мин, положение [N] или [P]

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Не трогайте регулировочный винт при включенном кондиционере.

Топливопроводы



## Топливные шланг/быстроразъемные соединения

### Меры предосторожности

Не курите во время работы с топливной системой.  
Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

Сборка топливного шланга вместе с быстроразъемными соединениями служит для соединения топливной магистрали и топливного насоса, встроенного в бензобак. Для снятия или установки насоса или бензобака необходимо разъединять или соединять быстроразъемные соединения. При этом обращайте внимание на следующее:

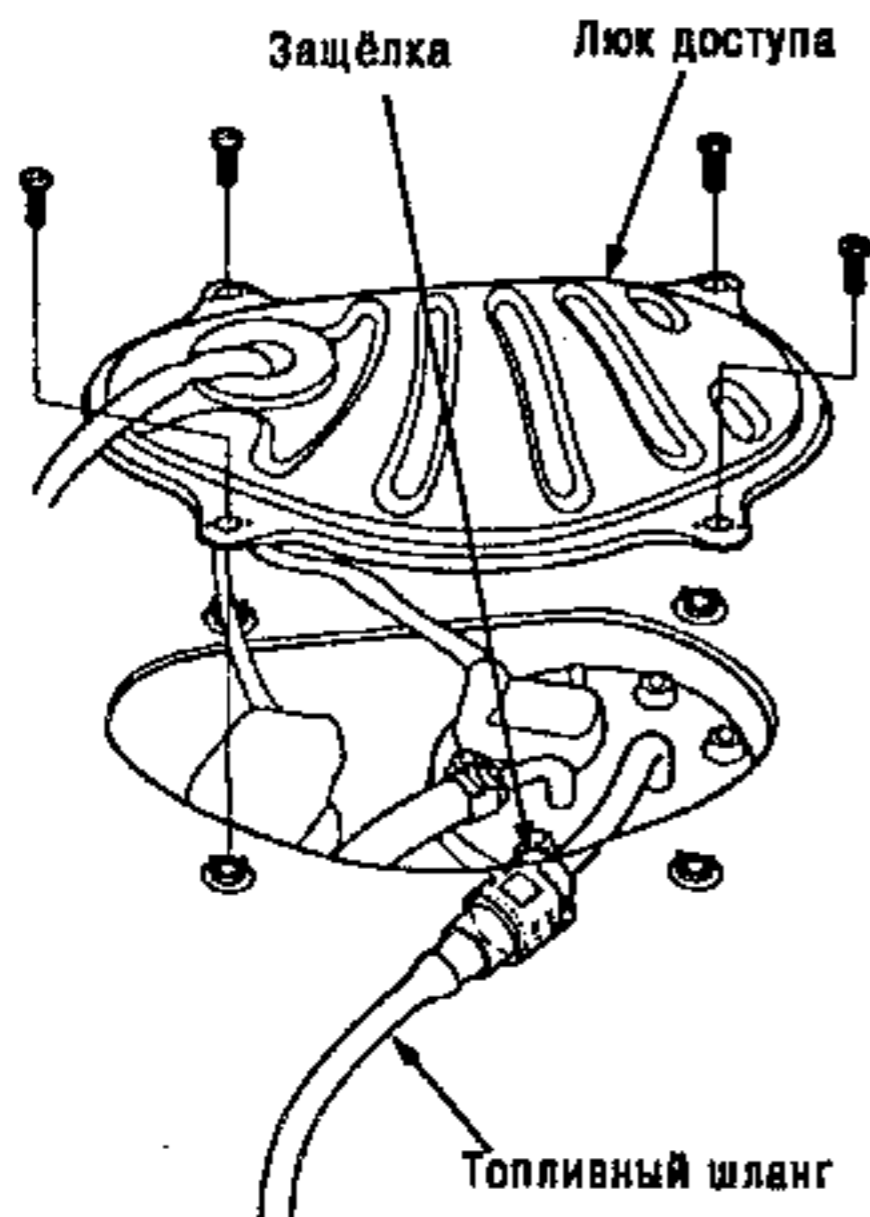
Топливный шланг с быстроразъемными соединениями не является термозащищенной сборкой; Будьте осторожны, не повредите эти детали во время сварки или других термических работ.

Топливный шланг с быстроразъемными соединениями не является защищенным от воздействия кислот; Не дотрагивайтесь до этих деталей салфетками или ветошью, которые использовались для протирания аккумуляторной батареи. Замените топливный шланг с быстроразъемными соединениями, при попадании на них электролита или подобных веществ.

Во время соединения или разъединения не перегибайте и не перекручивайте шланг сверх меры. Замените его при повреждении.

Рассоединенное быстроразъемное соединение может быть соединено повторно, но защелка на внутреннем патрубке не может использоваться повторно, если была снята с патрубка. Замените защелку в случае:

- замены топливного насоса.
- замены топливной магистрали.
- в случае снятия с патрубка.
- в случае повреждения.



### Отсоединение

Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

1. Отсоедините отрицательную клемму от аккумуляторной батареи.
2. Снимите пробку бака для устранения давления паров в баке.

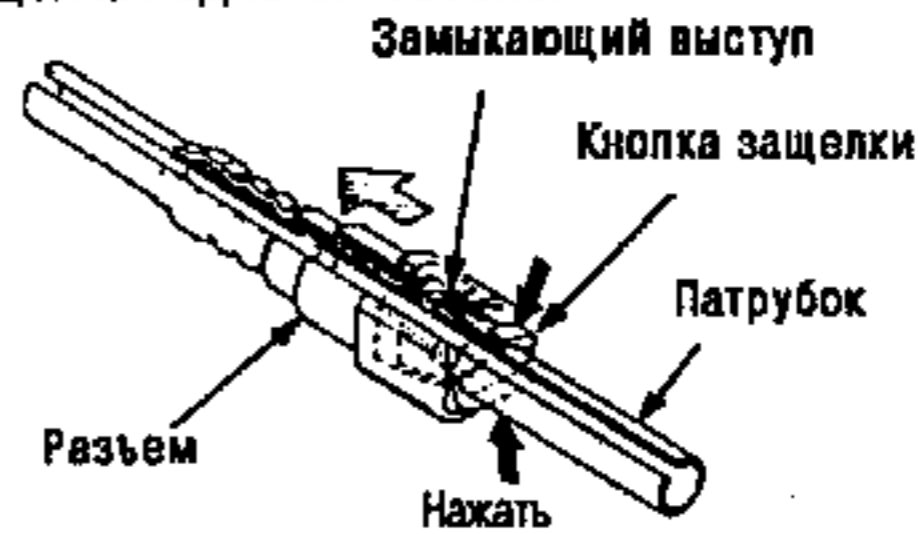
3. Сбросьте давление топлива в системе.
4. Осмотрите быстроразъемное соединение на наличие грязи и вытрите при необходимости.
5. Удерживайте разъем одной рукой и нажмите на кнопки защелки другой, затем выньте патрубок из соединения.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

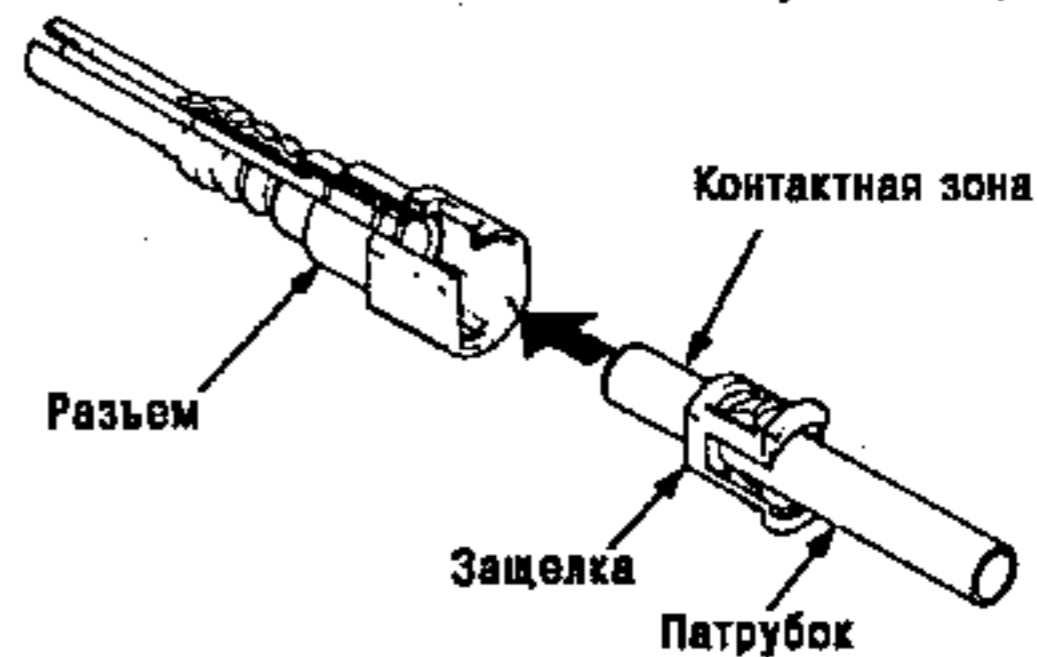
Будьте осторожны, не повредите трубки или другие детали. Не используйте инструменты.

Если патрубок не вынимается из разъема, удерживайте кнопки защелки нажатыми и периодически подвигайте разъем внутрь/наружу до его легкого размыкания.

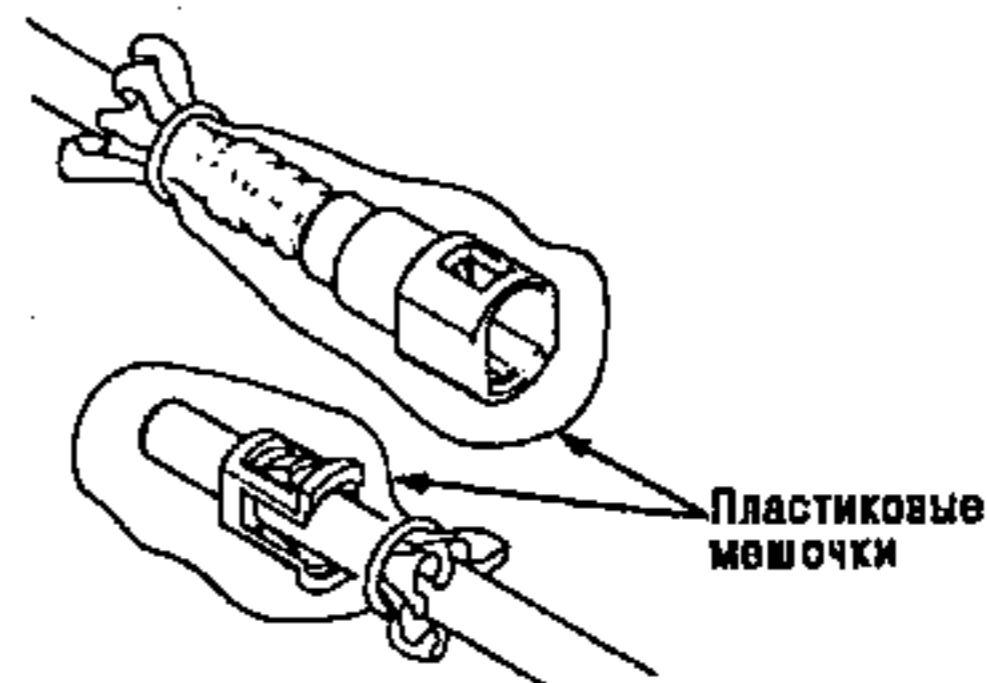
Не снимайте защелку с патрубка, однажды снятая, защелка подлежит замене.



6. Проверьте контактную зону патрубка на загрязнение или повреждение. Если поверхность загрязнена, очистите ее. Если поверхность поржавела или повреждена, замените топливный насос или топливную магистраль.



7. Для предотвращения повреждений и попадания посторонних материалов, закройте концы трубок пластиковыми мешочками.



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Защелка не может быть повторно использована, если была снята с патрубка.

Замените защелку в случае:  
замены топливного насоса.  
замены топливной магистрали.  
в случае снятия с патрубка.  
в случае повреждения.

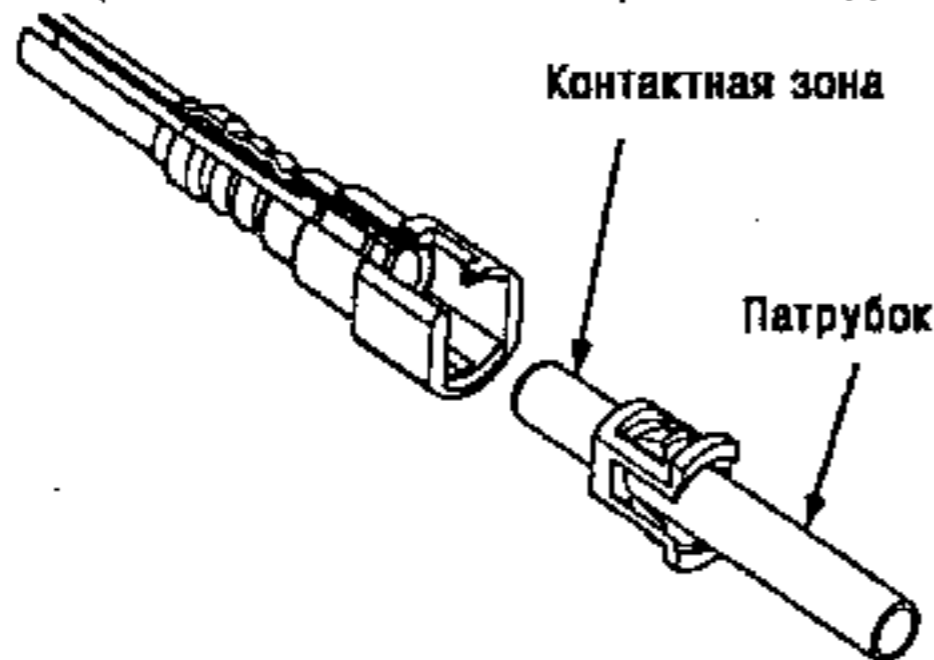


# Система впрыска

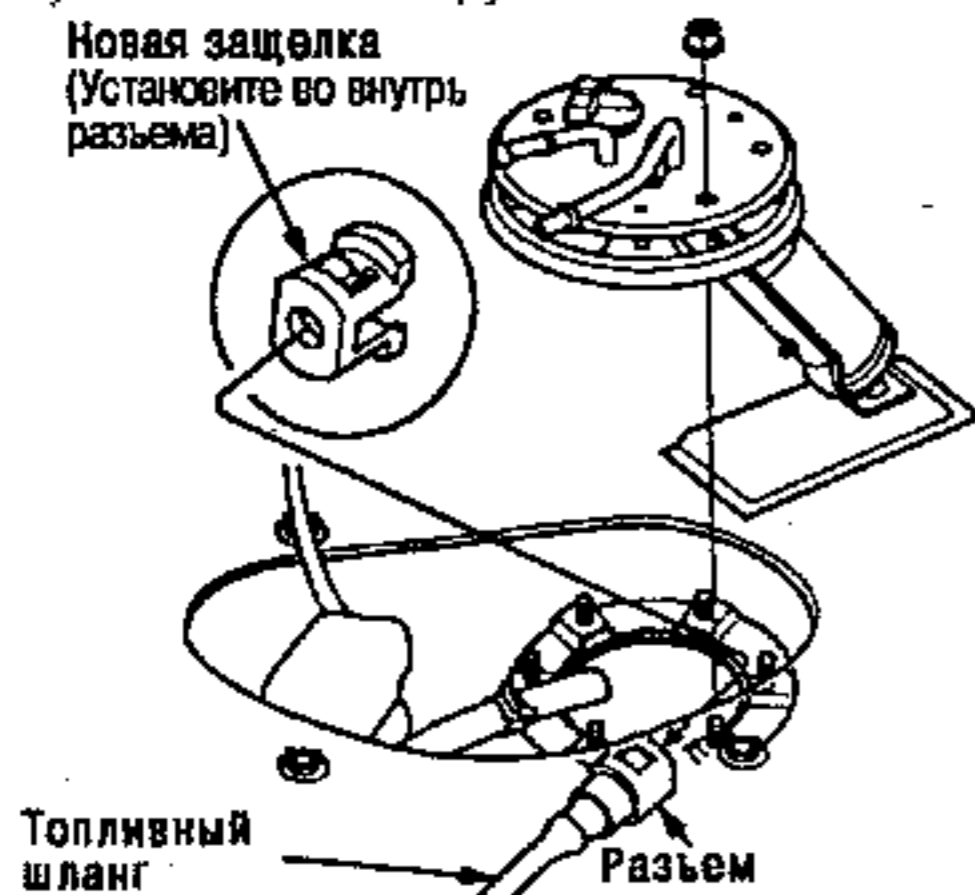
## Соединение

Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

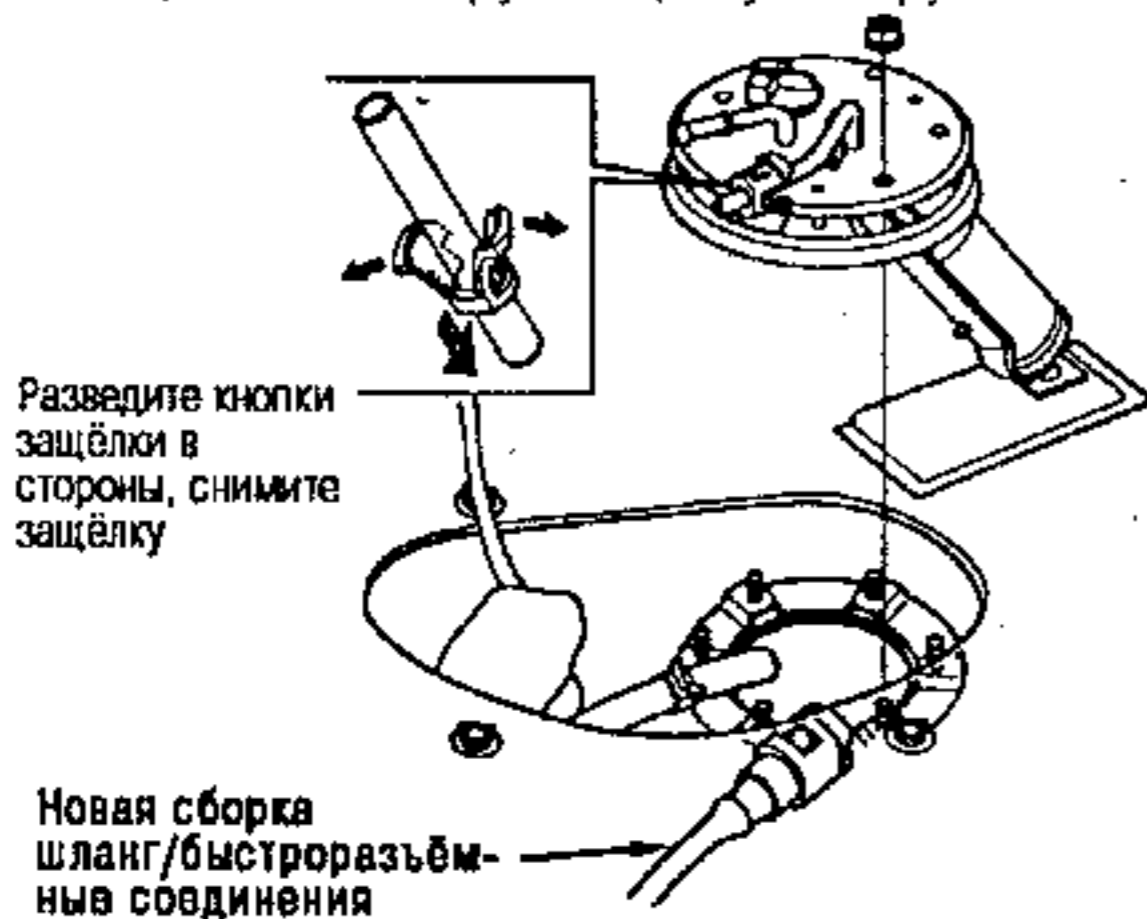
1. Проверьте контактную зону патрубка на повреждение и загрязнение, почистите при необходимости.



2. Установите новую защелку в разъем, если защелка повреждена или в случае: замены топливного насоса, замены топливной магистрали, в случае снятия с патрубка.



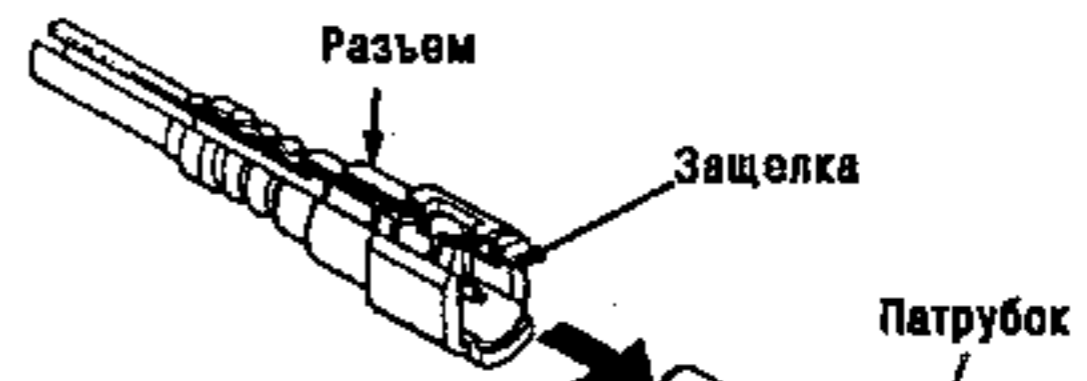
Перед установкой новой сборки шланг/быстроразъемные соединения, снимите старую защелку с патрубка.



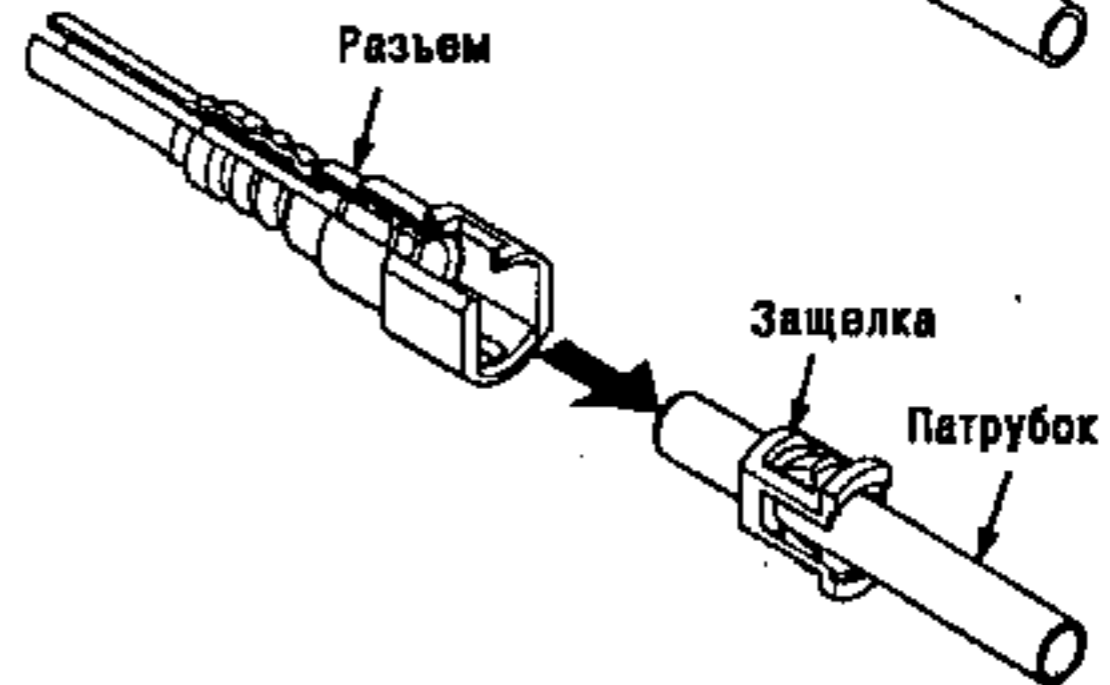
3. Совместите быстроразъемное соединение с патрубком и совместите выступы защелки с прорезями разъема. Затем втолкните патрубок в соединение до фиксации обоих выступов с характерным щелчком.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Если затруднительно протолкнуть патрубок в соединение, смажьте конец патрубка небольшим количеством моторного масла.

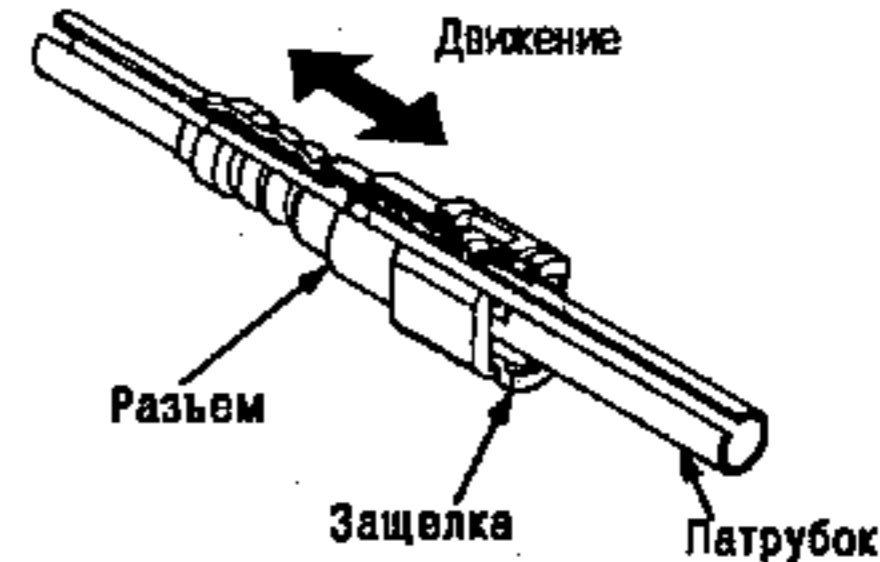
## Соединение с новой защелкой:



## Соединение с существующей защелкой



4. Убедитесь в надежности соединения и в надежности закрепления выступов на своих местах. Проверьте визуально и через попытку вынуть патрубок из соединения.



5. Присоедините на место кабель к отрицательной клемме аккумуляторной батареи и включите зажигание. Топливный насос будет работать в течение двух секунд и давление топлива будет расти. Повторите включение два-три раза и проверьте систему на отсутствие подтеканий.

## Топливная система

### Описание системы

Топливная система состоит из топливного бака, топливного насоса высокого давления, главного реле системы впрыска, топливного фильтра, возвратного клапана, топливных форсунок и топливных магистралей (подающей и возвратной).

### Давление топлива

#### Сброс давления

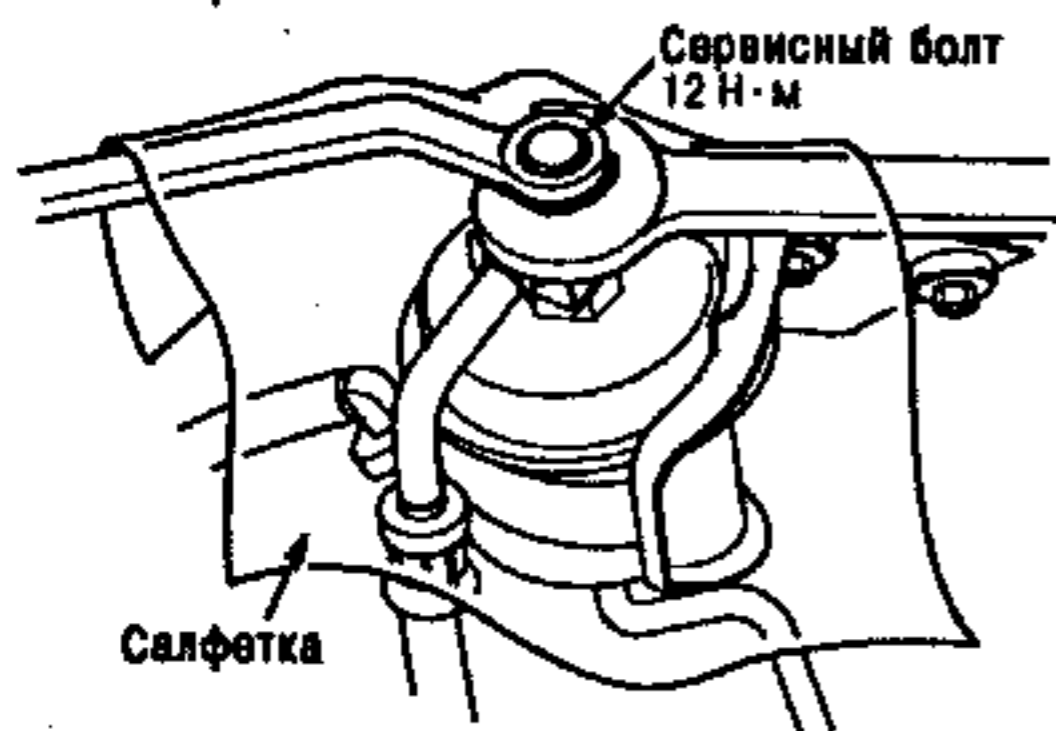
Перед отсоединением топливных трубок или шлангов сбросьте давление в топливной системы путем ослабления сервисного болта на верхней части топливного фильтра.

Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

Убедитесь, что зажигание выключено во время сброса давления топлива.

## Система впрыска

1. Отсоедините кабель от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите пробку бака.
3. Используйте накидной ключ для отворачивания сервисного болта на топливном фильтре, удерживая специальный болт другим ключом.
4. Накройте сервисный болт салфеткой или ветошью.
5. Медленно отверните сервисный болт на один полный оборот.

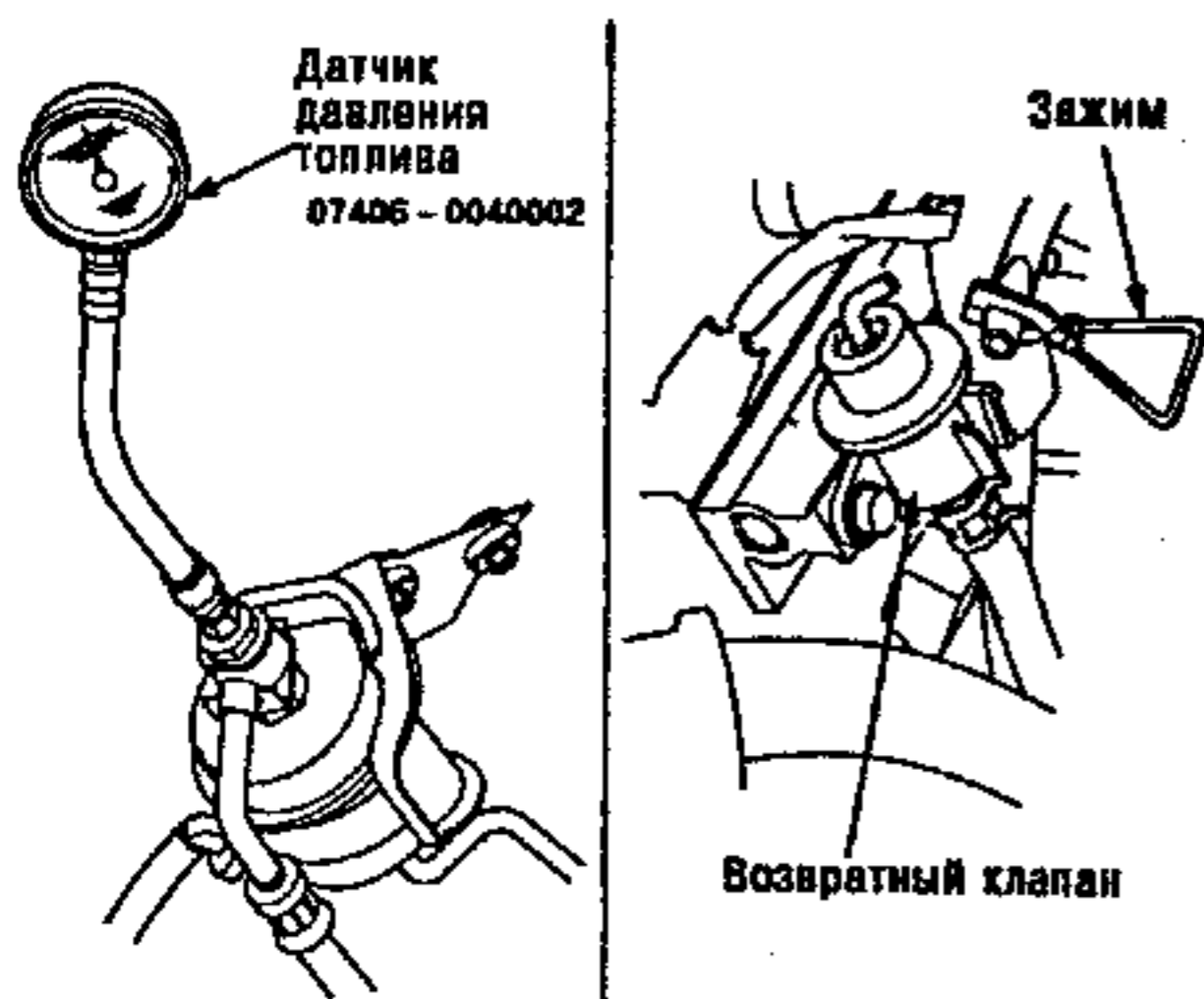


### ПРИМЕЧАНИЕ:

В отверстие сервисного болта может быть ввинчен датчик давления топлива. Всегда заменяйте уплотнительную шайбу между сервисным болтом и специальным болтом, когда ослабляете сервисный болт. Заменяйте все уплотнительные шайбы, когда выкручиваете болты.

### Проверка

1. Сбросьте давление топлива.
2. Выкрутите сервисный болт из топливного фильтра удерживая спец. болт гаечным ключом. Присоедините специальное приспособление.



3. Запустите двигатель. Измерьте давление топлива на холостом ходу, при снятом вакуумном шланге с возвратного клапана. При этом конец шланга должен быть зажат.

Давление должно быть:

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

226-275 кПа (2,3-2,8 кг/см<sup>2</sup>)

Двигатели D16Y4, D16Y9:

275-324 кПа (2,7-3,2 кг/см<sup>2</sup>)

4. Присоедините вакуумный шланг к возвратному клапану.

Давление должно быть:

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

162-211 кПа (1,6-2,15 кг/см<sup>2</sup>)

Двигатели D16Y4, D16Y9:

211-260 кПа (2,0-2,5 кг/см<sup>2</sup>)

Если двигатель не запускается, включите зажигание, подождите две секунды, выключите зажигание и снова включите. После этого измерьте давление топлива.

Если давление топлива не в пределах нормы, прежде всего проверьте топливный насос.

Если топливный насос в порядке, проверьте следующее:

Если давление выше указанного:

Перегнуты или засорены возвратный шланг или магистраль.

Неисправен возвратный клапан.

Если давление ниже указанного:

Засорен топливный фильтр.

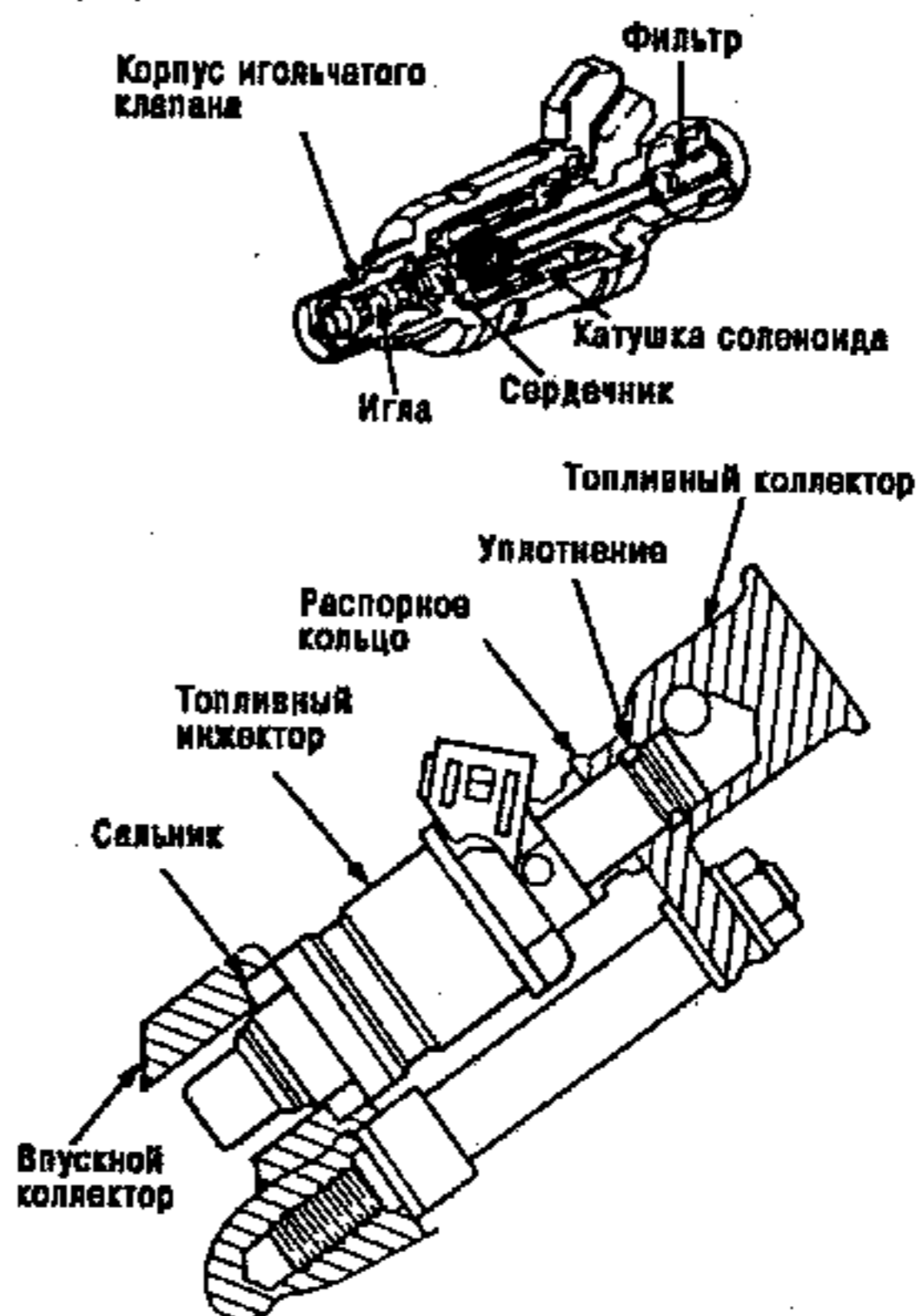
Неисправен возвратный клапан.

Разгерметизация топливных магистралей.

## Топливные форсунки

### Описание

Топливные форсунки имеют электромагнитный привод и фиксированную величину открытия, состоят из соленоида, игольчатого клапана и корпуса. Когда ток протекает через обмотку соленоида, игла клапана поднимается, открывая проход и происходит впрыск топлива. Так как величина подъема иглы и давление топлива постоянны, количество впрыснутого топлива зависит только от времени открытия клапана (т.е. от времени пропускания тока). Форсунка снабжена также уплотнительными кольцами в верхней и нижней частях, которые также способствуют снижению шума при работе.



## Проверка

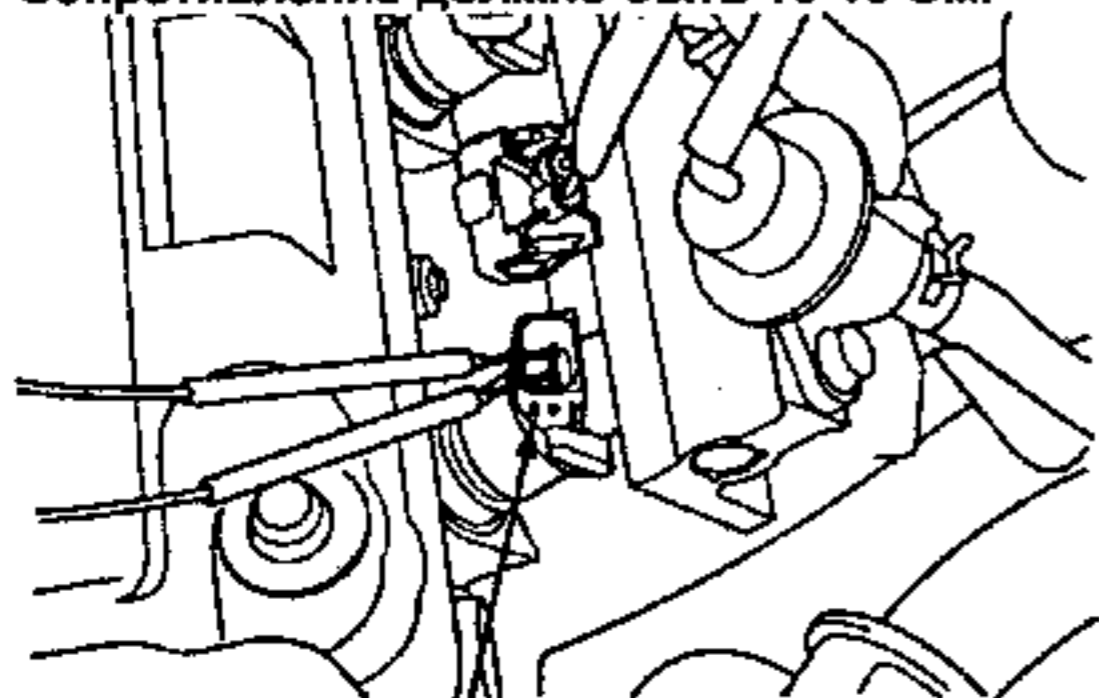
**ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте следующее перед испытанием: холостой ход, опережение зажигания и содержание СО.

**Если двигатель работает:**

1. При запуске двигателя отсоедините по отдельности разъемы каждой форсунки и заметьте изменение оборотов холостого хода.  
Если обороты падают практически одинаково на каждом цилиндре, форсунки в норме.  
Если обороты и равномерность холостого хода остаются прежними при отключении какого-либо цилиндра, замените эту форсунку и проведите перепроверку.
2. Проверьте щелкающий звук работы каждой форсунки через стетоскоп на холостом ходу.  
Если какая-либо форсунка не издает характерного щелкающего звука, замените ее и проверьте звук снова.  
Если звук все еще отсутствует, проверьте следующее:  
Возможны замыкания, обрывы или некачественные контакты в желто/черном проводе между главным реле системы впрыска и общим разъемом.  
Общий разъем может быть разомкнут или окислен.  
Возможны замыкания, обрывы или некачественные контакты в красно/черном проводе между общим разъемом и форсункой.  
Возможны замыкания, обрывы или некачественные контакты в проводке между форсункой и электронным блоком управления.  
Если все вышеуказанное в порядке, проверьте электронный блок управления и главное реле системы впрыска.

**Если двигатель не запускается:**

1. Отсоедините разъемы форсунок и измерьте сопротивление между двумя контактами форсунки.  
**Сопротивление должно быть 10-13 Ом.**



форсунка

Если сопротивление не в установленных пределах, замените форсунку.

Если сопротивление в норме, проверьте давление топлива.

Если давление топлива в норме, проверьте следующее:

Возможны замыкания, обрывы или некачественные контакты в желто/черном проводе между главным реле системы впрыска и общим разъемом.

Общий разъем может быть разомкнут или окислен.  
Возможны замыкания, обрывы или некачественные контакты в красно/черном проводе между общим разъемом и форсункой.

Возможны замыкания, обрывы или некачественные контакты в проводке между форсункой и электронным блоком управления.

Если все вышеуказанное в порядке, проверьте электронный блок управления.

## Замена

**ВНИМАНИЕ:** Не курите при работе на топливной системе.

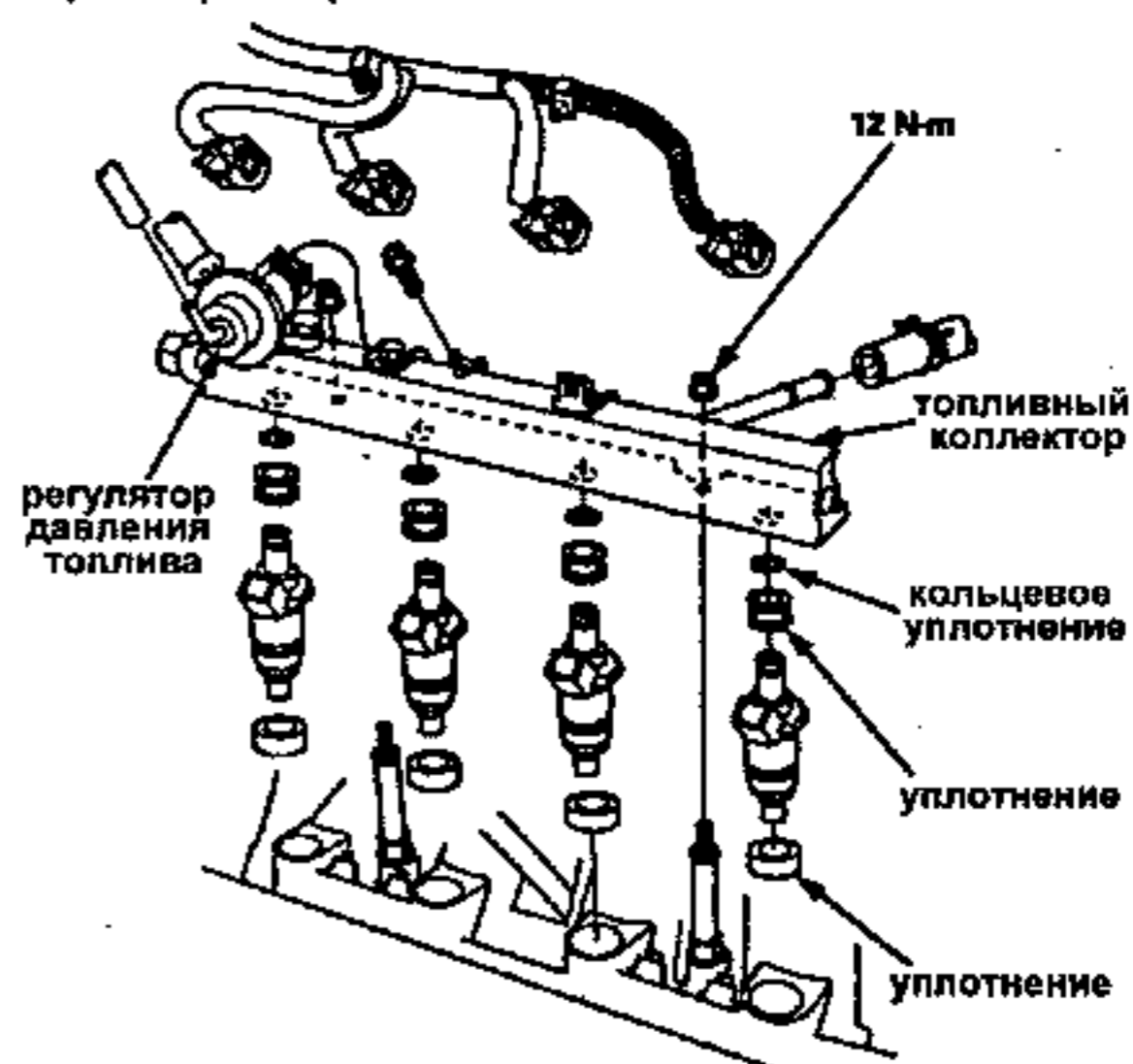
Держите открытый огонь далеко от вашей области работы.

1. Сбросьте давление топлива.
2. Отсоедините разъемы от топливных форсунок (D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5 двигатель: снимите ACL).
3. Отсоедините вакуумные шланги и шланг возврата топлива от регулятора давления топлива.

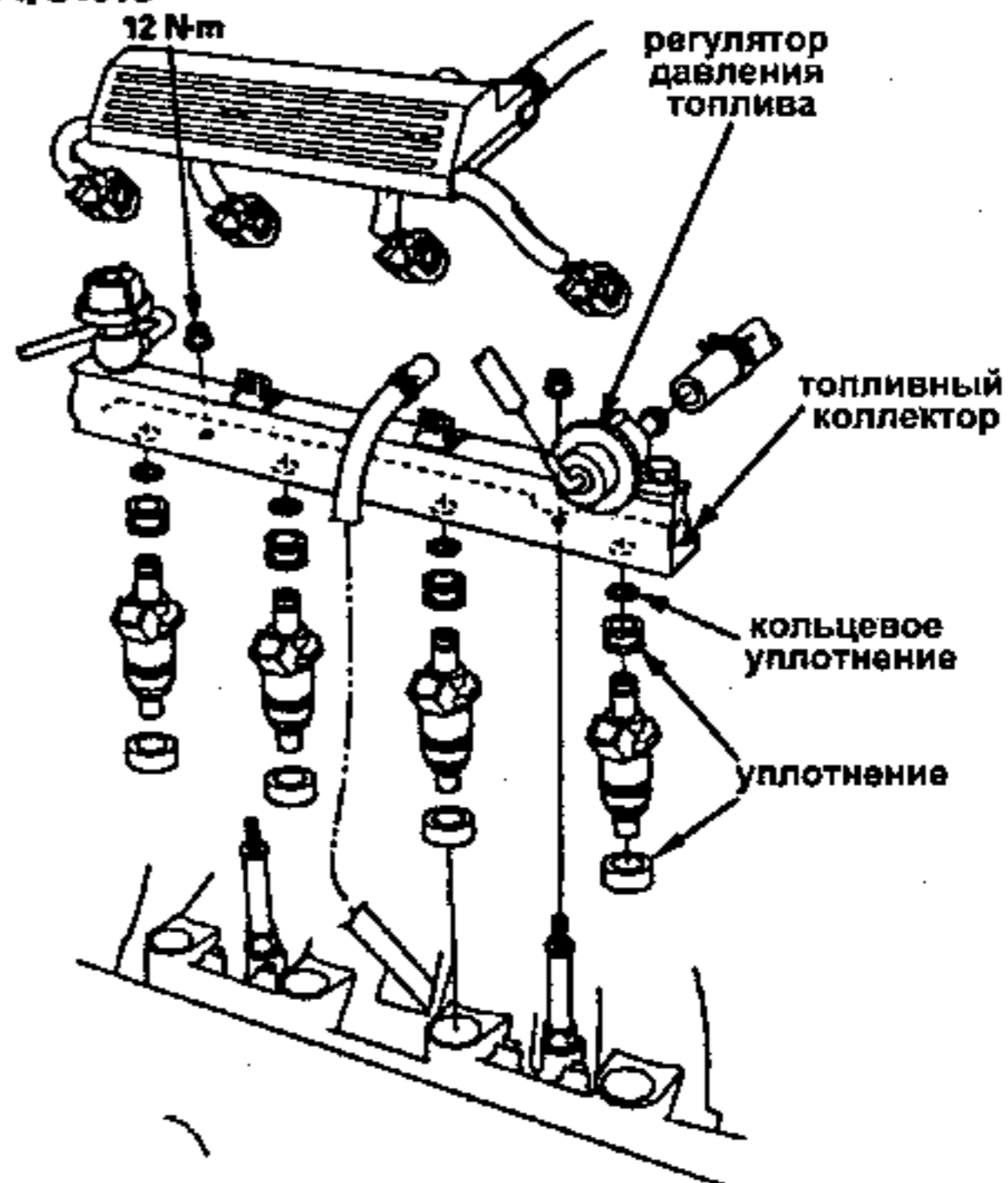
**ВНИМАНИЕ:** Разместите тряпку или ветошь по шлангам перед их разъединением.

4. Ослабьте гайки фиксатора на топливном коллекторе.
5. Отсоедините топливный коллектор.
6. Снимите топливные форсунки с впускного коллектора.

D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5



D16Y4, D16Y9



7. Наденьте новые уплотнения на форсунки.
8. Нанесите моторного масла на новые кольцевые уплотнения, и установите их на форсунки.

9. Вставьте форсунки в сначала топливный коллектор.
10. Покройте новые кольцевые уплотнения чистым моторным маслом, и вставьте их во впускной коллектор.
11. Установите топливные форсунки в сборе с топливным коллектором на впускной коллектор.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** при установке не повредите кольцевое уплотнение.

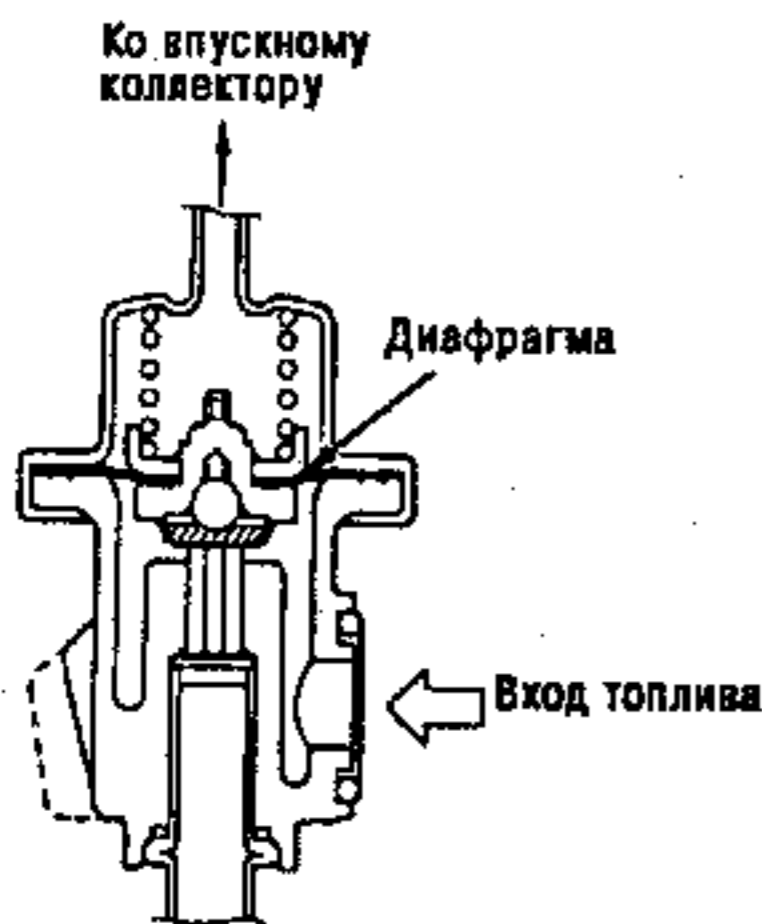
12. Установите, и затянуть (сжать) гайки держателя (фиксатора).
13. Подсоедините вакуумные шланги и шланг возврата топлива к регулятору давления топлива.
14. Подсоедините разъемы форсунок (двигатель D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5: Установите ACL).
15. Включите зажигание (II), но не прокручивайте двигатель стартером. После того, как топливный насос работает приблизительно две секунды, давление топлива в топливопроводе повысится. Повторите это два или три раза, затем проверьте, имеется ли утечка топлива.

## Возвратный клапан

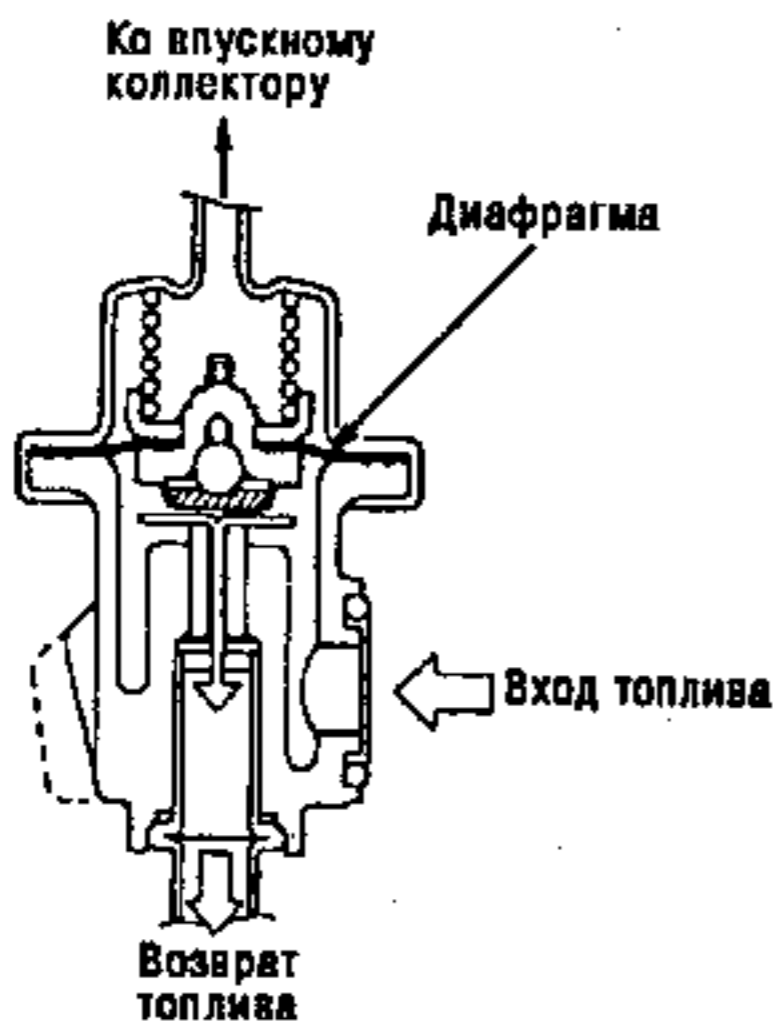
### Описание

Возвратный клапан поддерживает давление на топливных форсунках постоянным. Когда разница давлений между топливным и впускным коллекторами превышает 250 кПа (2,55 кг/см<sup>2</sup>) (двигатели D16Y4, D16Y9 - 294 кПа, 3,0 кг/см<sup>2</sup>), диафрагма выталкивается вверх и излишнее топливо сливается в бак через возвратную магистраль.

### Закрытое состояние:



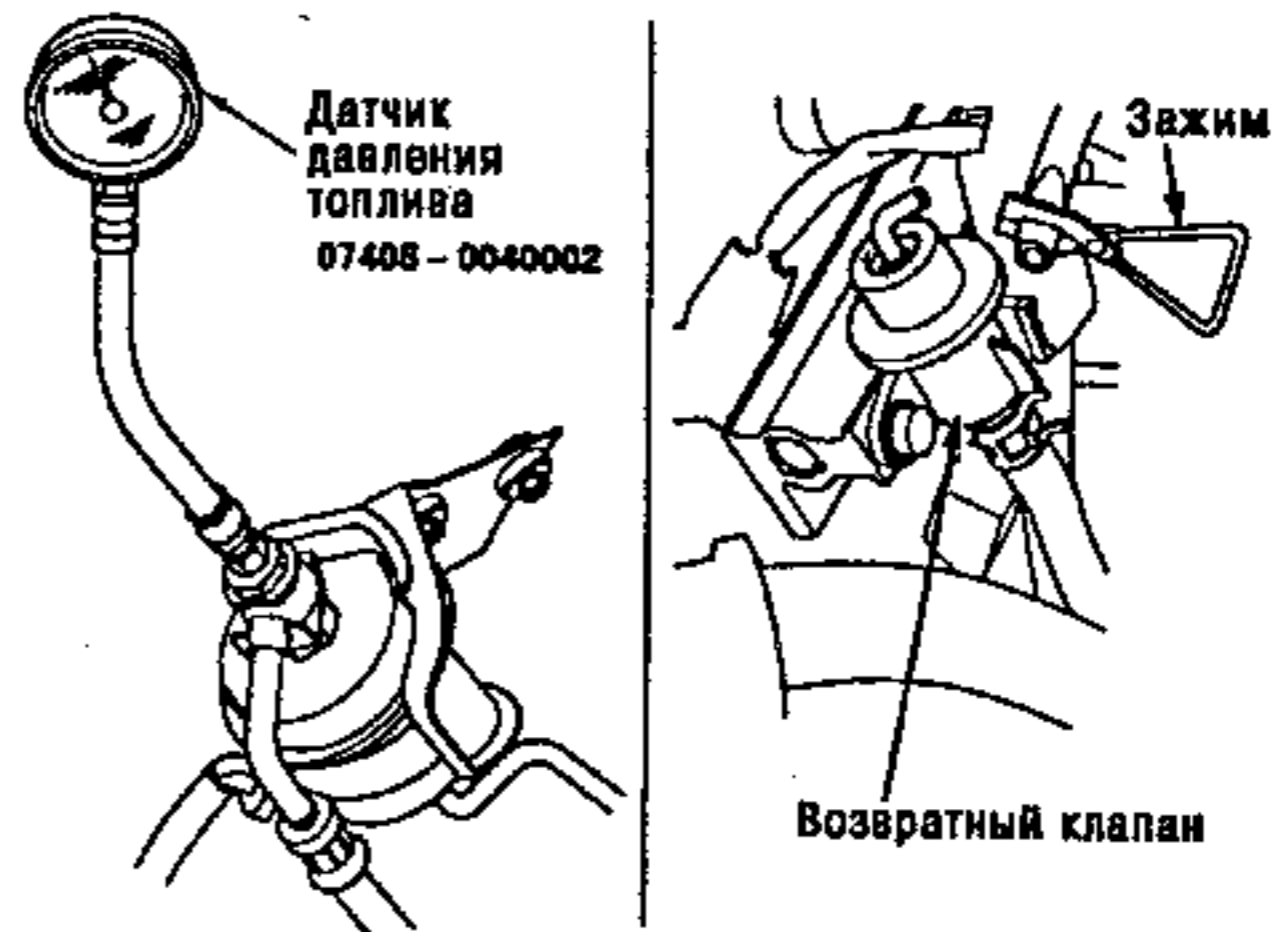
### Открытое состояние



### Проверка

**ВНИМАНИЕ:** Не курите в течение испытания. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

1. Присоедините специальное приспособление к сервисному отверстию топливной магистрали (на фильтре)



Давление должно быть:

Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:

226-275 кПа (2,3-2,8 кг/см<sup>2</sup>)

Двигатели D16Y4, D16Y9:

275-324 кПа (2,7-3,2 кг/см<sup>2</sup>)

(С отсоединенным и зажатым вакуумным шлангом возвратного клапана)

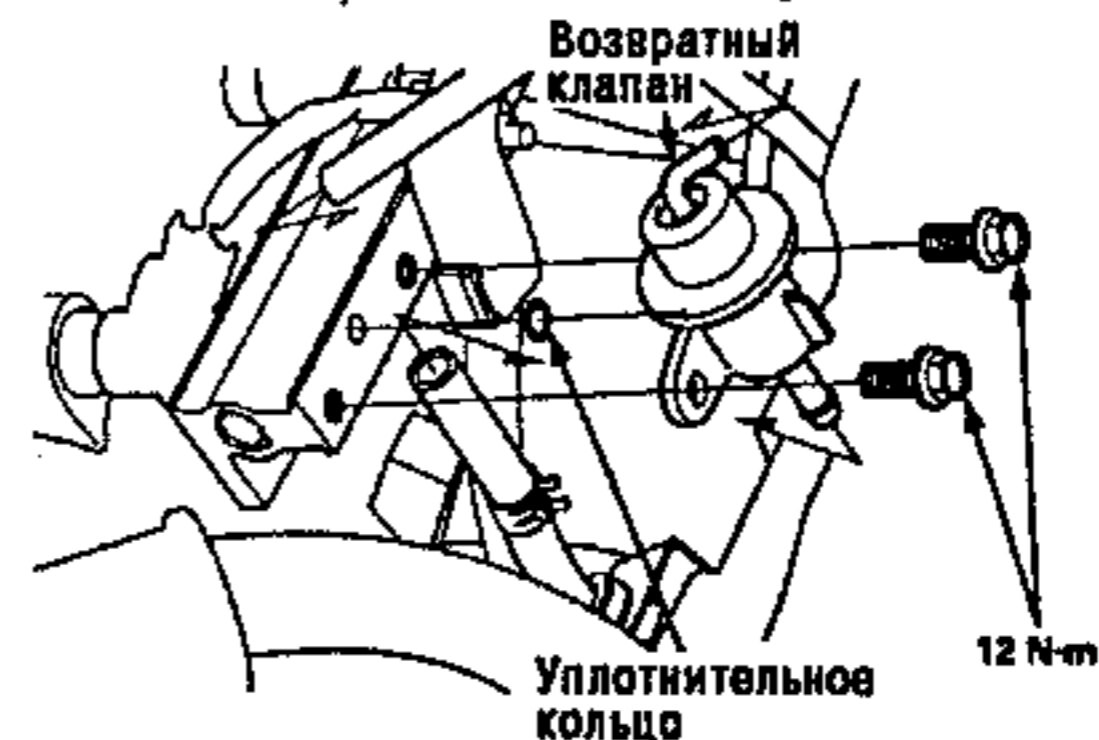
2. Присоедините вакуумный шланг к возвратному клапану.
3. Убедитесь, что давление топлива возрастает при повторном отключении вакуумного шланга от возвратного клапана.

Если давление топлива не возрастает, замените возвратный клапан.

### Замена

**ВНИМАНИЕ:** Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

1. Поместите салфетку под возвратный клапан, затем выпустите давление топлива.
2. Отсоедините вакуумный шланг и шланг возврата топлива.
3. Отвинтите 2 крепежных болта М6



### ПРИМЕЧАНИЕ:

Замените уплотнительное кольцо. При установке возвратного клапана, смажьте уплотнительное кольцо моторным маслом и поместите его на правильное место, соблюдайте осторожность, не повредите кольцо.

## Топливный фильтр

Замена

**ВНИМАНИЕ:**

Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте. Во время замены топливного фильтра, будьте осторожны, держите его на расстоянии от клемм аккумулятора и прочего инструмента.

Топливный фильтр должен быть заменен в случае падения давления топлива ниже установленного значения

**Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:**

226-275 кПа (2,3-2,8 кг/см<sup>2</sup>).

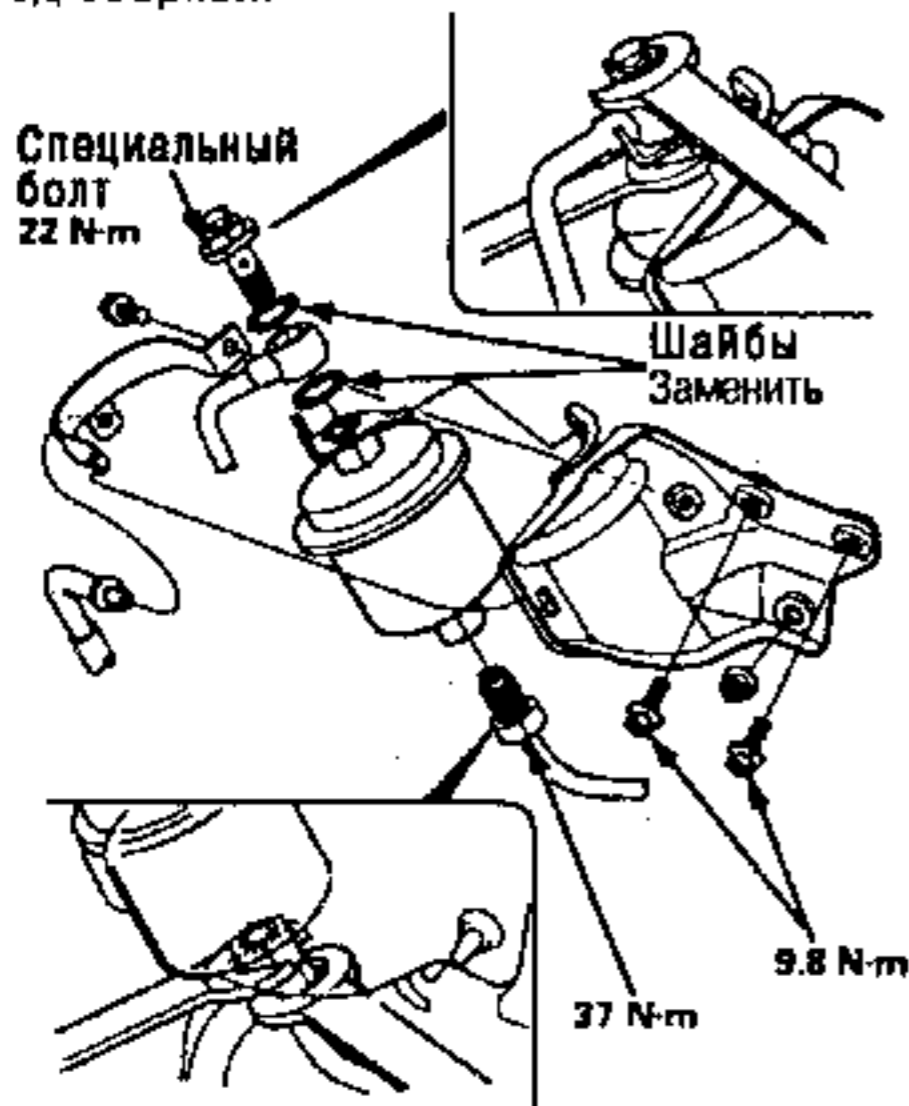
**Двигатели D16Y4, D16Y9:**

275-324 кПа (2,7-3,2 кг/см<sup>2</sup>),

при отсоединенном и зажатом вакуумном шланге и после установления исправности топливного насоса и возвратного клапана.

1. Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора.
2. Поместите салфетки под и вокруг топливного фильтра.
3. Сбросьте давление топлива.
4. Отвинтите специальный болт и снимите топливные трубки, пользуясь гаечным ключом как показано на рисунке.
5. Снимите хомут фильтра и сам фильтр.
6. При сборке используйте новые уплотнительные шайбы, как показано.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Почистите места соединения патрубков перед сборкой.



## Топливный насос

Проверка

**ВНИМАНИЕ:** Не курите в течении испытания. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

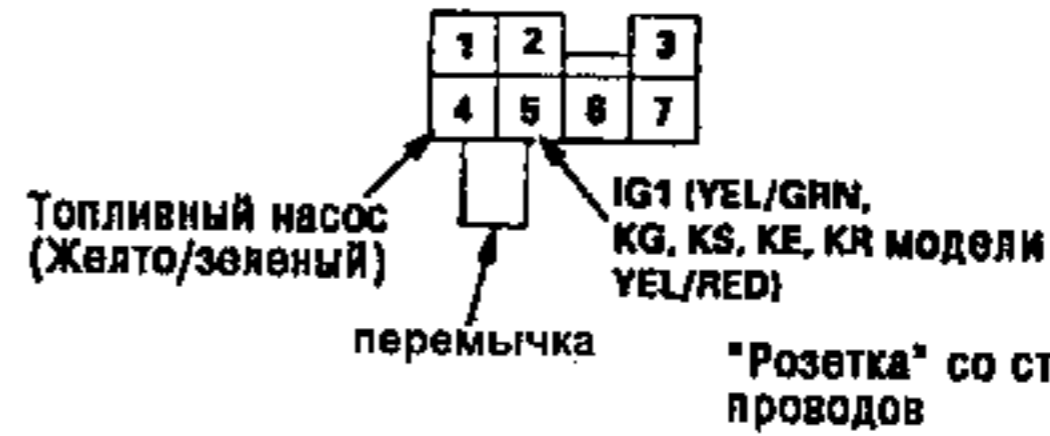
Если вы подозреваете неисправность топливного насоса, вы можете проверить его работу. В положении зажигания ON вы можете слышать характерный звук из горловины топливного бака при снятой пробке (слушайте на близком расстоянии). Топливный насос должен работать в течение двух секунд после включения зажигания. Если характерного звука нет, проверьте следующее:

1. Снимите подушку сидения.
2. Снимите люк доступа.
3. Отсоедините 2K разъем от насоса.

**ВНИМАНИЕ.** Перед отсоединением проводов убедитесь, что зажигание выключено (OFF).

4. Соедините контакты №4 и №5 главного реле системы впрыска перемычкой.

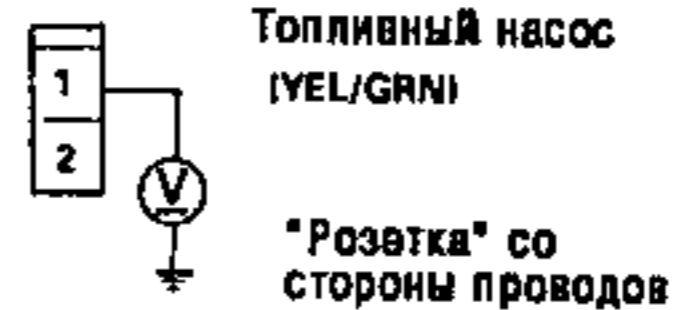
7K разъем главного реле системы PGM-FI



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Инерционный выключатель должен быть взведен нажатием кнопки (модели KG, KS, KE, KR).

5. Убедитесь, что на контакте №1 разъема присутствует напряжение питания (относительно корпуса) при включенном зажигании.

2K разъем

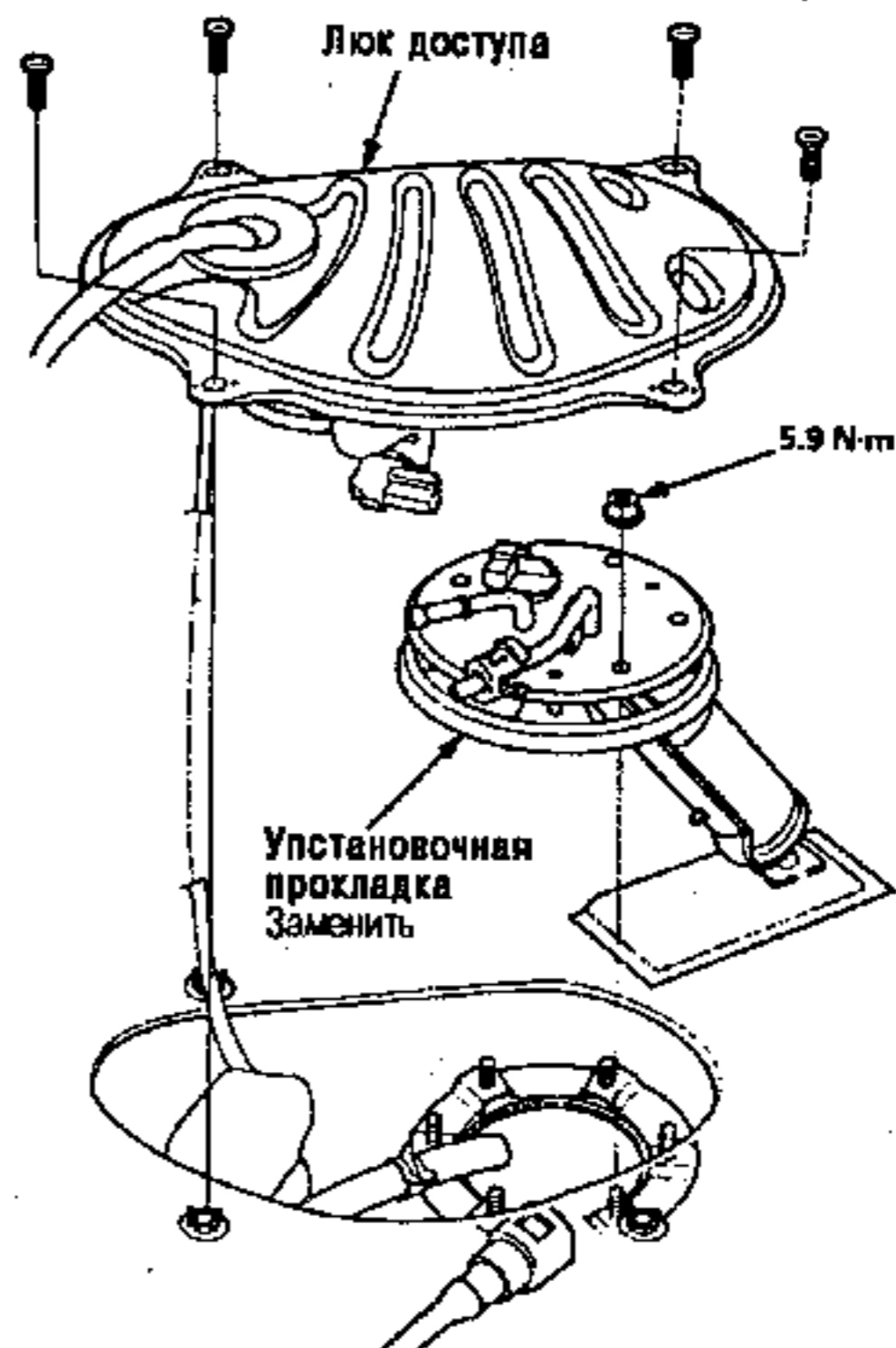


Если напряжение питания присутствует, проверьте заземление на корпус топливного насоса. Если соединение в порядке, замените топливный насос. Если напряжения нет, проверьте проводку.

Замена

**ВНИМАНИЕ:** Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

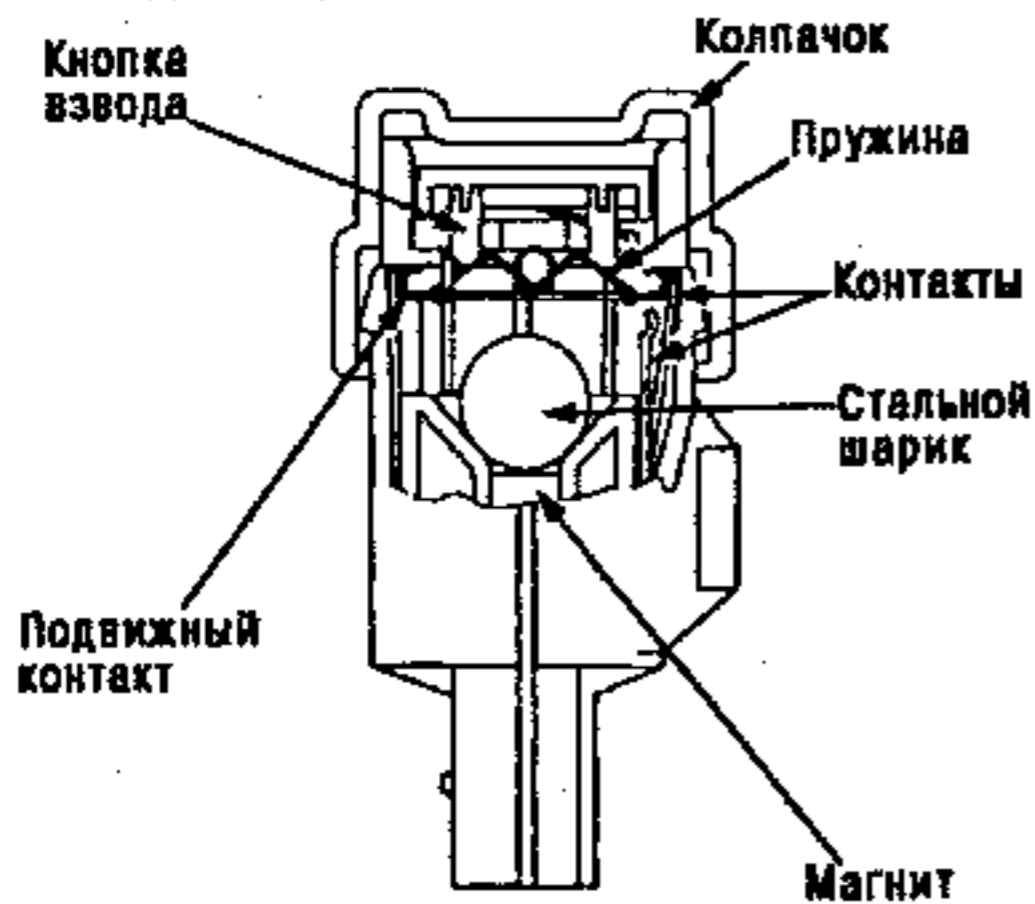
1. Снимите подушку сидения.
2. Снимите люк доступа на полу.
3. Отсоедините 2K разъем от насоса.
4. Выкрутите крепежные гайки насоса.
5. Выньте насос из бензобака.
6. Устанавливайте детали в обратном порядке.



## Инерционный выключатель (модели KG, KE, KS, KR)

### Описание

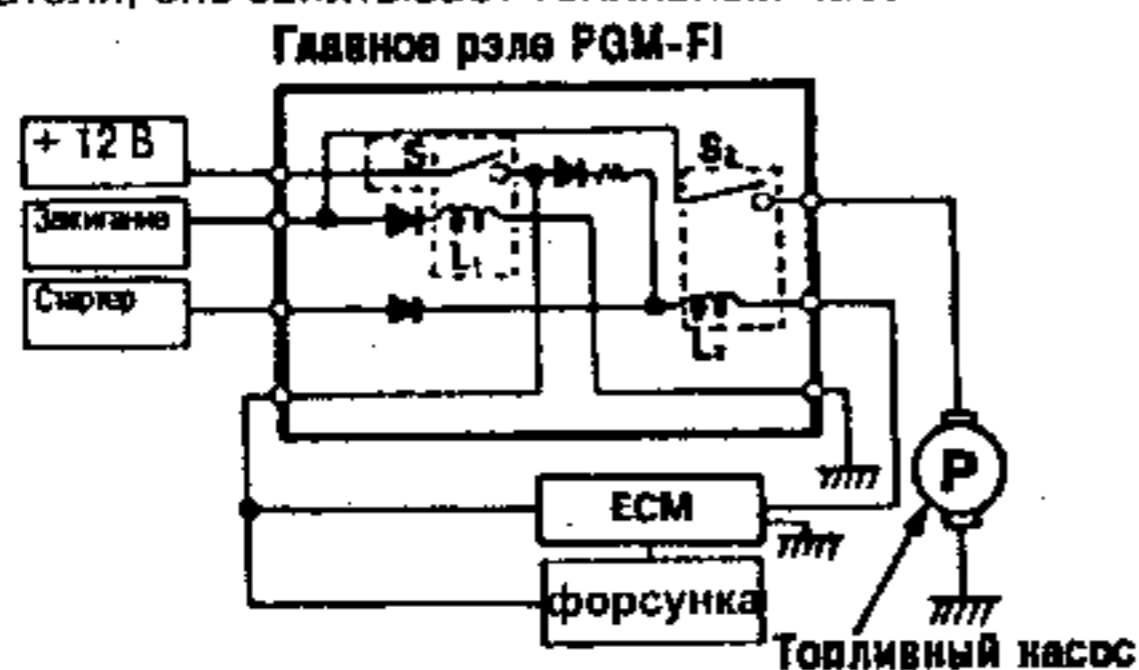
Инерционный выключатель является устройством безопасности которое отключает подачу топлива в случае аварии или столкновения. Выключатель расположен за вещевым ящиком. После столкновения выключатель должен быть взведен, перед тем как запустить двигатель.



## Главное реле системы впрыска

### Описание

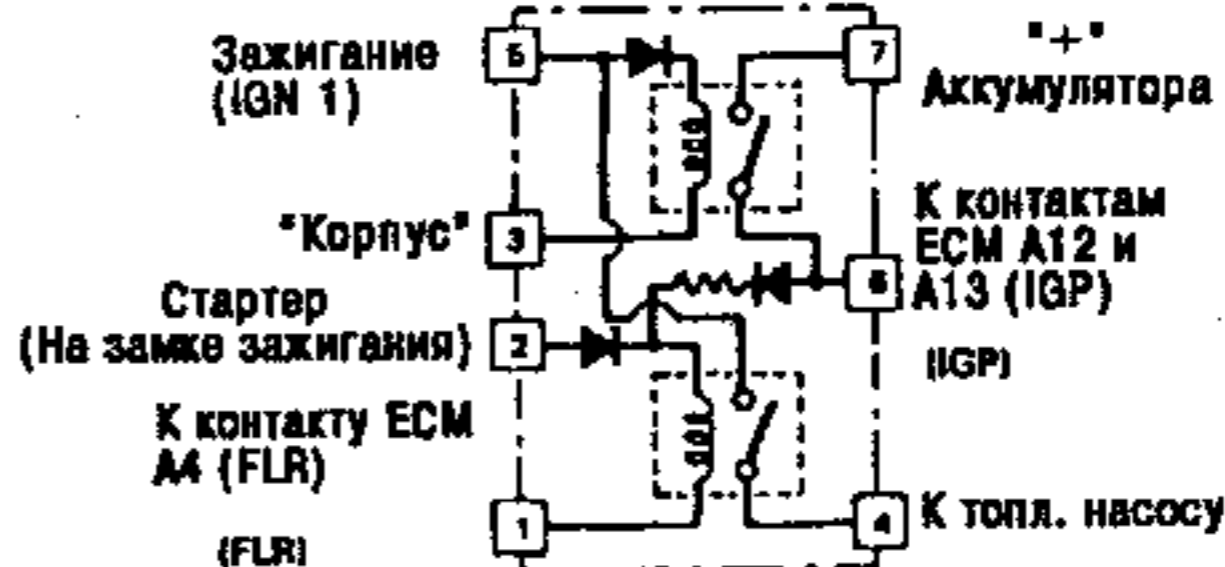
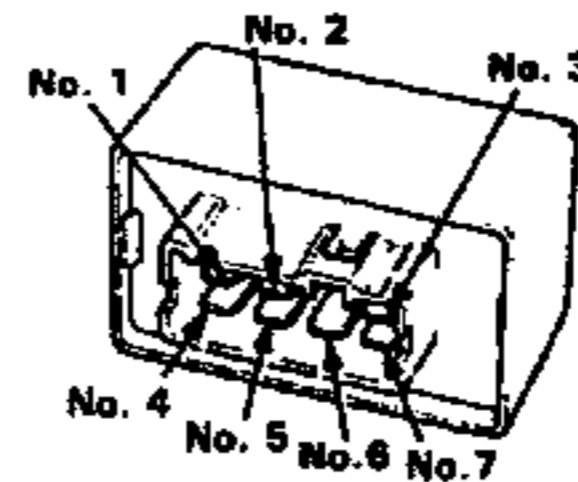
Главное реле системы впрыска состоит из двух независимых реле. Реле расположено с пассажирской стороны капота. Первое реле срабатывает при включении зажигания и запитывает электронный блок управления, топливные форсунки и второе реле. Второе реле включается после включения зажигания на 2 секунды и во время работы двигателя, оно запитывает топливный насос.



### Проверка реле

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если автомобиль начинает движение и продолжает двигаться, главное реле системы впрыска в порядке.

1. Снимите главное реле системы впрыска.
2. Подключите питание 12 В к контактам реле ("+" к контакту №2 и "-" к контакту №1), затем проверьте проводимость между контактами №4 и №5 реле. Если есть проводимость переходите к п.3. Если нет проводимости, замените реле и перепроверьте систему.



3. Подключите питание 12 В к контактам реле ("+" к контакту №5 и "-" к контакту №3), затем проверьте проводимость между контактами №7 и №6 реле. Если есть проводимость переходите к п.4. Если нет проводимости, замените реле и перепроверьте систему.
4. Подключите питание 12 В к контактам реле ("+" к контакту №6 и "-" к контакту №7), затем проверьте проводимость между контактами №5 и №4 реле. Если есть проводимость, реле в порядке. Если нет проводимости, замените реле и перепроверьте систему.

## Топливный бак

### Замена

**ВНИМАНИЕ:** Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

1. Сбросьте давление топлива.
2. Снимите подушку сидения.
3. Снимите люк доступа на полу.
4. Отсоедините 2К и 3К разъемы.
5. Отсоедините шланги и быстроразъемные соединения.
6. Поднимите машину и установите подпорки.
7. Выкрутите сливной болт и слейте топливо в подходящую емкость.
8. Снимите крышку двухканального клапана системы удаления паров топлива и защиту соединений топливных шлангов.
9. Отсоедините шланги.

### ВНИМАНИЕ.

После отсоединения шлангов, передвиньте хомуты на место и сверните отсоединенные шланги для предотвращения их повреждения.

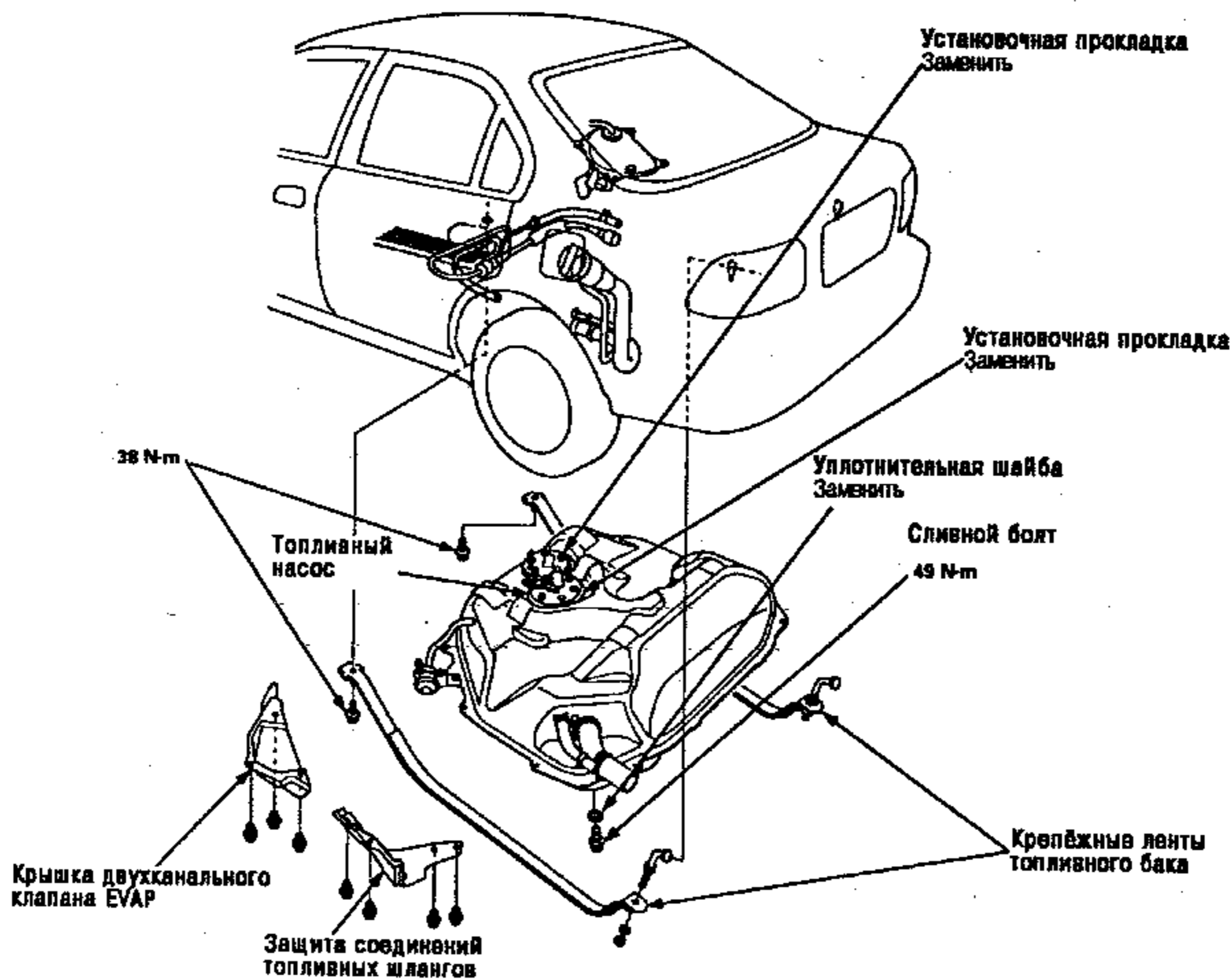
Тщательно очистите штуцера соединений высокого давления перед их сборкой.

10. Уберите домкрат или иные опоры из под топливного бака.
11. Отвинтите гайки крепежных лент и оставьте ленты свободно висящими.
12. Снимите топливный бак.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** топливный бак может приклеится к внутреннему покрытию в месте его установки.

Для снятия осторожно оторвите бак от основания.

13. Установите новую шайбу на сливной болт, затем остальные детали в обратном порядке.



## Система впуска воздуха

### Воздушный фильтр

Замена фильтрующего элемента.

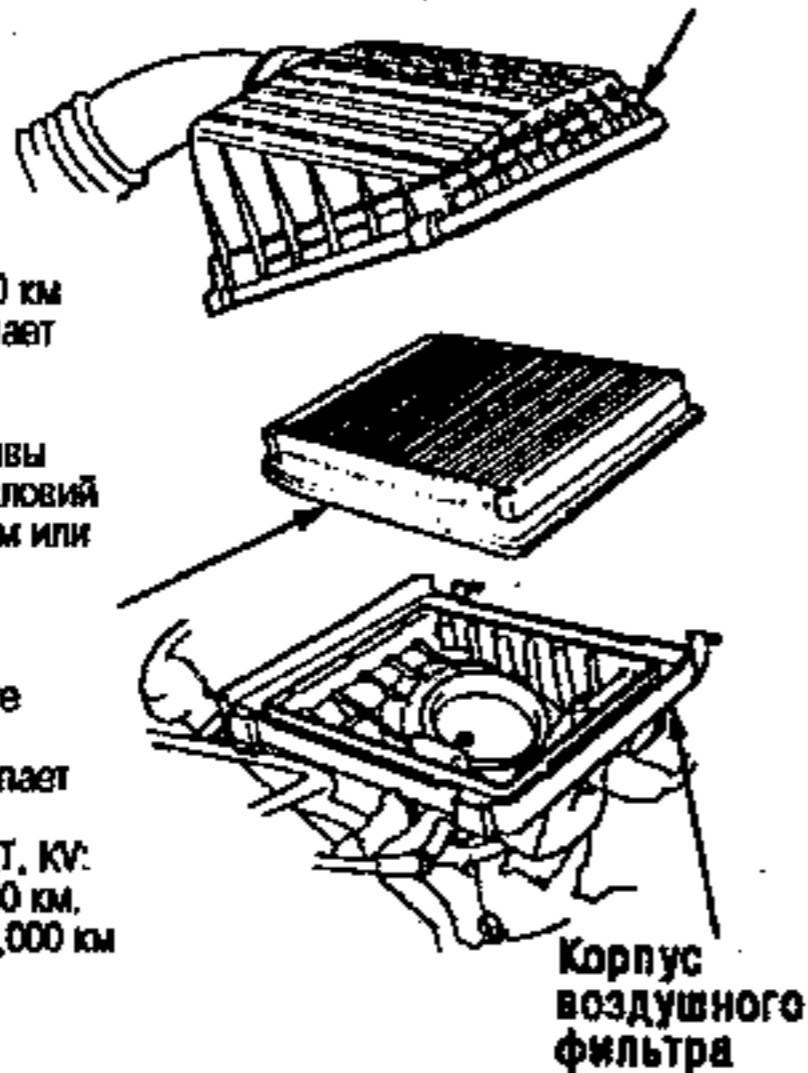
**ПРИМЕЧАНИЕ:** не продувайте фильтрующий элемент сжатым воздухом (кроме моделей KR, KY, KW, KT, KV).

**Двигатели D14A3, D15Z4, D15Z5:**

Крышка корпуса  
воздушного фильтра

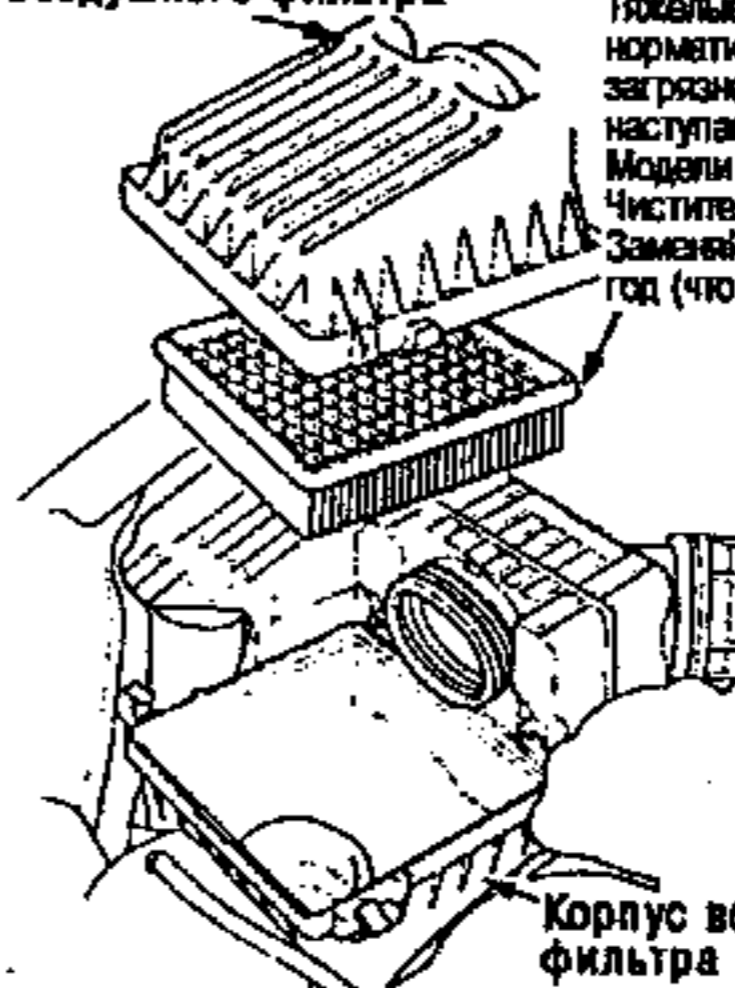
Модели KG, KS, KE:  
Нормальные условия:  
Замена каждые 40,000 км  
или 2 года (что наступает  
быстрее).  
Тяжёлые условия:  
(Используйте нормативы  
нормальных, кроме условий  
загрязнения) 20,000 км или  
1 год (что наступает  
быстрее).

Модели KU: Заменяйте  
каждые 20,000 км или  
каждый год (что наступает  
быстрее).  
Модели KR, KY, KW, KT, KV:  
Чистите каждые 10,000 км.  
Заменяйте каждые 20,000 км  
или каждый год (что  
наступает быстрее).



**Двигатели D16Y4, D16Y9**

Крышка корпуса  
воздушного фильтра



Модели KQ:  
Нормальные условия: Замена каждые  
40,000 км или 2 года (что наступает  
быстрее).  
Тяжёлые условия: (Используйте  
нормативы нормальных, кроме условий  
загрязнения) 20,000 км или 1 год (что  
наступает быстрее).  
Модели KV:  
Чистите каждые 10,000 км.  
Заменяйте каждые 20,000 км или каждый  
год (что наступает быстрее).

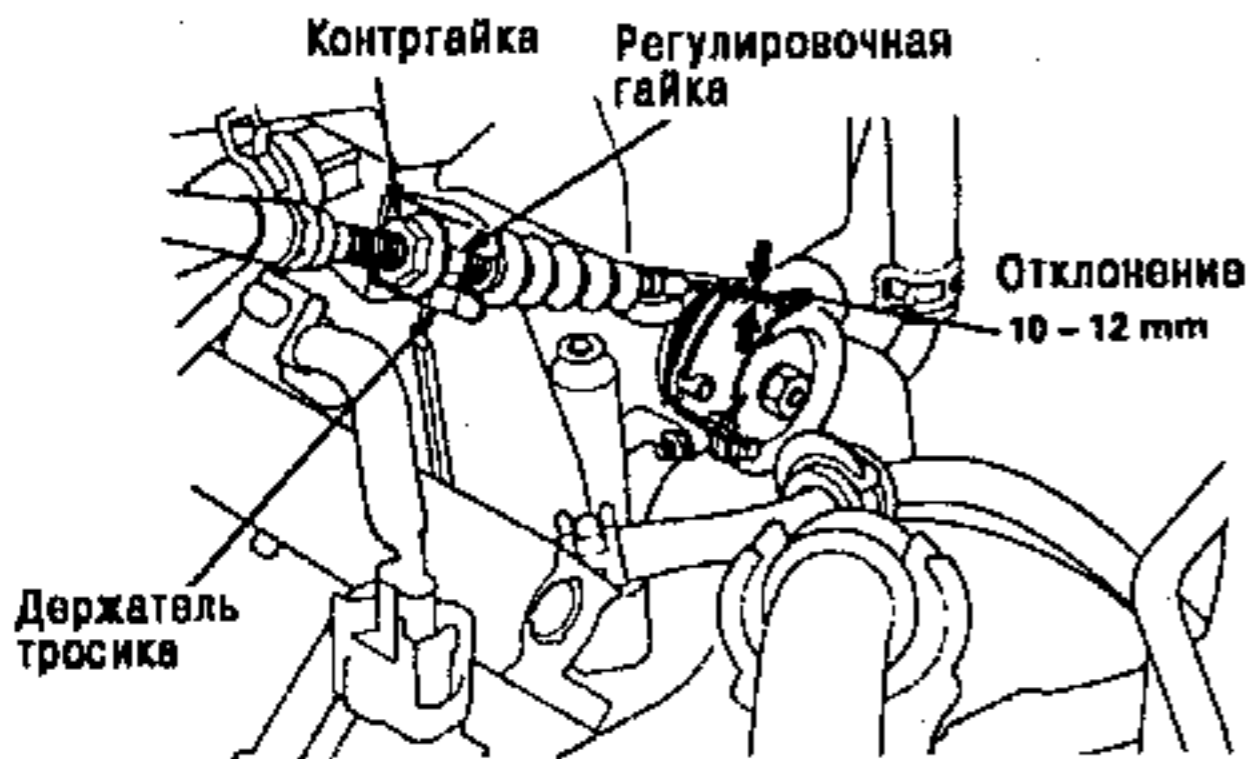
### Трос привода дроссельной заслонки

Осмотр/регулировка

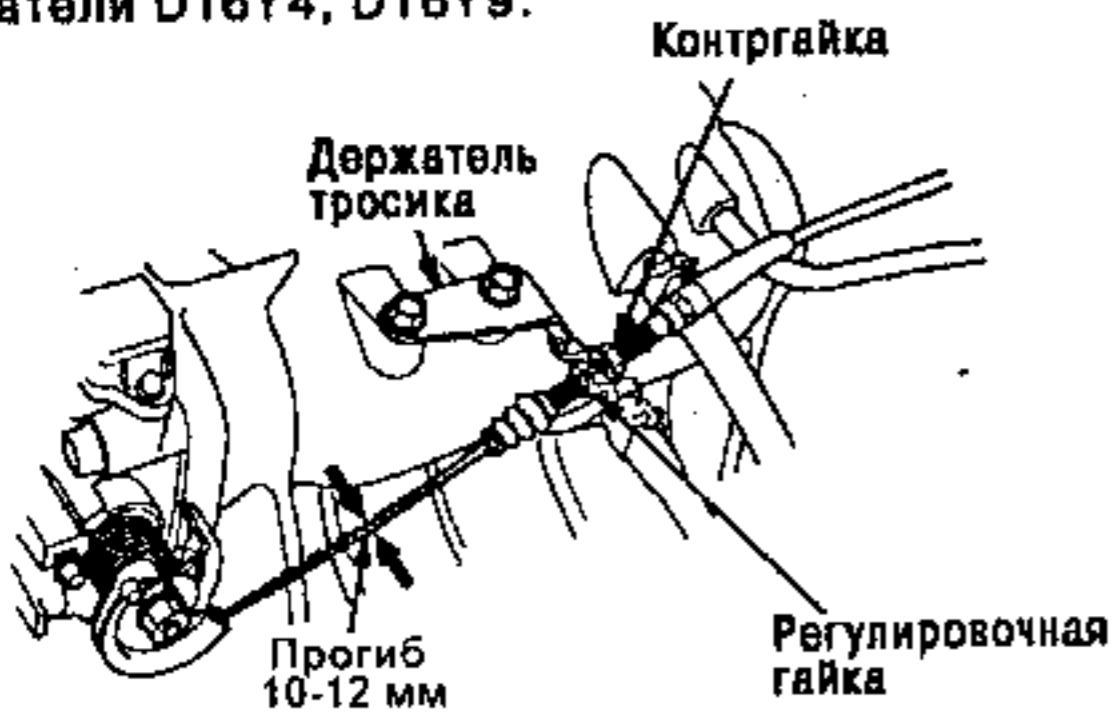
1. Запустите двигатель. Удерживайте обороты 3000 без нагрузки на двигатель (коробка на нейтрالي, селектор АКПП в положении [P] или [N]) до включения электровентилятора, затем переведите двигатель на режим холостого хода.
2. Убедитесь, что трос привода двигается плавно без заеданий. Устраните неисправность при необходимости.

3. Проверьте прогиб троса вблизи приводного сектора заслонки. Прогиб троса должен быть 10-12 мм.

### Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



### Двигатели D16Y4, D16Y9:

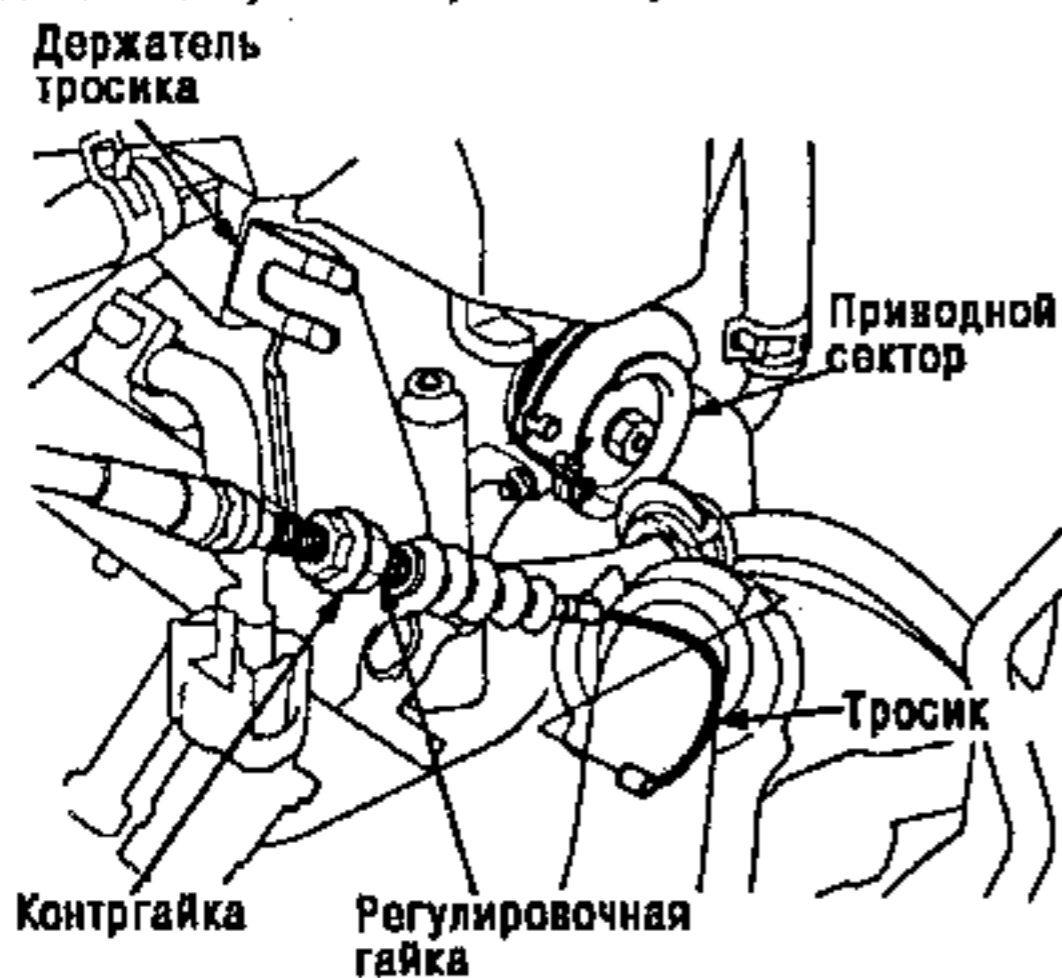


4. Если отклонение выходит за установленные пределы, отверните контргайку, вращая регулировочную гайку до достижения нормального отклонения, затем затяните контргайку.
5. Если трос правильно отрегулирован, убедитесь, что заслонка полностью открывается при нажатии на педаль газа до упора и возвращается в положение холостого хода при отпускании педали.

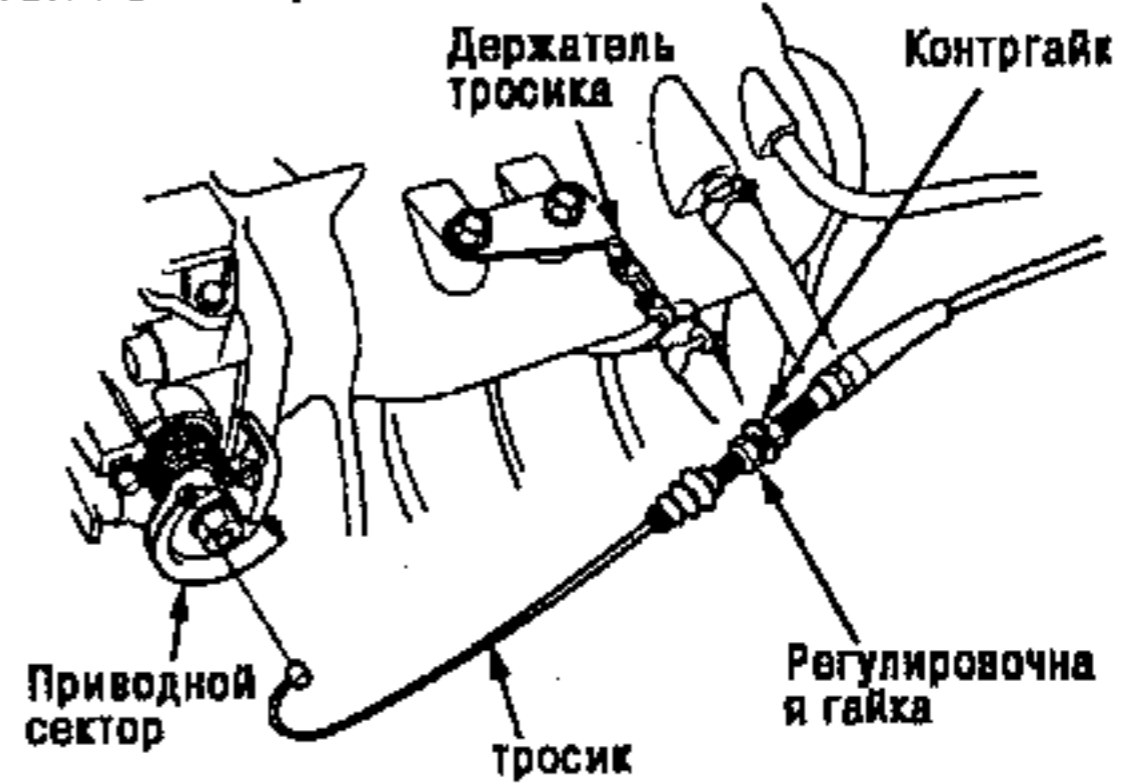
### Установка

1. Полностью откройте заслонку, установите трос на приводной сектор заслонки, затем закрепите корпус троса в держателе.

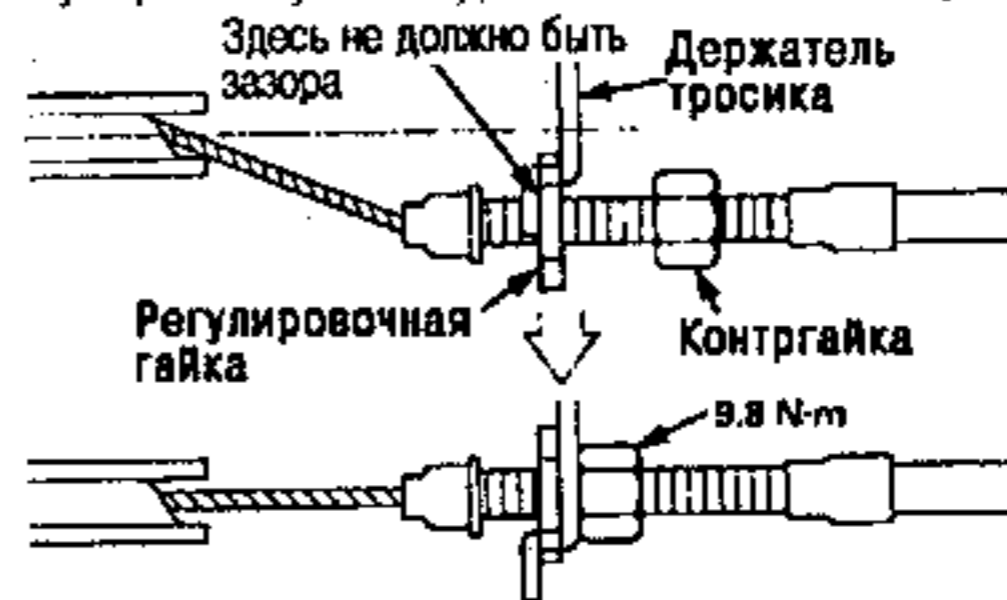
### Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:



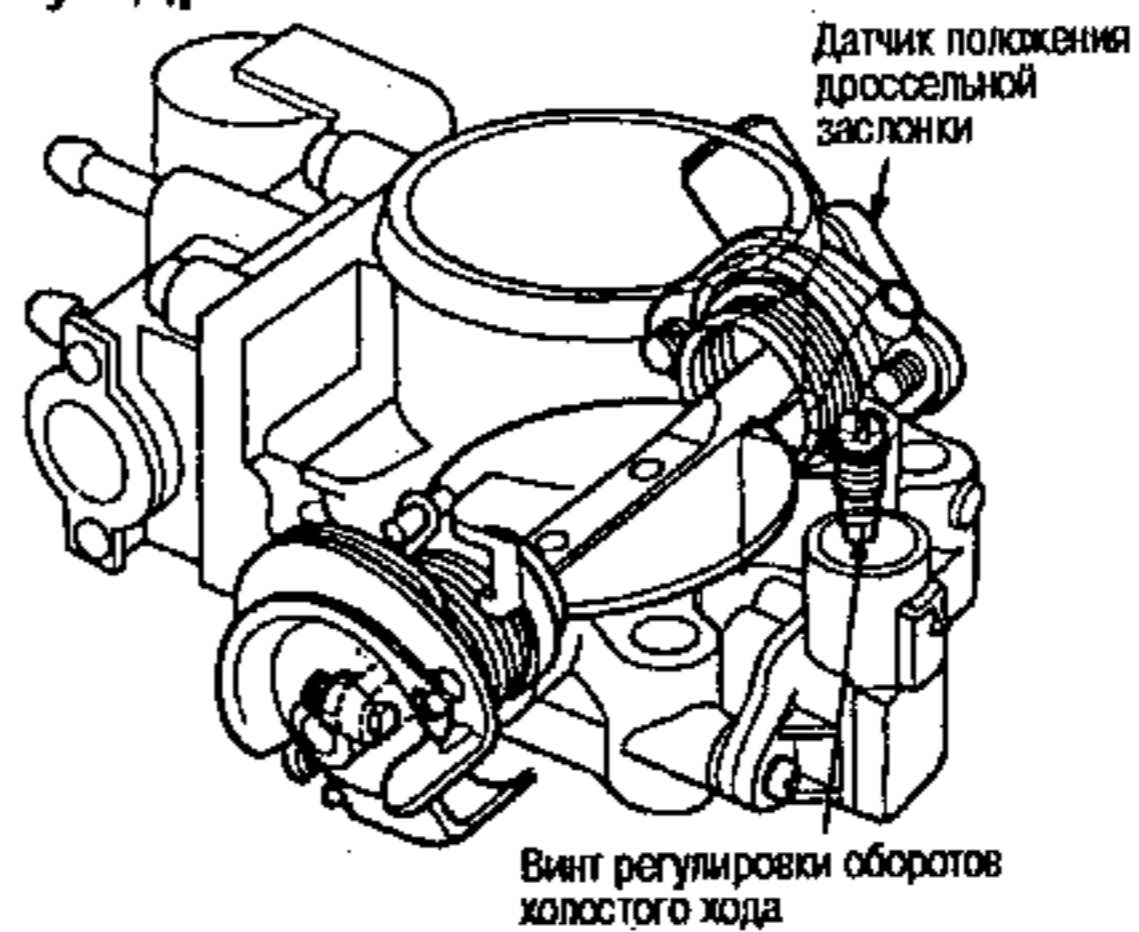
### Двигатели D16Y4, D16Y9:



2. Запустите двигатель. Удерживайте обороты 3000 без нагрузки на двигатель (коробка на нейтрали, селектор АКПП в положении [P] или [N]) до включения вентилятора радиатора, затем оставьте двигатель на холостом ходу.
3. Удерживая оболочку троса, выберите полностью его провисание.
4. Приставьте контргайку к держателю тросика. Отрегулируйте регулировочную гайку так, чтобы провисание было = 0.
5. Выньте оболочку троса из держателя, переустановите регулировочную гайку, затем затяните контргайку.



### Корпус дроссельной заслонки



### Проверка

**ВНИМАНИЕ:** не пытайтесь регулировать стопорный винт заслонки. Он устанавливается заводом изготовителем.

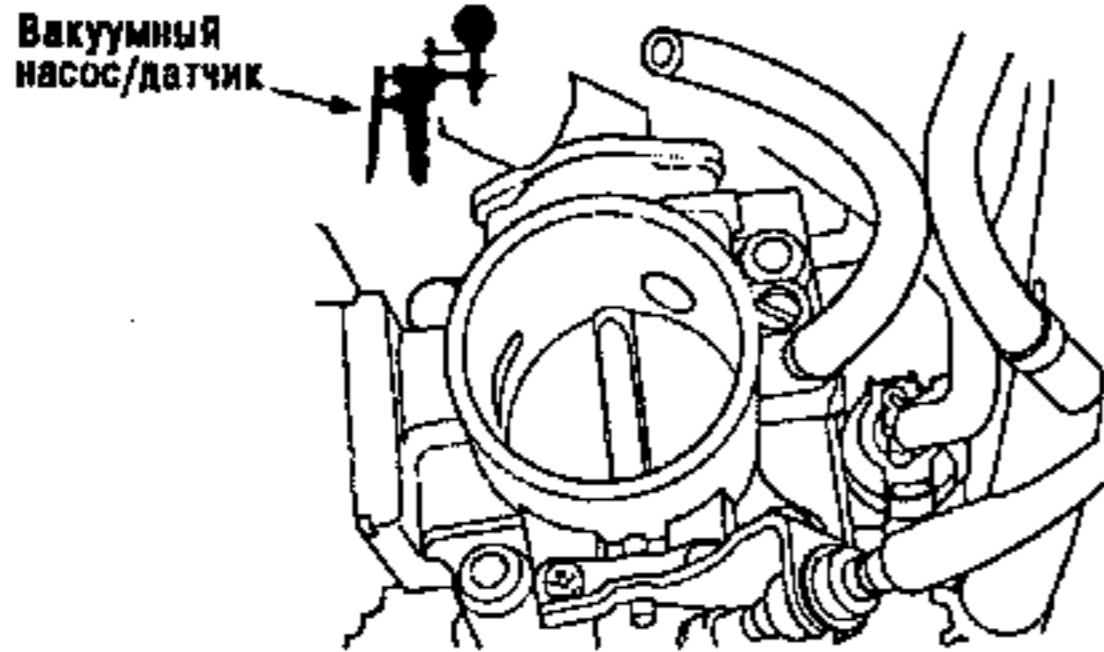
1. Запустите двигатель. Удерживайте обороты 3000 без нагрузки на двигатель (коробка на нейтрали, селектор АКПП в положении [P] или [N]) до включения электровентилятора, затем переведите двигатель на режим холостого хода.



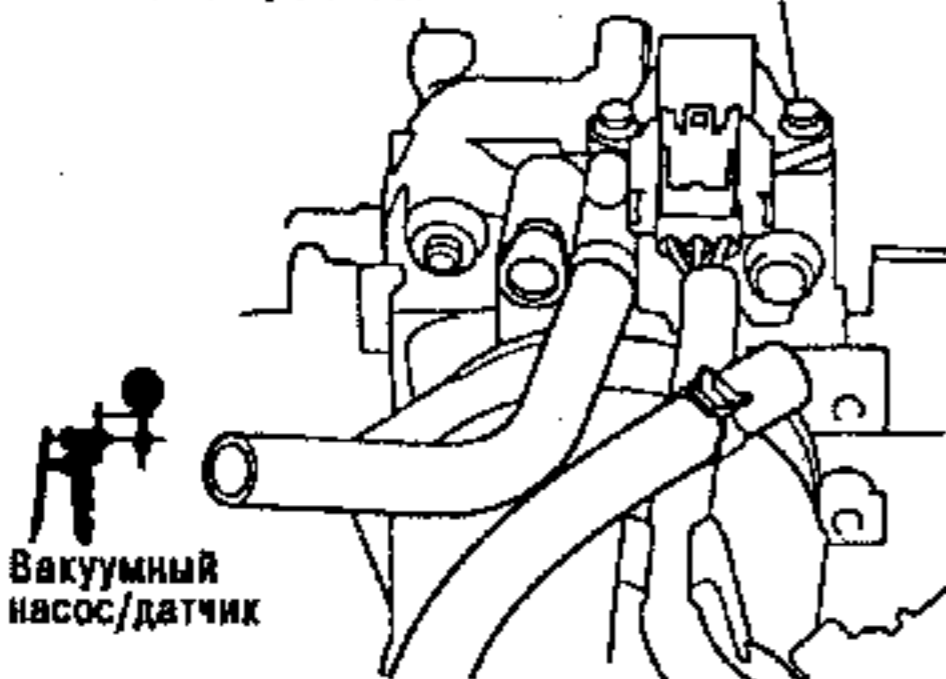
## Система впрыска

2. Отсоедините вакуумный шланг аккумулятора паров топлива от корпуса дроссельной заслонки и присоедините вакуумный датчик.

**Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5:**



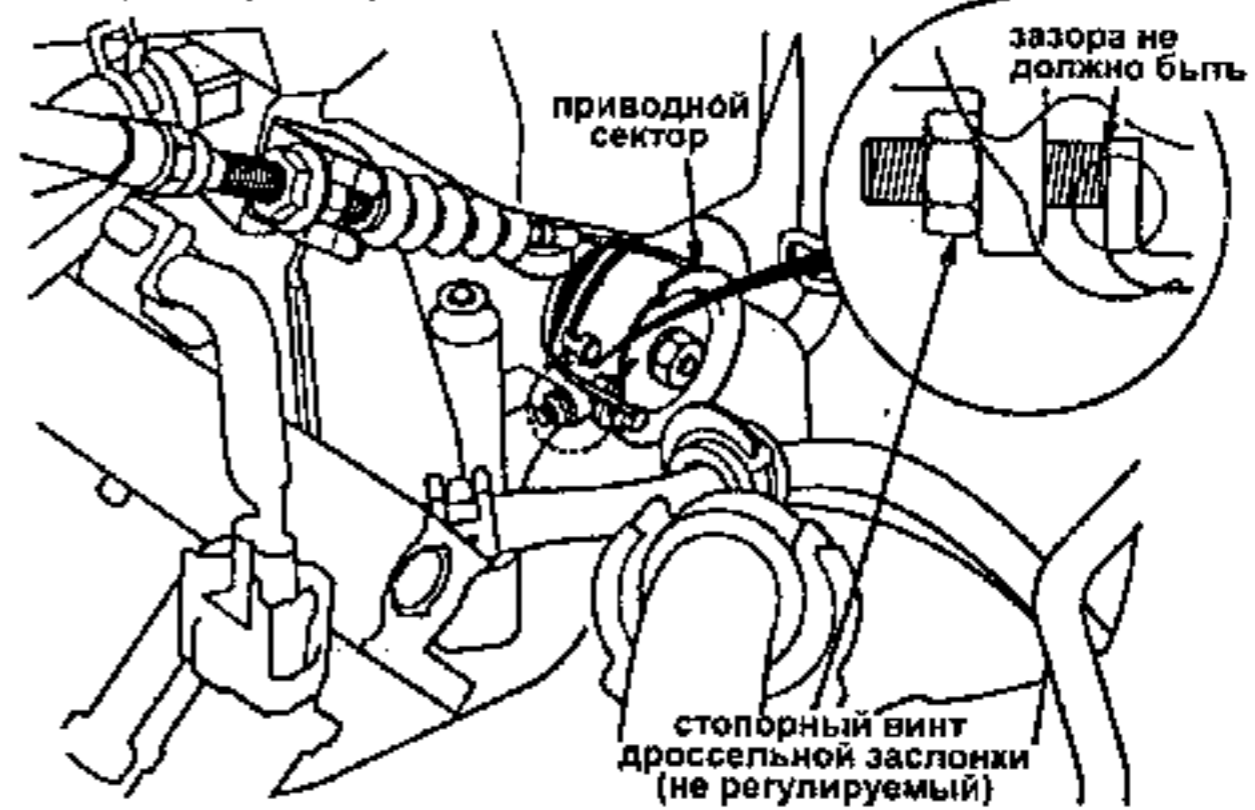
**Двигатели D16Y4, D16Y9:**



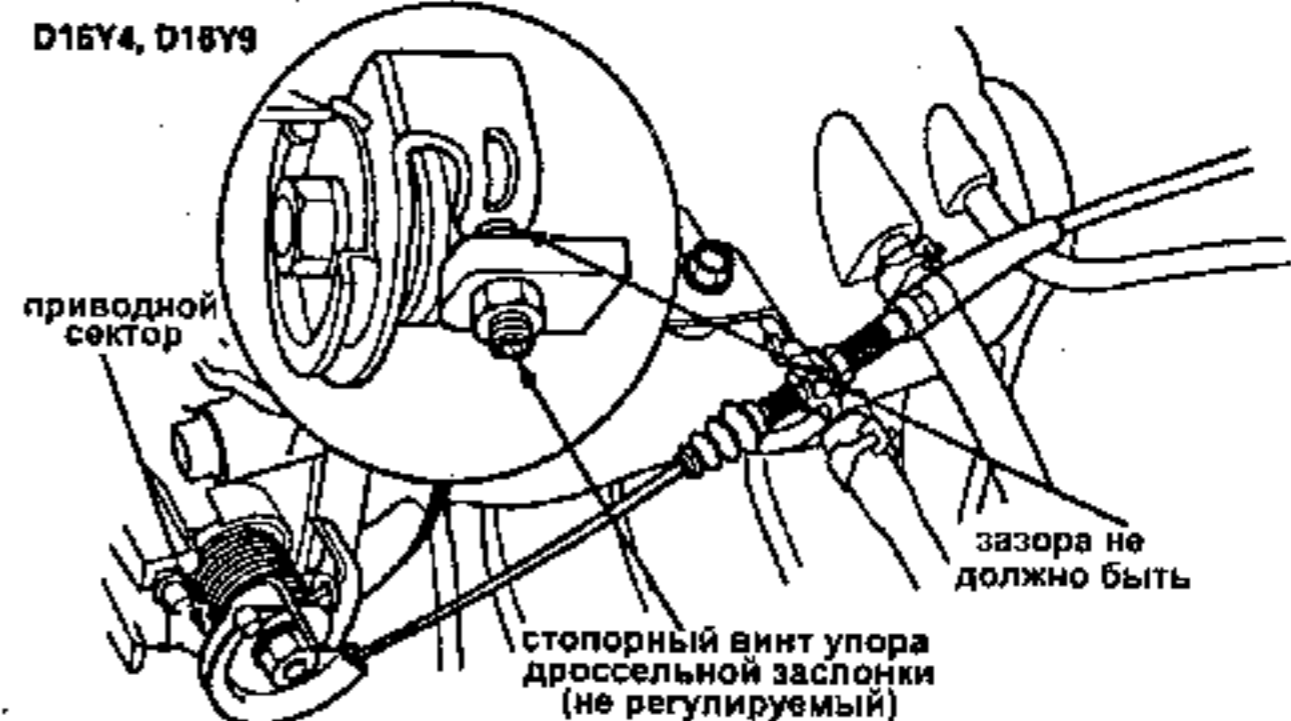
3. Проверьте отсутствие разрежения (по датчику) при холостом ходу.  
Если разрежение есть, проверьте трос привода дроссельной заслонки.
4. Проверьте значение разрежения по индикатору при слегка открытой дроссельной заслонке.  
Если датчик не показывает наличие разрежения, проверьте патрубок на корпусе дроссельной заслонки. Если канал патрубка засорен, прочистите его, используя очиститель карбюратора.

5. Заглушите двигатель и убедитесь, что трос привода дроссельной заслонки движется плавно, без заедания. Чрезмерный износ или люфт на валу заслонки. Заедание приводного сектора в полностью открытом положении. Зазор между стопорным винтом и приводным сектором в полностью закрытом положении.

**D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5**



**D16Y4, D16Y9**

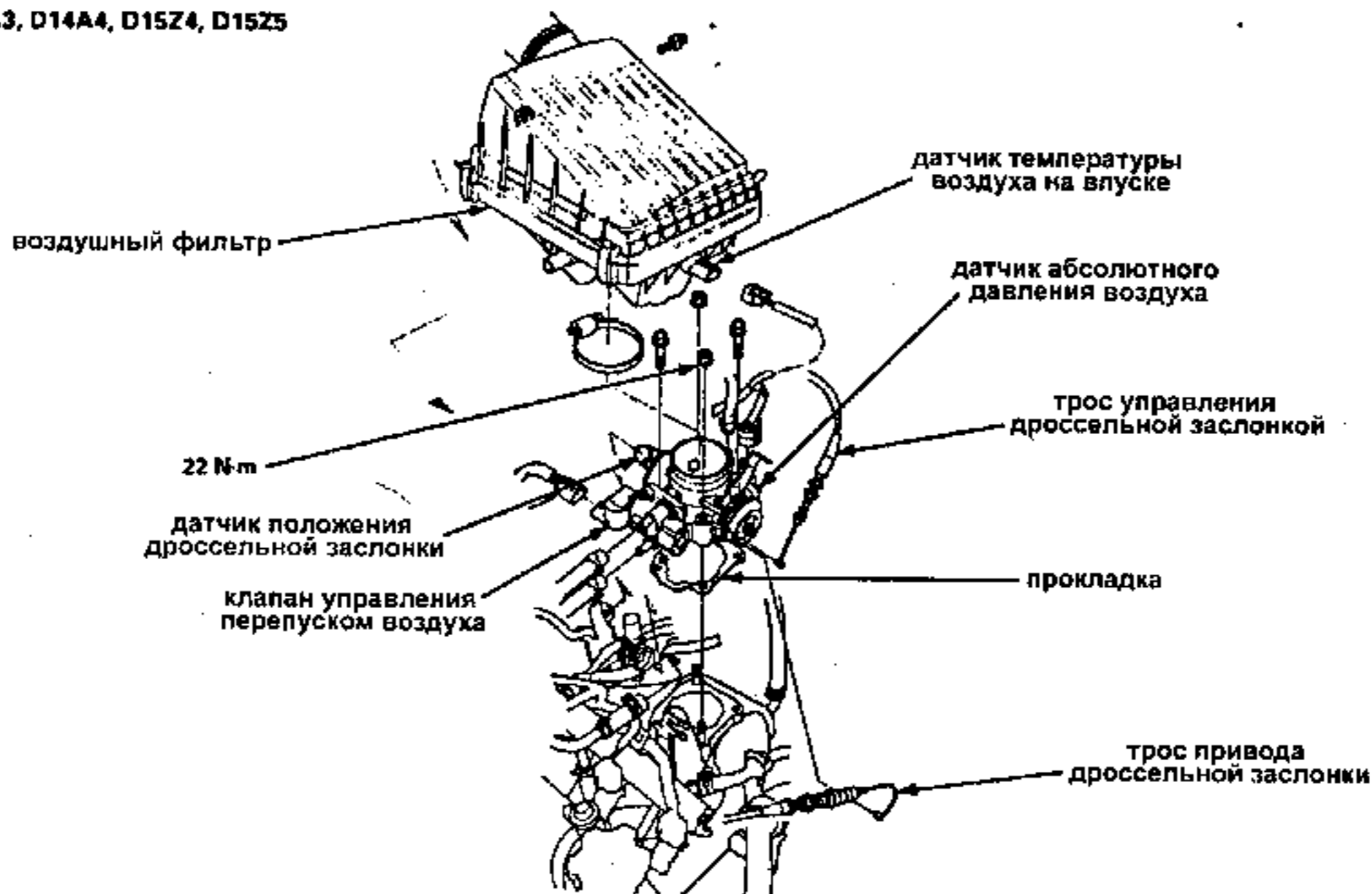


Замените корпус дроссельной заслонки, если имеется чрезмерный зазор в оси дроссельной заслонки или если ось заедает при повороте дроссельной заслонки.

## Корпус дроссельной заслонки

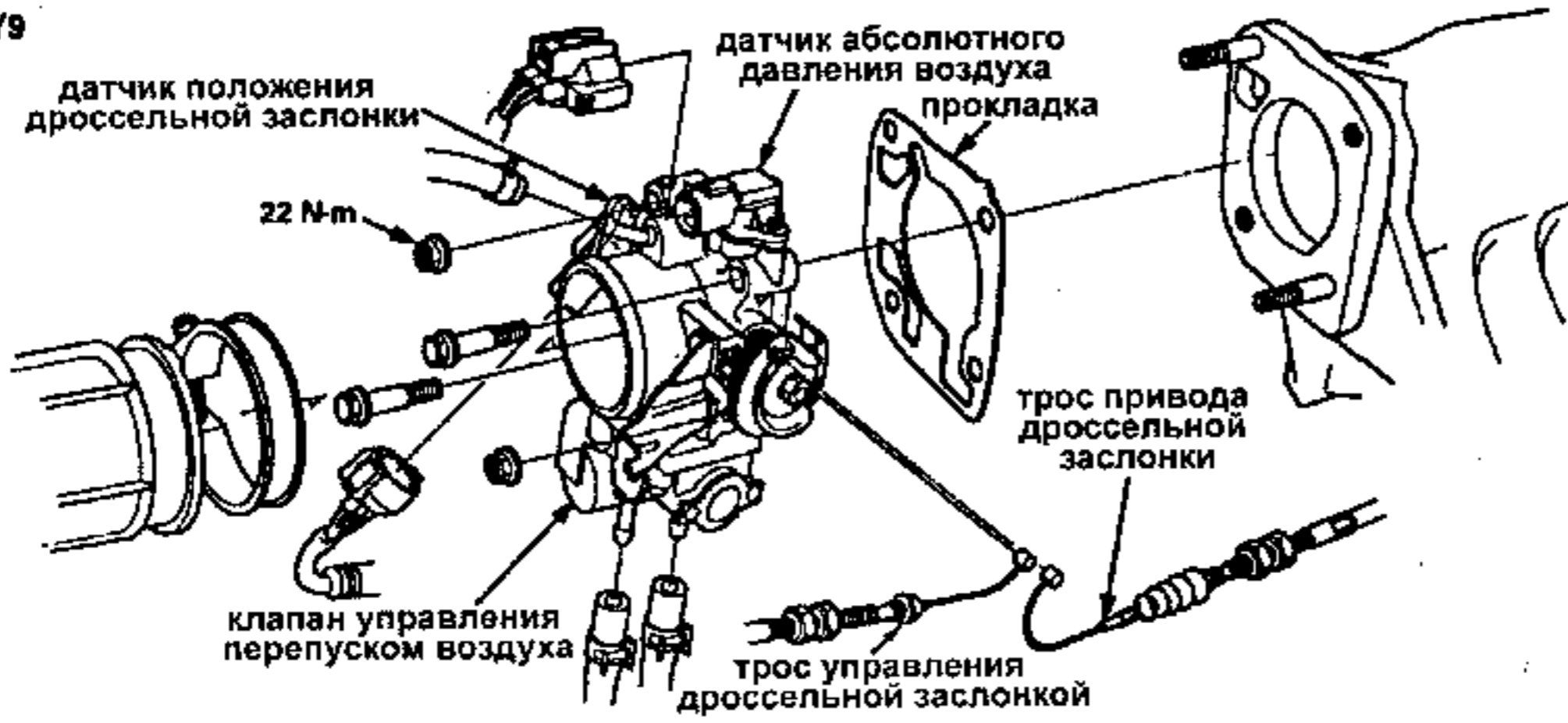
Снятие

**D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5**



# Система впрыска

D16Y4, D16Y9

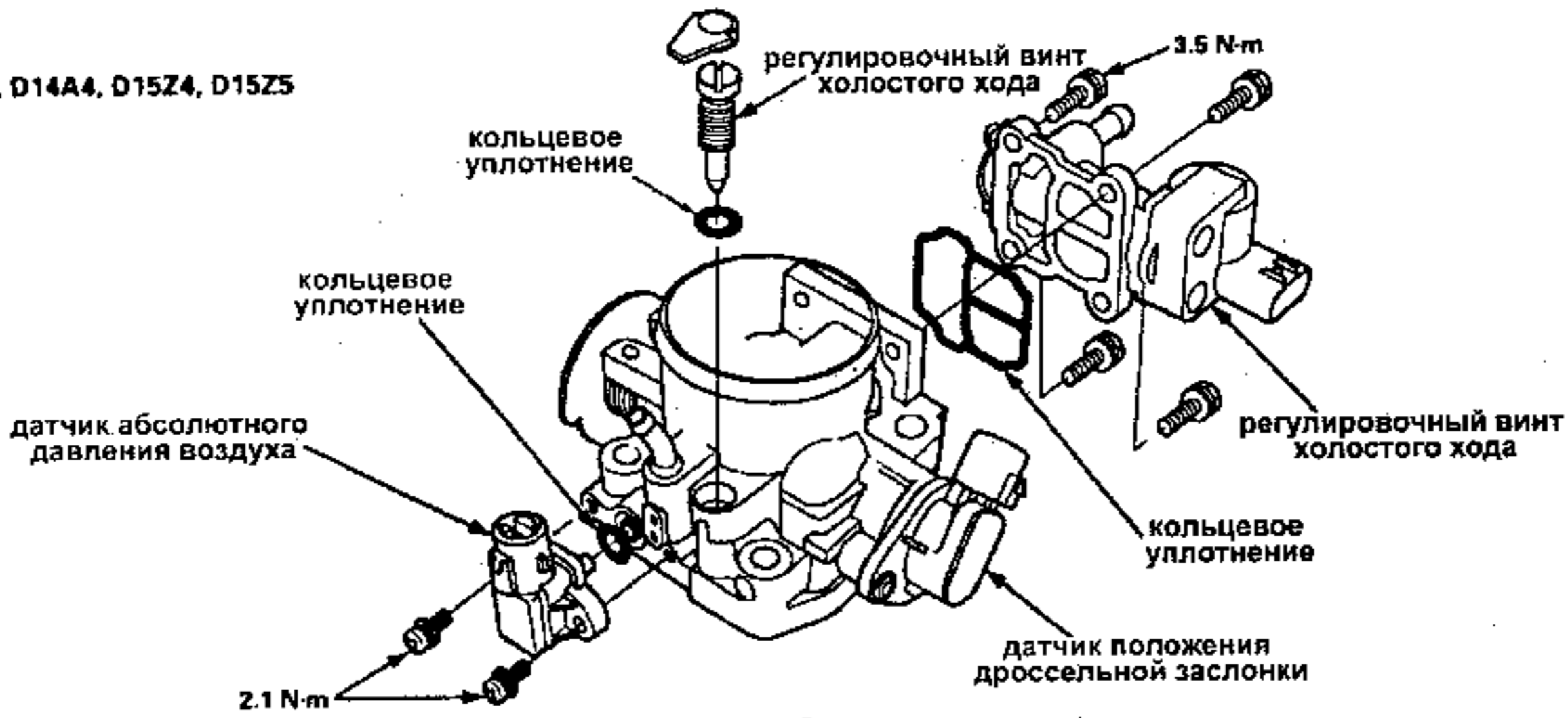


## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

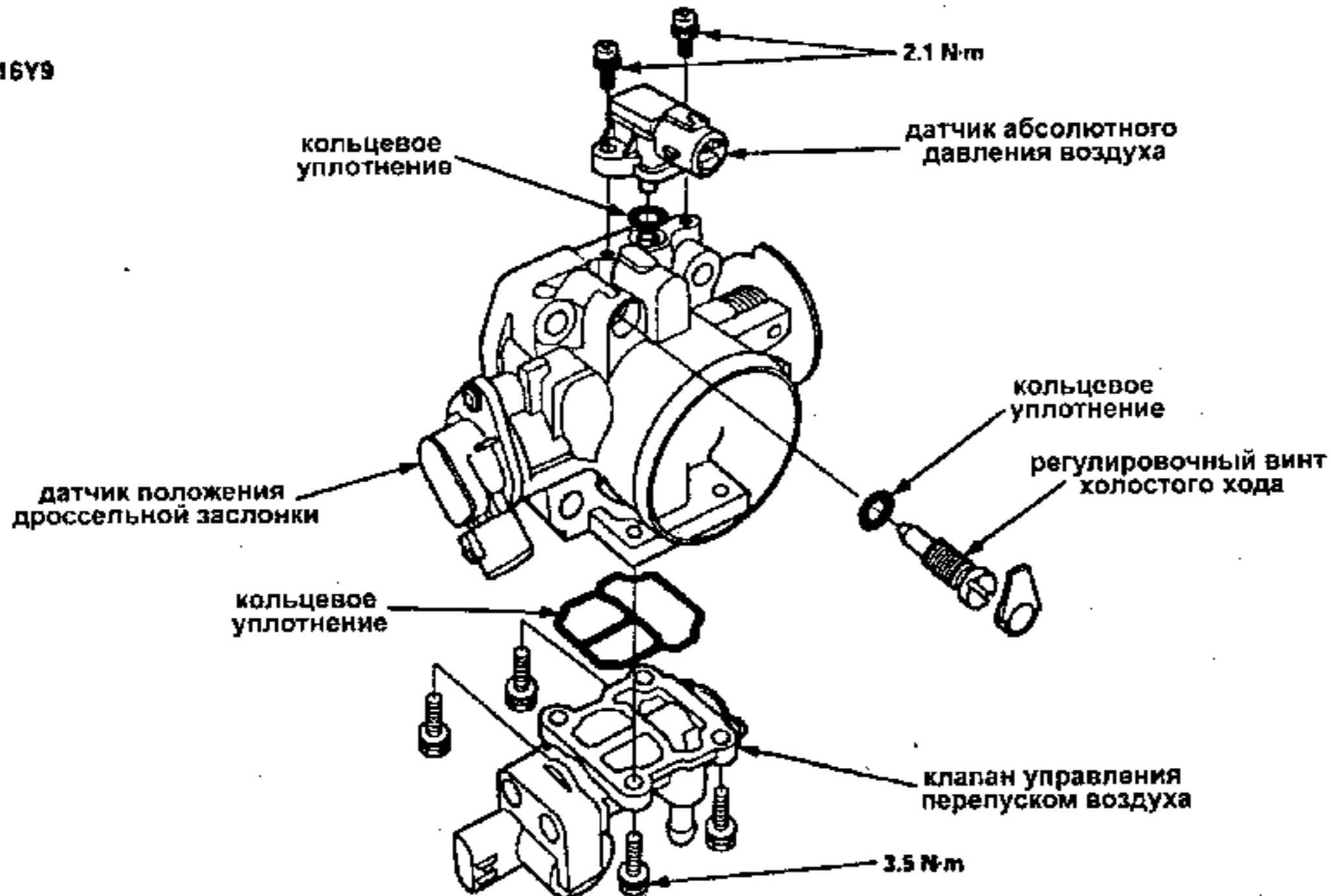
Стопорный винт упора дроссельной заслонки не регулируется.  
 После переборки, отрегулируйте трос привода дроссельной заслонки.  
 Датчик положения дроссельной заслонки не снимается.

## Разборка

D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5



D16Y4, D16Y9



## Система снижения токсичности отработавших газов

### Описание системы

Система снижения токсичности отработавших газов включает в себя трехкомпонентный каталитический нейтрализатор, систему вентиляции картера, систему удаления паров топлива.

### Выпуск

#### Проверка

**ВНИМАНИЕ:** Не курите при выполнении этой операции. Не допускайте нахождения открытого пламени на рабочем месте.

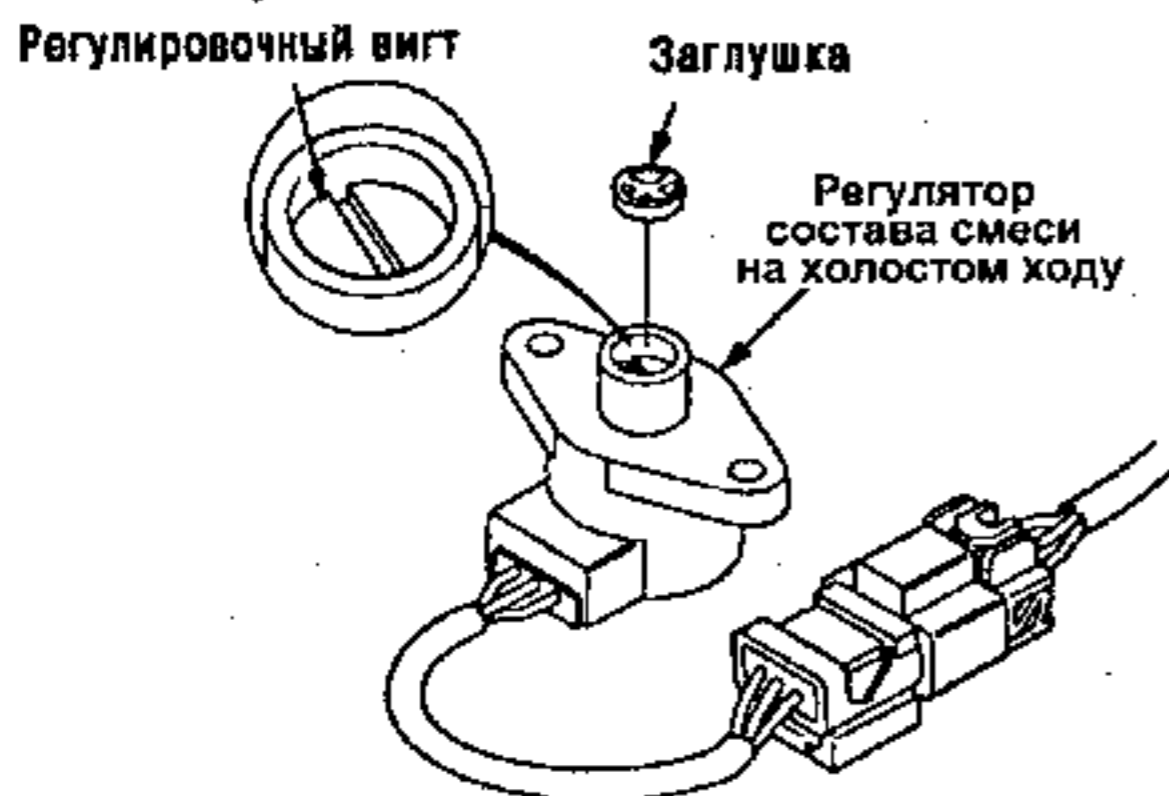
1. Присоедините тахометр.
2. Запустите двигатель. Удерживайте обороты 3000 без нагрузки на двигатель (коробка на нейтрале, селектор АКПП в положении [P] или [N]) до включения электровентилятора, затем переведите двигатель на режим холостого хода.
3. Проверьте холостой ход и отрегулируйте при необходимости.
4. Прогрейте прибор для измерения CO в соответствии с инструкцией к прибору.
5. Проверьте уровень CO при выключенных фарах, вентиляции, обогревателе заднего стекла, электровентиляторе, кондиционере.

#### Уровень CO:

Для моделей с трехкомпонентным каталитическим нейтрализатором: максимум 0,1%

Для машин без с трехкомпонентного каталитического нейтрализатора: 1,0 +/- 1,0%

Если невозможно принять существующие измерения: Для машин без трехкомпонентного каталитического нейтрализатора, отрегулируйте качество смеси холостого хода, вращая винт состава смеси на холостом ходу.



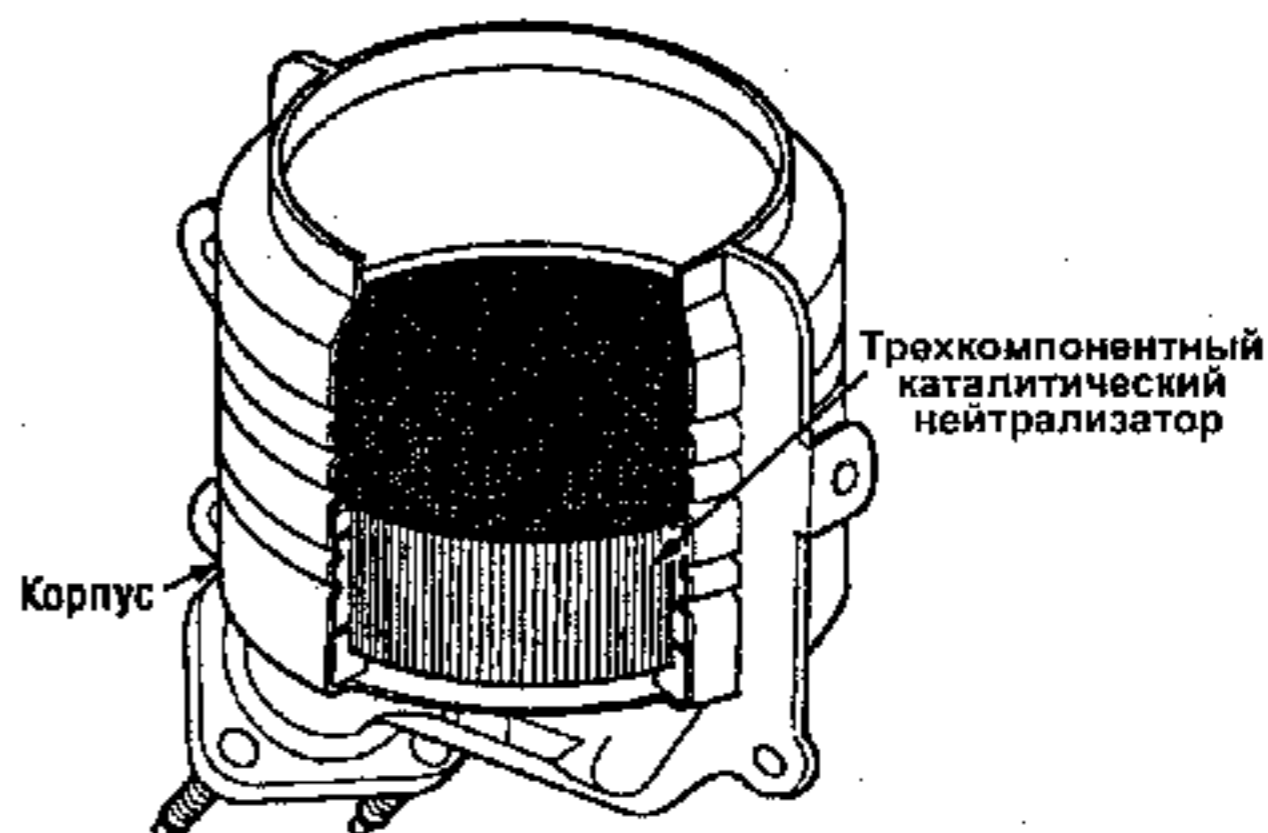
Если невозможно привести показание CO в норму этой операцией, проверьте регулировки двигателя.

### Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор

#### Проверка

Если обнаружено повышенное давление в выхлопной системе, снимите каталитический нейтрализатор и визуально проверьте его на закупоривание, заплывание и выкрашивание рабочего материала. Замените каталитический нейтрализатор при обнаружении любых признаков.

### Снятие/установка Двигатель D15Z5:



### Двигатели D14A3, D14A4, D16Y4:

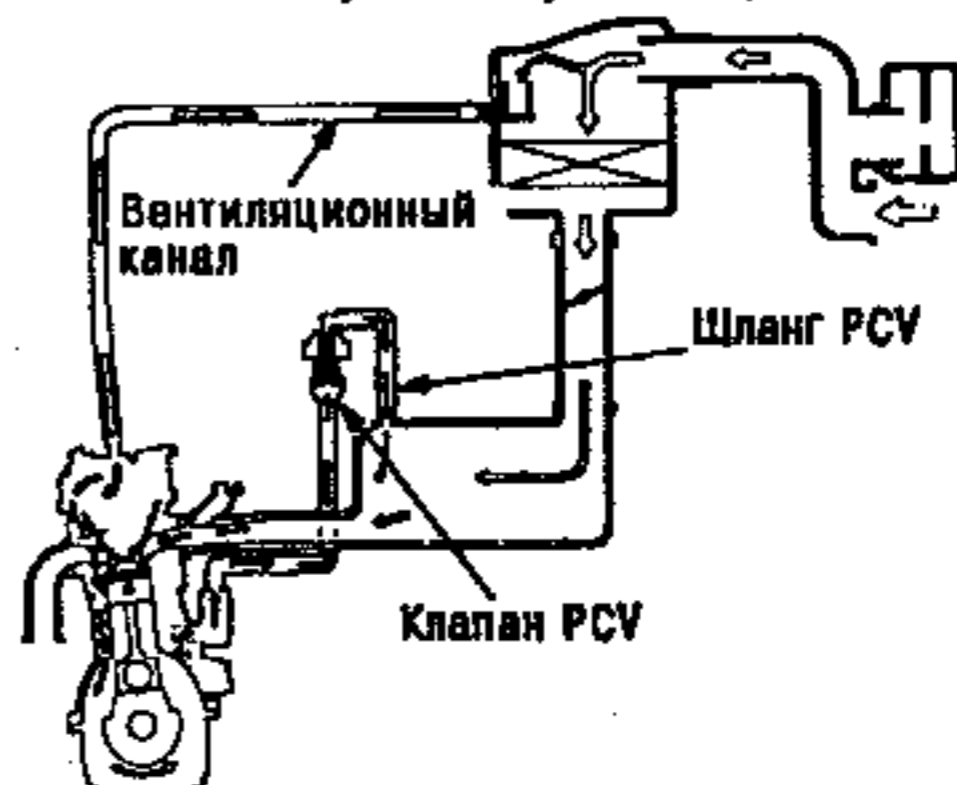


### Система вентиляции картера

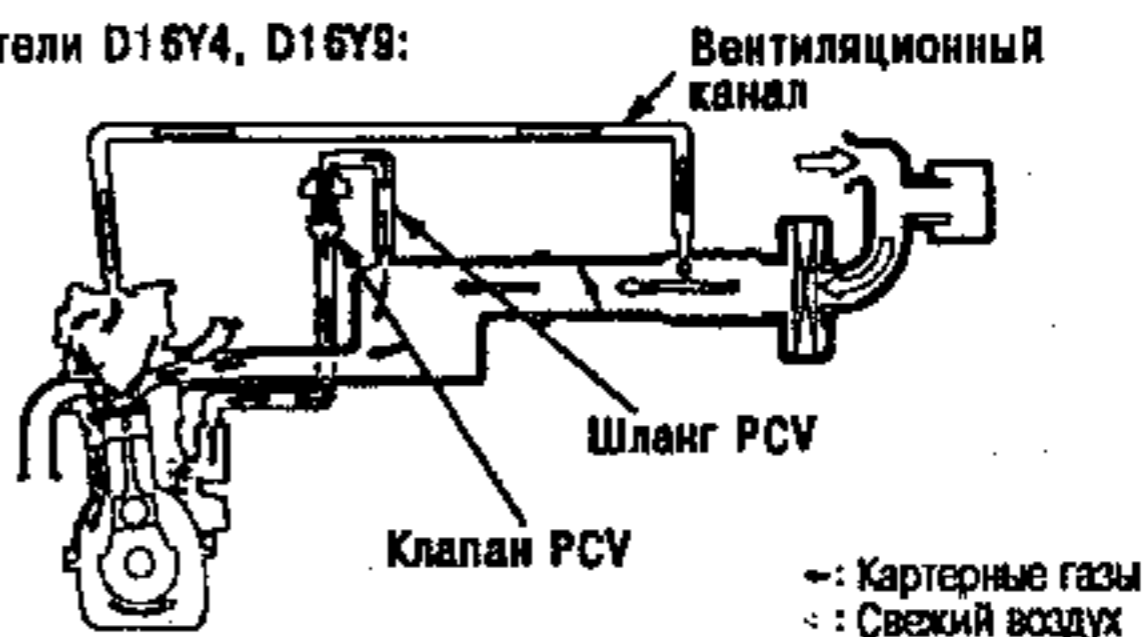
#### Описание

Вентиляция картера (PSV) разработана для предотвращения попадания в атмосферу картерных газов. Клапан PSV содержит подпружиненный плунжер. Когда двигатель запущен, плунжер поднимается пропорционально вакууму впускного коллектора и картерные газы подаются непосредственно во впускной коллектор.

### Двигатели D14A3, D14A4, D15Z5, D15Z4:



### Двигатели D16Y4, D16Y9:



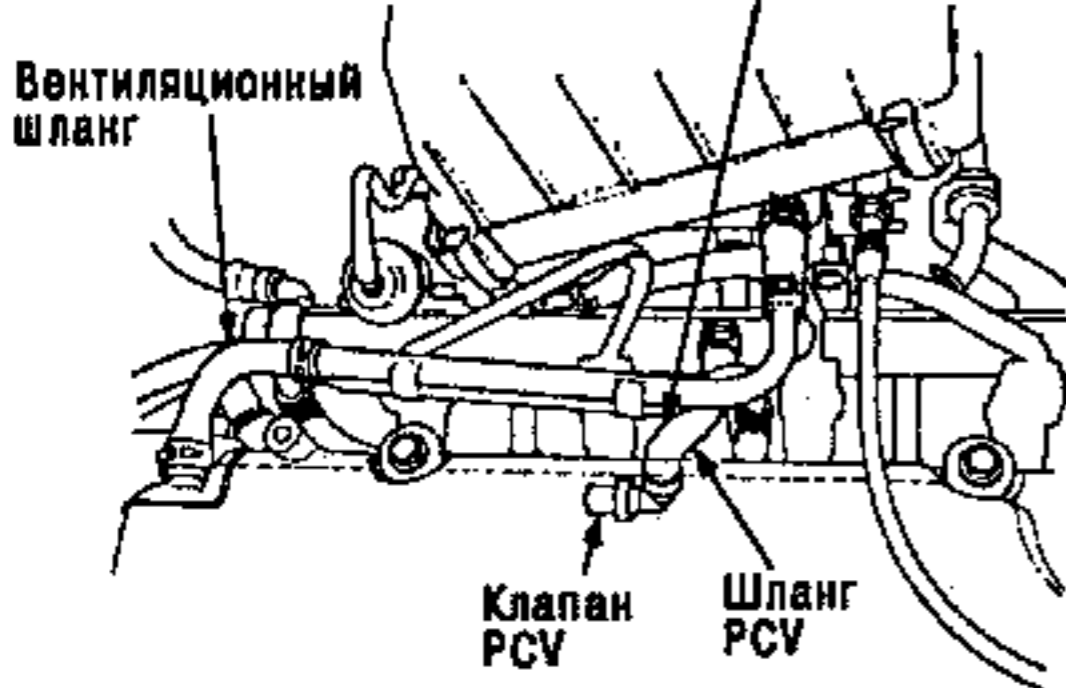
## Система впрыска

### Проверка

1. Проверьте шланги и соединения системы PCV на разгерметизацию и засорение.
2. Убедитесь, что на холостом ходу клапан PCV издает щелкающий звук, при легком зажатии (пальцами или щипцами) шланга между клапаном и впускным коллектором.

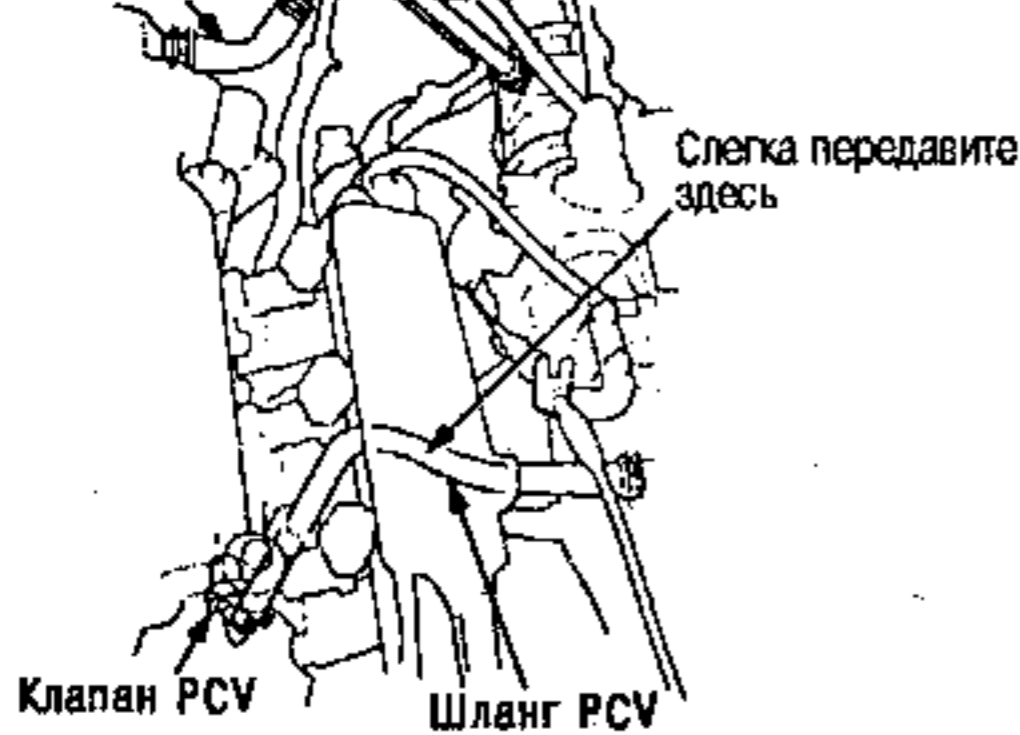
#### Двигатели D14A3, D14A4, D15Z5, D15Z4:

Слегка надавите здесь



#### Двигатели D16Y4, D16Y9:

Вентиляционный шланг



° Если щелкающий звук отсутствует, проверьте прокладку клапана PCV на повреждение. Если прокладка в порядке, замените клапан.

### Система удаления паров топлива

#### Проверка (кроме двигателей D14A3, D14A4)

1. Снимите пробку топливного бака.
2. Запустите двигатель и оставьте на холостом ходу.
3. Отсоедините вакуумный шланг от диафрагменного клапана управления удалением паров топлива и подключите вакуумный датчик к шлангу.

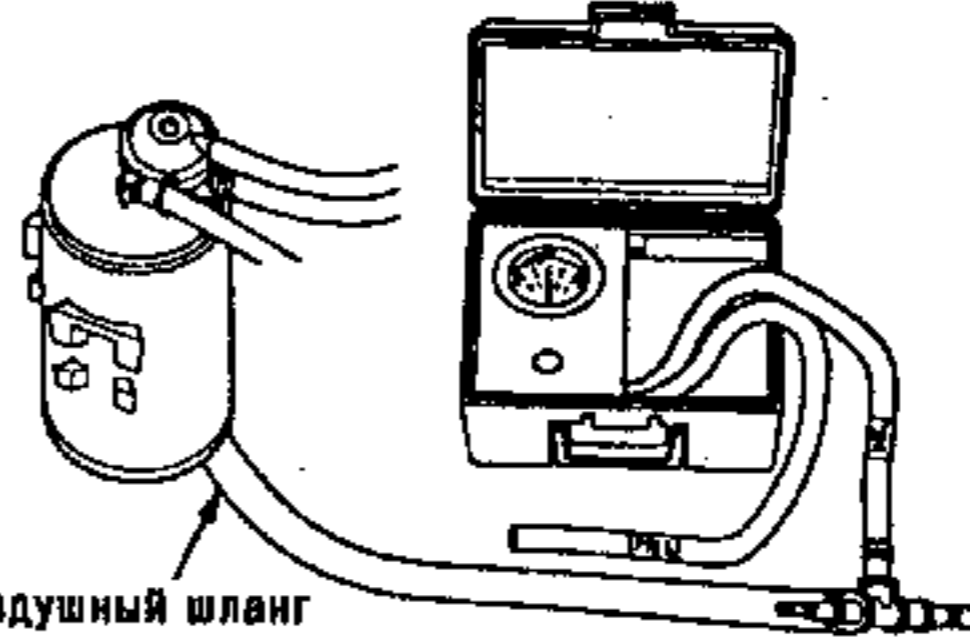
Диафрагменный клапан управления продувкой резервного бака EVAP



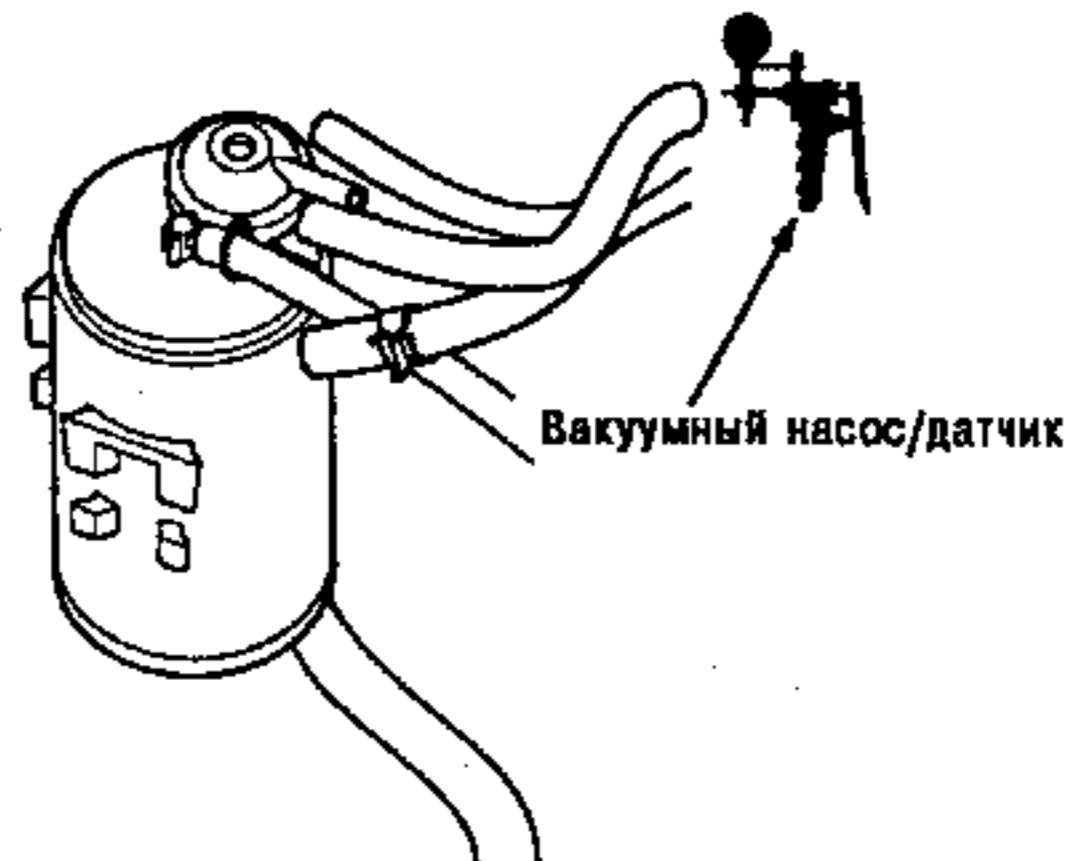
Если вакуума нет, проверьте вакуумный шланг и патрубок на закупоривание, разгерметизацию или повреждение.

4. Отсоедините вакуумный датчик и присоедините шланг на место.
5. Присоедините вакуумный датчик к воздушному шлангу системы вентиляции.

Датчик давления/вакуума  
0-100 мм Р.С.



6. Доведите обороты двигателя до 3500. Датчик должен показать наличие вакуума в течение одной минуты. Если вакуум появился, снимите датчик - проверка завершена. Если вакуума нет, отсоедините вакуумный датчик и установите на место пробку бака.
7. Снимите резервный бак EVAP и осмотрите на наличие признаков дефектов или повреждений.
8. Заглушите двигатель. Отсоедините верхний шланг от диафрагменного клапана управления продувкой. Присоедините вакуумный насос к нижнему шлангу и накачайте вакуум. Вакуум должен быть устойчивым.



Вакуум падает, замените резервный бак EVAP и произведите пере проверку.

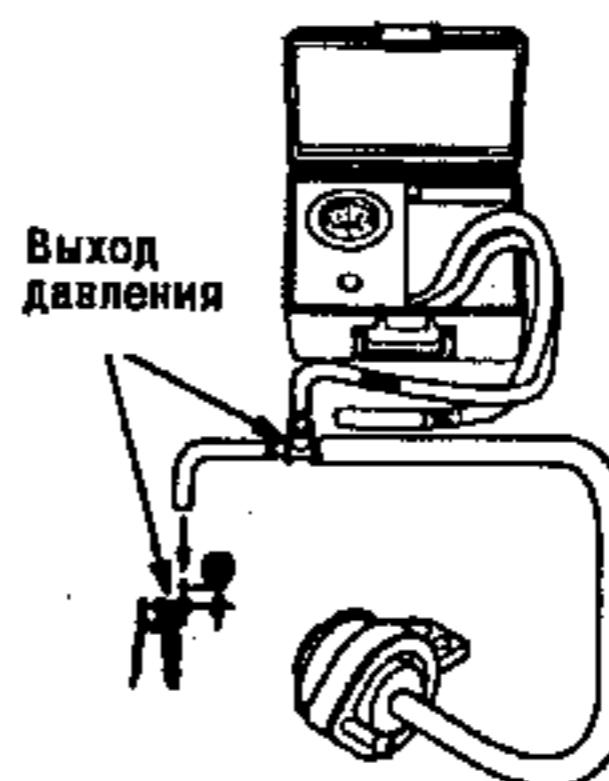
9. Запустите двигатель, присоедините верхний вакуумный шланг на свое место. Вакуум (в нижнем шланге) должен упасть до нуля.  
\* Если вакуум не упал до нуля, замените резервный бак EVAP и произведите пере проверку.

#### Проверка двухканального клапана EVAP.

1. Снимите пробку топливного бака.
2. Отсоедините шланг отвода испарений от двухканального клапана и подключите его к датчику давления/вакуума и вакуумному насосу через Т-переходник, как показано на рисунке.

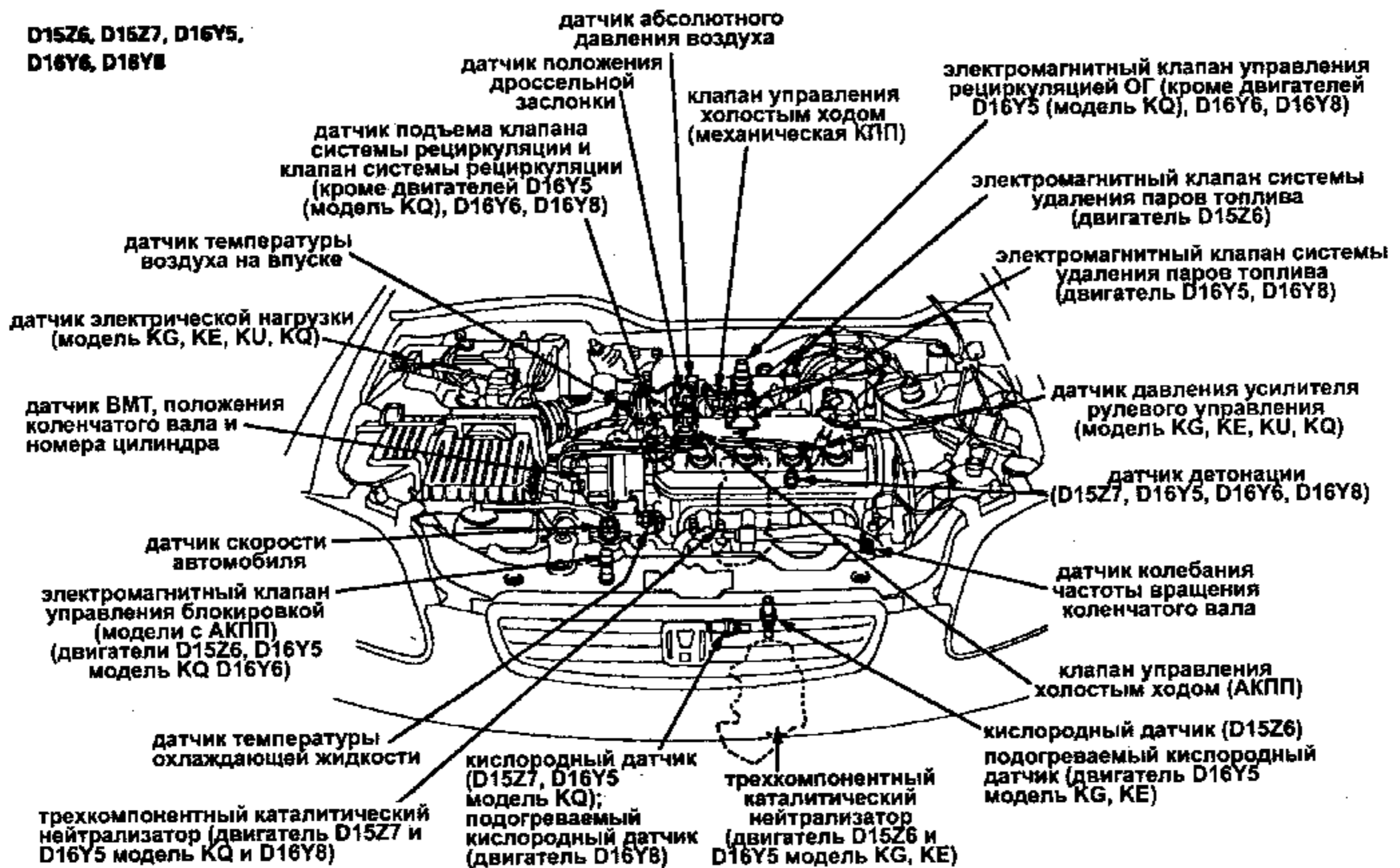
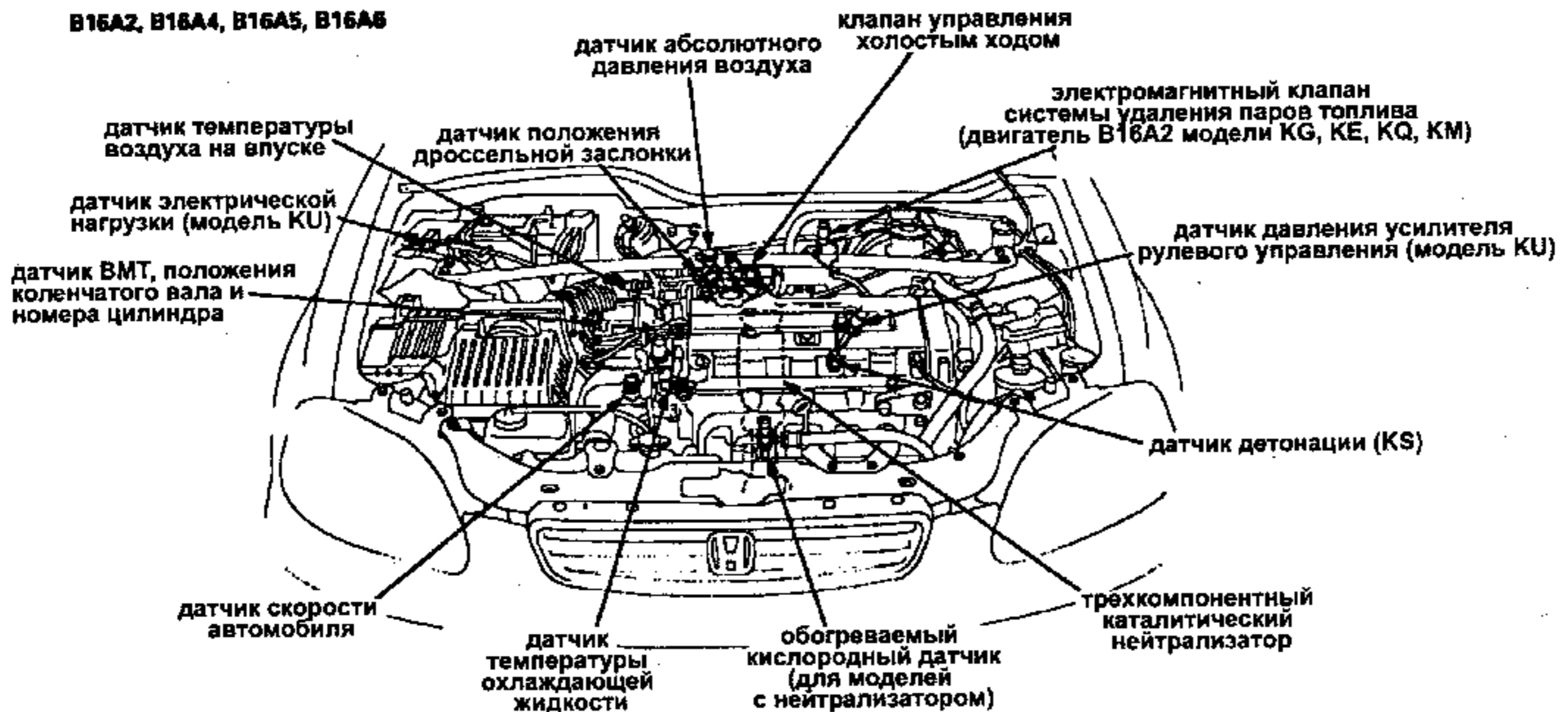


3. Накачайте вакуум медленно и непрерывно, следя при этом за датчиком. Вакуум должен стабилизироваться на короткие интервалы на значении 0,7-2,0 кПа (5-15 мм Р.С.). Если вакуум стабилизируется (клапан открывается) на значении ниже 0,7 кПа или выше 2,0 кПа, замените клапан и произведите перепроверку.
4. Переключите шланг к нагнетательному патрубку вакуумного насоса и вход давления от датчика к Т-переходнику, как показано на рисунке.



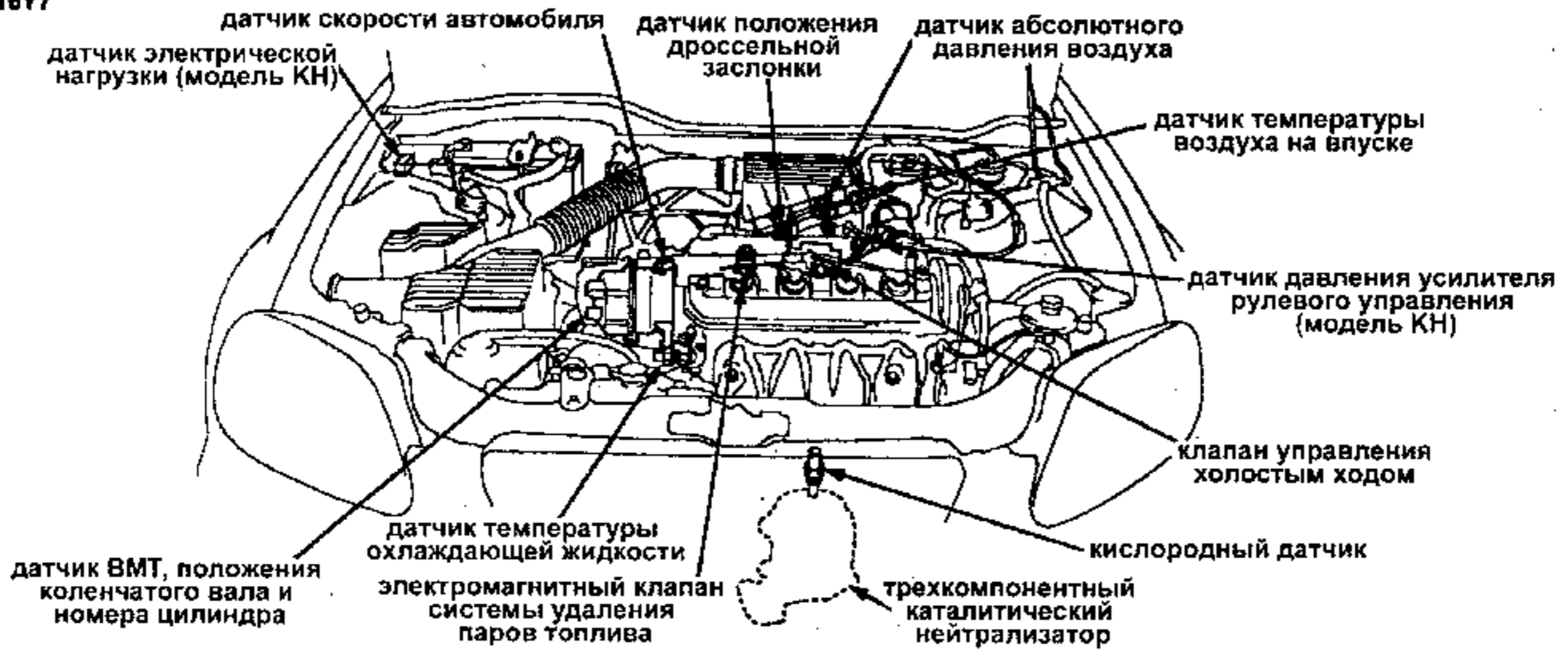
5. Медленно накачайте давление, наблюдая за датчиком. Давление должно стабилизироваться на значении 1,3-4,7 кПа (10-35 мм Р.С.).
  - \* Если давление коротко временно стабилизируется (клапан открывается) в указанных пределах, клапан в порядке.
  - \* Если давление стабилизируется ниже или выше указанной зоны, замените клапан и произведите перепроверку.

## Двигатели с двумя распредвалами (DOHC)

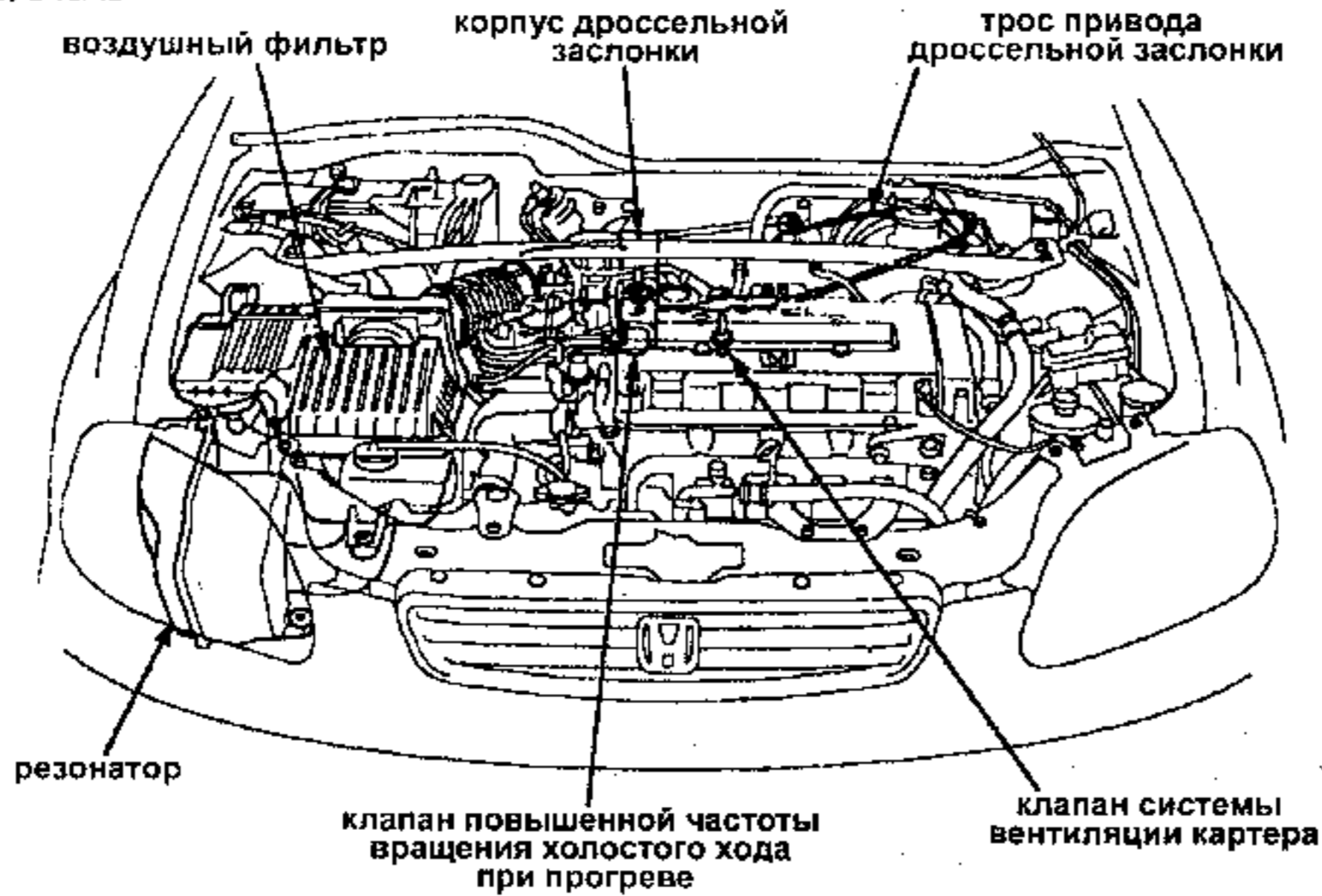


# Система впрыска

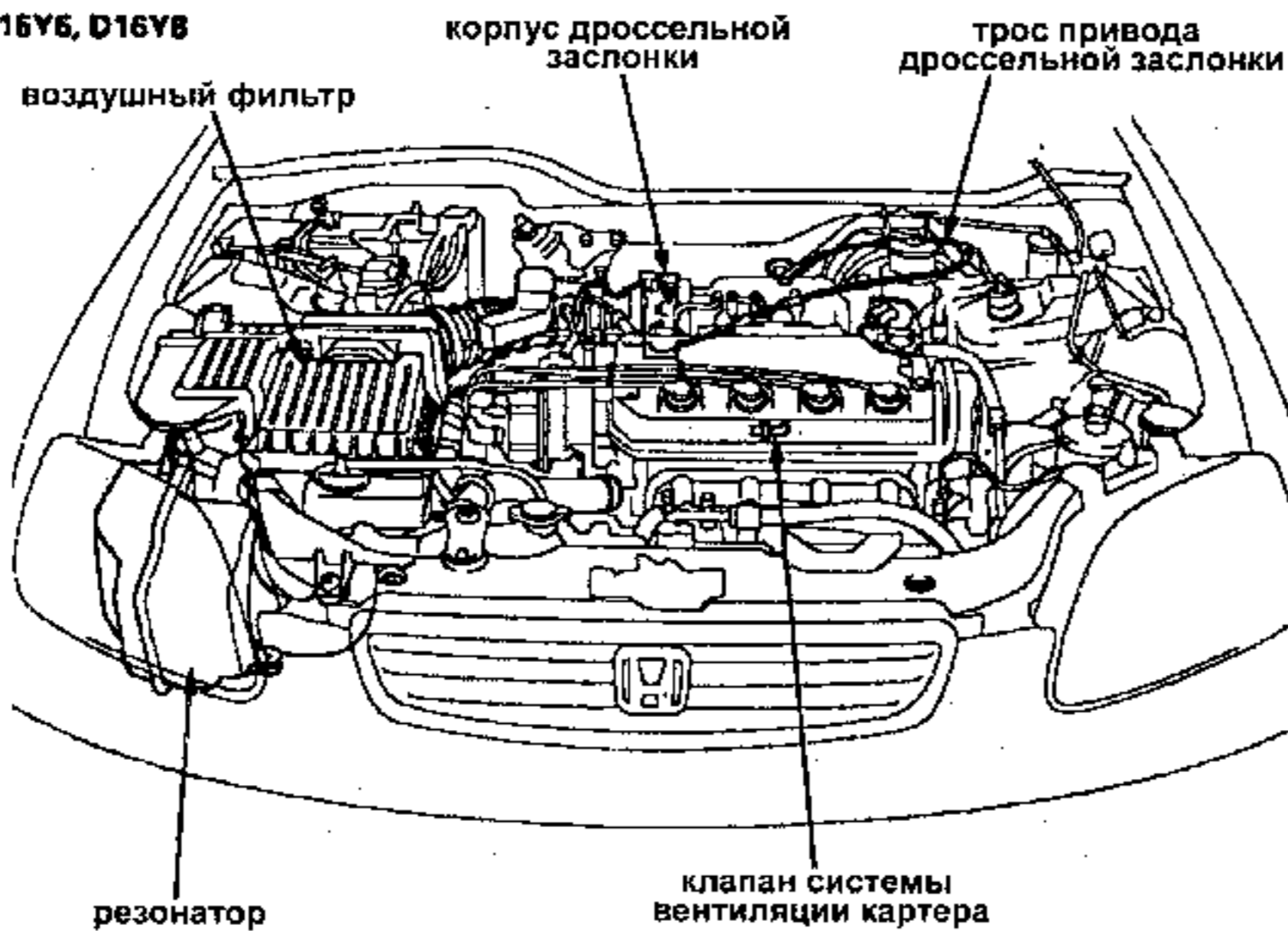
**D16Y7**



**B16A2, B16A4, B16A5, B16A6**

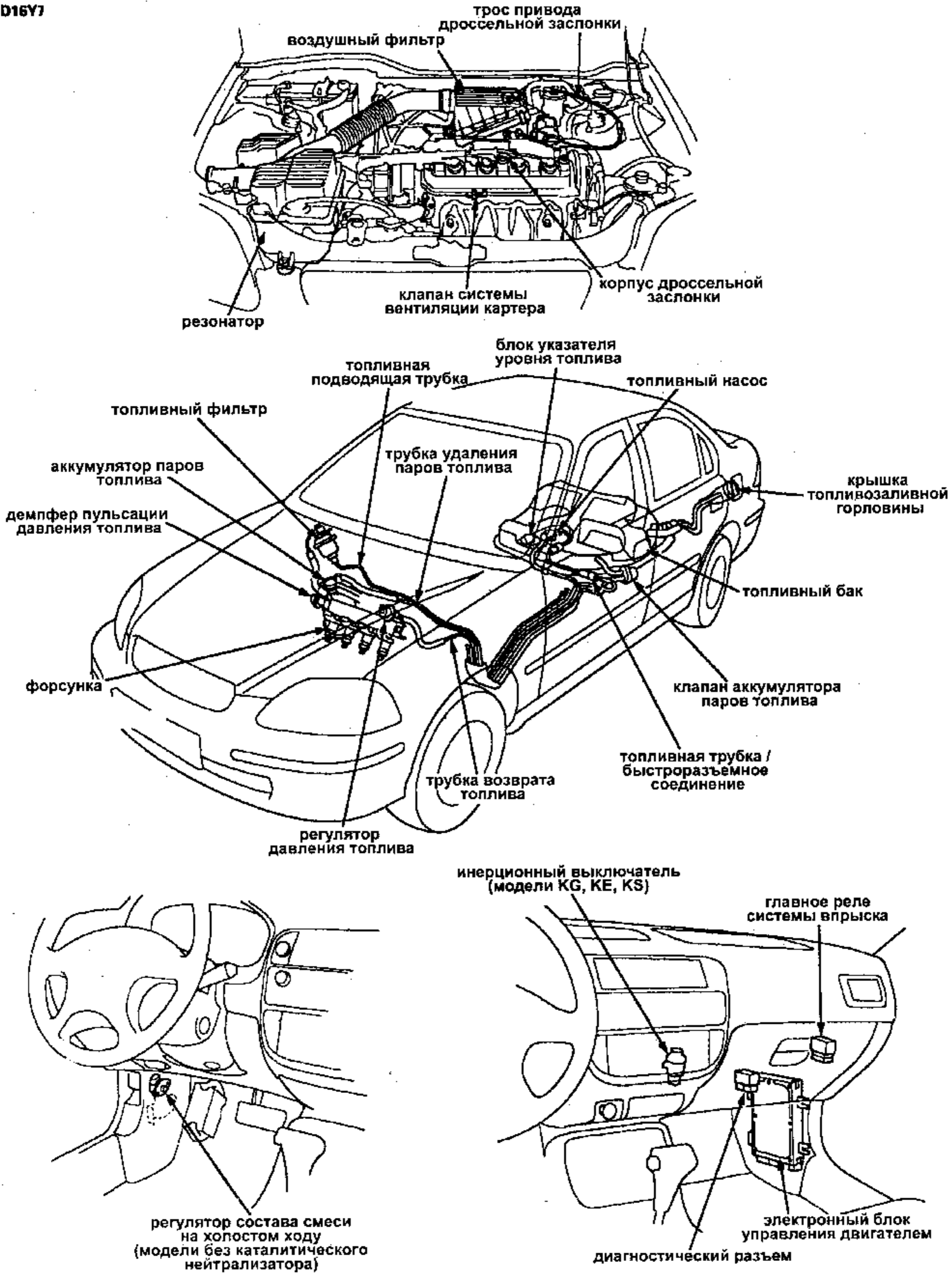


**D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8**



# Система впрыска

D16Y7



Показаны рисунки для левостороннего рулевого управления.  
Правостороннее рулевое управление - расположение симметричное.



### Процедура самодиагностики

Процедура самодиагностики рассмотрена выше на странице 4-5. Отличаются только коды самодиагностики.

#### Неисправности

Код диагностики неисправности	Определенная система
0	Блок управления двигателем (ЕСМ)/ блок управления АКПП (РСМ)
1	Подогреваемый кислородный датчик (Н02S)*2, кислородный датчик (02S)*1
3	Датчик абсолютного давления (MAP)
4	Датчик положения коленчатого вала (СКР)
6	Датчик температуры охлаждающей жидкости (ЕСТ)
7	Датчик положения дроссельной заслонки (ТР)
8	Датчик верхней мертвой точки (ВМТ)
9	Датчик положения цилиндра №1
10	Датчик температуры воздуха на впуске (IAT)
11	Регулятор состава смеси на холостом ходу (IMA)
12	Датчик открытия клапана рециркуляции ОГ
14	Клапан управления холостым ходом (IAC)
15	Выходной сигнал зажигания
17	Датчик скорости автомобиля (VSS)
19	Электромагнитный клапан управления блокировкой
20	Датчик электрической нагрузки (ELD)
21	Электромагнитный клапан А VTEC
23	Датчик детонации *9
30	Сигнал А/Т FI *10
31	Сигнал А/Т FI В*10
38	Электромагнитный клапан В VTEC *7
41	Подогреваемый кислородный датчик (Н02S) *2
54	Датчик колебания частоты вращения коленчатого вала (СКФ) *2

\*1: Двигатель D15Z6, D15Z7, D16Y5 (KQ модель)

\*2: Двигатель D16Y5 (KG, KE), D15Z7, D16Y8, B15A4, B16A5

\*3: Модели без нейтрализатора

\*4: Двигатель D 15Z6, D16Y8

\*5: Двигатель D15Z6 (KG, KE), D15Z7, D16Y5 (KG, KE), D16Y8 (KH), B16A4, B16A5

\*6: Двигатель D15Z6, D15Z7, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*7: Двигатель D15Z7

\*8: Двигатель D15Z7, D16Y5, D16Y6, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*9: Двигатель B 16A5

\*10: D15Z6, D15Z7, D16Y5 (KG, KE)

Если определяются другие коды, помимо указанных выше, убедитесь в правильности определения еще раз. Если определенный код не указан выше, замените электронный блок управления ЕСМ/РСМ. Контрольная лампа (MIL) может загореться, определяя проблему в системе, в случае плохой или прерывистой электрической связи. Сначала, проверьте электрические соединения, очистите или отремонтируйте, если необходимо.

MIL и D4 или D могут загораться одновременно, когда код диагностики неисправности (DTS)- 6, 7 или 17. Проверьте систему впрыска, затем проверьте еще раз лампу индикатора D4 или D. Если она загорается, MIL не загорается, когда имеется неисправность в сигнале А/Т FI или схемах детектора электрической нагрузки. Однако, она будет определять код, когда диагностический разъем присоединен.

# Система впрыска

## Расположение контактов блока управления двигателем / блока управления АКПП Разъем А (32К) электронного блока управления двигателем/АКПП (ЕСМ/РСМ)

1	2	3	4			6	7	8	9	10	11	
INJ4	INJ3	INJ2	INJ1			ESOL	ESOL	VTSOL A	LG1	PG1	IGP1	
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
IACV	IACV N	IACV P	PCS	FLR	ACC	MIL	ALTC	ICM	VTSOL B	LG2	PG2	IGP2
		25	26	27					30			
		LCA VREF	LCA	FAN C					ECONO			

"Вилки" со стороны контактов

ПРИМЕЧАНИЕ стандартное напряжение батареи 12В

Номер контакта	Цвет провода	Название контакта	Описание	Сигнал
1	YEL	INJ 4 (форсунка №4)	Управляет форсункой №4	С работающим двигателем импульсы
2	BLU	INJ 3 (форсунка №3)	Управляет форсункой №3	
3	RED	INJ 2 (форсунка №2)	Управляет форсункой №2	
4	BRN	INJ 1 (форсунка №1)	Управляет форсункой №1	
6 <sup>*8</sup>	BLK/WHT	O2SHTC (управление нагревателем датчика кислорода)	Управляет нагревателем датчика	С замком зажигания ON(II) напряжение батареи С полностью прогретым раб двигателем дежурн. режим
7 <sup>1</sup>	RED	ESOL (EGR электромагнитный клапан управления)	Управляет электромагнитным клапаном управления EGR	С работающим EGR во время движения при полностью прогревом двигателя дежурный режим. С неработающим EGR 0В
8 <sup>*15</sup>	GRN/YEL	VTSOL (VTEC электромагнитный клапан)	Управляет электромагнитным клапаном А	С двигателем на низких оборотах 0В. С двигателем на высоких оборотах напряжение батареи
9	BRN/BLK	LG1 (логическое заземление)	Заземление для цепи упр. ЕСМ/РСМ	Менее 1 0В в любое время
10	BLK	PG1 (заземление питания)	Заземление для цепи питания ЕСМ/РСМ	
11	YEL/BLK	IGP1 (источник питания)	Ист. питания для цепи упр. ЕСМ/РСМ	
12 <sup>*1</sup>	BLK/BLU	IACV (клапан упр. холостым ходом)	Управляет IACV	С работающим двигателем: импульсы
13 <sup>*2</sup>	ORN	IACV N (отрицательный вывод клапана управления)	Управляет IACV (отрицательная цепь)	
14 <sup>*2</sup>	BLK/BLU	IACV P (положительный вывод клапана управления)	Управляет IACV (положительная цепь)	
15	RED/YEL <sup>*20</sup>	PCS (EVAP электромагнитный клапан управления продувкой)	Управляет электромагнитным клапаном управления продувкой В/АР	С работающим двигателем охладитель двигателя ниже 68°C: напряжение батареи. С работающим двигателем охладитель двигателя выше 68°C 0 В
	RED <sup>*4</sup>	PCS (EVAP электромагнитный клапан управления продувкой)	Управляет электромагнитным клапаном управления продувкой EVAP	С работающим двигателем охладитель двигателя ниже 65°C: напряжение батареи. С работающим двигателем охладитель двигателя ВbimeWc 0В
16	GRN/YEL	FLR (реле топливного насоса)	Управляет реле топливного насоса	0В в течении 2-х сек. после включения замка зажигания на ON (II), затем напряжение батареи
17	BLK/RED	ACC (A/C реле муфты)	Управляет муфтой А/С	С компрессором ON: 0В С компрессором OFF: напряжение батареи
18	GRN/ORN	MIL (лампа индикатора неисправности)	Управляет MIL	С горячей MIL: 0В С негорящей MIL: напряжение батареи
19 <sup>*5</sup>	WHT/GRN	ALTC (управление генератором)	Посылает сигнал управления генератором	С полностью прогретым работающим двигателем: напр. батареи. Во время движения с малой электрической нагрузкой: 0 В
20	YEL/GRN	ICM (блок управления зажиганием)	Посылает импульс зажигания	С замком зажигания на ON: напряжение батареи. С работающим двигателем: около 10В (в зависимости от оборотов двигателя)
21 <sup>*15</sup>	RED	VTSOL B (VTEC электромагнитный клапан В)	Управляет эл/магнитным клапаном VTEC	С двигателем на низких оборотах: 0 В С двигателем на высоких оборотах: напряжение батареи
22	BRN/BLK	LG2 (логическое заземление)	Заземл для цепи управления ЕСМ/РСМ	Менее 10 В в любое время
23	BLK	PG2 (заземление питания)	Заземление для цепи питания ЕСМ/РСМ	
24	YEL/BLK	IGP2 (источник питания)	Ист. питания для цепи упр. ЕСМ/РСМ	
25	GRN/BLK <sup>*19</sup>	UC B (электромагнитный, клапан В управления блокировкой)	Упр. эл/маг. клапаном упр-я блокировкой	С блокировкой на ON: напряжение батареи С блокировкой на OFF: 0 В
	WHT/RED <sup>*10</sup>	VREF (опорное напряжение)	Обесп. опорн. напр. др. блокам управления	С замком зажигания на ON: около 5 В С замком зажигания на OFF: 0 В
26 <sup>*19</sup>	YEL	LCA (электромагнитный клапан А управления блокировкой)	Управляет электромагнитным клапаном управления блокировкой А	С блокировкой на ON: напряжение батареи С блокировкой на OFF: 0 В
27 <sup>*5</sup>	GRN	FAN C (управление вентилятором радиатора)	Управляет реле вентилятора радиатора	С работающим вентилятором радиатора: 0 В С останов вентилятора радиатора напр. батареи
30 <sup>*1</sup>	WHT/RED	ECONO ("лампа индикатора ECONO)	Управляет лампой индикатора ECONO	С ECONO на ON: 0 В С ECONO на OFF напряжение батареи

\*1 Двигатель D15Z6(M/T), D15Z7(M/T), D16Y6 (M/T) D16Y8, B16A2.

\*2 Двигатель D15Z6 (A/T), D15Z7(CV), D16Y6(A/T), D16Y7, D1 6Y8 (A/T)

\*3 D15Z6, D15Z7, D16Y5 (KG, KE)

\*4 Двигатель D15Z6, B16A2

\*5 Двигатель D15Z6 (KG, KE), D15Z7, D16Y5 (KG, KE) D16Y8 (KH), B16A4.

\*6 Двигатель D15Z7, D16Y5, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B1 6A6

\*7 Двигатель D 15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6

\*8 Двигатель (KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5.

\*9 Двигатель B 15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5

\*10 Двигатель, D15Z7, D16Y5, B16A6(A/T)

\*11 Двигатель D15Z7, D16Y5 (CVT Honda Multi Mate) B16A4, B16A5, B16A6 (KQ модель)

\*12 Двигатель B 16A5

\*13 (KG, KE, KS, KQ-модели)

\*14 Без системы TWC

\*15 D15Z6, D15Z7, d16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*16 Двигатель D15Z7 B16A5

\*17 D16Y7, D16Y8(A/T)

\*18 Модели без TWC

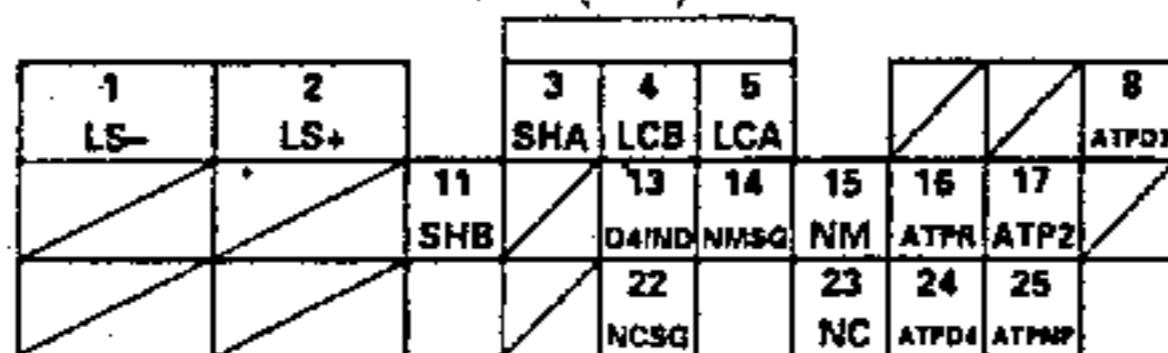
\*19 Двигатель D15Z6, D16Y6

\*20 Двигатель D 16Y5, D16Y7, D16Y8

\*21 Двигатель A/T (D15Z6 D16Y6)

# Система впрыска

Разъем B(25K) PCM



"Вилки" со стороны контактов

ПРИМЕЧАНИЕ: стандартное напряжение батареи 12В

№	Провод	Название провода	Описание	Сигнал
1 <sup>17</sup>	WMR	LS -(провод (-) электромагнитного клапана управления)	Заземление для электромагнитного клапана управления	С замком зажигания на ON(II): периодически изменяется напряжение батареи - 0В
2 <sup>17</sup>	RED	LS +(провод (+) эл/магнитного клапана управления)	Управляет электромагнитным клапаном управления	С замком зажигания на ON(II): периодически изменяется напряжение батареи - 0 В
3 <sup>17</sup>	BLU/YEL	SHA (электромагнитный клапан А управления переключением)	Управляет электромагнитным клапаном А переключения	С работающим двигателем на 2й, 3й передачах: напряжение батареи. С работающим двигателем на 1 и, 4й передачах: около 0 В
4 <sup>17</sup>	GRN/BLK	LC В (электромагнитный клапан В управления блокировкой)	Управляет электромагнитным клапаном В блокировки	С блокировкой ON: напряжение батареи С блокировкой OFF: 0 В
5 <sup>17</sup>	YEL	LC А (электромагнитный клапан А управления блокировкой)	Управляет электромагнитным клапаном А блокировки	С блокировкой ON: напряжение батареи С блокировкой OFF: 0 В
8 <sup>17</sup>	PNK	ATPD3 (переключатель положения передачи А/Г)	Принимает сигнал переключателя положения передачи А/Г	В положении [D3]: 0 В В любом положении напр. батареи
11 <sup>17</sup>	GRN/WHT	SHB (электромагнитный клапан В управления переключением)	Управляет электромагнитным клапаном В переключения	С раб. двиг. на 1 и, 2й передачах: напр. бат. С раб. двиг. на 3й, 4й передачах: около 0В
13 <sup>17</sup>	GRN/BLK	D4 IND (лампа индикатора [D4])	Управляет лампой индикатора [D4]	С горящ. лампой инд. [D4]: напр. батареи С не горящей лампой индикатора : 0В
14 <sup>17</sup>	WHT	NMSG (заземление датчика скорости первичного вала)	Заземление для датчика скорости вращения первичного вала	
15 <sup>17</sup>	RED	NM (датчик скорости первичного вала)	Принимает сигнал датчика скорости вращения первичного вала	С работающим двигателем: импульсы
16 <sup>17</sup>	WHT	ATPR (переключатель положения передачи А/Г)	Принимает сигнал переключателя положения передачи А/Г	В положении [R]: 0 В В любом др. положении: напр. батареи
17 <sup>17</sup>	BLU	ATP2 (переключатель положения передачи А/Г)	Принимает сигнал переключателя положения А/Г	В положении [2]: 0 В В любом др. положении: напр. батареи
22 <sup>17</sup>	GRN	NCSG (заземление датчика скорости вторичного вала)	Заземление для датчика скорости вращения вторичного вала	
23 <sup>17</sup>	BLU	NC (датчик скорости вторичного вала)	Принимает сигнал датчика скорости вращения вторичного вала	С замком зажигания на ON (II) и передние колеса вращаются: импульсы
24 <sup>17</sup>	YEL	ATPD4 (переключатель положения передачи А/Г)	Принимает сигнал переключателя положения передачи А/Г	В положении [D4]: 0 В В любом другом положении: 5В
25 <sup>17</sup>	LT GRN	ATPNP (переключатель положение передачи А/Г)	Принимает сигнал датчика положения передачи А/Г	В [N] или [P] положении: 0 В В любом др. положении: напр. батареи

\*1: Двигатель D15Z6(M/T), D15Z7(M/T), D16Y6 (M/T), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6 (модель KQ)

\*2: Двигатель D15Z6 (A/Г), D15Z7(CVT), D16Y6(A/T), D16Y7, D16Y8 (A/L)

\*3: D15Z6, D15Z7, D16Y5(KG, KE)

\*4: Двигатель D15Z6, B16A2

\*5: Двигатель D15Z6 (KG, KE), D15Z7, D16Y5 (KG, KE), D16Y8 (KH), B16A4, B16A5

\*6: Двигатель D15Z7, D16Y5, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*7: Двигатель D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6

\*8: Двигатель (KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5

\*9: Двигатель D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5

\*10: Двигатель, D15Z7, D16Y5, B16A6 (A/Г)

\*11: Двигатель D15Z7, D16Y5 (CVT Honda Multi Matic)

\*12: Двигатель B16A5

\*13: (модели KG, KE, KS, KQ)

\*14: Без системы TWC

\*15: D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*16: Двигатель D15Z7

\*17: D16Y7, D16Y8 (A/T)

\*18: Модели без TWC

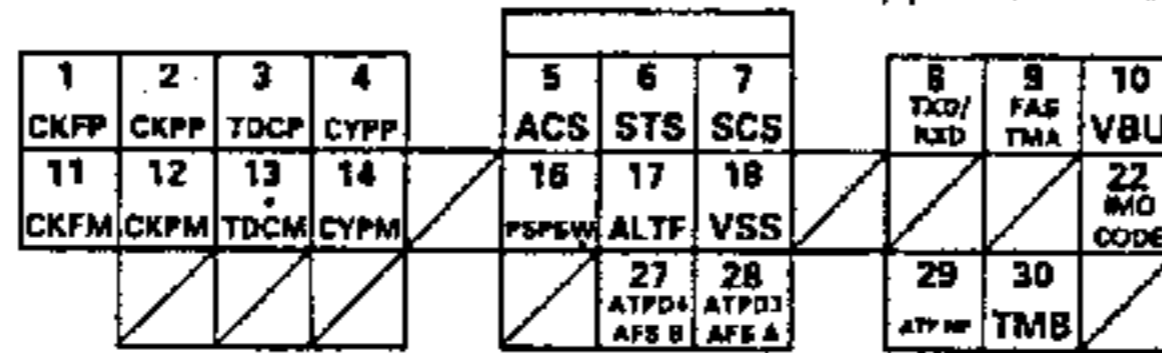
\*19: Двигатель D15Z6, D16Y6

\*20: Двигатель D16Y5, D16Y7, D16Y8

\*21: Двигатель А/Г (D15Z6, D16Y6)

# Система впрыска

## Разъем С (31К) ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ/АКПП (ЕСМ/РСМ)



\*Вилки\* со стороны контактов

ПРИМЕЧАНИЕ стандартное напряжение батареи 12 В

Номер контакта	Цвет провода	Название контакта	Описание	Сигнал
1*	BLU/RED	СКР Р (сторона Р датчика СКР)	Принимает сигнал датчика СКР	С работающим двигателем импульсы
2	BLU	СКР Р (сторона Р датчика СКР)	Принимает сигнал датчика СКР	С работающим двигателем импульсы
3	GRN	ТДСР (сторона Р датчика ТДС)	Принимает сигнал датчика ТДС	С работающим двигателем импульсы
4	YEL	СРРР (сторона Р датчика СРР)	Принимает сигнал датчика СРР	С работающим двигателем импульсы
5	BLU/RED	АКС (сигнал переключателя А/С)	Принимает сигнал переключателя А/С	С переключателем А/С на ON 0 В С переключателем А/С на OFF напр батареи
6	BLU/ORN	СТС (сигнал переключателя стартера)	Принимает сигнал переключателя стартера	С перекл стартера на ON (11) напр батареи
7	BRN	СКС (Сигнал диагностики)	Принимает сигнал закорот разъема (сигнал вызывающий определение DTC)	С присоединенным разъемом 0В С отсоединенным разъемом 5В
8	LTBLU	ТХ/ТХ (DLC)	Посыл и прием сигн тестера Honda PGM	С замком зажигания ON(II) около 5В
9	YEL* <sup>12</sup>	FAS (сигнал А/Т обратной связи)	Посылает сигнал обратной связи для TCM	На холостых оборотах около 5В Во вр перекл-я момента льн изменение к 0 В
	GRY* <sup>11</sup>	TMA	Связь данных с TCM выход данных управления ECM	С замком зажигания на ON (II): импульсы
10	WHT/BLU	VBU (Дублирование напряжения)	Источник питания для цепи управления ЕСМ/РСМ Ист питания для памяти DTC	Напряжение батареи в любое время
11* <sup>7</sup>	WHT/RED	СКР М (сторона М датчика СКР)	Заземление для сигнала датчика СКР	
12	WHT	СКР (сторона М датчика СКР)	Заземление для СКР	
13	RED	ТДСМ (сторона М датчика ТДСМ)	Заземление для сигнала датчика ТДС	
14	BLK	СРРМ (сторона М датчика СКР)	Заземление для сигнала датчика СРР	
16* <sup>5</sup>	GRN	PSPSW (Датчик давления гидросилителя)	Принимает сигнал переключателя PSP	На хол об с рул колесом в строго прямом На хол об с вращ рул колесом напр батареи
17	WHT/RED	ALTF (сигнал FR генератора)	Принимает сигнал FI генератора	С полностью прогр раб двигателем 0 В - напр батареи (в зависимости от нагрузки двигателя)
18	BLU/WHT	BSS (датчик скорости автомобиля)	Принимает сигнал BSS	С замком зажигания на ON (11) и вращающимися передними колесами импульсы 0-5В
22* <sup>13</sup>	RED	код 1MO (код иммобилайзера)	Принимает сигнал иммобилайзера	
27	YEL* <sup>21</sup>	ATPD4 (переключатель положения передачи hfl)	Принимает сигнал переключателя положения передачи А/Т	В положении (D4) 0В В любом другом положении напряжение батареи
	GRN/BLK* <sup>12</sup>	AFSB (сигнал В А/Т FI)	Принимает сигнал задержки из TCM	Во время холостого хода около 5В Во вр перекл момент изм-ся к 0 В
28	PNK* <sup>21</sup>	ATPD3 (переключатель положения передачи А/Т)	Принимает сигнал переключателя положения передачи А/Т	В положении (D3) 0В В любом другом положении напряжение батареи
	WHT/RED* <sup>12</sup>	AFSA (А сигнал FI А/Т)	Принимает сигнал задержки от TCM	Во время холостого хода около 5В Во вр. перекл-я моментально изменяется к 0В
29* <sup>18</sup>	LT GRN	ATPNP (переключатель положения передачи А/Т)	Принимает сигнал переключателя положения А/Т	В [N] или [P] положении: 0В В любом другом положении: напряжение батареи
30	PNK* <sup>11</sup>	TMB	Связь данных с TCM выход данных управления TCM	С замком зажигания ON(II) импульсы

\*1 Двигатель D15Z6(M/T), D15Z7(M/T), D16Y6 (M/F), D16Y8, B16A2, B16M, B16A5, B16A6JKQ модель)

\*2 Двигатель D15Z6 (A/T), D15Z7(CVT), D16Y6(D/T), D16Y7, D16Y8WT)

\*3 D15Z6, D15Z7, D16Y5(KG, KE)

\*4 Двигатель D15Z6, B16A2

\*5 Двигатель D15Z6 (KG, KE), D15Z7, D16Y5 (KG, KE), D16Y8 (KH), B16A4, B16A5

\*6 Двигатель D15Z7, D16Y5, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*7 Двигатель D 15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6

\*8 Двигатель (KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5.

\*9 Двигатель D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5

\*10 Двигатель, D15Z7, D16Y5, B16A6(Y/T)

\*11 Двигатель D15Z7, D16Y5 (CVT Honda Multi Mate)

\*12 Двигатель B16A5

\*13 (KG, KE, KS, KQ модели)

\*14 Без системы TWO

\*15 D15Z6, D15Z7, d16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*16 Двигатель D15Z7

\*17 D16Y7, D16Y8(Y/T)

\*18 Модели без нейтрализатора

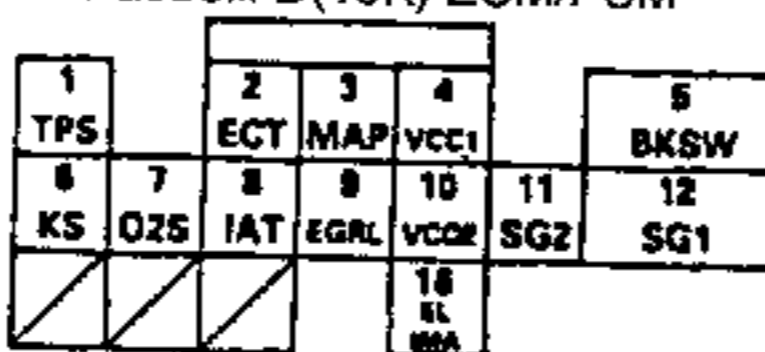
\*19 Двигатель D15Z6, D16Y6

\*20 Двигатель D 16Y5, D16Y7, D16Y8

\*21 Двигатель AA(D15Z6, D16Y6)

# Система впрыска

Разъем D(16K) ECM/PCM



"Вилки" со стороны контактов

ПРИМЕЧАНИЕ: стандартное напряжение батареи 12В

Номер контакта	Цвет провода	Название контакта	Описание	Сигнал
1	RED/BLK	TPS (датчик положения дроссельной заслонки)	Принимает сигнал датчика TP	С полностью открытым дросселем: около 4.8 В С полностью закрытым дросселем: около 0.05 В
2	RED/WHT	ECT (датчик температуры охлаждающего двигателя)	Принимает сигнал датчика ECT	С замком зажигания ON(II): около 0.1 -4.8В (в зависимости от температуры охлаждающего двигателя)
3	RED/GRN	MAP (датчик абсолютного давления коллектора)	Принимает сигнал датчика MAP	С замком зажигания на ON (II): около 3В На холостых оборотах: около 1.0 В (в зависимости от скорости двигателя)
4	YEL/RED	VCC1 (напряжение датчика)	Источник питания для датчика MAP	В около 5В В
5	GRN/WHT	BKSW (переключатель тормозов)	Сигнал переключателя тормозов	С отпущенной педалью тормоза: 0 В С нажатой педалью тормоза: напряжение батареи
6 <sup>15</sup>	RED/BLU	KS (датчик детонации)	Принимает сигнал KS	С детонирующим двигателем: импульсы
7 <sup>15</sup>	WHT	O2S (кислородный датчик)	Принимает сигнал датчика кислорода	С полностью открытым дросселем из холостого хода на, полностью прогретом двигателе: около 0 В С быстро закрытым дросселем: ниже 0.4 В
8	RED/YEL	IAT (датчик температуры входящего воздуха)	Принимает сигнал датчика IAT	С переключателем зажигания OM(II): около 0.1 -4.8В (в зависимости от температуры входящего воздуха)
9	WHT/BLK	EGRL (датчик подъема клапана EGRL)	Принимает сигнал датчика подъема клапана EGR	На холостом ходу без вакуума: около 1.2В С 27 кПа (200 мм Р.С.): около 4.3 В
10	YEL/BLU	VCC2 (напряжение датчика)	Обеспечивает напряжение датчика	С замком зажигания на ON(II): около 5В С замком зажигания на OFF: 0 В
11	GRN/BLK	SG2 (заземление датчика)	Заземление датчика	Менее 1.0 В в любое время
12	GRN/WHT	SG1 (заземление датчика)	Заземление для датчика MAP	Менее 1.0 В в любое время
16	GRN/RED <sup>19</sup>	EL(ELD)	Принимает сигнал ELD	Со включенными стояночными огнями на холостом ходу: около 2.5-3.5 В Со включенными фарами ближнего света на холостом ходу: около 1.2-2.5 В
	CRN/RED <sup>14</sup>	IMA (регулятор обогащения смеси х.х.)	Принимает сигнал IMA	С замком зажигания на ON(II): около 0.5-4.5 В (в зависимости от качества смеси холостого хода)

\*1: Двигатель D15Z6 (MT), D15Z7(MT), D16Y6 (MT), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16AB (модель KQ)

\*2: Двигатель D15Z6 (AT), D15Z7(CVT), D16Y6(AT), D16Y7, D16Y8 (AT)

\*3: D15Z6, D15Z7, D16Y5(KG, KE)

\*4: Двигатель D15Z6, B16A2

\*5: Двигатель D15Z6 (KG, KE), D15Z7, D16Y5 (KG, KE), D16Y8 (KH), B16A4,

\*6: Двигатель D15Z7, D16Y5, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*7: Двигатель D 15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6

\*8: Двигатель (KG, KE), D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5.

\*9: Двигатель B 15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y7, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5

\*10: Двигатель, D15Z7, D16Y5, B16A6 (AT)

\*11: Двигатель D15Z7, D16Y5 (CVT Honda Multi Matic)

\*12: Двигатель B 16A5

\*13: (модели KG, KE, KS, KQ)

\*14: Без системы TWC

\*15: D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6

\*16: Двигатель D15Z7

\*17: D16Y7, D16Y8(VT)

\*18: Модели без TWC

\*19: Двигатель D15Z6, D16Y6

\*20: Двигатель D 16Y5, D16Y7, D16Y8

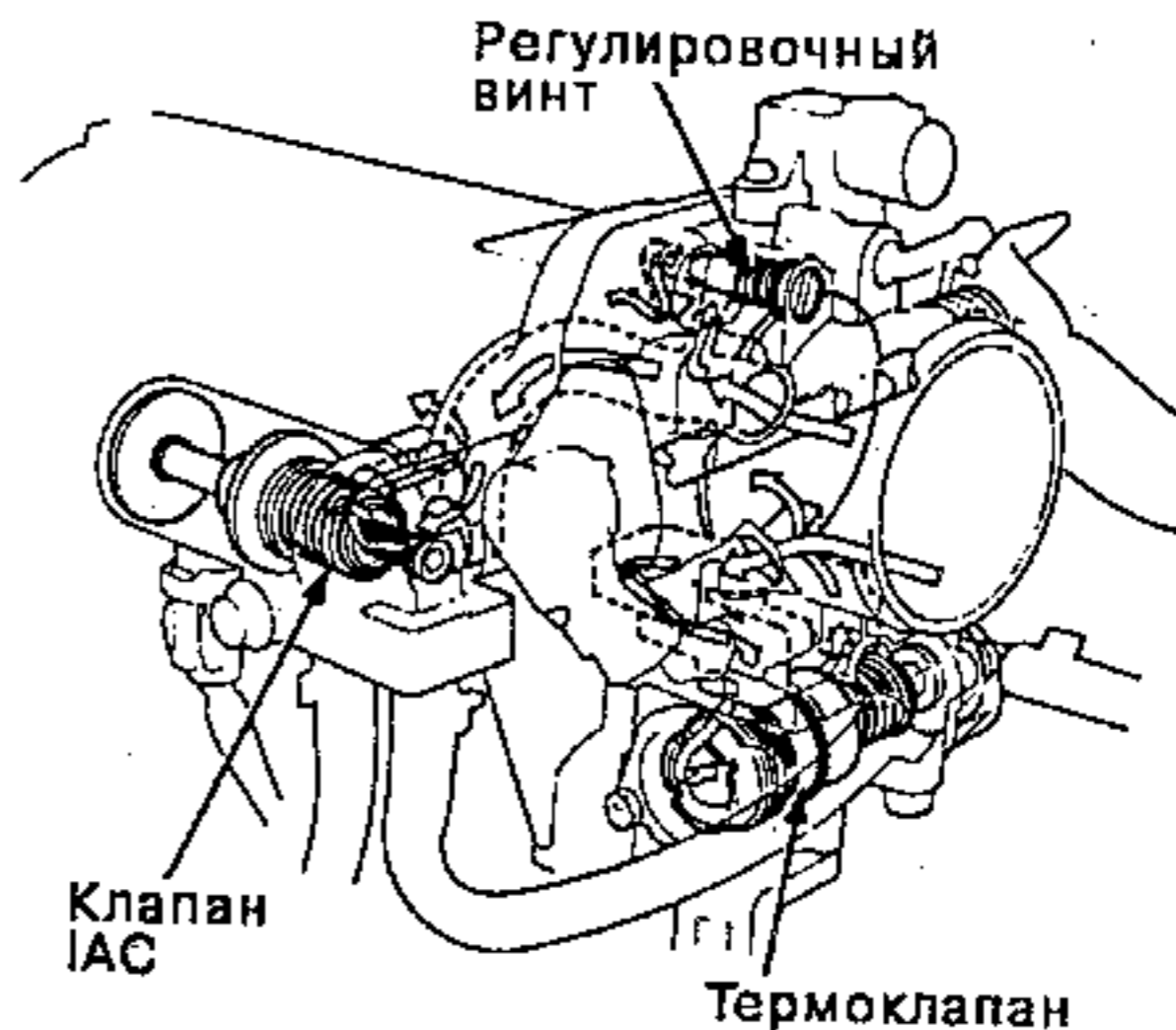
\*21: Двигатель AT (D15Z6, D16Y6)

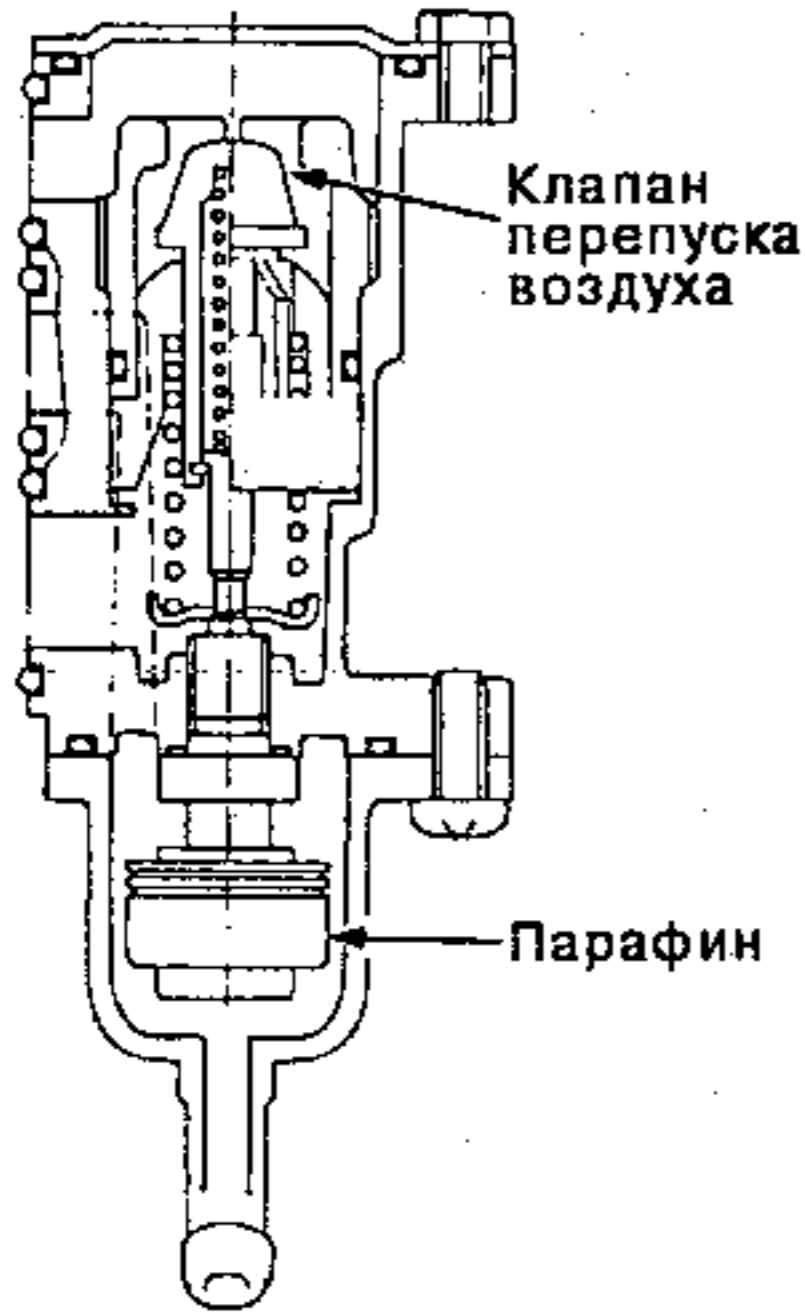
## Система управления холостого хода

### Термоклапан быстрого холостого хода (двигатель B16A5)

#### Описание

Для предотвращения неустойчивости движения при прогревании двигателя, необходимо увеличить обороты холостого хода. Термоклапан быстрого холостого хода управляется терморарафиновым плунжером. Когда двигатель холодный, охладитель двигателя, окружающий терморарафин, сжимает плунжер, позволяя дополнительному воздуху быть перепущенным во входной коллектор так, что обороты холостого хода увеличиваются. Когда двигатель достигает рабочей температуры, клапан закрывается, уменьшая объем воздуха, перепускаемого во входной коллектор.

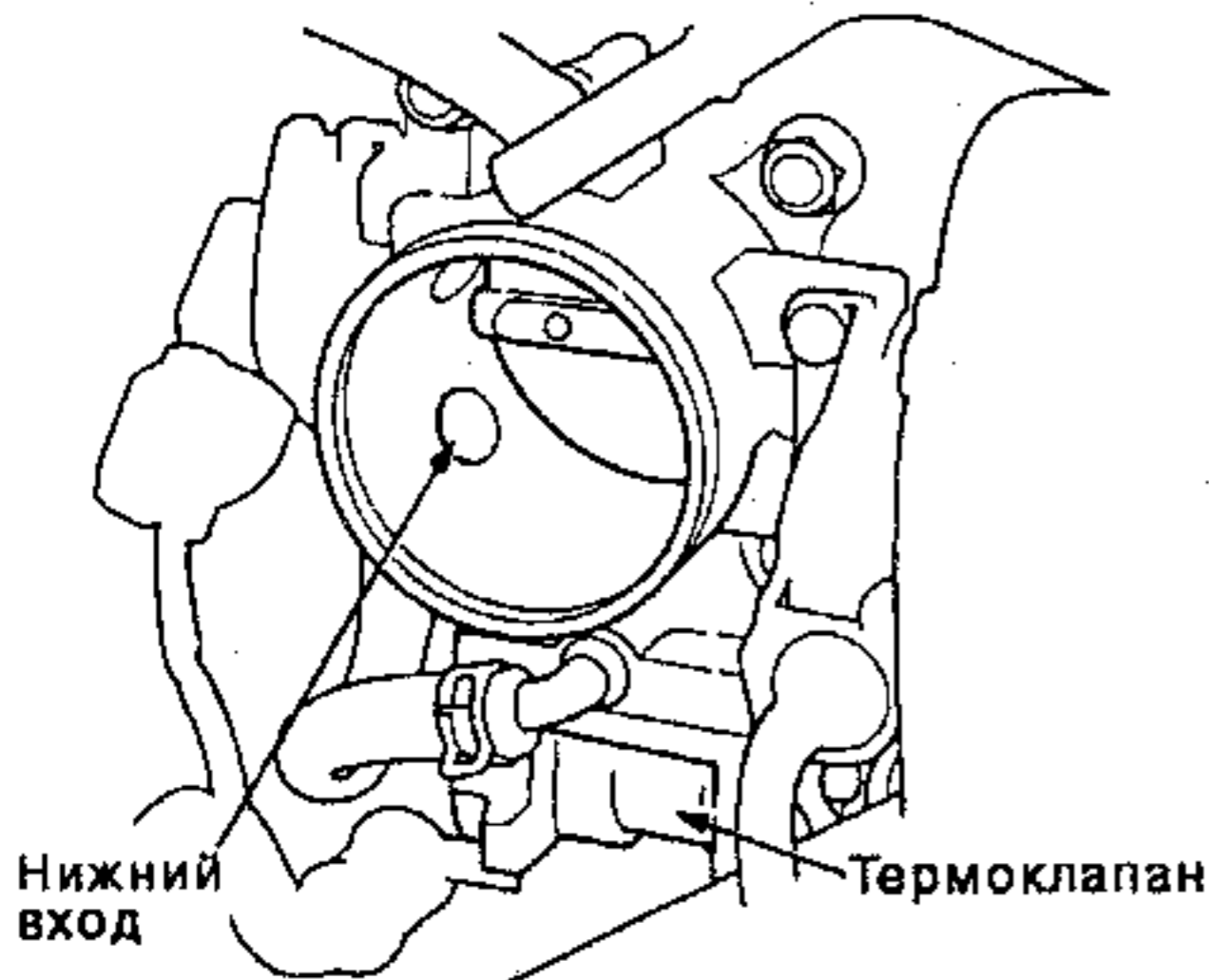




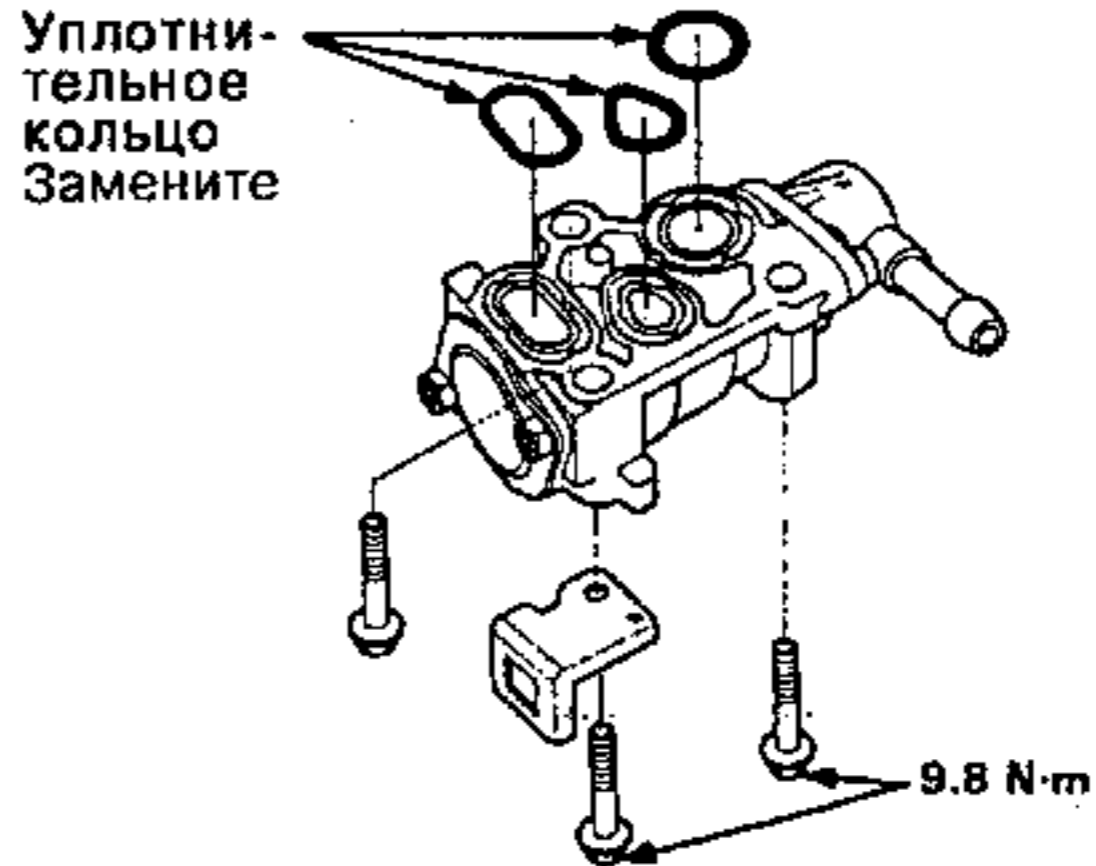
## Осмотр

**ПРИМЕЧАНИЕ:** термоклапан быстрого холостого хода регулируется на фабрике, поэтому его не следует разбирать.

1. Снимите трубопровод входящего воздуха из корпуса дроссельной заслонки.
2. Запустите двигатель.
3. Закройте пальцем нижний вход в корпусе дроссельной заслонки и убедитесь, что имеется воздушный поток при холодном двигателе (температура охладителя двигателя ниже 30°C).



Если нет, замените термоклапан и проверьте еще раз.



4. Запустите двигатель. Оставьте двигатель на 3000 об/мин без нагрузки (в положении [N] или [P]) пока не включится вентилятор радиатора, затем дайте поработать на холостом ходу.
5. Проверьте, что клапан полностью закрыт. Если клапан пропускает воздух, обороты холостого хода падают, когда вы закрываете нижний вход. Проверьте уровень охладителя двигателя и наличие воздуха в системе охлаждения двигателя. Если в порядке, замените термоклапан и проверьте еще раз.

## Установка оборотов холостого хода

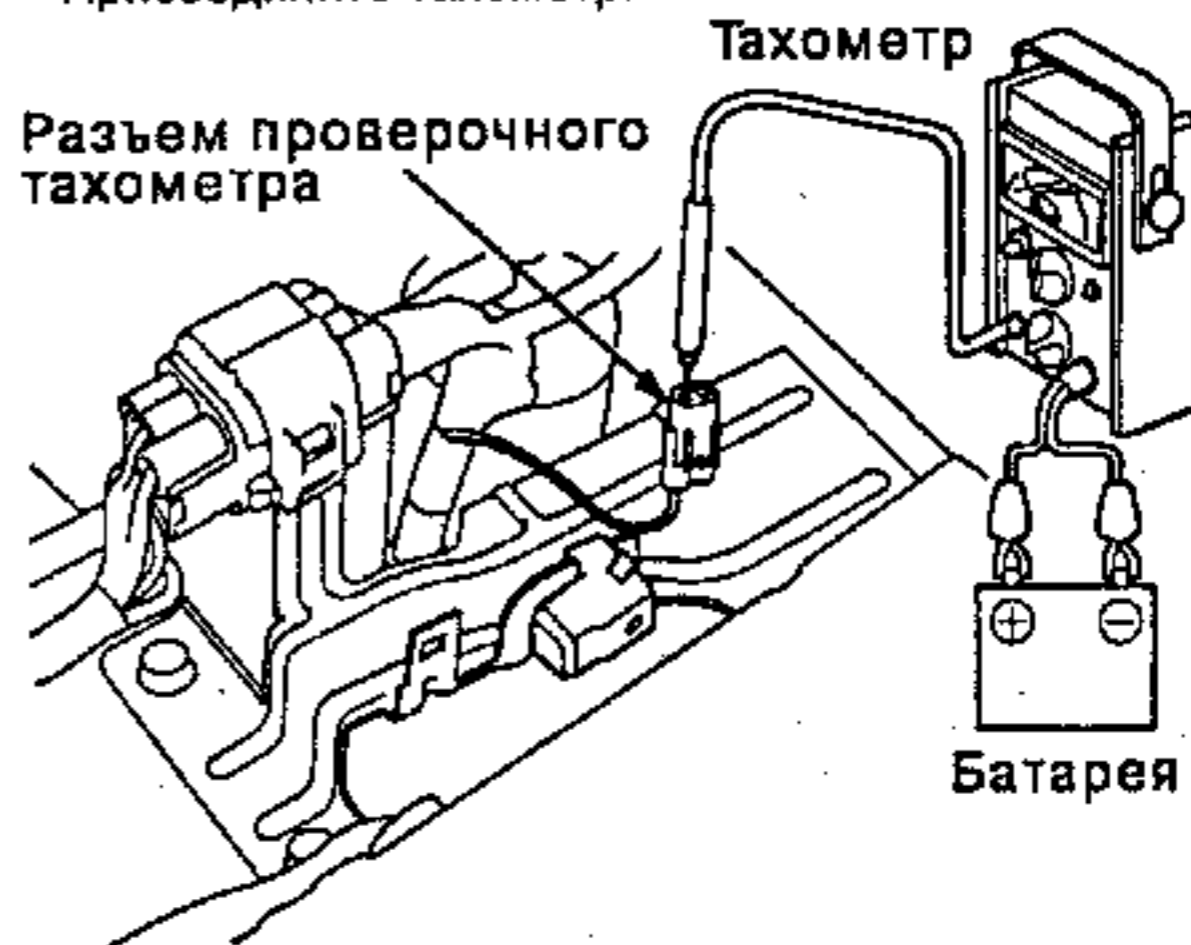
### Осмотр/регулировка

Двигатели D15Z6 (M/T), D15Z7(M/T), D16Y5 (M/T), D16Y6 (M/T) D16Y8 (M/T), V16A2, V16A4, V16A5, V16A6:

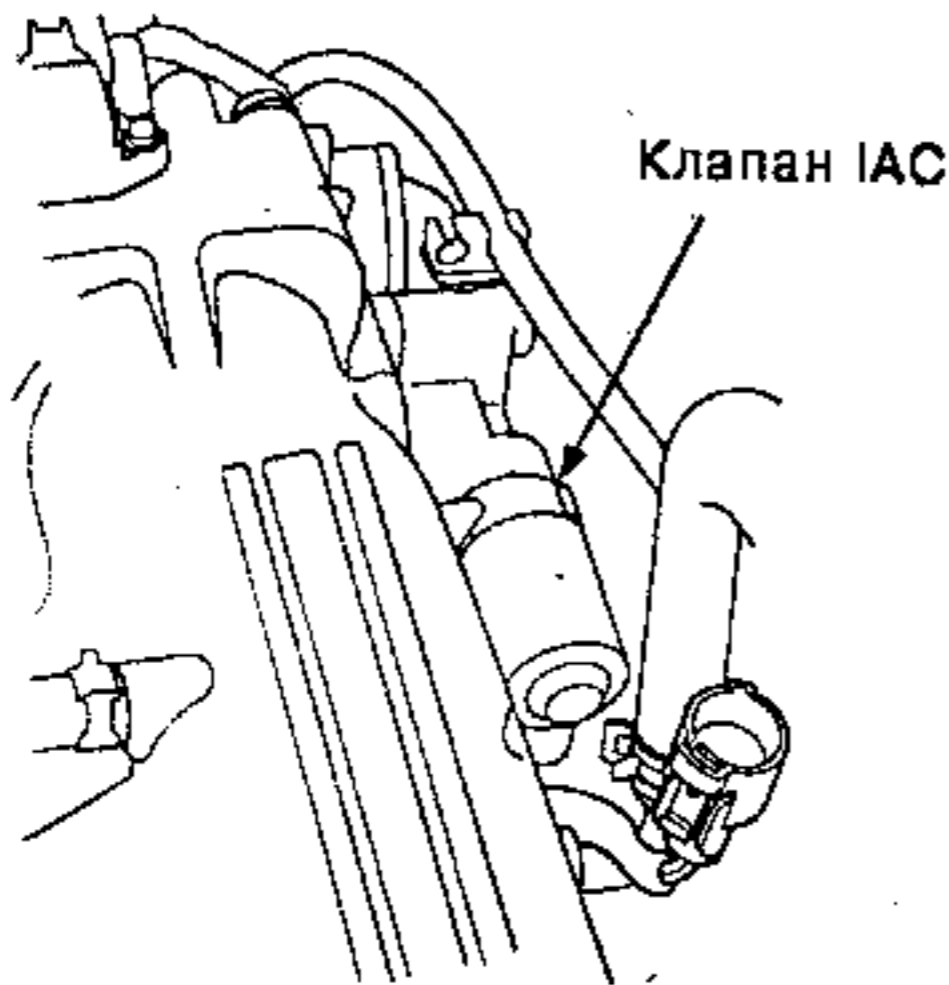
**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед установкой холостого хода проверьте следующее:

- MIL не загорелась.
- Опережение зажигания.
- Свечи зажигания.
- Воздушный фильтр.
- Система PCV.

1. Присоедините тахометр.



2. Запустите двигатель. Оставьте на скорости 3000 об/мин без нагрузки (A/T в положении N или P, M/T в нейтральном) пока не включится вентилятор радиатора, затем дайте поработать на холостых оборотах.
3. Отсоедините разъем 2K от клапана управления холостым ходом (IAC).



4. Запустите двигатель со слегка нажатой педалью акселератора. Зафиксируйте частоту вращения двигателя на 1000 об/мин, затем медленно отпустите педаль, пока двигатель на холостом ходу.
5. Проверьте холостой ход в условиях без нагрузки: фары, вентилятор, обогреватель заднего стекла, вентилятор радиатора и кондиционер воздуха не работают.

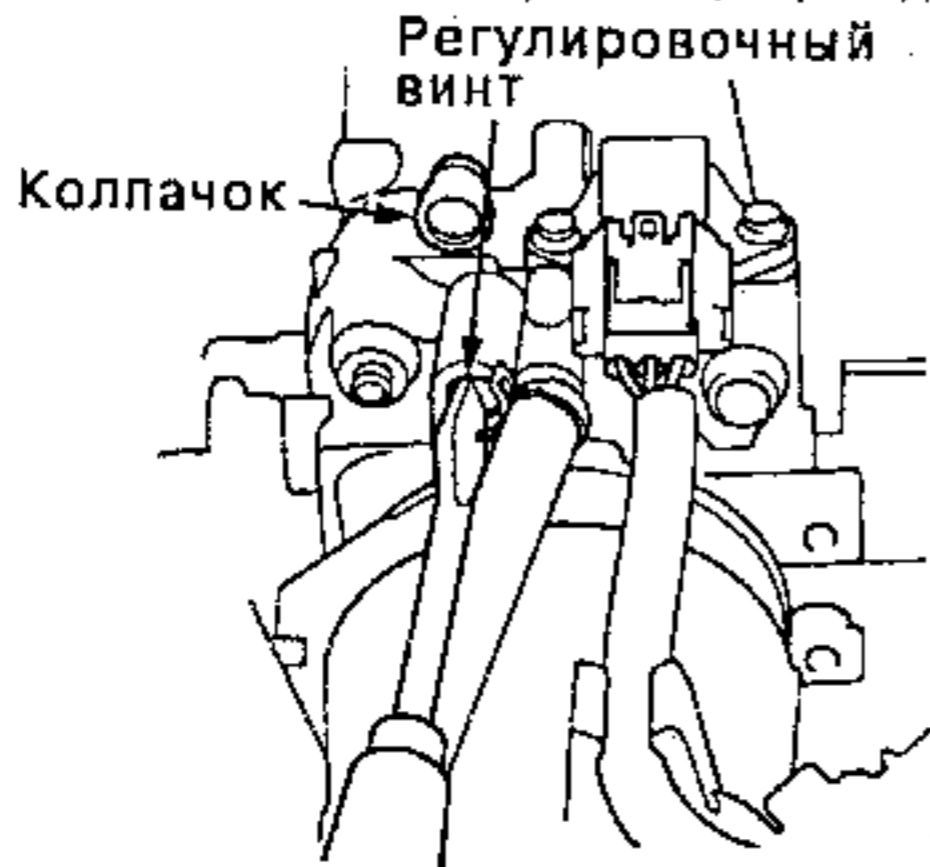
**ПРИМЕЧАНИЕ (модель KS):** снимите предохранитель №18 (7.5A) в подпанельном ящике предохранителей и реле, затем проверьте, что фары и огни не горят.

Обороты холостого хода должны быть:

М/Т	450 ± 50 об/мин
А/Т	450 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

При необходимости, отрегулируйте обороты холостого хода, поворачивая регулировочный винт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** после регулировки оборотов холостого хода на этом этапе, проверьте опережение зажигания. Если не соответствует спецификации, переходите к п. 4.



6. Выключите зажигание.
7. Присоедините разъем 2K к клапану управления холостым ходом, затем снимите вспомогательный (RADIO) предохранитель (7.5A) в подкапотном ящике предохранителей и реле на 10 секунд, чтобы обнулить память электронного блока управления двигателем/АКПП (ЕСМ/РСМ).
8. Запустите двигатель еще раз и оставьте на холостом ходу без нагрузки на одну минуту, затем проверьте обороты холостого хода.

**ПРИМЕЧАНИЕ (модель KS):** снимите предохранитель №18 (7.5A) в подпанельном ящике предохранителей и реле, затем проверьте, что фары и огни погасли.

Обороты холостого хода должны быть:

Двигатель D15Z7:

М/Т: 650 ± 50 об/мин

Двигатель D16Y8 (модель KH)

М/Т: 670 ± 50 об/мин

Двигатели D15Z6 (кроме модели KS), B16A4, B16A5

М/Т	700 ± 50 об/мин
А/Т	700 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

Двигатели D15Z6 (модель KS), D16Y5, D16Y6, D16Y8 (кроме модели KH), B16A2, B16A6

М/Т	750 ± 50 об/мин
А/Т	750 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

9. Дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 1 минуты с зажженными фарами ON (ближний свет) и проверьте обороты холостого хода.

Обороты холостого хода должны быть (все двигатели):

М/Т	750 ± 50 об/мин
А/Т	750 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

10. Выключите фары. Оставьте двигатель на холостом ходу на одну минуту с переключателем к вентилятору обогрева на HI и кондиционером воздуха на ON, затем проверьте обороты холостого хода. Обороты холостого хода должны быть:

Кроме двигателя B16A5:

М/Т	810 ± 50 об/мин
А/Т	810 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

Двигатель B16A5:

А/Т: 830 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

Двигатели D15Z6 (А/Т), D15Z7(CVT), D16Y5(CVT), D16Y6(А/Т), D16Y7, D16V8 (А/Т):

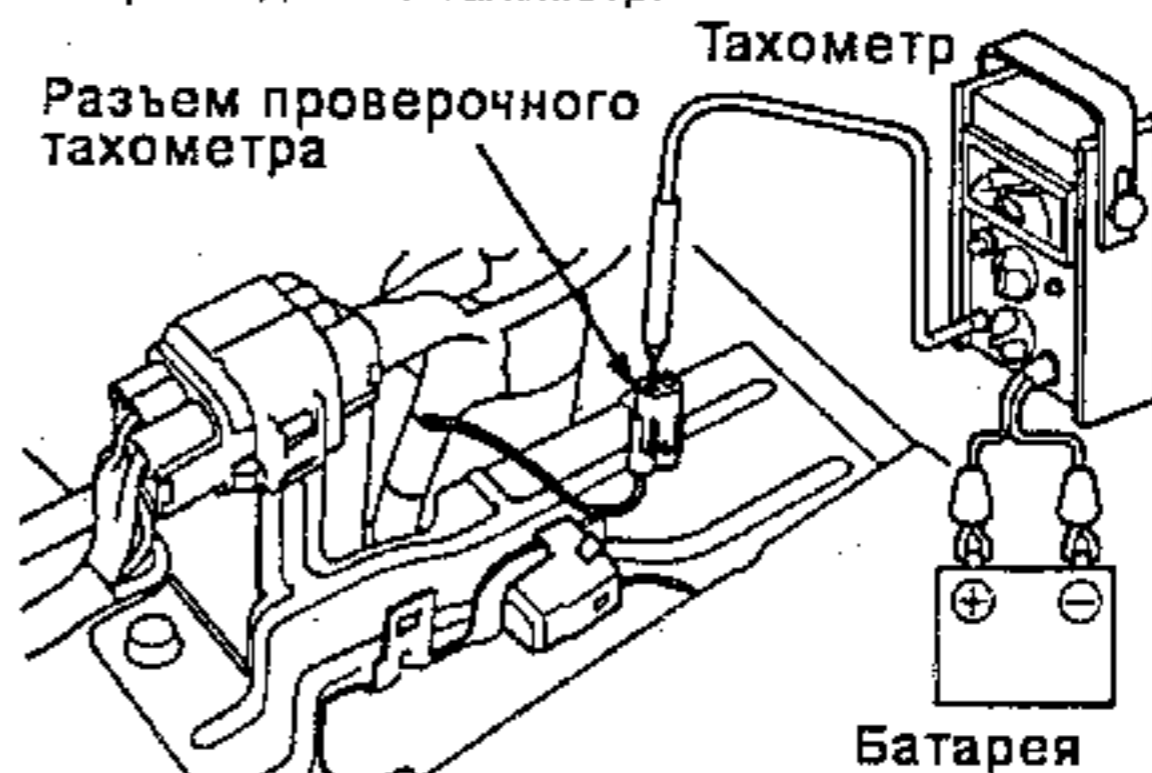
Отрегулируйте обороты холостого хода при помощи Honda PRM-TESTER.

Если не отрегулировали, проверьте следующее:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** пред установкой оборотов холостого хода, проверьте следующее:

- MIL не загорелась
- Момент зажигания
- Свечи зажигания
- Воздушный фильтр
- Систему вентиляции картера

1. Присоедините тахометр.



- Запустите двигатель. Оставьте на частоте вращения 3000 об/мин без нагрузки (А/Т в положении N или P, М/Т в нейтральном) пока не включится вентилятор радиатора, затем дайте поработать на холостых оборотах.
- Проверьте частоту вращения холостого хода в условиях без нагрузки: фары, вентилятор, обогреватель заднего стекла, вентилятор радиатора и кондиционера воздуха не работают.

Двигатель D16Y7 (КН модель М/Т).....670 ± 50 об/мин  
 Двигатели D15Z6 (А/Т), D15Z7(CVT), D16Y5(CVT), D16Y6 (А/Т), D16Y7, D16Y8 (А/Т):

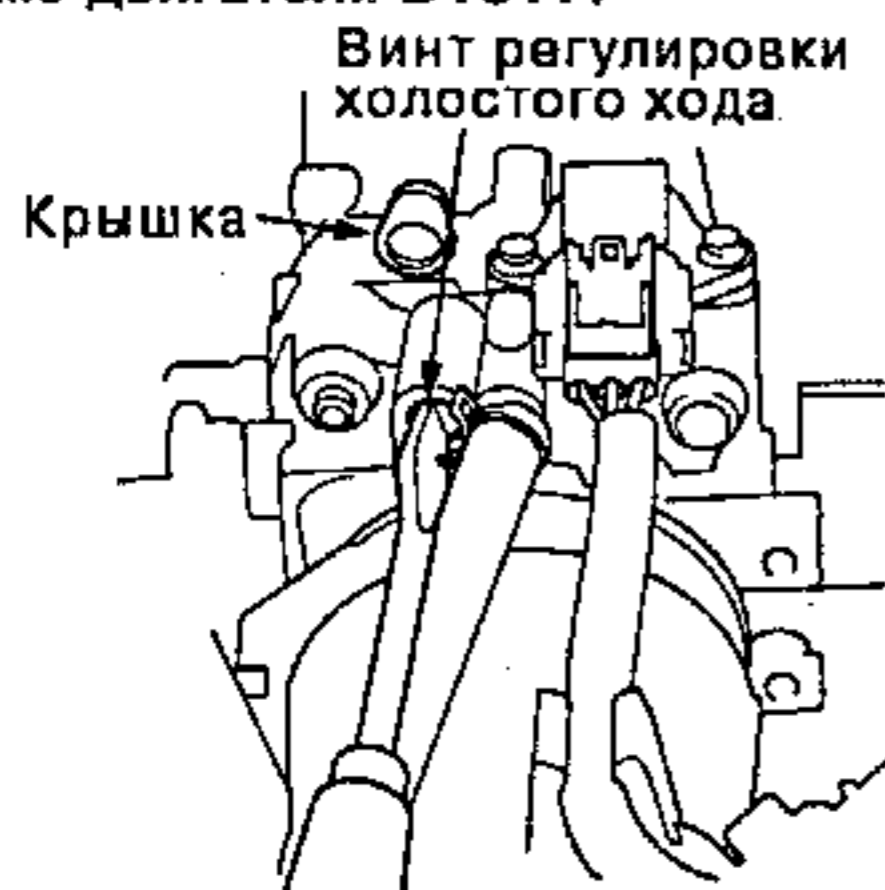
А/Т: 700 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

Двигатели D16Y5 (модель KQ), D16Y6, D16Y7 (модели КК, КМ):

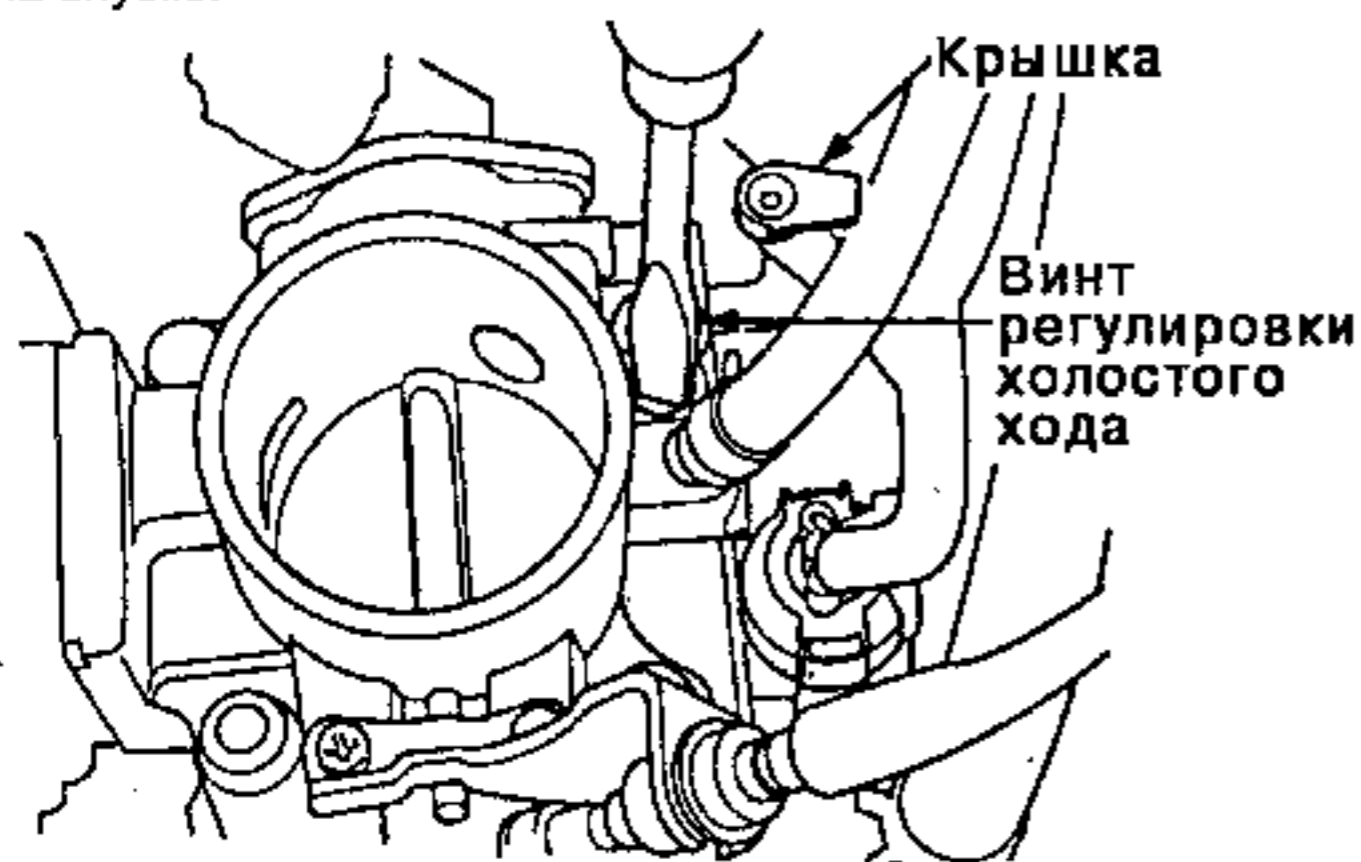
М/Т	750 ± 50 об/мин
А/Т	750 ± 50 об/мин в положении [N] или [P]

- Отрегулируйте обороты холостого хода, если необходимо, поворачивая регулировочный винт на 1/2 оборота по часовой стрелке и против часовой стрелки.

Кроме двигателя D16Y7:



**ПРИМЕЧАНИЕ:** если снимаете корпус воздушного фильтра, не отсоединяйте разъем датчика температуры воздуха на впуске.



- После закручивания винта регулировки холостого на 1/2 оборота, проверьте обороты холостого хода еще раз.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не закручивайте винт регулировки холостого хода более, чем на 1/2, не проверив обороты холостого хода.

- Оставьте двигатель на холостом ходу на 1 минуту с переключателем вентилятора нагревателя на HI и включенным кондиционером воздуха, затем проверьте обороты холостого хода.

Обороты холостого хода должны быть (все двигатели):

М/Т	810 ± 50 об/мин
А/Т	810 ± 50 об/мин (положении [N] или [P])

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не закручивайте винт регулировки холостого хода при включенном вентиляторе.

## Система подачи топлива

### Давление топлива

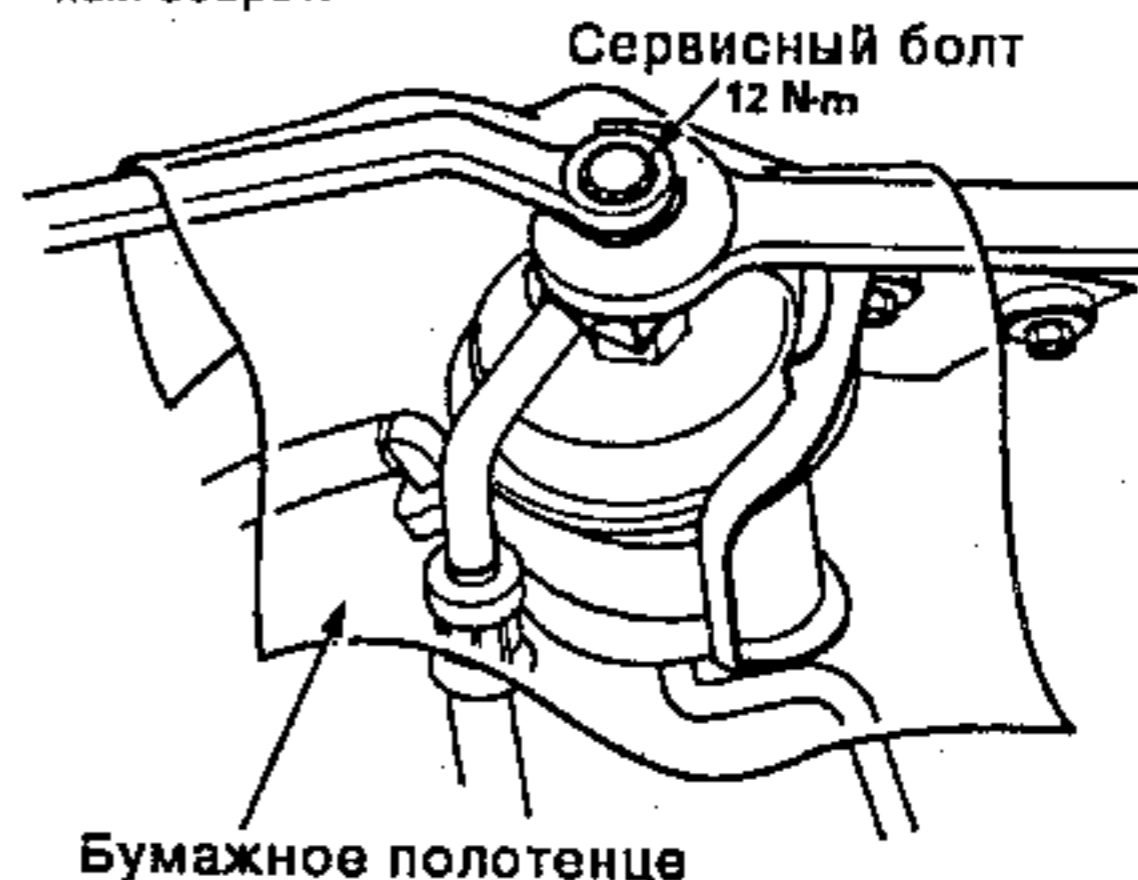
#### Выпуск давления

Перед отсоединением топливных шлангов и трубок, сбросьте давление из системы, ослабив сервисный болт в верхней части топливного фильтра.

Не курите, работая с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени и искр на вашем рабочем месте.

Сбрасывая давление топлива, убедитесь, что замок зажигания выключен.

- Отсоедините отрицательный кабель батареи от отрицательного контакта батареи.
- Снимите крышку топливного бака.
- Поместите накидной гаечный ключ на сервисный болт на топливном фильтре, удерживая, в это время, специальный болт другим гаечным ключом.
- Накройте сервисный болт ветошью или бумажным полотенцем.
- Медленно ослабьте сервисный болт на один полный оборот.



**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Манометр давления топлива может быть присоединен к отверстию для сервисного болта.

Всегда заменяйте уплотнитель между сервисным болтом и специальным болтом, когда бы вы не ослабляли сервисный болт.

Снимая болты, всегда заменяйте все уплотнители новыми.

### Осмотр

- Сбросьте давление топлива.
- Снимите сервисный болт на топливном фильтре, удерживая в это время специальный болт другим гаечным ключом. Прикрепите специальный ключ.





3. Запустите двигатель. Измерьте давление топлива с двигателем на холостом ходу и вакуумным шлангом регулятора давления топлива отсоединенным от регулятора давления топлива и заземленным.

#### Давление должно быть:

двигатель D15Z6, D15Z7: 226-275 кПа (2.3-2.8 кгс/см<sup>2</sup>)

двигатель D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8: 265-314 кПа (2.7-3.2 кгс/см<sup>2</sup>)

двигатель A16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 275-324 кПа (2.8-3.3 кгс/см<sup>2</sup>)

4. Присоедините вакуумный шланг к регулятору давления топлива.

#### Давление должно быть:

двигатель D15Z6, D15Z7: 162-211 кПа (1.65-2.15 кгс/см<sup>2</sup>)

двигатели D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8: 196-245 кПа (2.6-2.5 кгс/см<sup>2</sup>)

двигатели A16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 196-245 кПа (2.0-2.5 кгс/см<sup>2</sup>)

- Если двигатель не запустится, включите замок зажигания ON(f), подождите 2 с, выключите его, затем опять включите и посмотрите показания давления топлива.

- Если давление топлива не соответствует спецификации, сначала проверьте топливный насос. ЕСЛИ топливный насос в порядке, проверьте следующее:

- Если давление топлива выше, чем указано в спецификации, осмотрите:

- Заземлены или забиты магистраль и шланг возврата топлива.
- Неисправен регулятор давления топлива.

- Если давление топлива ниже спецификации, осмотрите:

- Забит топливный фильтр.
- Неисправен регулятор давления топлива.
- Протекание в топливной магистрали

## Форсунки

### Проверка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед началом проверки, проверьте следующее: обороты холостого хода, впрыск топлива и CO% на холостом ходу.

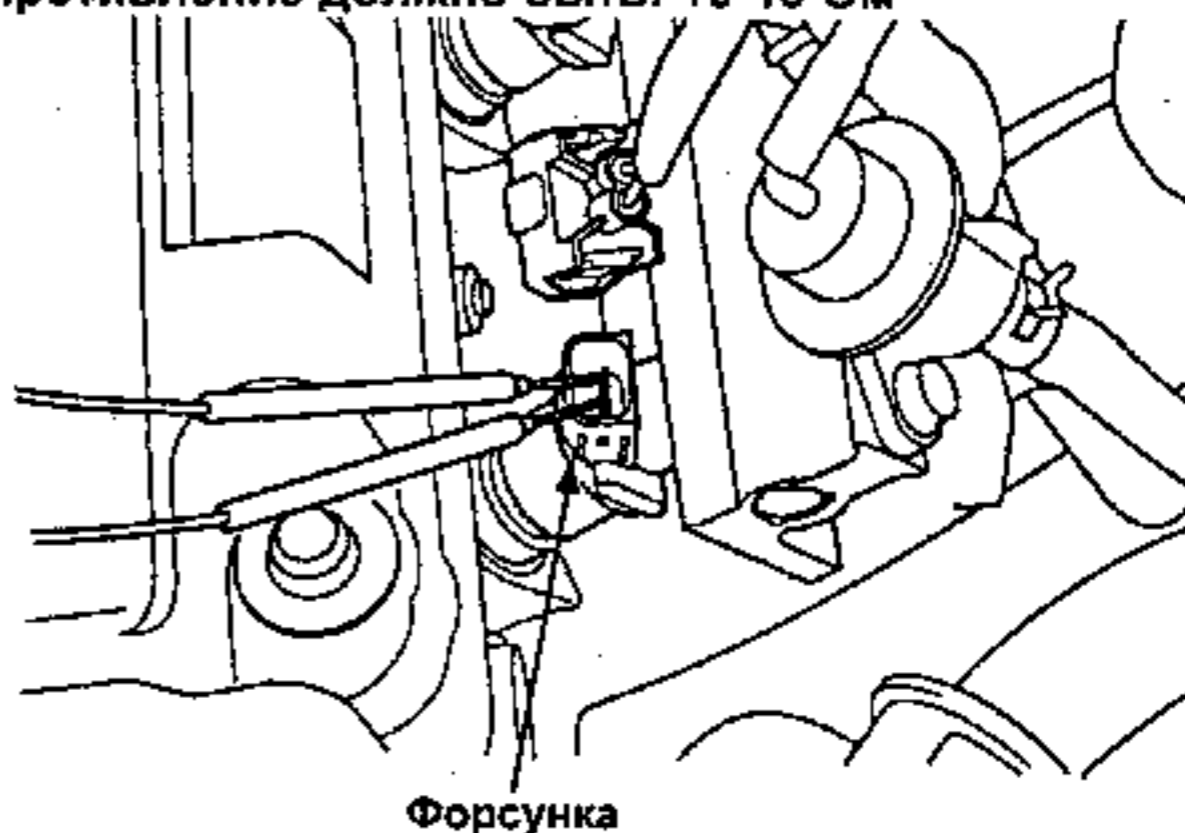
Если двигатель работает:

1. Когда двигатель на холостом ходу, отсоедините каждый разъем форсунки индивидуально и последите за изменением холостого хода. Если падение холостого хода практически одинаковое в каждом цилиндре, форсунки в порядке. Если обороты или качество холостого хода остаются такими же, когда вы отсоединяете отдельную форсунку, замените форсунку и проверьте еще раз.
2. На холостом ходу двигателя, используя стетоскоп, проверьте щелкающий звук каждой форсунки. Если какая-либо из форсунок не производит типичный щелкающий звук, проверьте звук еще раз, после замены форсунки. Если щелкающий звук все еще отсутствует, проверьте следующее:
  - Нет ли замыкания в цепи, разрыва провода или плохого соединения в YEL/BLK проводе между главным реле системы впрыска и форсункой. » Нет ли разрыва или коррозии в разъеме соединения. Нет ли замыкания в цепи, разрыва провода или плохого соединения в проводе RED/BLK между разъемом соединения и форсункой. Нет ли замыкания в цепи, разрыва провода или плохого соединения в проводе между форсункой и электронным блоком управления двигателем/АКПП (ECM/PCM). Если все в порядке, проверьте электронный блок управления двигателем/АКПП (ECM/PCM) и главное реле системы впрыска.

Если двигатель невозможно запустить:

1. Снимите разъем форсунки и измерьте сопротивление между двумя контактами форсунки.

**Сопротивление должно быть: 10-13 Ом**



Если сопротивление не отвечает спецификации, замените форсунку. Если сопротивление отвечает спецификации, проверьте давление топлива.

Если давление топлива соответствует спецификации, проверьте следующее:

- Нет ли замыкания в цепи, разрыва провода или плохого соединения в YEL/BLK проводе между главным реле системы впрыска и форсункой.
- Нет ли разрыва или коррозии в разъеме соединения.
- Нет ли замыкания в цепи, разрыва провода или плохого соединения в проводе RED/BLK между разъемом соединения и форсункой.
- Нет ли замыкания в цепи, разрыва провода или плохого соединения в проводе между форсункой и электронным блоком управления двигателем/АКПП (ECM/PCM).

Если все в порядке, проверьте электронный блок управления двигателем/АКПП (ECM/PCM)

## Замена

**ВНИМАНИЕ:** Не курить при работе на топливной системе. Держите открытый огонь далеко от вашей области работы.

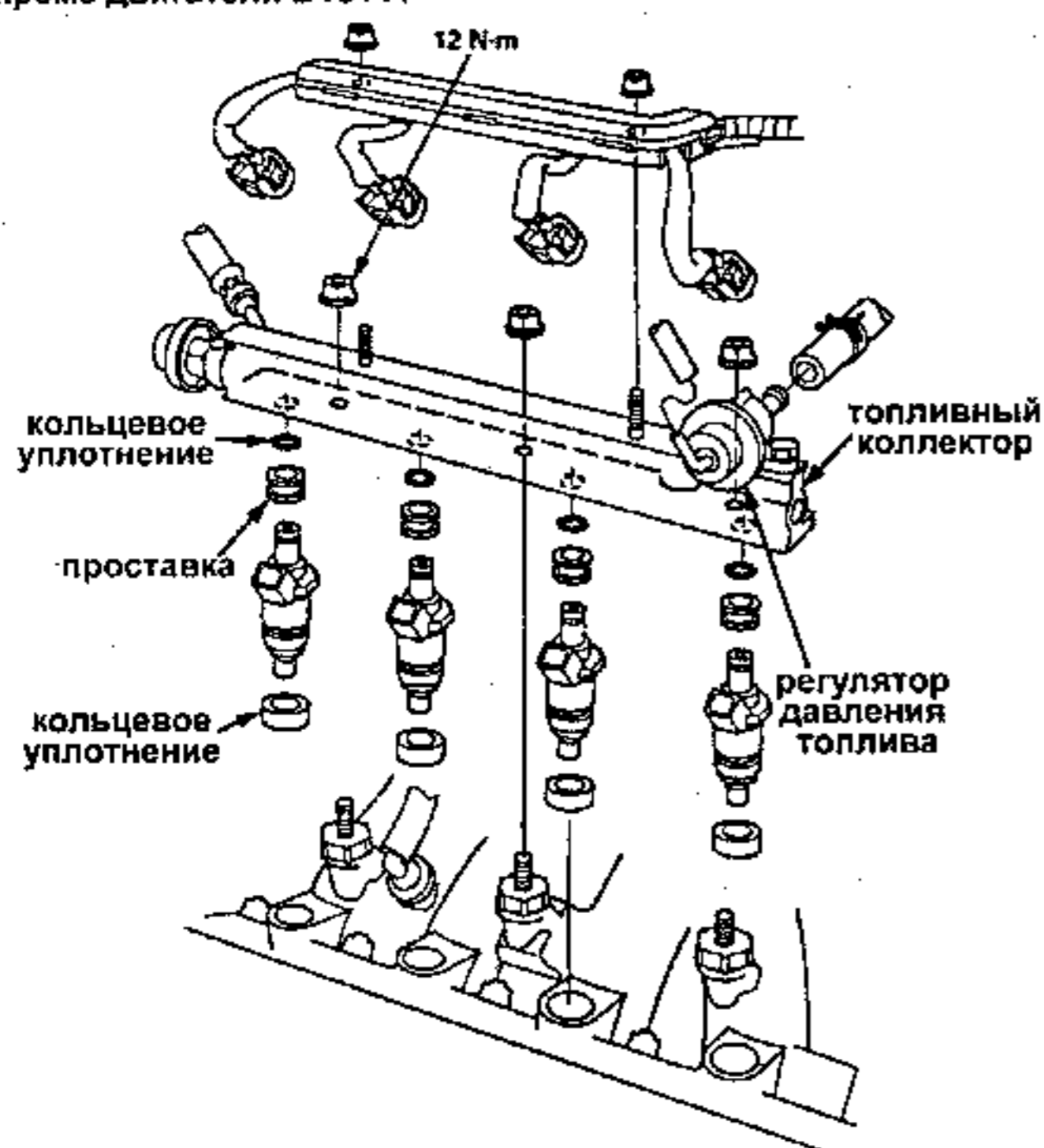
1. Уменьшить (освободить) давление топлива.
2. Отсоедините разъемы от топливных форсунок (D16Y7 двигатель: Снимите воздушный фильтр).
3. Отсоедините вакуумные шланги и шланг возврата топлива от регулятора давления топлива (D16Y5, D16Y8 двигатель:

Отсоедините вакуумные шланги и 2P, разъем от чистки системы удаления паров топлива из впускного трубопровода управляет электромагнитный клапан).

**ВНИМАНИЕ:** Разместите тряпку или тряпку по шлангам перед разъединением их.

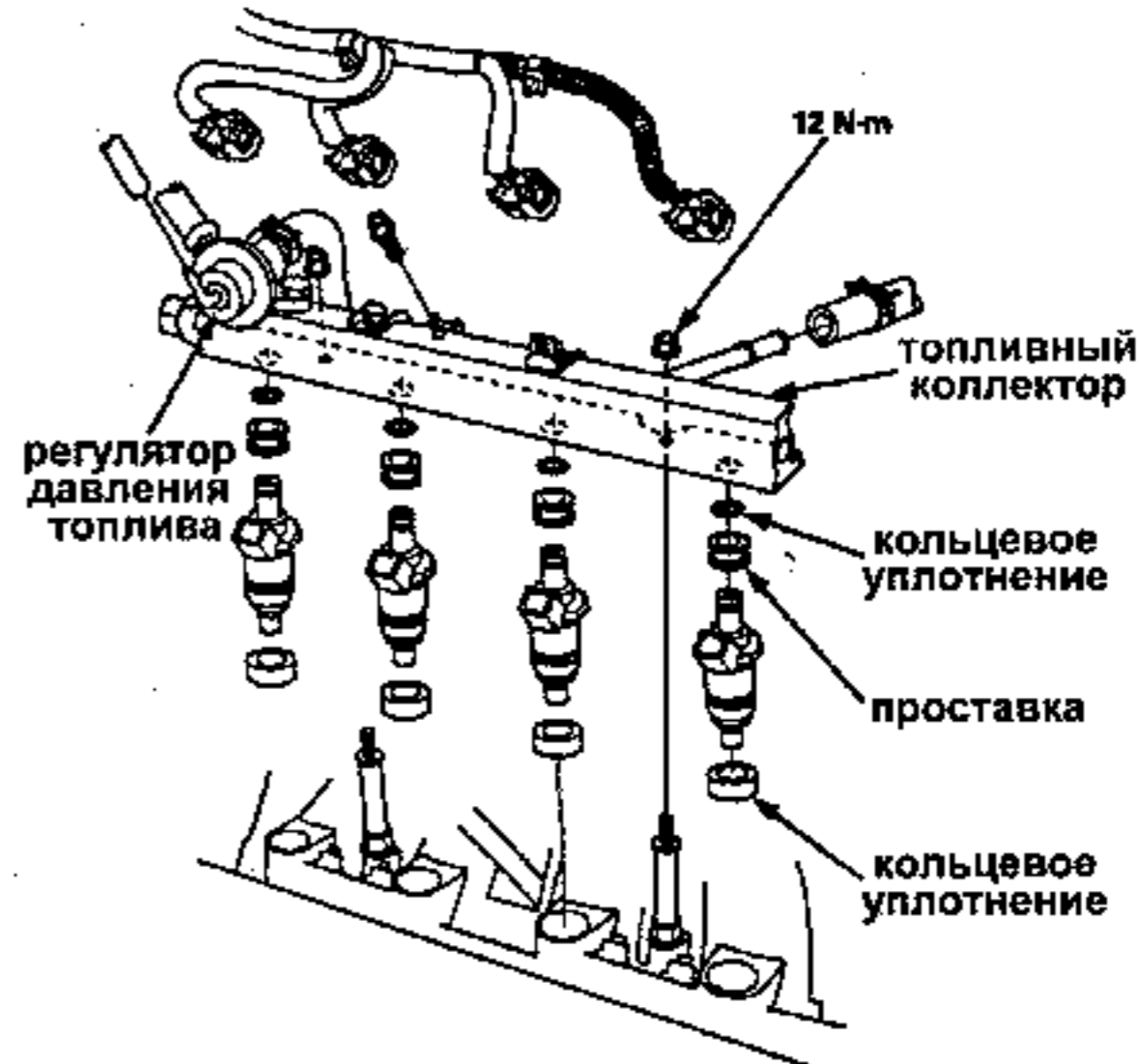
4. Ослабьте гайки держателя на топливном коллекторе.
5. Отсоедините топливный коллектор.
6. Снимите топливные форсунки от впускного коллектора.

Кроме двигателя D16Y7:



7. Двигать новые кольца подушки на топливные форсунки.
8. Смажьте новые кольцевые уплотнения слоем чистого моторного масла, и разместите их на форсунках.
9. Вставьте сначала форсунки в топливный коллектор.
10. Покройте новые кольцевые уплотнения чистым моторным маслом, и нажать их во впускной коллектор.

Двигатель D16Y7:



11. Установите форсунки и сборку топливного коллектора во впускном коллекторе.

**ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:** Чтобы предотвращать повреждение кольцевому уплотнению, установите топливные форсунки в топливном коллекторе сначала, затем установите их во впускном коллекторе.

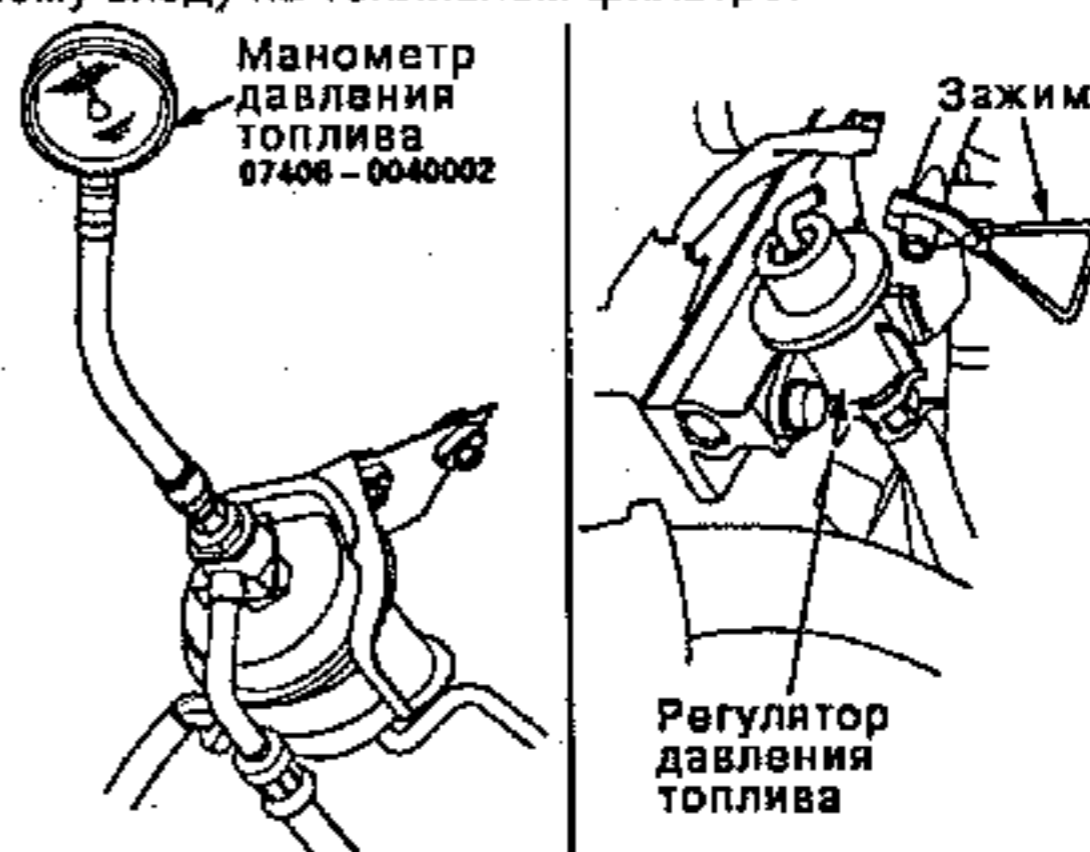
12. Установите, и затянуть гайки держателя (фиксатора).
13. Подсоединить вакуумные шланги и шланг возврата топлива к регулятору давления топлива (D16Y5, D16Y8 двигатель: Подсоедините вакуумные шланги и 2P, разъем к чистке системы удаления паров топлива из впускного трубопровода управляет электромагнитный клапан).
14. Установите разъемы на топливных форсунках (D16Y7 двигатель: Установите воздушный фильтр).
15. Включите зажигание (11), но не используют стартер. После того, как топливный насос работает для приблизительно две секунды, давление топлива в повышении топливопровода. Повторите эти два или три раза, затем проверьте, имеется ли любая утечка топлива.

## Регулятор давления топлива

### Проверка

**ВНИМАНИЕ:** Не курите во время проверки. Не допускайте нахождения открытого пламени на вашем рабочем месте.

1. Присоедините специальный инструмент к сервисному входу на топливном фильтре.



Давление должно быть:

двигатель D15Z6, D15Z7: 226-175 кПа (2.3-2.8 кгс/см<sup>2</sup>)

двигатель D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8: 265-314 кПа (2.7-3.2 кгс/см<sup>2</sup>)

двигатель B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 275-324 кПа (2.8-3.3 кгс/см<sup>2</sup>)

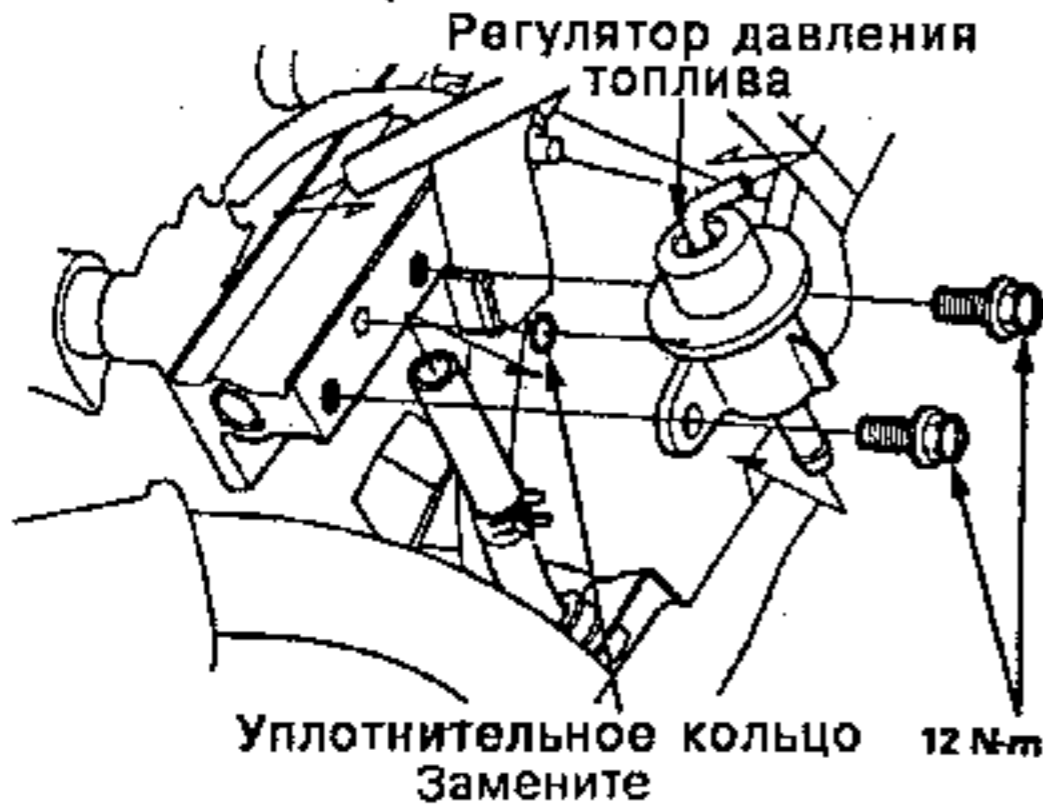
(с отсоединенным и заземленным вакуумным шлангом регулятора топливного давления)

2. Присоедините вакуумный шланг к регулятору давления топлива.
3. Проверьте, что давление топлива поднимается, когда вакуумный шланг повторно отсоединен от регулятора давления топлива.  
Если давление топлива не поднялось, замените регулятор давления топлива.

## Замена

**ВНИМАНИЕ:** Не курите работая с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на вашем рабочем месте.

1. Поместите бумажное полотенце под регулятор давления топлива, затем сбросьте давление топлива.
2. Отсоедините вакуумный шланг и шланг возврата топлива.
3. Снимите стопорные болты М6.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** Замените уплотнительное кольцо При сборке регулятора давления топлива, нанесите чистое моторное масло на уплотнительное кольцо и установите его на место, будьте внимательны, чтобы не повредить уплотнительное кольцо.

## Топливный фильтр

### Замена

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** Не курите, работая с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на вашем рабочем месте. При замене топливного фильтра, соблюдайте безопасную дистанцию между контактами батареи и инструментами.

При падении давления топлива ниже предписанного спецификацией значения, топливный фильтр должен быть заменен:

Двигатель D15Z6, D15Z7: 226-275 кПа (2.3-2.8 кгс/см<sup>2</sup>)

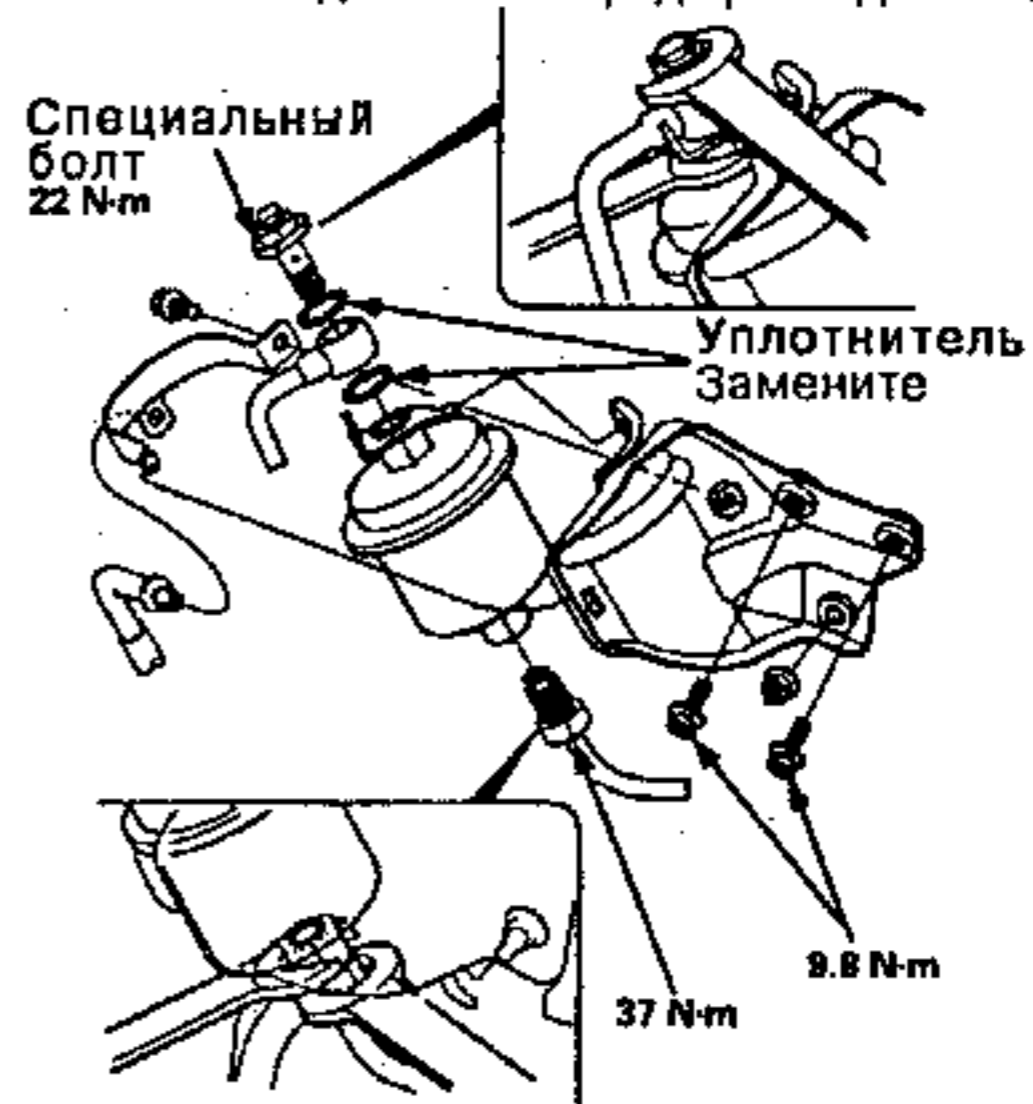
Двигатель D16Y7, D16Y6, D16Y5, D16Y8: 265-314 кПа (2.7-3.2 кгс/см<sup>2</sup>)

Двигатель B16A2, B16A4, B16A5, B16A6: 275-324 кПа (2.8-3.3 кгс/см<sup>2</sup>)

(с отсоединенным и заземленным вакуумным шлангом регулятора давления топлива) после того, как вы убедитесь, что топливный насос и регулятор давления топлива в порядке.

1. Отсоедините отрицательный кабель батареи от отрицательного контакта батареи.
2. Поместите бумажное полотенце под и вокруг топливного фильтра.
3. Сбросьте давление топлива.
4. Снимите специальный болт и питающую топливную трубку из топливного фильтра, поддерживая его в это время другим гаечным ключом, как показано.
5. Снимите зажим топливного фильтра и топливный фильтр.
6. При сборке, используйте новые уплотнители как показано.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** тщательно очистите герметичные соединения шлангов высокого давления перед присоединением.



## Главное реле системы впрыска

### Проверка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если машина запускается и продолжает работать, главное реле системы впрыска в порядке.

1. Снимите главное реле системы впрыска.
2. Присоедините положительный контакт батареи к контакту №2 и отрицательный контакт батареи к контакту №1 главного реле системы впрыска. Затем проверьте проводимость между контактом №5 и №4 главного реле системы впрыска.  
Если проводимость имеется, переходите к п.3.  
Если проводимости нет, замените главное реле системы впрыска и проверьте еще раз.

## Дорожное испытание (S4NA)

ПРИМЕЧАНИЕ: разогрейте двигатель до нормальной эксплуатационной температуры (вентилятор должен включиться).

1. При помощи ручного тормоза заблокируйте колеса. Запустите двигатель, затем переключите в положение [D4], нажимая на педаль тормоза. Нажмите педаль газа, и резко отпустите. Двигатель не должен заглохнуть.
2. Повторите это же испытание в положении [D3].
3. Переведите ручку в положение [D4] и проверьте, что точки переключения появляются на приблизительных скоростях на ровной дороге, как показано ниже. Также проверьте на ненормальный шум и проскальзывание муфты.

### Положение [D4] или [D3]

• Переключение вверх

Открытие дросселя	Размерн. скорости	с 1-й на 2-ю	со 2-й на 3-ю	с 3-й на 4-ю
Полностью закрытый дроссель	Km/h	14.5 – 20.9	28.1 – 34.5	44.6 – 51.0
	mph	9.0 – 13.0	17.5 – 21.4	27.7 – 31.7
3/8 дросселя	Km/h	25.8 – 32.2	55.1 – 61.5	81.8 – 91.0
	mph	16.0 – 20.0	34.2 – 38.2	50.8 – 56.5
6/8 дросселя	Km/h	43.4 – 56.3	76.3 – 95.6	125.4 – 144.4
	mph	27.0 – 35.0	47.4 – 59.4	77.9 – 89.7
Полностью открытый дроссель	Km/h	56.2 – 63.4	101.7 – 113.4	153.7 – 170.6
	mph	34.9 – 39.4	63.2 – 70.5	95.5 – 106.0

• Переключение вниз

Открытие дросселя	Размерн. скорости	с 1-й на 2-ю	со 2-й на 3-ю	с 3-й на 4-ю
Полностью закрытый дроссель	Km/h	—	12.2 – 18.6 с 4-й на 2-ю	8.2 – 14.6
	mph	—	7.6 – 11.6 с 4-й на 2-ю	5.1 – 9.1
Полностью открытый дроссель	Km/h	136.5 – 152.4	88.5 – 100.5	42.7 – 49.9
	mph	84.8 – 94.7	55.0 – 62.4	26.5 – 31.0

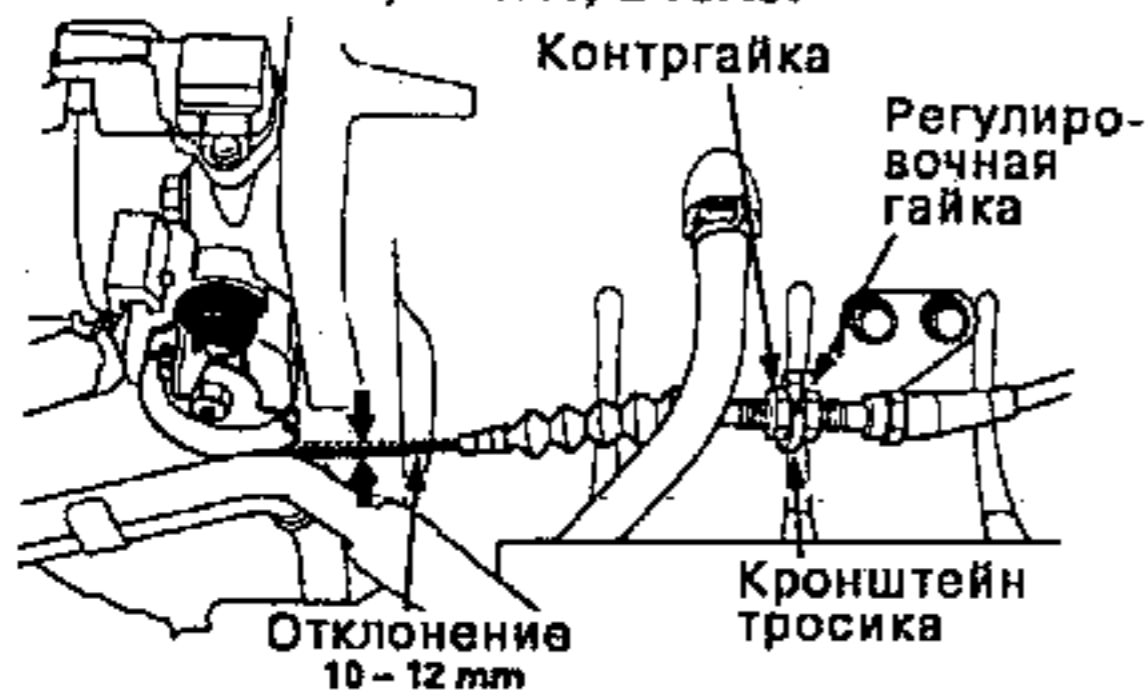
• Блокировка

Открытие дросселя	Размерность скорости	Положение [D4]		Положение [D3]	
		Блокировка включена	Блокировка выключена	Блокировка включена	Блокировка выключена
Полностью закрытый дроссель	Km/h	17.0 – 20.0	15.0 – 18.0	15.0 – 18.0	13.0 – 16.0
	mph	10.6 – 12.4	9.3 – 11.2	9.3 – 11.2	8.1 – 9.9
6/16 дросселя	Km/h	110.0 – 116.0	87.0 – 93.0	110.0 – 116.0	87.0 – 93.0
	mph	68.4 – 72.1	54.1 – 57.8	68.4 – 72.1	54.1 – 57.8
Полностью открытый дроссель	Km/h	161.0 – 167.0	150.0 – 158.0	135.0 – 141.0	127.0 – 133.0
	mph	100.0 – 103.8	93.2 – 96.9	83.9 – 87.6	78.9 – 82.6

4. Разгонитесь до скорости примерно 57 км/ч так, чтобы трансмиссия работала на 4-ой передаче, затем переключите ручку из положения [D4] в положение [2]. Автомобиль должен немедленно начать замедляться из-за торможения двигателем.  
**ВНИМАНИЕ.** Не переключайте ручку из положения [D4] или [D3] в положение [2] при скорости свыше 100 км/ч: вы можете повредить трансмиссию.
5. Проверьте ненормальный шум и проскальзывание муфты в нижеследующих положениях.  
Положение [2] (2-ая передача)  
а. Разгонитесь с места при полностью открытом дросселе. Проверьте имеется ли ненормальный шум или проскальзывание муфты.  
б. Переключения вверх или вниз не должны происходить в этом положении.  
Положение [R] (Задняя передача)  
Разгонитесь с места при полностью открытом дросселе, и проверьте имеется ли ненормальный шум и проскальзывание муфты.
6. Испытание в Положении [P] (Парковка)  
Поставьте автомобиль на уклон (примерно 16°), закрепите стояночный тормоз, и переключите в положение [P]. Отпустите тормоз- автомобиль не должен двигаться.

# Система впрыска

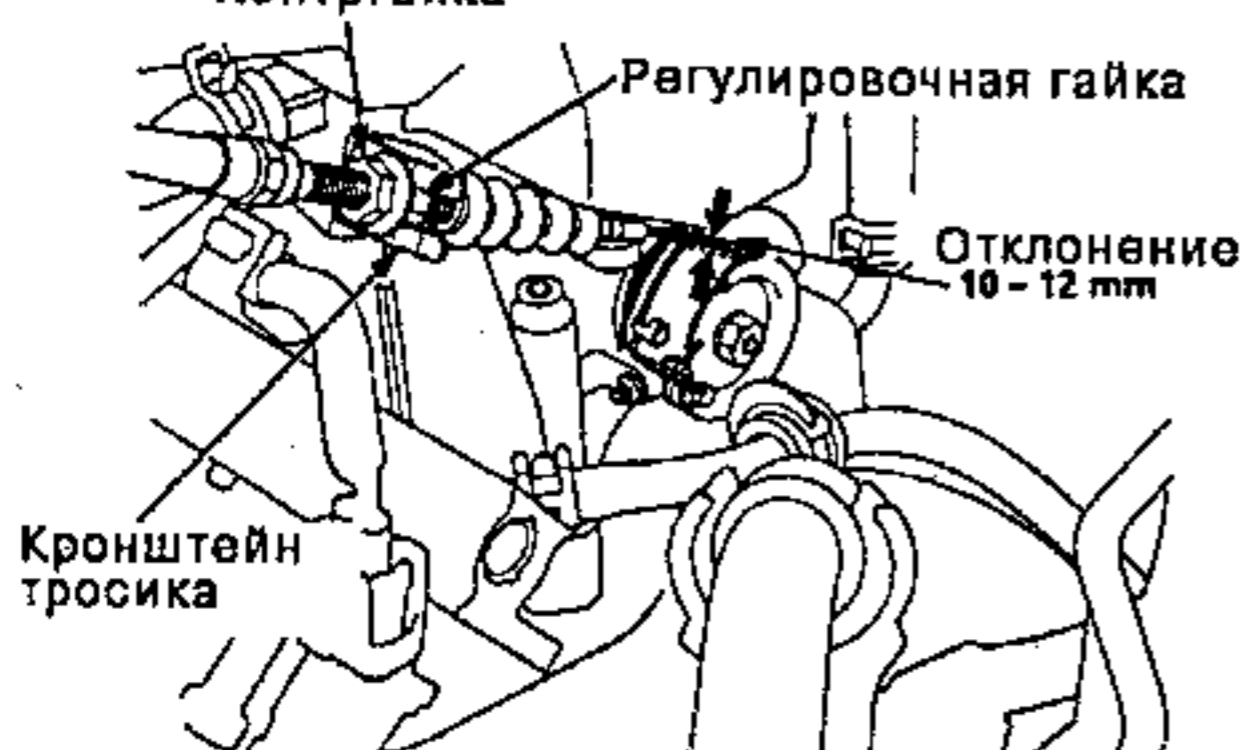
Двигатели В16А2, В16А4, В16А6:



Кроме двигателей D16Y7, В16А2, В16А4, В16А5, В16А6



Кроме двигателей А16А2, В16А4, В16А5, В16А64:  
Контргайка

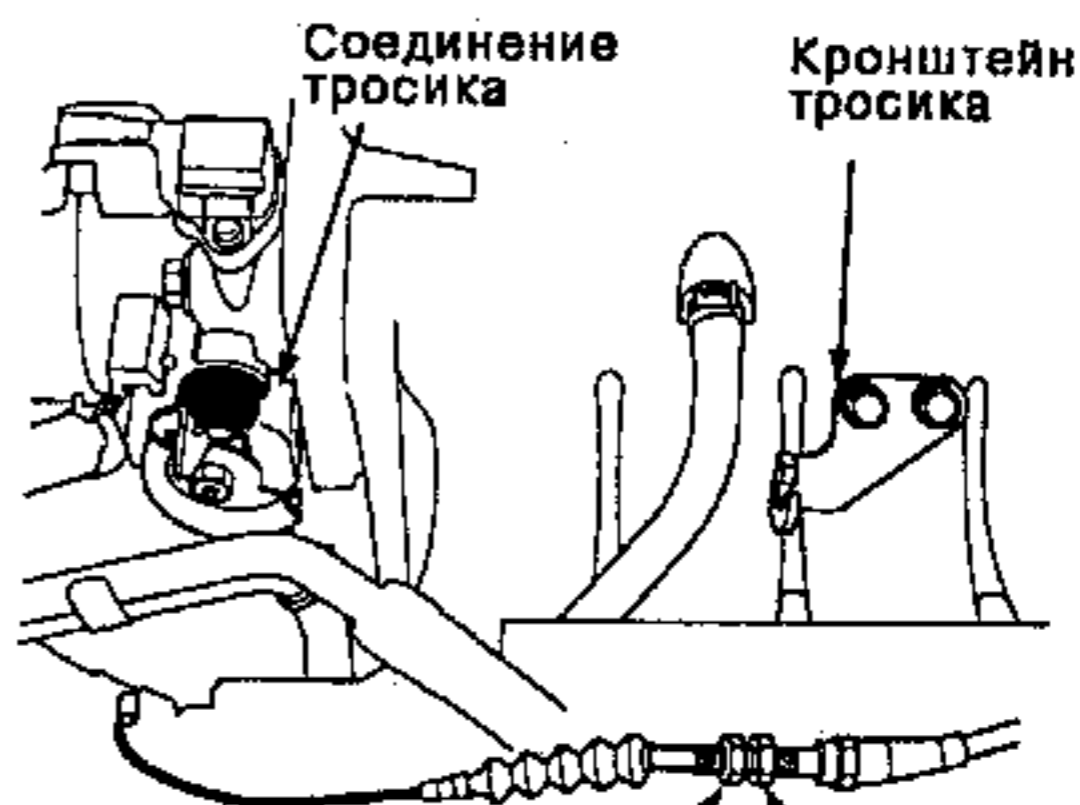


4. Если отклонение не соответствует спецификации, ослабьте контргайку, закрутите регулировочную гайку, пока отклонение не будет соответствовать, затем затяните контргайку.
5. Когда тросик отрегулирован правильно, проверьте дроссельную заслонку, чтобы убедиться, что она полностью открывается, когда вы нажимаете педаль акселератора к полу. Так же проверьте дроссельную заслонку, чтобы убедиться, что она возвращается к положению холостого хода, когда вы не нажимаете педаль акселератора.

## Установка

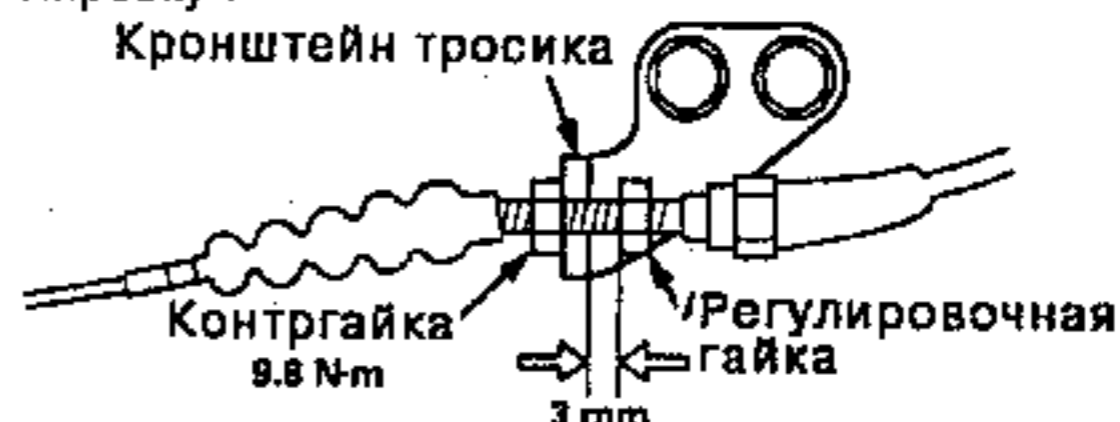
Двигатель А16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

1. Откройте дроссельную заслонку, затем установите тросик дроссельной заслонки в тягу дроссельной заслонки и установите корпус тросика в кронштейн тросика.
2. Запустите двигатель. Оставьте на скорости 3000 об/мин без нагрузки (А/Т в положении [N] или [P], М/Т в нейтральном) пока не включится вентилятор радиатора, затем оставьте на холостых оборотах.



Внутренний тросик Контргайка Регулировочная гайка

3. Оттяните обшивку тросика, выбирая все провисание тросика.
4. Отверните регулировочную гайку до тех пор, пока она не займет положение в 3 мм от кронштейна тросика.
5. Затяните контргайку. Отклонение тросика должно быть теперь 10-12 мм. Если нет, см. "Осмотр/регулировку".



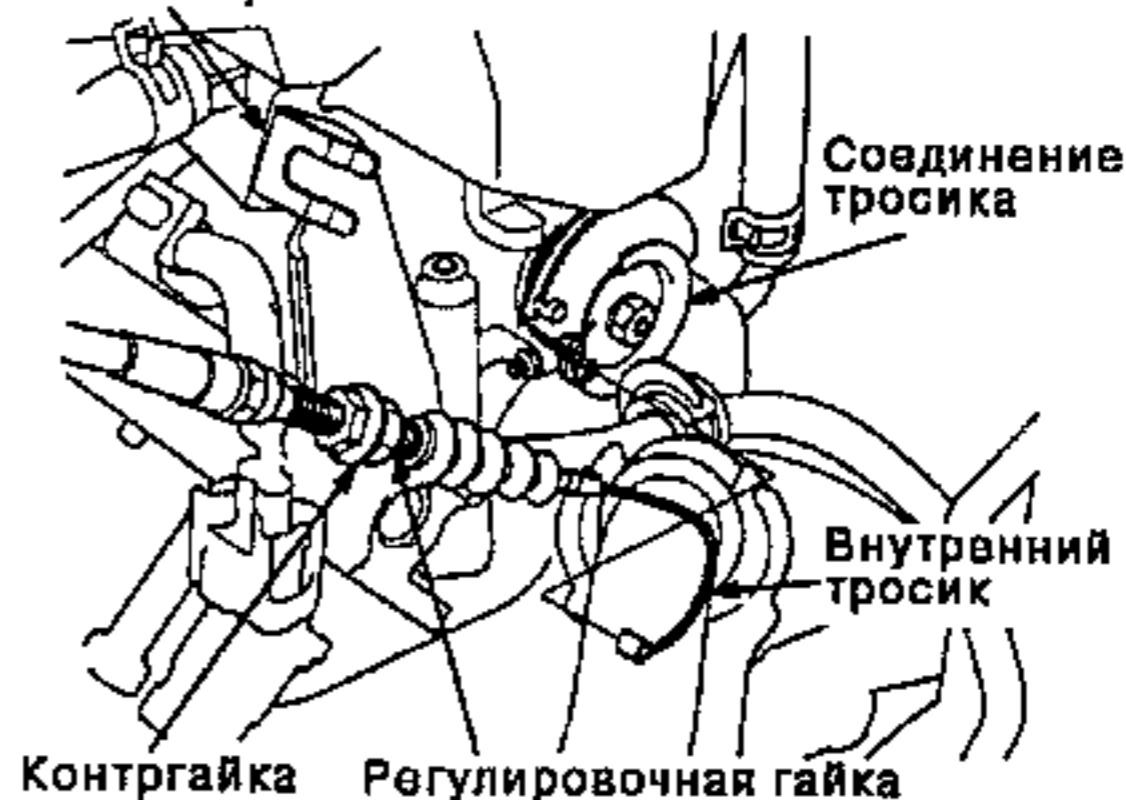
Кроме двигателей А16А2, В16А4, В16А5, В16А6:

1. Полностью откройте дроссельную заслонку, затем установите тросик дроссельной заслонки в тягу дроссельной заслонки и установите корпус тросика в кронштейн тросика.

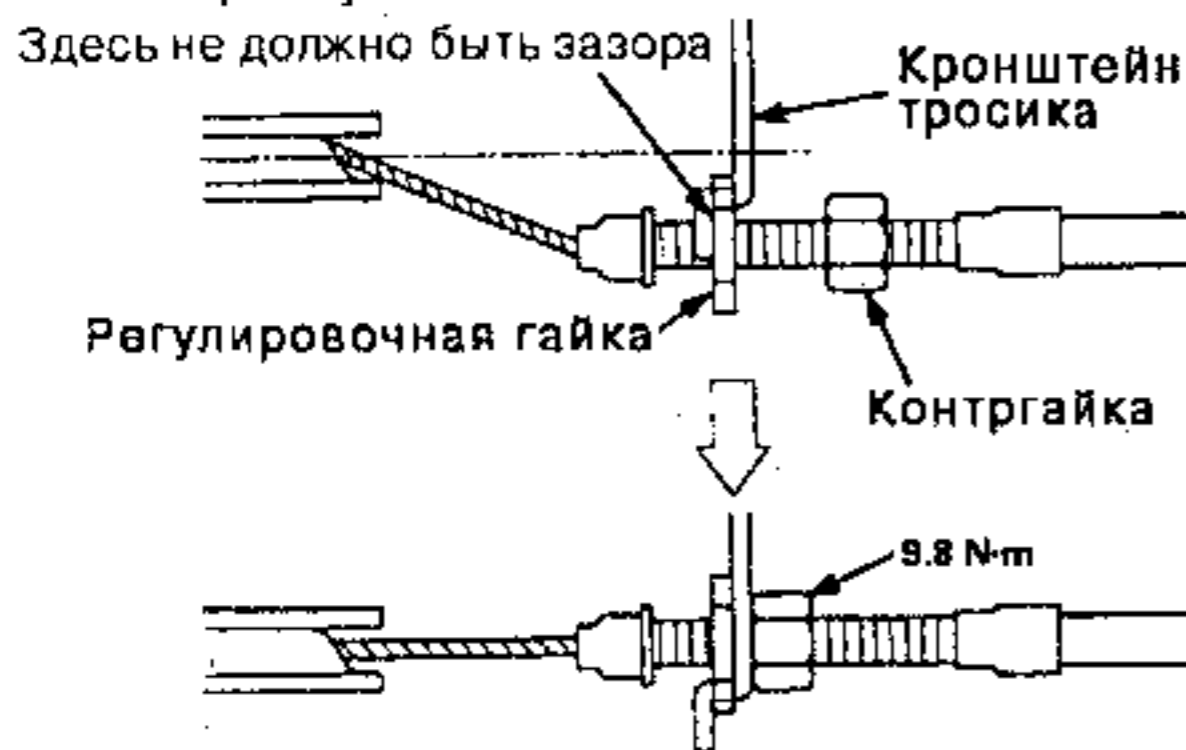
Кроме двигателя D16Y7



Двигатель D16Y7:  
Кронштейн тросика



2. Запустите двигатель. Оставьте на скорости 3000 об/мин без нагрузки (А/Т в положении [N] или [P], М/Т в нейтральном) пока не включится вентилятор радиатора, затем оставьте на холостых оборотах.
3. Оттяните обшивку тросика, устраняя провисания тросика.
4. Установите регулировочную гайку на кронштейн тросика. Отрегулируйте регулировочную гайку, так, чтобы свободный ход был 0 мм.
5. Снимите корпус тросика из кронштейна тросика, переустановите регулировочную гайку и затяните контргайку.

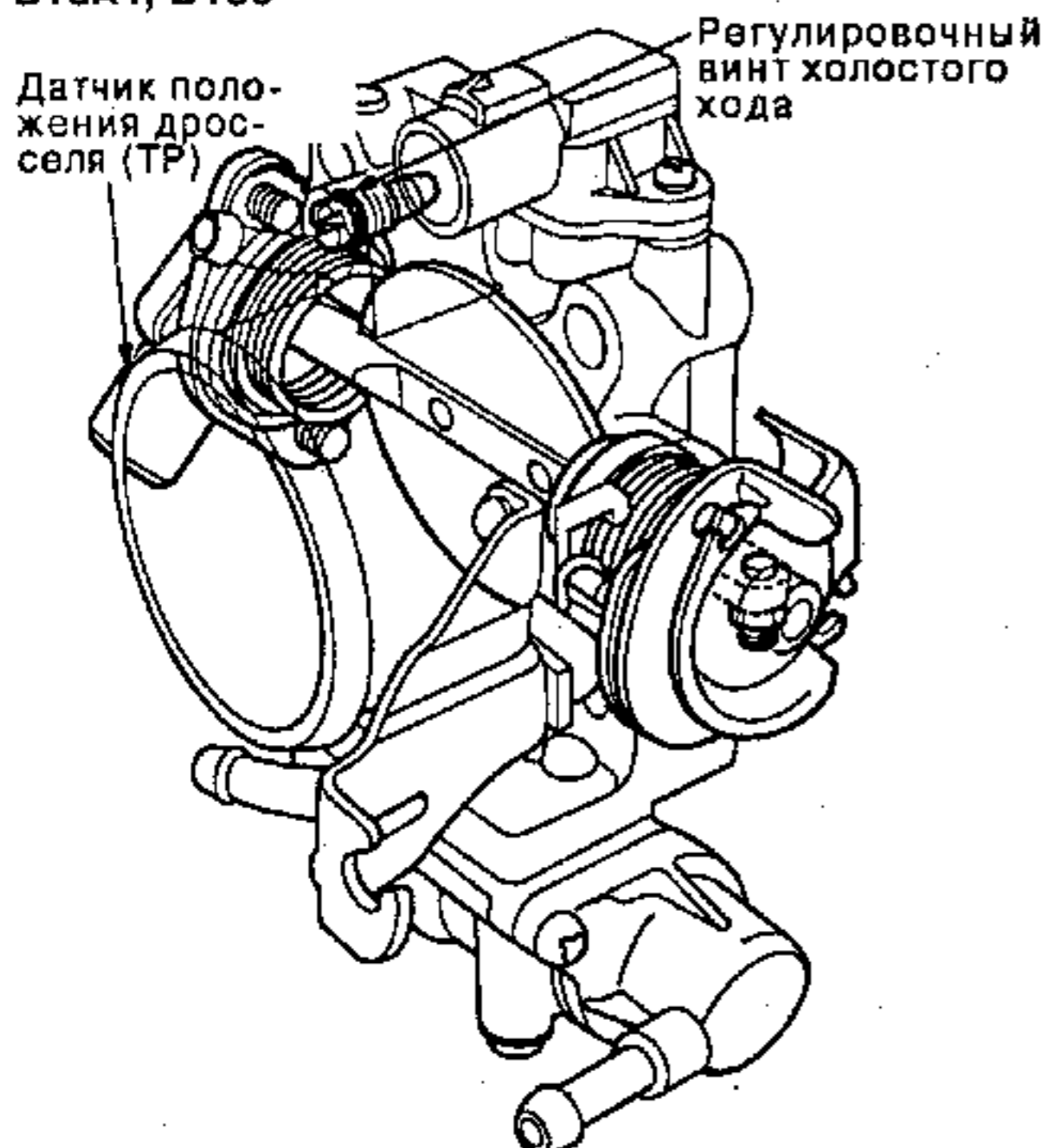


## Корпус дроссельной заслонки

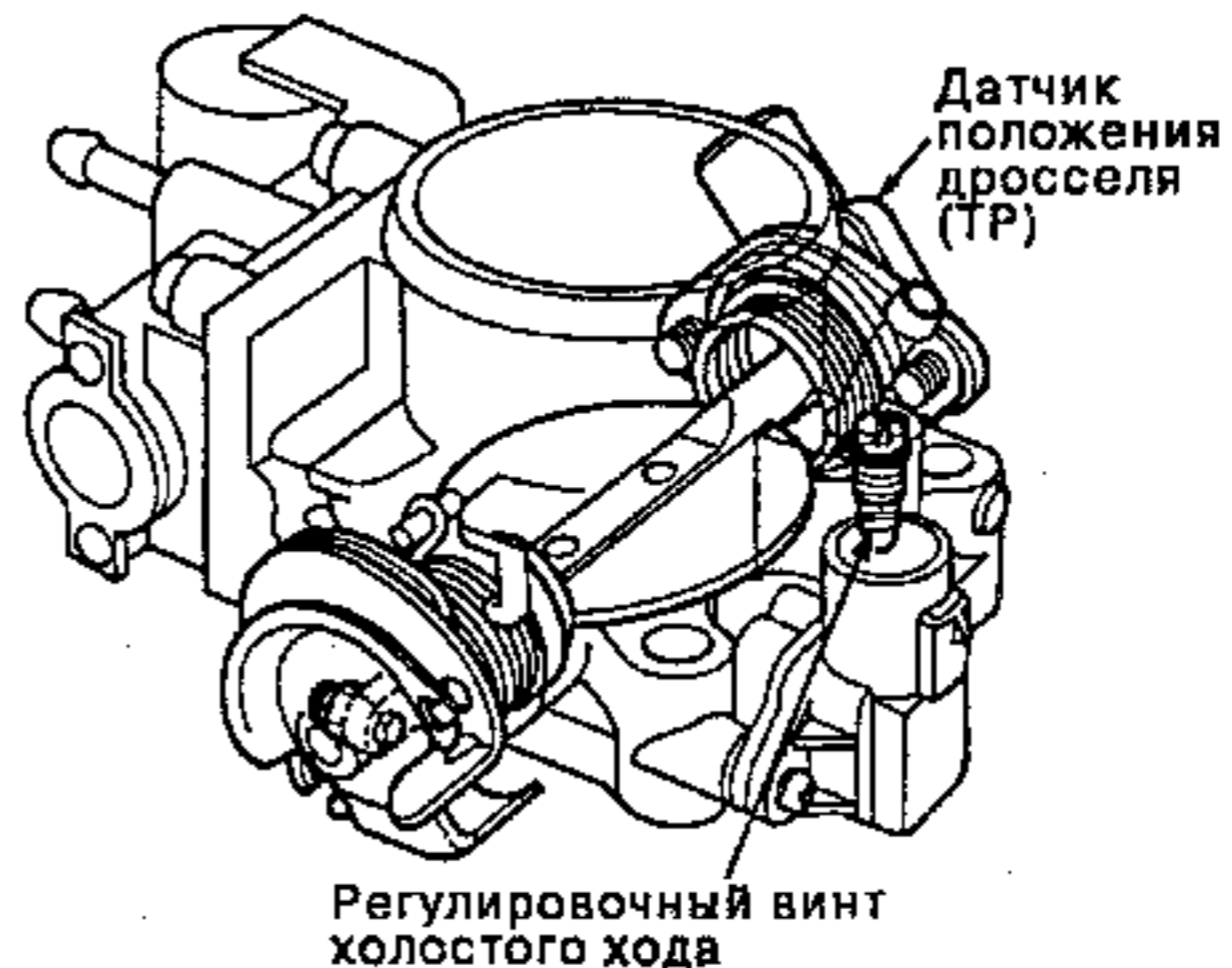
### Описание

Корпусы дроссельной заслонки представляют собой однокамерную конструкцию горизонтального потока (кроме двигателя D16Y7) и вертикального потока (двигатель D16Y7). Нижняя часть дроссельная заслонка нагревается охладителем двигателя от головки цилиндров. Винт регулировки холостого хода, который увеличивает/уменьшает пропуск воздуха и вход бачка аккумулятора паров топлива (D16Y6, B16A2, B16A4, B16A5, B16A6) расположены на верхней части корпуса дроссельной заслонки.

На рисунке показаны двигатели B16A2, B16A4, B16A6



## Двигатель D16Y7:

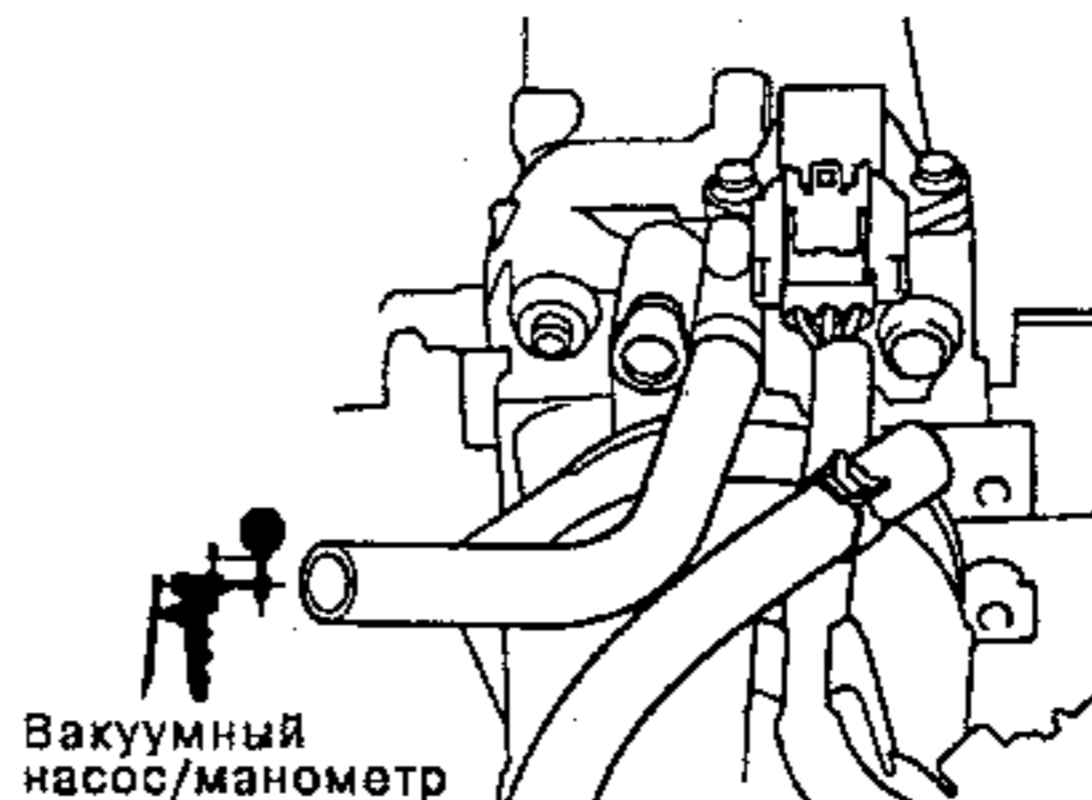


### Осмотр

Кроме двигателя D16Y7:

**ВНИМАНИЕ.** Не регулируйте стопорный винт дроссельной заслонки. Он устанавливается на заводе.

1. Запустите двигатель. Оставьте на скорости 3000 об/мин без нагрузки (А/Т в положении [N] или [P], М/Т в нейтральном) пока не включится вентилятор радиатора, затем оставьте на холостых оборотах.
2. Отсоедините вакуумный шланг (к бачку аккумулятора паров топлива EVAP) от верхней части дроссельной заслонки, присоедините вакуумный манометр к корпусу дроссельной заслонки.

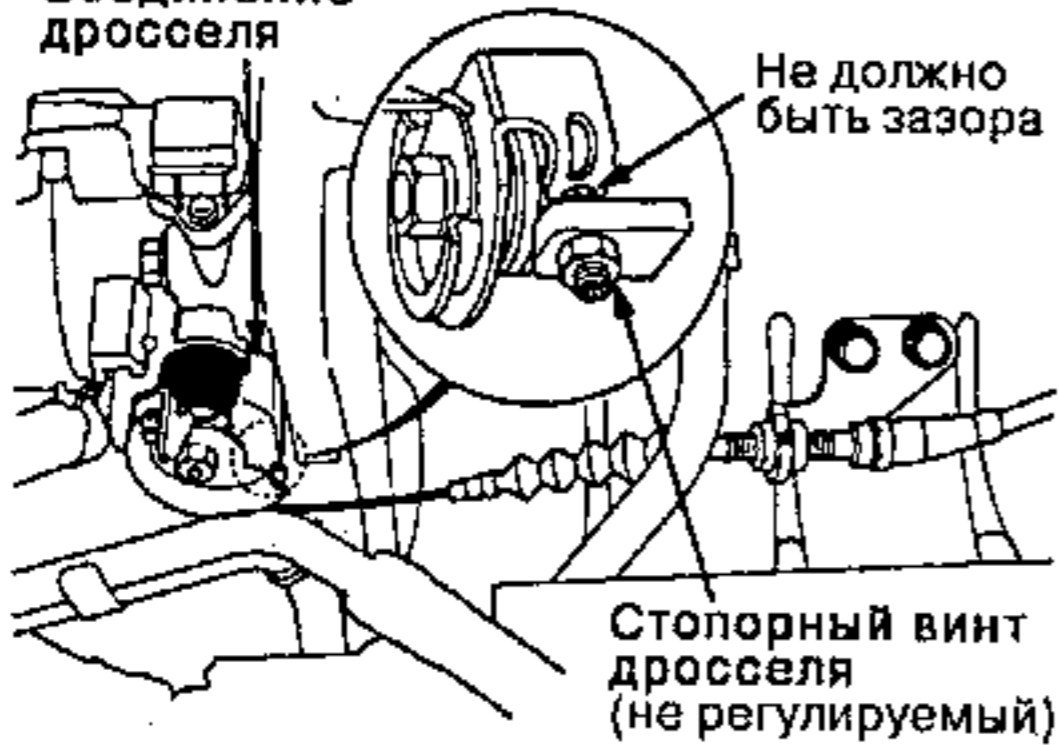


3. Оставьте двигатель на холостом ходу и проверьте, что манометр определяет отсутствие разрежения.
  - Если разрежение есть, проверьте тросик дроссельной заслонки.
4. Проверьте, что разрежение указывается на манометре, когда дроссель слегка открыт от холостого хода.
  - Если манометр указывает отсутствие разрежения, проверьте вход корпуса дроссельной заслонки. Если вход корпуса дроссельной заслонки забит, очистите его карбюраторным очистителем.
5. Остановите двигатель и проверьте, что тросик дроссельной заслонки работает гладко, без заедания и защемления.
  - Если имеются какие-либо ненормальности на вышеперечисленных этапах, проверьте:
    - Чрезмерный износ или люфт оси дроссельной заслонки.
    - Заедание или защемление рычага дроссельной заслонки в полностью закрытом положении.

## Система впрыска

-Зазор между стопорным винтом дроссельной заслонки и рычагом дроссельной заслонки в полностью закрытом положении

### Соединение дросселя



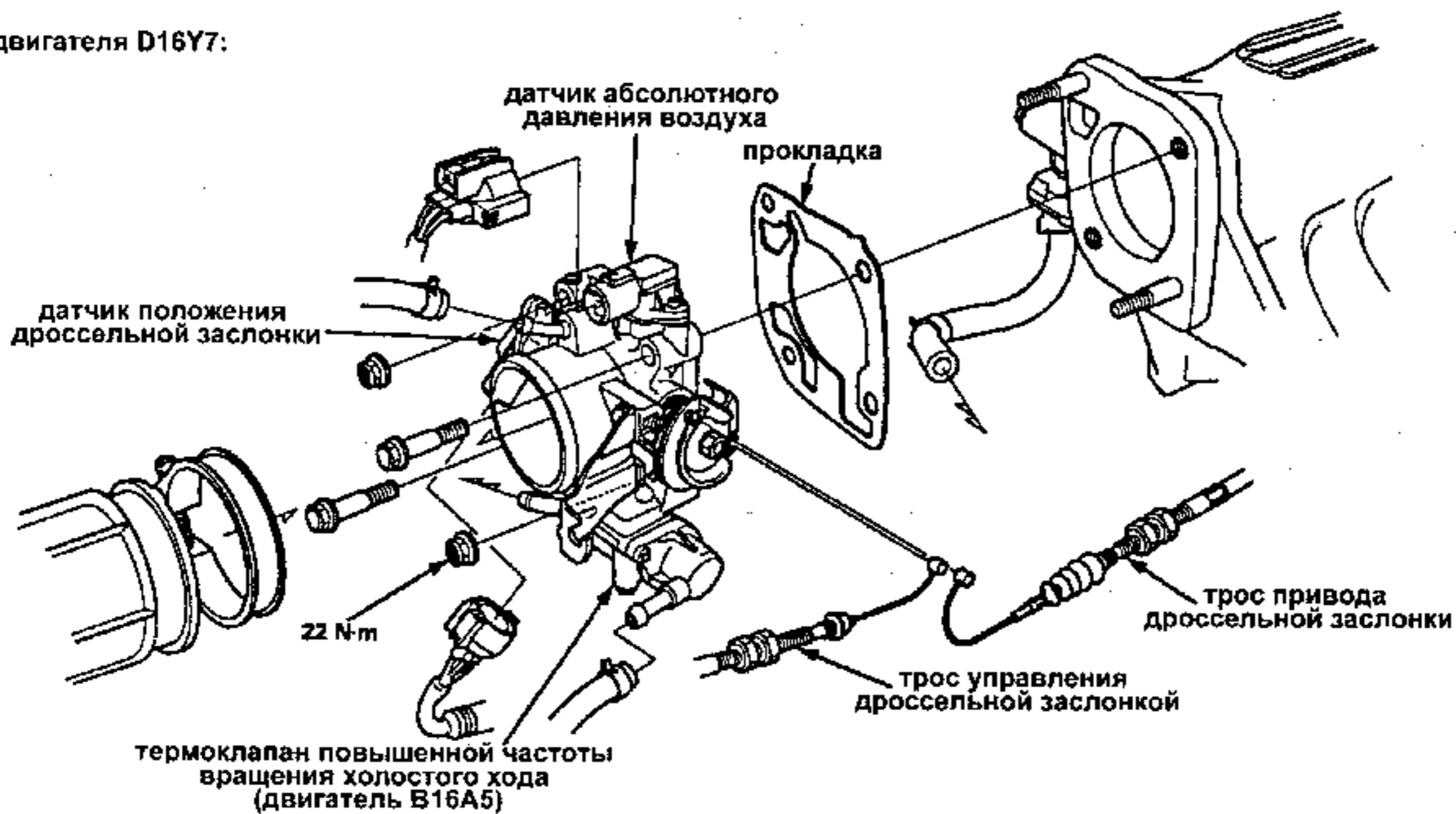
Замените корпус дроссельной заслонки, если имеется чрезмерный люфт оси дроссельной заслонки, или если вал заедает или защемляет.

### Двигатель D16Y7:

1. Проверьте, что тросик дроссельной заслонки работает гладко, без заедания и защемления. Если имеются какие-либо ненормальности на вышеперечисленных этапах, проверьте:  
-Чрезмерный износ или люфт в оси дроссельной заслонки.

### Снятие

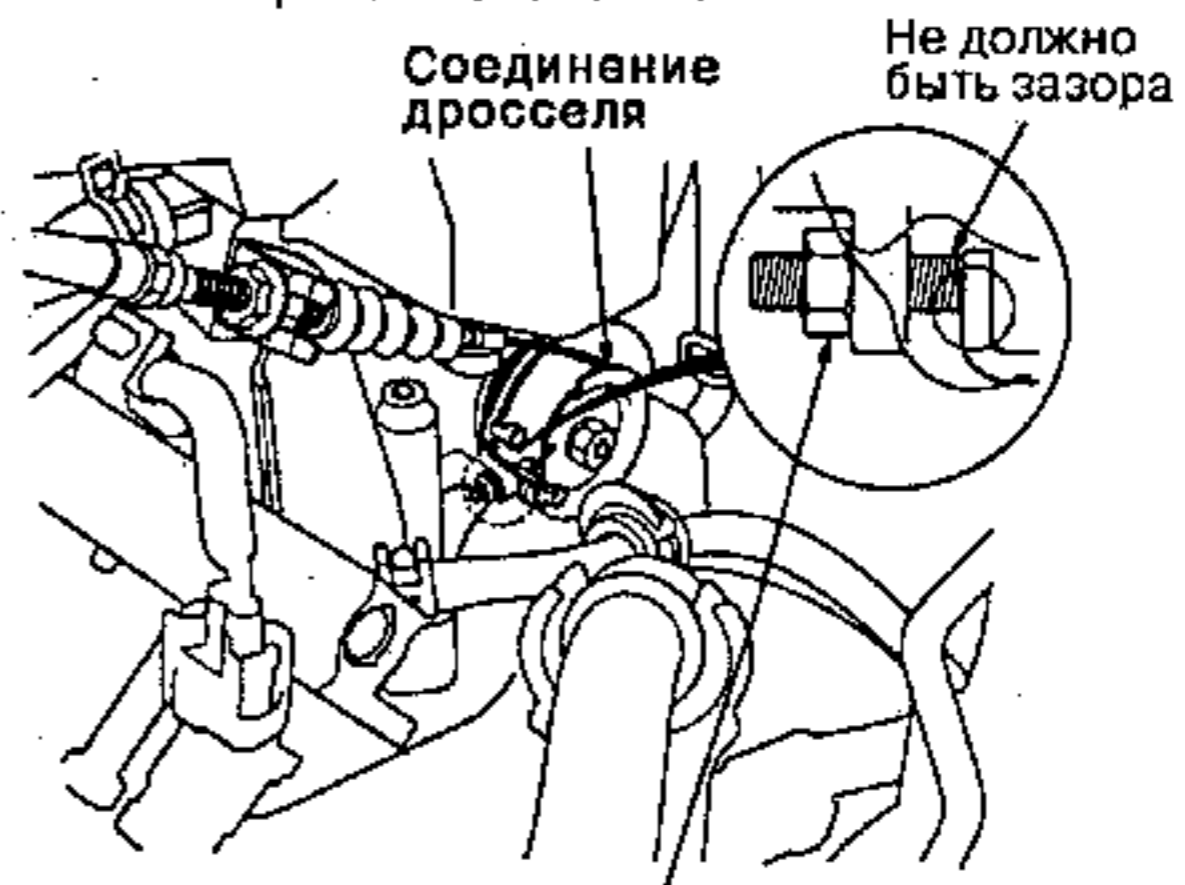
Кроме двигателя D16Y7:



-Заедание или защемление рычага дроссельной заслонки в полностью закрытом положении.

-Зазор между стопорным винтом дроссельной заслонки и рычагом дроссельной заслонки в полностью закрытом положении.

### Соединение дросселя

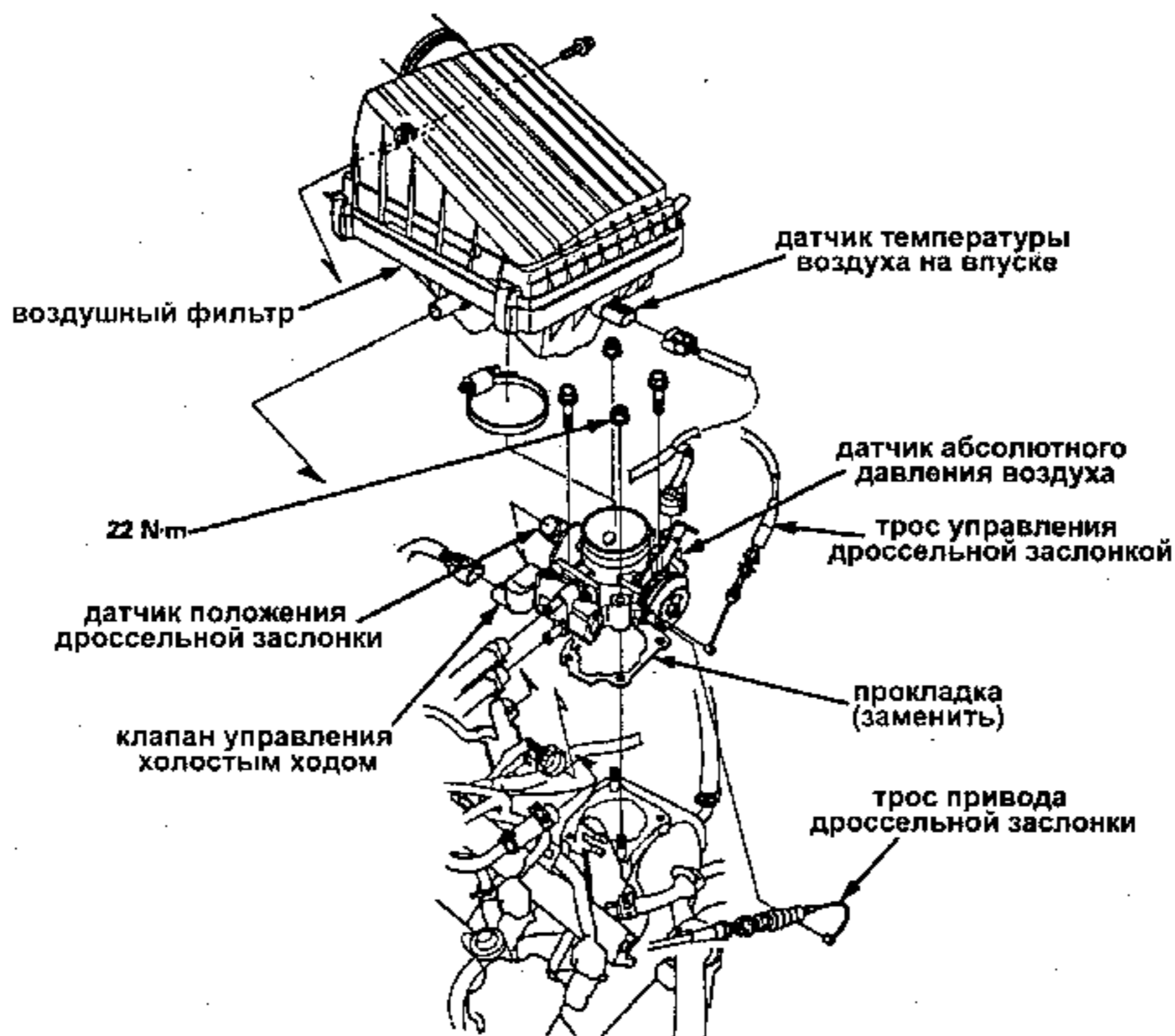


### Стопорный винт дросселя (не регулируемый)

Замените корпус дроссельной заслонки, если имеется чрезмерный люфт оси дроссельной заслонки, или если вал заедает или защемляет.

# Система впрыска

Двигатель D16Y7:

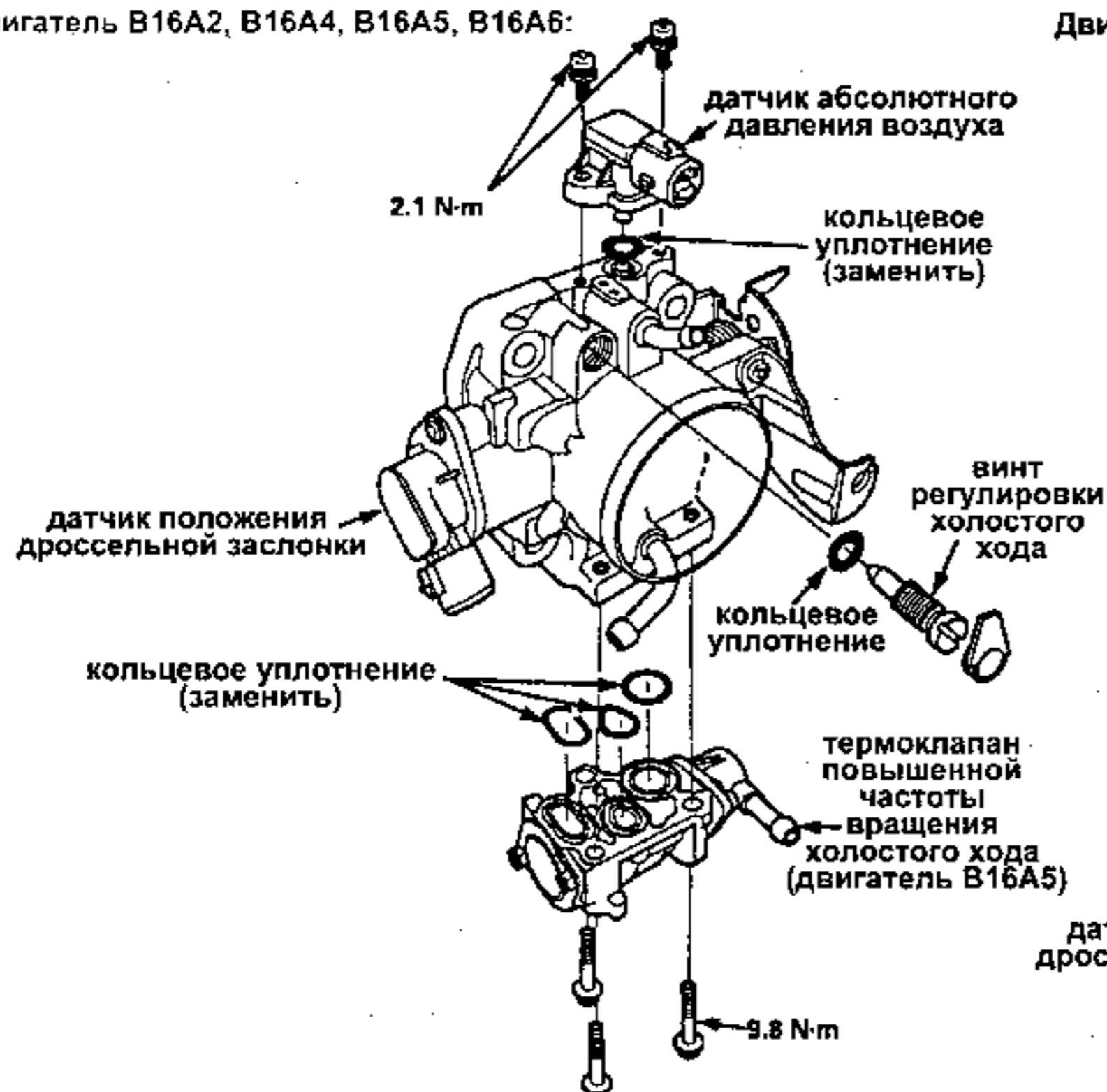


## ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ:

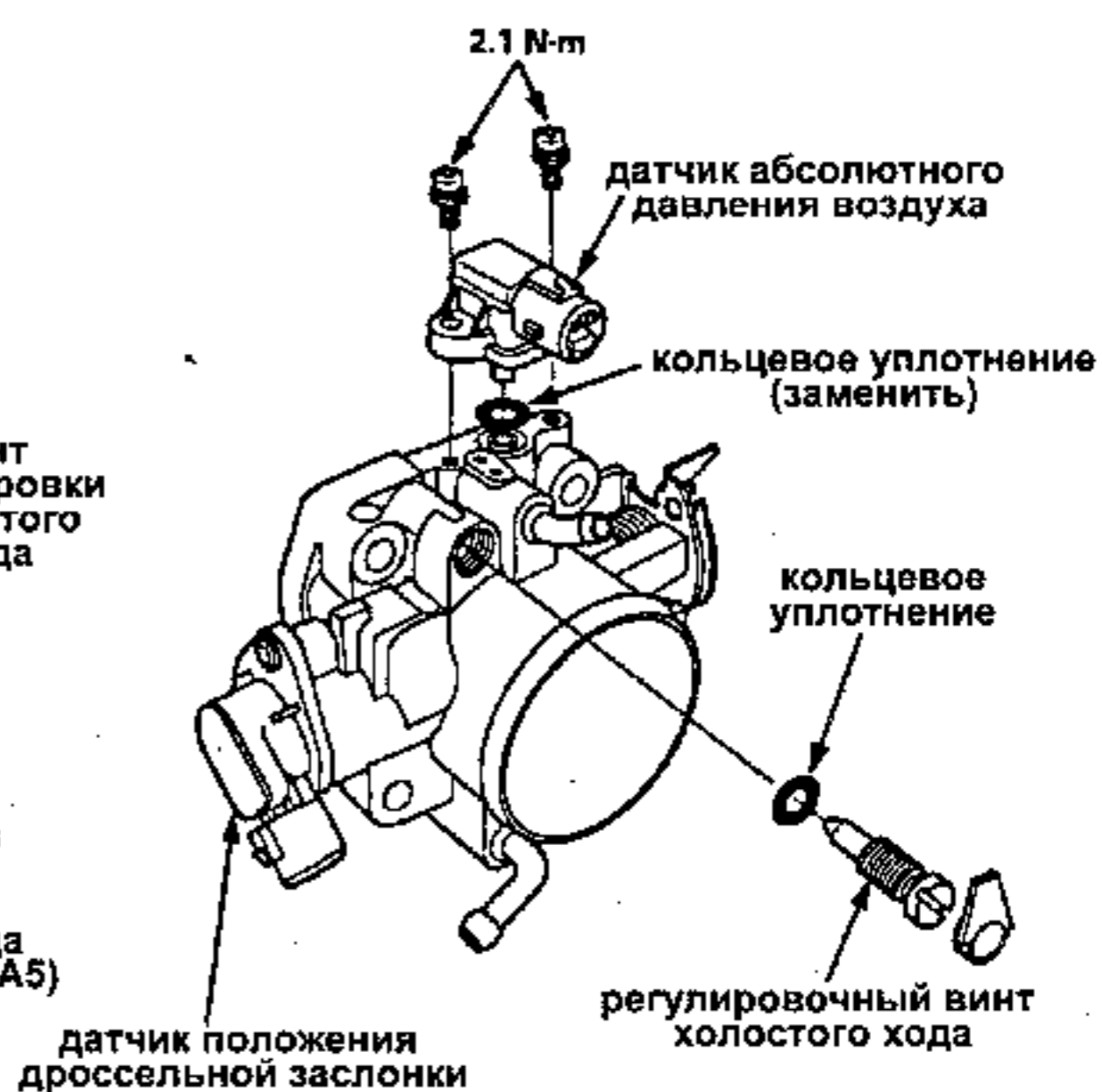
- винт упора дроссельной заслонки в не-приспосабливаемом.
- после переборки, регулируйте трос привода дроссельной заслонки, и трос управления дроссельной заслонкой.
- датчик положения дроссельной заслонки не сменный.

## Разборка

Двигатель B16A2, B16A4, B16A5, B16A6:

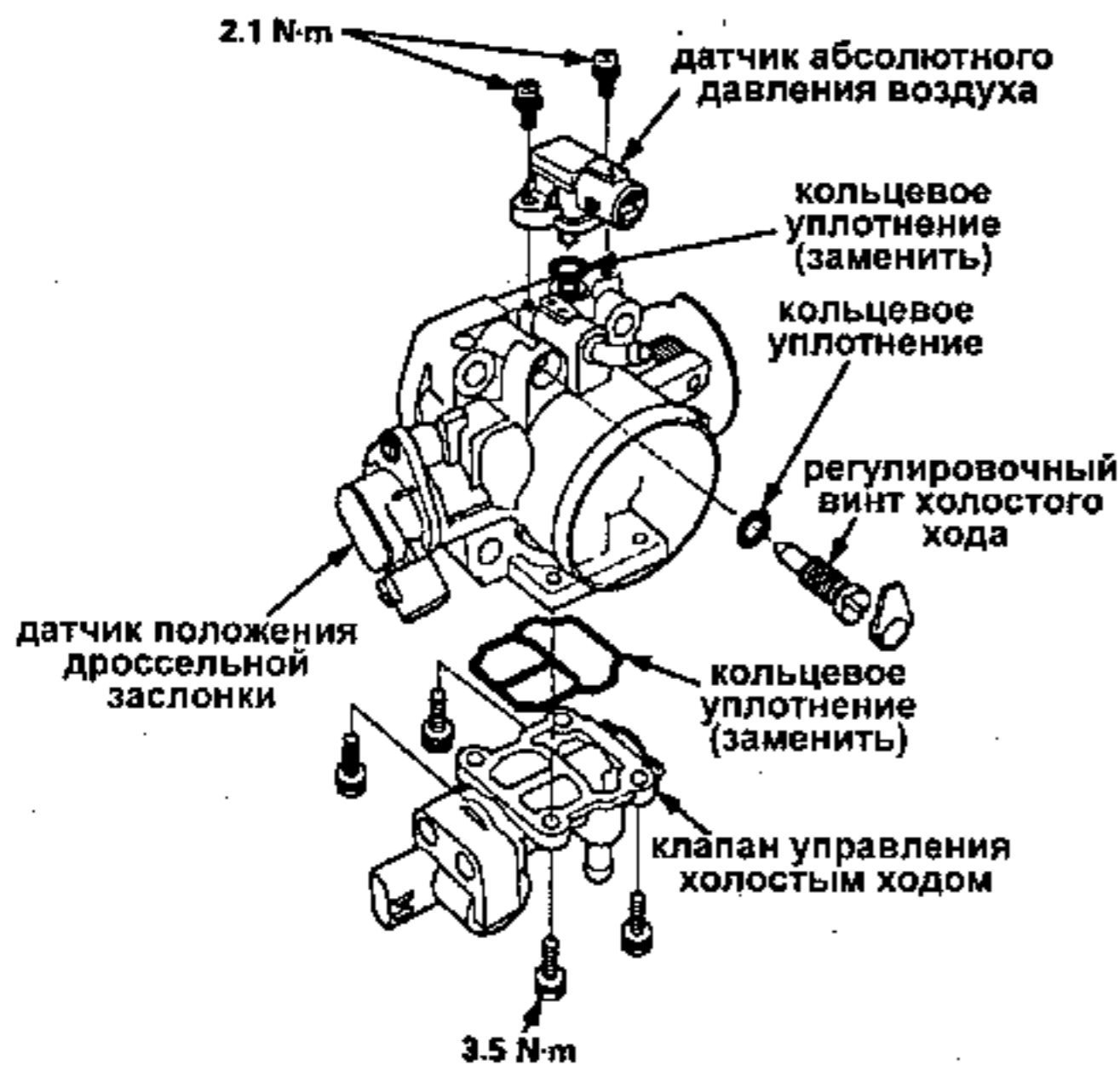


Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8 (MT):

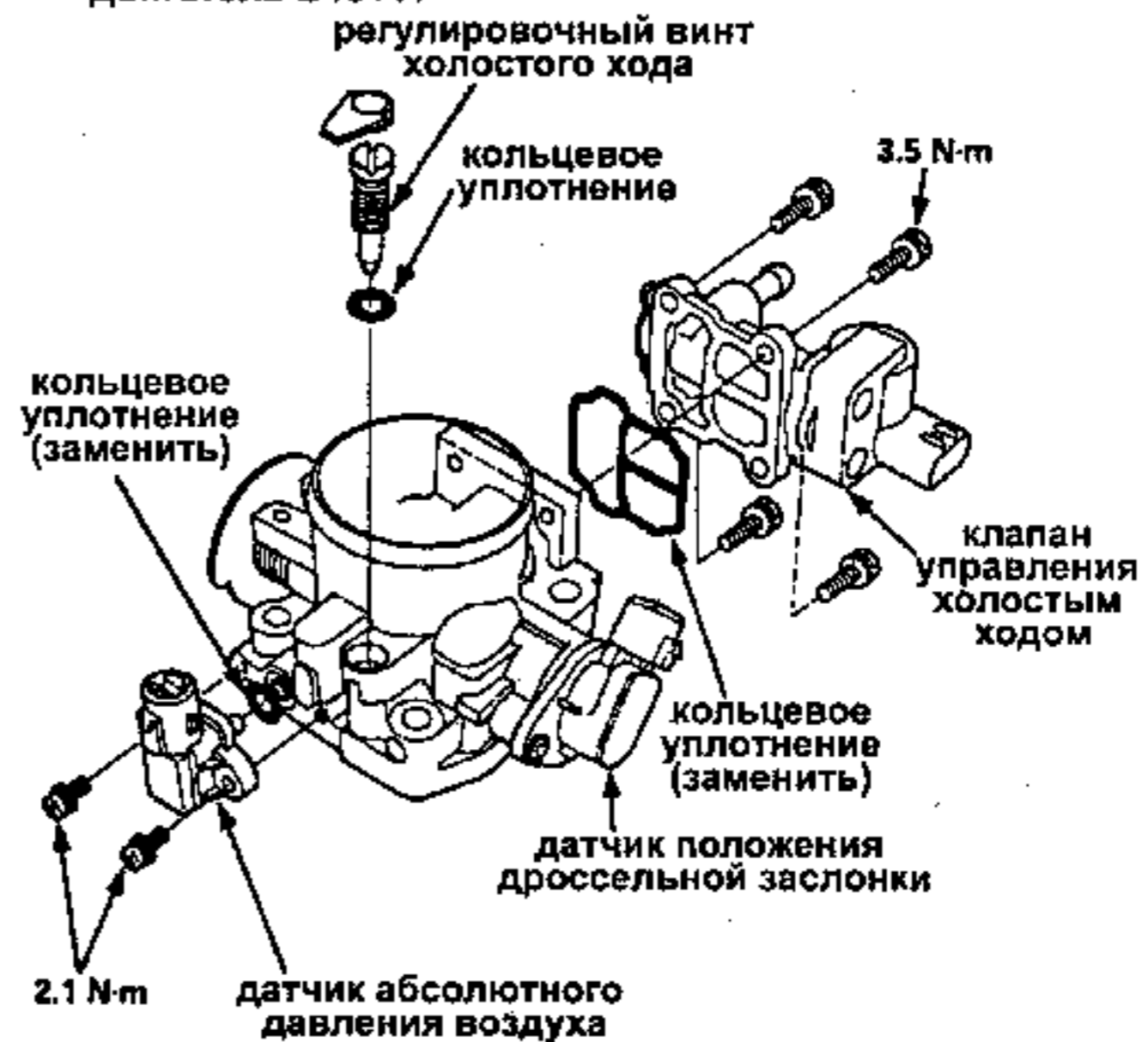




Двигатель D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8 (АКПП):



Двигатель D16Y7:



## Система снижения токсичности отработавших газов

### Описание системы

Система снижения токсичности ОГ включает каталитический нейтрализатор (TWC), систему рециркуляции выхлопных газов (EGR), систему вентиляции картера (PCV) и систему аккумулятора паров топлива (EVAP).

\*1 Модели с нейтрализатором

\*2 Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5 (модели KG, KE)

### Выпуск

#### Проверка

Не курите во время выполнения данной процедуры. Не допускайте нахождения открытого пламени на вашем рабочем месте.

1. Присоедините тахометр.
2. Запустите двигатель. Оставьте на частоте вращения 3000 об/мин без нагрузки (А/Т в положении [N] или [P]; М/Т в нейтральном) пока не включится вентилятор радиатора, затем оставьте на оборотах холостого хода.
3. Проверьте обороты холостого хода и отрегулируйте, если необходимо.
4. Прогрейте и откалибруйте измеритель CO в соответствии с инструкциями изготовителя измерителя.
5. Проверьте CO холостого хода при выключенных фарах, вентиляторе нагревателя, обогревателе заднего стекла, вентиляторе охладителя и кондиционере воздуха.

Концентрация CO% :

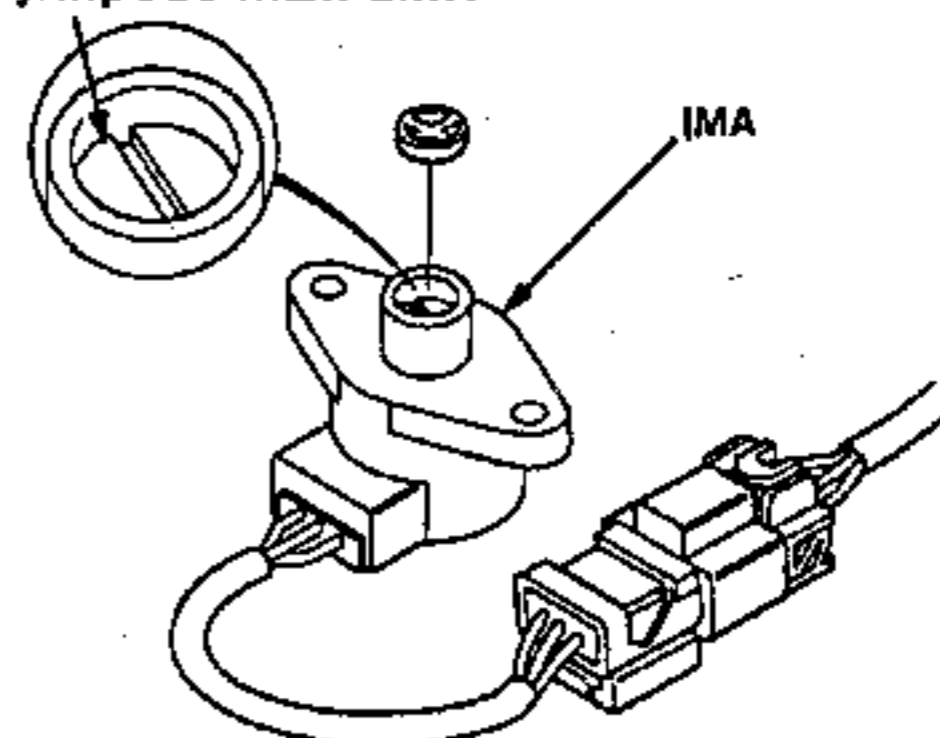
Для машин с нейтрализатором: 0.1%

Для машин без нейтрализатора: 1.0+-1.0%

Если данные показания не получаются:

На машинах без нейтрализатора, отрегулируйте качество смеси поворачивая регулировочный винт состава смеси холостого хода (IMA).

Регулировочный винт



Если предусмотренные спецификацией показания CO не достигаются выполнением этой процедуры, проверьте состояние настройки двигателя.

### Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор (TWC) (модели с нейтрализатором)

#### Описание

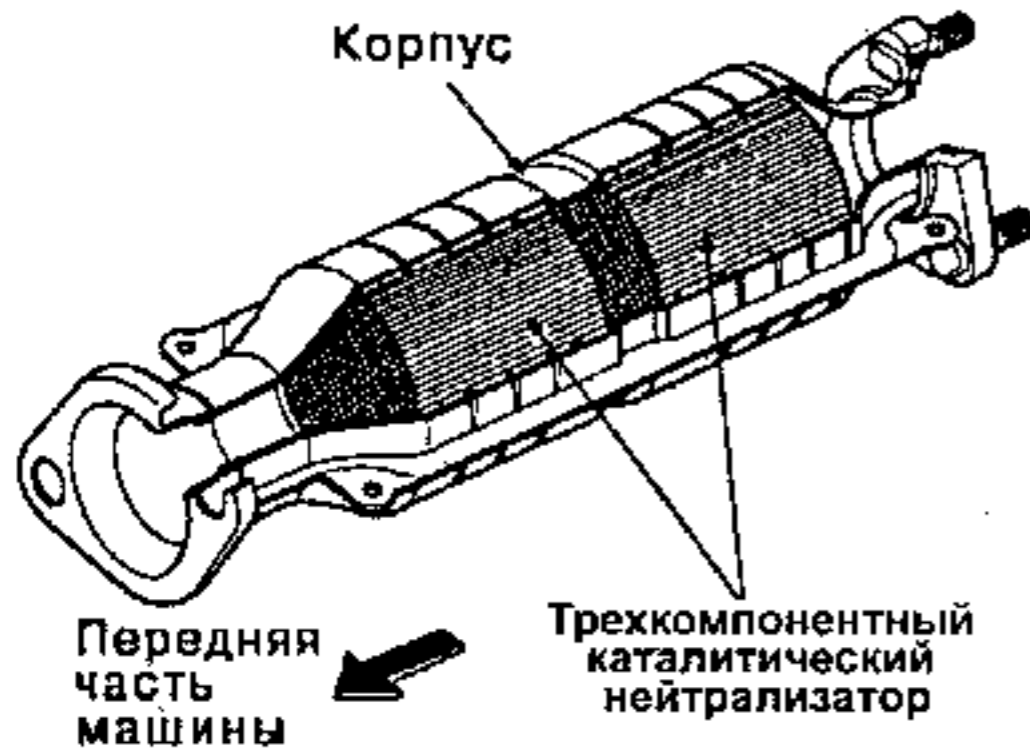
Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор (TWC) применяется для преобразования углеводородов (HC), угарного газа (CO) и окиси азота (NOx) в выхлопных газах в двуокись углерода (CO2), азот (N2) и водяной пар.

#### Осмотр

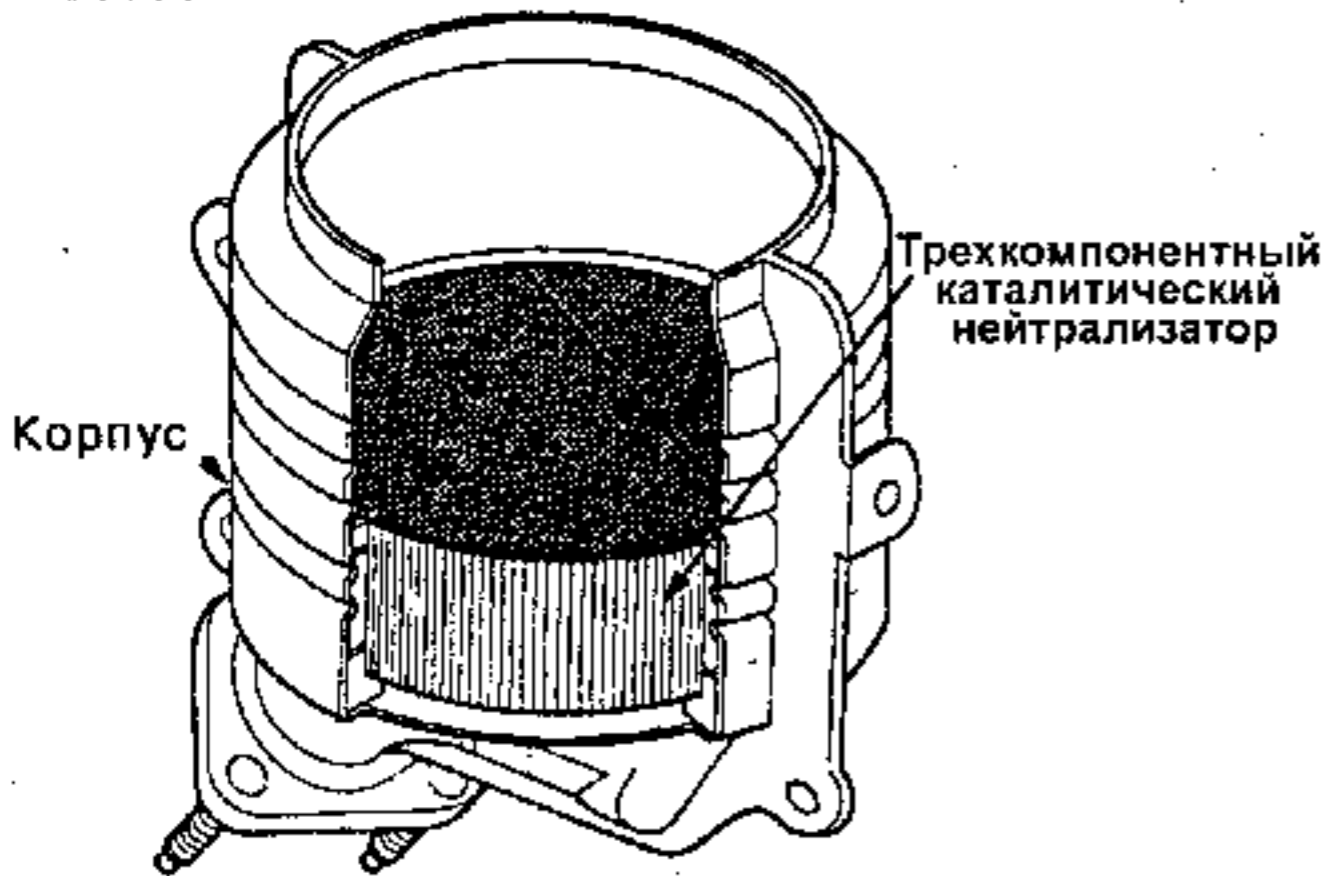
Если вы предполагаете чрезмерное обратное давление (закупорку) в системе выпуска, снимите нейтрализатор с машины и визуально проверьте, нет ли закупоривания, расплавки или растрескивания нейтрализатора. Замените нейтрализатор если какая-либо из поддающихся визуальной проверки частей повреждена или закупорена.

## Снятие/установка

Двигатель D15Z7, D16Y5 (KQ модель), D16Y8, B16A2, B16A4, B16A5:



Двигатель D15Z6, D16Y5 (KG, KE модель), D16Y7:

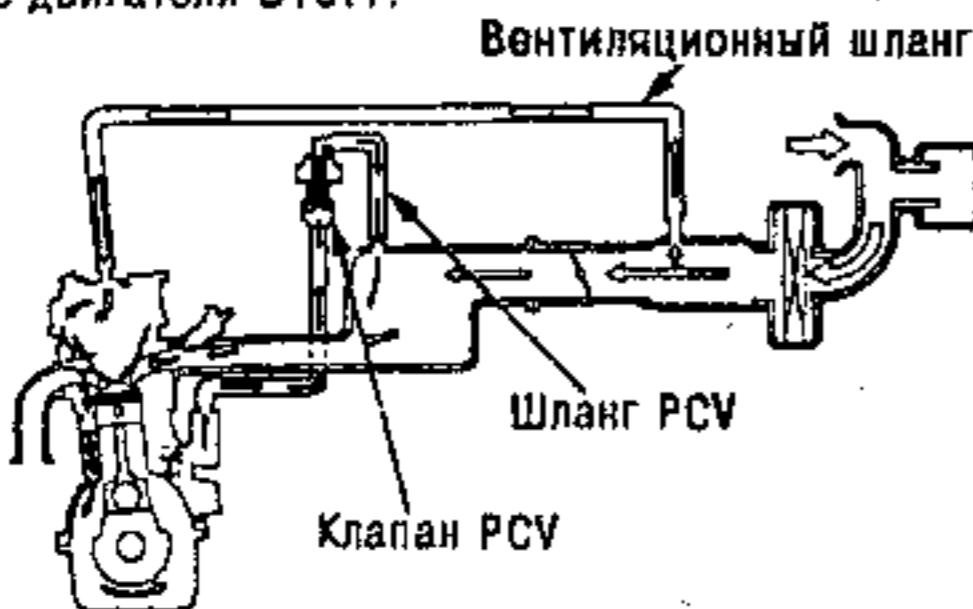


## Система вентиляции картера (PCV)

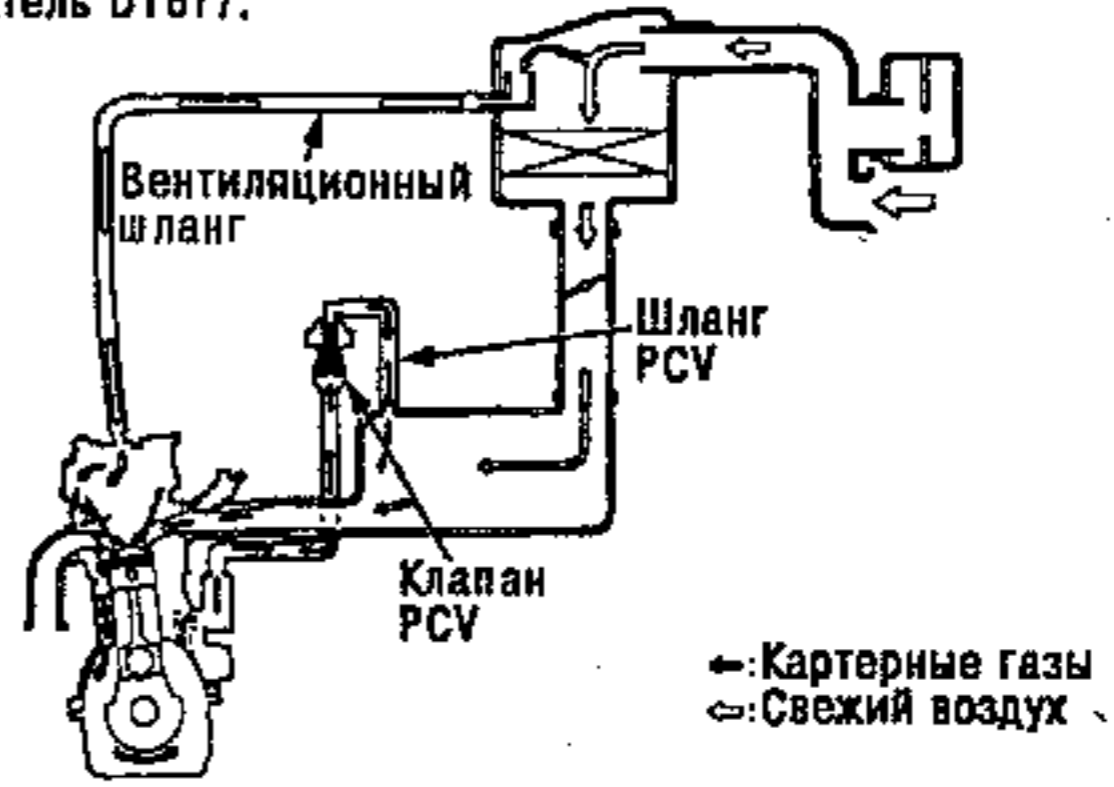
### Описание

Система вентиляции (PCV) предназначена для предотвращения попадания картерных газов в атмосферу. Клапан PCV содержит в себе подпружиненный плунжер. При запуске двигателя, плунжер в клапане PCV поднимается пропорционально разрежению во впускном коллекторе и картерные газы направляется прямо к впускному коллектору.

Кроме двигателя D16Y7:



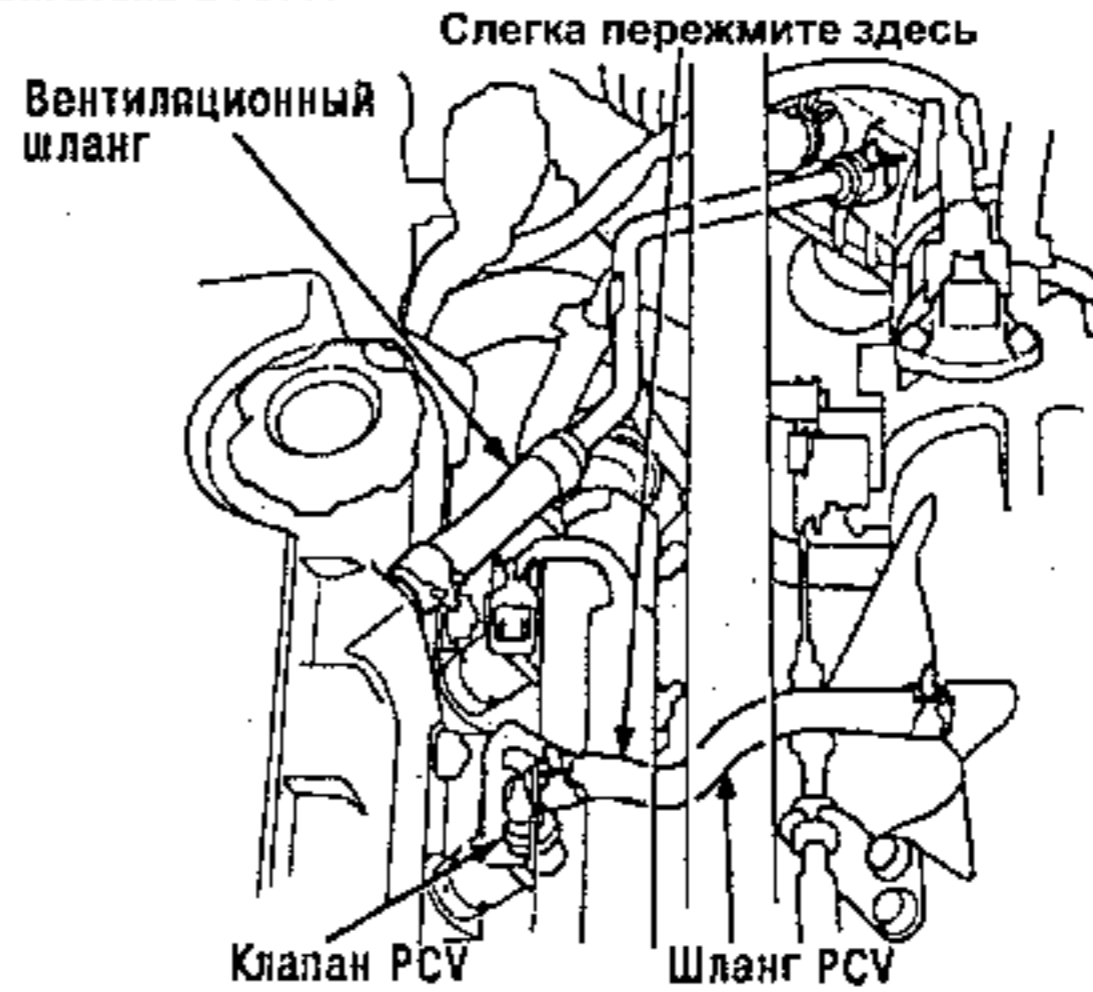
Двигатель D16Y7:



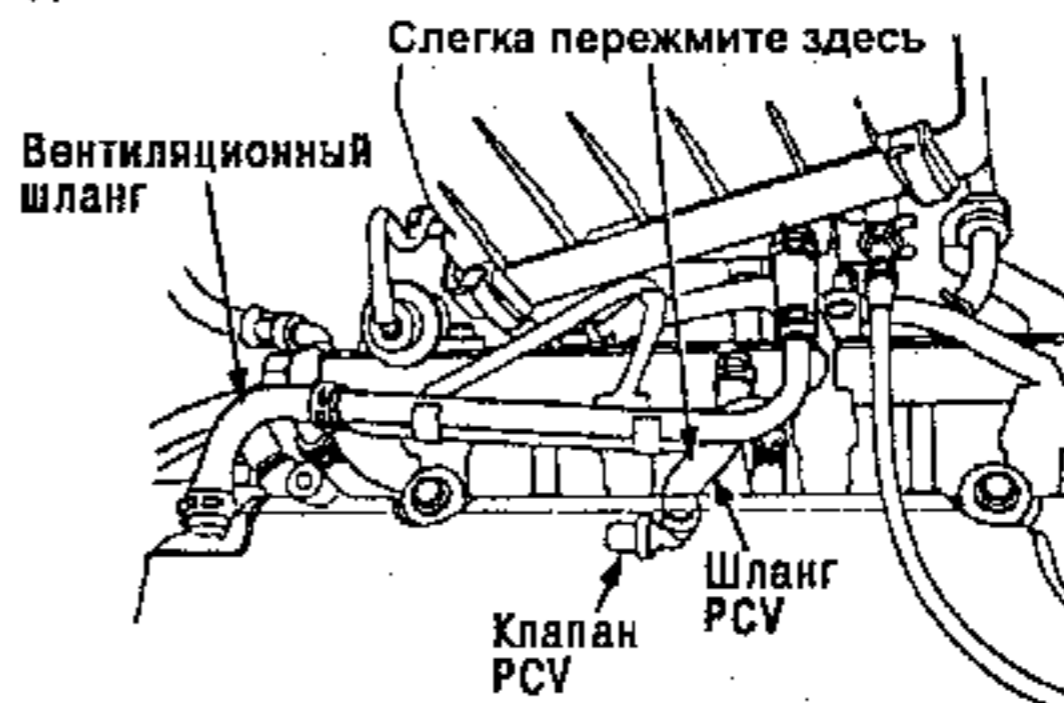
### Осмотр

1. Проверьте, не пропускают ли, и не забиты ли шланги PCV и соединения.
2. На холостом ходу, убедитесь, что из клапана PCV слышен щелкающий звук, когда шланг между клапаном PCV и входным коллектором, слегка пережат пальцами.

Двигатель D16Y7:



Двигатель B16Y7:



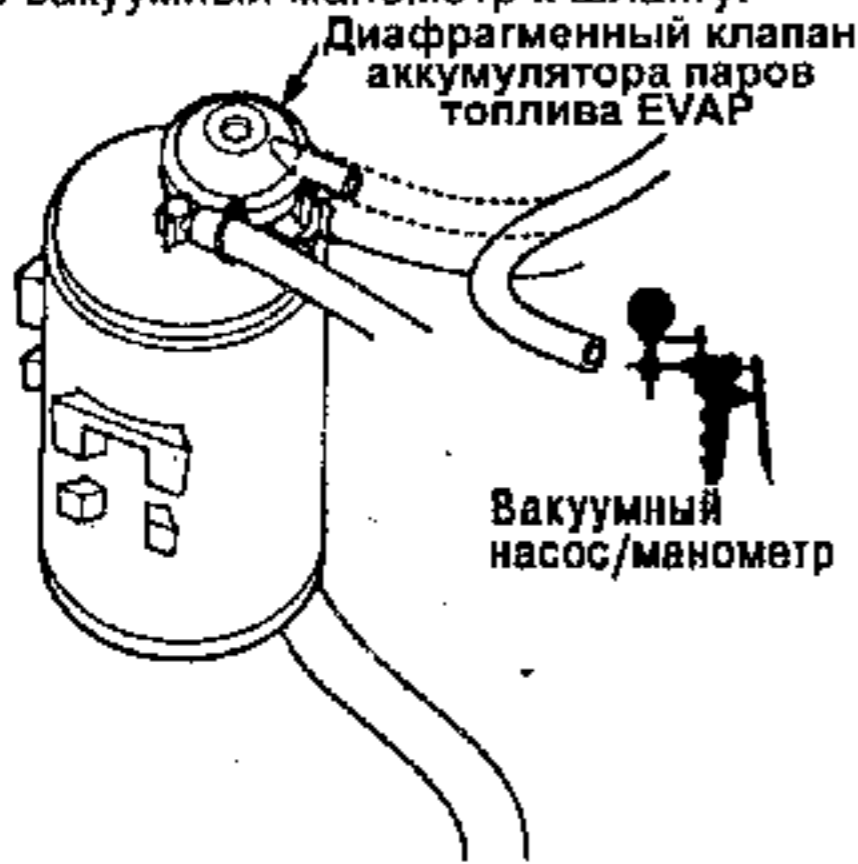
Если щелкающий звук не слышен, проверьте прокладку клапана PCV на растрескивание или повреждение. Если прокладка в порядке, замените клапан PCV и проверьте еще раз.

## Удаление паров топлива (EVAP)

Проверка (двигатель D15Z7, D16Y6, B16A4, B16A5, B16A6)

1. Снимите пробку топливного бака.
2. Запустите двигатель и оставьте на холостом ходу.

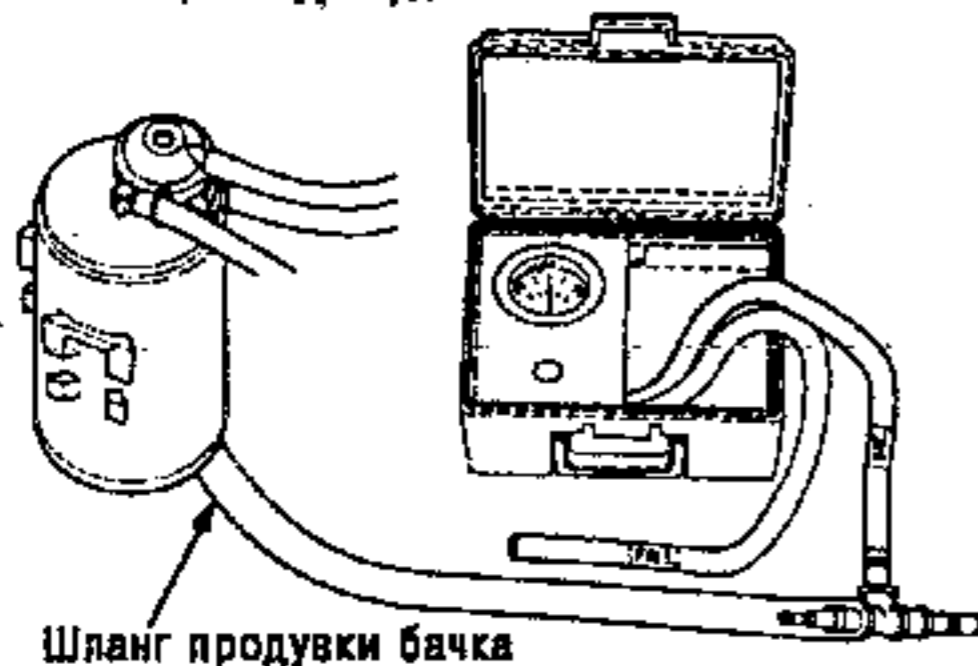
- Отсоедините вакуумный шланг от диафрагменного клапана управления продувкой EVAP и присоедините вакуумный манометр к шлангу.



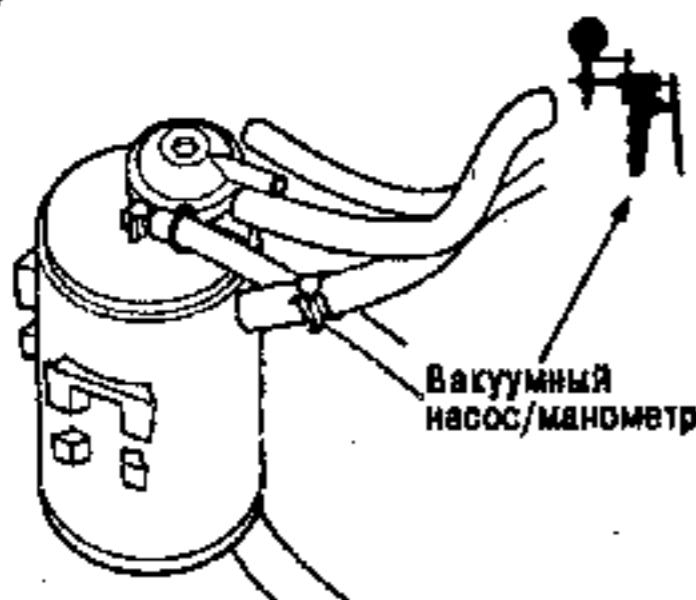
Если разрежение отсутствует, проверьте нет ли закупорки, трещин или отсоединения в вакуумном шланге, а так же не закупорен ли вакуумный патрубок.

- Отсоедините вакуумный манометр и присоедините шланг.
- Присоедините вакуумный манометр к шлангу продувки аккумулятора паров топлива EVAP.

Манометр вакуума/давления 0-100 мм Р.С.



- Увеличьте скорость двигателя до 3500 об/мин. Разрежение должно появиться на манометре в течении 1 минуты. Если разрежение появляется на манометре через 1 минуту, снимите манометр, проверка закончена. Если разрежение отсутствует, отсоедините вакуумный манометр и установите пробку топливного бака.
- Снимите бачок аккумулятора паров топлива (EVAP) и проверьте нет ли следов повреждения или дефекта. Если испорчен, замените бачок.
- Остановите двигатель. Отсоедините вакуумный шланг от диафрагменного клапана EVAP. Присоедините вакуумный насос к нижнему шлангу, как показано, и создайте разрежение. Разрежение должно быть устойчивым (неизменным).

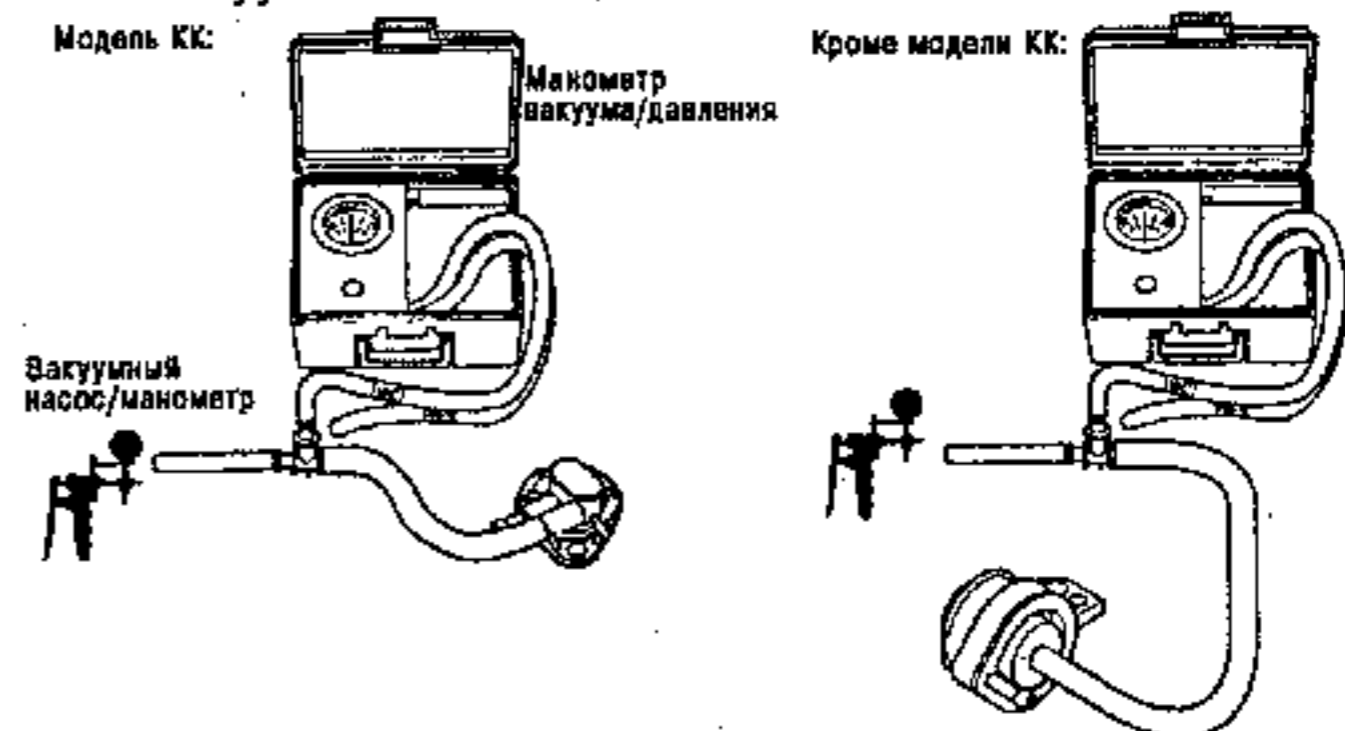


Если разрежение падает, замените бачок управления EVAP и проверьте еще раз.

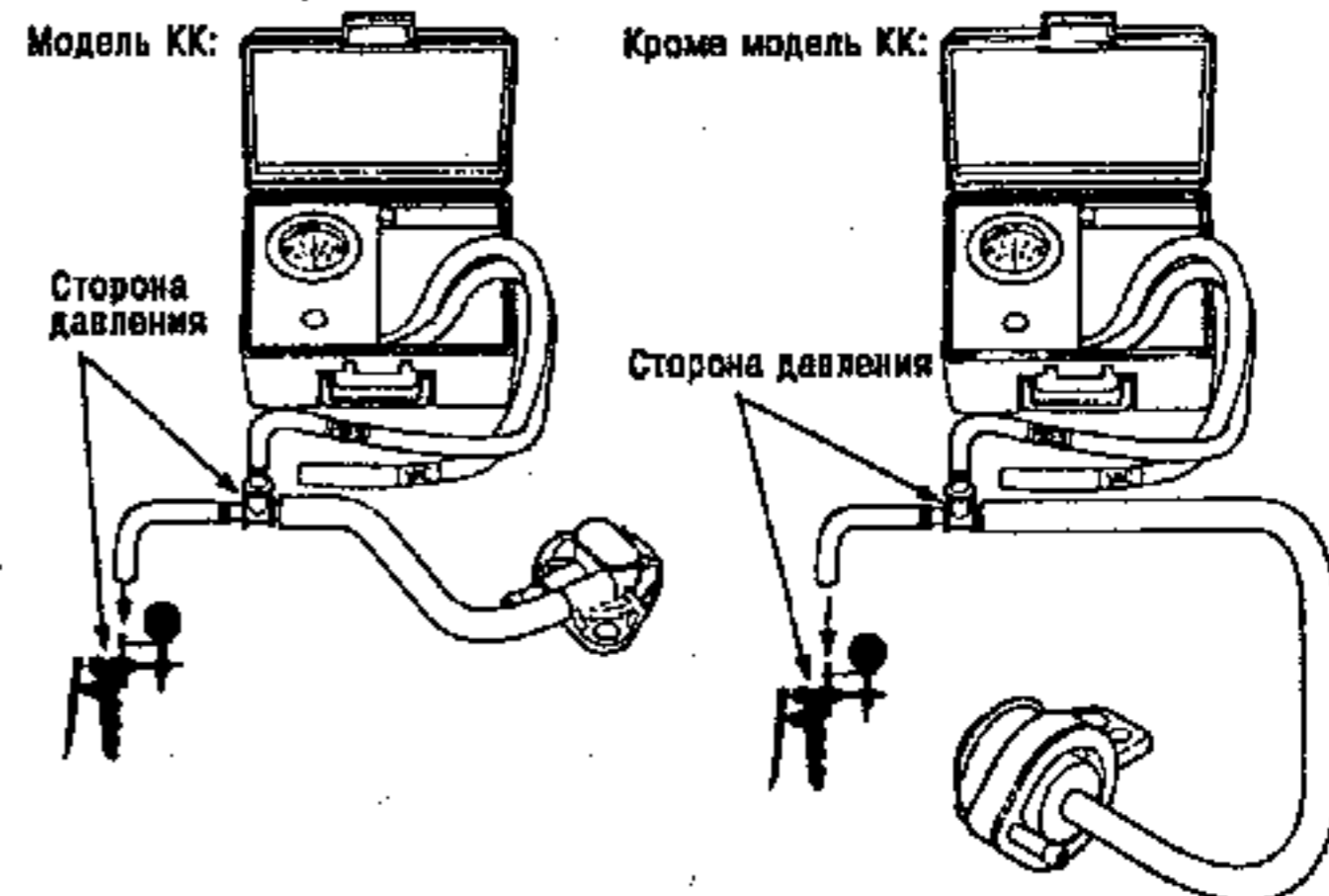
- Залустите двигатель. Присоедините верхний вакуумный шланг к диафрагменному клапану EVAP. Разрежение (сторона нижнего вакуумного шланга) должно падать до 0. Если разрежение не падает до 0, замените бачок EVAP и проверьте еще раз.

## Проверка двухфункционального клапана (EVAP) аккумулятора паров топлива.

- Снимите пробку топливного бака.
- Снимите паровую магистраль из двухфункционального клапана на топливном баке и присоедините T-образный переходник от вакуумного манометра и вакуумного насоса, как показано.



- Медленно создайте разрежение, наблюдая за манометром. Разрежение должно стабилизироваться на мгновение на 0.7-2.0 кПа. Если разрежение стабилизировалось (клапан открывается) ниже 0.7 кПа или выше 2.0 кПа, установите новый клапан или проверьте еще раз.
- Переключите шланг к нагнетательному выходу насоса и переключите шланг вакуумного манометра от стороны давления, как показано.



- Медленно поднимите давление в паровой магистрали, наблюдая за манометром. Давление должно стабилизироваться на 1.3-4.7 кПа. Если давление на мгновение стабилизируется (клапан открывается) на 1.3-4.7 кПа, клапан в порядке. Если давление стабилизируется ниже 1.3 кПа или выше 4.7 кПа, установите новый клапан и проверьте еще раз.

# Карбюратор

Модель	Civic 1,3	Civic 1,3 16V
Годы выпуска	1990 - 1991	1992 - 1994
Рабочий объем двигателя, л	1,3	
Мощность, кВт	55,0	54,0
Тип двигателя	D13B2	
Тип трансмиссии	механическая/автоматическая	
Годы выпуска карбюраторов	1990 - 1991	1992 - 1994
Тип и марка карбюратора	Kehin E33A	

## Регулировки (карбюратор установлен на двигателе)

### Предохранение от неквалифицированного вмешательства (пломбировка)

Для предотвращения неквалифицированного вмешательства (или уменьшения его воздействия) на винт регулировки минимальной частоты вращения холостого хода и винт регулировки состава смеси (содержания CO в отработавших газах) могут быть установлены предохранительные пломбы или заглушки.

### Регулировки холостого хода

#### Предварительные условия

Данные условия должны соблюдаться в том случае, если необходимо проверить или отрегулировать частоту вращения холостого хода или состав смеси (содержание CO в отработавших газах) на этих режимах. При этом при любых подобных регулировках прежде всего необходимо соблюдать следующие условия:

- двигатель должен быть прогрет до нормальной рабочей температуры; причем вентилятор системы охлаждения должен включиться дважды;
- селектор передач автоматической трансмиссии должен находиться в нейтральном положении.

### Регулировка минимальной частоты вращения холостого хода и состава смеси (содержания CO в отработавших газах) на этом режиме

#### Технические условия:

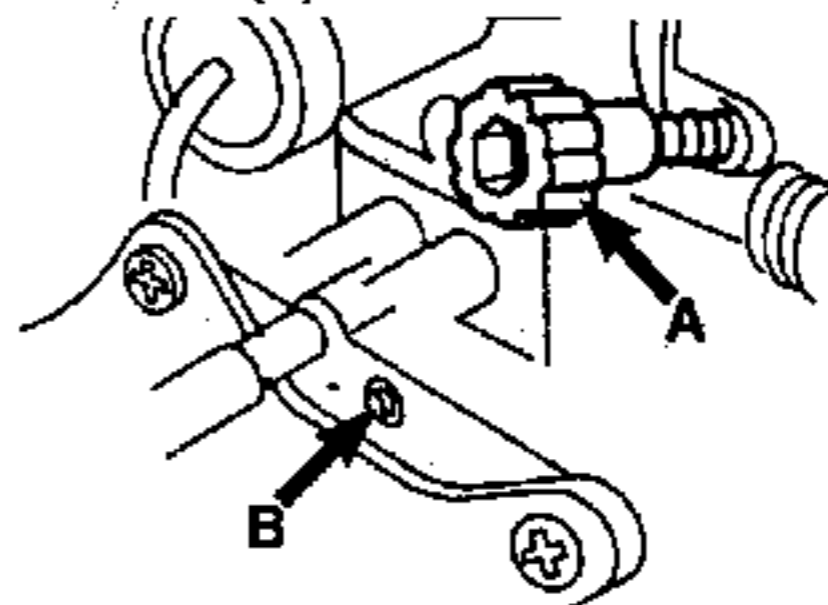
минимальная частота вращения холостого хода

- для моделей с механической трансмиссией -  $800 \pm 50$  об/мин;
  - для моделей с автоматической трансмиссией (селектор передач находится в положении "N" или "P") -  $1000 \pm 50$  об/мин;
- содержание CO в отработавших газах - не более 0,2%.

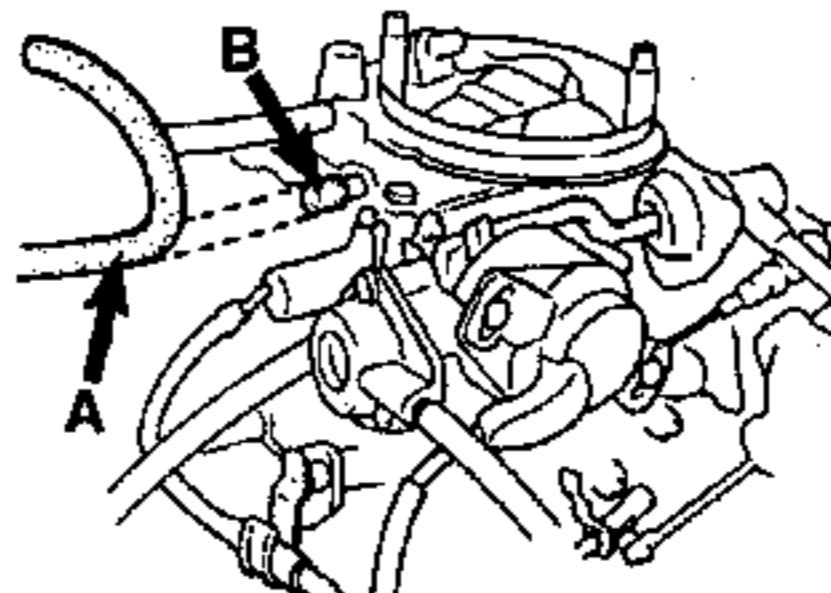
1. Убедитесь, что все вспомогательное оборудование (потребители энергии) выключено.
2. Подключите тахометр, запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 2-х минут.
3. Увеличьте частоту вращения до 3000-3500 об/мин и дайте двигателю поработать на этом режиме в течение одной минуты.
4. Верните двигатель на режим естественного холостого хода и проверьте частоту вращения.
5. При необходимости отрегулируйте частоту вращения поворотом винта "А" упора дроссельной за-

слонки. При этом вентилятор системы охлаждения должен быть выключен.

### Винты регулировки минимальной частоты вращения (А) и состава смеси (В)

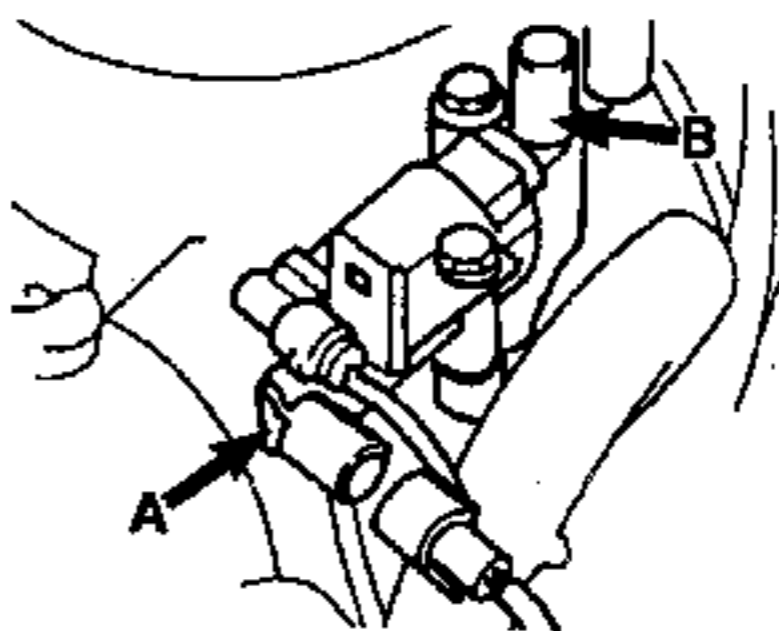


6. Выключите зажигание.
7. Снова запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 2-х минут.
8. Увеличьте частоту вращения до 3000...3500 мин-1 и дайте двигателю поработать на этом режиме в течение одной минуты.
9. Верните двигатель на режим естественного холостого хода. При этом вентилятор системы охлаждения должен быть выключен.
10. Проверьте содержание CO в отработавших газах и сопоставьте его значение с данными технических условий.
11. В случае необходимости регулировки отсоедините вакуумную трубку "А" и герметизируйте трубку "В" карбюратора.

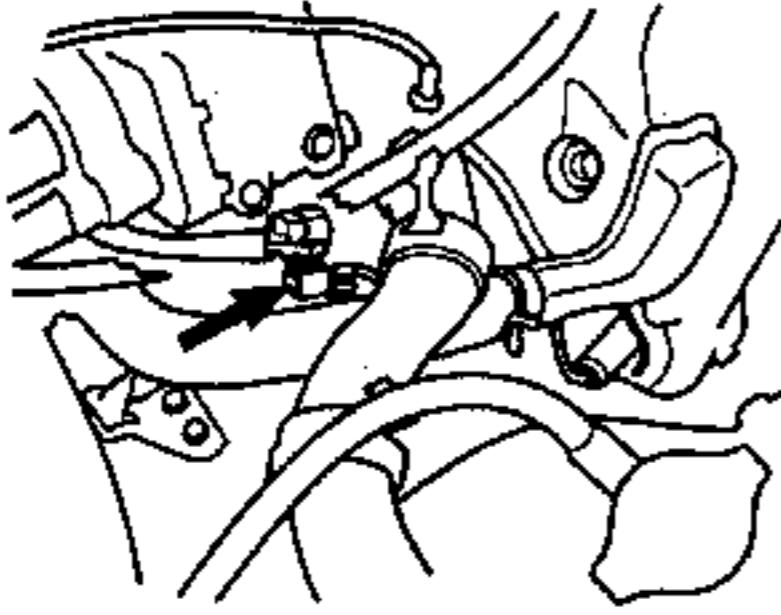


12. Отключите многотыревой разъем и вакуумную трубку от воздушного клапана (клапана перепуска воздуха в выпускной коллектор) с электронным управлением (EACV) и заглушите клапан "А".

### Разъемы перепускного воздушного клапана с электронным управлением

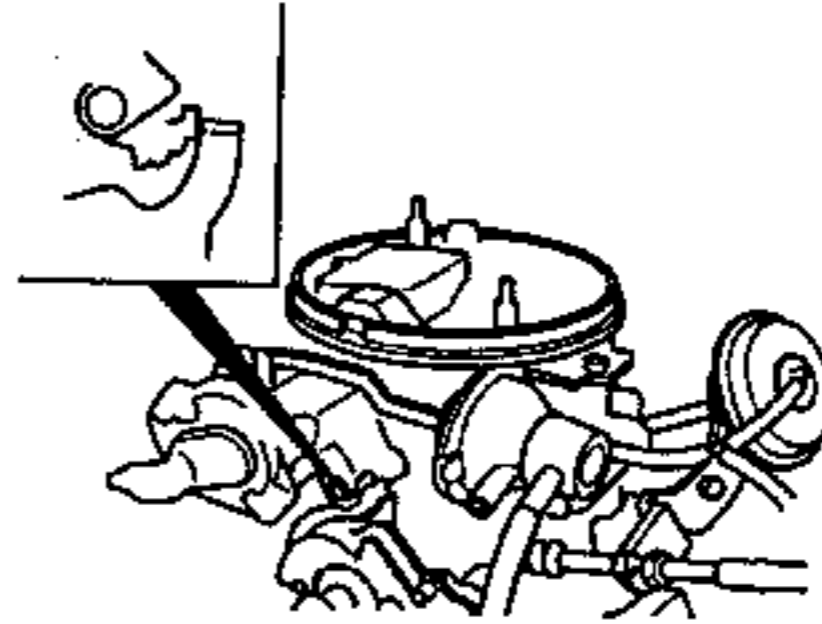


13. Отключите разъем кислородного датчика.



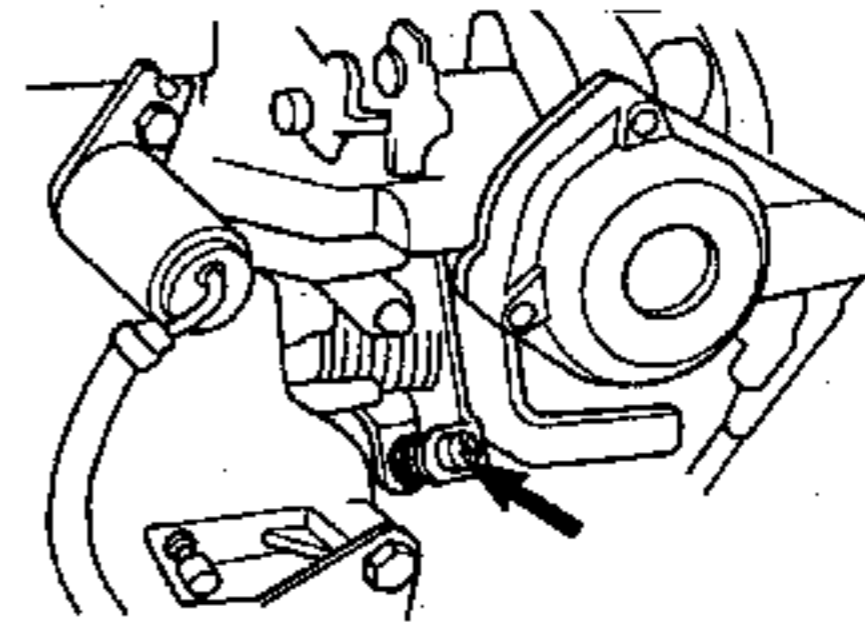
3. Полностью откройте и закройте дроссельную заслонку, чтобы включить кулачок управления повышенной частотой вращения холостого хода.

Кулачок управления повышенной частотой вращения холостого хода



4. Запустите двигатель и сопоставьте значение повышенной частоты вращения холостого хода с данными технических условий.
5. При необходимости отрегулируйте повышенную частоту вращения холостого хода поворотом регулировочного винта.

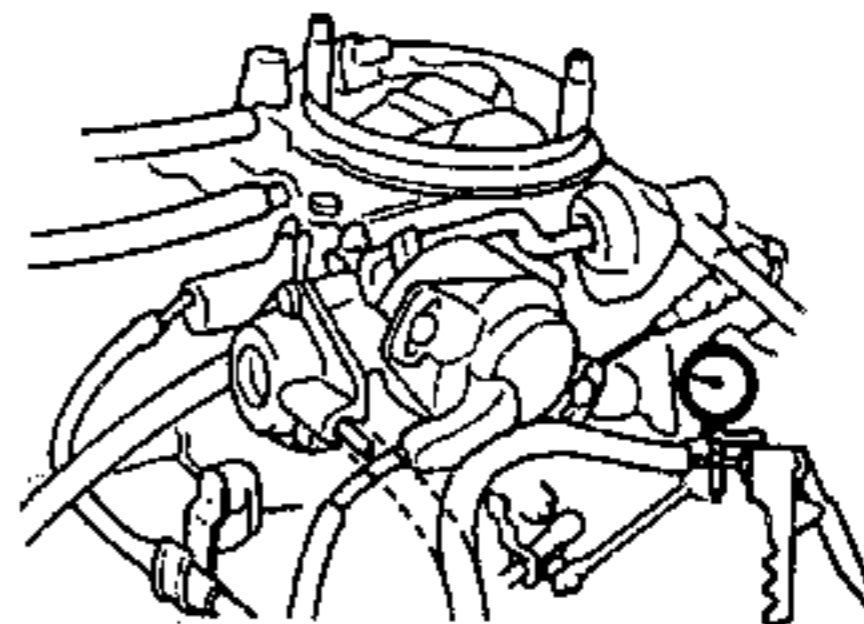
Винт регулировки повышенной частоты вращения холостого хода



14. Выключите зажигание.
15. Снова запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 2-х минут.
16. Увеличьте частоту вращения до 3000...3500 мин<sup>-1</sup> и дайте двигателю поработать на этом режиме в течение одной минуты.
17. Верните двигатель на режим естественного холостого хода; при этом содержание СО в отработавших газах должно быть в пределах  $2,5 \pm 0,5\%$ .
18. При необходимости (если содержание СО выходит за указанные пределы) снимите предохранительную заглушку и отрегулируйте винтом регулировки состава смеси "В" (рис. 1).
19. Отрегулируйте состав смеси, поворачивая регулировочный винт по часовой стрелке для уменьшения содержания СО в отработавших газах (для обеднения смеси) или против часовой стрелки для его увеличения (для обогащения смеси).
20. Подключите многоштыревой разъем и вакуумную трубку перепускного воздушного клапана с электронным управлением (EACV).
21. Проверьте частоту вращения естественного холостого хода (минимальную частоту вращения холостого хода) и при необходимости отрегулируйте ее.
22. Выключите зажигание.
23. Отключите предохранитель "Возврат" ("BACK UP") примерно на 10 секунд для перезагрузки ("сброса на ноль") блока управления.
24. Установите новые предохранительные заглушки ("пломбы") на регулировочные винты.

6. Подключите вакуумную трубку разгрузочного клапана кулачка управления повышенной частотой вращения холостого хода и прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
7. После прогрева двигателя частота вращения должна снизиться до величины, меньшей 1400 мин<sup>-1</sup>, так как разгрузочный клапан отводит тягу воздушной заслонки от кулачка управления повышенной частотой вращения холостого хода.
8. Если частота вращения не снижается до указанного уровня, отсоедините вакуумную трубку от разгрузочного клапана "А".
9. Подключите к трубке вакуумметр и убедитесь в наличии вакуума.

Подключение вакуумметра

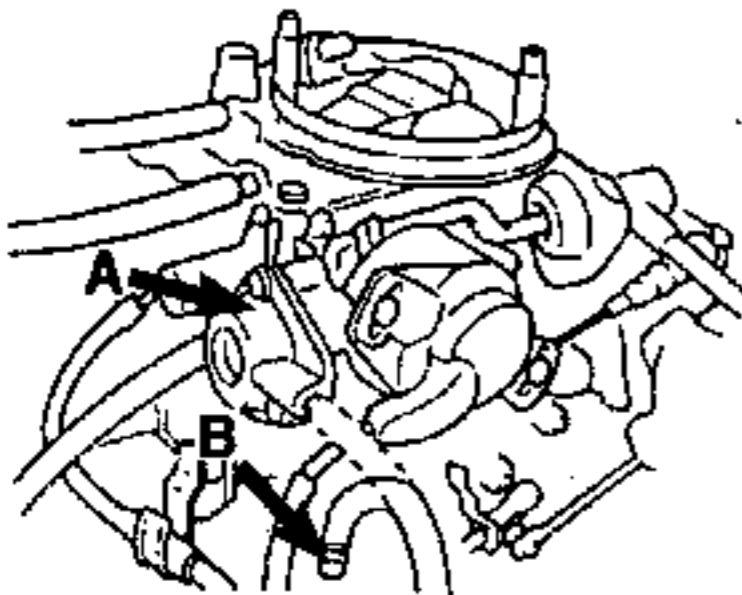


## Регулировка повышенной частоты вращения холостого хода

Технические условия:

повышенная частота вращения холостого хода -  $3200 \pm 500$  об/мин.

1. Убедитесь, что двигатель холодный.
2. Отключите вакуумную трубку от разгрузочного клапана "А" управления повышенной частотой вращения холостого хода и герметизируйте трубку "В" с помощью заглушки.

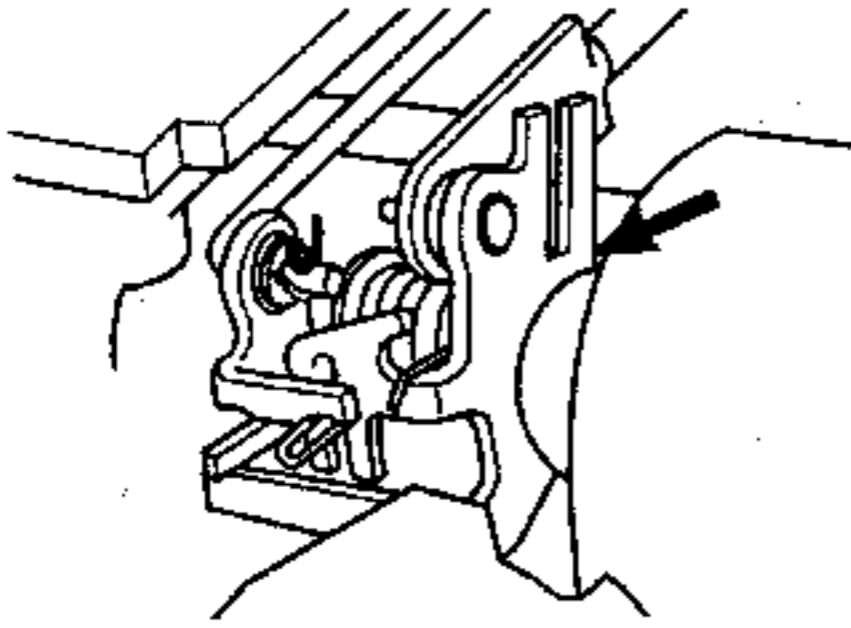


10. При отсутствии разрежения проверьте трубку на предмет повреждения или засорения.
11. При наличии разрежения можно предположить неисправность разгрузочного клапана или заедание тяги воздушной заслонки.

## Автоматическая воздушная заслонка

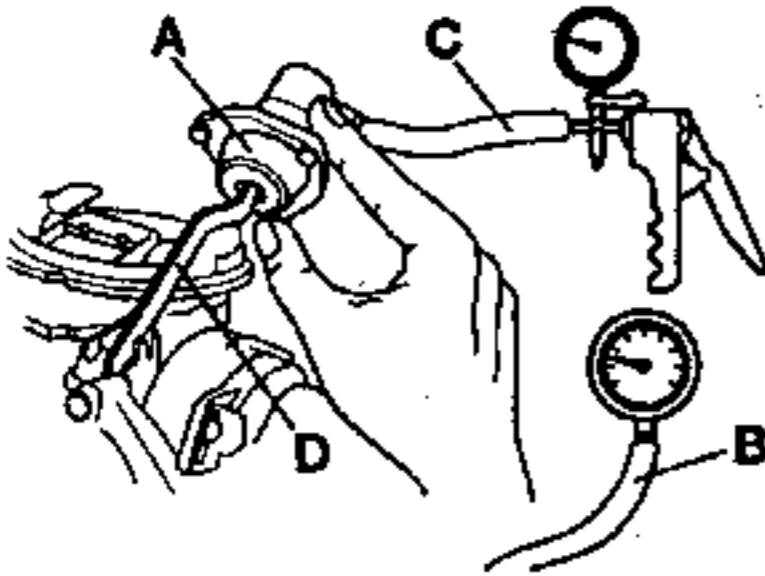
1. Убедитесь, что температура охлаждающей жидкости ниже 14°C.
2. Отключите двухштыревой разъем нагревателя воздушной заслонки.
3. Полностью откройте и закройте дроссельную заслонку, что позволит пластине воздушной заслонки полностью закрыться.
4. Запустите двигатель; пластина воздушной заслонки должна частично открыться.
5. Проверьте зазор между лапкой рычага воздушной заслонки и корпусом карбюратора.

### Лапка рычага воздушной заслонки



6. Дайте двигателю возможность прогреться, как минимум, до температуры 25°C.
7. В этом случае лапка рычага воздушной заслонки должна опираться на корпус карбюратора.
8. В противном случае отсоедините вакуумную трубку от клапана "А" механизма открывания воздушной заслонки, подключите вакуумметр и проверьте наличие разрежения в трубке "В".

### Клапан механизма открывания воздушной заслонки

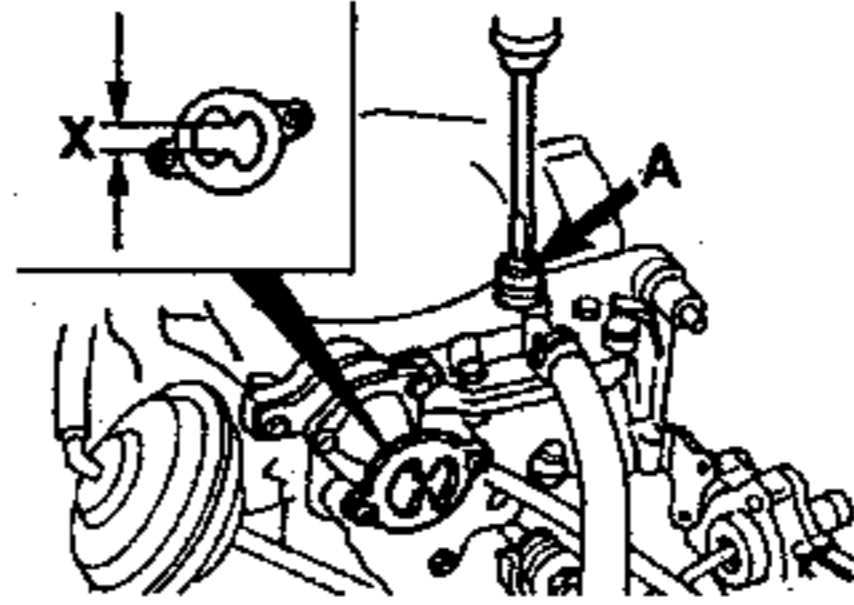


9. Если Вы убедились в наличии разрежения в трубке "В", то подключите вакуумный насос к трубке "С" клапана механизма открывания воздушной заслонки, создайте разрежение в клапане и убедитесь, что тяга "D" механизма открывания воздушной заслонки полностью перемещается.
10. Если тяга механизма открывания воздушной заслонки перемещается нормально, проверьте исправность термклапана.

## Уровень топлива в поплавковой камере

1. Установив автомобиль на ровной площадке, запустите и прогрейте двигатель.
2. Несколько раз увеличивайте частоту вращения вала двигателя от минимальной холостого хода до 3000 об/мин, а затем верните двигатель на режим нормального холостого хода (режим минимальной частоты вращения холостого хода).
3. После стабилизации уровня топлива убедитесь, что линия уровня топлива находится посередине смотрового стекла поплавковой камеры.

### Регулировка уровня топлива в поплавковой камере



4. Если указанное условие не выполняется (линия уровня не находится посередине смотрового стекла), то отрегулируйте уровень очень медленным вращением регулировочного винта "А".

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не отворачивайте регулировочный винт более, чем на  $\frac{1}{8}$  оборота, в течение 15 секунд.

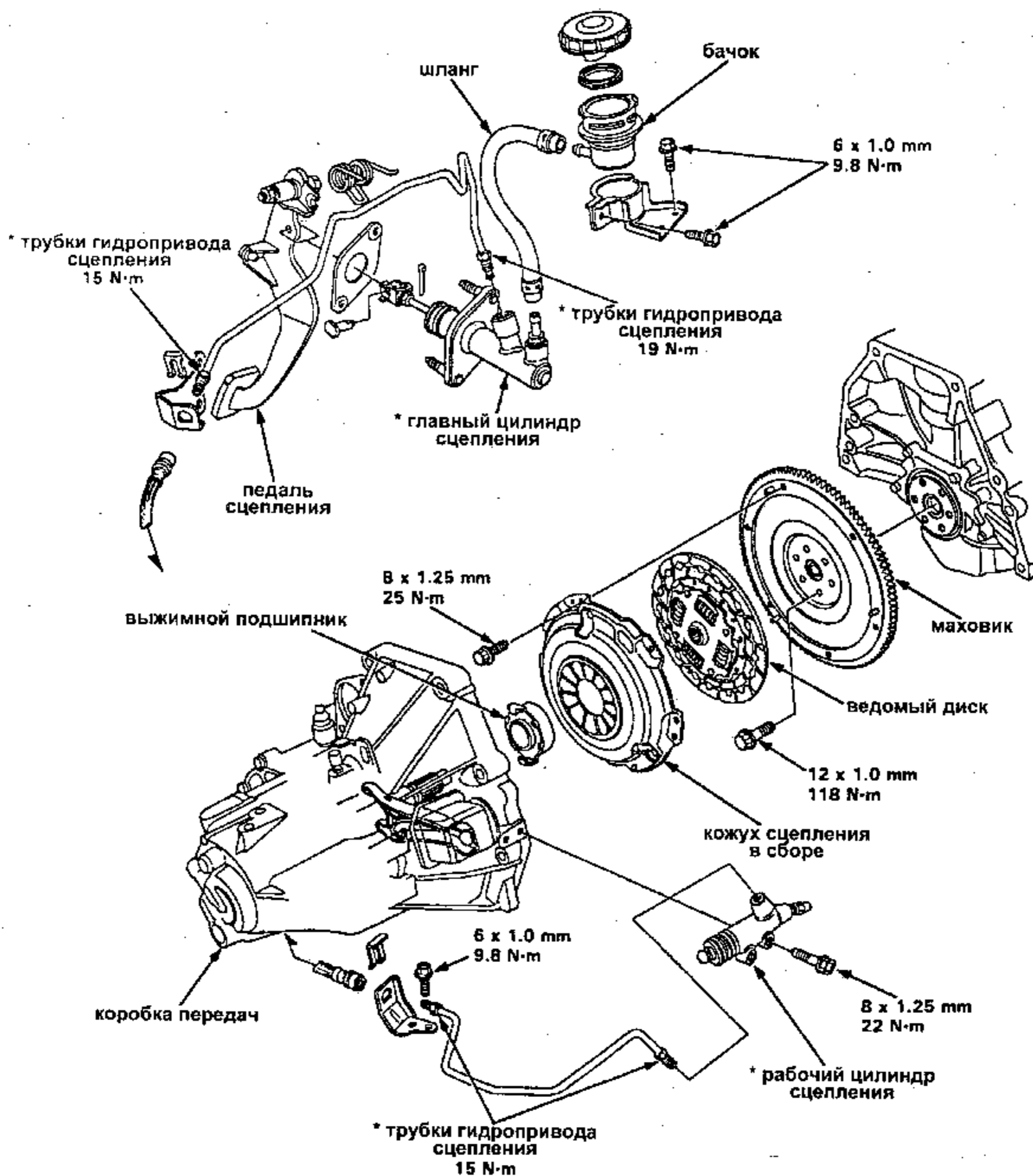
5. После регулировки зафиксируйте (уплотните) регулировочный винт краской.

# Сцепление

## Составные детали

**Примечание:**

При снятии коробки передач очистите и смажьте рабочую поверхность выжимного подшипника. Если детали, обозначенные \*, были сняты или отсоединены, следует прокачать гидропривод сцепления. Проверьте шланги на отсутствие разрывов, перегибов и других повреждений. Показан гидропривод сцепления для автомобилей с левосторонним рулевым управлением. Для автомобилей с правосторонним рулевым управлением гидропривод устроен аналогично.



## Педаль сцепления

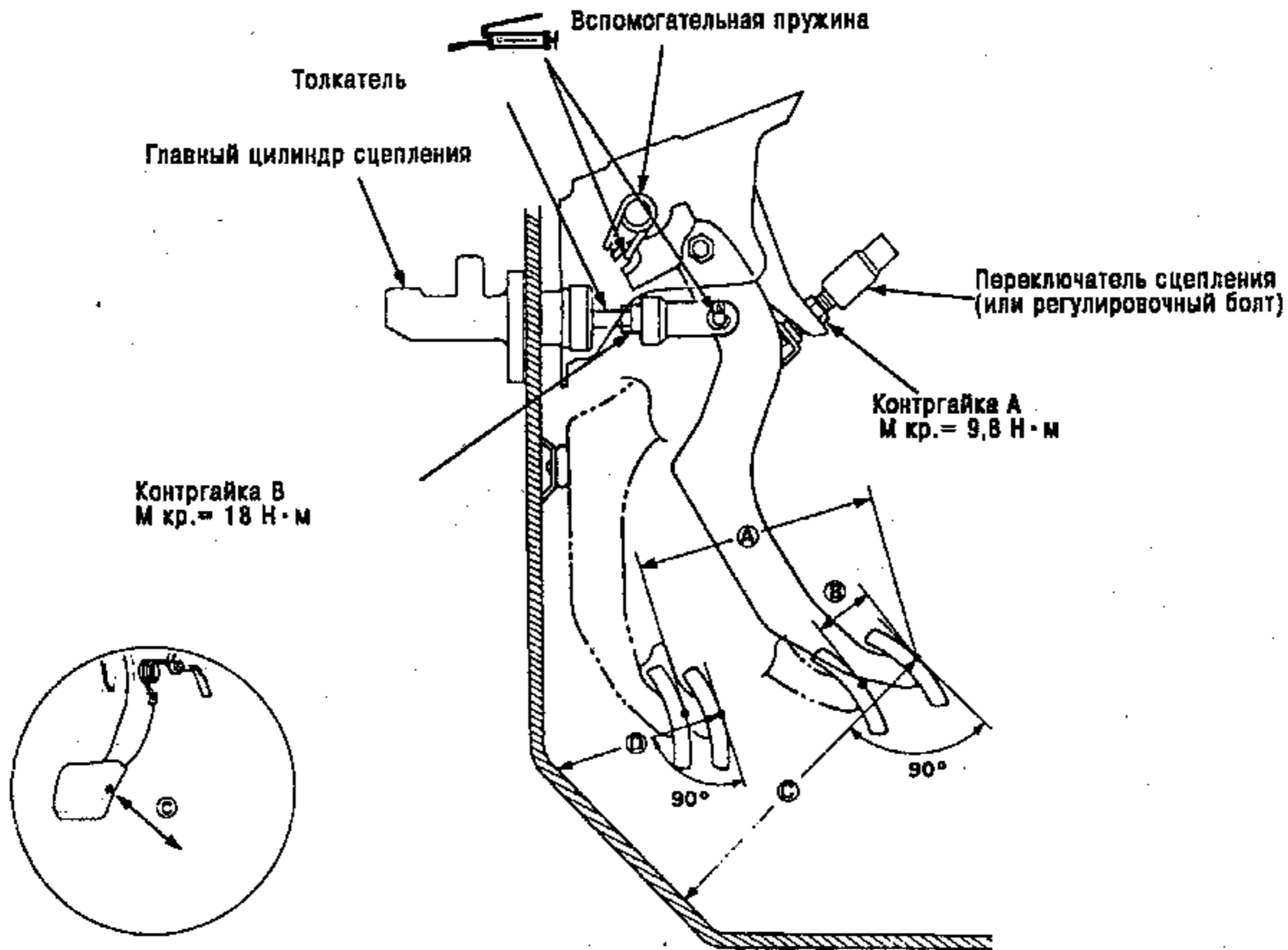
### Регулировка

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Проверьте переключатель сцепления, см. раздел 23;
- Сцепление является саморегулирующимся, чтобы компенсировать износ.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** если нет зазора между поршнем главного цилиндра сцепления и толкателем, выжимной подшипник устанавливается против диафрагменной пружины, и это может привести к проскальзыванию сцепления или другим проблемам.

1. Ослабьте контргайку А и выверните блок переключателя сцепления (или регулировочный болт) так, чтобы он не соприкасался с педалью сцепления.
2. Ослабьте контргайку В и переместите толкатель во внутрь или наружу, чтобы добиться номинального хода А и высоты С в педали сцепления.
3. Затяните контргайку В.
4. Вверните переключатель сцепления (или регулировочный болт) во внутрь, пока он не соприкаснется с педалью сцепления.
5. Поверните переключатель сцепления (или регулировочный болт) еще на 3\4 оборота или полный оборот.
6. Затяните контргайку А.



- Ⓐ (длина хода педали): 130 - 140 мм
- Ⓑ (общий свободный ход педали сцепления): 12 - 21 мм
- Ⓒ (высота педали сцепления): LHD: 165 мм к полу  
RHD: 163 мм к полу
- Ⓓ (высота педали при "выжатом" сцеплении) LHD: 83 мм минимум к полу  
RHD: 78 мм минимум к полу




## Главный цилиндр сцепления

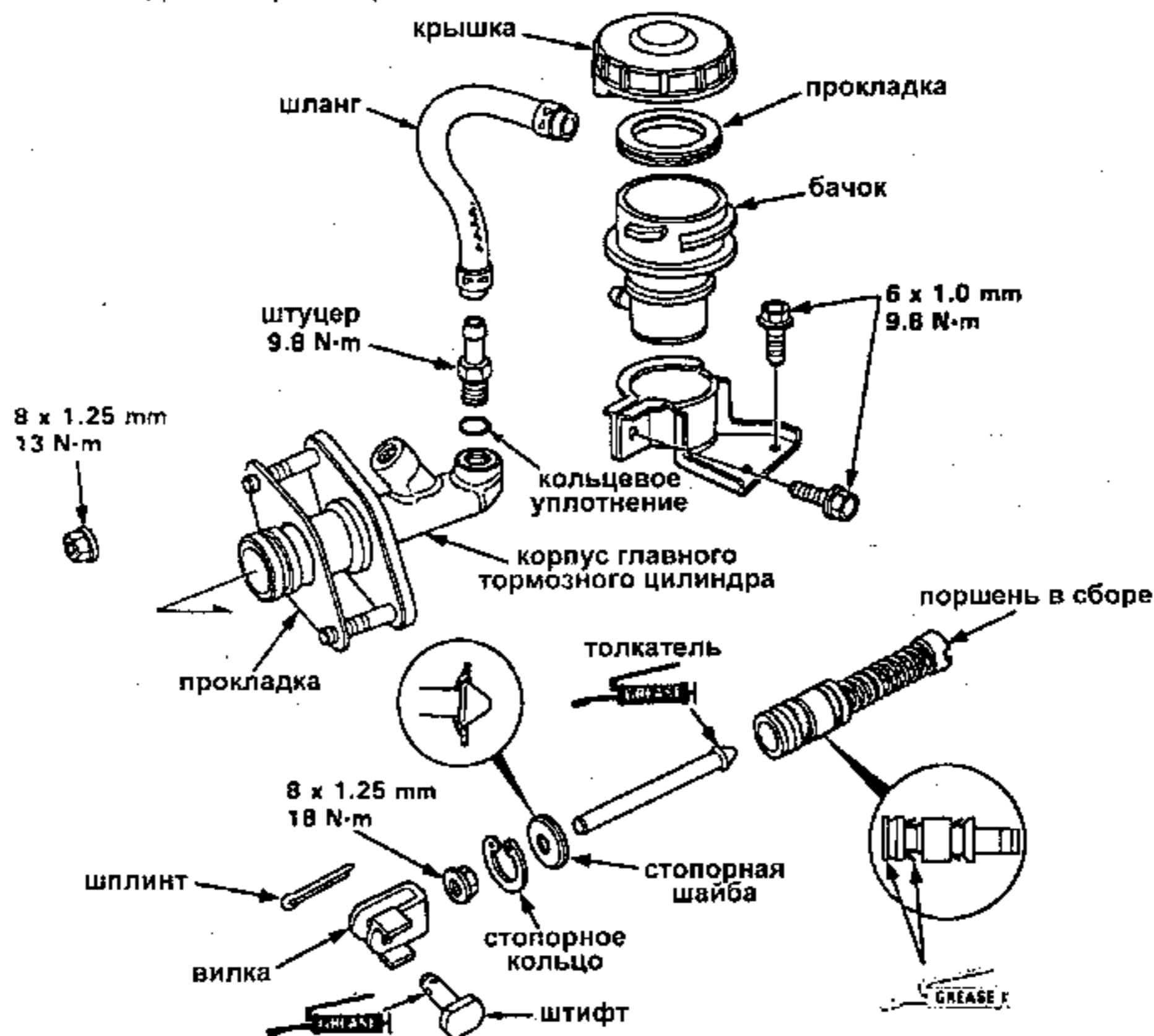
### Ремонт \осмотр

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Не допускайте попадания тормозной жидкости на поверхности автомобиля, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте ее водой.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.
- Перед сборкой проверьте, что все детали не содержат пыли и посторонних частиц.
- Всегда заменяйте детали новыми, если это требуется по техническим условиям.
- Убедитесь, что грязь или другие посторонние вещества не смогут загрязнить тормозную жидкость.
- Не смешивайте различные марки тормозной жидкости, так как они могут быть не совместимы.
- Не используйте повторно слитую жидкость. Используйте только чистую тормозную жидкость DOT 3 или 4.

Примечание: показаны автомобили с левосторонним рулевым управлением. Автомобили с правосторонним рулевым аналогичны аналогичны.

 : Тормозная жидкость при сборке

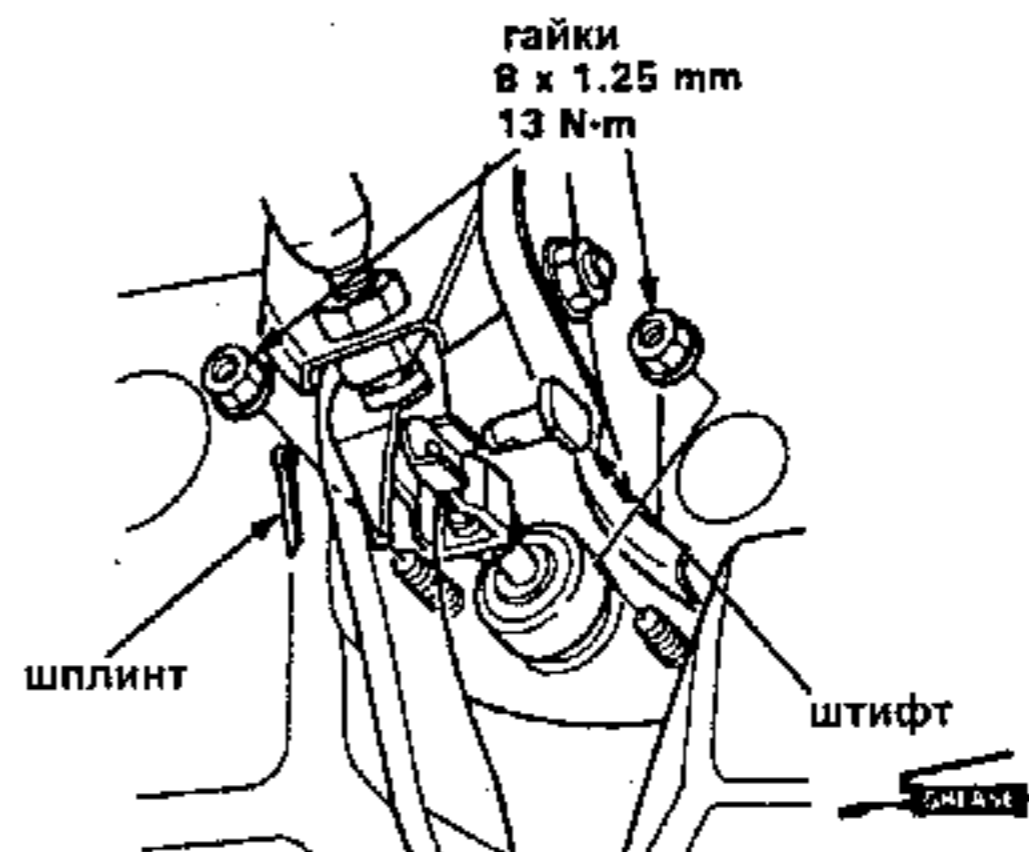


### Снятие/установка

#### Предупреждение:

При попадании тормозной жидкости на автомобиль, немедленно промойте поверхность водой. При отсоединении шлангов немедленно затыкайте их концы пробками.

1. Тормозная жидкость может быть слита из бачка главного тормозного цилиндра с помощью шланга.
2. Отсоедините трубки и шланги гидропривода сцепления от главного цилиндра сцепления.
3. Удалите шплинт и извлеките штифт из вилки. Открутите гайки.



4. Снимите главный цилиндр сцепления.
5. Установите главный цилиндр в порядке, обратном снятию. Примечание: прокачайте гидропривод сцепления (см. соответствующий раздел).

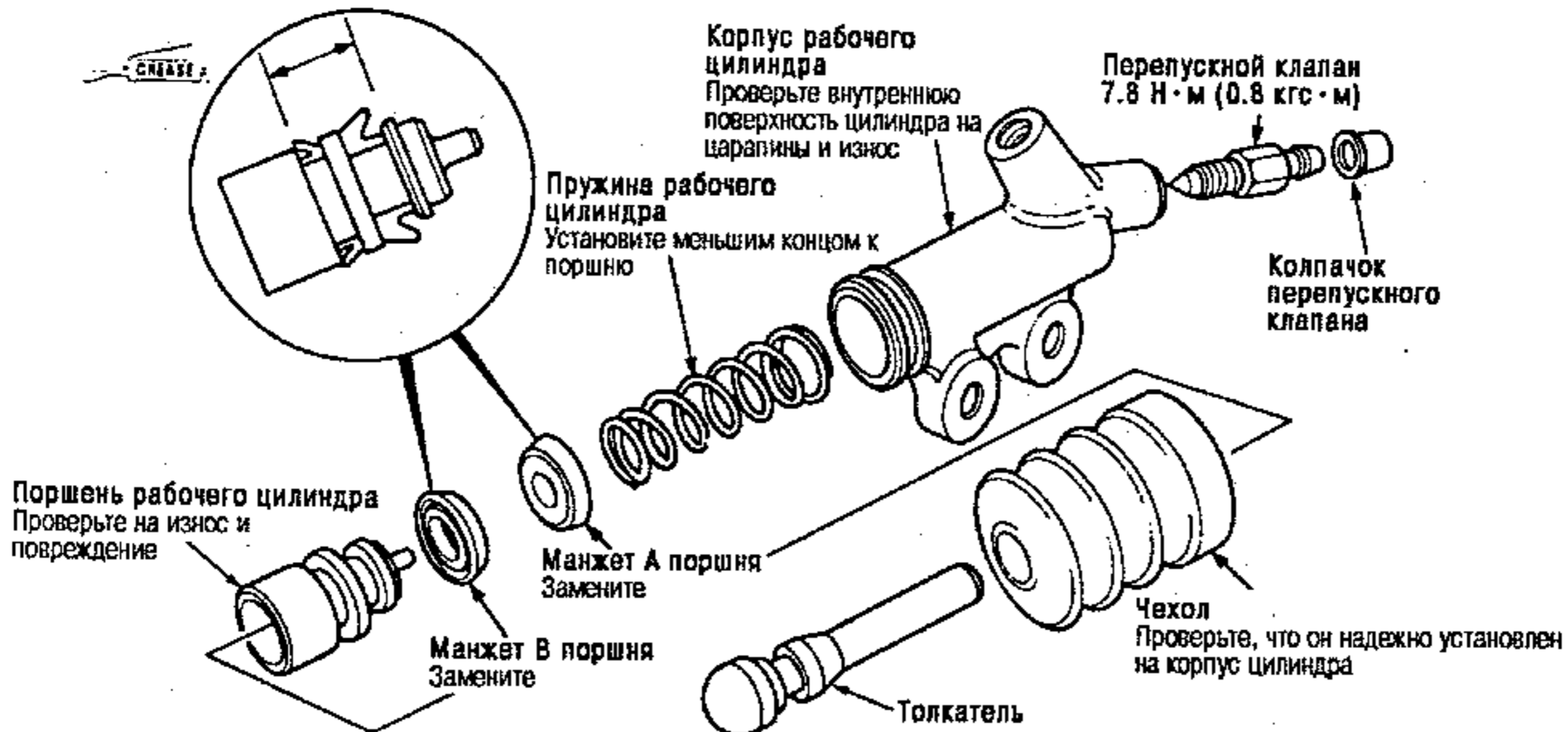
## Ремонт \осмотр

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- Не допускайте попадания тормозной жидкости на поверхности автомобиля, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте ее водой.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.
- Перед сборкой проверьте, что все детали не содержат пыли и посторонних частиц.
- Всегда заменяйте детали новыми, если это требуется по техническим условиям.
- Убедитесь, что грязь или другие посторонние вещества не смогут загрязнить тормозную жидкость.
- Не смешивайте различные марки тормозной жидкости, так как они могут быть не совместимы.
- Не используйте повторно слитую жидкость. Используйте только чистую тормозную жидкость DOT 3 или 4.

**GREASE** : Смазка HONDA UM264 (P/N41211-PY5-305).

**GREASE** : Тормозная жидкость при сборке



## Снятие/установка

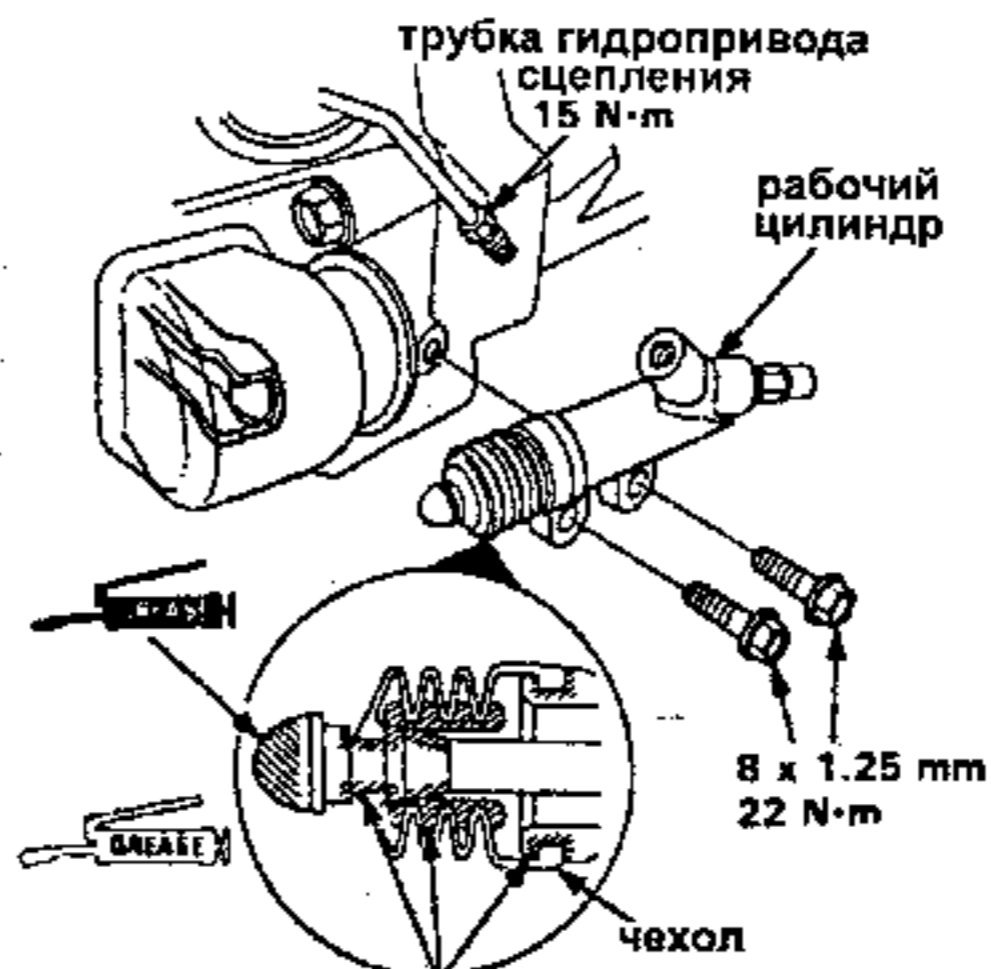
### Предупреждение:

При попадании тормозной жидкости на автомобиль, немедленно промойте поверхность водой. При отсоединении шлангов немедленно затыкните их концы пробками.

**GREASE** : смазка HONDA UM264 (P/N 41211-PY5-305).

**GREASE** : Тормозная жидкость

1. Отсоедините трубку гидропривода сцепления от рабочего цилиндра.
2. Отделите рабочий цилиндр от корпуса сцепления.
3. Установите рабочий цилиндр в порядке, обратном снятию.  
Примечание: убедитесь, что чехол установлен на рабочий цилиндр.



4. Прокачайте гидропривод сцепления.

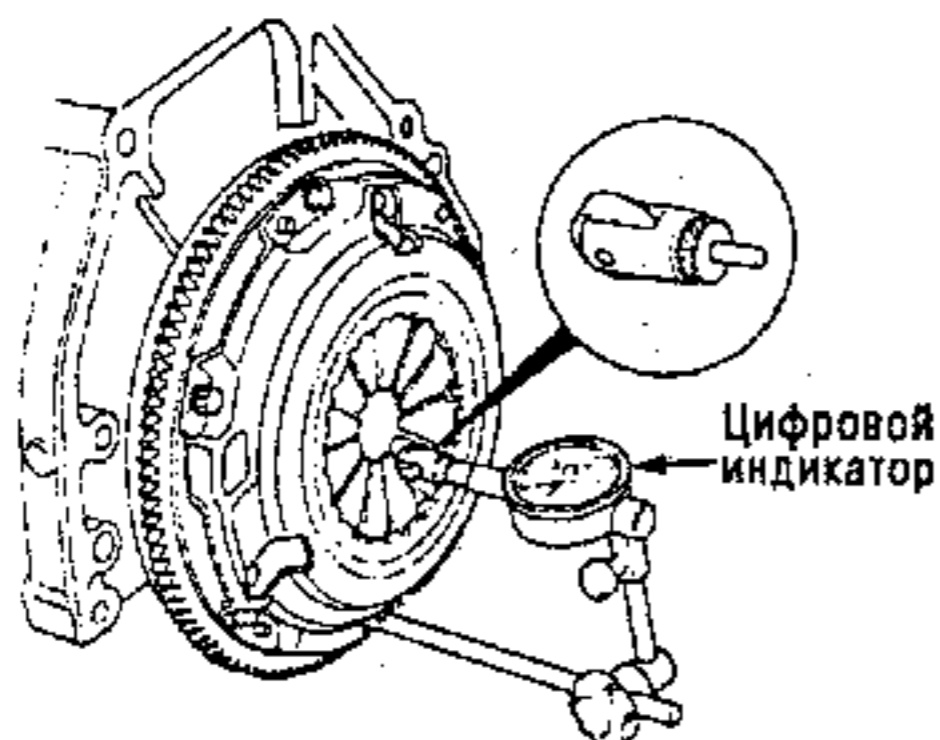
Подсоедините шланг одним концом к венту прокачки, а другой конец опустите в емкость с тормозной жидкостью. Заполните бачок главного цилиндра сцепления тормозной жидкостью, затем медленно нажмите и отпустите педаль сцепления до тех пор, пока пузырьки воздуха перестанут появляться. Дозаправьте тормозную жидкость. Используйте тормозную жидкость DOT 3 или 4. Проверьте отсутствие утечек и работу гидропривода сцепления.

## Корзина сцепления

### Снятие \ установка

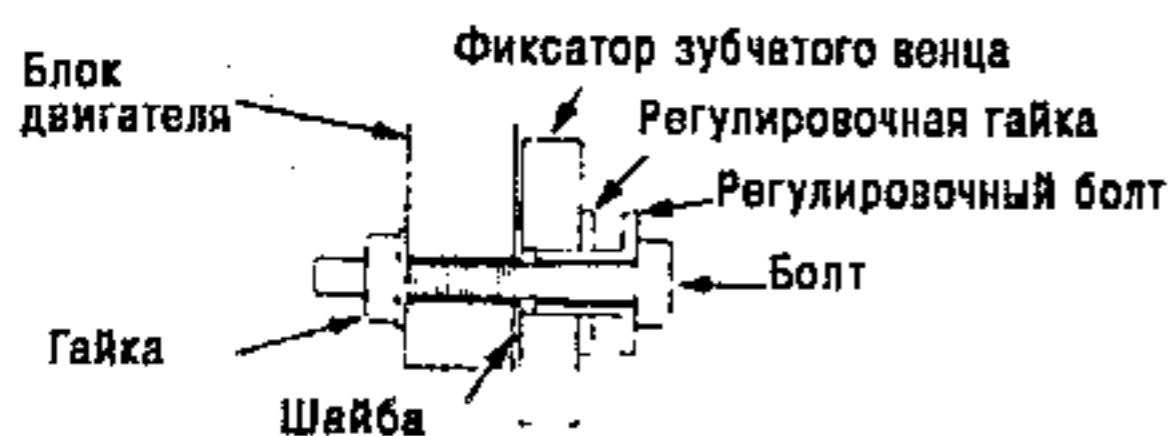
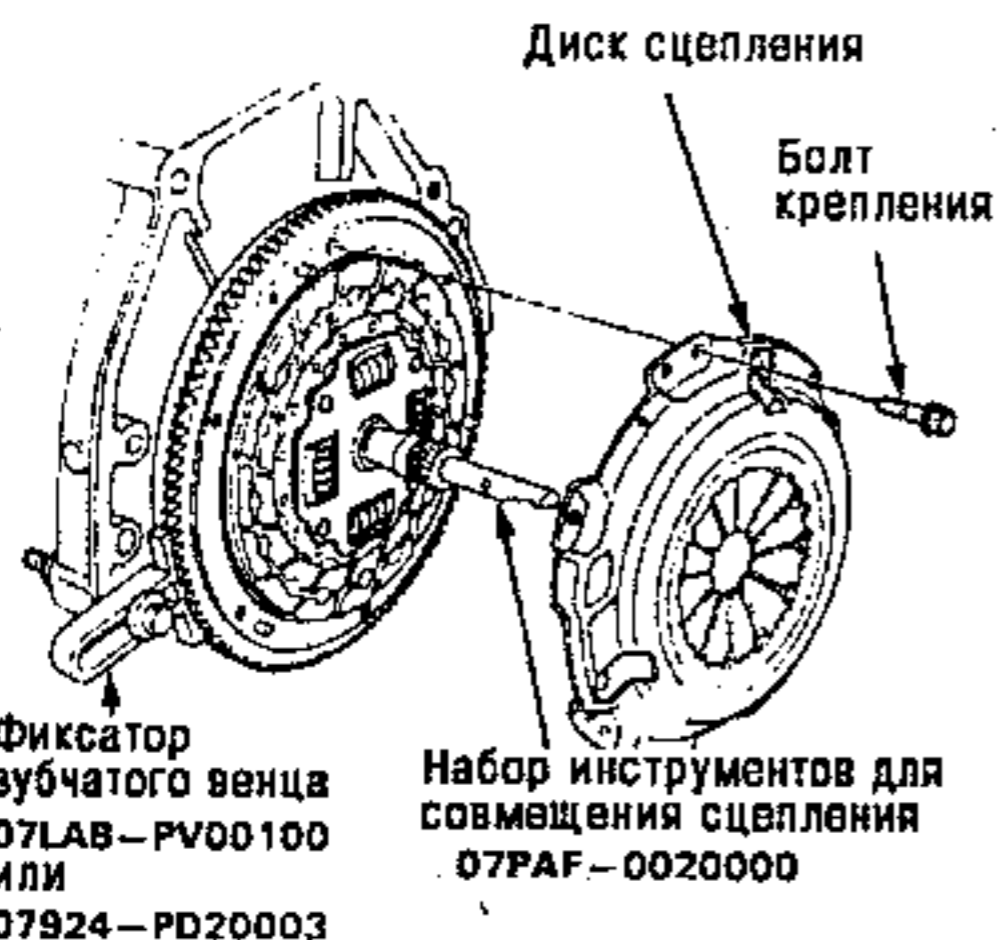
1. Проверьте высоту пальцев диафрагменной пружины, используя цифровой индикатор.

Стандартная (новый): 0,8 мм max.  
Эксплуатационная: 1,0 мм limit.

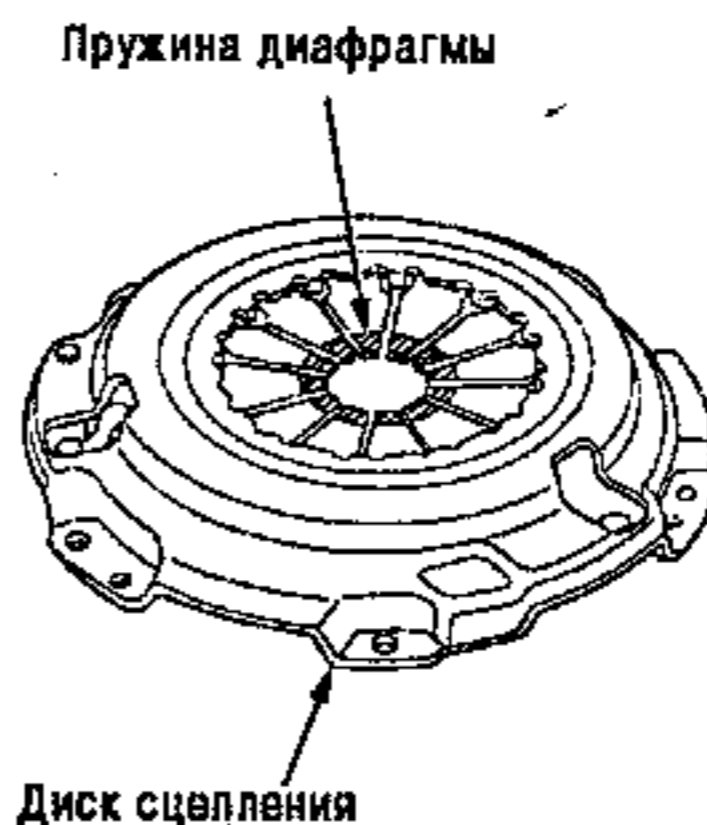


- Если высота превышает эксплуатационные значения, замените диск сцепления.

2. Установите специальный инструмент как показано.
3. Для предотвращения деформации, открутите болты крепления диска сцепления по перекрещивающейся схеме, затем снимите диск сцепления.



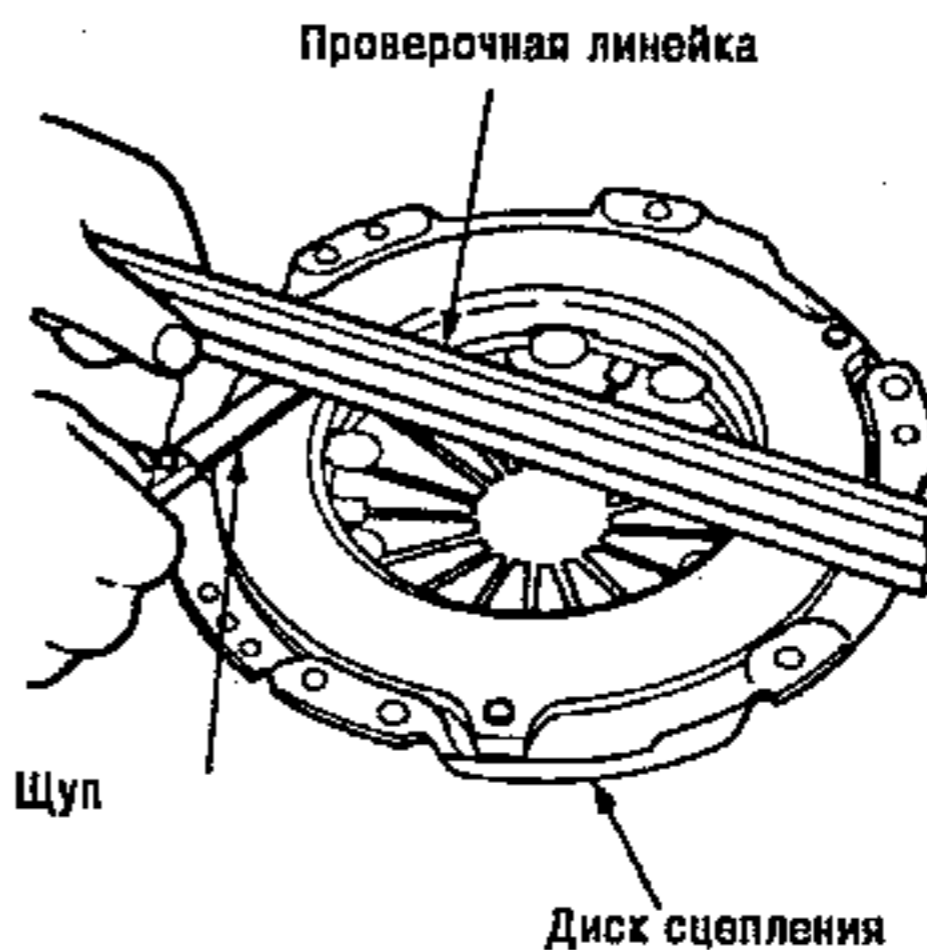
4. Осмотрите поверхность диска сцепления на износ, трещины и пригорание.
5. Осмотрите пальцы пружины диафрагмы на износ в области контакта выжимного подшипника.



6. Проверьте на деформацию при помощи поверочной линейки и щупа.

ПРИМЕЧАНИЕ: проконтролируйте нажимной диск сцепления в трех точках.

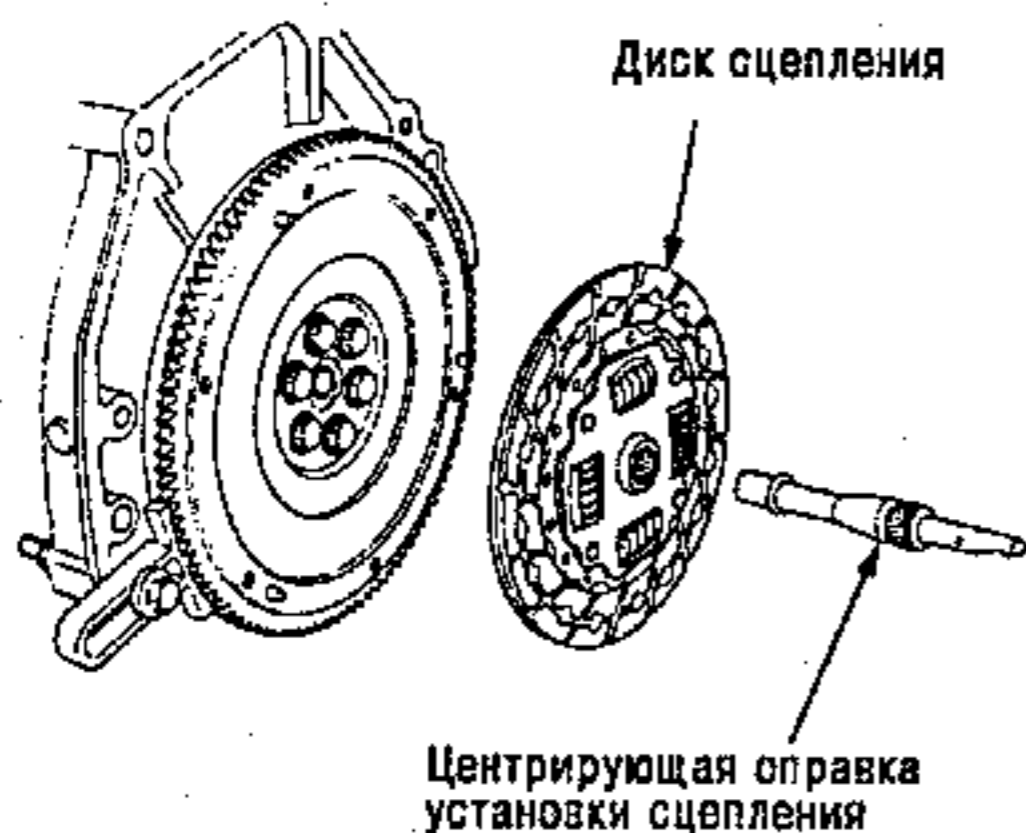
Стандартный (новый): 0,03 мм max.  
Эксплуатационный: 0,15 мм limit.



Если деформация превышает предельные эксплуатационные значения, замените диск сцепления.

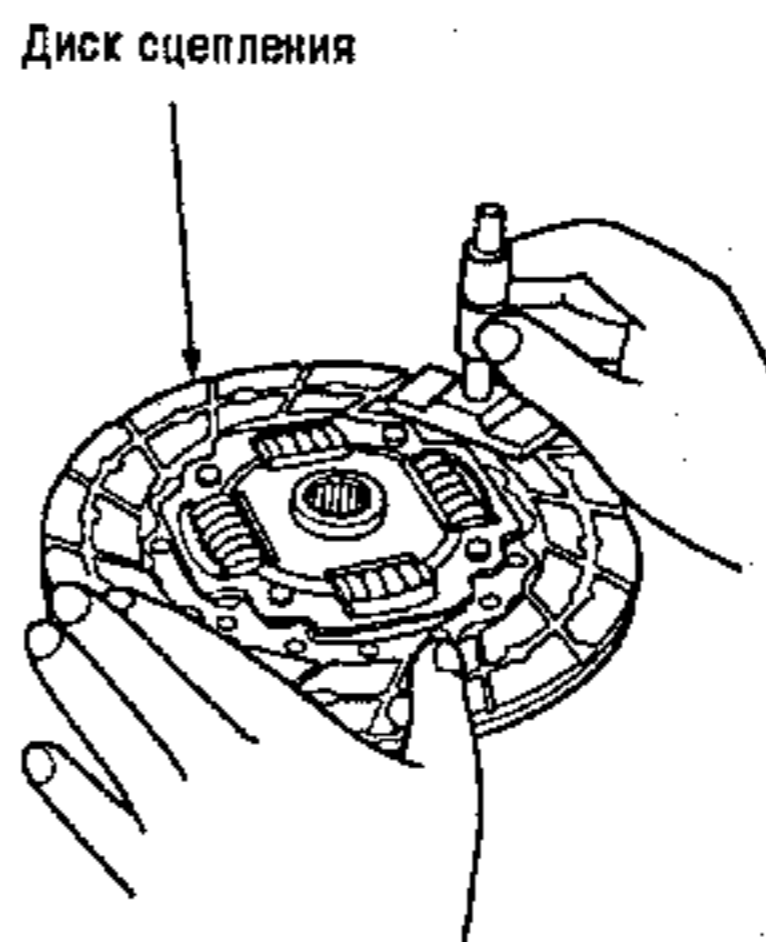
## Снятие \ установка

1. Снимите диск сцепления и специальные инструменты.
2. Осмотрите накладки диска сцепления на следы проскальзывания или масла. Если диск сцепления имеет прижеги или пропитан маслом, замените его.



4. Измерьте глубину от поверхности накладки до заклепки на обеих сторонах.

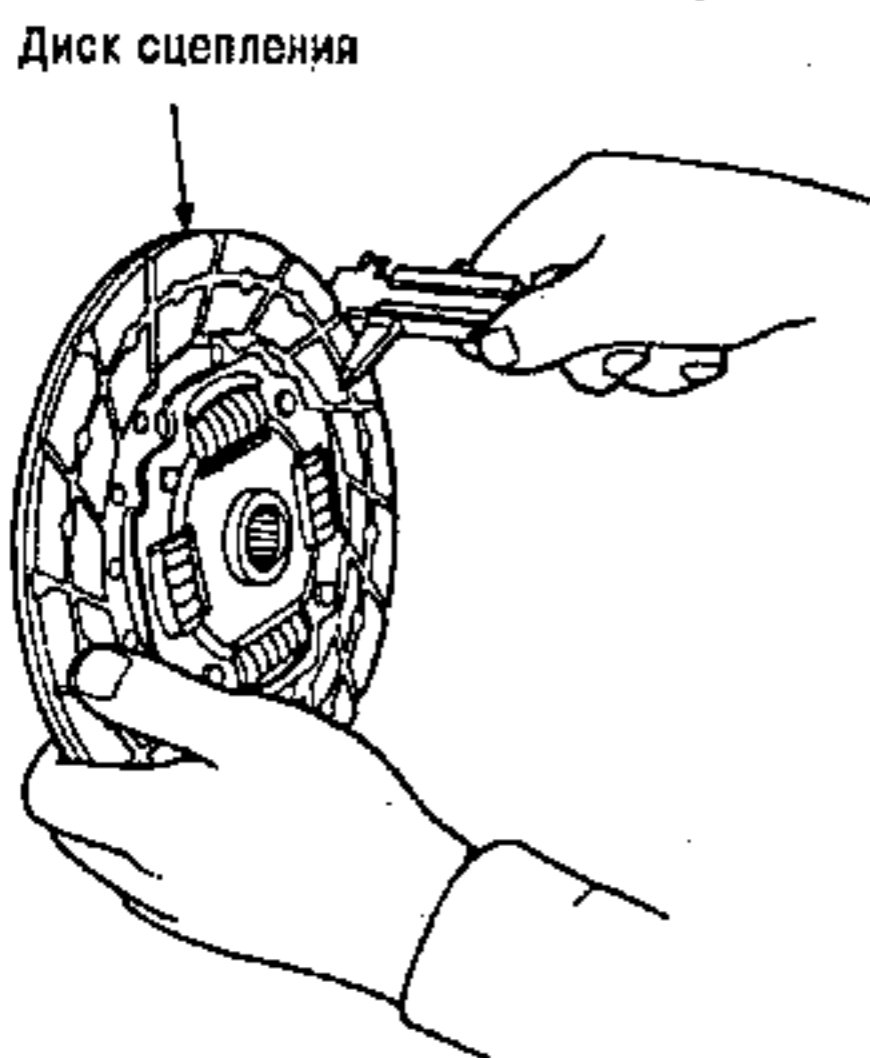
Стандартная (новый):  
 Двигатель D16Y7: 1,3-1,9 мм;  
 Остальные двигатели: 1,2-1,7 мм;  
 Эксплуатационный предел: 0,2 мм.



3. Измерьте толщину диска сцепления.

Стандартная (новая):

Двигатели B16A2, B16A4, B16A6: 8,4-9,1 мм;  
 Двигатель D16Y7: 8,5-9,1 мм;  
 Остальные: 8,3-9,0 мм.  
 Эксплуатационный предел: 5,5 мм.



Если толщина диска сцепления меньше эксплуатационных значений, замените диск сцепления.



Если глубина заклепки меньше эксплуатационного значения, замените диск сцепления.

## Маховик

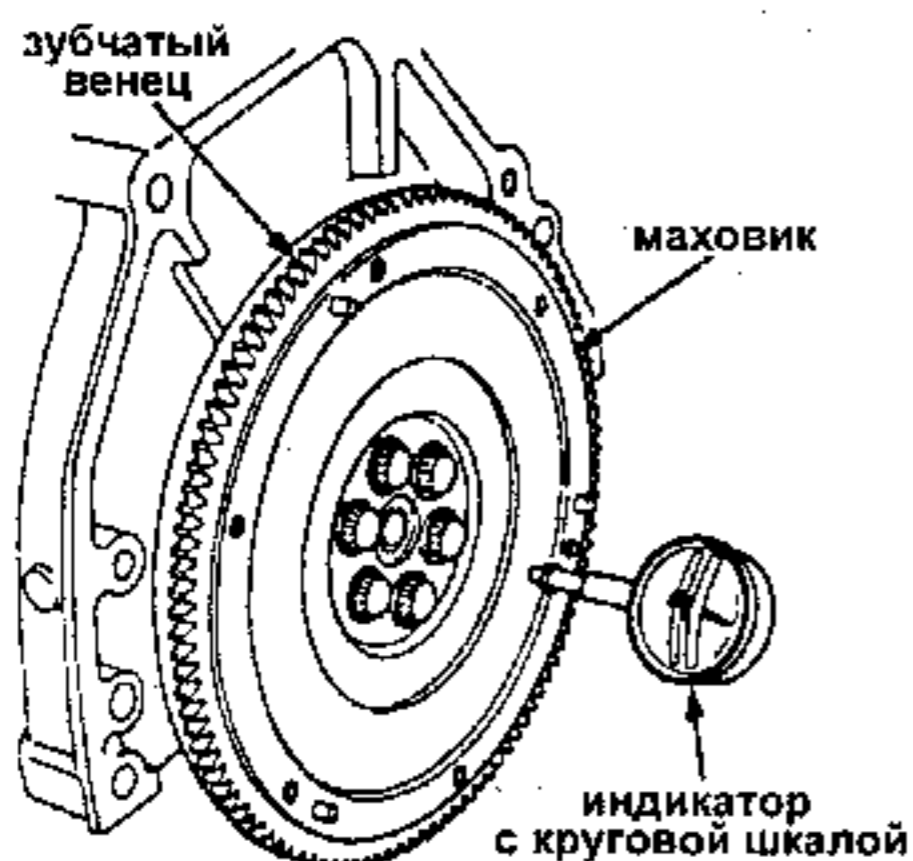
### Проверка

1. Проверьте отсутствие поврежденных или изношенных зубьев зубчатого венца.
2. Проверьте отсутствие трещин, задигов или цветов побежалости на контактной поверхности маховика.
3. Измерьте осевое биение маховика за два полных оборота, используя индикатор с круговой шкалой. Нажимайте на маховик при проворачивании, чтобы исключить осевое перемещение коленчатого вала.

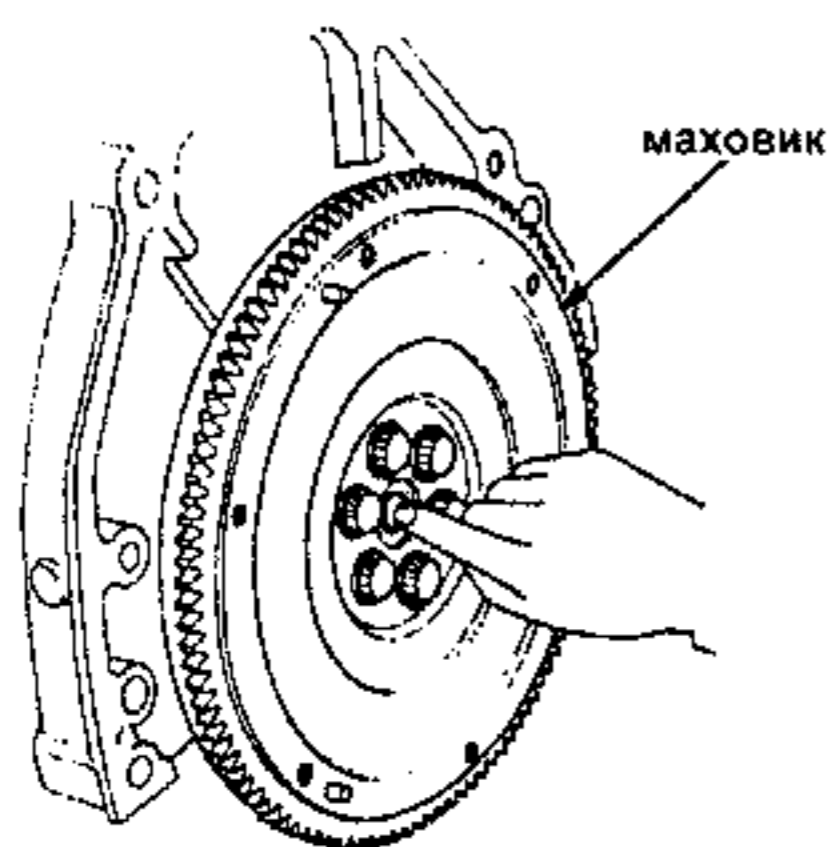
Примечание: биение должно быть измерено на установленном двигателе.

Стандарт (новый): 0,05 мм макс.  
Эксплуатационный предел: 0,15 мм

Если биение больше эксплуатационного предела, то замените маховик и проверьте биение.

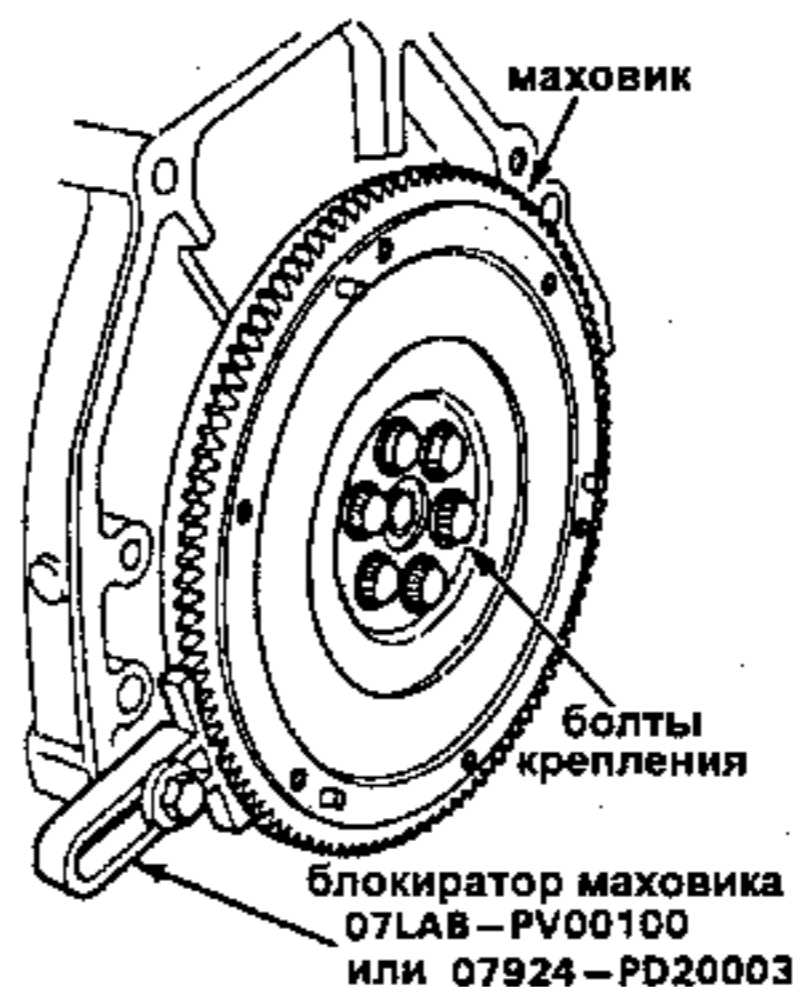


4. Проверьте плавность вращения подшипника первичного вала КПП, провернув его усилием пальца. Подшипник должен вращаться свободно, без заеданий. Проверьте плотность посадки подшипника в отверстии маховика. Если подшипник не проворачивается от руки или имеет неплотную посадку, замените его.

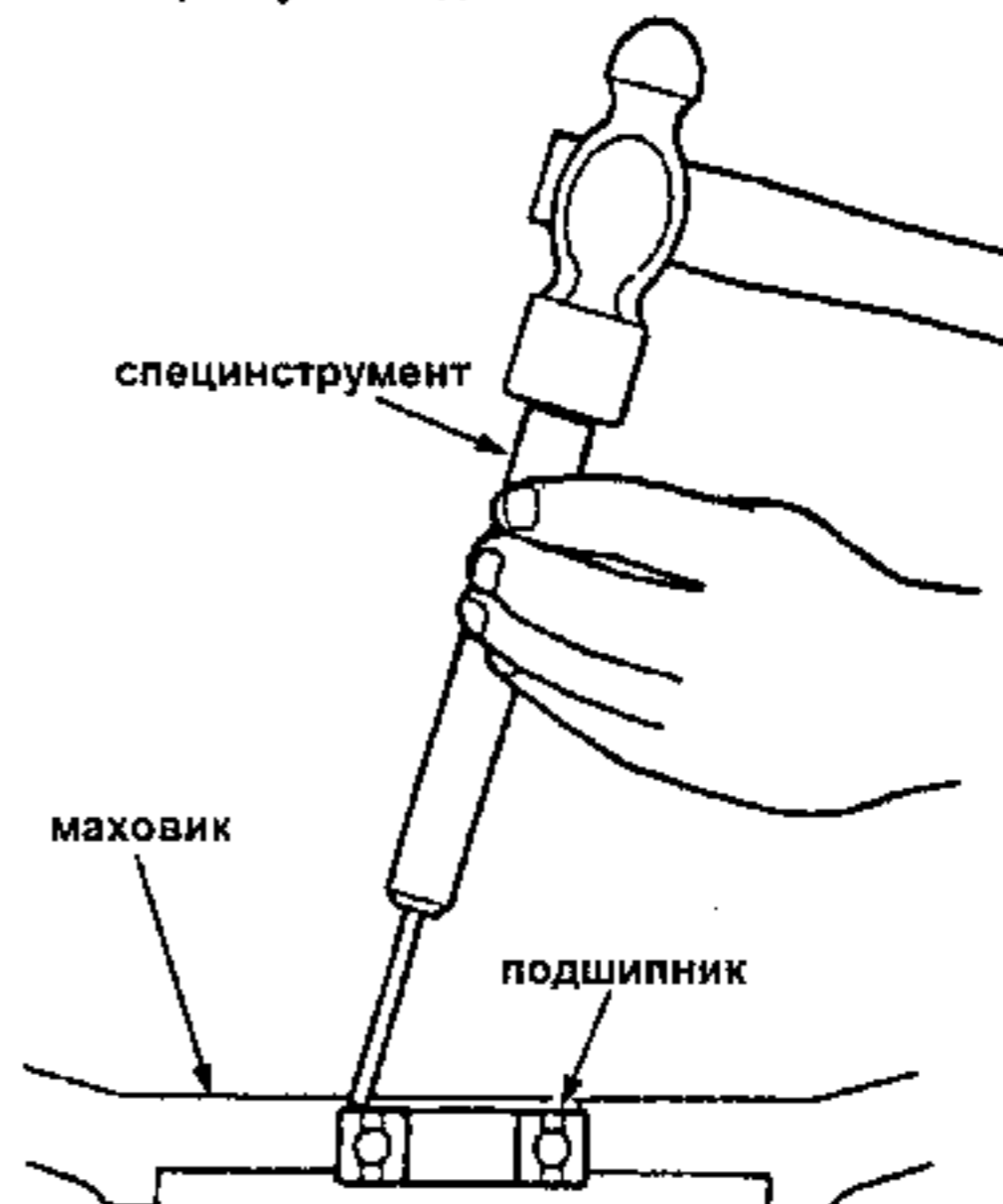


### Замена

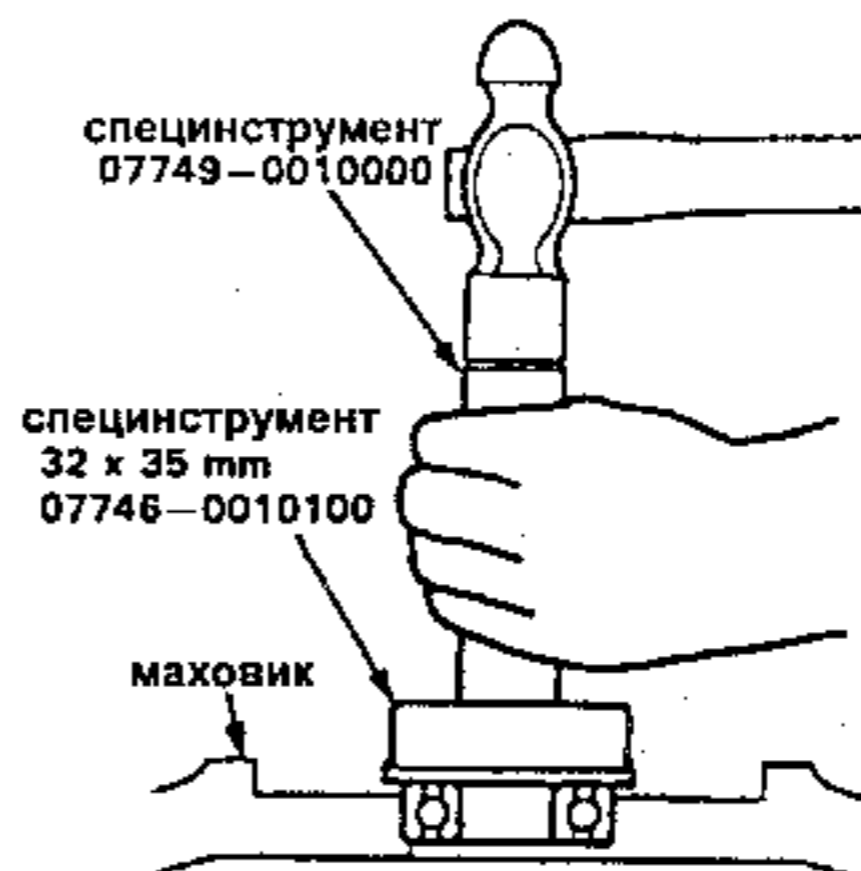
1. Установите специнструмент как показано.
2. Откручивая болты крепления маховика крест-накрест в несколько приемов, снимите маховик.



3. Выпрессуйте подшипник из маховика.



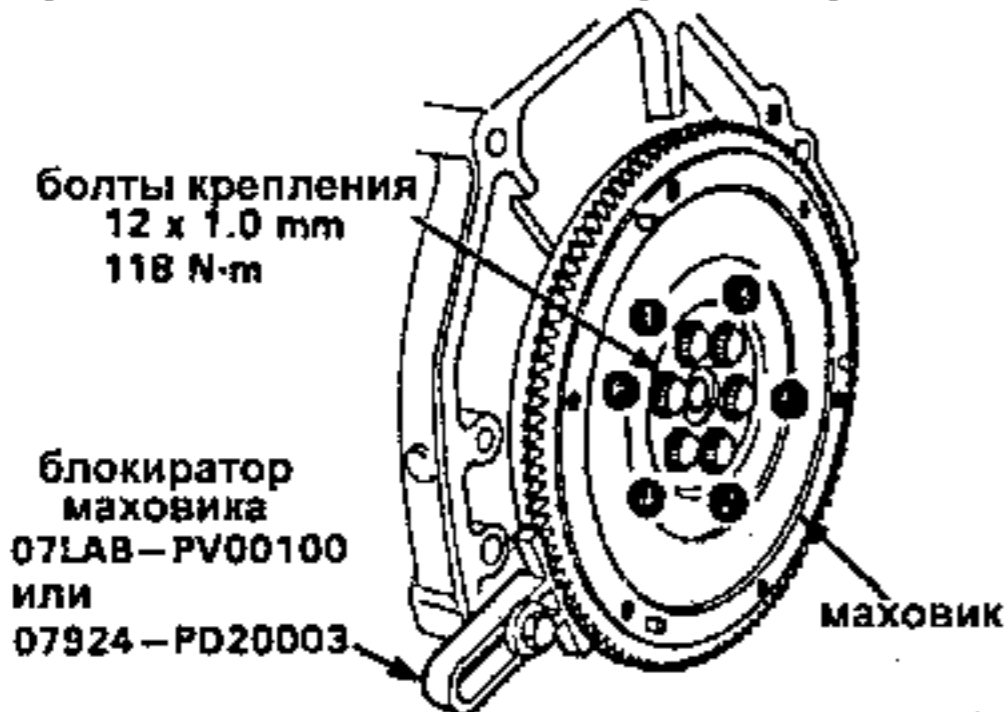
4. Запрессуйте новый подшипник в маховик, используя специнструмент как показано.



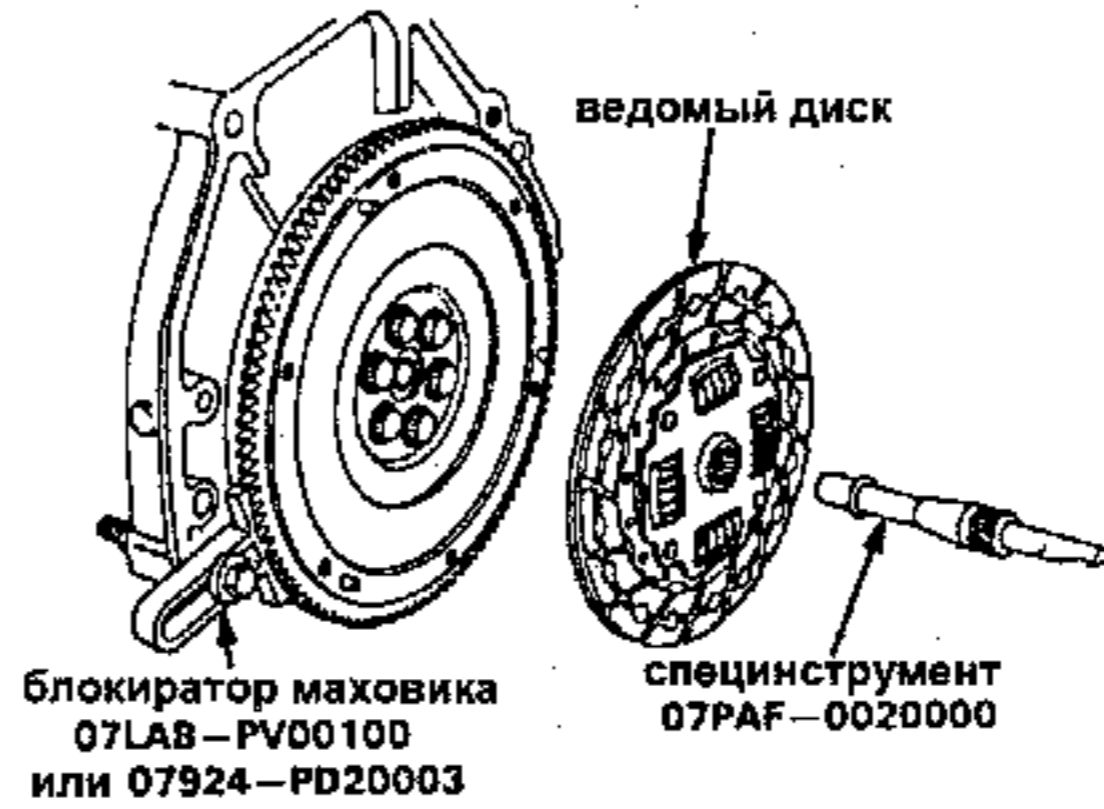
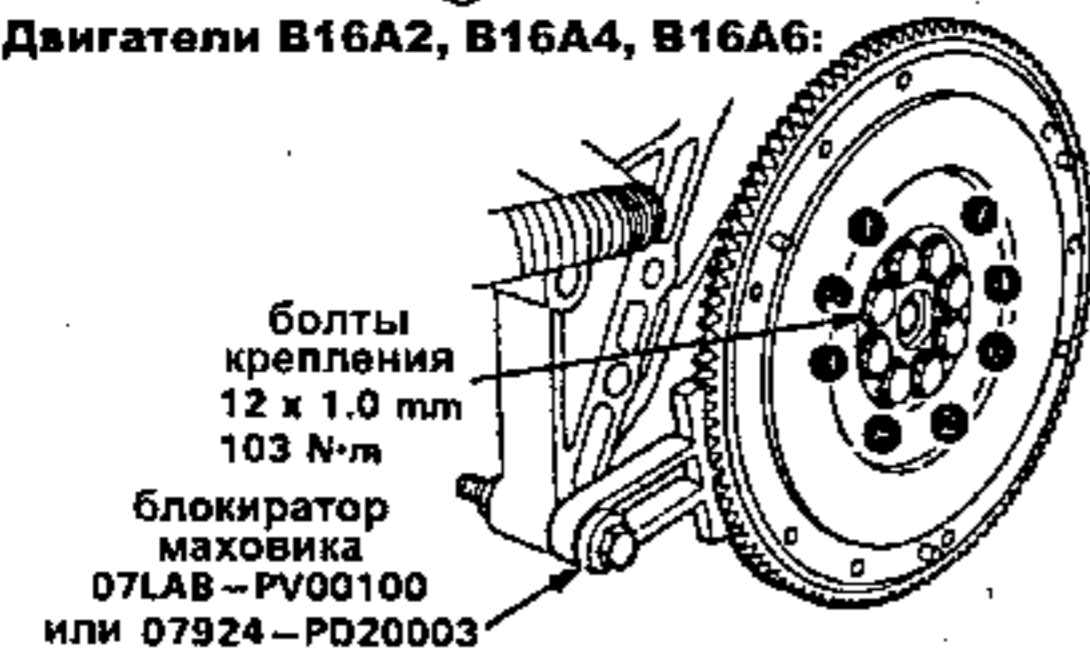
# Сцепление

5. Совместите отверстие в маховике со штифтом коленчатого вала и установите маховик. Заверните болты крепления крепления маховика от руки.
6. Установите блокиратор маховика, затем затяните болты крепления за несколько шагов в порядке, указанном на рисунке.

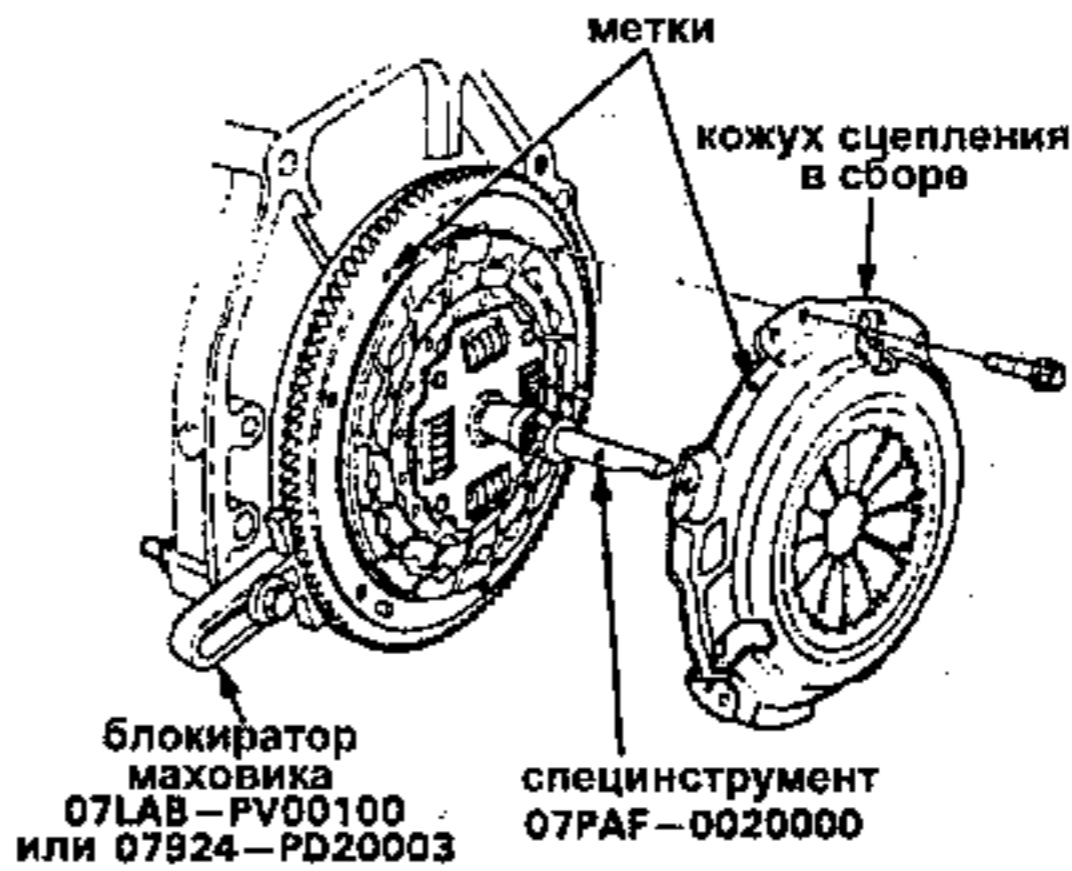
Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А6:



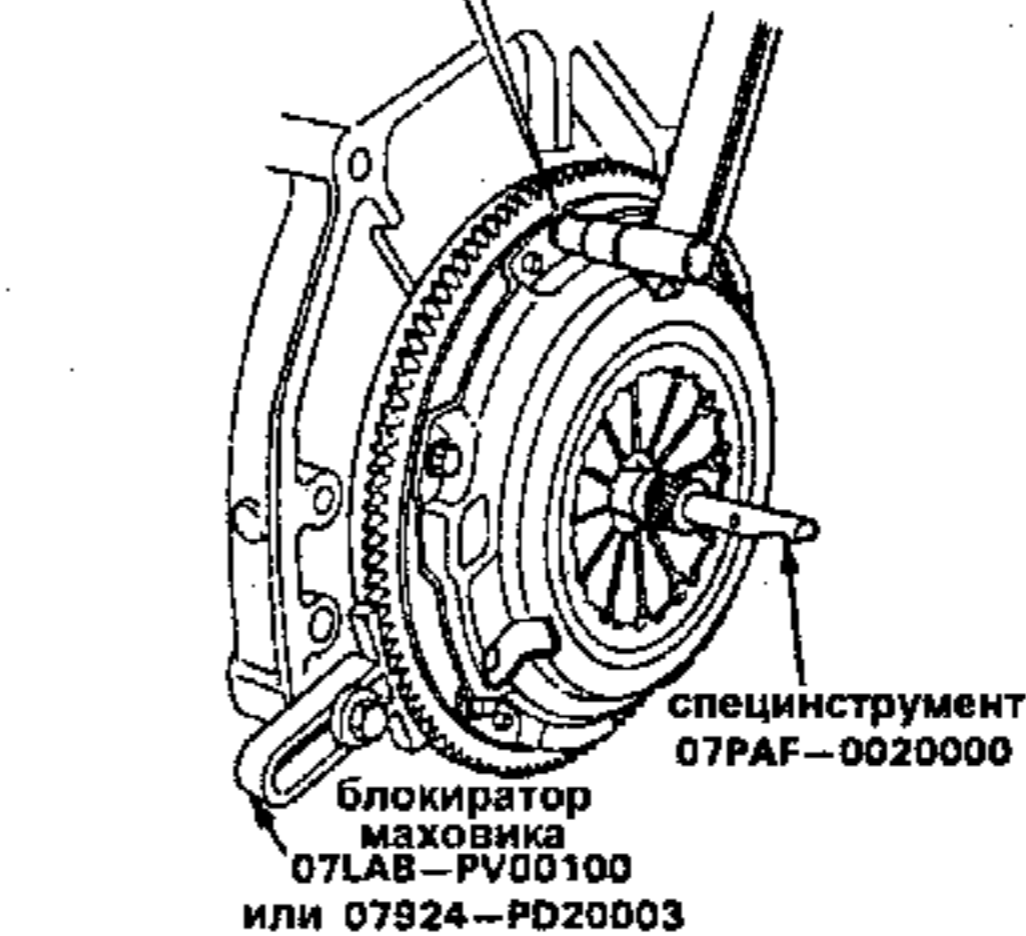
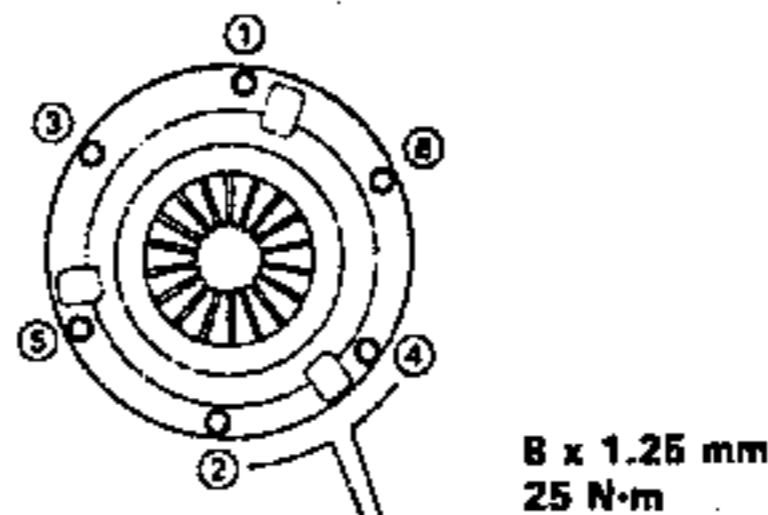
Двигатели В16А2, В16А4, В16А6:



4. Установите кожух сцепления в сборе. Примечание: совместите метку на маховике с меткой на кожухе сцепления.



5. Затяните болты крепления в порядке, указанном на рисунке. Затягивайте болты за несколько шагов во избежание изгиба диафрагменной пружины.

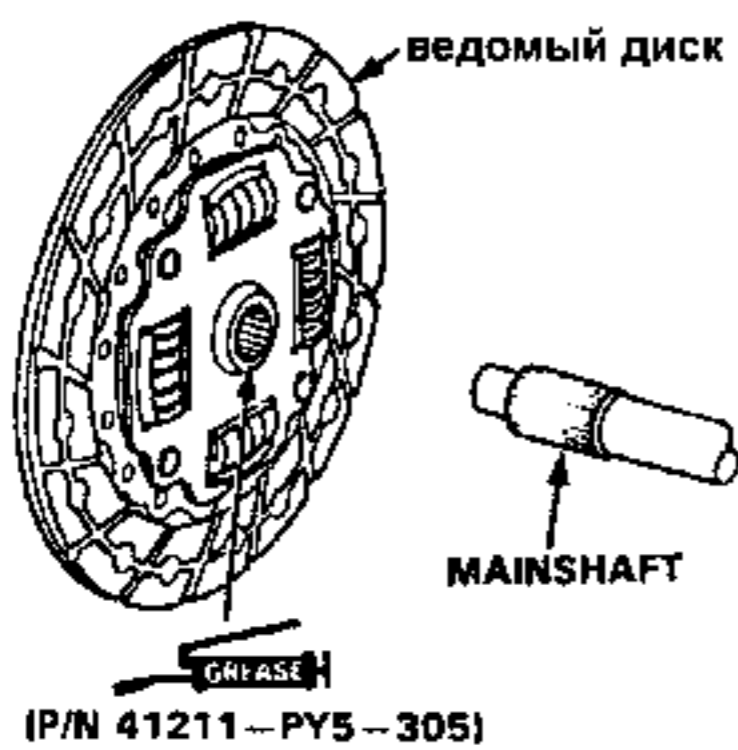


6. Снимите специнструмент.
7. Проверьте разницу по высоте между пальцами диафрагменной пружины.

## Ведомый диск, кожух сцепления в сборе

### Установка

1. Нанесите консистентную смазку на шлицы ведомого диска сцепления. Наденьте диск на вал КПП, чтобы равномерно распределить смазку по шлицам. Уберите излишки смазки. Примечание: используйте смазку Honda UM264 (P/N 41211-PY5-305).

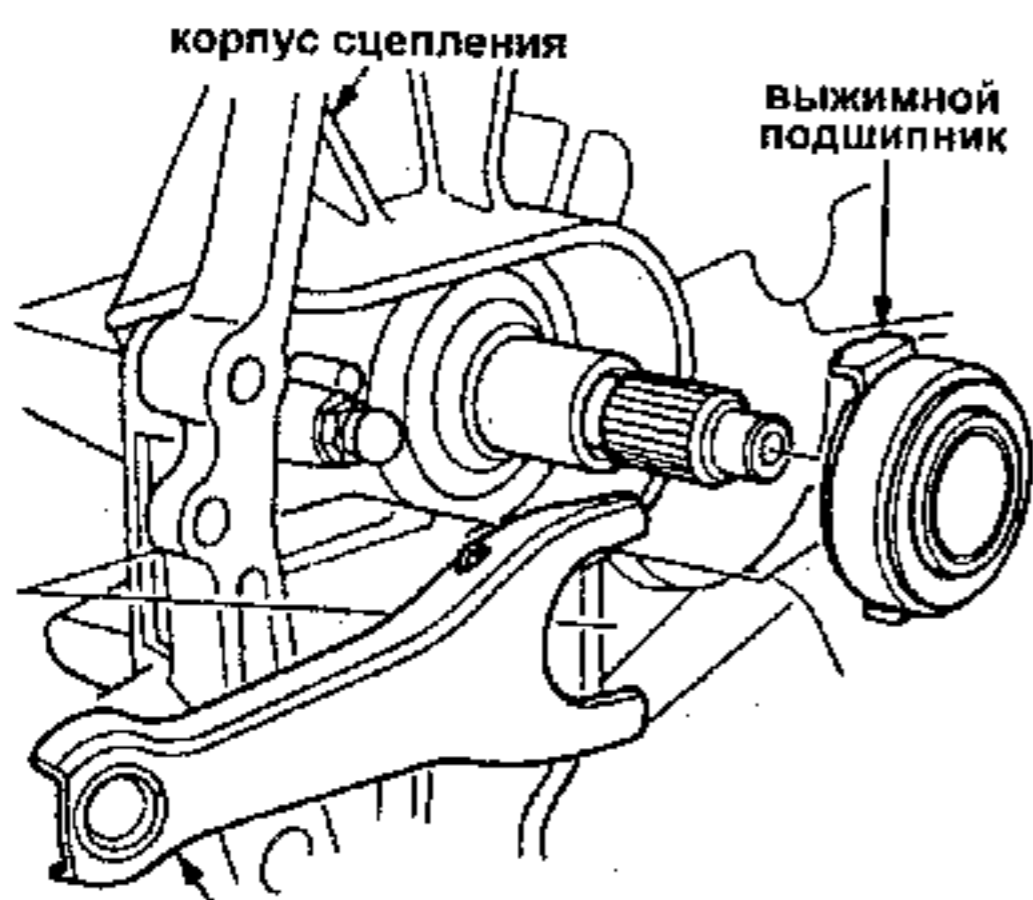


2. Установите блокиратор маховика.
3. Установите ведомый диск, используя специнструмент как показано на рисунке.

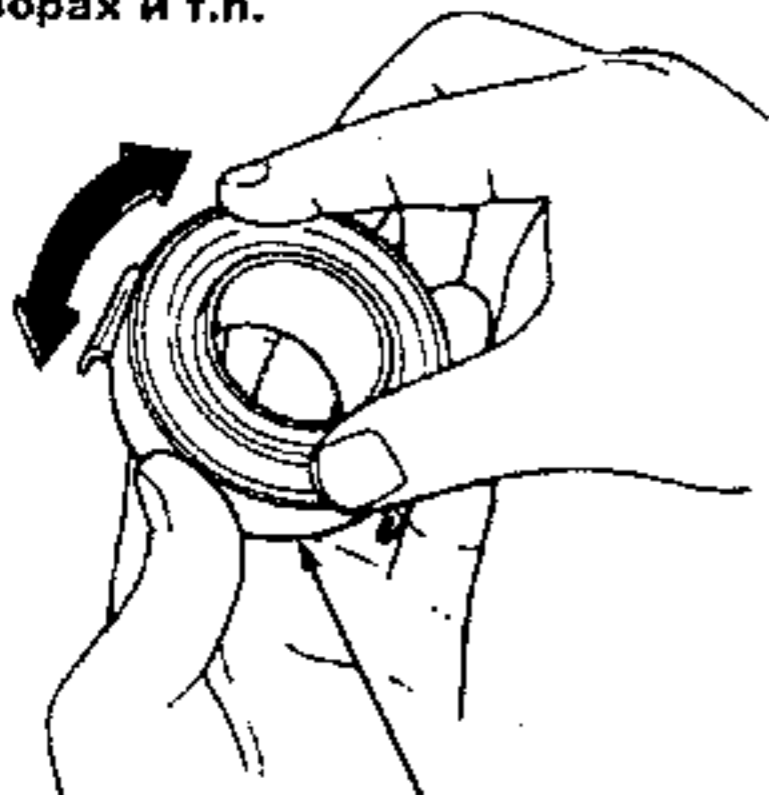
## Выжимной подшипник

### Снятие/проверка

1. Снимите чехол вилки выключения сцепления.
2. Отсоедините вилку выключения сцепления от опоры вилки, нажав на пружинные защелки. Снимите вилку, а затем выжимной подшипник.



3. Проверьте выжимной подшипник: он должен вращаться плавно, без заеданий.  
**Внимание: выжимной подшипник наполнен консистентной смазкой, поэтому его запрещается промывать в мощных растворителях и т.п.**

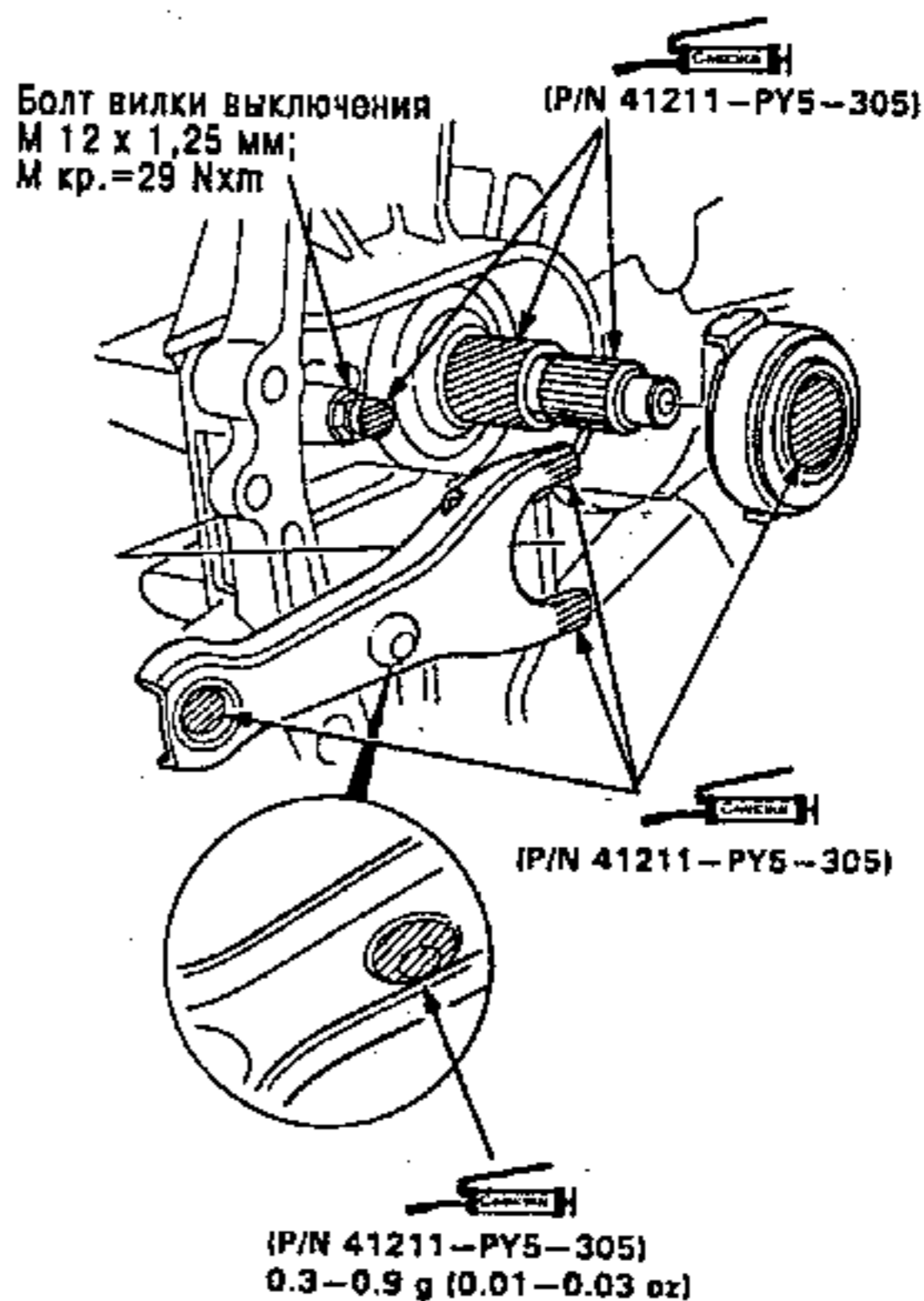


Если выжимной подшипник имеет непомерный люфт, то замените его.

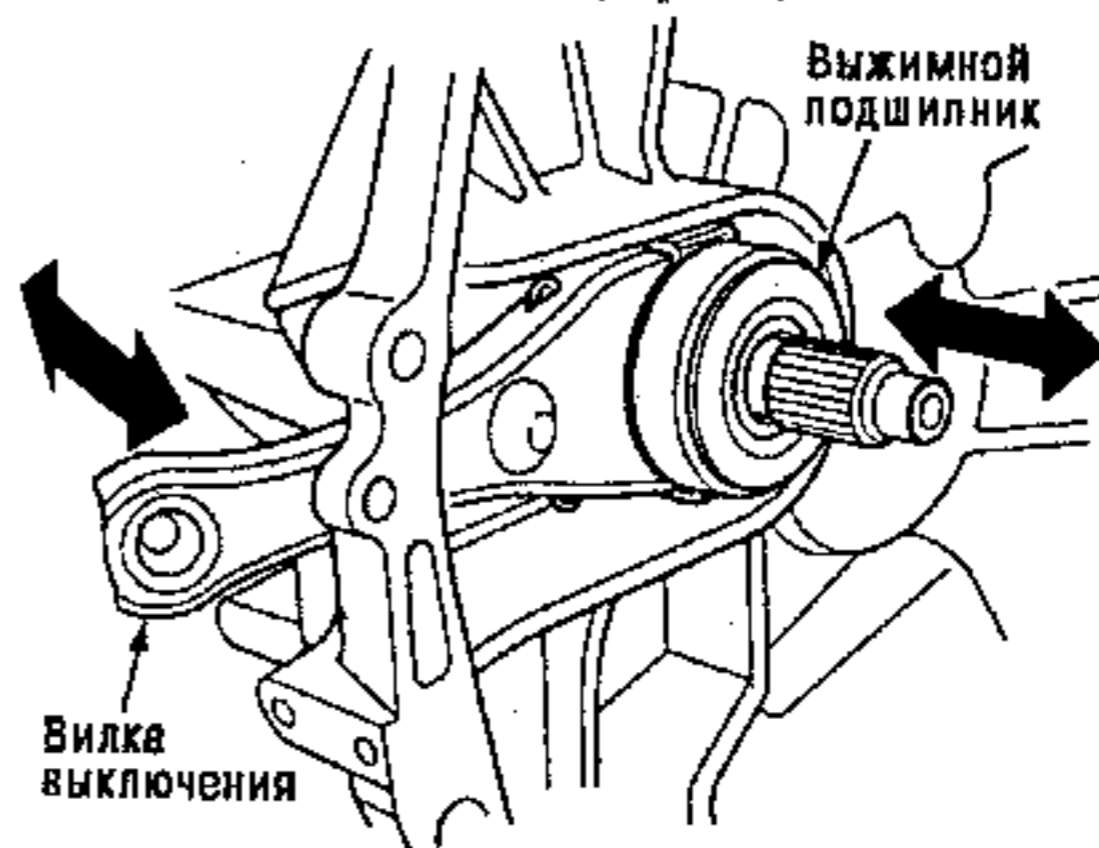
### Установка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** используйте только смазку Honda Genuine Grease UM264 (P/N 42211-PY5-305)

1. Вместе с вилкой выключения сцепления, вставленной между упорами выжимного подшипника, установите выжимной подшипник на ведущий вал, одновременно просовывая вилку через отверстие в корпусе сцепления.
2. Совместите фиксатор на вилке выключения с упором вилки, затем прижмите вилку выключения к упору вилки последовательно.



3. Продвиньте вилку выключения вправо и влево, чтобы убедиться, что она правильно установлена на выжимном подшипнике и, что выжимной подшипник скользит гладко.
4. Установите пыльник вилки выключения, убедитесь, что пыльник герметично закрыл вилку выключения и корпус сцепления.



# Механическая коробка передач S4C

## Техническое обслуживание

### Трансмиссионное масло

ПРИМЕЧАНИЕ: проверяйте масло при выключенном двигателе, автомобиль должен стоять на ровной поверхности.

1. Снимите заливную пробку, затем проверьте уровень и состояние масла.

Заливная пробка  
Мкр. = 44 Н·м



2. Масло должно быть наполнено до горлышка. Если уровень масла ниже, добавьте масла до необходимого уровня, затем установите заливную пробку с новой прокладкой.
3. Если трансмиссионное масло загрязнено, снимите сливную пробку и слейте масло.
4. Установите сливную пробку с новой прокладкой и наполните трансмиссионное масло до соответствующего уровня.

ПРИМЕЧАНИЕ: прокладка сливной пробки должна заменяться при каждой замене масла.

5. Установите заливную пробку с новой прокладкой.

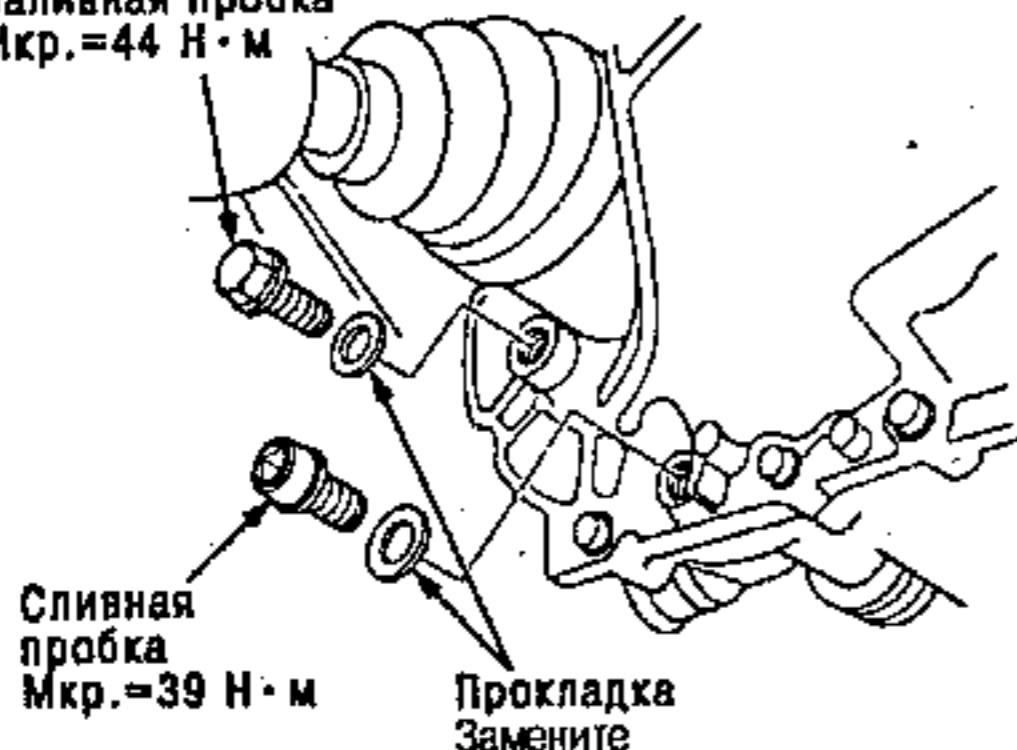
**Вместимость масла:**

2.2 л. при замене

2.3 л. при капитальном ремонте

Всегда используйте оригинальную трансмиссионную жидкость Honda (MTF). При ее отсутствии, используйте двигательные масла API или SH с плотностью SAE 10W-30 или 10W-40, как временную замену.

Заливная пробка  
Мкр. = 44 Н·м

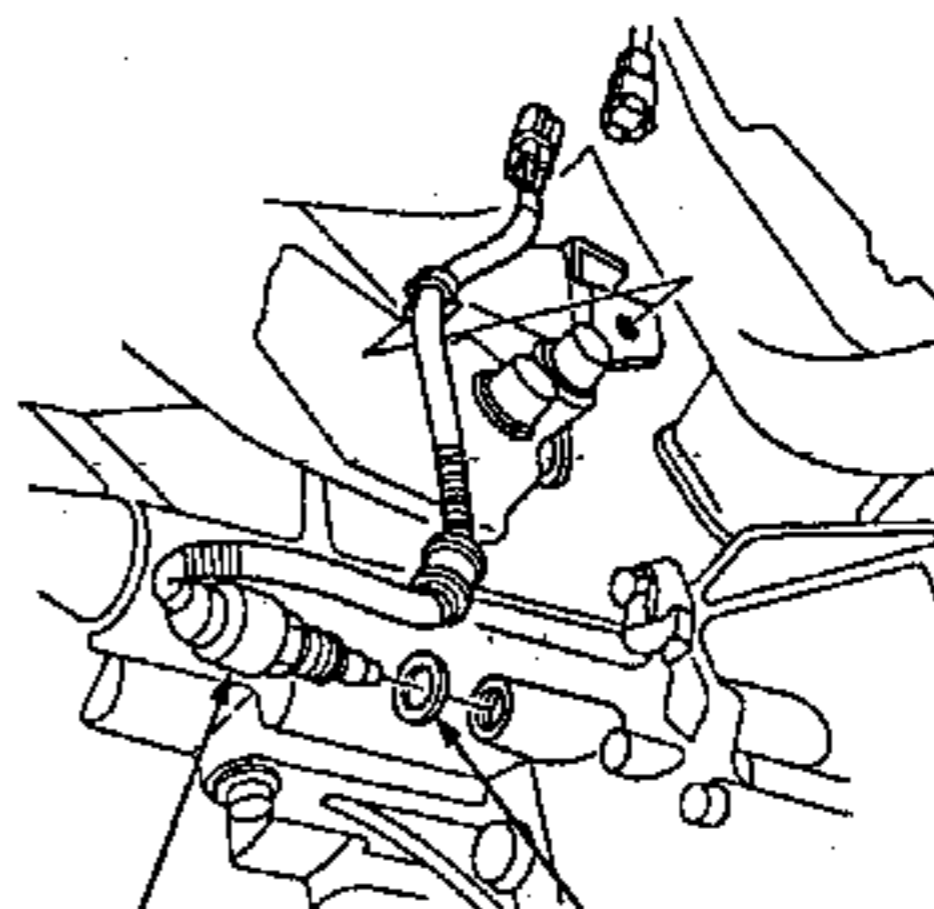


## Переключатель заднего света

### Замена

ПРИМЕЧАНИЕ: для проверки переключателя.

1. Отсоедините разъем, затем уберите провода переключателя заднего света из зажима.
2. Снимите переключатель заднего света.



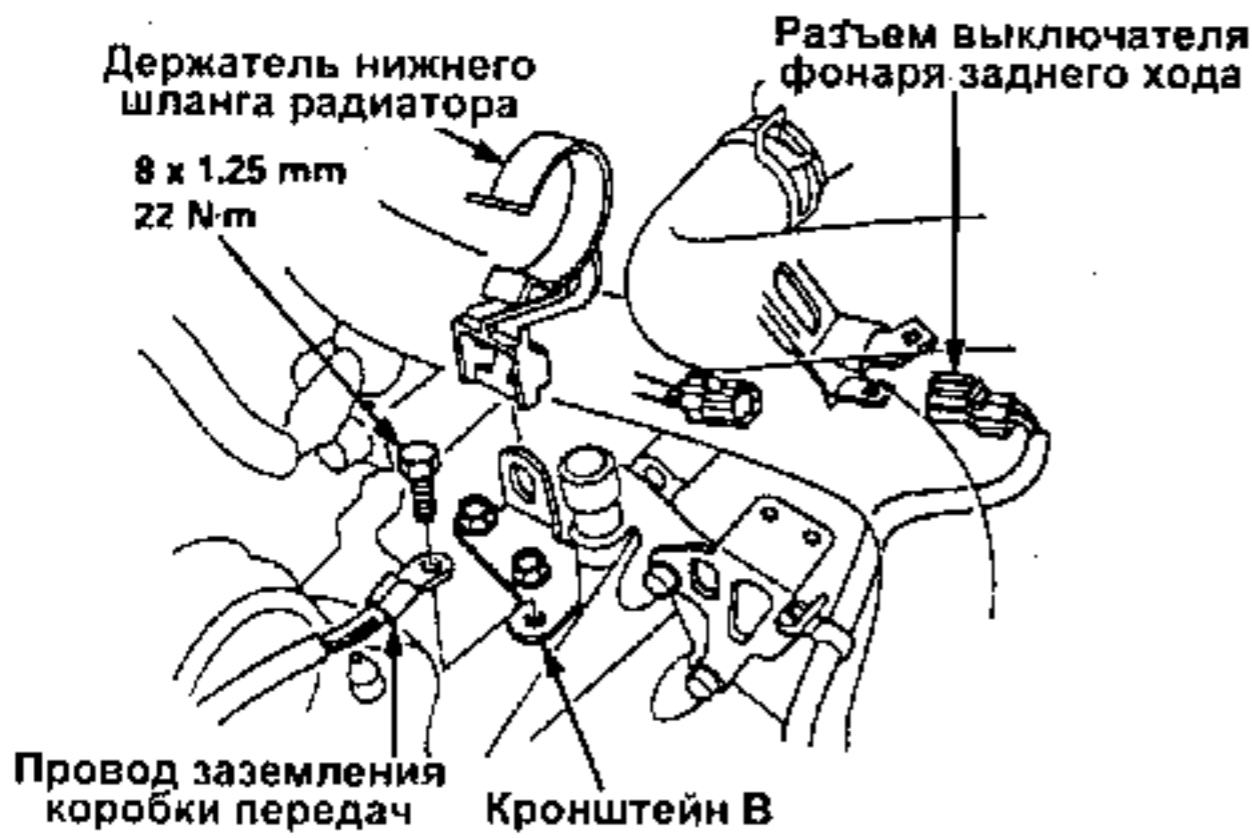
3. Установите новую шайбу и переключатель заднего света.
4. Присоедините разъем переключателя заднего света.



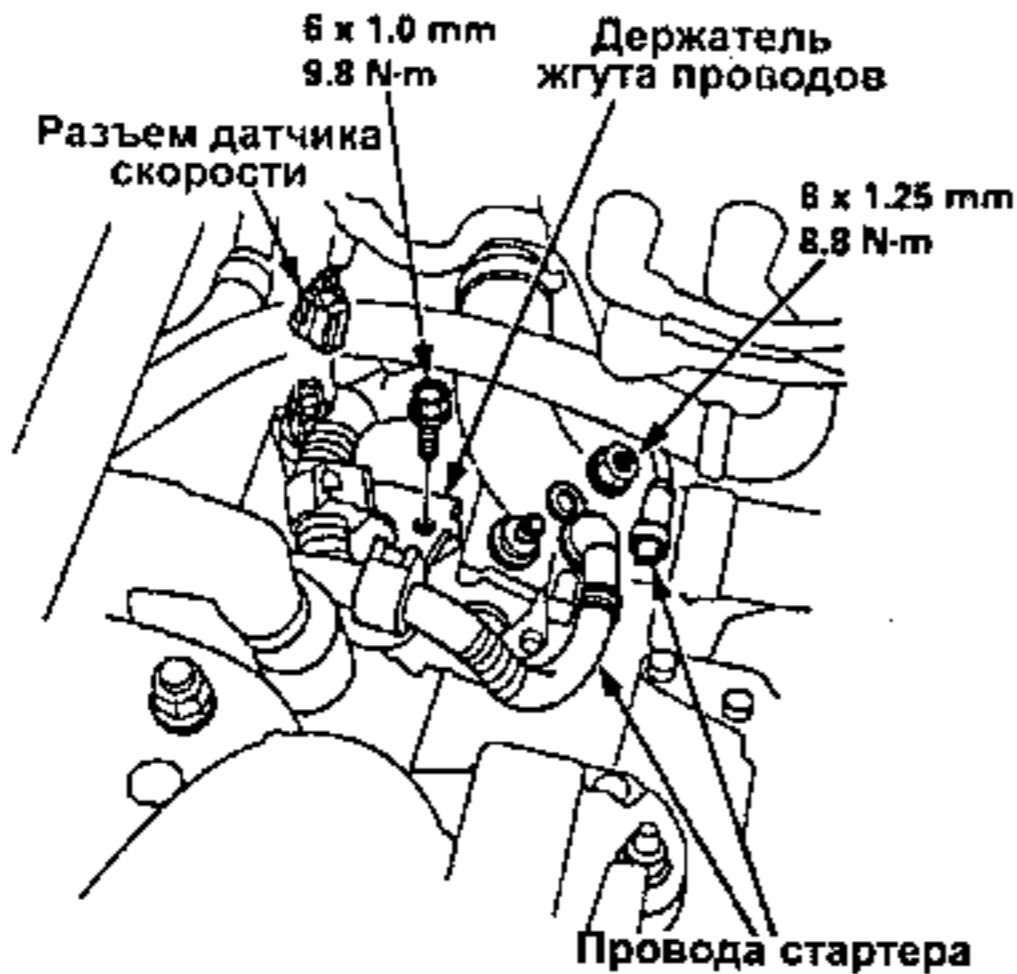
## Блок коробки передач

### Снятие

1. Отсоедините отрицательный, затем положительный провод от аккумуляторной батареи.
2. Слейте масло из коробки передач.
3. Снимите воздухозаборник и воздушный фильтр.
4. Отсоедините провод заземления коробки передач и разъем выключателя фонаря заднего хода.
5. Снимите держатель нижнего шланга радиатора от кронштейна В.



6. Отсоедините держатели жгутов проводов.
7. Отсоедините провода стартера и разъем датчика скорости.

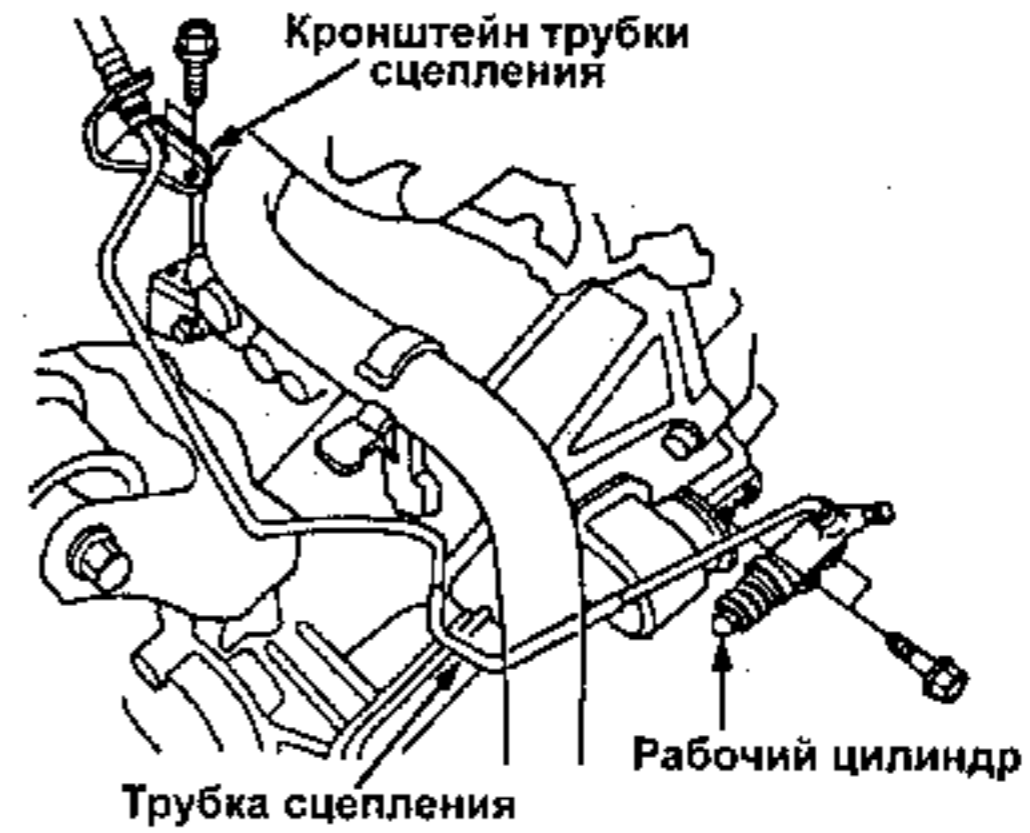


8. Снимите кронштейн трубки сцепления, держатель трубки сцепления и рабочий цилиндр.

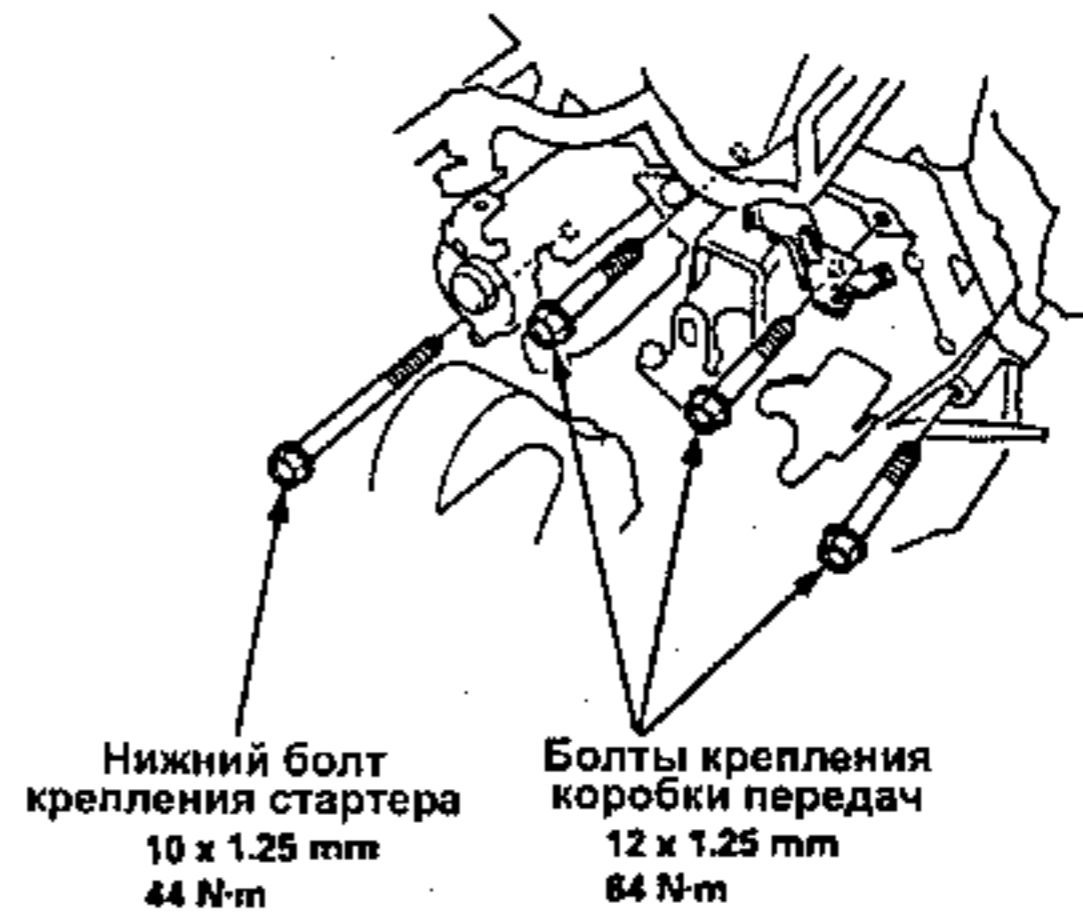
### Примечание:

Не нажимайте на педаль сцепления при отсоединенном рабочем цилиндре.

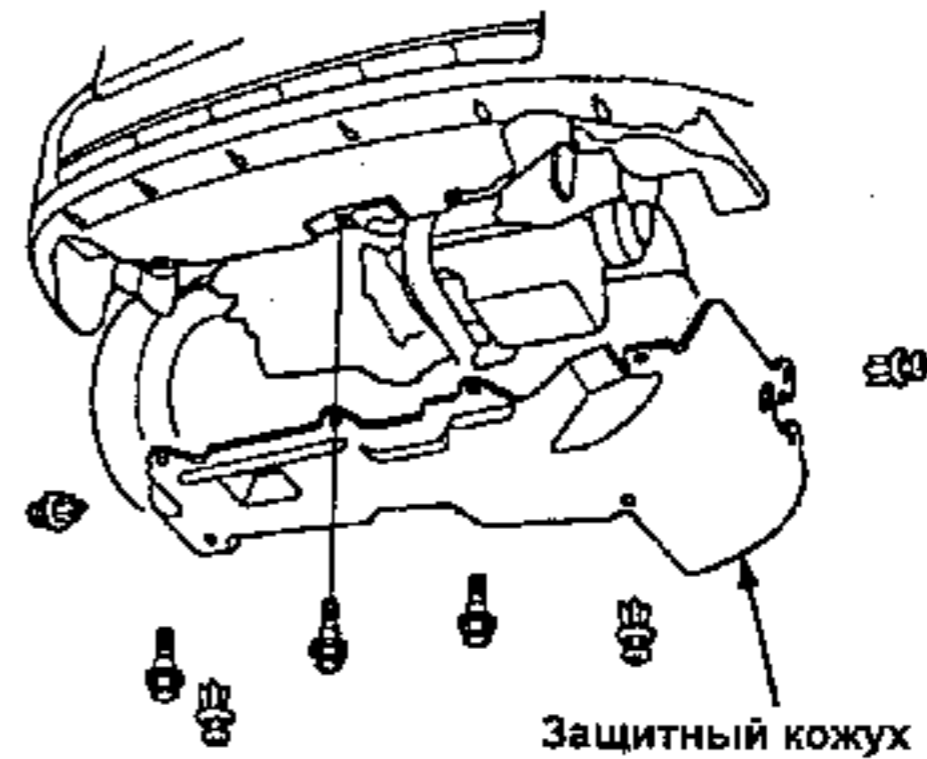
Будьте осторожны, чтобы не погнуть трубку.



9. Снимите три верхних монтажных болта и нижний болт крепления стартера.

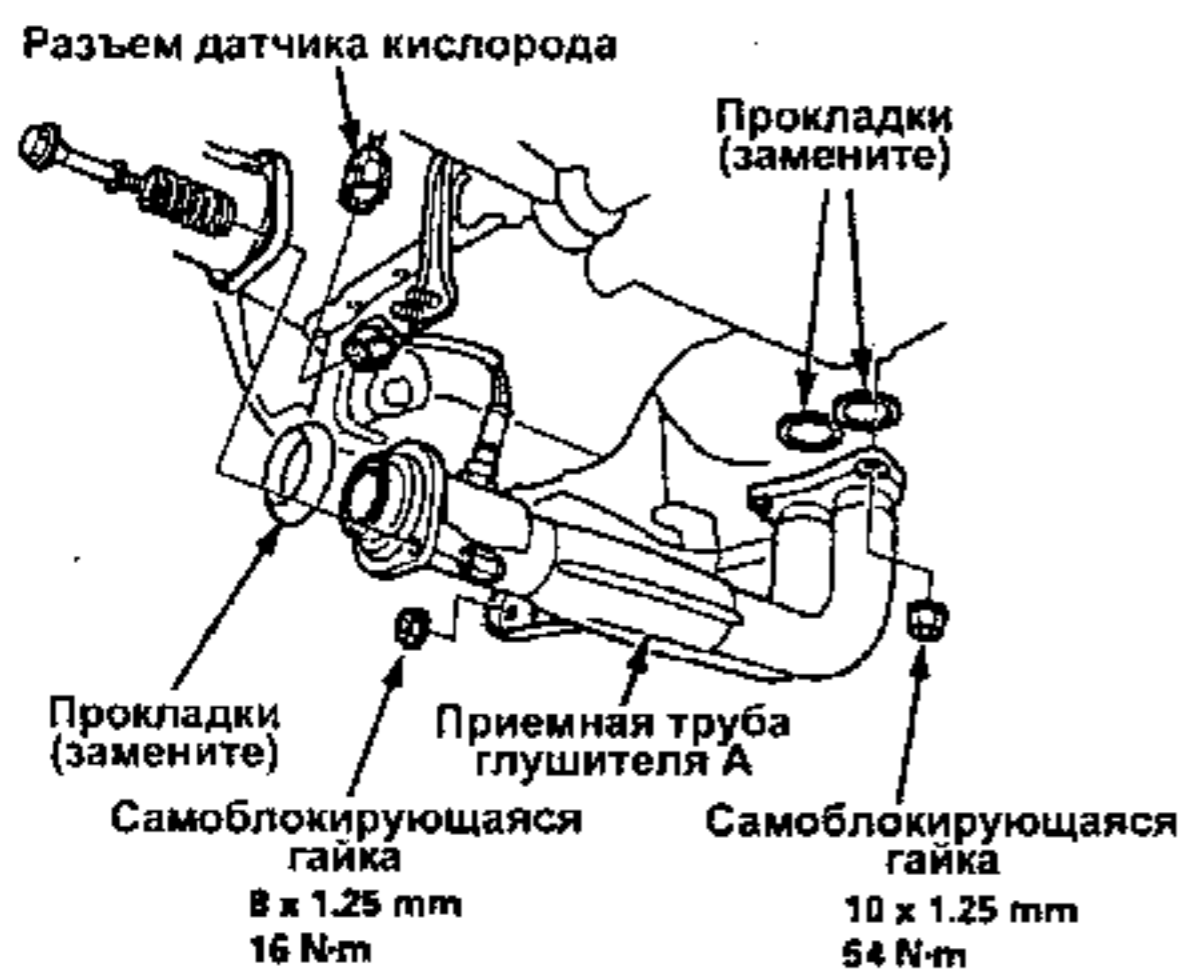


10. Снимите защитный кожух.

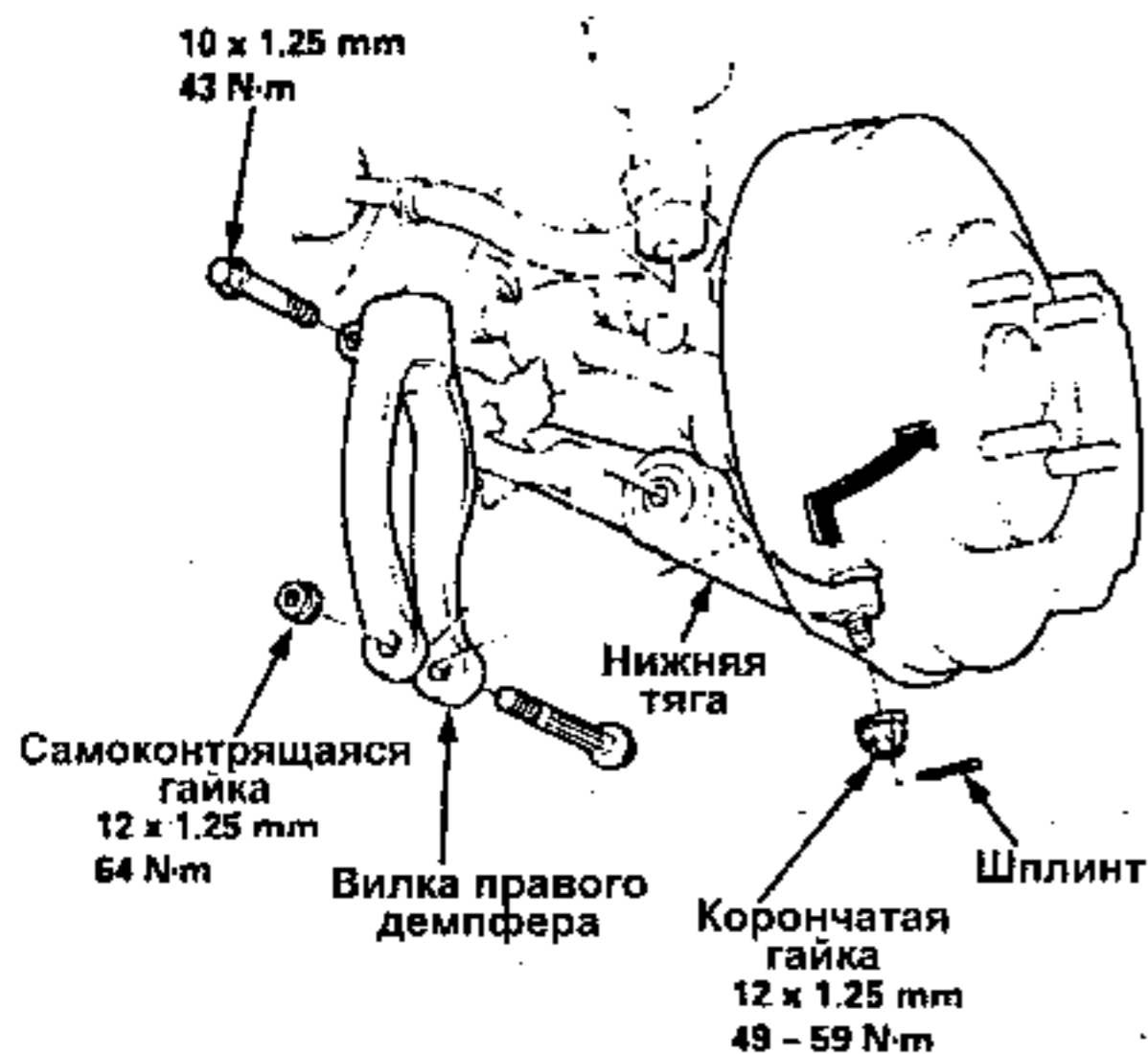


11. Отсоедините разъем датчика кислорода, затем снимите выпускной патрубок А.

## Механическая коробка передач



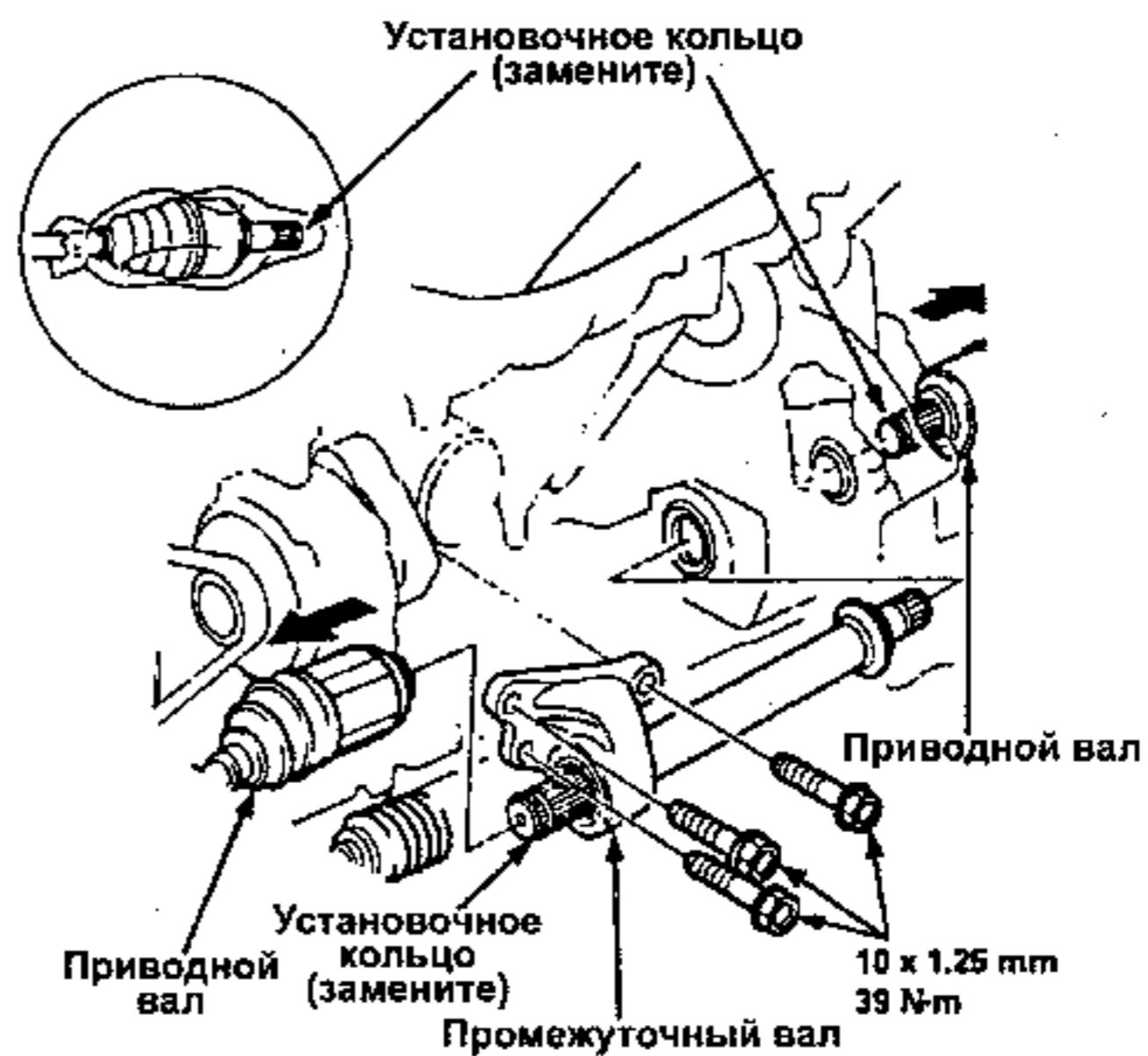
12. Удалите шплинты и ослабьте корончатые гайки, затем отделите шаровой шарнир от нижней тяги.
13. Снимите или правую вилку демпфера.



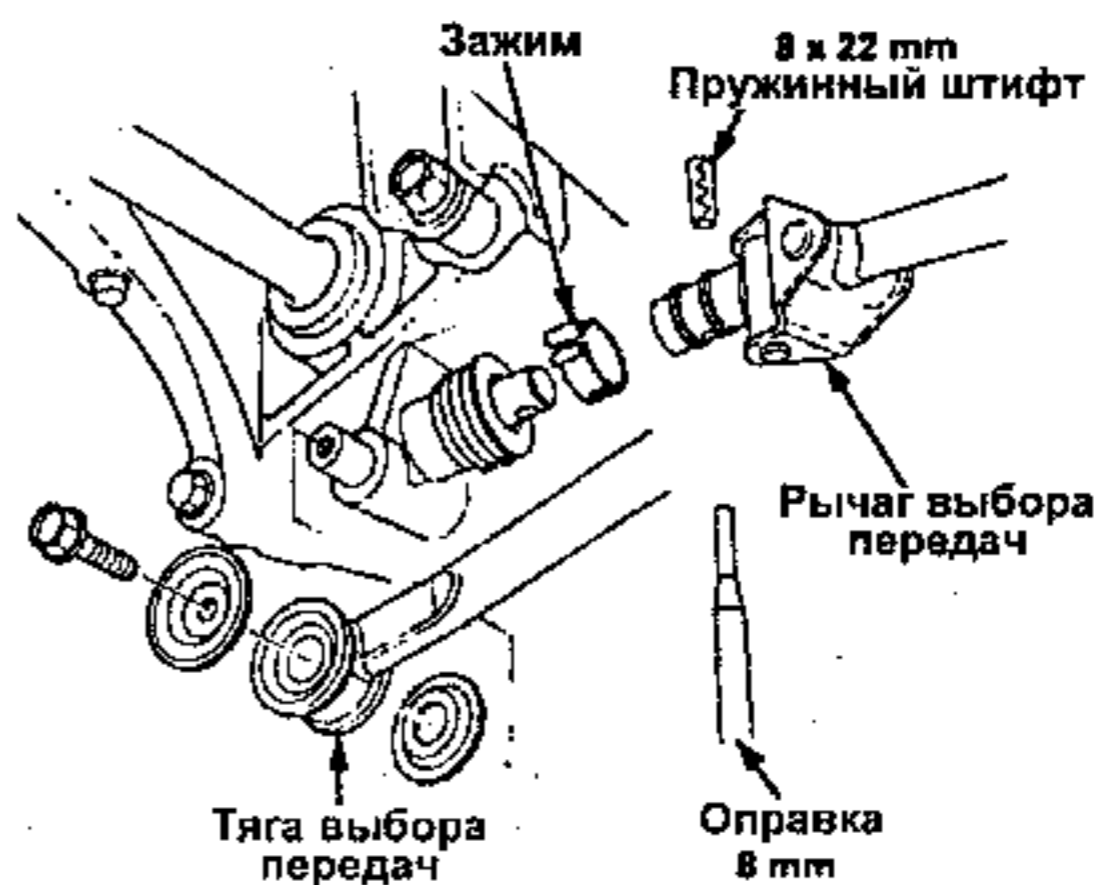
14. Снимите приводной вал и промежуточный вал.

Примечание:

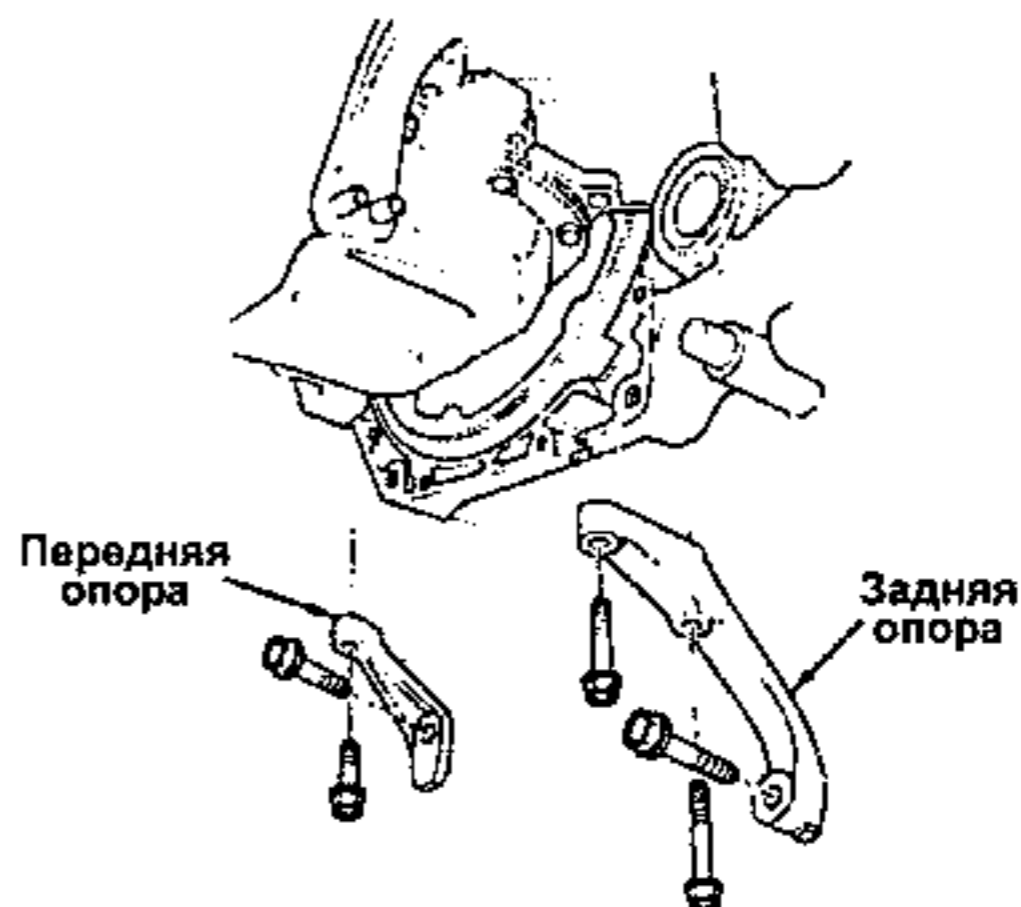
Смажьте все обработанные поверхности чистым моторным маслом или консистентной смазкой. Закройте концы приводного вала пластиковыми пакетами.



15. Отверните болт, затем отсоедините тягу выбора передач.
16. Снимите зажим и пружинящий штифт, затем отсоедините рычаг выбора передач.

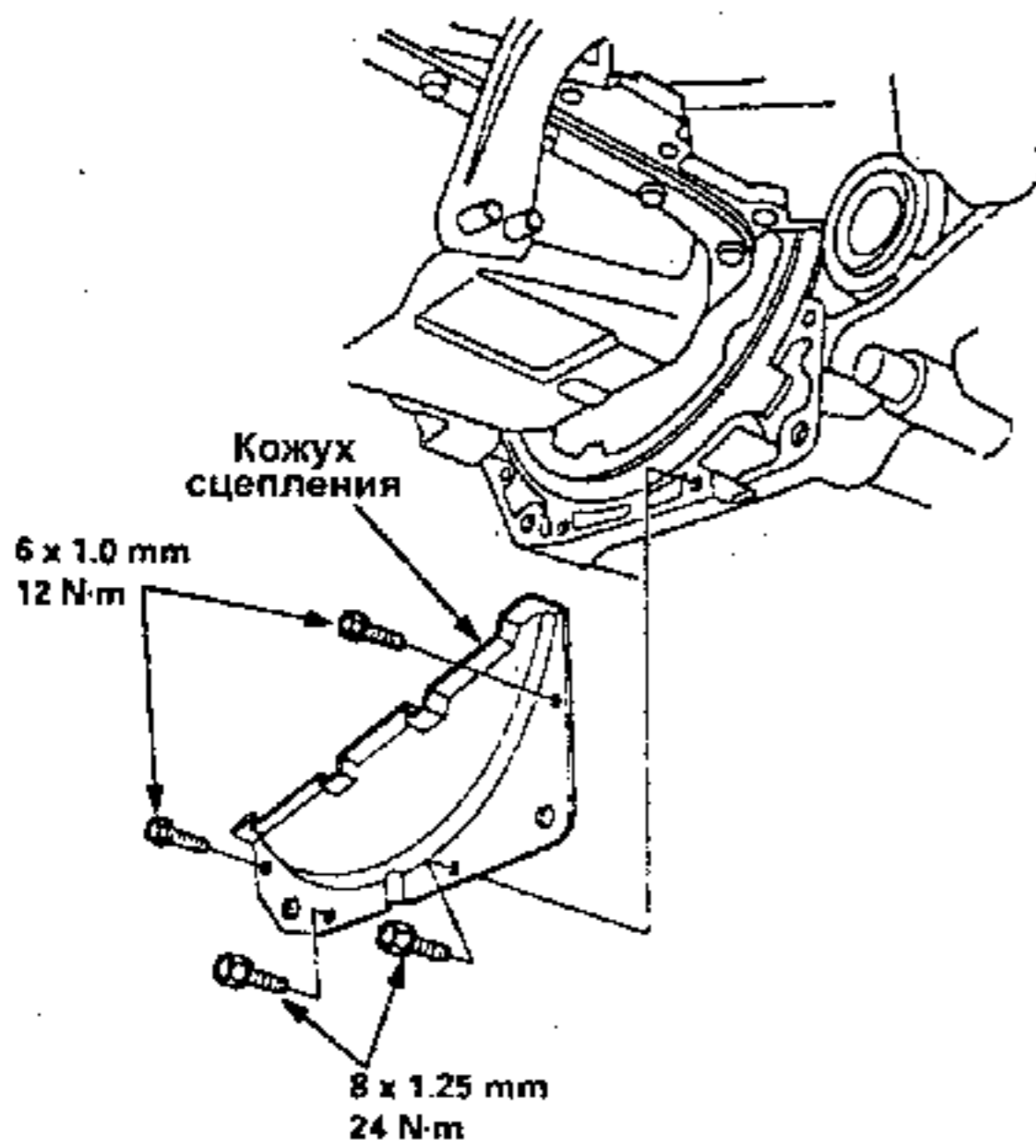


17. Снимите переднее и заднее ребра жесткости.

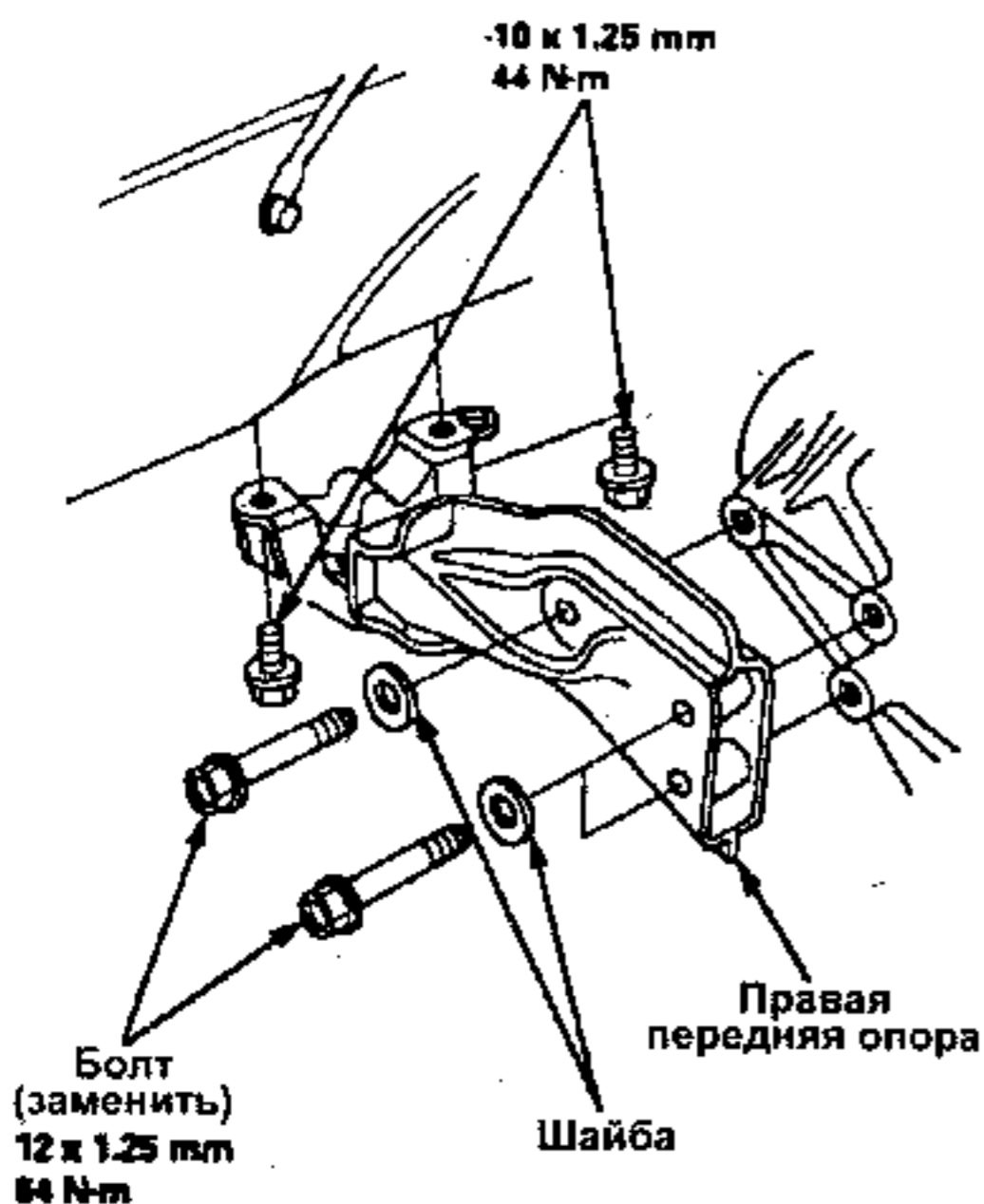


# Механическая коробка передач

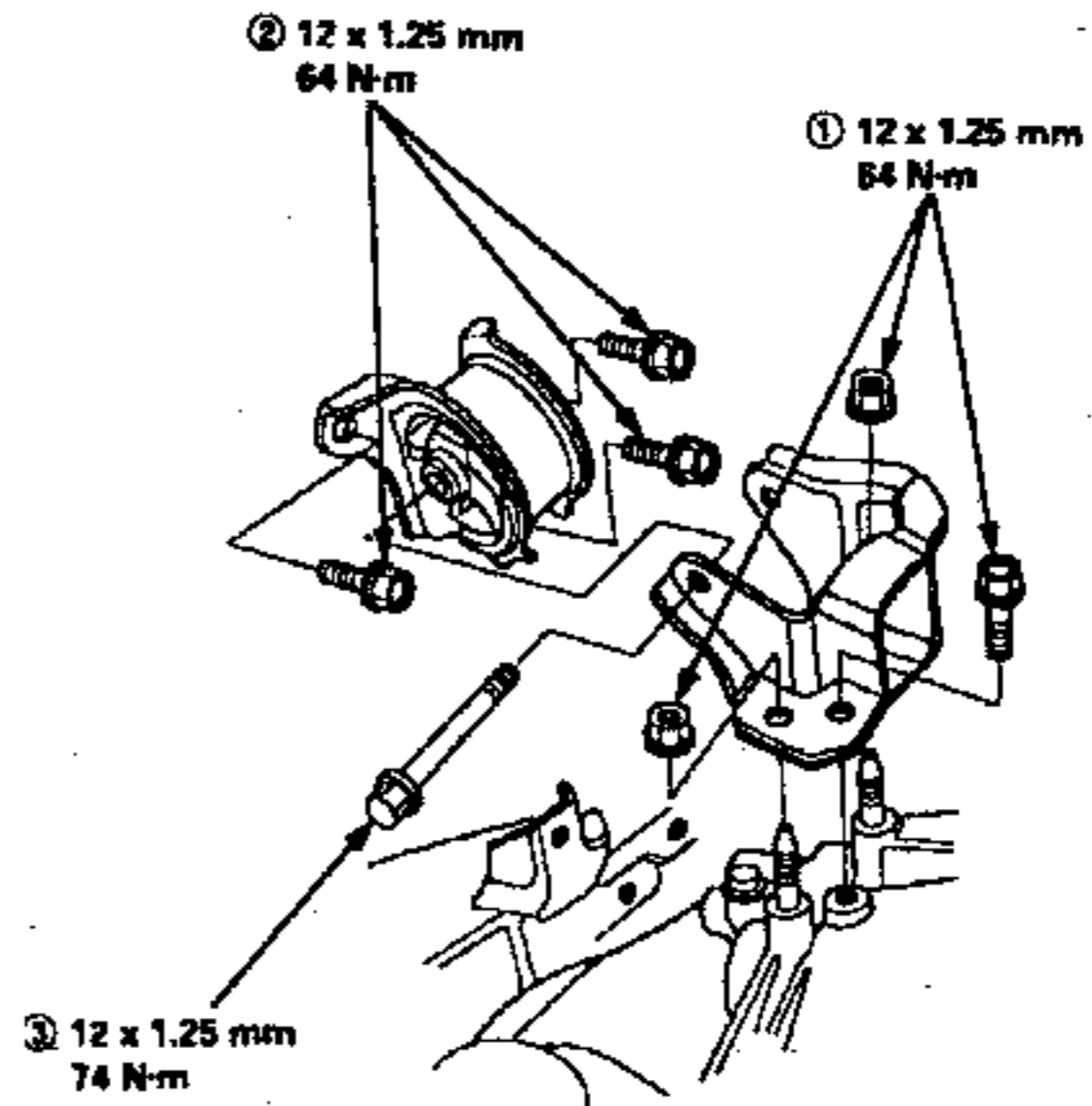
18. Снимите кожух сцепления.



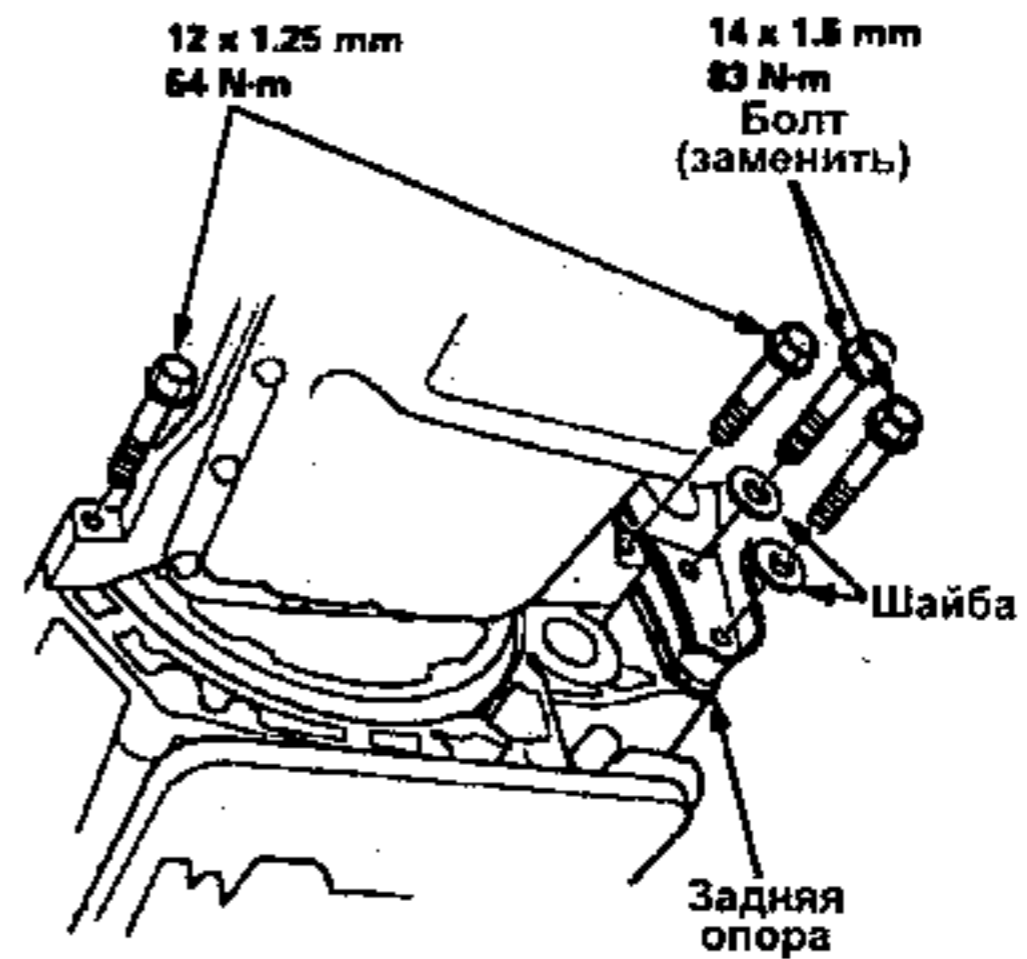
19. Снимите правый передний кронштейн.



20. Подложите съемник под коробку передач и домкрат под двигатель.  
 21. Отверните болты заднего кронштейна и болты крепления коробки передач.



22. Снимите болты крепления заднего кронштейна и болты крепления коробки передач.

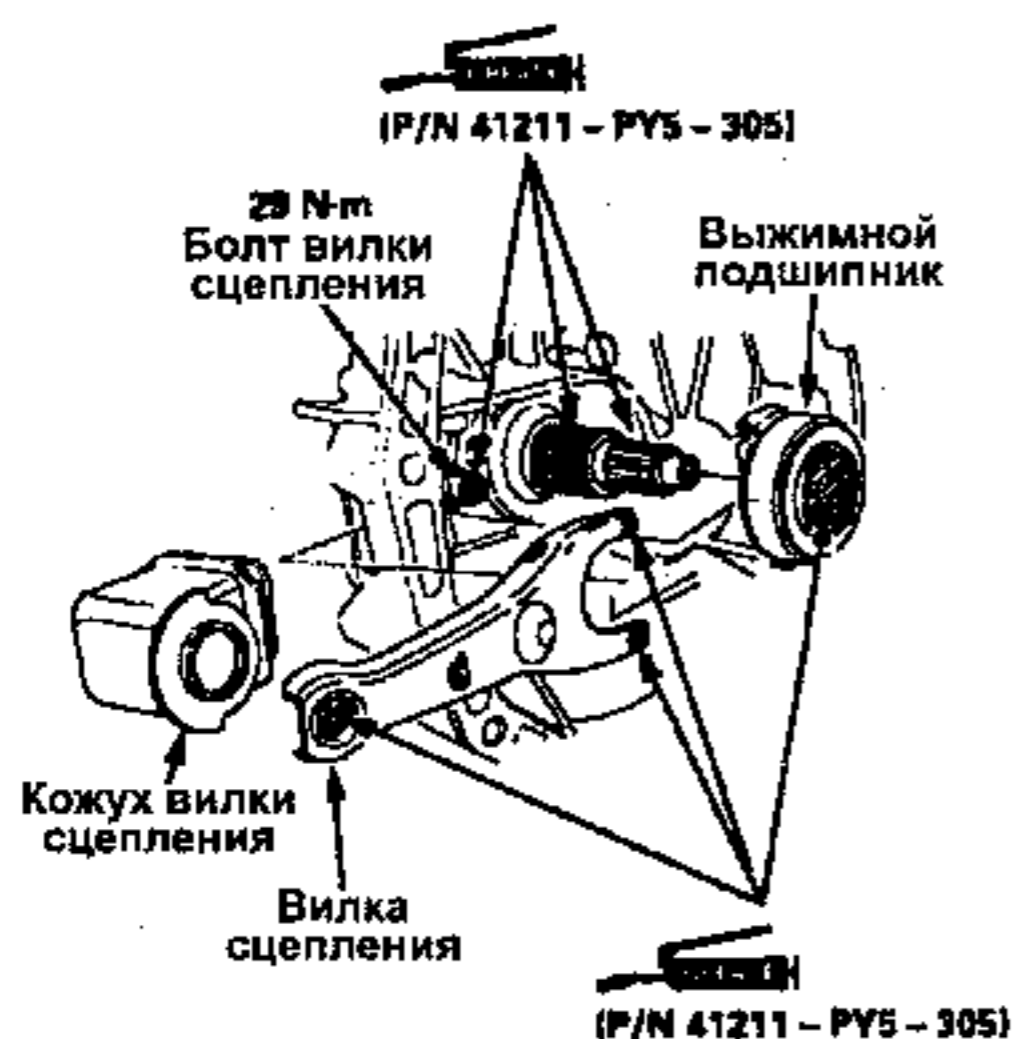


23. Вытяните коробку передач от двигателя до полного выхода вала, затем опустите его на домкрат.

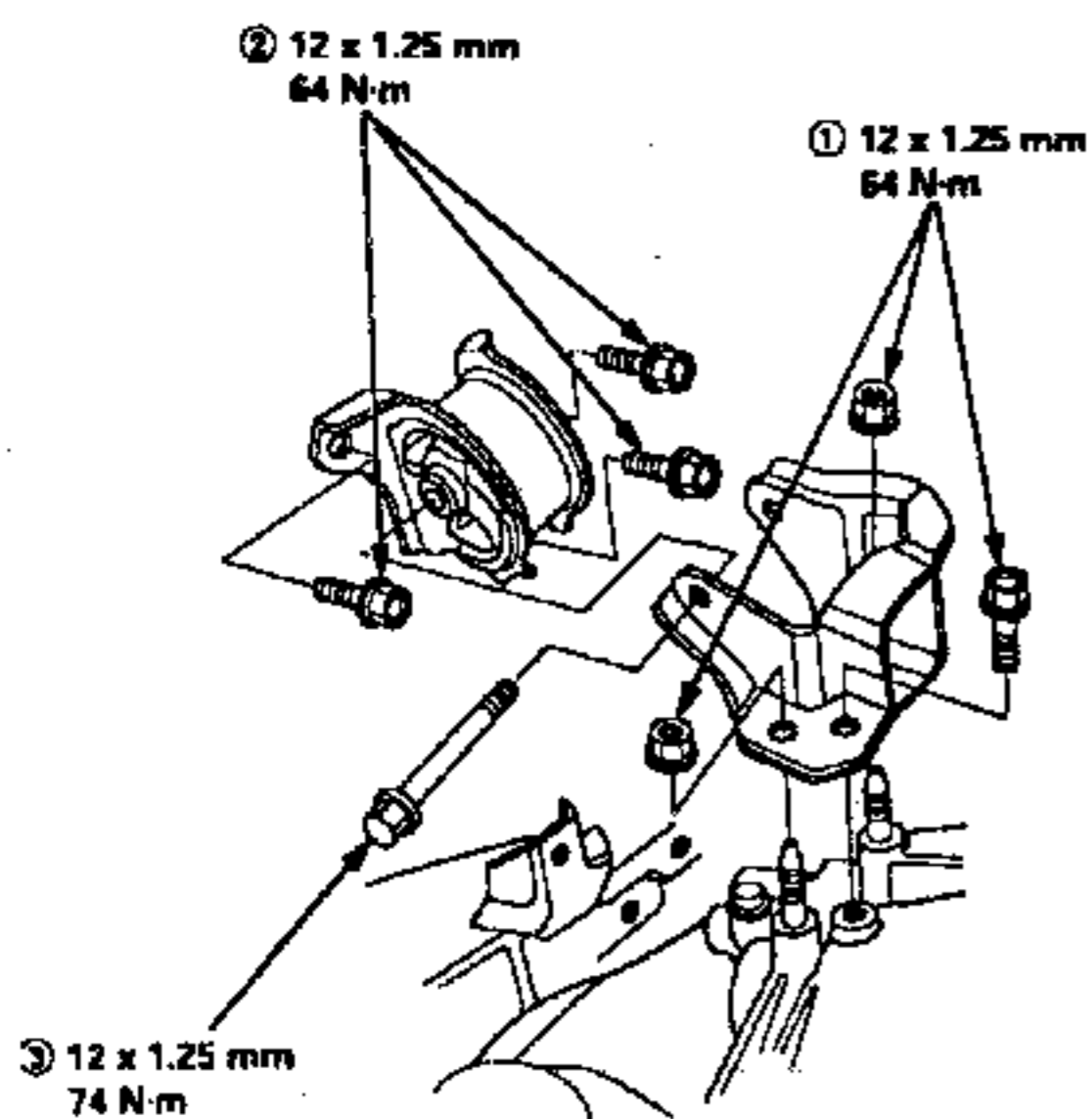
## Установка

Установите коробку передач в порядке, обратном разборке. Перед установкой проверьте, что два установочных штифта установлены в кожухе сцепления. При присоединении провода стартера убедитесь, что гофрированная сторона наконечника находится снаружи. Смажьте детали консистентной смазкой, затем установите нажимную вилку и выжимной подшипник.

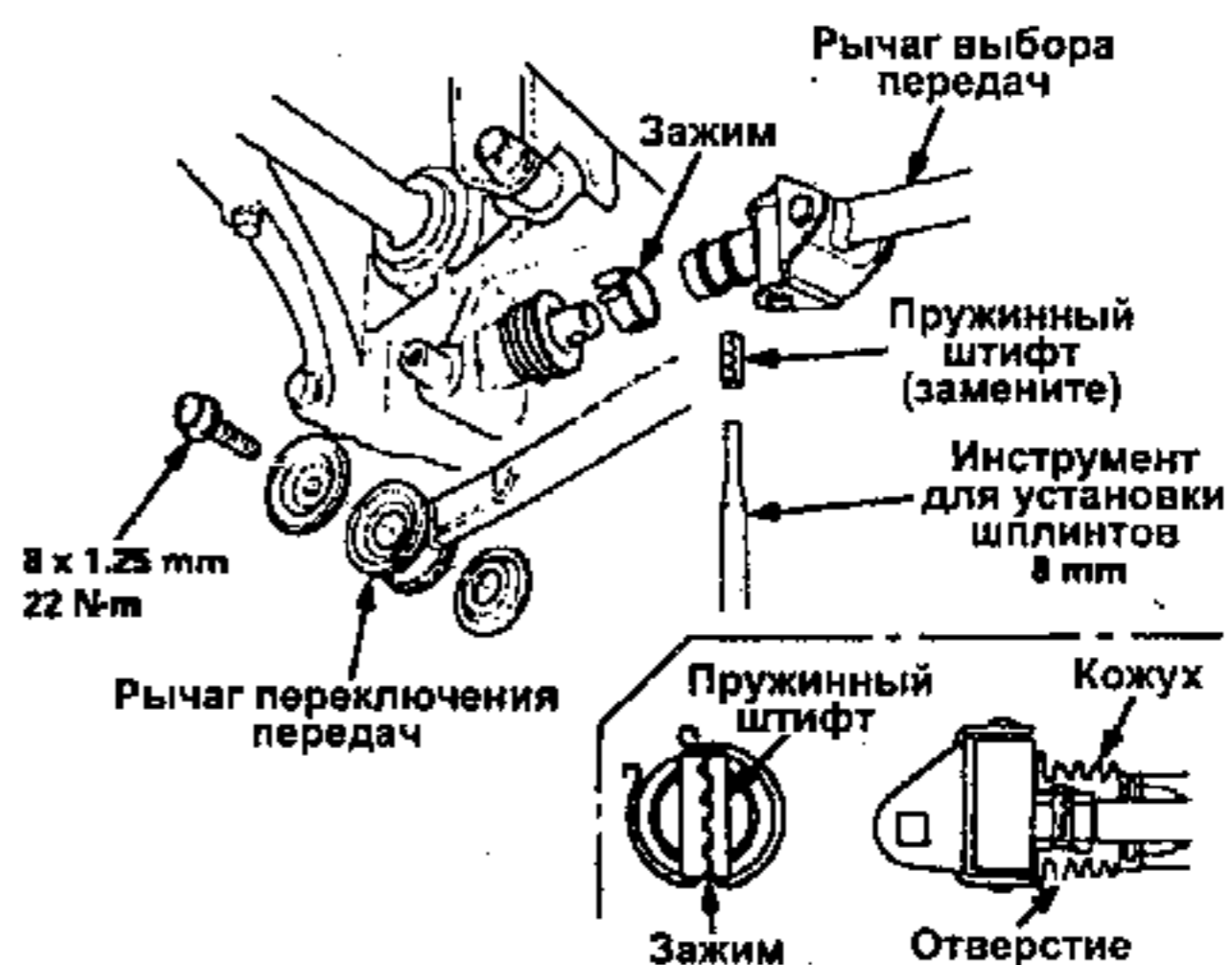
## Механическая коробка передач



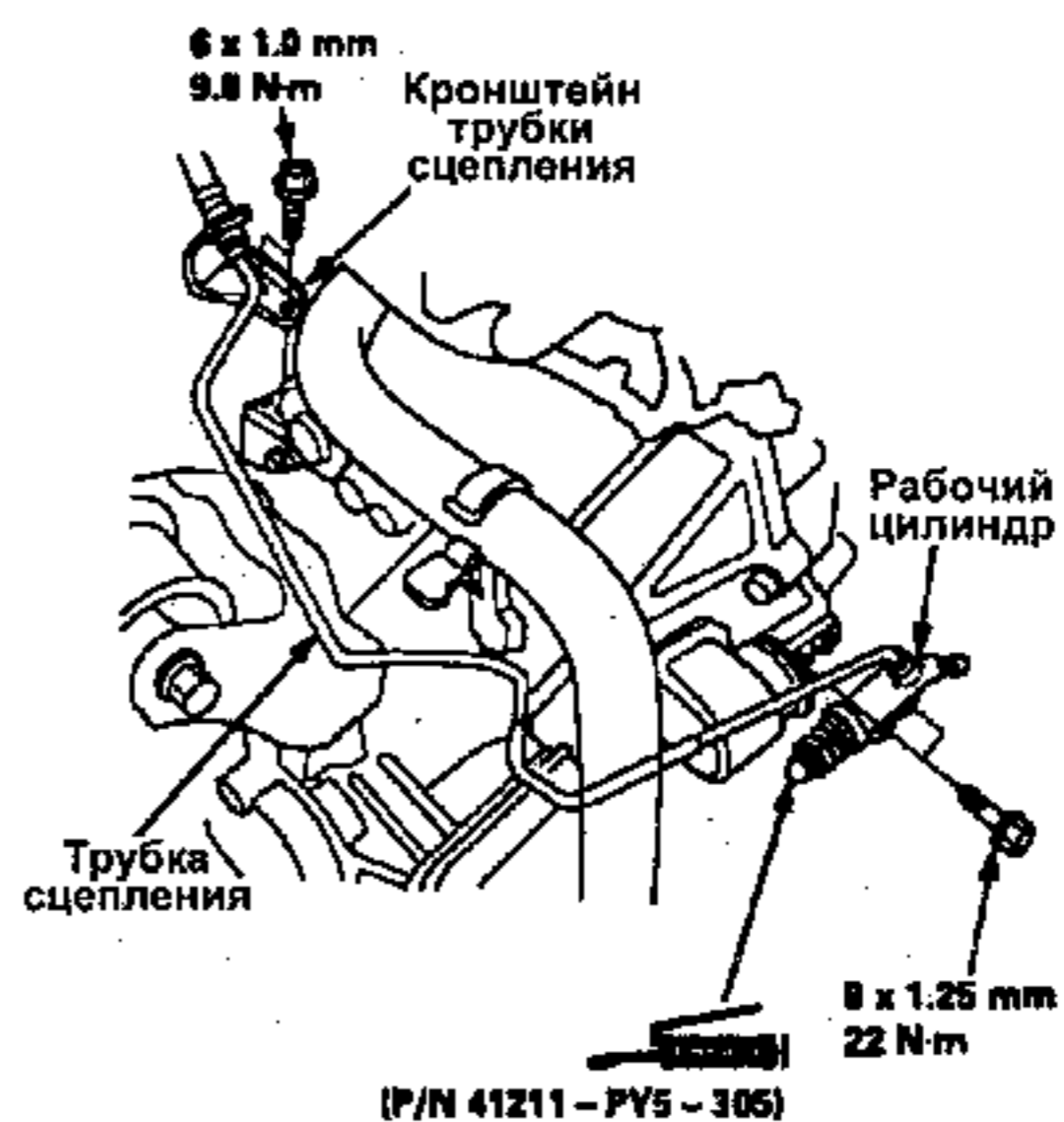
Затяните болты крепления и гайки в последовательности, показанной на рисунке.



Установите зажим и пружинный штифт.  
Поверните кожух так, чтобы отверстие было снизу.  
Убедитесь, что кожух надет на рычаг выбора передач.



Смажьте рабочий цилиндр консистентной смазкой.



Залейте масло в коробку передач.  
Подсоедините сначала положительный, затем отрицательный кабель к аккумуляторной батарее.  
Проверьте работу сцепления.  
Проверьте плавность переключения передач.  
Проверьте углы установки передних колес.

# Механическая коробка передач

## Компоненты

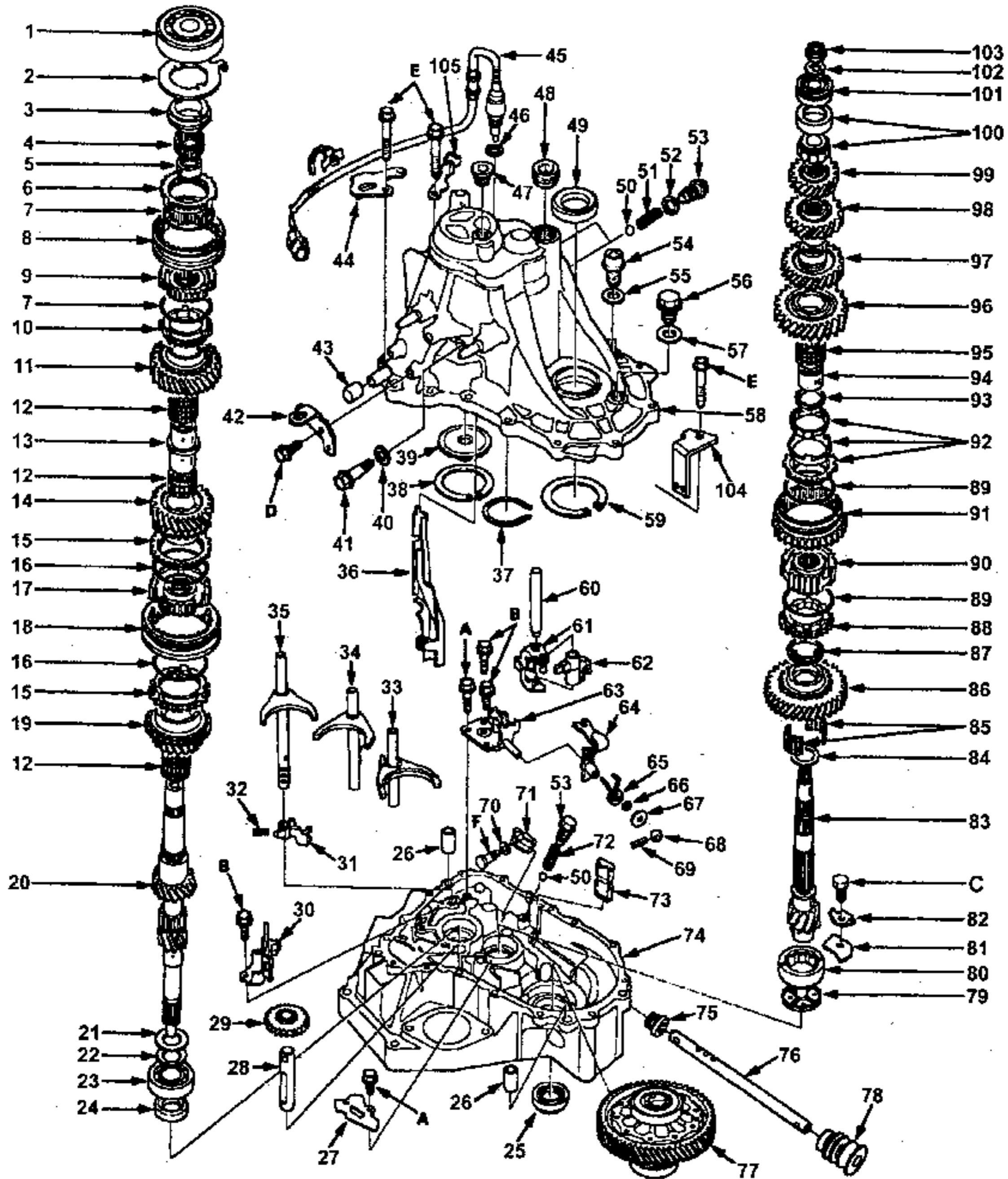
Ниже показаны детали трансмиссии. Тщательно промойте все детали растворителем и высушите сжатым воздухом. Смажьте все детали перед сборкой.

Примечание:

В этой коробке передач не используется прокладка между картерами сцепления и коробки передач, применяется жидкий герметик.

Всегда очищайте магнит при разборке коробки передач.

Проверьте все подшипники на износ и плавность работы.



## Механическая коробка передач

	Болт	Момент затяжки
A	6 x 1.0 mm	12 N·m (1.2 kgf·m, 8 lbf·ft)
B	6 x 1.0 mm	15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lbf·ft)
C	8 x 1.0 mm	15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lbf·ft)
D	8 x 1.25 mm	24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lbf·ft)
E	8 x 1.25 mm	27 N·m (2.8 kgf·m, 20 lbf·ft)
F	8 x 1.0 mm	30 N·m (3.1 kgf·m, 22 lbf·ft)

1. Шарикоподшипник.
2. Фиксирующее кольцо.
3. Коническое кольцо.
4. Игольчатый подшипник.
5. Проставка.
6. Стопорное кольцо синхронизатора.
7. Пружина синхронизатора
8. Муфта синхронизатора пятой передачи и заднего хода.
9. Ступица синхронизатора пятой передачи и заднего хода.
10. Стопорное кольцо синхронизатора.
11. Шестерня пятой передачи.
12. Игольчатый подшипник 38x43x26 мм.
13. Внутренняя обойма подшипников шестерен 4-й и 5-й передач.
14. Шестерня четвертой передачи.
15. Стопорное кольцо синхронизатора.
16. Пружина синхронизатора.
17. Муфта синхронизатора 3-й/4-й передач.
18. Ступица синхронизатора 3-й/4-й передач.
19. Шестерня третьей передачи.
20. Первичный вал.
21. Шайба.
22. Пружинная шайба.
23. Шарикоподшипник.
24. Сальник 28x41x7 мм.
25. Сальник 35x56x8 мм.
26. Установочный штифт 14x20.
27. Маслоотражательная пластина.
28. Вал промежуточной передачи заднего хода.
29. Промежуточная шестерня задней передачи.
30. Блокировка включения задней передачи.
31. Головка переключения 5-й передачи и заднего хода.
32. Пружинный штифт 5x22 мм.
33. Вилка переключения 1-й и 2-й передач.
34. Вилка переключения 3-й и 4-й передач.
35. Вилка переключения 5-й передачи и заднего хода.
36. Масляный желоб.
37. Стопорное кольцо.
38. Регулировочная прокладка осевого давления.
39. Маслонаправляющая пластина.
40. Шайба 10 мм.
41. Болт вала промежуточной передачи заднего хода 54 Нм.
42. Кронштейн коробки передач В.
43. Вентиляционное отверстие.
44. Кронштейн коробки передач А.
45. Выключатель фонарей заднего хода 25 Нм.
46. Шайба 14 мм.
47. Пробка 16 мм 29 Нм.
48. Пробка 32 мм 25 Нм.
49. Сальник 40x62x9 мм.
50. Стальной шарик 5/16 дюйма (0,8 мм).
51. Пружина 30 мм.
52. Шайба 12 мм.
53. Установочный болт 22 Нм.
54. Пробка сливного отверстия 39 Нм.
55. Шайба.
56. Пробка маслосливного отверстия.
57. Шайба.
58. Картер коробки передач.
59. Прокладка 80 мм.
60. Вал головки переключения передач.
61. Замок.
62. Головка переключения.
63. Кронштейн рычага переключения.
64. Рычаг выбора передач.
65. Возвратная пружина рычага выбора передач.
66. Прокладка 10 мм.
67. Шайба 10 мм.
68. Втулка замка.
69. Пружинный штифт 3x16 мм.
70. Пружинящая шайба 8 мм.
71. Заменяемая деталь
72. Пружина 25,6 мм.
73. Магнит.
74. Картер сцепления.
75. Сальник 14x25x18 мм.
76. Тяга переключения передач.
77. Дифференциал в сборе.
78. Чехол тяги переключения передач.
79. Маслонаправляющая пластина.
80. Игольчатый подшипник 33x42x25.
81. Прижимная пластина шарикоподшипника.
82. Стопорная шайба.
83. Промежуточный вал.
84. Регулировочная шайба осевого давления.
85. Игольчатый подшипник 37x42x25 мм.
86. Шестерня первой передачи.
87. Амортизатор трения.
88. Стопорное кольцо синхронизатора.
89. Пружина синхронизатора.
90. Ступица синхронизатора 1-й и 2-й передач.
91. Шестерня задней передачи.
92. Кольцо синхронизатора
93. Амортизатор трения.
94. Проставка.
95. Игольчатый подшипник 42x47x24 мм.
96. Шестерня второй передачи.
97. Шестерня третьей передачи.
98. Шестерня четвертой передачи.
99. Шестерня пятой передачи.
100. Игольчатый подшипник.
101. Шарикоподшипник.
102. Пружинящая шайба.
103. Контргайка 108 - 0 - 108 Н·м.
104. Кронштейн выпускного патрубка.
105. Крепление провода выключателя фонарей заднего хода.

## Блокирующее кольцо синхронизатора, шестерня

### Осмотр

1. Осмотрите блокирующее кольцо и шестерню

- A: Осмотрите внутреннюю поверхность кольца на износ.  
 B: Осмотрите зубья втулки синхронизатора и соответствующие зубья на кольце синхронизатора на износ (закругление)



C: Осмотрите зубья втулки и соответствующие зубья на шестерне на износ (закругление)



- D: Осмотрите торцевую поверхность шестерни ступицы на износ.  
 E: Осмотрите коническую поверхность на износ и задиры.  
 F: Осмотрите зубья на всех шестернях на неравномерный износ, царапины, потертость и трещины.

2. Нанесите масло на коническую поверхность шестерни и поместите кольцо синхронизатора на соприкасающуюся шестерню. Повращайте кольцо, чтобы убедиться, что оно не проскальзывает.

Измерьте зазор между блокирующим кольцом и шестерней по всей окружности.

ПРИМЕЧАНИЕ: когда измеряете зазор, удерживайте кольцо синхронизатора на шестерне равномерно.

**Зазор между кольцом и шестерней**  
 Стандартный : 0.73-1.18 мм  
 Эксплуатационный предел: 0.4 мм

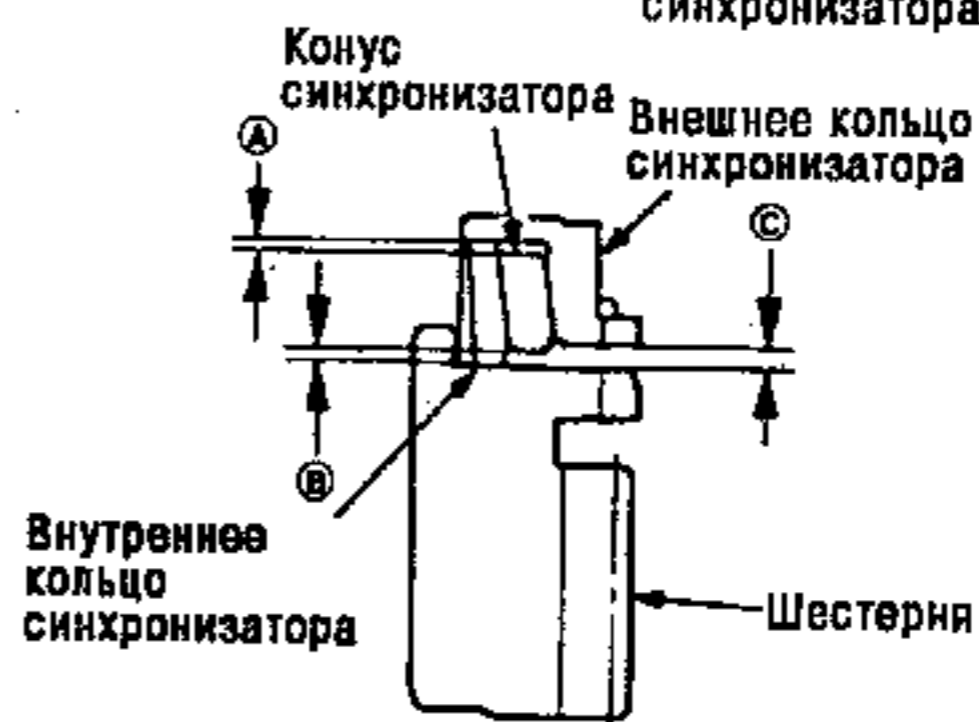
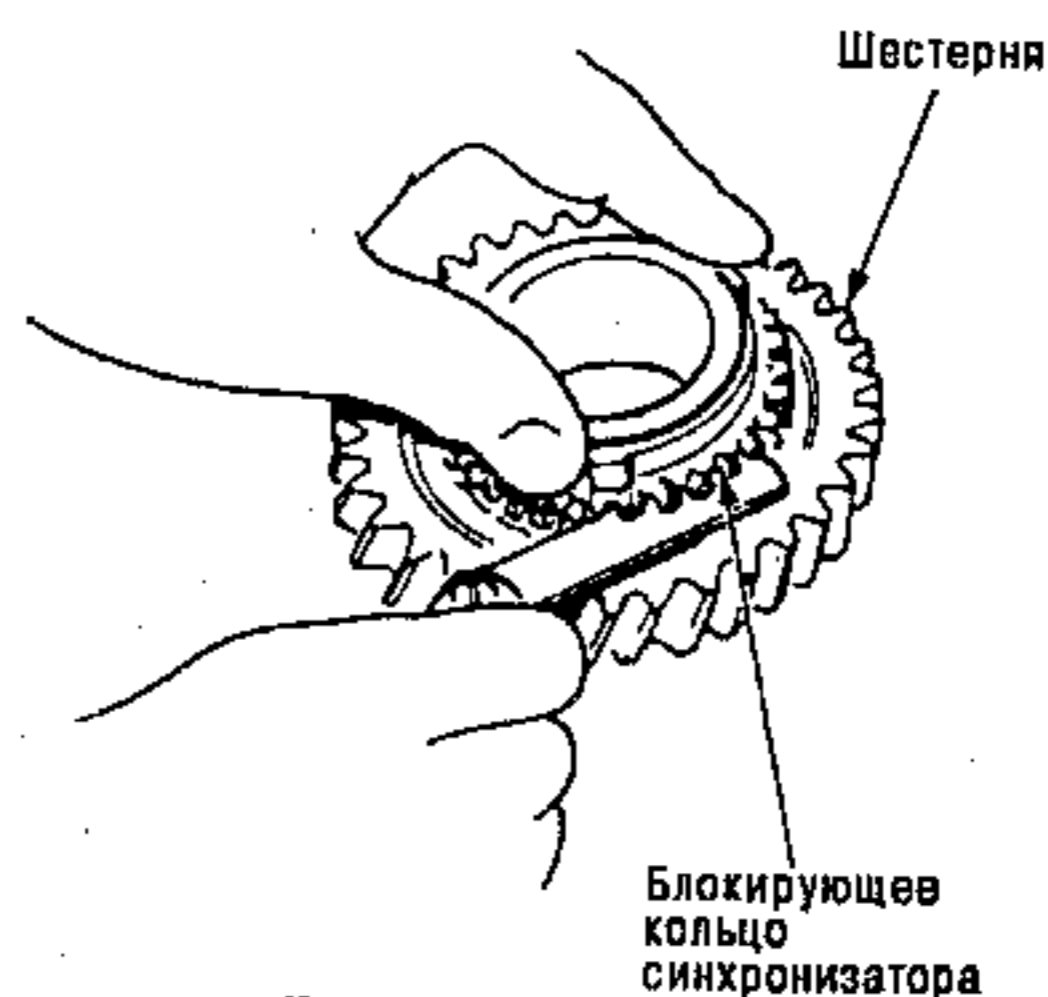
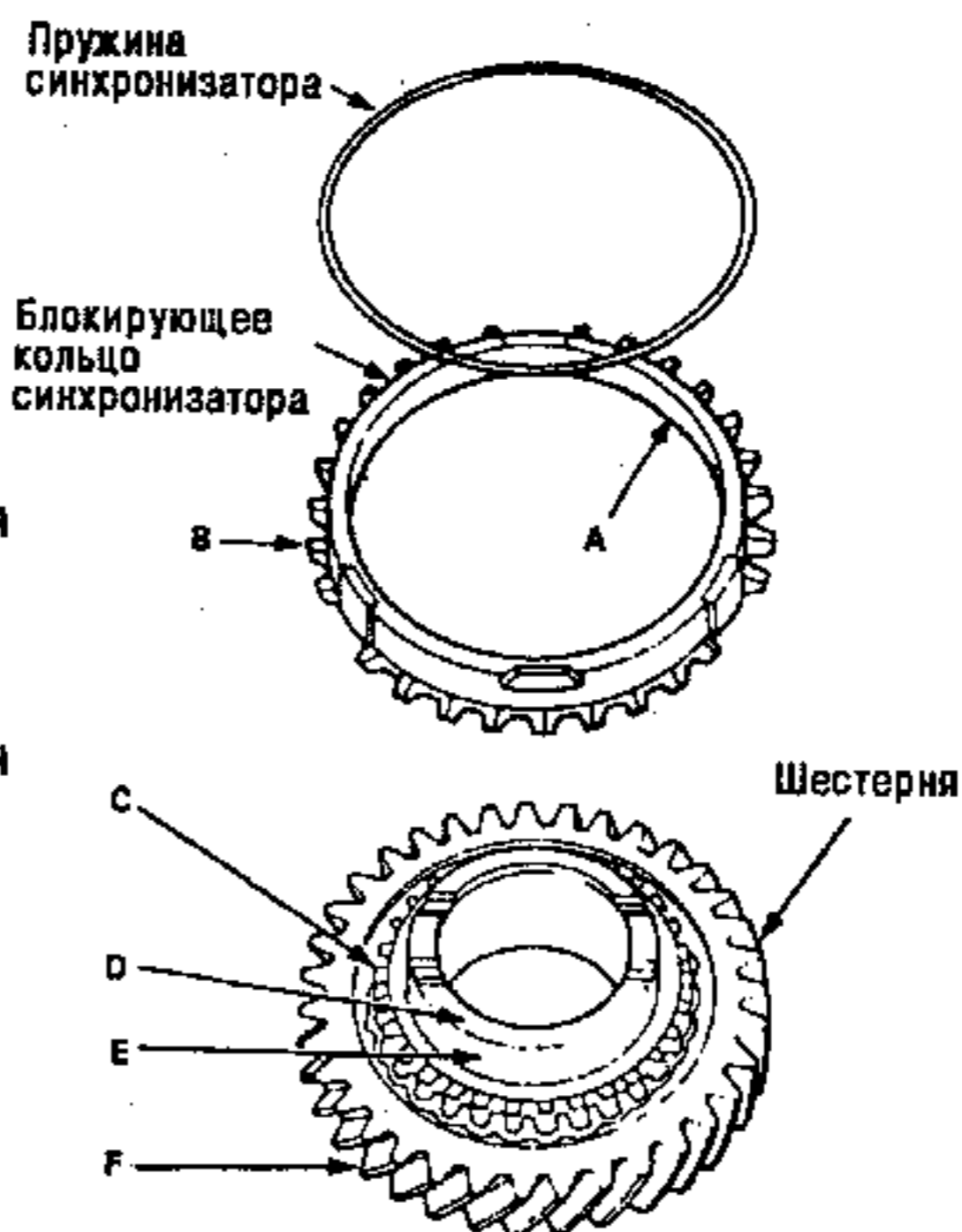
**Зазор между двойным конусом синхронизатора и шестерней:**  
 Стандарт:

- A: (между внешним кольцом и конусом)  
 0.5-1.1 мм  
 B: (между конусом и шестерней)  
 0.5-1.0 мм  
 C: (внешним кольцом и шестерней)  
 0.95-1.68 мм

**Эксплуатационные пределы:**

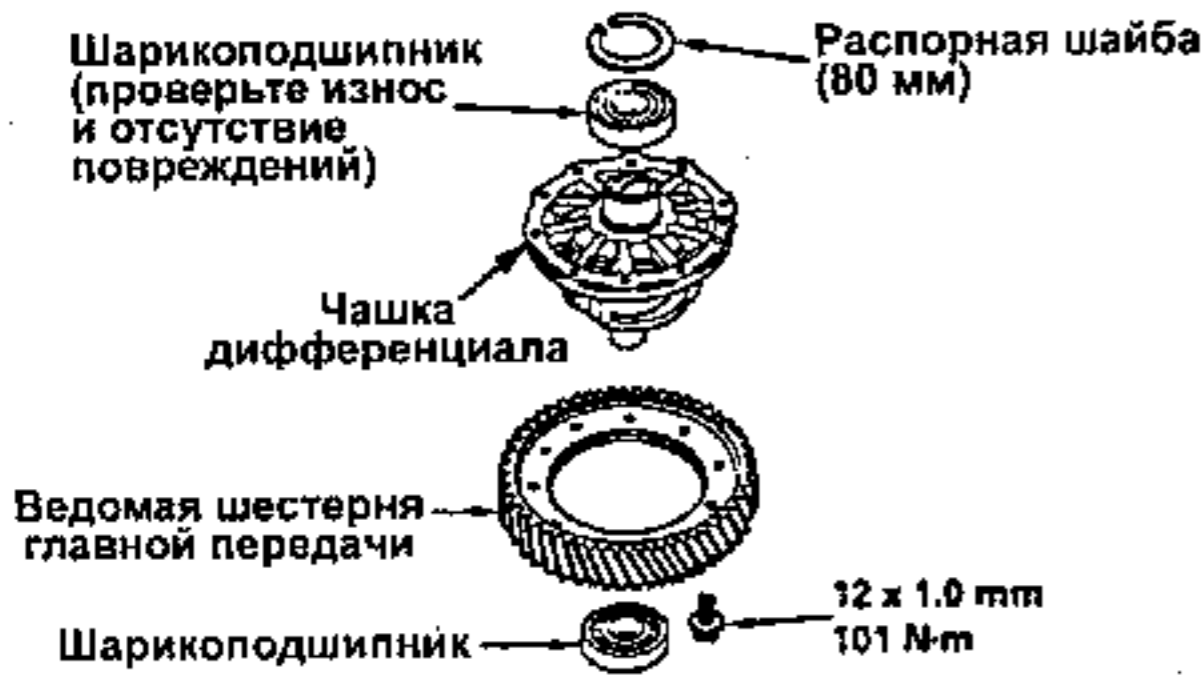
- A: 0.3 мм  
 B: 0.3 мм  
 C: 0.6 мм

Если зазор меньше эксплуатационных предел, замените кольцо и конус синхронизатора.



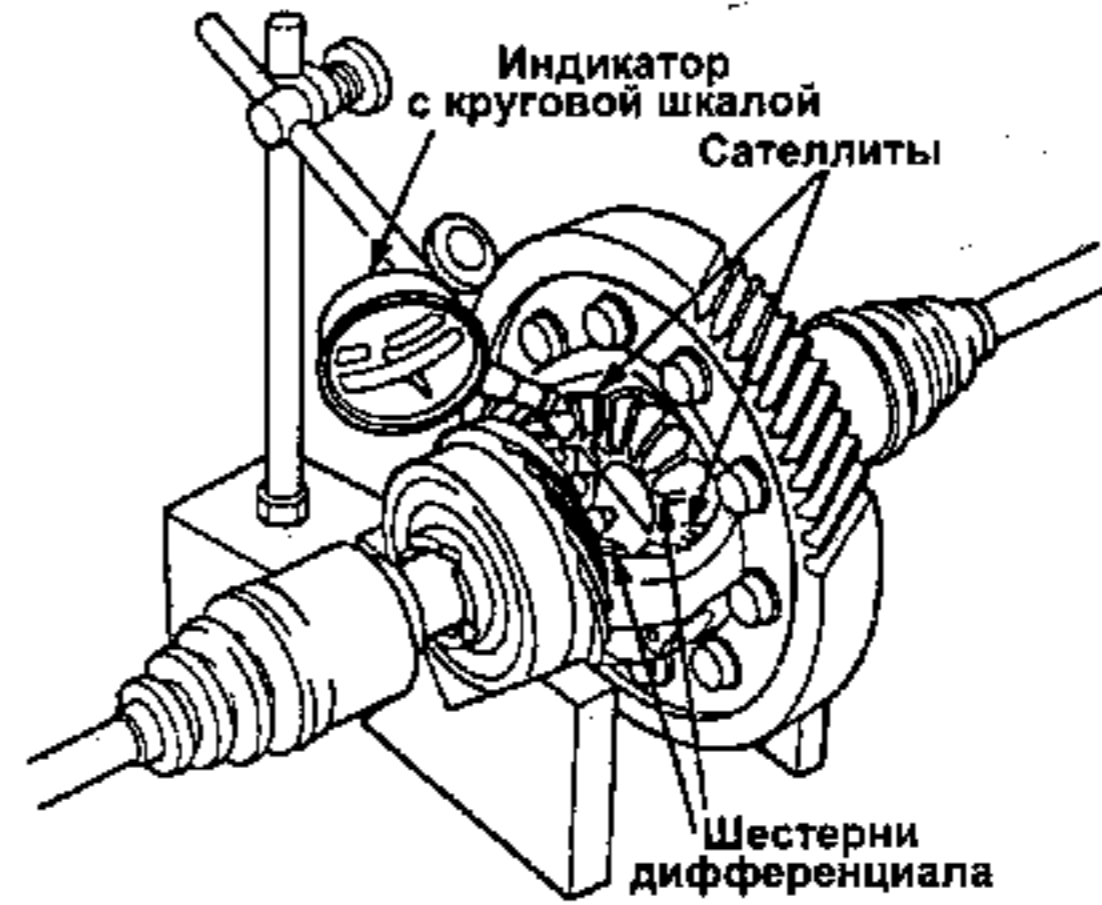
## Дифференциал

### Компоненты



### Проверка зазора

1. Положите дифференциал на подставку с V-образными вырезами и установите оба вала.
  2. Измерьте зазор в зацеплении сателлитов.
- Номинальный зазор: 0,05 - 0,15 мм.

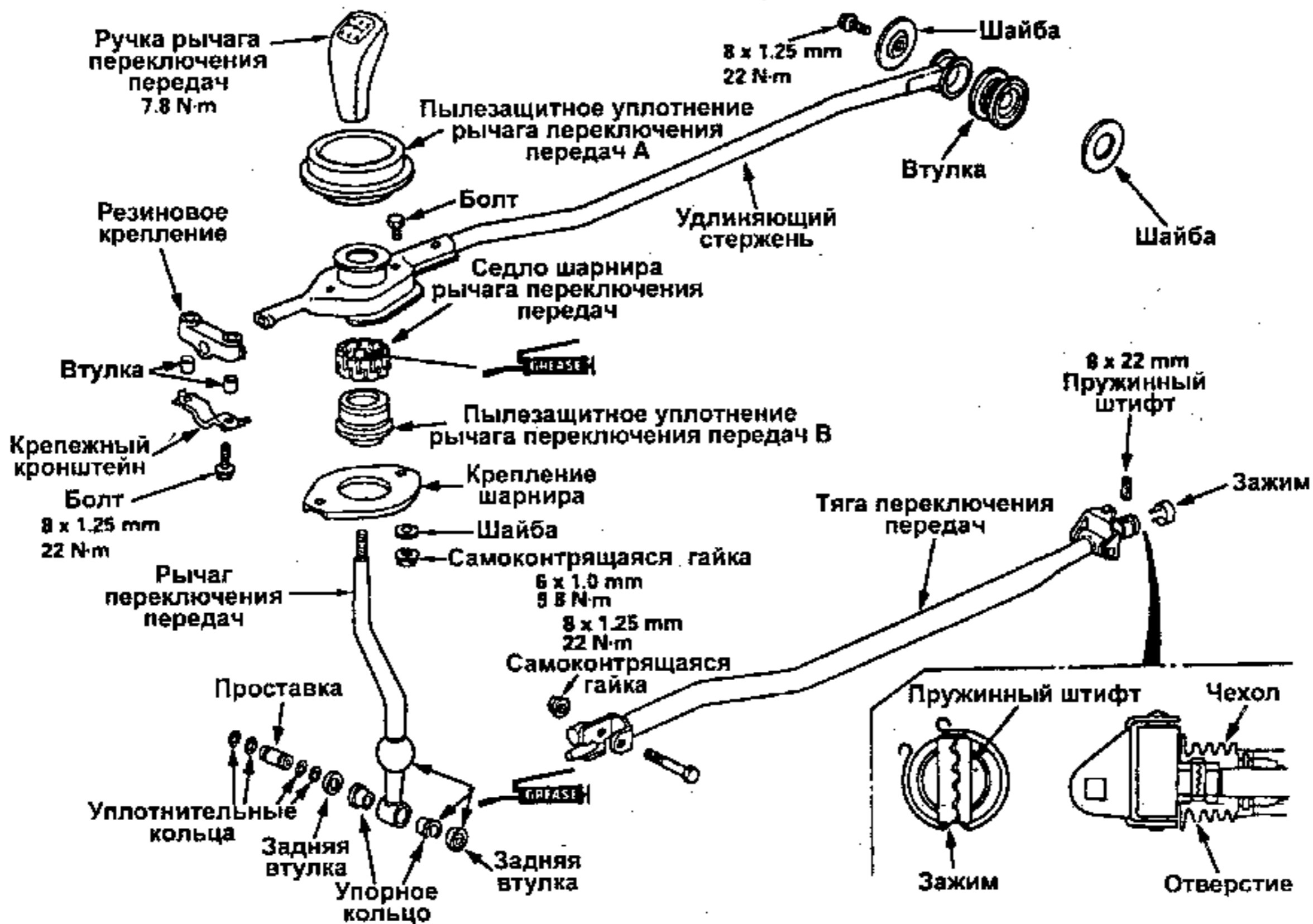


Если зазор не соответствует номинальному, замените чашку дифференциала.

## Механизм переключения передач

### Примечание:

Проверьте при разборке резиновые детали на износ и повреждение, замените старые или поврежденные. Установите скобу и пружинный штифт, как показано на рисунке. Поверните чехол отверстием вниз, как показано на рисунке на следующей странице. Убедитесь, что чехол установлен на тягу выбора передач.





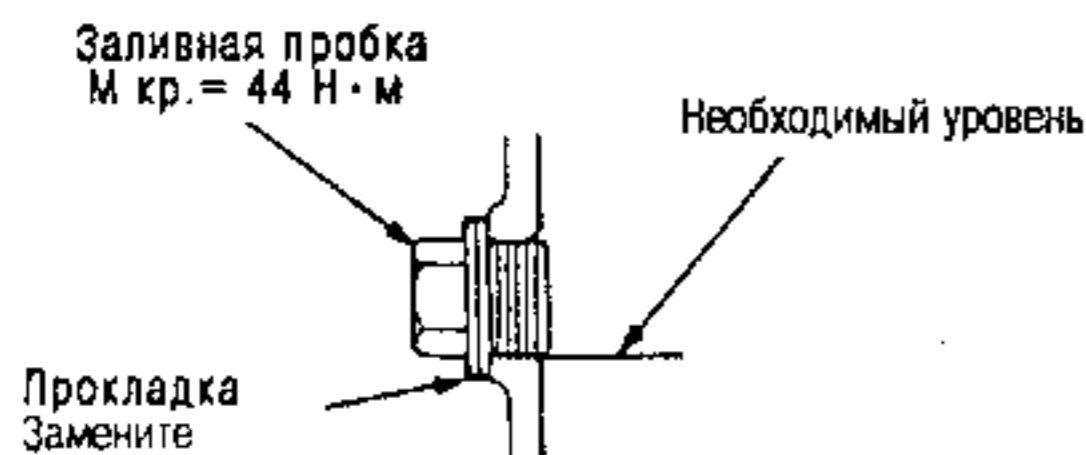
## Механическая коробка передач S40

### Техническое обслуживание

#### Трансмиссионное масло

ПРИМЕЧАНИЕ: проверяйте масло при выключенном двигателе, автомобиль должен стоять на ровной поверхности.

1. Снимите заливную пробку, затем проверьте уровень и состояние масла.



2. Масло должно быть наполнено до горлышка. Если уровень масла ниже, добавьте масла до необходимого уровня, затем установите заливную пробку с новой прокладкой.
3. Если трансмиссионное масло загрязнено, снимите сливную пробку и слейте масло.

4. Установите сливную пробку с новой прокладкой и залейте трансмиссионное масло до соответствующего уровня.

ПРИМЕЧАНИЕ: прокладка сливной пробки должна заменяться при каждой замене масла.

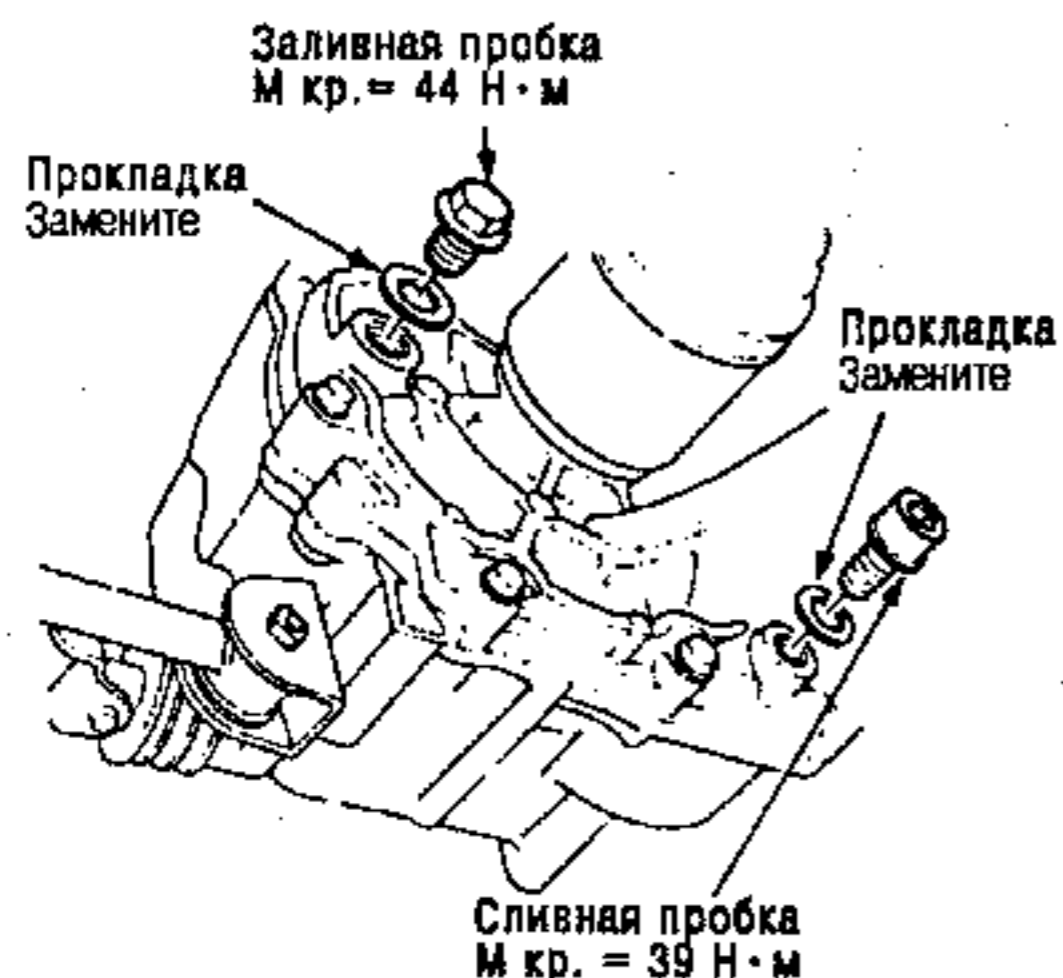
5. Установите заливную пробку с новой прокладкой.

#### Вместимость масла:

1.8 л. при замене

1.9 л. при капитальном ремонте

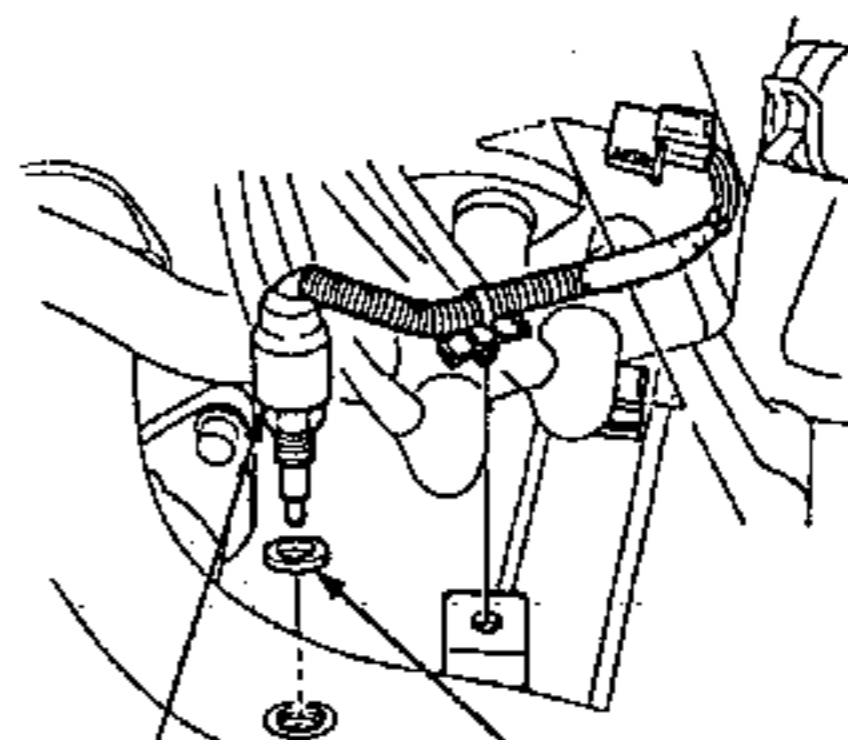
Всегда используйте оригинальную трансмиссионную жидкость Honda (MTF). Используйте двигательные масла API марок SG или SH с вязкостью по SAE 10W-30 или 10W-40, как временную замену.



### Переключатель заднего света

#### Замена

1. Отсоедините разъем, затем отсоедините переключатель заднего света от зажима.
2. Снимите переключатель заднего света.



Переключатель заднего света М кр. = 25 Н·м  
Прокладка Замените

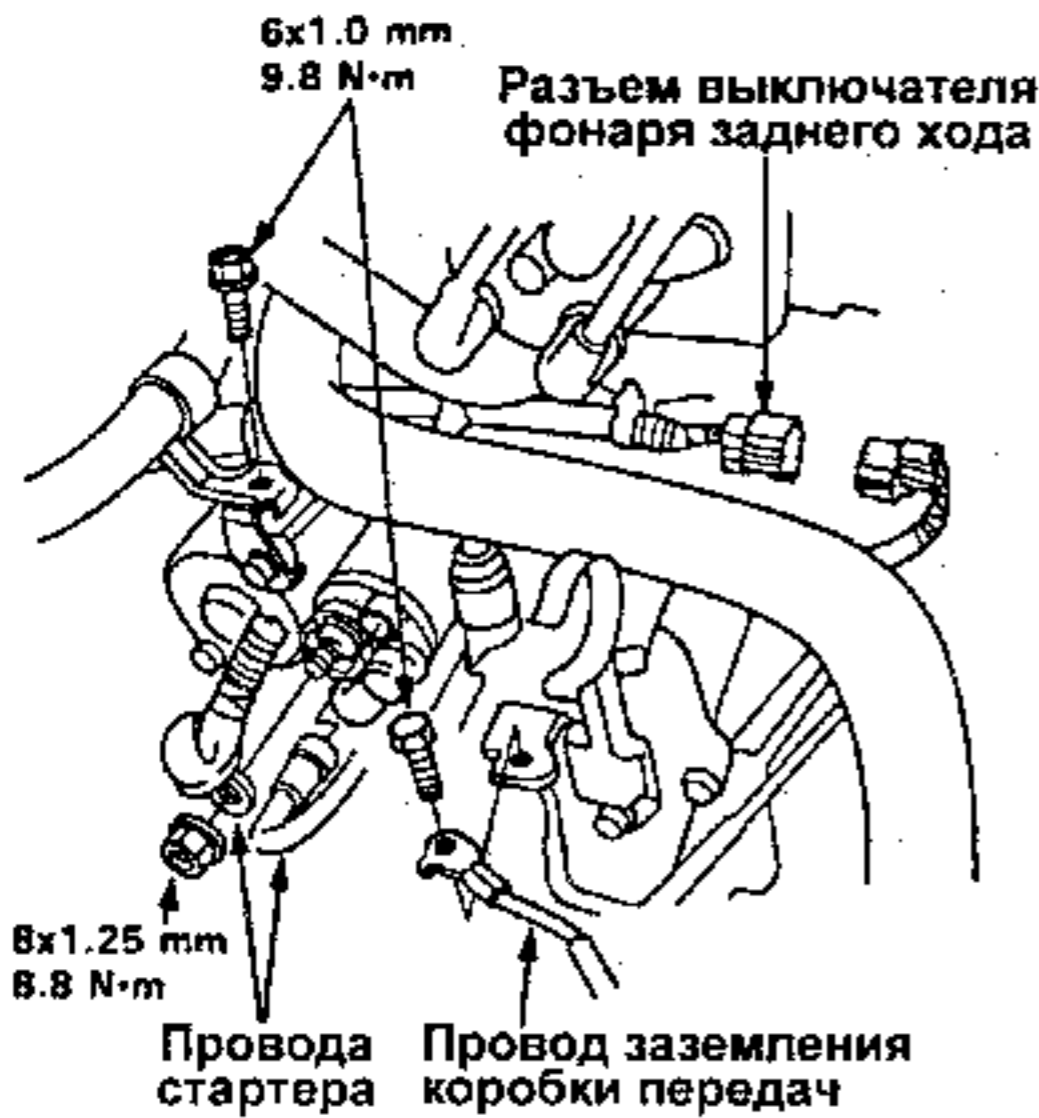
3. Установите новую шайбу и переключатель заднего света.

4. Присоедините разъем переключателя заднего света.

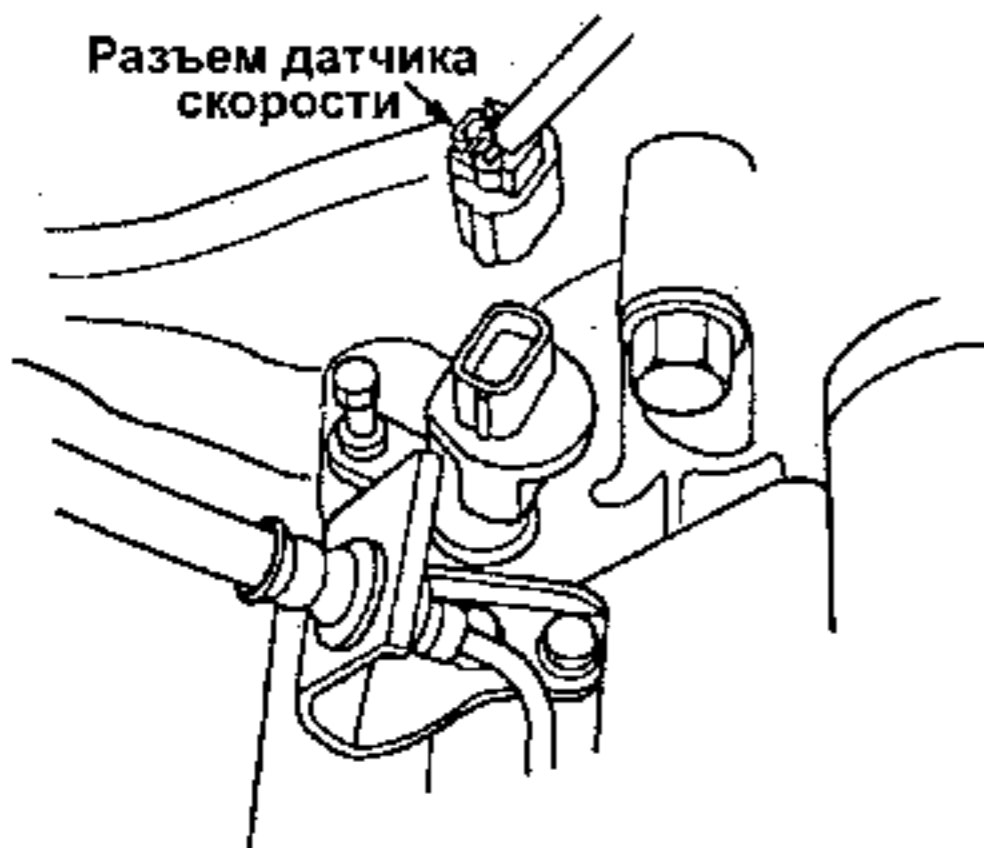
## Блок коробки передач

### Снятие

1. Отсоедините отрицательный, затем положительный провод от аккумуляторной батареи.
2. Слейте масло из коробки передач.
3. Снимите воздухозаборник и воздушный фильтр.
4. Отсоедините провода от стартера, провод заземления коробки передач и разъем выключателя фонаря заднего хода.
5. Снимите крепления проводов.



6. Отсоедините разъем датчика скорости.

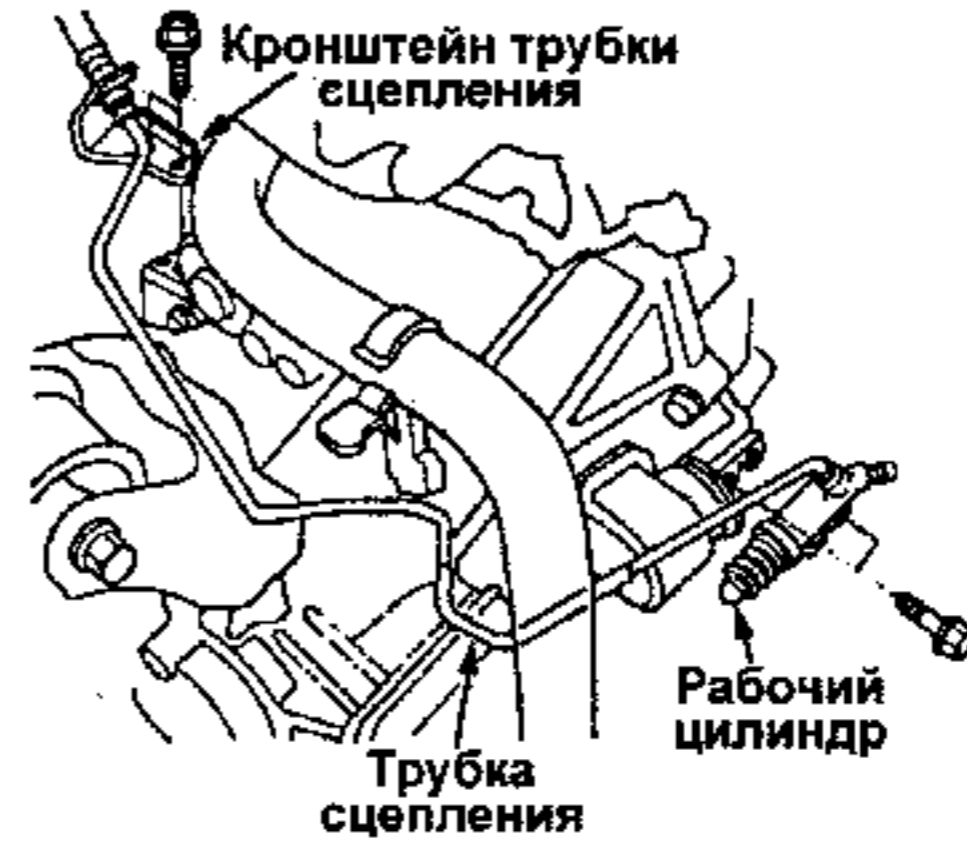


7. Снимите кронштейн трубки сцепления, держатель трубки сцепления и рабочий цилиндр.

### Примечание:

Не нажимайте на педаль сцепления при отсоединенном рабочем цилиндре.

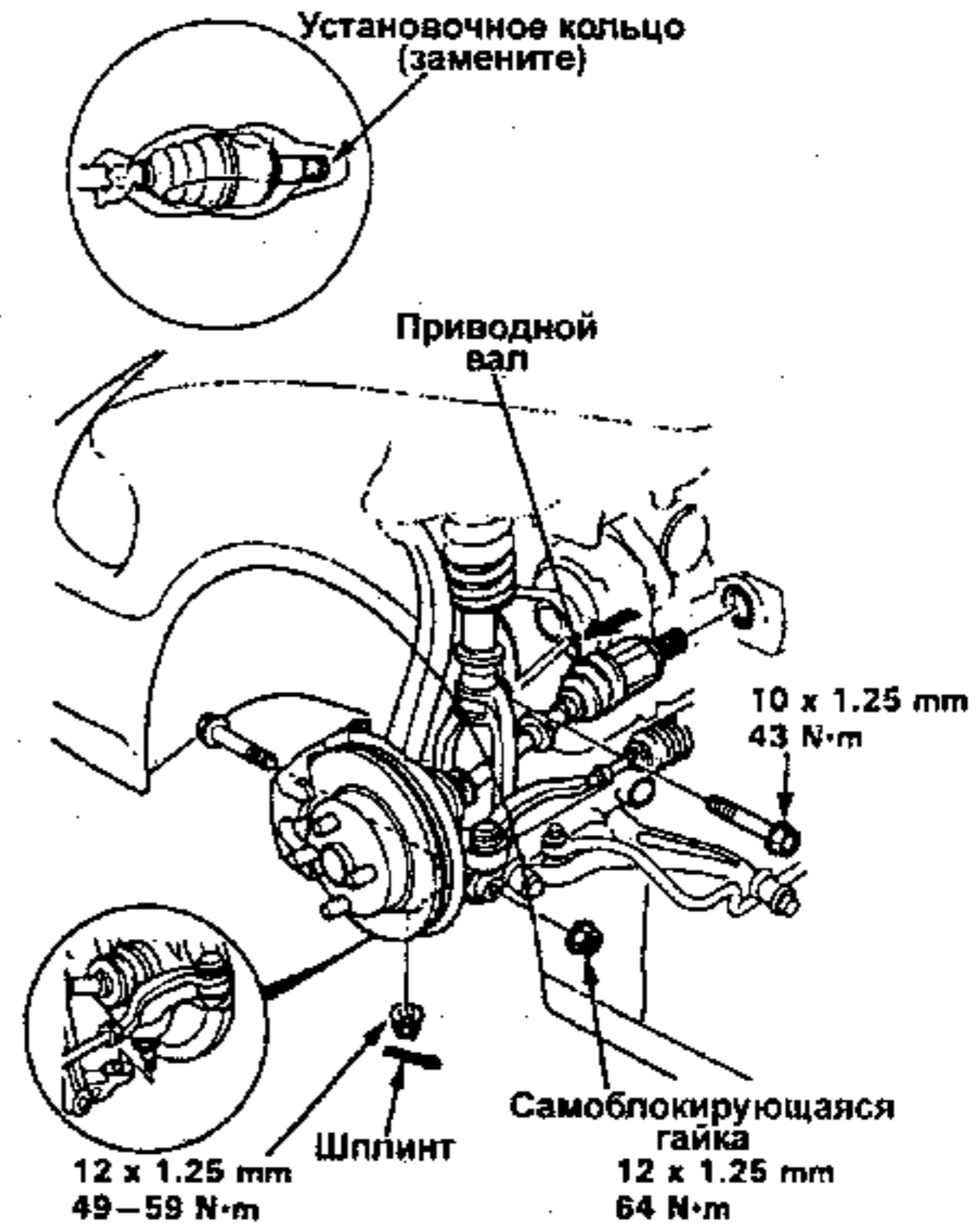
Будьте осторожны, чтобы не погнуть трубку.



8. Снимите приводной вал.

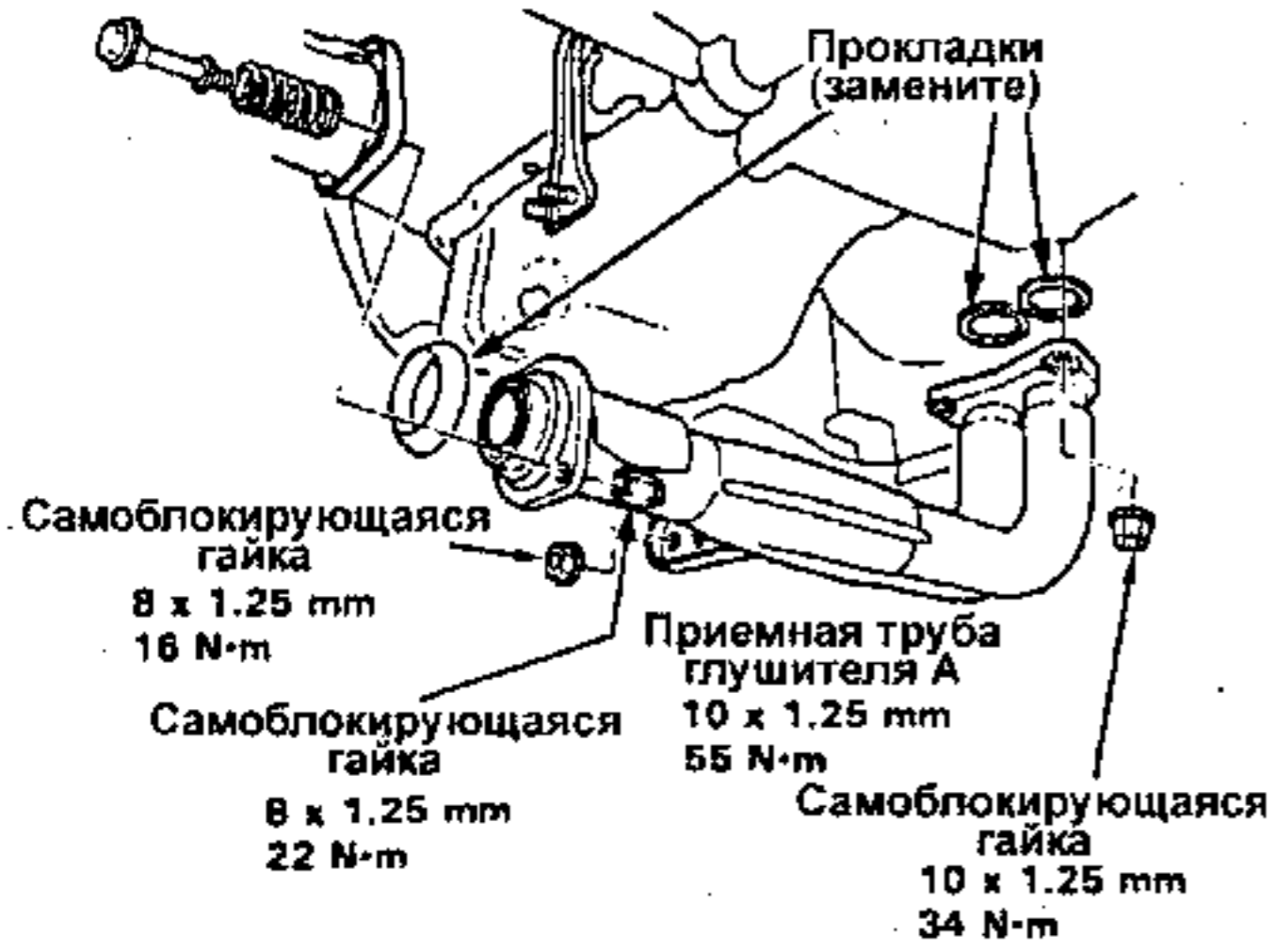
### Примечание:

Смажьте все обработанные поверхности чистым моторным маслом или консистентной смазкой. Закройте концы приводного вала пластиковыми пакетами.

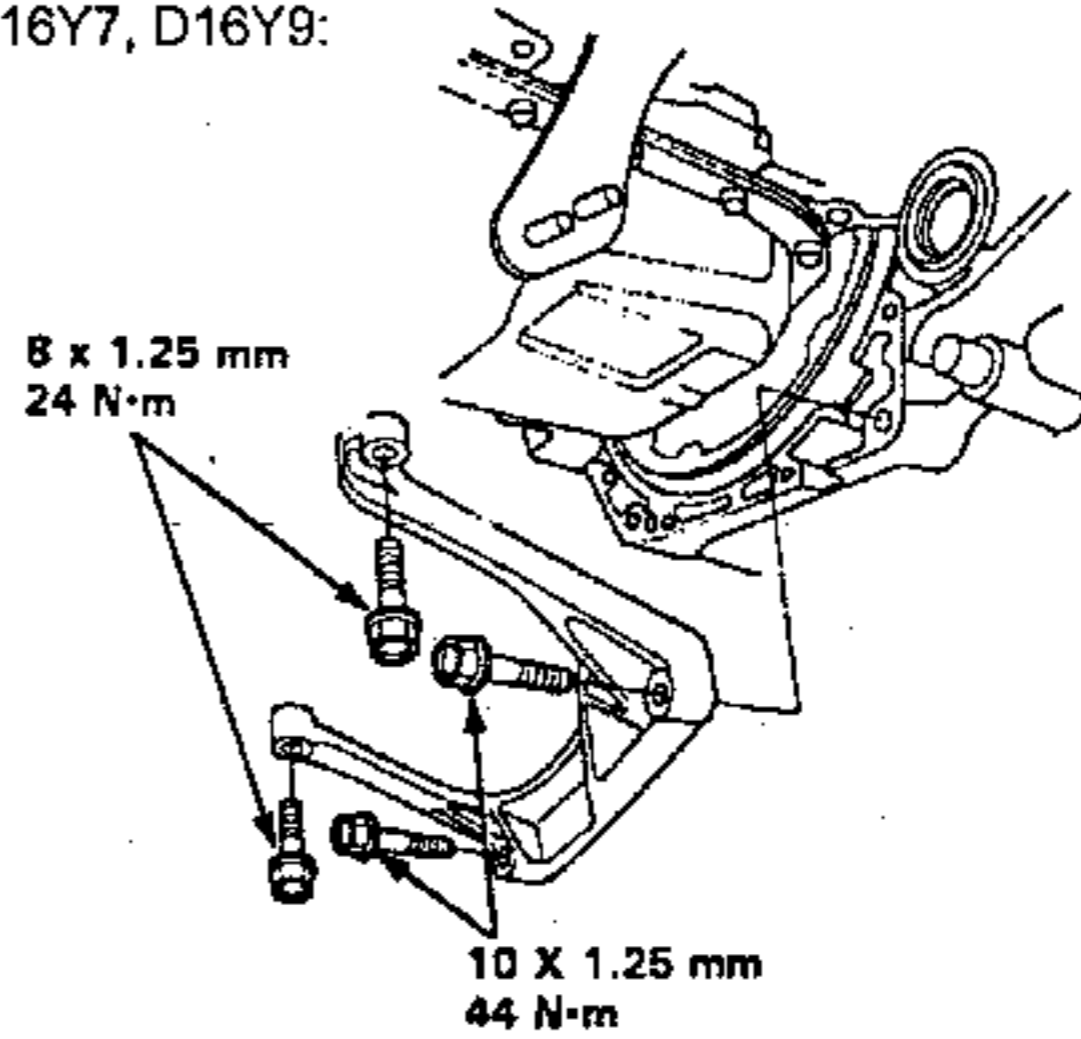


9. Снимите приемную трубу глушителя А.

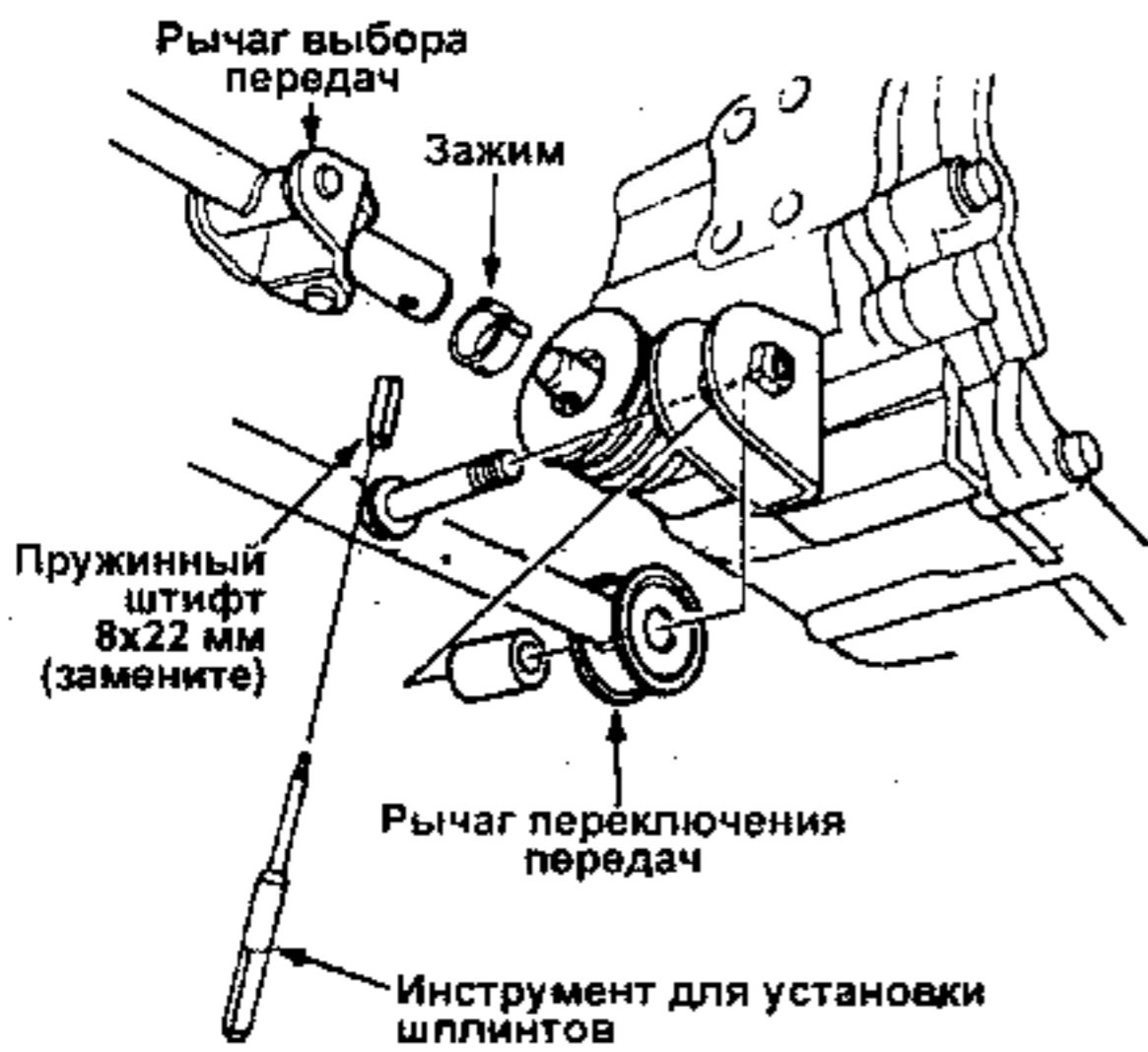
# Механическая коробка передач



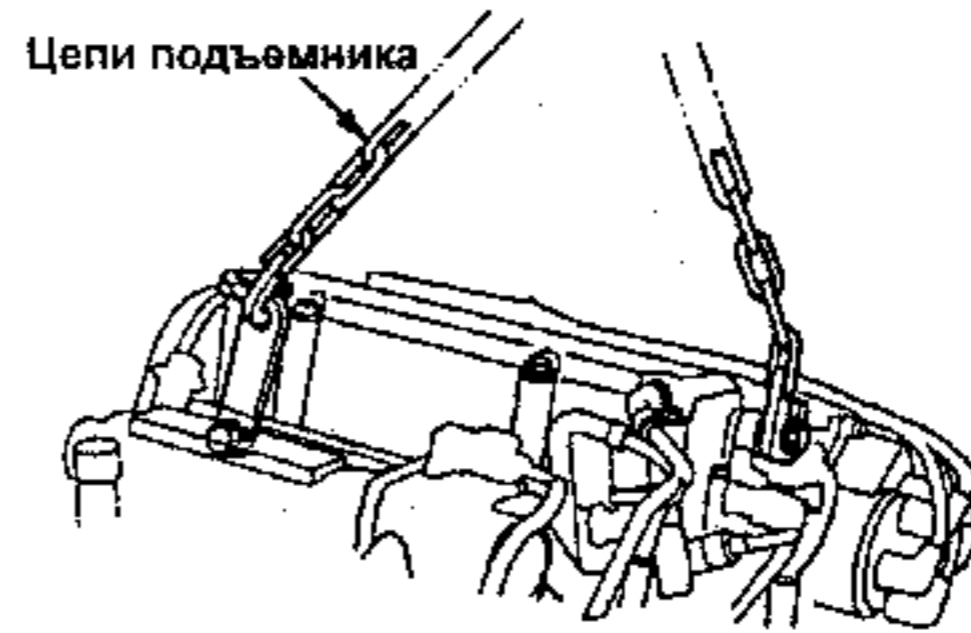
Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y7, D16Y9:



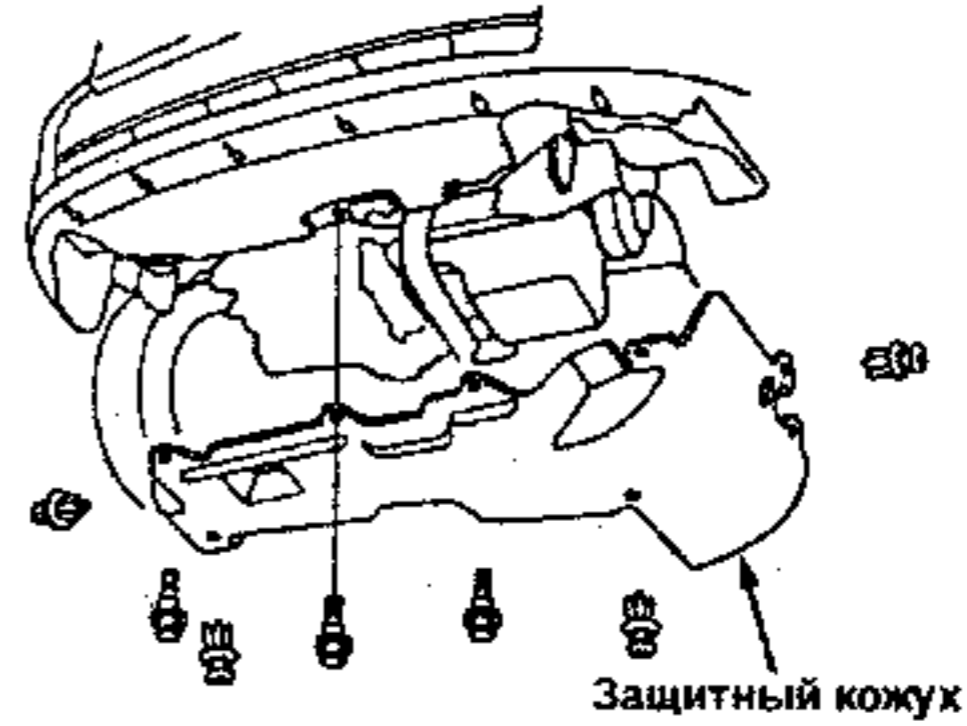
10. Снимите рычаг выбора передач и рычаг переключения передач.



12. Вверните болты в головку цилиндров, прикрепите к ним подъемник, и поднимите двигатель.

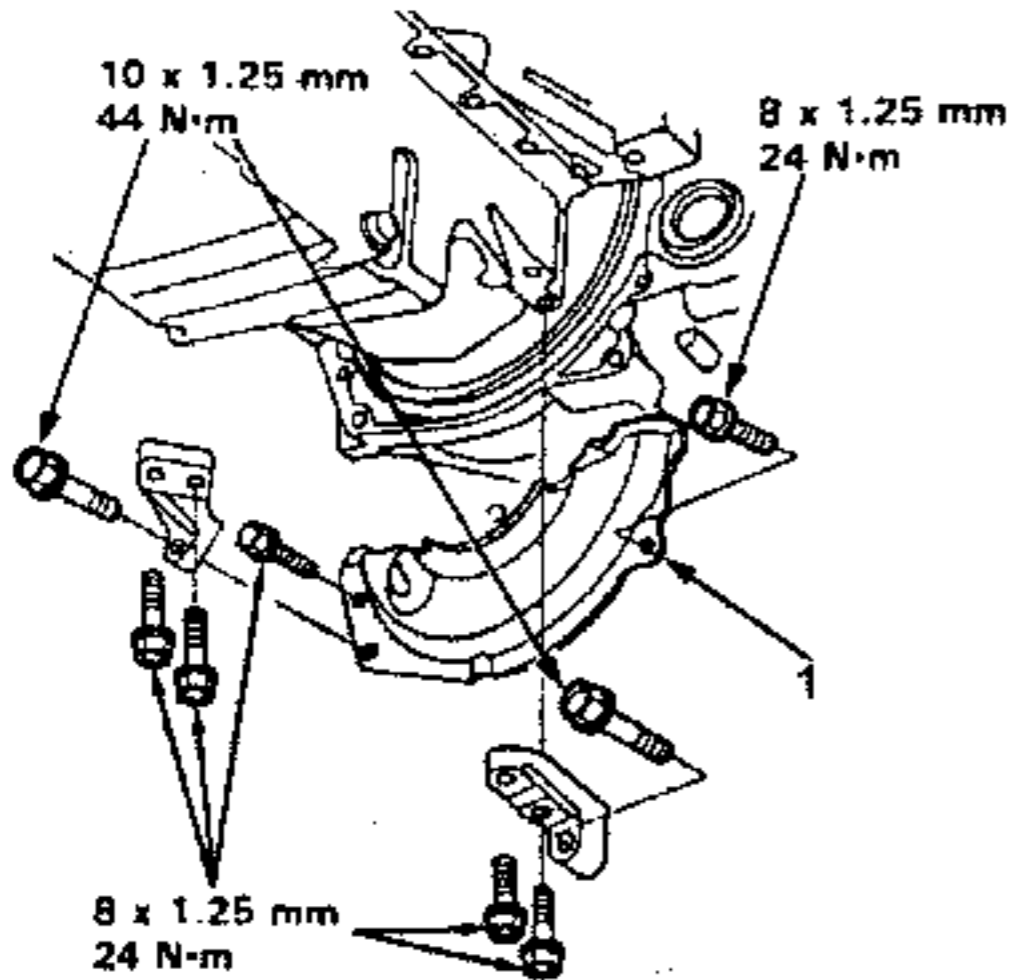


13. Снимите защитный кожух.



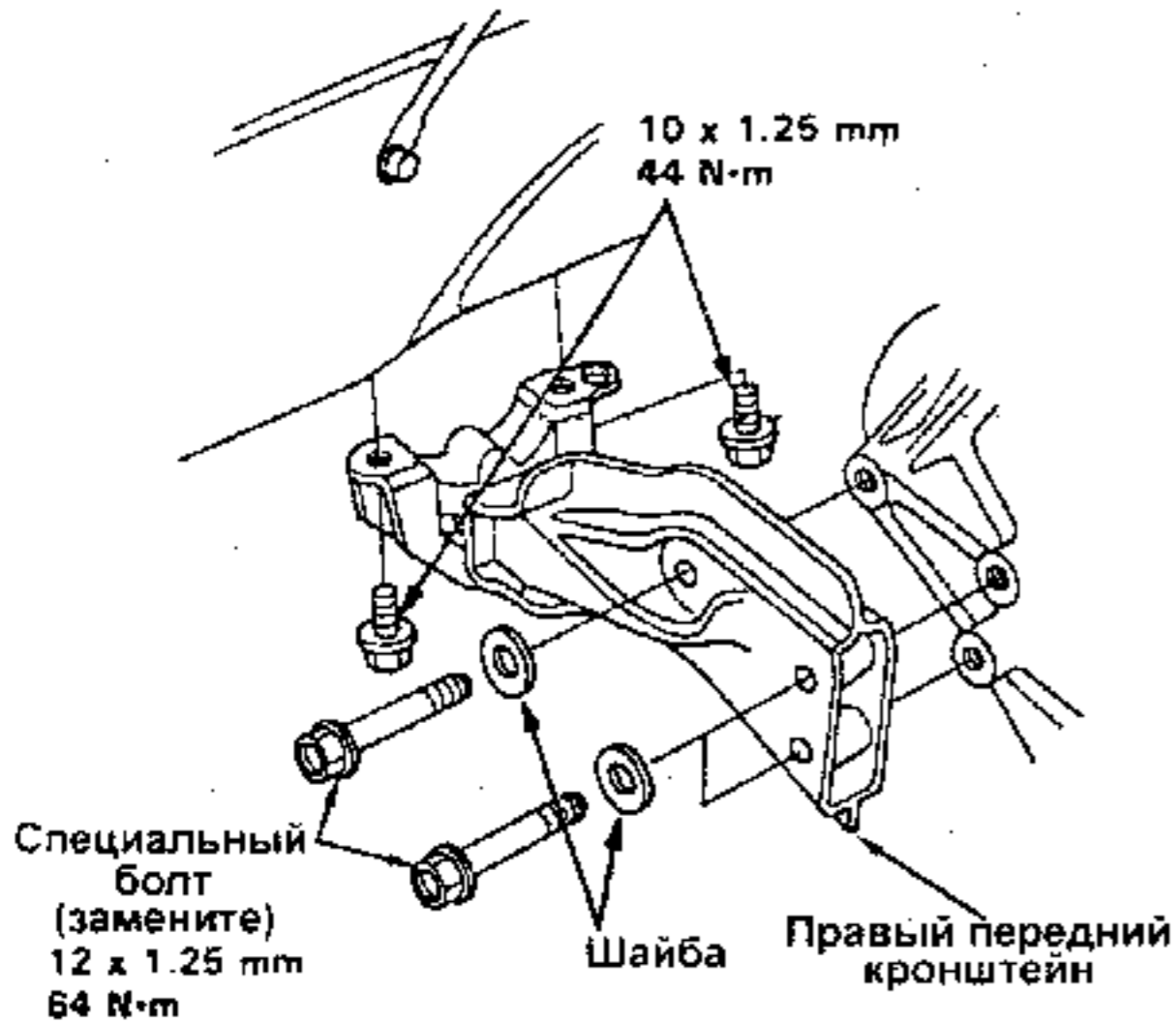
11. Снимите опоры двигателя и картер сцепления.

Двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y6, D16Y8:

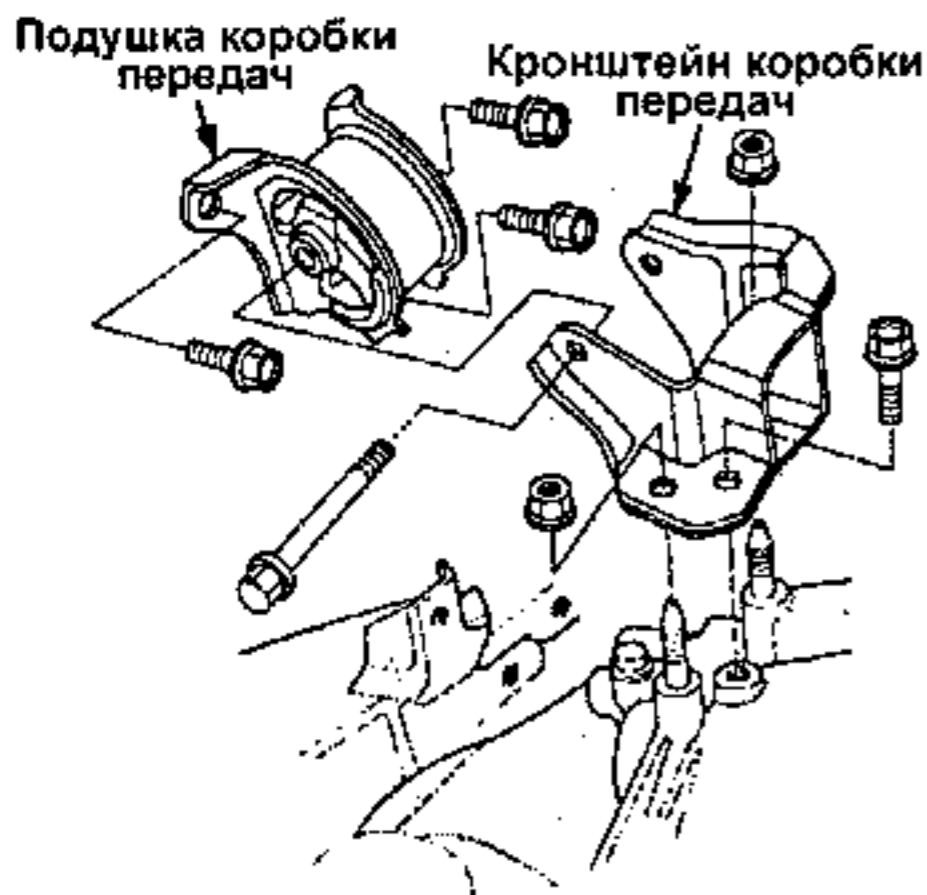


14. Снимите правый передний кронштейн.

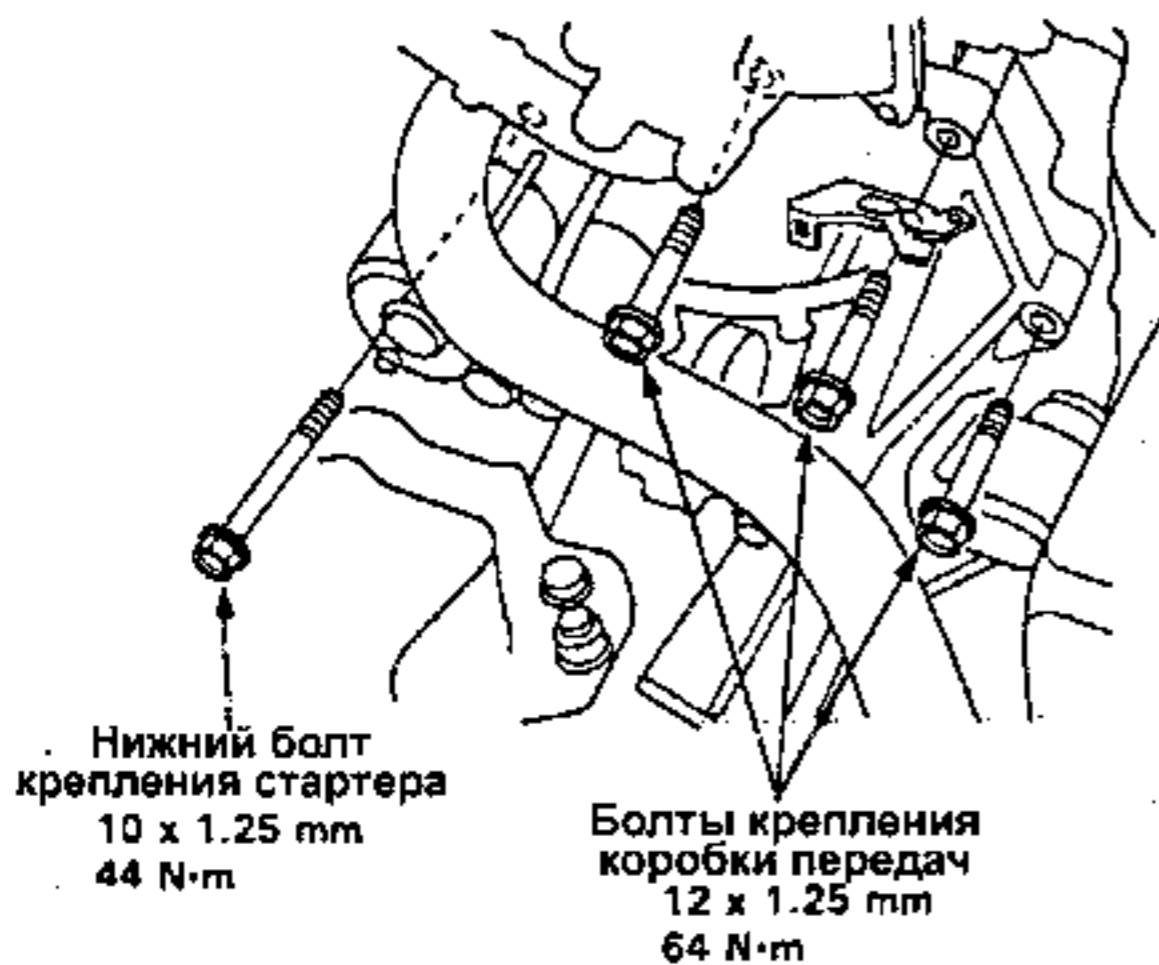
## Механическая коробка передач



15. Установите домкрат под коробку передач.
16. Снимите кронштейн и резиновую подушку коробки передач.



17. Снимите три верхних монтажных болта и нижний болт крепления стартера.

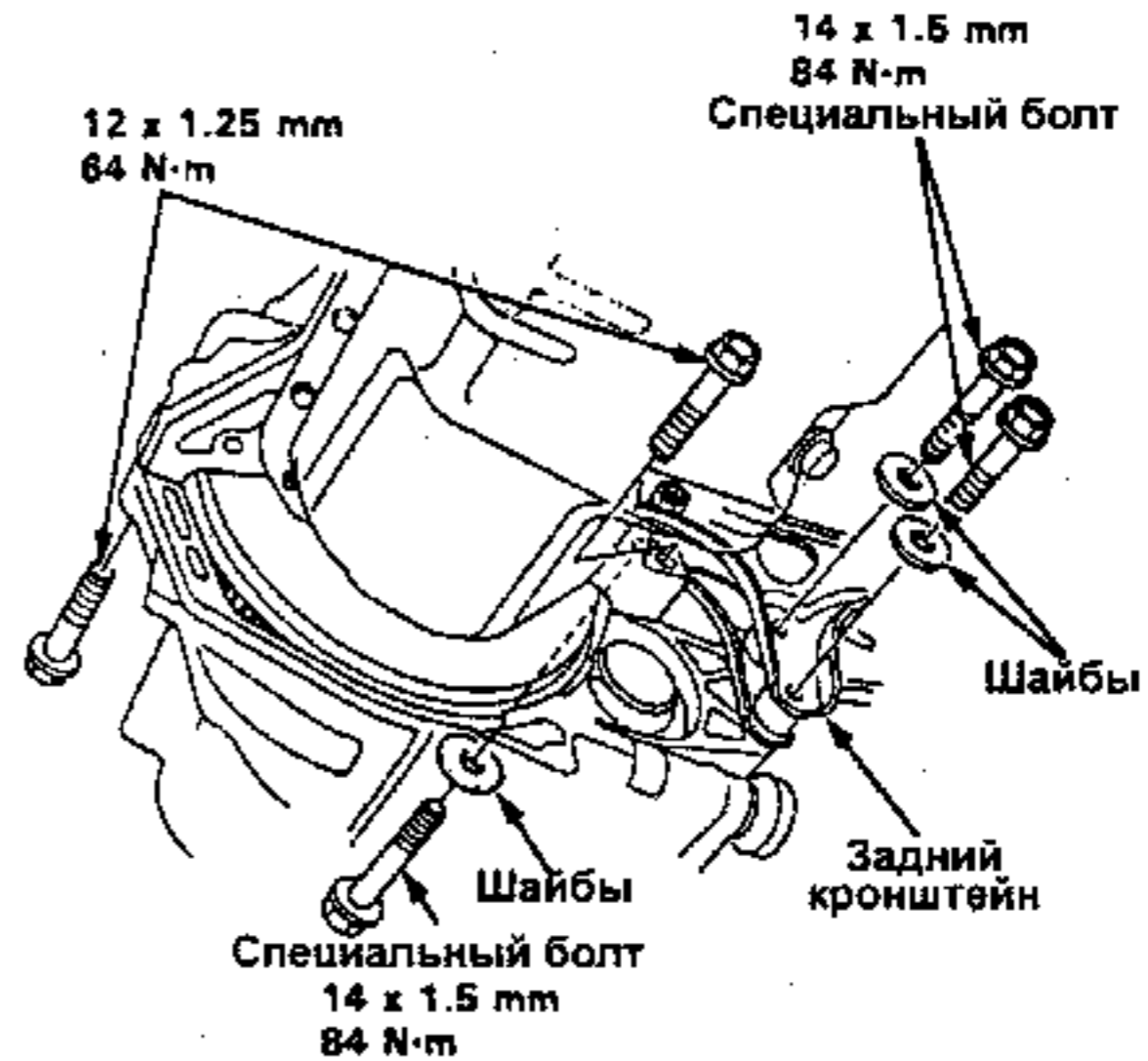


18. Снимите болты крепления заднего кронштейна и болты крепления коробки передач.

19. Вытяните коробку передач от двигателя до полного выхода вала, затем опустите его на домкрат.

Примечание:

Будьте осторожны, чтобы не погнуть трубку.



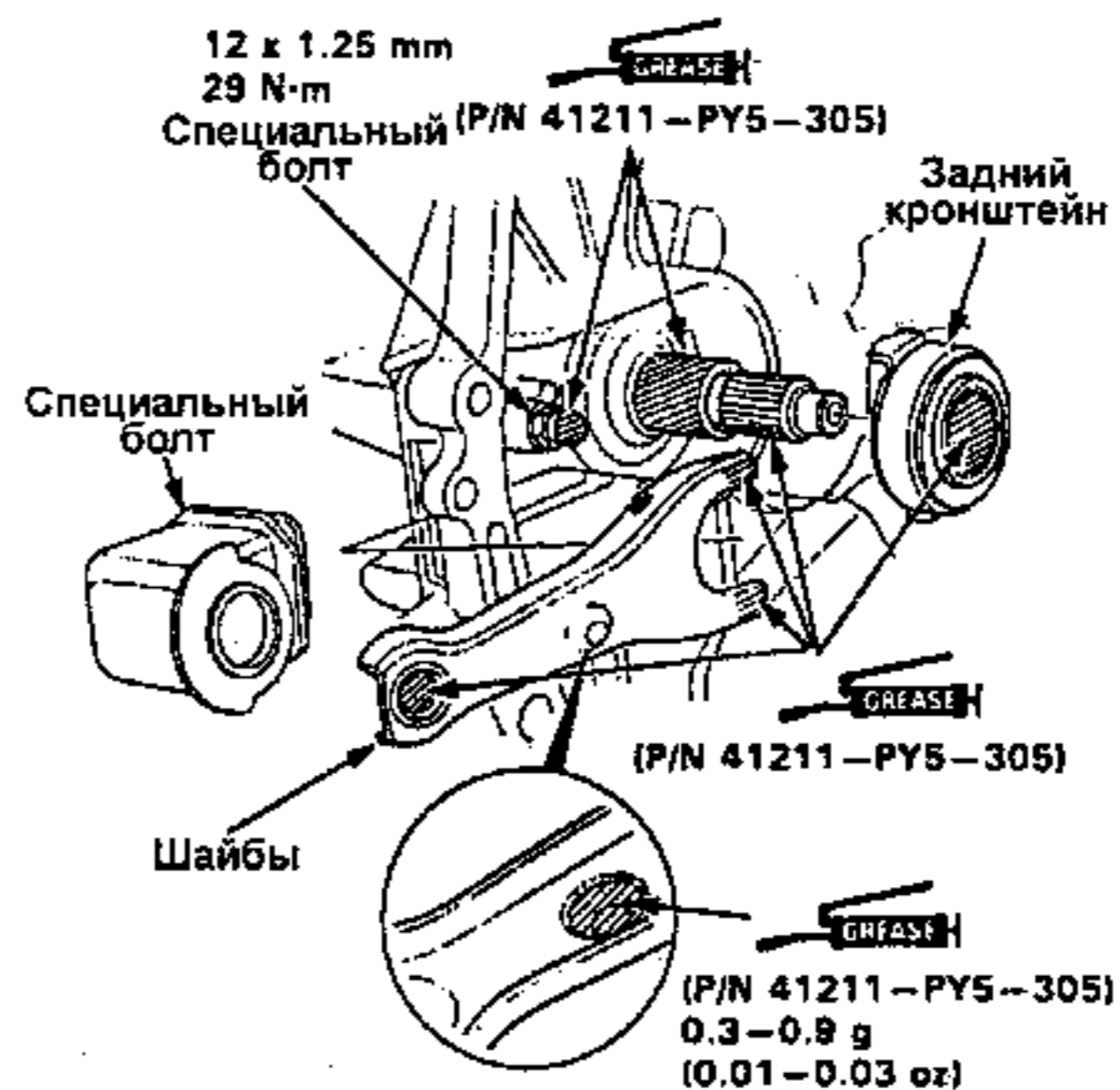
### Установка

Установите коробку передач в порядке, обратном разборке.

Перед установкой проверьте, что два установочных штифта установлены в кожухе сцепления.

При присоединении провода стартера убедитесь, что гофрированная сторона наконечника находится снаружи.

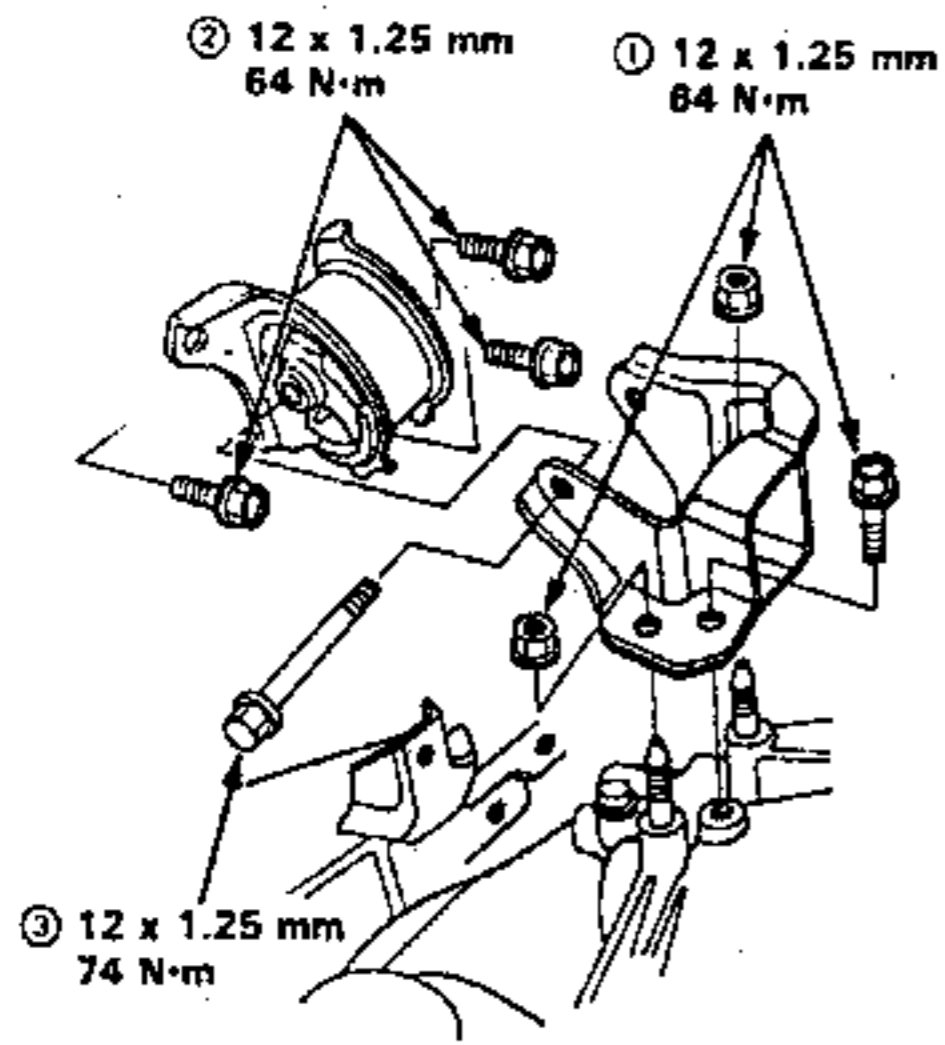
Смажьте детали консистентной смазкой, как показано на рисунке, затем установите нажимную вилку и выжимной подшипник.



## Механическая коробка передач

Затяните монтажные болты и гайки в последовательности, показанной на рисунке.

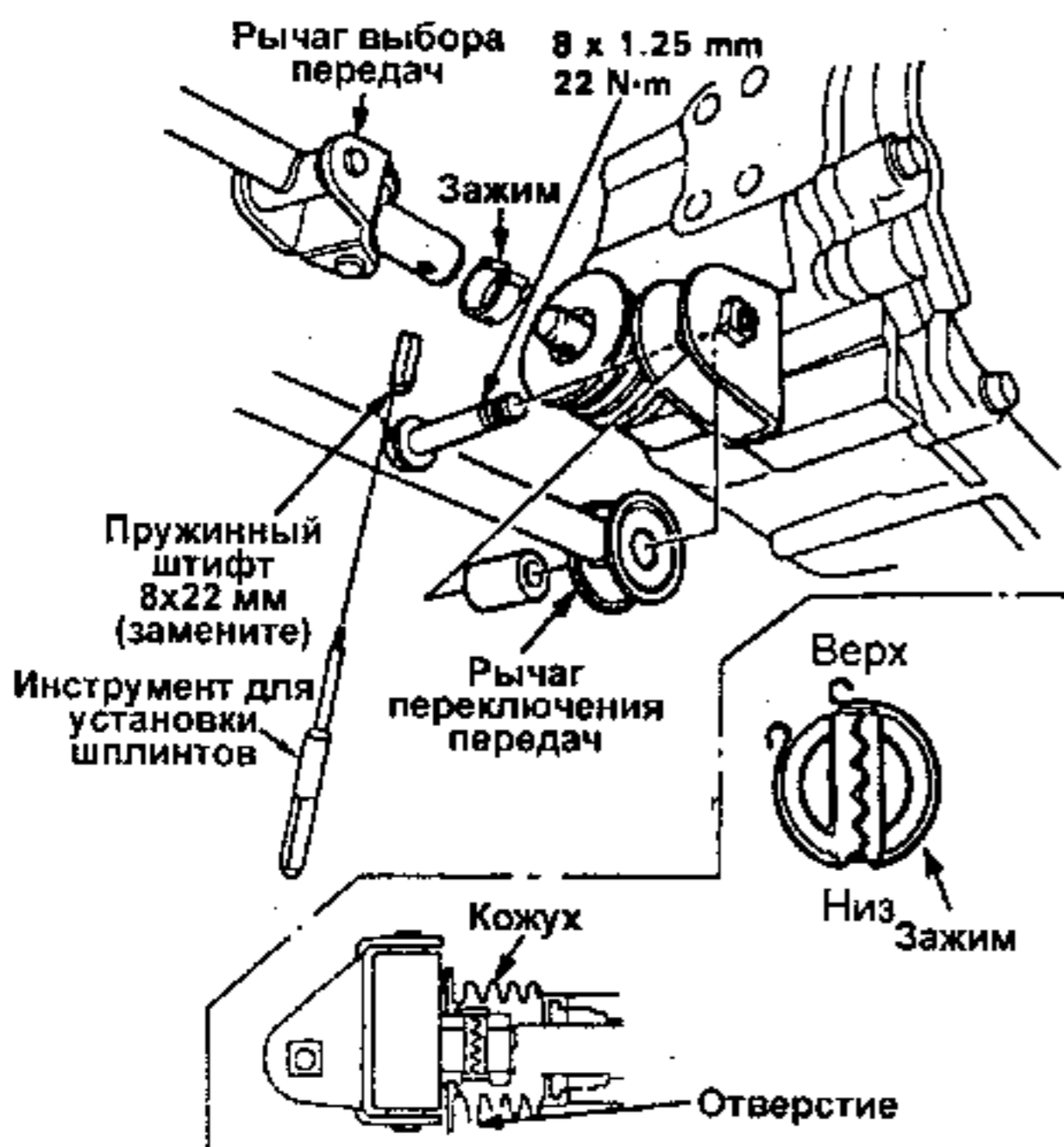
Проверьте, что втулки не прокручиваются и правильно установлены.



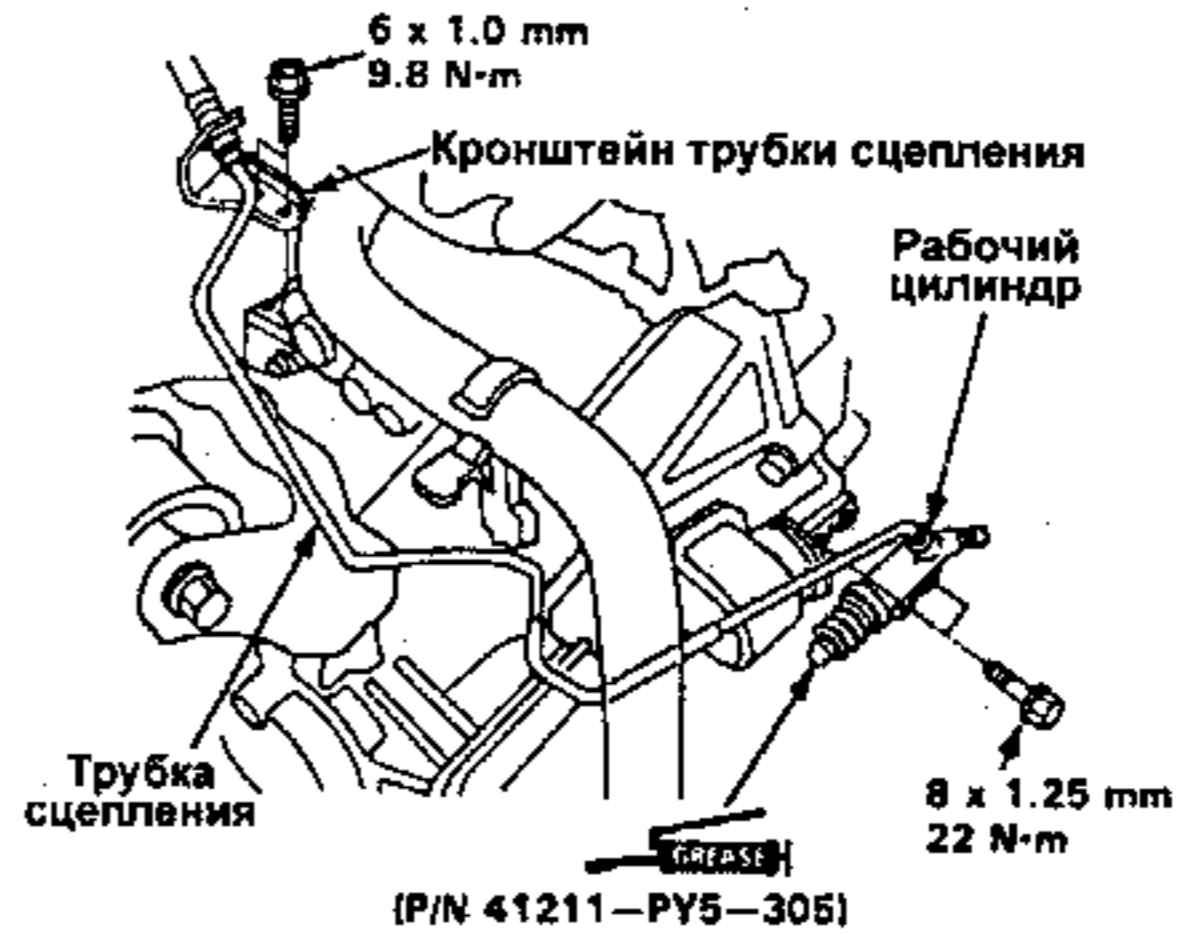
Установите зажимы, как показано на рисунке.

Поверните кожух так, чтобы отверстие было снизу.

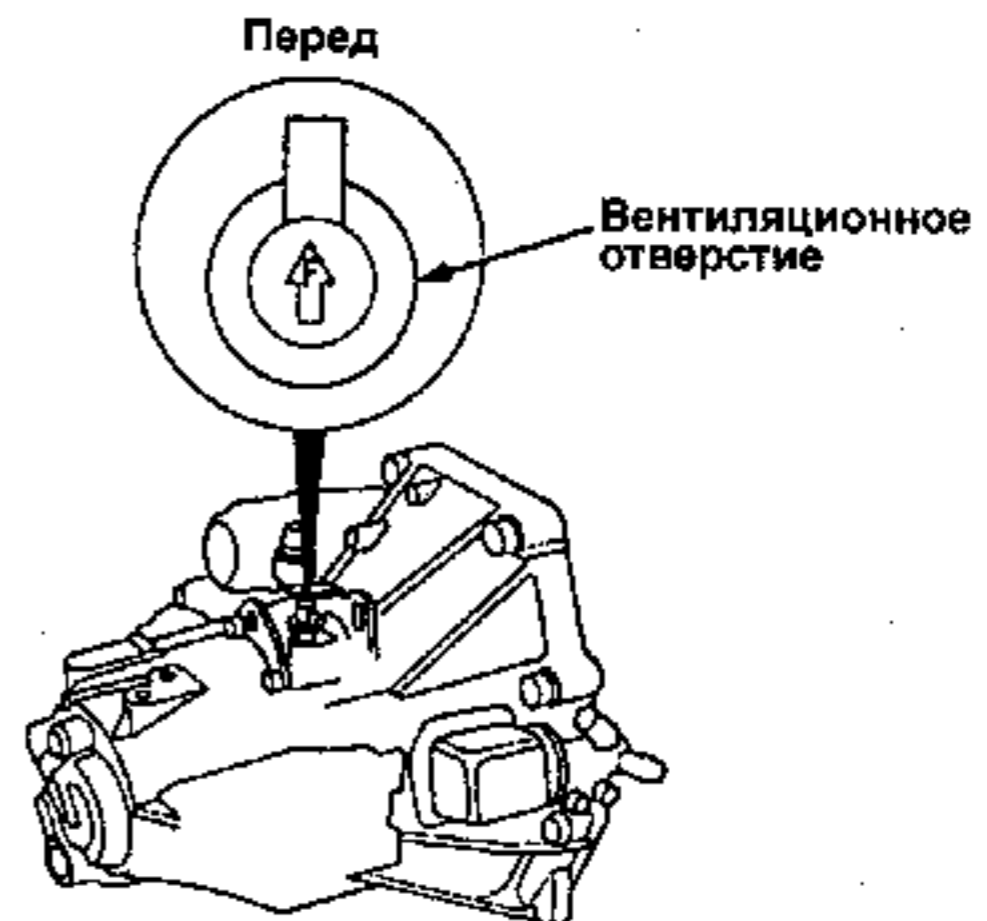
Убедитесь, что кожух надет на рычаг выбора передач.



Смажьте рабочий цилиндр консистентной смазкой.



Поверните вентиляционный колпачок стрелкой в сторону переда автомобиля.



Залейте масло в коробку передач.

Подсоедините сначала положительный, затем отрицательный кабель к аккумуляторной батарее.

Проверьте работу сцепления.

Проверьте плавность переключения передач.

Отрегулируйте угол опережения зажигания

Проверьте углы установки передних колес.

# Механическая коробка передач

## Компоненты

Ниже показаны детали трансмиссии. Тщательно промойте все детали растворителем и высушите сжатым воздухом.

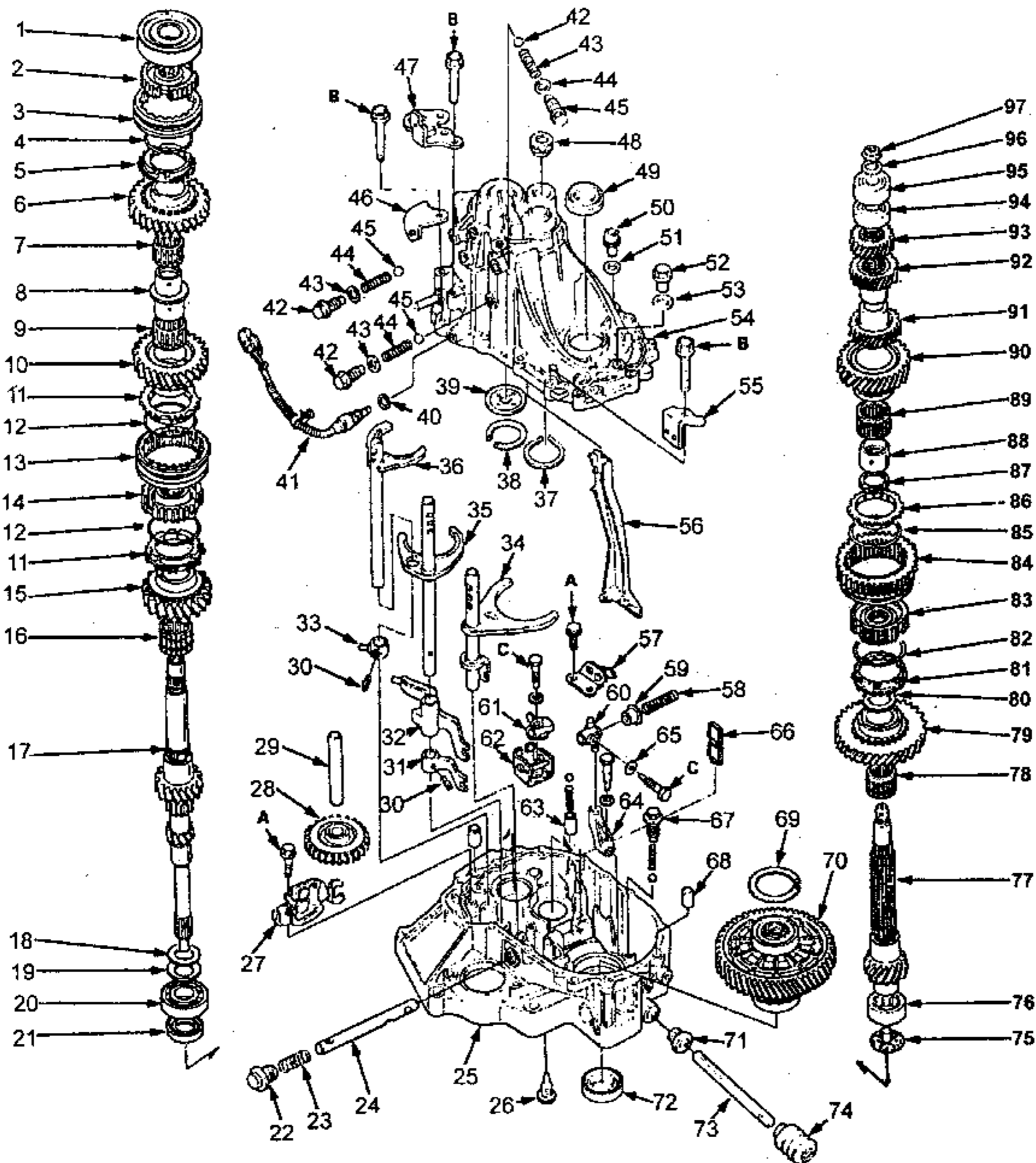
Смажьте все детали перед сборкой.

Примечание:

В этой коробке передач не используется прокладка между сцепления и коробки передач, применяется жидкий герметик.

Всегда очищайте магнит (поз. 66) при разборке коробки передач.

Проверьте все подшипники на износ и плавность работы.



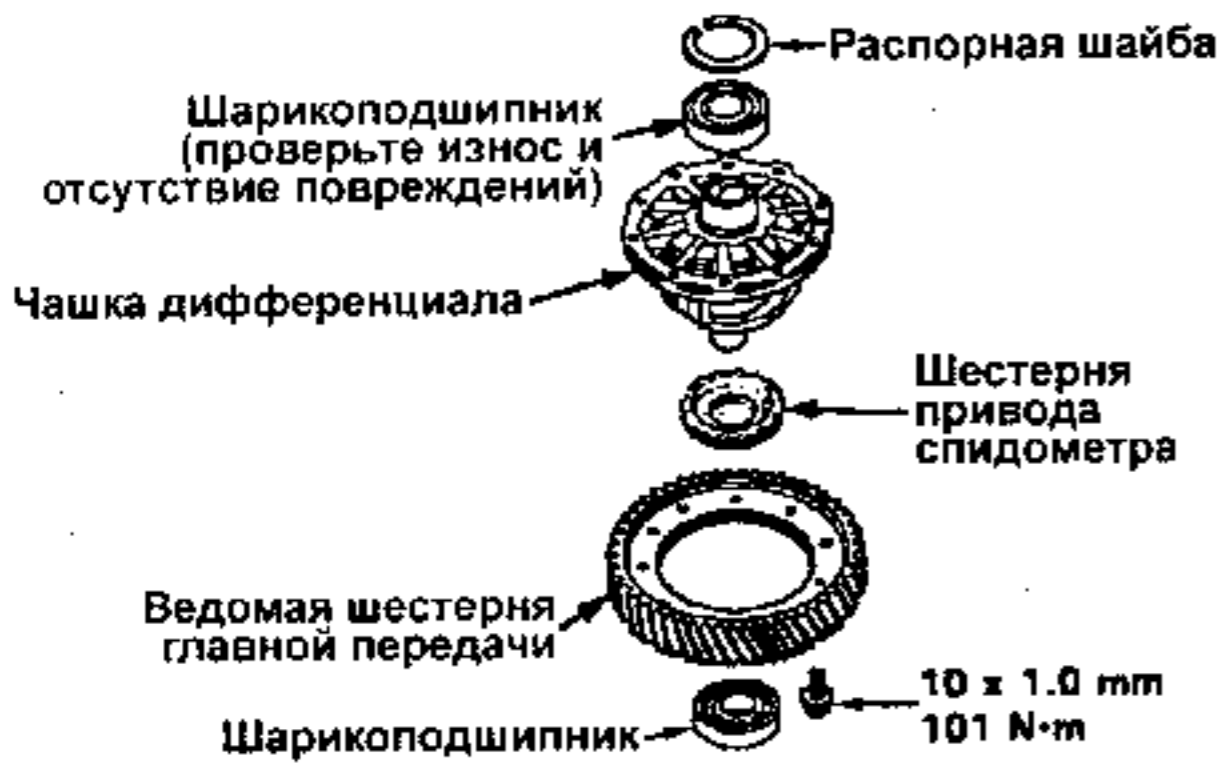
## Механическая коробка передач

Момент затяжки
A - 15 N·m (1.5 kgf·m, 11 lbf·ft)
B - 27 N·m (2.8 kgf·m, 20 lbf·ft)
C - 31 N·m (3.2 kgf·m, 23 lbf·ft)

1. Шарикоподшипник.
2. Ступица синхронизатора пятой передачи.
3. Муфта синхронизатора пятой передачи.
4. Пружина синхронизатора пятой передачи.
5. Стопорное кольцо синхронизатора пятой передачи.
6. Шестерня пятой передачи.
7. Игольчатый подшипник 32x37x23,5.
8. Внутренняя обойма подшипников шестерен 4-й и 5-й передач.
9. Игольчатый подшипник 34x39x23.
10. Шестерня четвертой передачи.
11. Стопорное кольцо синхронизатора.
12. Пружина синхронизатора.
13. Муфта синхронизатора 3-й/4-й передач.
14. Ступица синхронизатора 3-й/4-й передач.
15. Шестерня третьей передачи.
16. Игольчатый подшипник 34x39x27,5.
17. Первичный вал.
18. Шайба.
19. Пружинная шайба.
20. Шарикоподшипник.
21. Сальник.
22. Пробка 28мм.
23. Пружина
24. Вал рычага выбора передач.
25. Картер сцепления.
26. Направляющий болт замка (39 Нм)
27. Блокировка включения задней передачи.
28. Промежуточная шестерня задней передачи.
29. Вал промежуточной передачи заднего хода.
30. Пружинный штифт (замените).
31. Головка переключения 3-й и 4-й передач.
32. Головка переключения 5-й передачи и заднего хода.
33. Головка переключения MBS
34. Вилка переключения 1-й и 2-й передач.
35. Вилка переключения 3-й и 4-й передач.
36. Вилка переключения 5-й передачи и заднего хода.
37. Стопорное кольцо 52 мм.
38. Регулировочная прокладка осевого давления.65 мм (\*1).  
Регулировочная прокладка осевого давления.70 мм (\*2).
39. Маслонаправляющая пластина.
40. Шайба.
41. Выключатель фонарей заднего хода.
42. Установочный винт.
43. Шайба.
44. Пружина 31,6 мм.
45. Стальной шарик.
46. Стойка жгута выключателей фонарей заднего хода.
47. Кронштейн коробки передач.
48. Уплотняющий болт 32 мм, 25 Нм.
49. Сальник.
50. Пробка сливного отверстия 39 Нм.
51. Шайба.
52. Пробка маслосливного отверстия.
53. Шайба.
54. Картер коробки передач.
55. Стойка выпускной трубы.
56. Масляный желоб.
57. Кулачок блокировки включения задней передачи.
58. Пружина выбора задней передачи.
59. Фиксатор задней передачи.
60. Рычаг выбора передач С.
61. Рычаг выбора передач В.
62. Замок.
63. Втулка.
64. Рычаг выбора передач А.
65. Пружинная шайба.
66. Магнит.
67. Установочный болт пружины шарика. 22 Нм.
68. Установочный штифт 14x20 мм.
69. Регулировочная шайба осевого давления 72 мм.  
Регулировочная шайба осевого давления 80 мм.
70. Дифференциал в сборе.
71. Сальник 14x25x17,5 мм.
72. Сальник 35x56x8 мм.
73. Тяга переключения передач.
74. Чехол.
75. Маслонаправляющая пластина.
76. Игольчатый подшипник (\*1) 30x47x21 мм.  
Игольчатый подшипник (\*2) 30x55x21 мм.
77. Промежуточный вал.
78. Игольчатый подшипник 36x41x25,5 мм.
79. Шестерня первой передачи.
80. Амортизатор трения.
81. Кольцо синхронизатора.
82. Пружина синхронизатора.
83. Ступица синхронизатора 1-й и 2-й передач.
84. Шестерня задней передачи.
85. Пружина синхронизатора.
86. Кольцо синхронизатора.
87. Амортизатор трения.
88. Внутренняя обойма подшипника.
89. Игольчатый подшипник 39x44x27 мм.
90. Шестерня 2-й передачи.
91. Шестерня 3-й передачи.
92. Шестерня 4-й передачи.
93. Шестерня 5-й передачи.
94. Шарикоподшипник (\*1)  
Игольчатый подшипник (\*2).
95. Шарикоподшипник.
96. Пружинная шайба.
97. Контргайка 108-0-108 Нм.

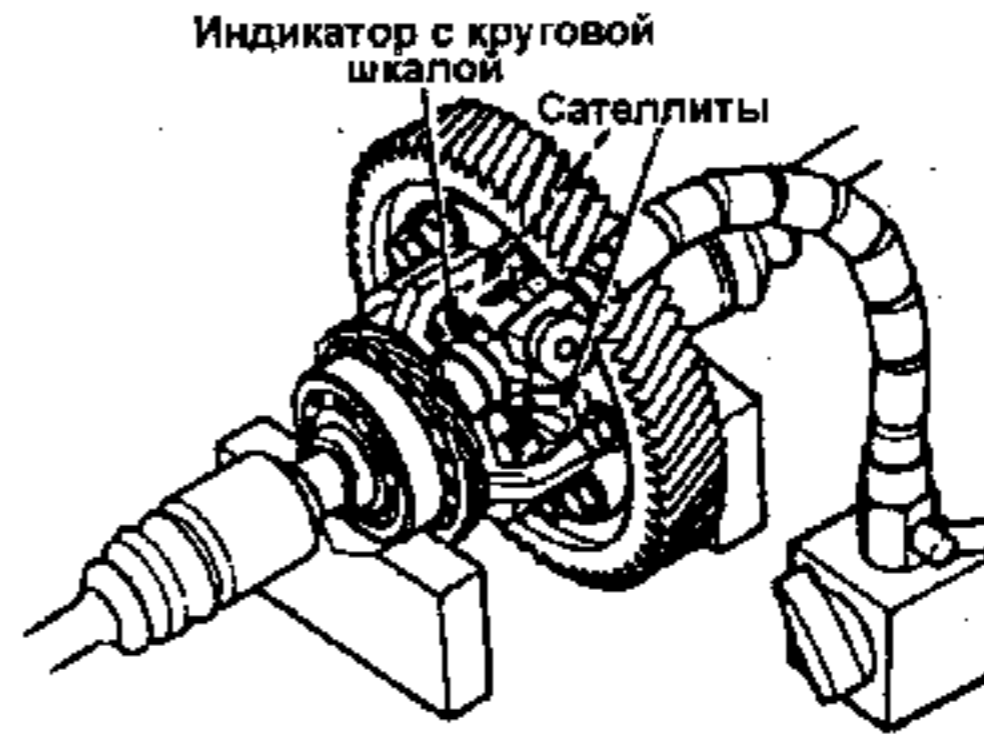
\*1 : двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y7;  
\*2 : двигатели D15Z6, D15Z7, D16Y5, D16Y8, D16Y9.

## Дифференциал Компоненты



### Проверка зазора

1. Положите дифференциал на подставку с V-образными вырезами и установите оба вала.
  2. Измерьте зазор в зацеплении сателлитов.
- Номинальный: 0,05-0,15 мм.



3. Если зазор не соответствует номинальному, замените чашку дифференциала.

## Механизм переключения передач

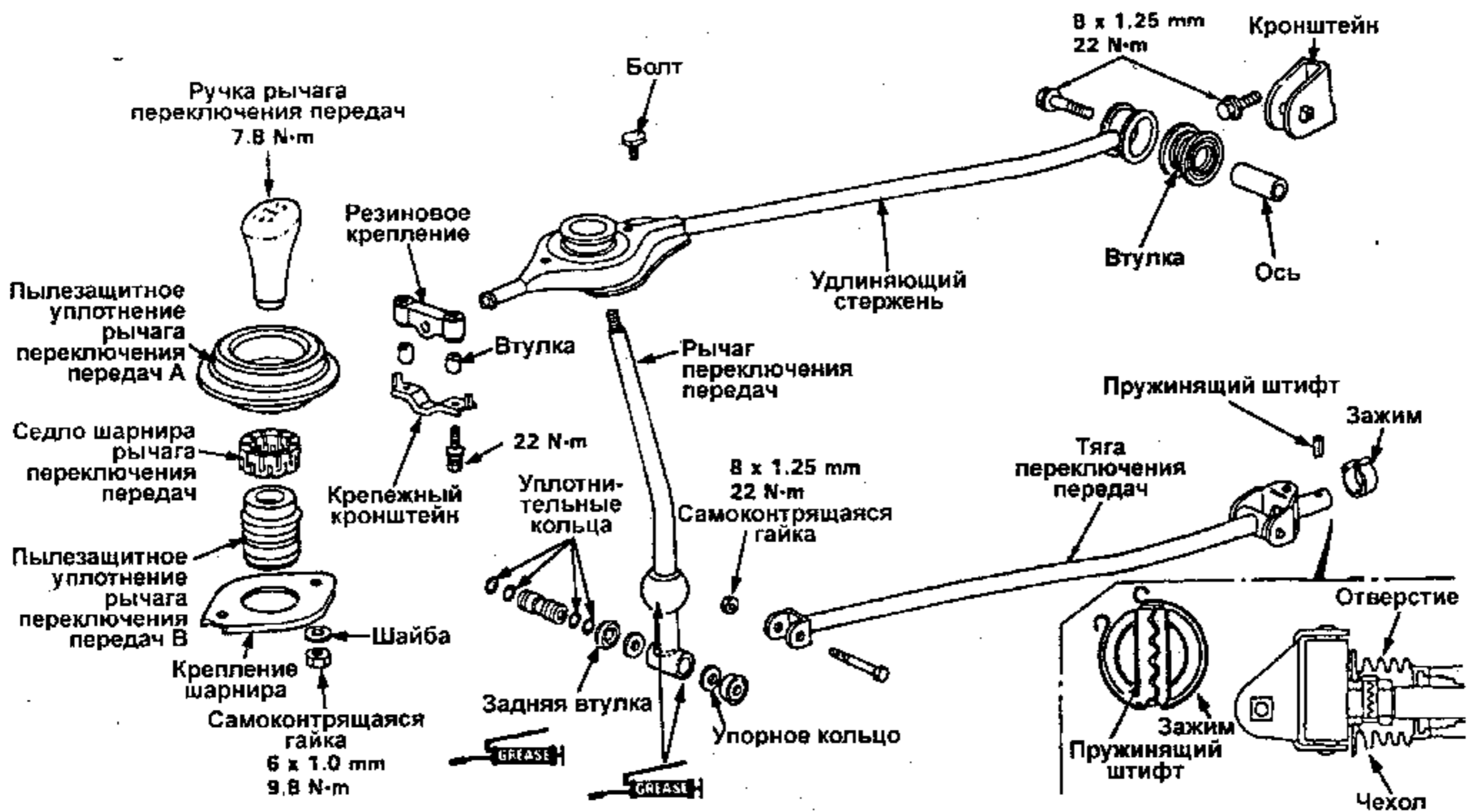
### Примечание:

Проверьте при разборке резиновые детали на износ и повреждение, замените старые или поврежденные.

Установите скобу, как показано на рисунке.

Поверните чехол отверстием вниз, как показано на рисунке.

Убедитесь, что чехол установлен на тягу выбора передач.





# Автоматическая коробка передач

## Описание

Существуют два типа автоматических трансмиссий. 7-ми позиционная автоматическая трансмиссия представляет собой комбинацию 3-х элементного гидротрансформатора и 3-х вальной автоматической трансмиссии, которая обеспечивает 4 скорости вперед и задний ход. 6-ти позиционная трансмиссия представляет собой 3-х элементный гидротрансформатор и 2-х вальную трансмиссию, которая обеспечивает 4 скорости и задний ход. Единый блок расположен на одной линии с двигателем.

### Гидротрансформатор, передачи и муфты.

Гидротрансформатор состоит из насоса, турбины и реактора, объединенных в один узел. Гидротрансформатор связан с каленчатым валом двигателя, поэтому они вращаются вместе как один блок при вращении двигателя. Рядом с наружной стороной гидротрансформатора находится зубчатый венец, который сцепляется со стартером, во время запуска двигателя. Единый узел гидротрансформатора работает как маховик, передавая мощность первичному валу трансмиссии.

7-ми позиционная трансмиссия имеет 3 параллельных вала: первичный, вторичный и вспомогательный вал. 6-ти позиционная трансмиссия имеет два параллельных вала: первичный и вторичный. Первичный вал расположен на одной линии с каленчатым валом двигателя. Первичный вал включает 1-ую, 2-ую/4-ую муфты и шестерни для 3-ей, 2-ой, 4-ой, шестерню задней передачи и 1-ой (3-я шестерня является одним целым с первичным валом, в то время как шестерня задней передачи - одно целое с 4-ой шестерней).

Вторичный вал включает 3-ю муфту и шестерни для 3-ей, 2-ой, 4-ой, задней, 1-ой и стояночную. Шестерня задней передачи и 4-ая шестерня могут быть присоединены к центру вторичного вала, обеспечивая 4-ую или заднюю передачи, в зависимости от движения селектора. Вспомогательный вал включает 1-муфту блокировки и шестерни для 1-ой и 4-ой.

Шестерни на первичном валу находятся в постоянном сцеплении с шестернями вторичного вала. Когда определенная комбинация шестерней в трансмиссии находится в сцеплении с муфтами, мощность передается от первичного вала ко вторичному валу для обеспечения положений [D4], [D3], [2], [1] и [R].

### Гидравлическое управление

#### Автоматическая коробка передач S4PA

Клапанный узел включает в себя корпус главного уровня, корпус клапана-регулятора и корпус клапана управления, отделенные соответствующими разделительными пластинами. Они закреплены на корпусе гидротрансформатора. Корпус главного уровня состоит из клапана ручного управления, клапана 1-2 переключения, клапана 2-3 переключения, клапана 3-4 переключения, клапана синхронизации 3-2, выпускного клапана 4-ой передачи,

разгрузочного клапана и шестерней насоса ATF. Корпус вторичного уровня состоит из клапана сброса 4-3, обходного клапана жиклера, обходного клапана жиклера 2-3, клапана синхронизации 2-1, клапана управления давлением муфты (CPC), клапана управления сервоцилиндром, клапана управления задней передачей, отсечного управляющего клапана. Корпус клапана регулятора состоит из клапана регулятора давления, клапана управления системой блокировки, клапана задержки гидротрансформатора и разгрузочного клапана охладителя.

Сервокорпус состоит из сервоцилиндра, объединенного с валом вилки переключения, клапанами дросселя A и B, обходным клапаном жиклера 2/3-4 и аккумуляторами.

Корпус клапана модулятора, который закреплен на сервокорпусе, включает в себя клапан модулятор. Корпус клапана системы блокировки включает клапан переключения блокировки и клапан синхронизации блокировки B и закреплен на корпусе клапана регулятора.

Управляющий клапан закреплен на корпусе гидротрансформатора рядом с другим узлом. Жидкость из регулятора проходит через клапан ручного управления к различным клапанам управления.

#### Автоматическая коробка передач S4NA

Клапанный узел включает в себя корпус главного уровня, корпус вторичного уровня, корпус клапана-регулятора и вспомогательный корпус и корпус клапана блокировки, отделенные соответствующими разделительными пластинами. Они закреплены на корпусе гидротрансформатора. Корпус главного уровня состоит из клапана ручного управления, клапана переключения 1-2, клапана управления 2м жиклером, клапана CPB, клапана модулятора, вспомогательного клапана управления, выпускного клапана и шестерней насоса ATF. Корпус вторичного уровня состоит из клапана переключения 2-3, клапана переключения 3-4, клапана управления жиклером 3-4, выпускного клапана 4ой передачи и, клапана CPC (управления давлением муфты).

Корпус клапана регулятора состоит из клапана регулятора давления, клапана задержки гидротрансформатора, разгрузочного клапана охладителя и клапана управления системой блокировки. Сервокорпус состоит из сервоцилиндра, объединенного с вилкой переключения заднего хода и аккумуляторами.

Корпус клапана системы блокировки включает клапан переключения блокировки и клапан синхронизации блокировки.

Жидкость из регулятора проходит через клапан ручного управления к различным клапанам управления. Муфты получают жидкость из соответствующих им питающих каналов.

Механизм управления переключением.

### Механизм блокировки

В положении [D4], 2-ой, 3-ей и 4-ой, и положении [D3] в 3-ей, поданная под давлением жидкость сливается из задней части гидротрансформатора через жидкостный канал, вызывая удерживание поршня на крышке гидротрансформатора. Когда это имеет место, первичный вал вращается с такой же скоростью как каленчатый вал двигателя. Вместе с гидравлическим управлением блок управления двигателя (ECM) оптимизирует синхронизацию блокирования механизма.

#### S4NA

Клапаны переключения системы блокировки управляют диапазоном блокировки в соответствии с положением дросселя и скоростью автомобиля.

Клапан синхронизации блокировки B контролирует поток к клапану переключения блокировки.

Клапан отсечения блокировки предотвращает включение блокировки, когда дроссельная заслонка не в соответствующем положении.

#### S4PA и S4XA

Клапан переключения системы блокировки управляет диапазоном блокировки в соответствии с электромагнитными клапанами управления блокировки A и B и клапаном дросселя B. Электромагнитные клапаны управления системой блокировкой A и B установлены в корпусе гидротрансформатора и контролируются ECM.

# Автоматическая коробка передач

## Только S4XA

### Управление электроникой

Система управления электроникой состоит из блока управления трансмиссией, датчиков и 4х электромагнитных клапанов. Переключение и блокировка электронно контролируются для комфортабельного движения при любых условиях. TCM расположена ниже приборной панели, за откидной панелью со стороны водителя.

### Механизм управления переключением

Входные данные, поступающие в TCM от различных датчиков, расположенных по всей машине, определяют какой электромагнитный клапан управления переключением должен быть включен. Включенный электромагнитный клапан управления переключением изменяет давление модулятора, вызывая движение клапана переключения. Это подключает давление магистрали к одной из муфт, зацепляя эту муфту и связанную с ней шестерню.

### Выбор передачи

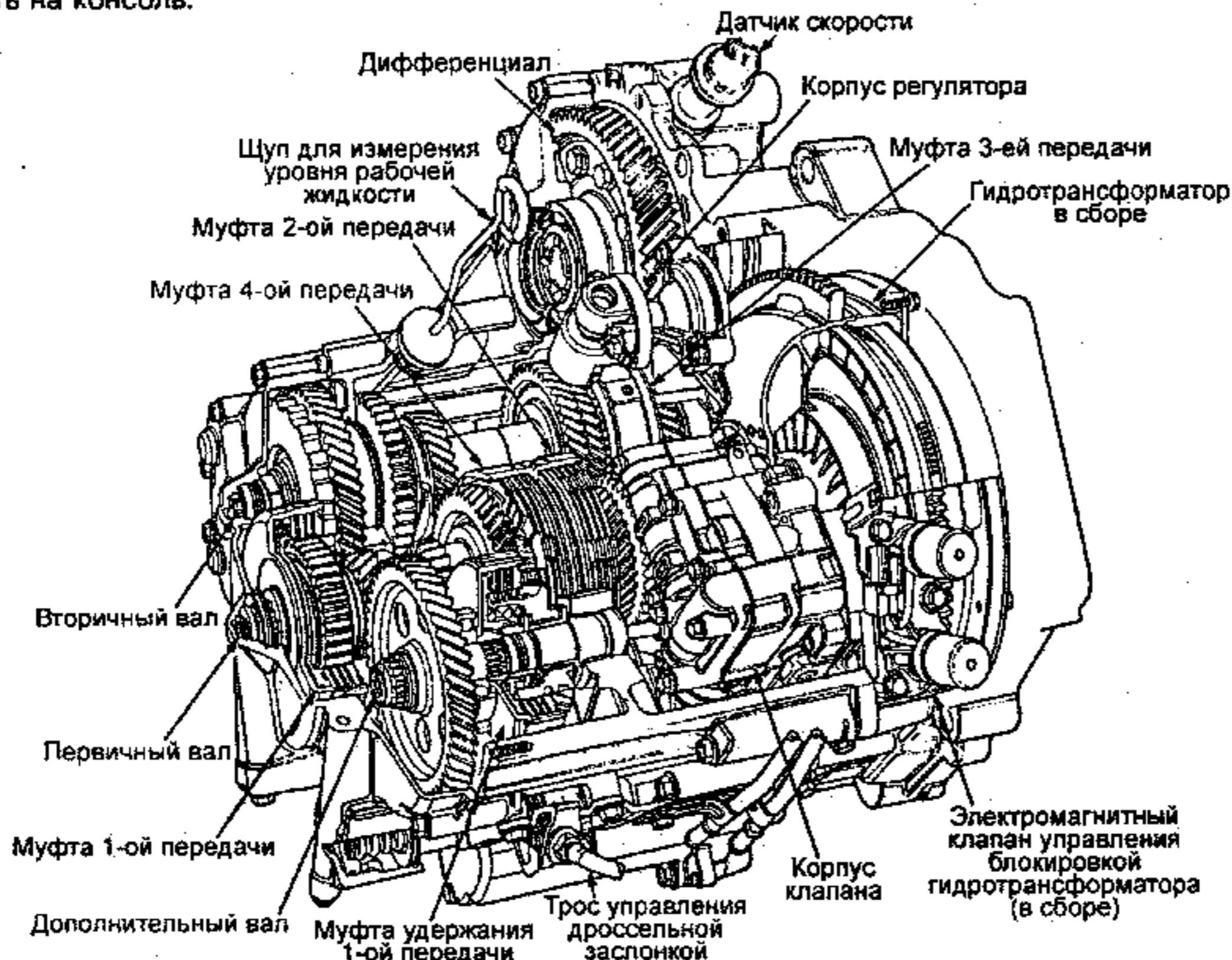
Рычаг переключения имеет 6 или 7 положений [P]- парковка, [R]- задний ход, [N]- нейтральное, [D4]- скорости от 1 до 4, [D3] от 1 до 3, [2]- 2-ая передача и [1] 1-ая передача.

Положение	Описание
<b>P</b> Парковка	Передние колеса заблокированы, собачка стояночного тормоза сцеплена со стояночной шестерней на вторичном валу.
<b>R</b> Задний ход	Задний ход, муфта включения заднего хода сцеплена с шестерней вторичного вала задней передачи и 4-ая муфта заблокирована.
<b>N</b> Нейтральное	Все муфты разединены.
<b>D4</b> Управление (от 1-ой до 4-ой)	Общее управление, начинается на 1-ой, автоматически переключается на 2-ую, 3-ю, затем 4-ую, в зависимости от скорости автомобиля и положения дросселя. Переключается на 3-ю, 2-ую и 1-ую на замедление к остановке. Блокирующий механизм вступает в работу в [D4] положении на 2-ой, 3-ей и 4-ой передачах.
<b>D3</b> Управление (от 1-ой до 3-ей)	Для быстрого ускорений на высоких скоростях и общего управления. Начинается на 1-ой, переключается автоматически на 2-ую затем 3-ью, в зависимости от скорости автомобиля и положения дросселя. Переключается через нижние передачи на замедление и остановку. Блокирующий механизм вступает в работу на 3-ей передаче.
<b>2</b> Второе	Управление 2-ой передачей, остается на 2-ой передаче, не переключается ни вверх, ни вниз. Для торможения двигателем или лучшего тягового усилия на ослабленной или скользкой поверхности.
<b>1</b> Первая	Управление 1-ой передачей, остается на 1-ой передаче, не переключается выше. Для торможения двигателем.

Запуск возможен только в положениях [P] и [N] при использовании переключателя безопасности скользящего типа.

### Индикатор положения А/Т

Индикатор показывает на приборной панели, какая передача была выбрана и нет необходимости смотреть на консоль.



Показана автоматическая коробка с 7-ю положениями рычага переключения. На коробках с 6-ю положениями рычага переключения отсутствуют детали, относящиеся к дополнительному валу.

# Автоматическая коробка передач

## Муфты

В 4-х скоростной автоматической трансмиссии используются гидравлически управляемые муфты для сцепления и расцепления шестерней трансмиссии. Когда гидравлическое давление подается в барабан муфты, поршень муфты движется. Это сжимает фрикционные диски и стальные пластины вместе, блокируя их, так что они не скользят. Мощность затем передается через пакет сцепленной муфты к шестерне ступицы.

Когда гидравлическое давление выпускается из пакета муфты, поршень расслабляет фрикционные диски и стальные пластины и они могут свободно двигаться относительно друг друга, не передавая мощность.

### 1-ая муфта

1-ая муфта сцепляется/расцепляется с 1-ой шестерней и расположена в конце первичного вала, прямо за правой стороной крышки. 1-ая муфта снабжается гидравлическим давлением через трубку ATF внутри первичного вала.

### Муфта удерживания первой (7-и позиционная трансмиссия)

Эта муфта соединяется на первой передаче в положении [1], для блокировки обгонной муфты и обеспечения торможения двигателем. Эта муфта располагается на середине вспомогательного вала и через него же получает давление.

### 2-ая муфта

2-ая муфта сцепляется/расцепляется со 2-ой шестерней и расположена в центре первичного вала. 2-ая муфта соединена "конец в конец" с 4-ой муфтой. 2-ая муфта снабжается гидравлическим давлением через первичный вал, по линии, связанной с внутренней гидравлической цепью.

### 3-я муфта

3-я муфта сцепляется/расцепляется с 3-ей шестерней и расположена в конце вторичного вала напротив правой стороны крышки. 3-я муфта снабжается гидравлическим давлением питающей трубкой ATF внутри контрвала вала.

### 4-ая муфта

4-ая муфта сцепляется/расцепляется с 4-ой шестерней и расположена в центре первичного вала. 4-ая муфта соединяется со 2-ой муфтой. 4-ая муфта снабжается гидравлическим давлением питающей трубкой ATF внутри первичного вала.

### Обгонная муфта

Обгонная муфта расположена между стояночной шестерней и 1-ой шестерней вторичного вала. 1-ая шестерня вторичного вала обеспечивает поверхность наружной дорожки, а стояночная шестерня обеспечивает поверхность внутренней дорожки. Обгонная муфта блокируется, когда мощность подается от 1-ой шестерни первичного вала к 1-ой шестерне вторичного вала.

1-ая муфта и шестерни остаются сцепленными в 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передачах и в [D4], [D3] или [2] положении. Обгонная муфта расцепляется, когда 2-я, 3-я или 4-я муфты/шестерни подключены. Это происходит потому, что увеличенная скорость вращения шестерни на вторичном вале превышает скорость привода 1-ой передачи.

Соответственно, обгонная муфта свободно движется со все еще сцепленной 1-ой муфтой.



ПРИМЕЧАНИЕ: Вид со стороны правой крышки

## Силовой поток

Деталь / Положение	Гидротрансформатор	Муфта удерживания 1й	1я муфта 1й передачи	2я муфта 2й передачи	3я муфта 3й передачи	4я		Шестерня заднего хода	Стояночная шестерня
						передача	муфта		
P	○	×	×	×	×	×	×	×	○
R	○	×	×	×	×	×	○	○	×
N	○	×	×	×	×	×	×	×	×
D4	1я	○	×	○*2	×	×	×	×	×
	2я	○	×	○*1	○	×	×	×	×
	3я	○	×	○*1	×	○	×	×	×
	4я	○	×	○*1	×	×	○	○	×
D3	1я	○	×	○*2	×	×	×	×	×
	2я	○	×	○*1	○	×	×	×	×
	3я	○	×	○*1	×	○	×	×	×
2	○	×	○*1	○	×	×	×	×	×
1	○	○	○	×	×	×	×	×	×

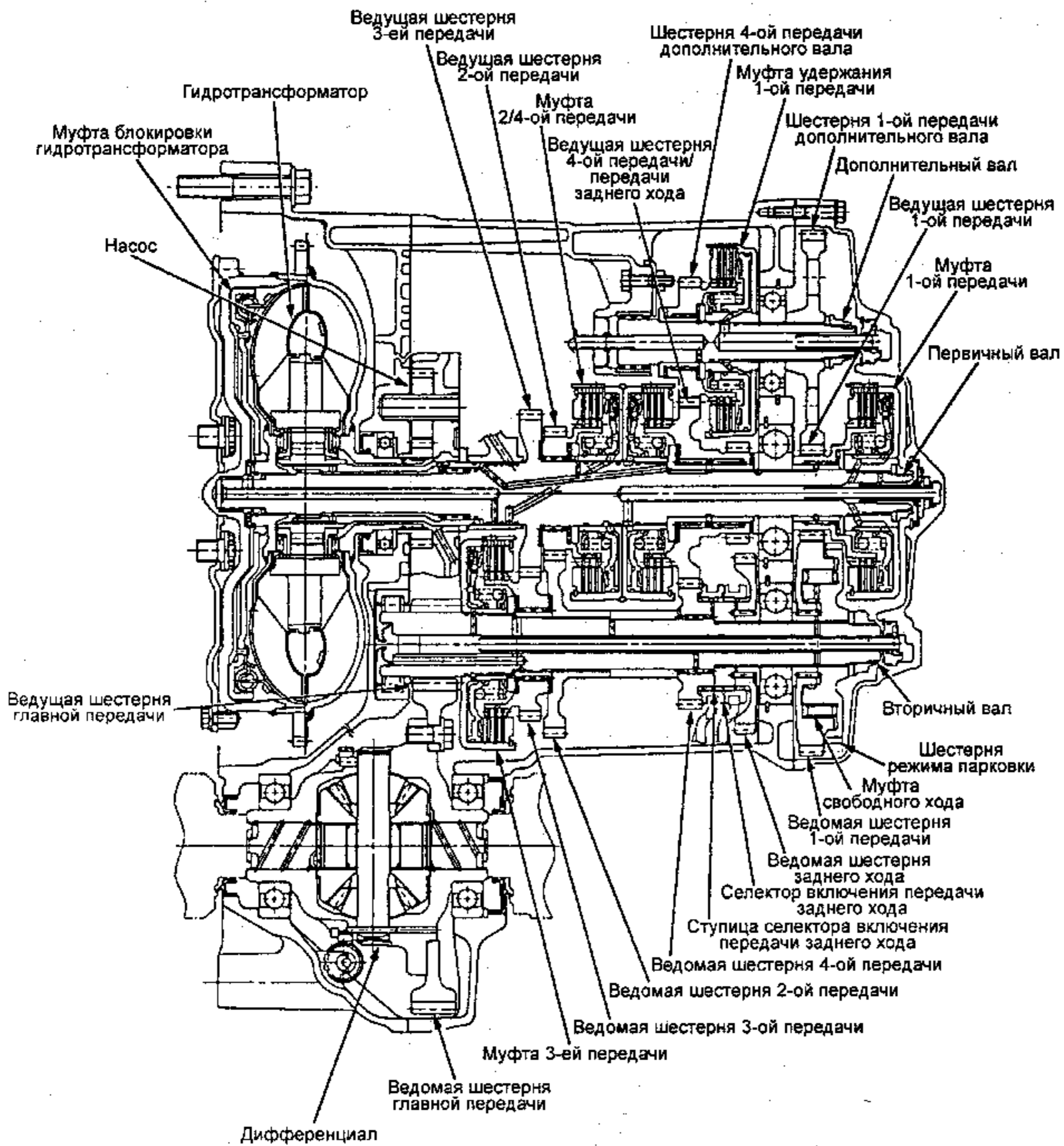
○: Работает x: Не работает

\*1: Хотя 1-ая муфта сцепляется, мощность не передается так, как обгонная муфта проскальзывает.

\*2: Обгонная муфта сцепляется при ускорении и проскальзывает при замедлении.

ПРИМЕЧАНИЕ: [1] положение и муфта удерживания 1-ой относятся к 7-ми позиционной трансмиссии.

# Автоматическая коробка передач

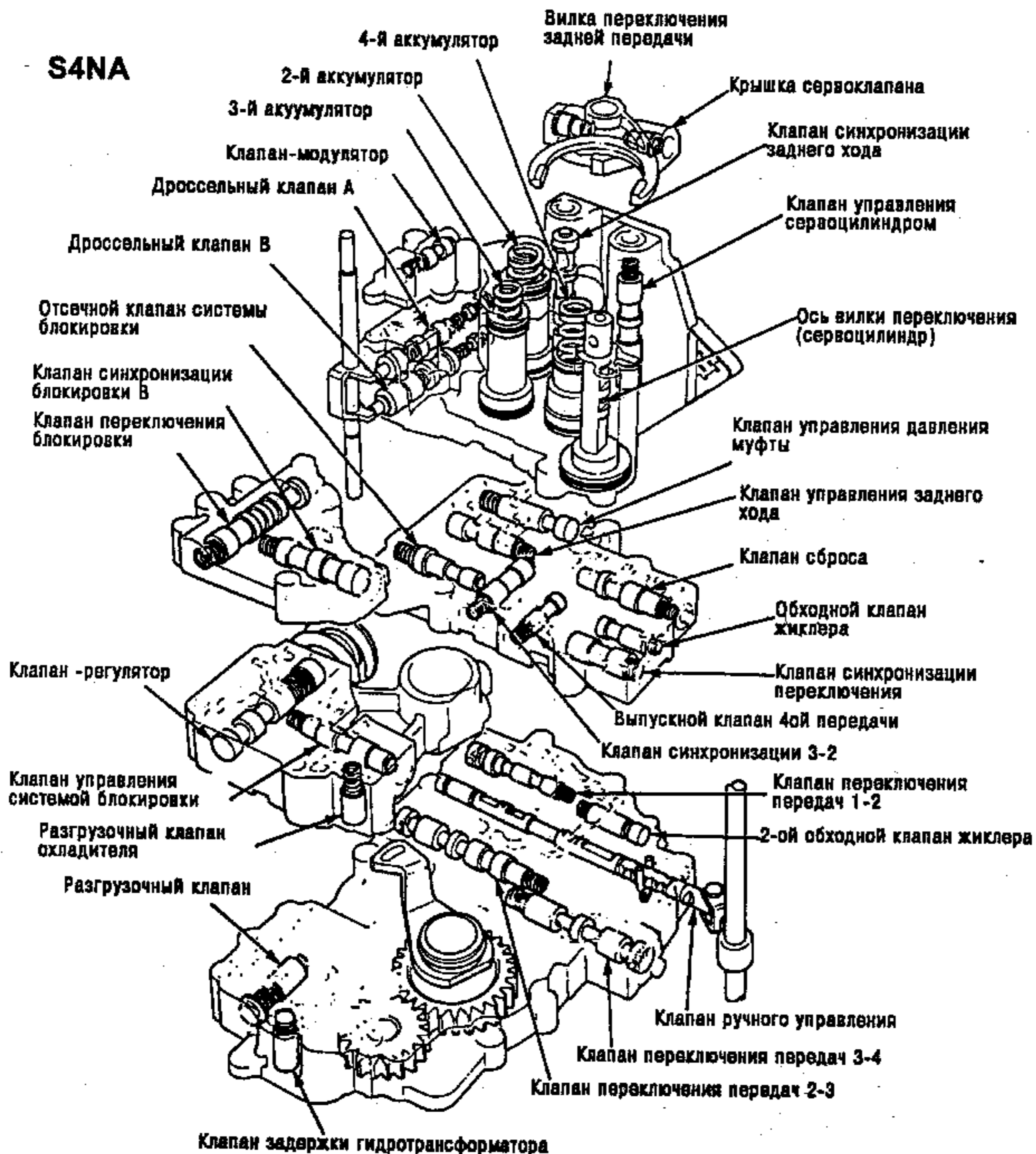


Показана автоматическая коробка с 7-ю положениями рычага переключения.  
 На коробках с 6-ю положениями рычага переключения отсутствуют детали, относящиеся к дополнительному валу.

## Гидравлическое управление

В гидравлическом блоке управления, клапан регулятор, клапан ручного управления и ATF насос, связанный с гидротрансформатором объединены и находятся внутри клапанного корпуса. Клапанный корпус состоит из корпуса главного уровня, корпуса клапана регулятора, корпуса вторичного уровня, сервокорпуса, корпуса клапанов системы блокировки, и корпуса клапана модулятора.

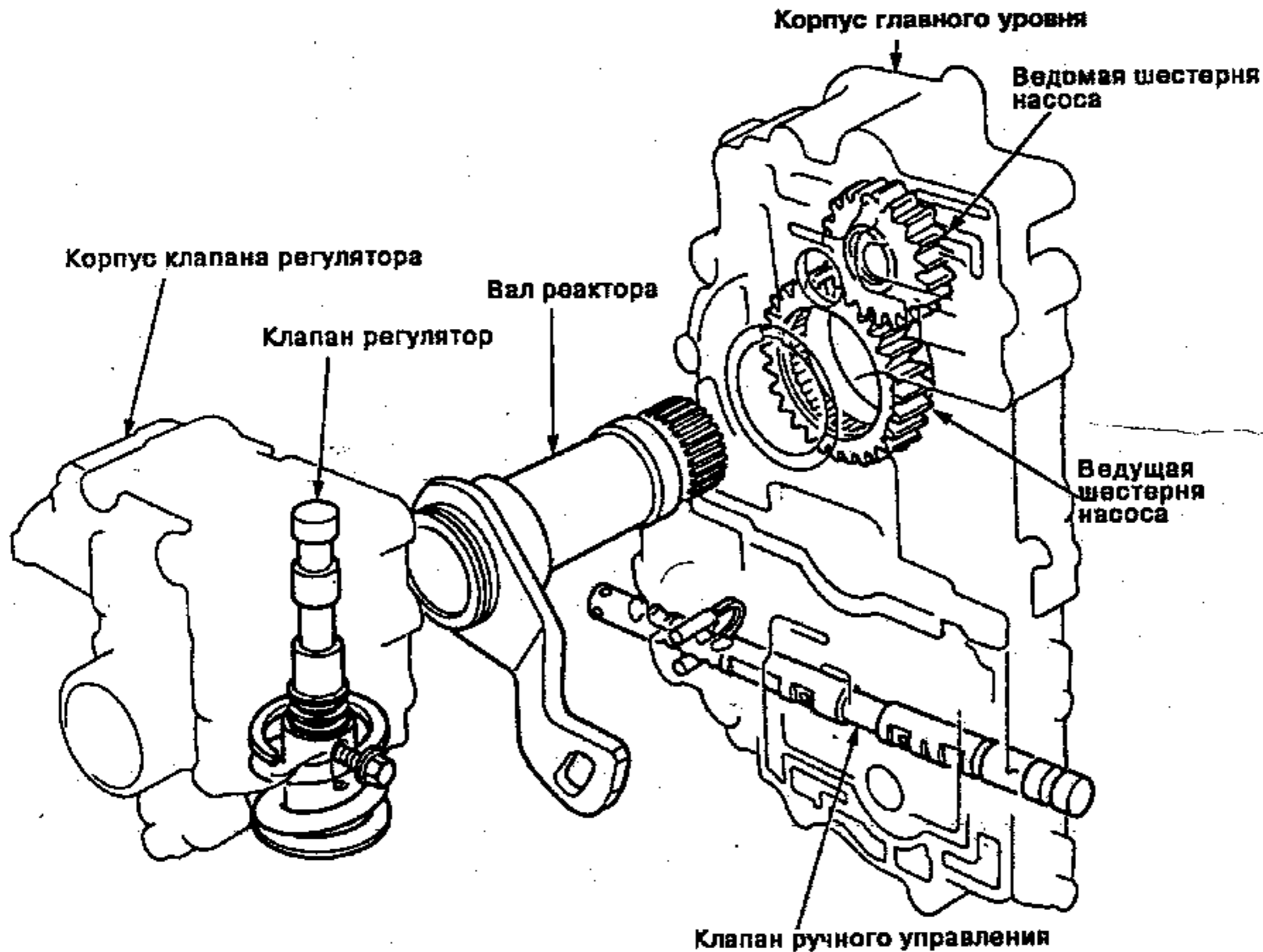
ATF насос приводится через шлицы на правом конце гидротрансформатора, который соединен с двигателем. Жидкость проходит через клапан регулятор, чтобы поддерживать номинальное давление через корпус главного уровня к клапану ручного управления, направляющему давление к каждой муфте.



# Автоматическая коробка передач

## ATF Насос (S4NA)

Шестеренный насос ATF внешнего зацепления состоит из корпуса, объединенного с корпусом главного уровня, ведущей шестерней, ведомой шестерней и валом насоса. ATF насос установлен на корпусе гидротрансформатора. Привод насоса осуществляется от насоса гидротрансформатора (прямо соединенного с двигателем) через ведущую шестерню, которая соединена с валом шлицами. Шестерни расположены в корпусе. Входная и выходная магистрали, и магистраль гидротрансформатора также расположены в корпусе.

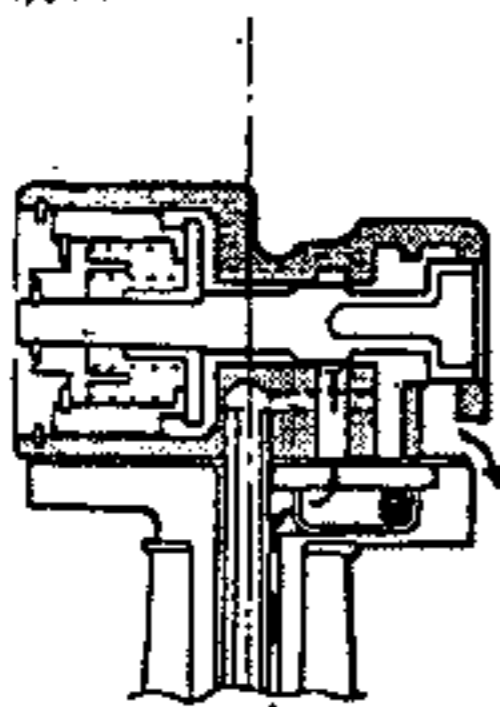


### Управляющий клапан

Управляющий клапан регулирует гидравлическое давление в зависимости от скорости автомобиля. Управляющий клапан поддерживает высокое давление при высокой скорости автомобиля и низкое давление при низкой скорости автомобиля.

Давление, произведенное управляющим клапаном, воздействует на клапан переключения передачи и является одной из двух причин автоматического изменения скорости. Шестерня управляющего клапана, находясь в зацеплении с ведомой шестерней главной передачи, вращает вал клапана, регулируя им при помощи центробежной силы. Управляющий клапан получает давление магистрали. Генерация управляющего давления, регулирует давлением магистрали. Это давление регулируется балансом центробежных сил при помощи первого второго и третьего грузов, отцентрированных вокруг оси вращения. Усилие возникает в результате различия диаметров управляющего клапана и числом оборотов, зависящим от скорости автомобиля. Управляющее давление возрастает с возрастанием скорости автомобиля.

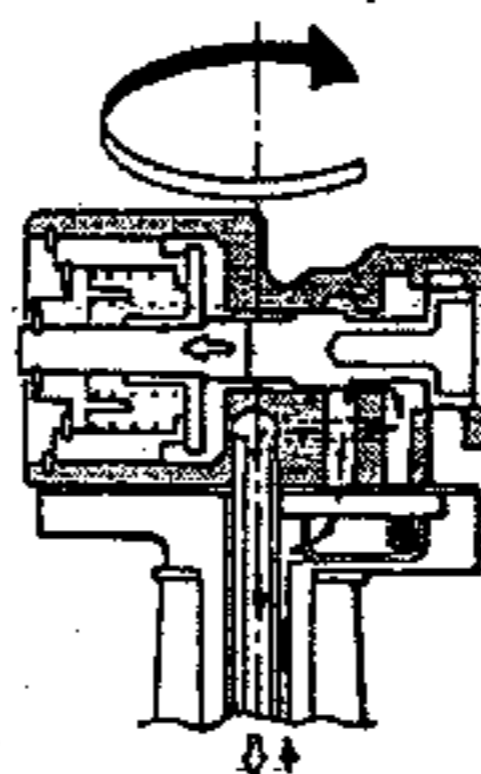
Когда автомобиль стоит



От клапана ручного управления

Управляющее давление, подаваемое на клапан переключения передач, поступает из корпуса при вращении

На высокой скорости



К клапану переключения передач  
От клапана ручного управления

# Автоматическая коробка передач

## Клапан регулятор

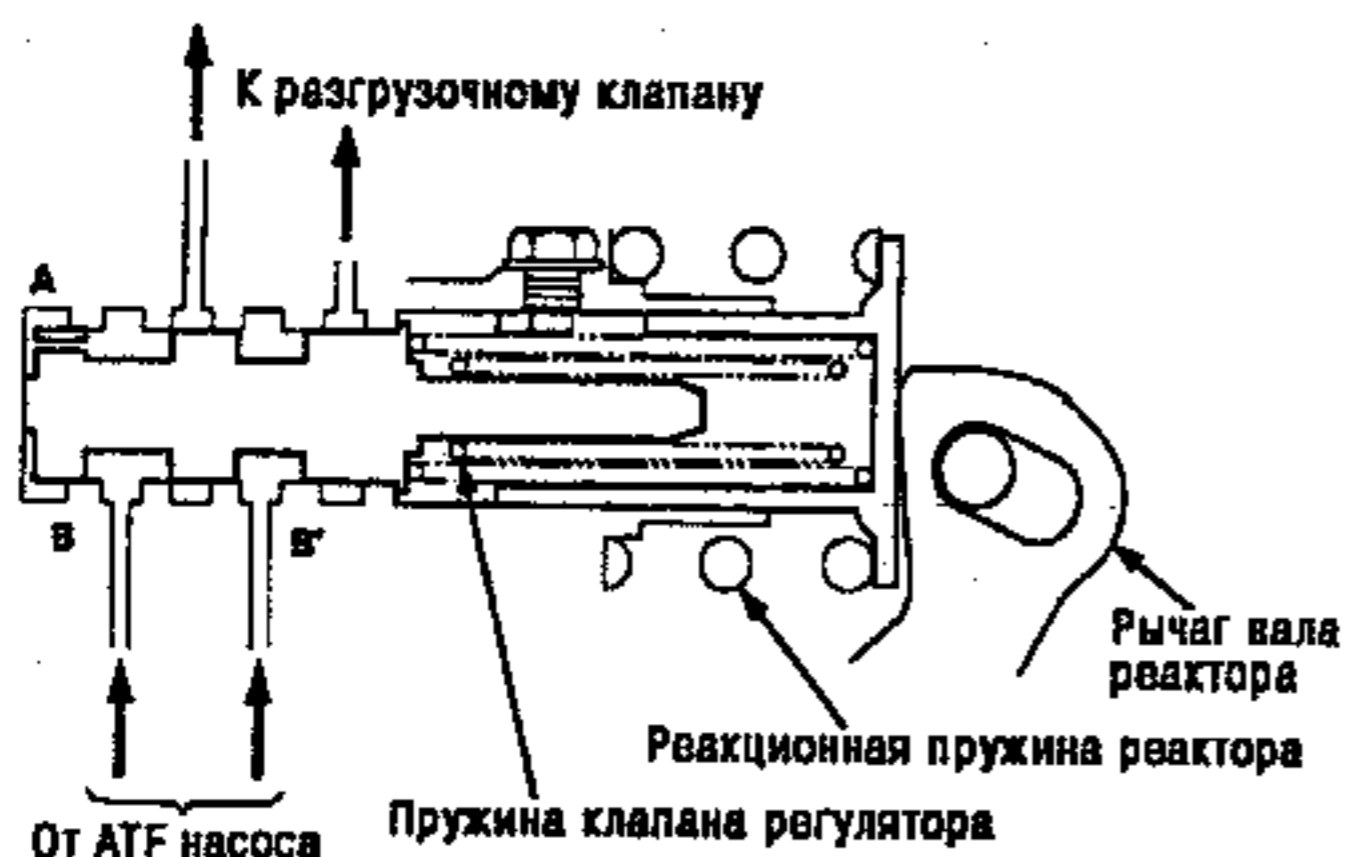
Клапан регулятор поддерживает постоянное гидравлическое давление посылаемое из ATF насоса к гидравлической системе управления, в то же время передавая жидкость к смазывающей системе и гидротрансформатору.

Жидкость проходит через магистрали В и В'. Жидкость, поступающая через магистраль В, далее проходит через отверстие клапана А, толкая клапан регулятор вправо. В соответствии с величиной гидравлического давления в магистрали В, изменится положение клапана, и таким образом изменяется количество жидкости проходящее через магистрали В' и D. Этот процесс продолжается, поддерживая давление магистрали.

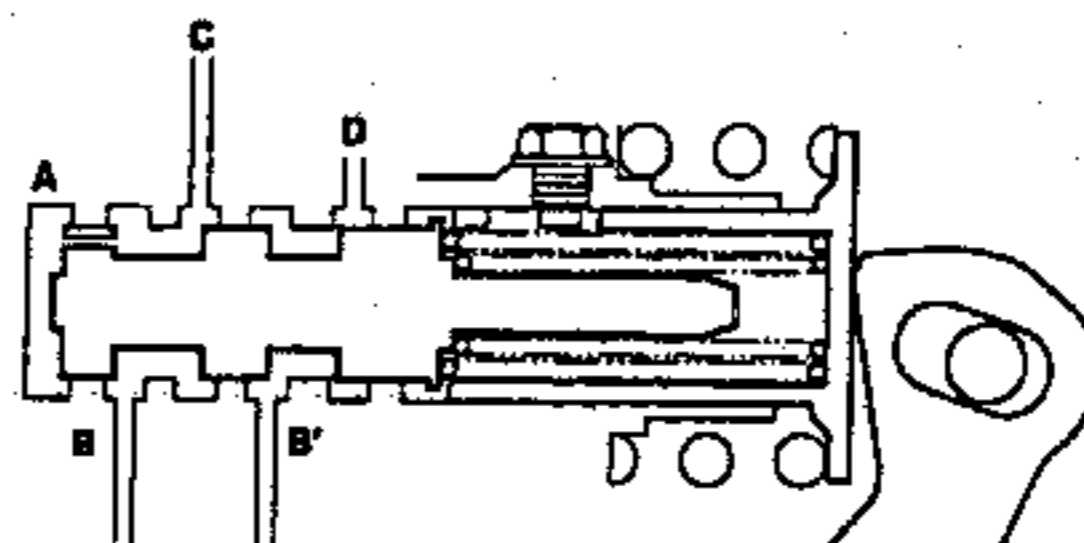
ПРИМЕЧАНИЕ: когда используется понятие "вправо" или "влево", имеется ввиду направление в соответствии с рисунком ниже.

(При выключенном двигателе.)

К гидротрансформатору

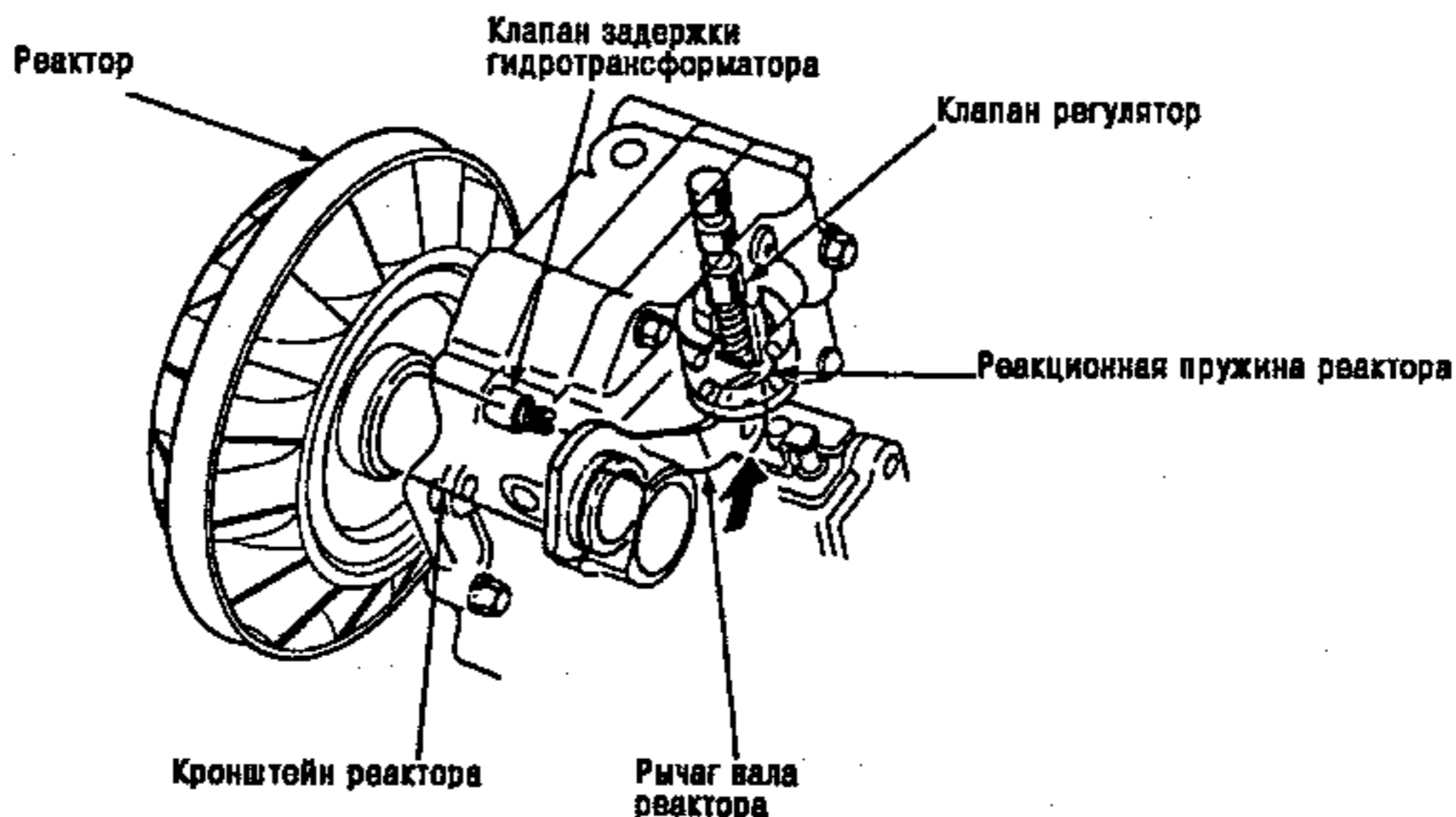


(Двигатель запущен)



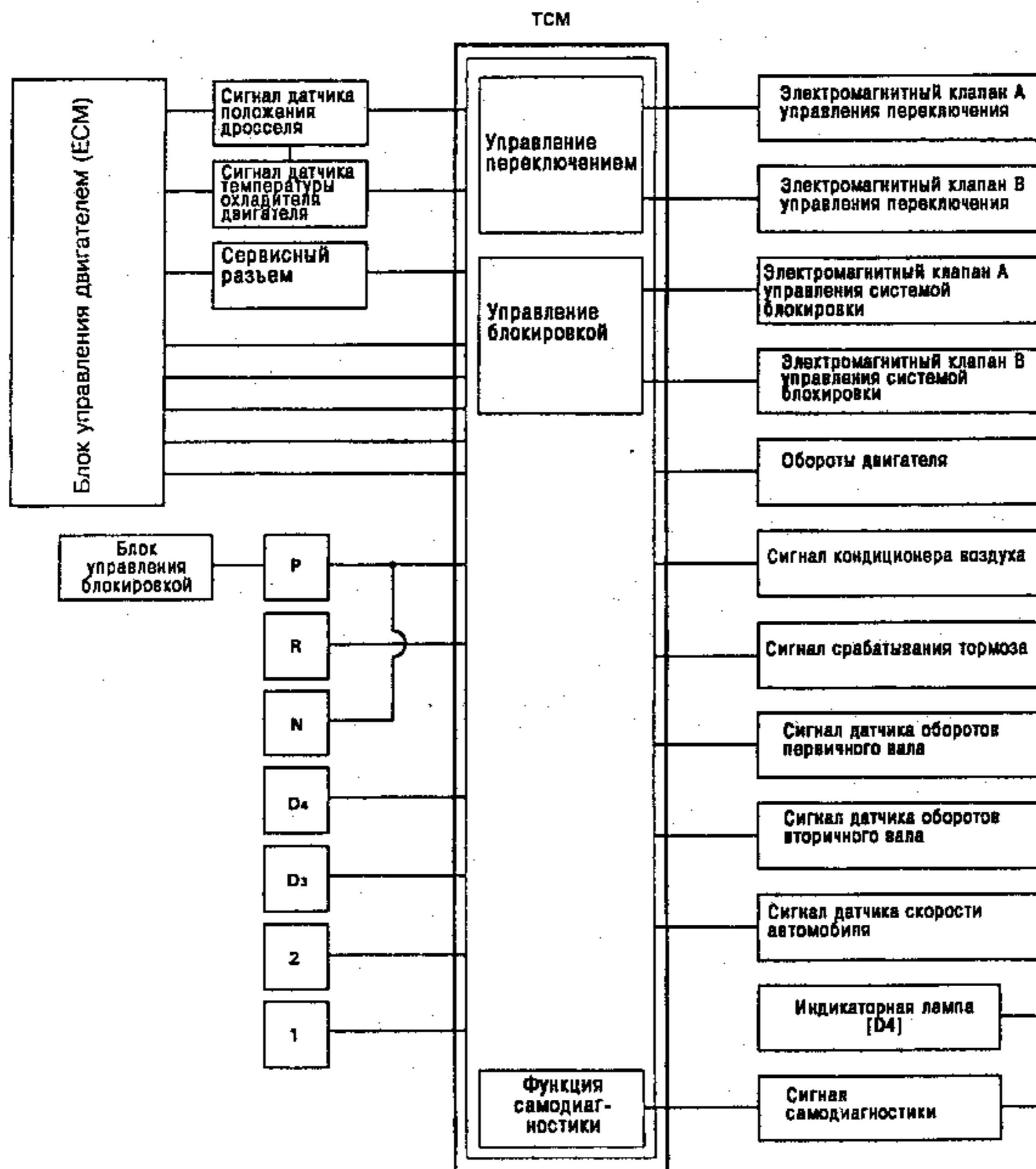
## Управление реакционным гидравлическим давлением реактора

Увеличение гидравлического давления в соответствии с моментом выполняется с помощью клапана регулятора, использующего реакционный момент реактора. Вал реактора входит в шлицы реактора и своим концом соприкасается с наконечником пружины регулятора. Когда автомобиль ускоряется или движется на подъем (диапазон гидротрансформатора), реакционный момент воздействует на вал реактора, и рычаг толкает наконечник пружины регулятора по направлению к стрелке, пропорционально реакции. Пружина сжимается, и клапан движется, увеличивая регулируемое управляемое давление или давление магистрали. Давление магистрали максимальное, когда реакция реактора максимальна.



## Электронная система управления (S4XA)

Электронная система управления состоит из блока управления трансмиссией (ТСМ), датчиков и четырех электромагнитных клапанов. Переключение передач и блокировка контролируются электронно, для удобства водителя при любых условиях движения. Блок ТСМ расположен ниже приборной доски, за откидной панелью со стороны водителя.





## Автоматическая коробка передач

### Управление переключением

ТСМ мгновенно определяет какая передача должна быть выбрана по различным сигналам, посылаемым от датчиков и приводит в действие управление переключением электромагнитными клапанами А и В. Логическая система управления была выбрана для управления переключением положения [D4], во время подъема, спуска или снижения скорости.

Клапан управления переключением		A	B
Положение (передача)			
D <sub>2</sub> , D <sub>3</sub>	1-ая	OFF	ON
	2-ая	ON	ON
	3-я	ON	OFF
D <sub>4</sub>	4-ая	OFF	OFF
2	2-ая	ON	ON
1	1-ая	ON	OFF
R	Задняя	ON	OFF

### Управление системой блокировки

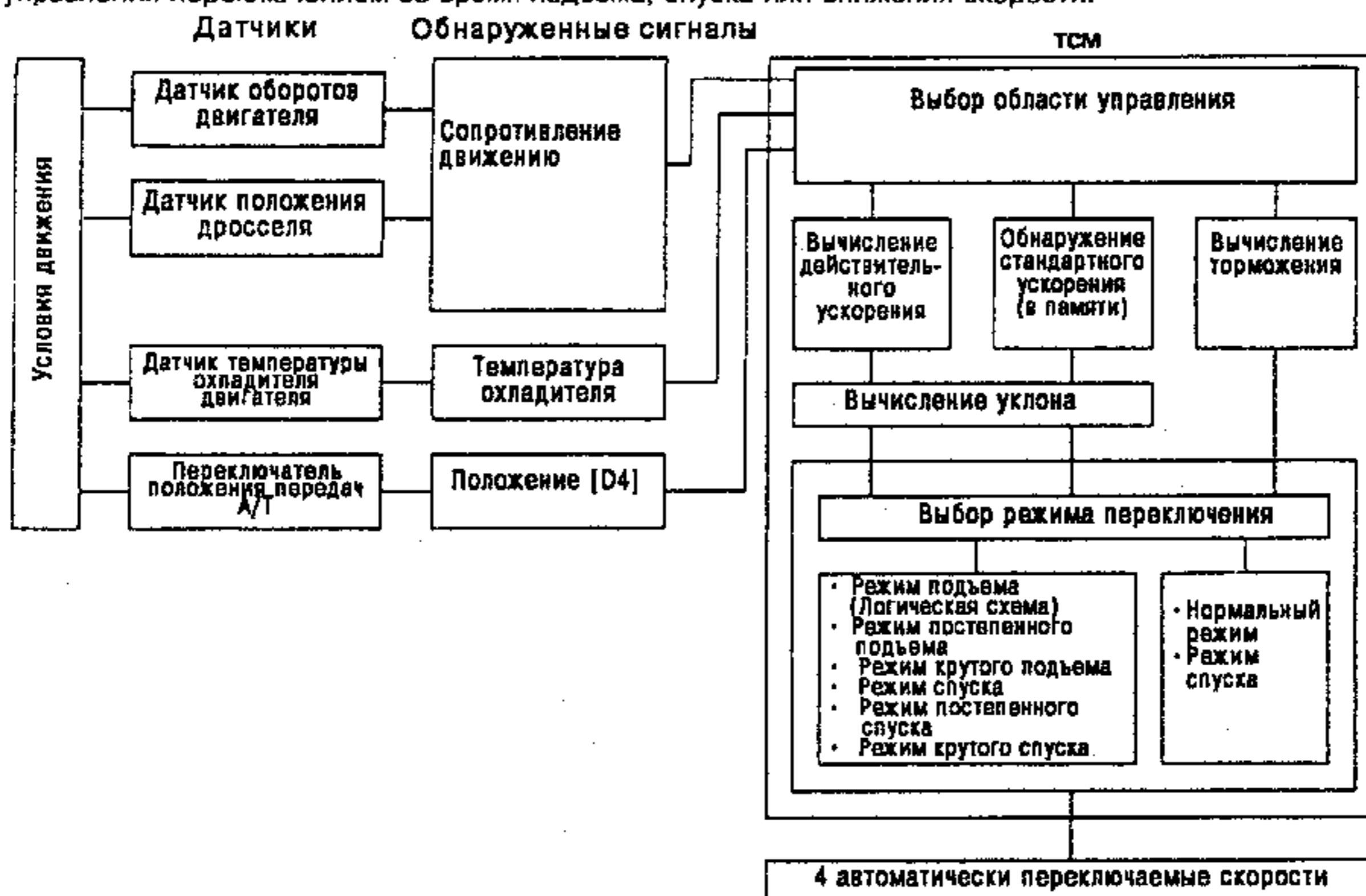
От входных сигналов датчиков, ТСМ определяет- включать блокировку на ON или OFF и приводит в действие электромагнитный клапан управления блокировкой А и/или В соответственно. Комбинация управляющих сигналов к электромагнитным клапанам А и В показана в таблице ниже.

Клапан системы блокировки	A	B
Условия блокировки		
Блокировка выключена	OFF	OFF
Легкая блокировка	ON	OFF
Блокировка наполовину	ON	ON
Полная блокировка	ON	ON
Блокировка во время торможения	ON	Переключения OFF ↔ ON

### • Система логического выбора режимов управления

Как она работает:

ТСМ сравнивает актуальные условия движения с условиями, внесенными в ее память на основании входных данных от датчика оборотов двигателя, датчика положения дросселя, датчика температуры охладителя двигателя, сигнала срабатывания тормоза и сигнала положения рычага переключения, для управления переключением во время подъема, спуска или снижения скорости.



# Автоматическая коробка передач

## • Управление при возрастании нагрузки

Когда TCM определяет, что автомобиль поднимается в гору в положении [D4], система расширяет область работы 3-ей передачи, чтобы предотвратить частое переключение трансмиссии между 3-ей и 4-ой передачами, поэтому автомобиль может двигаться плавно и при необходимости иметь большую мощность.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Диаграмма переключения между 3-ей и 4-ой передачами хранится в TCM, позволяя "гибкой логике" TCM автоматически выбирать наиболее подходящую передачу в соответствии с величиной уклона.
- "Гибкая логика" - это форма искусственного интеллекта, который позволяет компьютерам реагировать на изменение условий так же, как это делает человеческий разум.

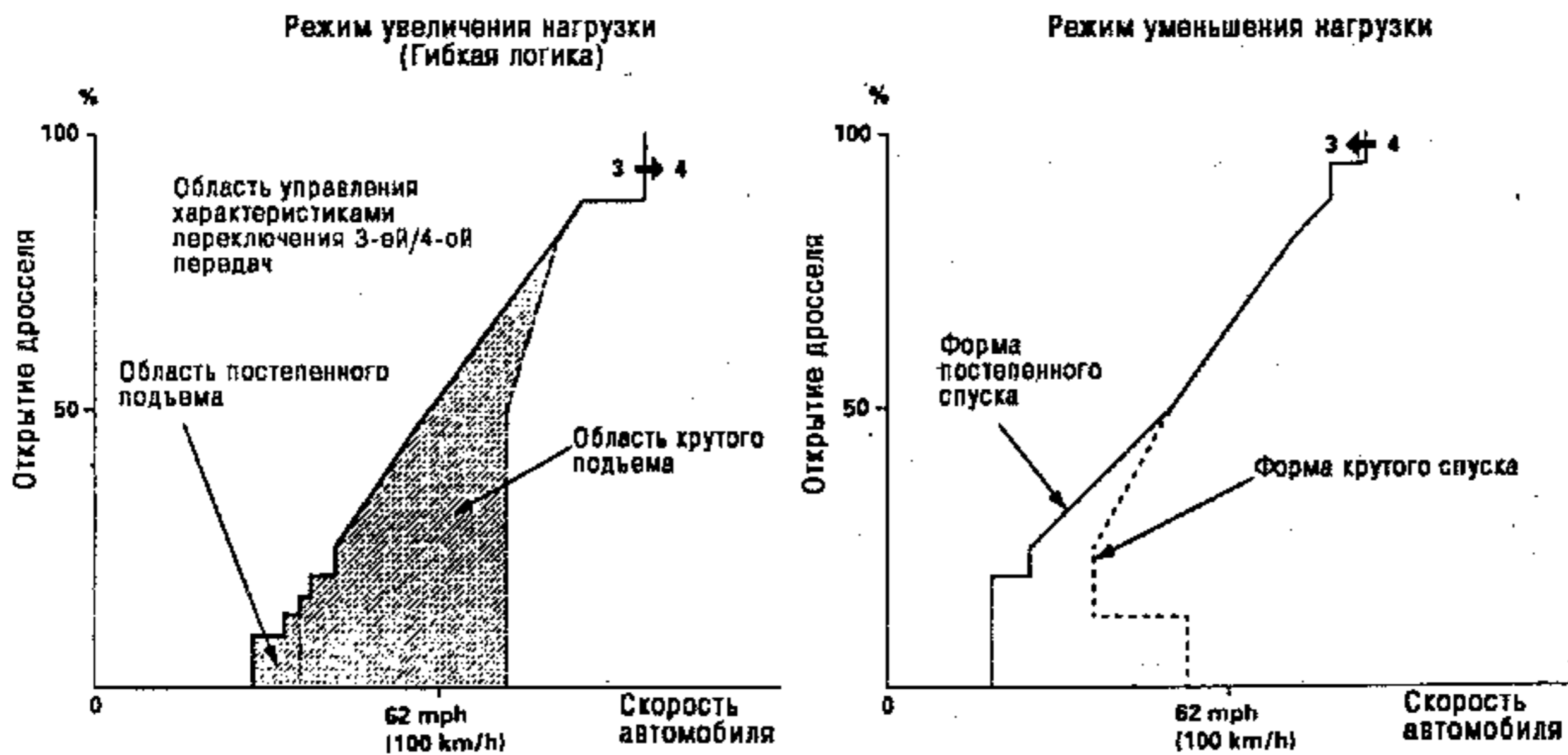
## • Управление при уменьшении нагрузки

Когда TCM определяет, что автомобиль спускается с горы в положении [D4], переключение передачи от 3-ей к 4-ой, когда закрыт дроссель, становится быстрее, чем на плоской дороге за счёт расширения области 3-ей передачи.

Это, в комбинации с торможением двигателем при замедлении, помогает достичь плавного движения при спуске автомобиля.

Существуют два режима увеличения нагрузки с разными областями управления 3-ей передачей, в соответствии с величиной уклона, хранящимися в TCM.

Когда автомобиль движется на 4-ой передаче, и вы спускаетесь с торможением с пологого холма, или когда нажимаете на тормоза на крутом холме, трансмиссия переключится на пониженную 3-ю передачу. Когда вы увеличите скорость, трансмиссия вернется обратно к 4-ой передаче.

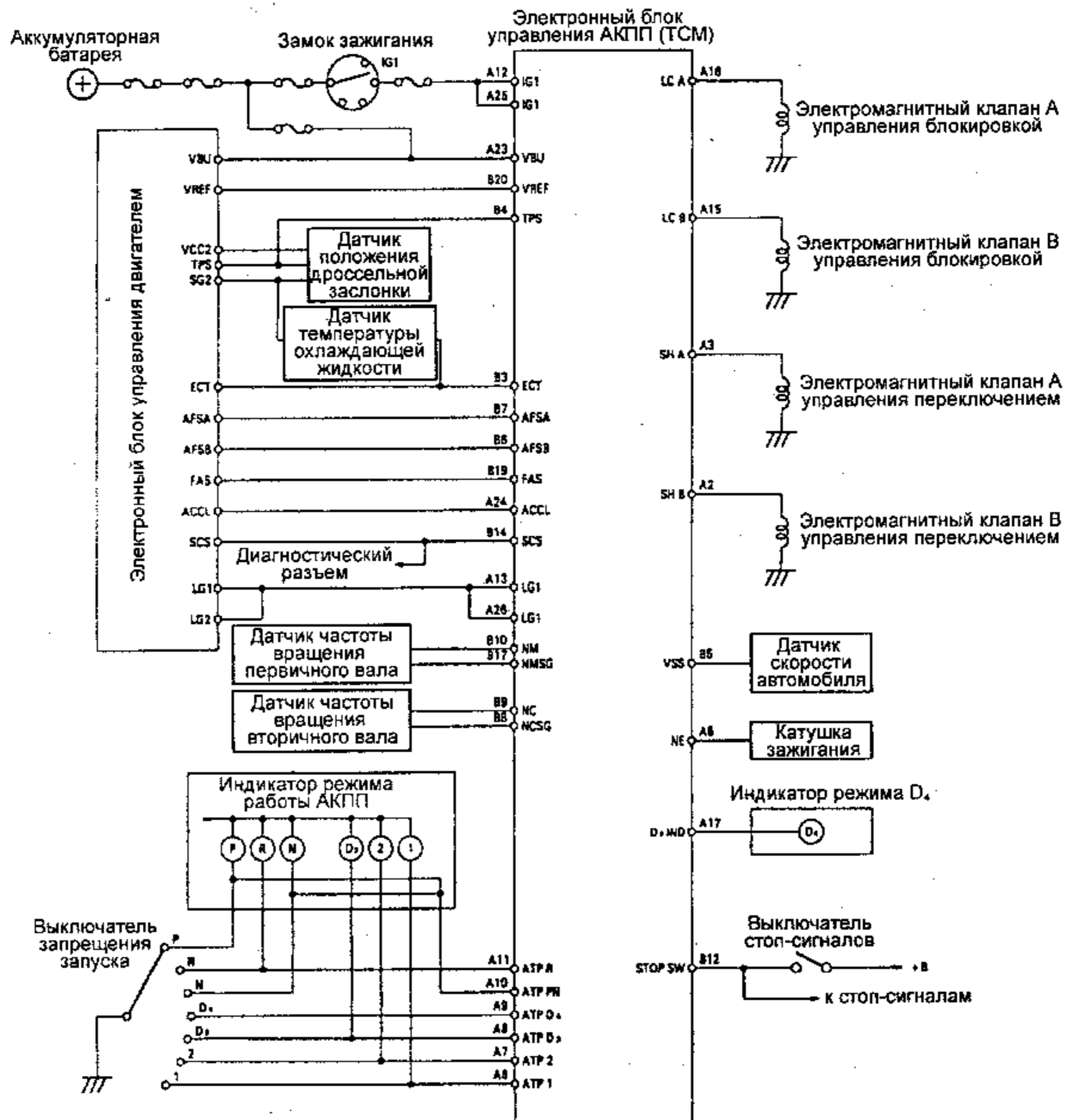


## • Управление замедлением

Когда автомобиль проходит поворот, и требуется сначала замедление и затем ускорение, TCM устанавливает данные для управления замедлением, чтобы сократить количество переключений трансмиссии. Когда автомобиль замедляется со скорости 48 км/ч, TCM переключает трансмиссию с 4-ой к 2-ой передаче раньше, чем в нормальных условиях, справляясь с нарастающим ускорением.

# Автоматическая коробка передач

## Электросхема



Разъем электронного блока управления АКПП (ТСМ)

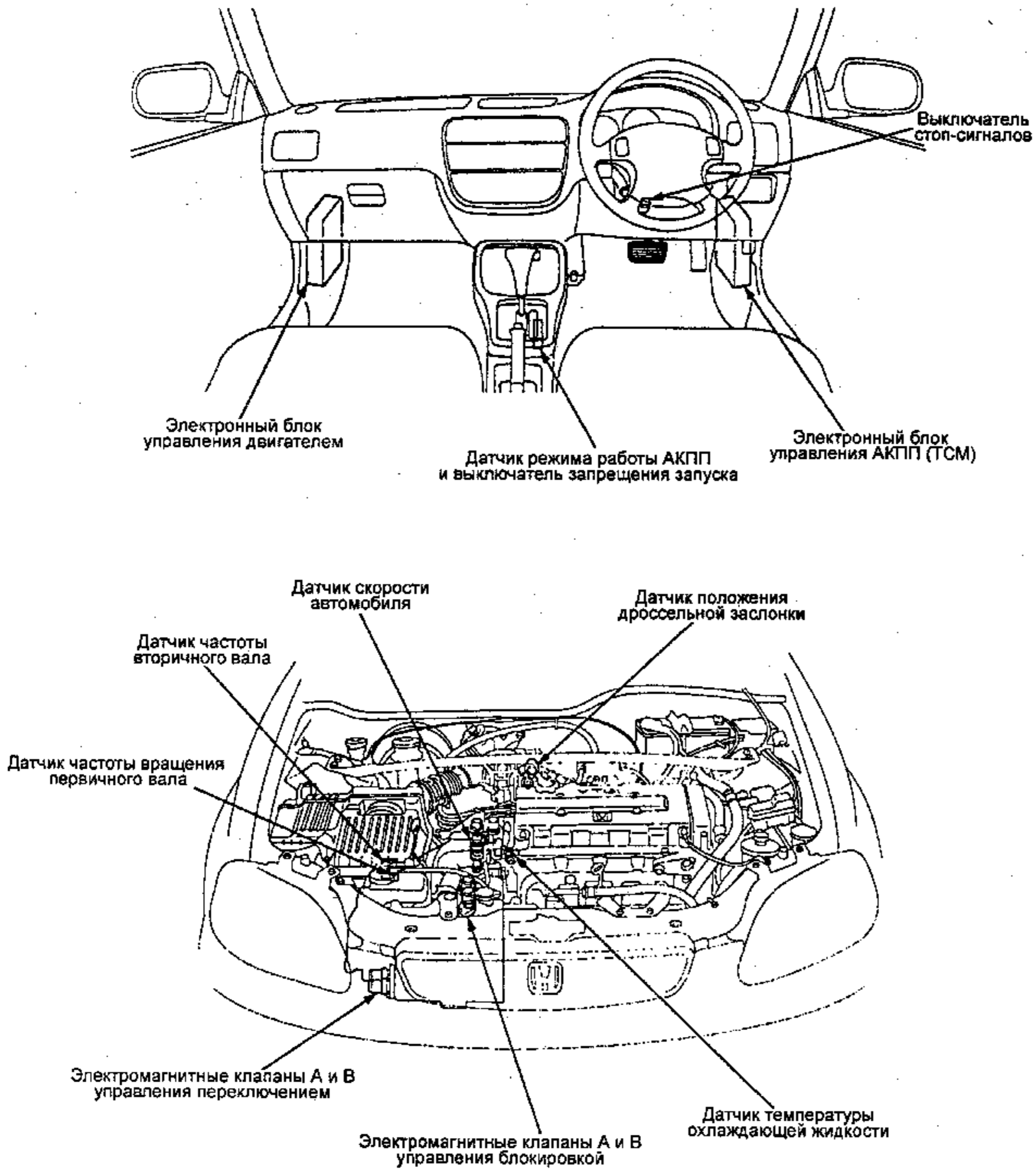


Разъем А (26 выводов)

Разъем В (26 выводов)

# Автоматическая коробка передач

## Расположение компонентов (S4XA)

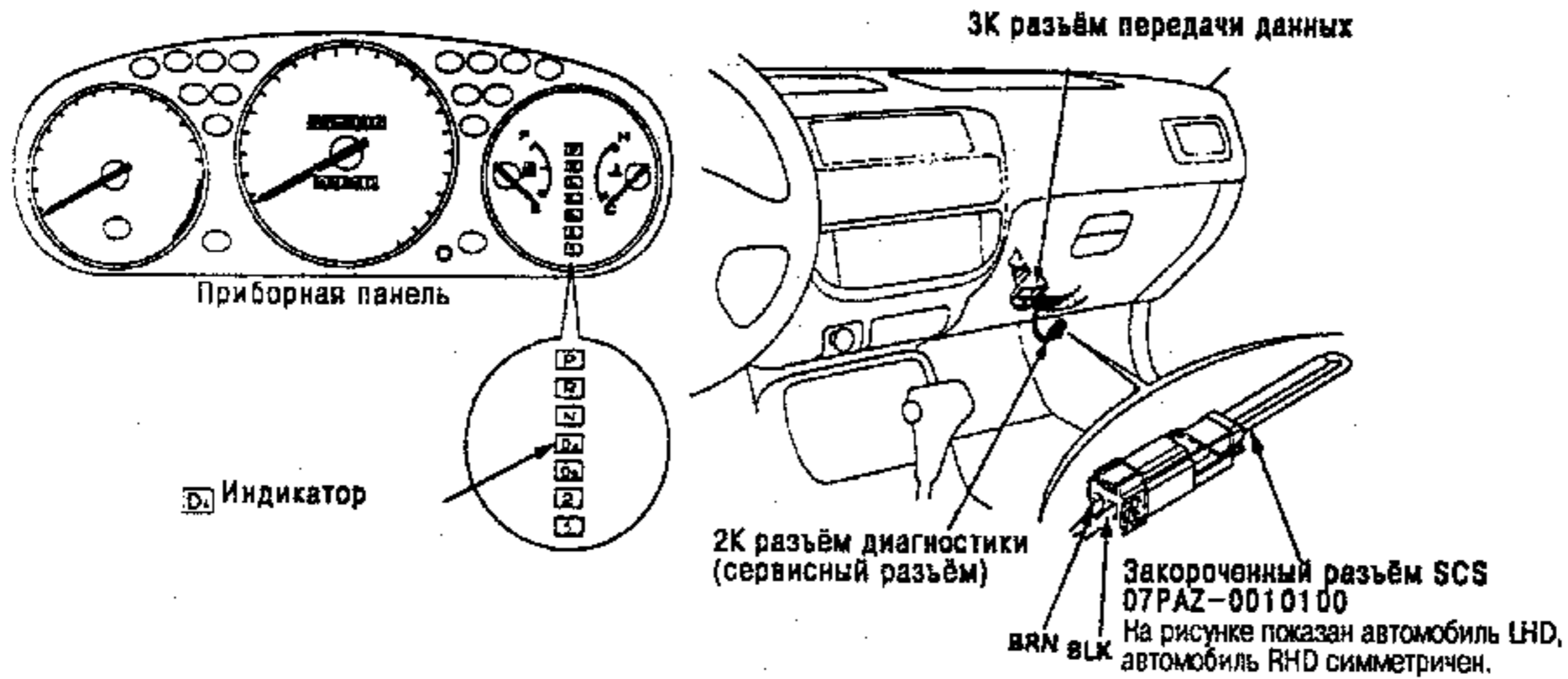


## Устранение неисправностей (S4XA)

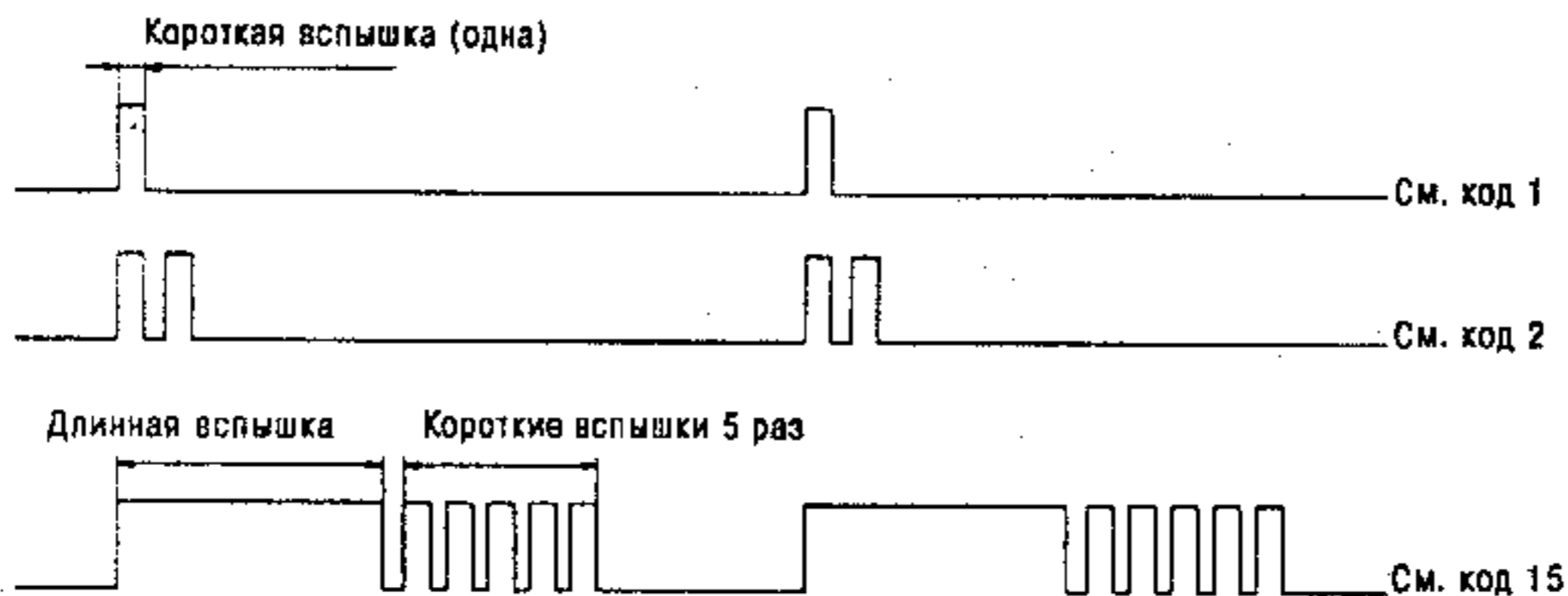
Когда TCM обнаруживает неисправность во входной или выходной системах, индикатор [D4] на щитке приборов будет мигать.

Когда диагностический разъем (расположенный под панелью со стороны пассажира) соединен со специальным инструментом как показано, [D4] индикатор будет мигать, показывая код неисправности (DTC), при включенном замке зажигания (положении II).

Когда индикатор [D4] высветился, соедините диагностический разъем со специальным инструментом. Затем поверните ключ замка зажигания в положение (II) и наблюдайте за индикатором [D4].



Коды от 1 до 9 высвечиваются короткими миганиями. Коды от 10 до 15 высвечиваются серией длинных и коротких миганий. Одно длинное мигание эквивалентно 10 коротким. Сложите длинные и короткие мигания вместе, чтобы определить код. После определения кода, обратитесь к диаграмме неисправностей электрической системы на страницах 14-A-306 и A-307.

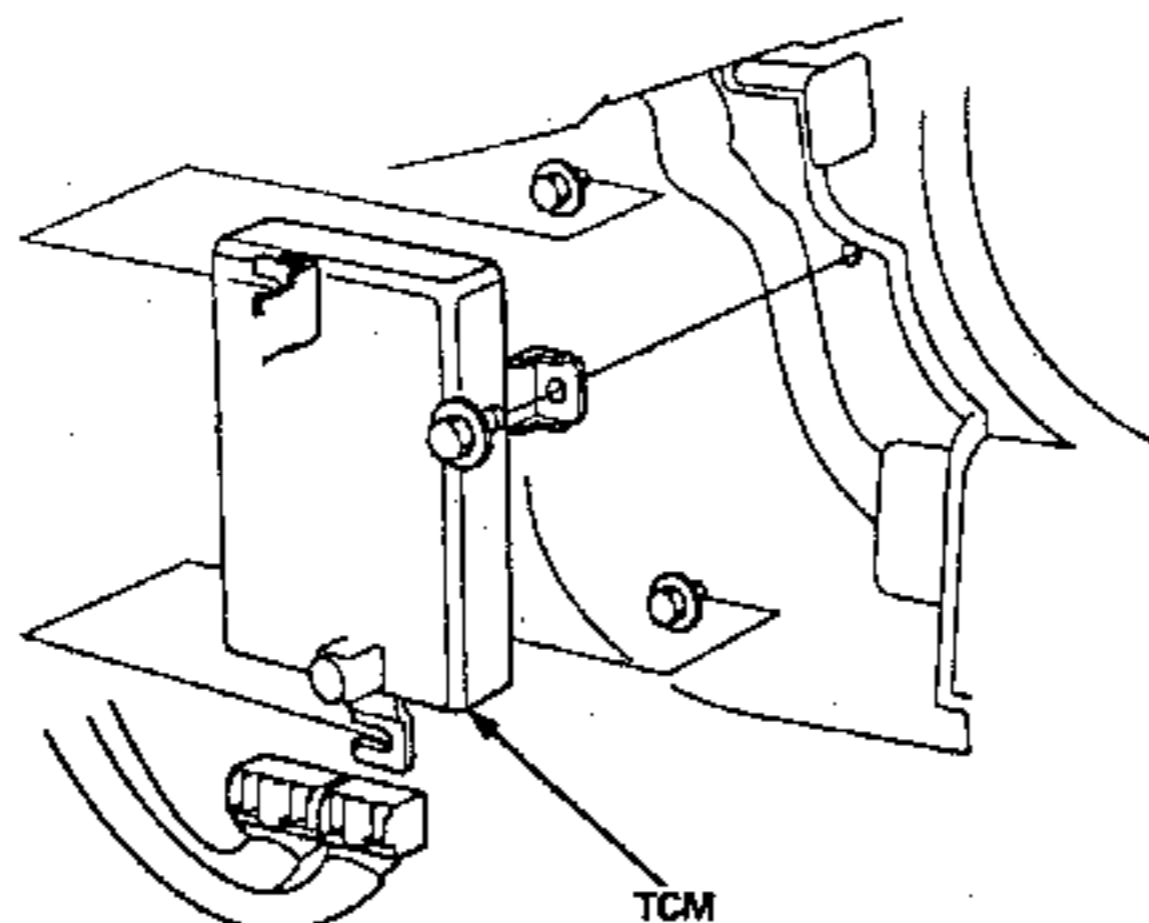


Некоторые проблемы PGM-FI будут также вызывать включение индикатора [D4]. После ремонта системы PGM-FI, разъедините дублирующий предохранитель (7.5A) в подкапотном ящике предохранителей и реле более чем на 10 секунд, чтобы восстановить память TCM, затем проверьте еще раз.

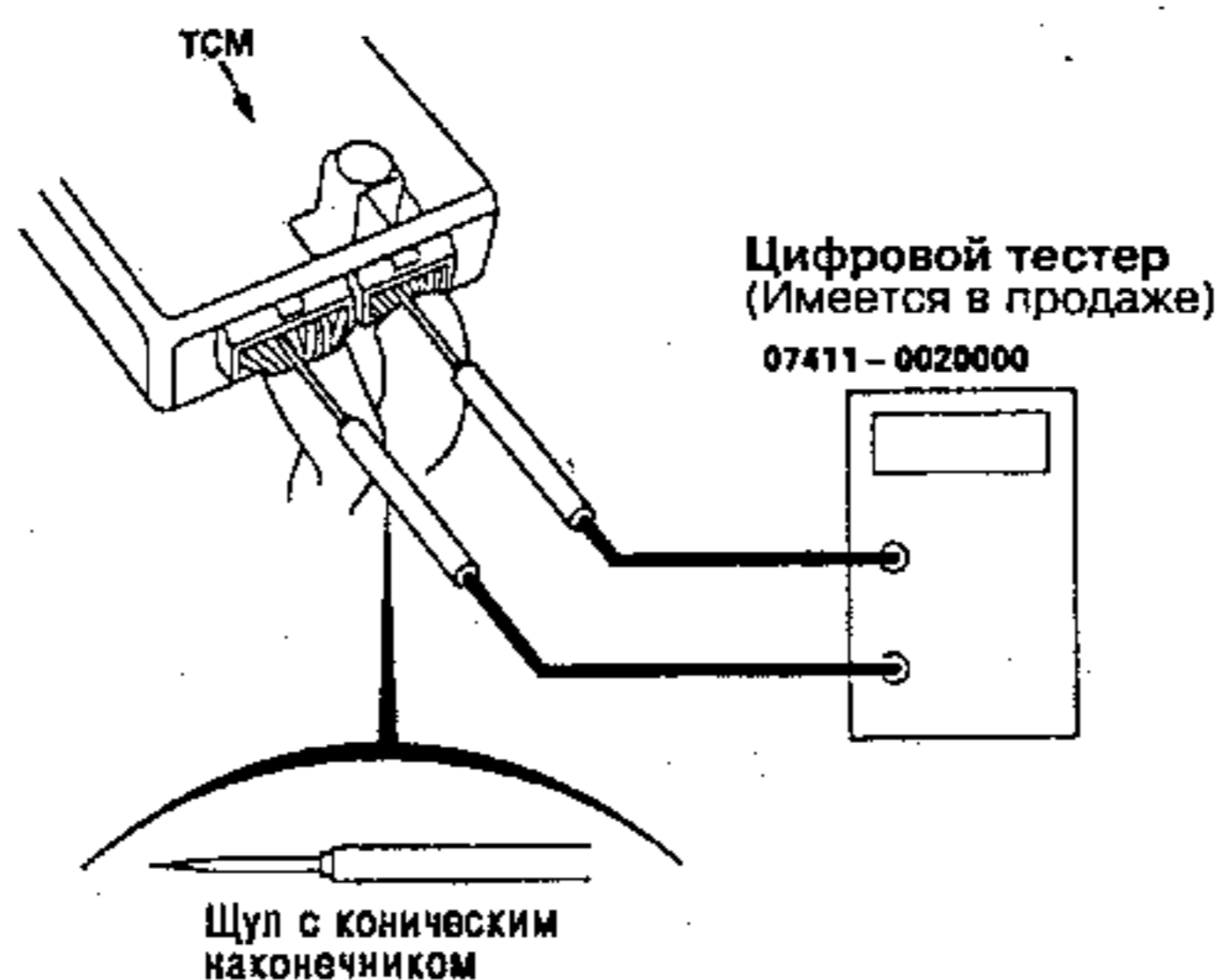
**ПРИМЕЧАНИЕ:** разъединяя дублирующий предохранитель, вы также сбросите показание волн радио и часов. Заметьте, как были установлены показания радио, перед снятием предохранителя, чтобы вы смогли правильно установить их потом.

## Автоматическая коробка передач

1. Снимите откидную панель со стороны водителя.
2. Ослабьте два болта крепления и снимите один болт крепления.
3. Снимите TCM, затем переверните его.



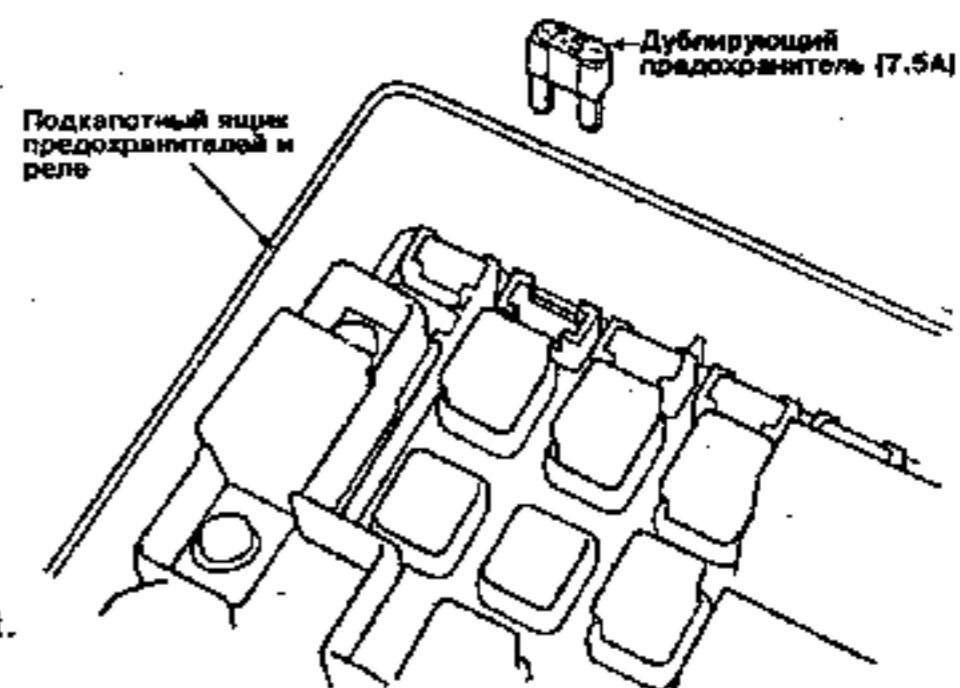
4. Проверьте цель TCM в соответствии с таблицей неисправностей при помощи цифрового тестера и щупа как показано.



### • Выполнение повторной проверки TCM

1. Выключите зажигание.
2. Снимите дублирующий предохранитель №46(7.5А) из подкапотного ящика предохранителей и реле на 10 сек для очистки памяти TCM.

ПРИМЕЧАНИЕ: отсоединяя дублирующий предохранитель, вы так же сбросите показания волн радио и часов. Заметьте показания радио перед снятием предохранителя, чтобы вы смогли правильно установить их потом.



### • Заключительная операция

ПРИМЕЧАНИЕ: эта операция должна выполняться после любой неисправности.

1. Снимите специальный инструмент с диагностического разъема.
2. Установите TCM.
3. Установите радио и часы.

## Автоматическая коробка передач

**Таблица симптомов неисправностей**

Код неисправности	Индикатор [D4]	Симптом	Возможные причины	Обращайтесь к стр.
1	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муфта системы блокировки не соединяется</li> <li>• Муфта системы блокировки не разъединяется</li> <li>• Нестабильные обороты холостого хода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем клапана А системы управления блокировкой</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод в клапане А системы управления блокировкой</li> <li>• Неисправен клапан А.</li> </ul>	14-А-308
2	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муфта системы блокировки не соединяется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем электромагнитного клапана В системы управления блокировкой</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод клапана В.</li> <li>• Неисправен клапан В</li> </ul>	14-А-310
3	Мигает или выключен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муфта блокировки не соединяется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем датчика положения дросселя (TR)</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод датчика TR.</li> <li>• Неисправен датчик TR.</li> </ul>	14-А-312
4	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муфта блокировки не соединяется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем датчика оборотов двигателя (VSS )</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод VSS</li> <li>• Неисправен VSS</li> </ul>	14-А-313
5	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не может переключить другие передачи, кроме 2ой-4ой</li> <li>• Муфта блокировки не соединяется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замкнутый провод переключателя положения передачи А/Т</li> <li>• Неисправен переключатель положения передачи А/Т</li> </ul>	14-А-314
6	Выключен	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не может переключить другие передачи, кроме 2ой-4ой</li> <li>• Муфта блокировки не соединяется</li> <li>• Муфта блокировки соединяется и разъединяется попеременно</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем переключателя положения передачи А/Т</li> <li>• Оголен провод переключателя положения передачи А/Т</li> <li>• Неисправен переключатель А/Т</li> </ul>	14-А-316
7	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не может переключать передачи (только между 1ой-4ой, 2ой-4ой или 2ой-3ей)</li> <li>• Не может переключать (заклинивает на 4ой передаче)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем электромагнитного клапана А управления переключением</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод клапана А</li> <li>• Неисправен клапан А</li> </ul>	14-А-318
8	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не может переключать передачи (заклинивает на 1ой или 4ой передачах)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем электромагнитного клапана В управления переключением</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод клапана В</li> <li>• Неисправен клапан В</li> </ul>	14-А-320
9	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муфта не соединяется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединился разъем датчика оборотов вторичного вала</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод датчика оборотов вторичного вала</li> <li>• Неисправен датчик оборотов вторичного вала</li> </ul>	14-А-322
10	Мигает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Муфта не соединяется</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоедините разъем датчика температуры охладителя двигателя (ECT)</li> <li>• Замкнутый или оборванный провод датчика ECT</li> <li>• Неисправен датчик ECT</li> </ul>	14-А-323

Код диагностики неисправности (DTC): это количество миганий индикатора [D4], когда диагностический разъем соединен со специальным инструментом (SCS-защороченный разъем).

## Автоматическая коробка передач

Код диагностики неисправности*	Индикатор [D4]	Симптом	Возможные причины	Страница
11	OFF	Муфта блокировки не сцепливается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединен разъем катушки зажигания.</li> <li>• Замкнут или оборван провод катушки зажигания.</li> <li>• Неисправна катушка зажигания.</li> </ul>	14-A-324
14	Мигает	Трансмиссия переключается рывками	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замкнут или оборван провод в FAS (YEL) между B19 контактом и ECM.</li> <li>• Неисправен ECM.</li> </ul>	14-A-325
15	OFF	Трансмиссия переключается рывками	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсоединен разъем датчика скорости вращения первичного вала.</li> <li>• Замкнут или оборван провод датчика скорости вращения.</li> <li>• Неисправен датчик скорости вращения.</li> </ul>	14-A-326

Код диагностики неисправности \*: DTCs это количество миганий индикатора [D4], когда диагностический разъем соединен со специальным инструментом (SCS короткий разъем).

Если индикатор самодиагностики [D4] не мигает, выполните осмотр в соответствии с таблицей.

Симптом	Осмотр	Страница
Индикатор D4 горит (не мигает), когда зажигание включено.	_____	14-A-329
Индикатор не загорается в течении двух секунд после включения зажигания.	_____	14-A-330
Муфта системы блокировки не имеет режимов работы	Проверьте сигнал A/C	14-A-332
Муфта системы блокировки не сцепливается		
Рычаг переключения не передвигается с положения при нажатой педали тормоза.	Проверьте сигнал переключения тормоза	14-A-333

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если клиент описывает симптом для кода3, хотя [D4] индикатор не мигает, 6 или 11, необходимо воссоздать симптом проверкой движения, затем проверьте еще раз DTC.
- Иногда индикатор [D4] и многофункциональная индикаторная лампа (MIL) могут включаться одновременно. Если это так, проверьте систему PGM-FI в соответствии с DTC, затем восстановите память снимая дублирующий предохранитель в подкапанном ящике предохранителей и реле более чем на 10 секунд. Управляйте автомобилем для несколько минут при скорости свыше 50км/ч, проверьте еще раз DTC.
- Разъедините дублирующий предохранитель также отменяет работу радио и часов. Заметьте как было установлено радио, чтобы в последствии вы смогли бы установить его занаво.



## Узел электромагнитного клапана управления системой блокировки (S4XA)

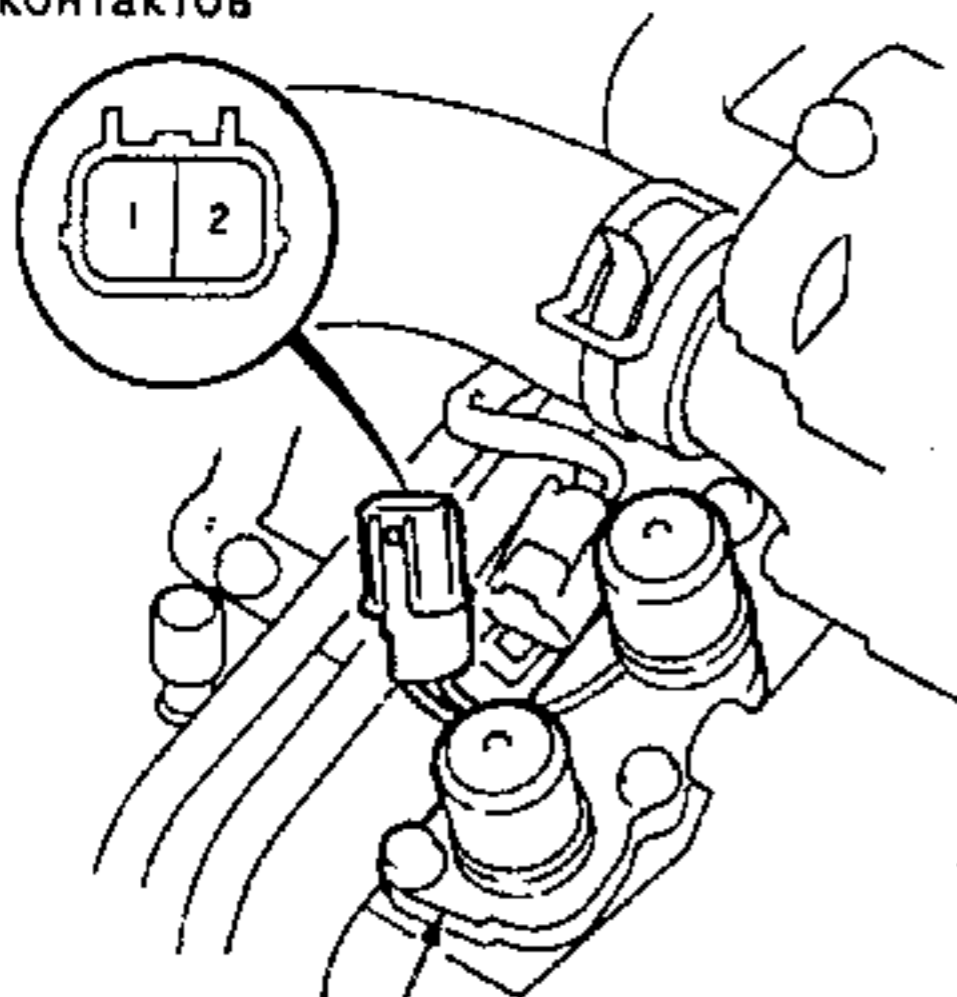
### Проверка

ПРИМЕЧАНИЕ: электромагнитные клапаны А и В управления системой блокировки должны быть сняты/заменены как узел.

1. Отсоедините 2К разъем от узла клапана электромагнитного клапана А/В.
2. Измерьте сопротивление между контактом №2 (электромагнитный клапан А) разъема электромагнитного клапана управления системой и корпусом, и между 1-ым контактом (электромагнитный клапан В) и корпусом.

СТАНДАРТ: 14 - 25 Ом

"Вилка" со стороны контактов



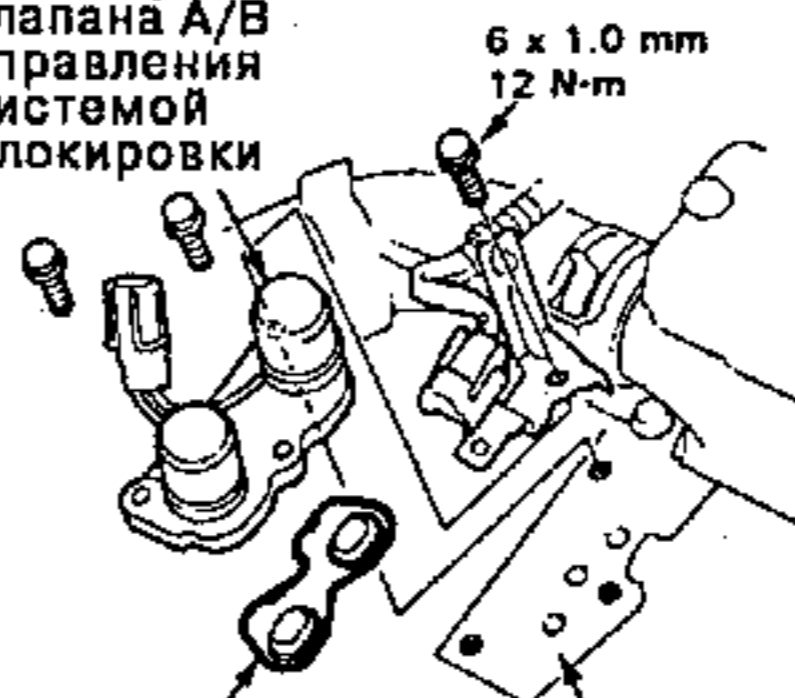
Узел электромагнитного клапана А/В управления системой блокировки

3. Заменяйте узел электромагнитного клапана, если сопротивление не соответствует спецификации.
4. Если сопротивление отвечает стандарту, соедините контакт №1 разъема электромагнитного клапана к положительному контакту батареи. Должен слышаться щелкающий звук. Присоедините контакт №2 к положительному контакту батареи. Должен слышаться щелкающий звук. Замените узел клапана если щелкающий звук не слышится

### Замена

1. Снимите болты крепления и узел электромагнитного клапана А/В.  
ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь, что вы снимаете или заменяете электромагнитные клапаны А и В как узел.
2. Проверьте не попала ли пыль в жидкостные каналы электромагнитного клапана и замените его как узел при необходимости.

Узел эл/магнитного клапана А/В управления системой блокировки



Фильтр/прокладка  
Заменить

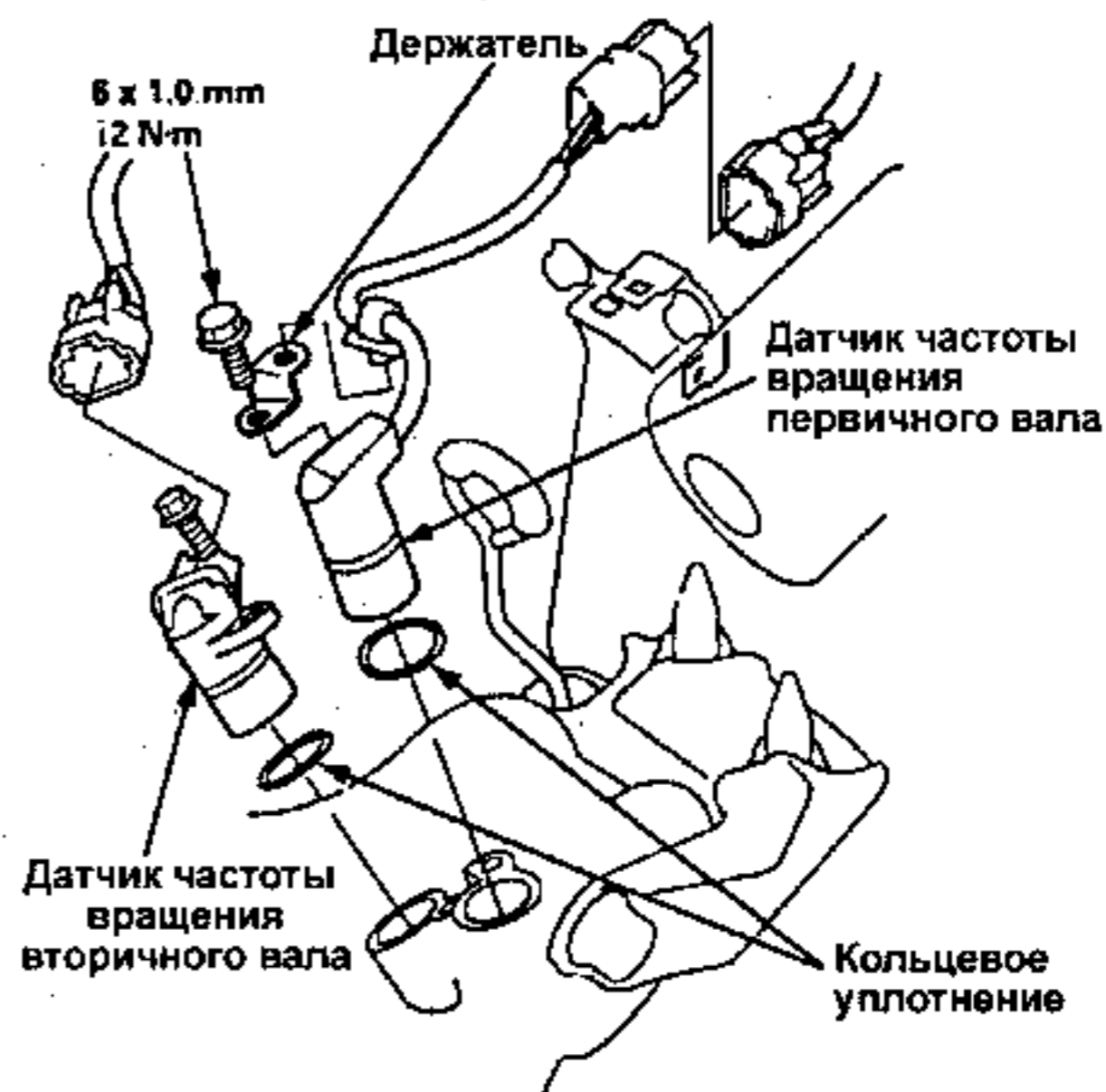
Прочистите крепежную поверхность и жидкостные проходы

3. Очистите крепежную поверхность и жидкостные проходы узла электромагнитного клапана и установите новый электромагнитный клапан А/В с новым фильтром.
4. Проверьте разъем на ржавчину, грязь или масло, и соедините надежно

## Датчик частоты вращения первичного и вторичного валов

### Замена

1. Отсоедините разъемы датчиков.
2. Отверните болт (8 мм) и отделите датчик от картера коробки, предварительно сняв держатели.
3. Установку датчиков осуществляйте в порядке, обратном снятию.



## Узел электромагнитного клапана управления переключением (S4XA)

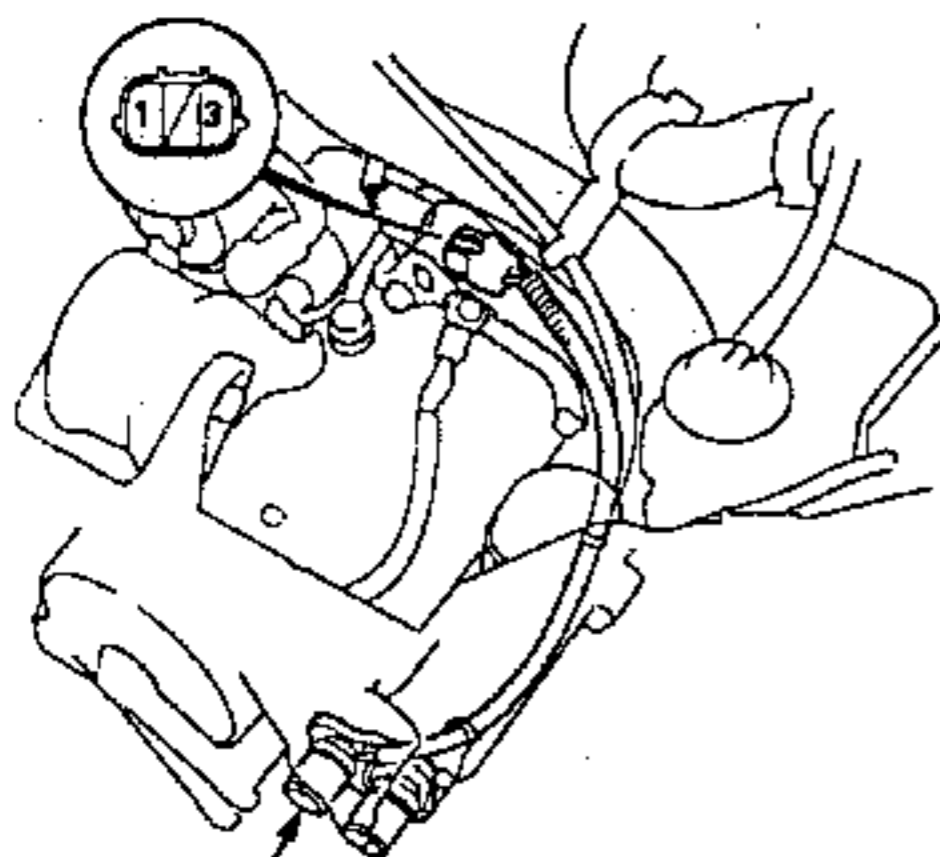
### Проверка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** электромагнитные клапаны А и В управления переключением должны быть сняты/заменены как узел.

1. Отсоедините 3К разъем от узла электромагнитного клапана А/В управления переключением.
2. Измерьте сопротивление между контактом №1 (электромагнитный клапан А) разъема электромагнитного клапана управления переключением и корпусом, и между контактом №3 (электромагнитный клапан В) и корпусом.

**СТАНДАРТ:** 14-25 Ом

"Вилка" со стороны контактов



Узел электромагнитного клапана А/В управления переключением

### Замена

1. Снимите болты крепления и узел электромагнитного клапана А/В.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедитесь, что вы снимаете или заменяете электромагнитные клапаны А и В как узел.

2. Проверьте не попала ли пыль в жидкостные каналы электромагнитного клапана и замените как узел при необходимости.



3. Заменяйте узел электромагнитного клапана, если сопротивление не соответствует спецификации.
4. Если сопротивление отвечает стандарту, присоедините контакт №1 разъема электромагнитного клапана к положительному контакту батареи. Должен слышаться щелкающий звук. Присоедините контакт №3 к положительному контакту батареи. Должен слышаться щелкающий звук. Замените узел клапана если щелкающий звук не слышится.
3. Очистите крепежную поверхность и жидкостные проходы узла электромагнитного клапана, и установите новый электромагнитный клапан А/В с новым фильтром и прижимной кронштейн.
4. Проверьте разъем на ржавчину, грязь или масло, и присоедините надежно

## Дорожное испытание (S4NA)

ПРИМЕЧАНИЕ: разогрейте двигатель до нормальной эксплуатационной температуры (вентилятор должен включиться).

1. При помощи ручного тормоза заблокируйте колеса. Запустите двигатель, затем переключите в положение [D4], нажимая на педаль тормоза. Нажмите педаль газа, и резко отпустите. Двигатель не должен заглохнуть.
2. Повторите это же испытание в положении [D3].
3. Переведите ручку в положение [D4] и проверьте, что точки переключения появляются на приблизительных скоростях на ровной дороге, как показано ниже. Также проверьте на ненормальный шум и проскальзывание муфты.

### Положение [D4] или [D3]

- Переключение вверх

Открытие дросселя	Размерн. скорости	с 1-й на 2-ю	со 2-й на 3-ю	с 3-й на 4-ю
Полностью закрытый дроссель	Km/h	14.5 – 20.9	28.1 – 34.5	44.6 – 51.0
	mph	9.0 – 13.0	17.5 – 21.4	27.7 – 31.7
3/8 дросселя	Km/h	25.8 – 32.2	55.1 – 61.5	81.8 – 91.0
	mph	16.0 – 20.0	34.2 – 38.2	50.8 – 56.5
6/8 дросселя	Km/h	43.4 – 56.3	76.3 – 95.6	125.4 – 144.4
	mph	27.0 – 35.0	47.4 – 59.4	77.9 – 89.7
Полностью открытый дроссель	Km/h	56.2 – 63.4	101.7 – 113.4	153.7 – 170.6
	mph	34.9 – 39.4	63.2 – 70.5	95.5 – 106.0

- Переключение вниз

Открытие дросселя	Размерн. скорости	с 1-й на 2-ю	со 2-й на 3-ю	с 3-й на 4-ю
Полностью закрытый дроссель	Km/h	—	12.2 – 18.6 с 4-й на 2-ю	8.2 – 14.6
	mph	—	7.6 – 11.6 с 4-й на 2-ю	5.1 – 9.1
Полностью открытый дроссель	Km/h	136.5 – 152.4	88.5 – 100.5	42.7 – 49.9
	mph	84.8 – 94.7	55.0 – 62.4	26.5 – 31.0

- Блокировка

Открытие дросселя	Размерность скорости	Положение [D4]		Положение [D3]	
		Блокировка включена	Блокировка выключена	Блокировка включена	Блокировка выключена
Полностью закрытый дроссель	Km/h	17.0 – 20.0	15.0 – 18.0	15.0 – 18.0	13.0 – 16.0
	mph	10.6 – 12.4	9.3 – 11.2	9.3 – 11.2	8.1 – 9.9
6/16 дросселя	Km/h	110.0 – 116.0	87.0 – 93.0	110.0 – 116.0	87.0 – 93.0
	mph	68.4 – 72.1	54.1 – 57.8	68.4 – 72.1	54.1 – 57.8
Полностью открытый дроссель	Km/h	161.0 – 167.0	150.0 – 156.0	135.0 – 141.0	127.0 – 133.0
	mph	100.0 – 103.8	93.2 – 96.9	83.9 – 87.6	78.9 – 82.8

4. Разгонитесь до скорости примерно 57 км/ч так, чтобы трансмиссия работала на 4-ой передаче, затем переключите ручку из положения [D4] в положение [2]. Автомобиль должен немедленно начать замедляться из-за торможения двигателем.

**ВНИМАНИЕ.** Не переключайте ручку из положения [D4] или [D3] в положение [2] при скорости выше 100 км/ч: вы можете повредить трансмиссию.

5. Проверьте ненормальный шум и проскальзывание муфты в нижеследующих положениях.
  - Положение [2] (2-ая передача)
    - а. Разгонитесь с места при полностью открытом дросселе. Проверьте имеется ли ненормальный шум или проскальзывание муфты.
    - б. Переключения вверх или вниз не должны происходить в этом положении.
  - Положение [R] (Задняя передача)
 

Разгонитесь с места при полностью открытом дросселе, и проверьте имеется ли ненормальный шум и проскальзывание муфты.
6. Испытание в Положении [P] (Парковка)
 

Поставьте автомобиль на уклон (примерно 16°), закрепите стояночный тормоз, и переключите в положение [P]. Отпустите тормоз- автомобиль не должен двигаться.

## Дорожное испытание (S4PA, S4XA)

ПРИМЕЧАНИЕ: разогрейте двигатель до рабочей температуры (вентилятор радиатора включен).

1. Используйте стояночный тормоз и заблокируйте передние колеса. Залустите двигатель, затем переключите на положение [D4], нажимая педаль тормоза. Нажмите педаль газа, и резко отпустите. Двигатель не долженглохнуть.
2. Повторяйте это же испытание в [D3] положении.
3. Испытайте движение автомобиля на ровной дороге в [D4] положении. Проверьте, что переключения происходят на показанных приблизительных скоростях. Также проверьте на ненормальный шум и проскальзывание муфт.

ПРИМЕЧАНИЕ: напряжение датчика положения дросселя показывает открытие дросселя.

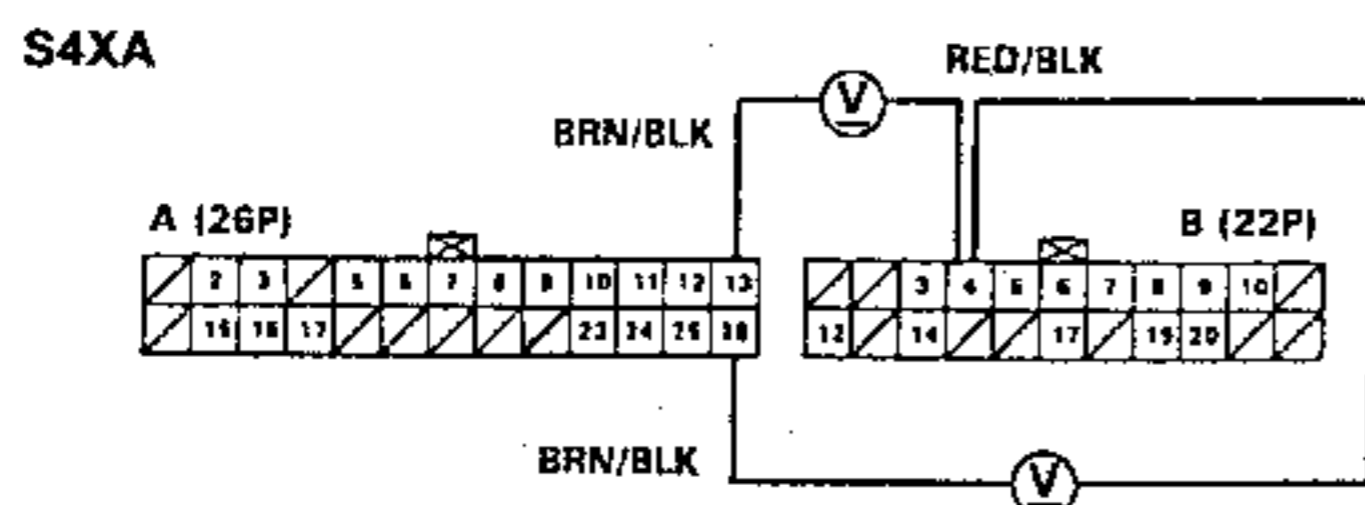
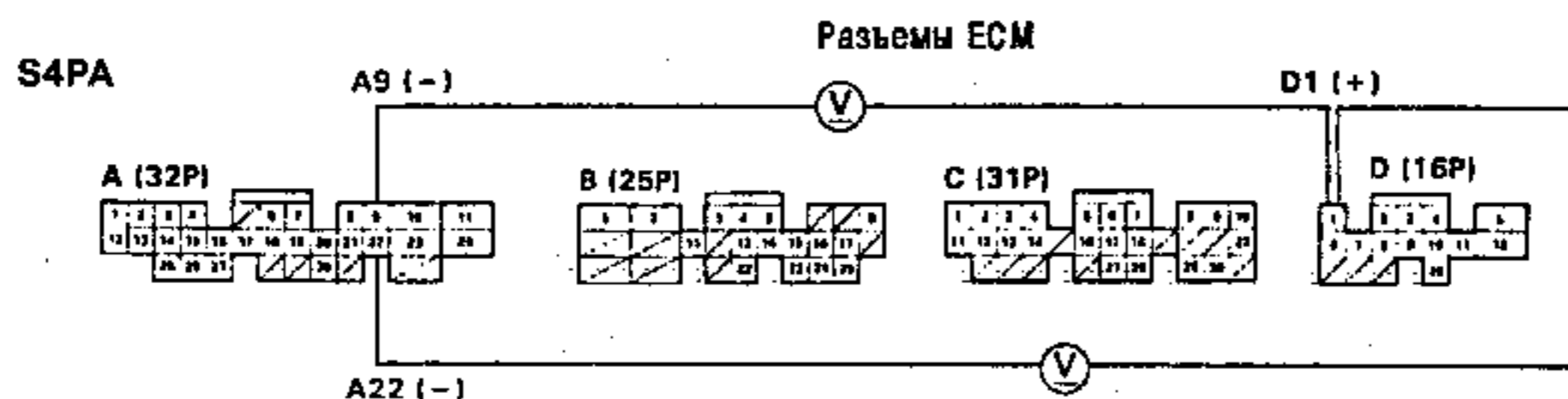
-1. Снимите ECM (S4PA), TCM (S4XA)

-2. S4PA

Установите цифровой мультитестер для проверки напряжения между D1(+) контактом и A9 или A22 (-) контактом датчика положения дросселя.

S4XA

Установите цифровой мультитестер для проверки напряжения между 64 (+) контактом и A13 или A26 (-) контактом для датчика положения дросселя.



S4PA

Положение [D4]

• Переключение вверх

Открытие дросселя	Единица скорости	1ая-2ая	2ая-3я	3я-4ая
Полностью закрытый дроссель.	м/ч	9.4 - 13.4	22.7 - 26.7	30.7 - 34.7
	км/ч	15.1 - 21.5	36.5 - 42.9	49.4 - 55.8
Напряжение датчика положения дросселя : 1,25 В.	м/ч	13.1 - 17.2	31.1 - 35.0	41.0 - 46.7
	км/ч	21.1 - 27.5	50.0 - 56.4	66.0 - 75.2
Напряжение датчика положения дросселя : 2,00 В.	м/ч	16.2 - 24.2	38.2 - 50.1	51.6 - 63.4
	км/ч	26.0 - 38.9	61.4 - 80.7	83.0 - 102.0
Полностью открытый дроссель.	м/ч	32.4 - 36.9	59.3 - 66.6	92.1 - 102.6
	км/ч	52.2 - 59.4	95.4 - 107.1	148.2 - 165.1

## Автоматическая коробка передач

### • Переключение вниз (S4PA)

Открытие дросселя	Единица скорости	4я-3я	3я-2я	2я-1я
Полностью закрытый дроссель.	м/ч	—	17.8 – 21.7 (4я-2я)	6.1 – 9.4
	км/ч	—	28.6 – 35.0 (4я-2я)	9.8 – 15.2
Полностью открытый дроссель.	м/ч	78.6 – 89.1	54.4 – 61.8	23.7 – 28.2
	км/ч	126.5 – 143.4	87.5 – 99.5	38.2 – 45.4

### • Блокировка (S4PA) Двигатели D14A4, D16Y4

Открытие дросселя	Единица скорости	Положение [D4]		Положение [D3]	
		Блокировка ON	Блокировка OFF	Блокировка ON	Блокировка OFF
Напряжение датчика положения дросселя: 1,0 В.	м/ч	10.6 – 12.4	9.3 – 11.2	9.3 – 11.2	8.0 – 9.9
	км/ч	17.0 – 20.0	15.0 – 18.0	15.0 – 18.0	13.0 – 16.0
Дроссель полностью открыт.	м/ч	100.0 – 103.8	93.2 – 96.9	83.9 – 87.6	78.9 – 82.6
	км/ч	161.0 – 167.0	150.0 – 156.0	135.0 – 141.0	127.0 – 133.0

### • Блокировка (S4PA) Двигатель D15Z6

Открытие дросселя	Единица скорости	Положение [D4]		Положение [D3]	
		Блокировка ON	Блокировка OFF	Блокировка ON	Блокировка OFF
Напряжение датчика положения дросселя: 1,0 В.	м/ч	11.2 – 13.0	9.9 – 11.8	11.2 – 13.0	9.9 – 11.8
	км/ч	18.0 – 21.0	16.0 – 19.0	18.0 – 21.0	16.0 – 19.0
Дроссель полностью открыт.	м/ч	99.4 – 103.1	99.4 – 103.1	99.4 – 103.1	99.4 – 103.1
	км/ч	160.0 – 166.0	160.0 – 166.0	160.0 – 166.0	160.0 – 166.0

### • Блокировка (S4PA) Двигатель D15Z6

Открытие дросселя	Единица скорости	Положение [D4]		Положение [D3]	
		Блокировка ON	Блокировка OFF	Блокировка ON	Блокировка OFF
Напряжение датчика положения дросселя: 1,0 В.	м/ч	23.6 – 25.4	21.1 – 23.0	62.1 – 65.9	59.0 – 62.8
	км/ч	38.0 – 41.0	34.0 – 37.0	100.0 – 106.0	95.0 – 101.0
Дроссель полностью открыт.	м/ч	100.0 – 103.8	96.9 – 100.7	86.4 – 90.1	86.4 – 90.1
	км/ч	161.0 – 167.0	156.0 – 162.0	139.0 – 145.0	139.0 – 145.0

### S4XA. Положение [D4] или [D3]

#### • Переключение вверх

Открытие дросселя	Единица скорости	1я-2я	2я-3я	3я-4я
Напряжение датчика положения дросселя: 1,25 В	mph	14 – 17	22 – 25	34 – 38
	Km/h	23 – 27	35 – 40	54 – 61
Напряжение датчика положения дросселя: 2,5 В	mph	21 – 24	40 – 45	63 – 68
	Km/h	33 – 39	65 – 73	101 – 110
Полностью открытый дроссель	mph	40 – 45	76 – 84	98 – 108
	Km/h	65 – 73	122 – 135	157 – 174

#### • Переключение вниз

Открытие дросселя	Единица скорости	4я-3я	3я-2я	2я-1я
Полностью закрытый дроссель	mph	16 – 19	6 – 9	—
	Km/h	25 – 30	9 – 14	—
Полностью открытый дроссель	mph	88 – 98	60 – 67	26 – 31
	Km/h	141 – 157	97 – 108	42 – 50

#### • Блокировка

Открытие дросселя	Единица скорости	Положение [D4]	
		Эл/маг клапан А управления блокировкой включен	Эл/маг клап. В упр-я блокировк. вкл. (Ориент. данные)
Напряжение датчика положения дросселя: 1,0 В	mph	16 – 19	Выше 37
	Km/h	26 – 31	Выше 59
Дроссель полностью открыт	mph	89 – 98	Выше 92
	Km/h	143 – 158	Выше 148

Открытие дросселя	Единица скорости	Положение [D3]	
		Эл/маг клапан А управления блокировкой включен	Эл/маг клап. В упр-я блокировк. вкл. (Ориент. данные)
Напряжение датчика положения дросселя: 1,0 В	mph	57 – 63	Выше 60
	Km/h	92 – 101	Выше 97
Полностью открытый дроссель	mph	80 – 89	Выше 85
	Km/h	128 – 143	Выше 137

4. Разгонитесь примерно до 57 км/ч так, чтобы трансмиссия была на 4-ой, затем переключите из [D4] положения в [2] положение. Автомобиль должен немедленно начать замедляться из-за торможения двигателем.  
**ВНИМАНИЕ.** Не переключайте из [D4] или [D3] положения в [2] или [1] положение при скорости свыше 100 км/ч : вы можете повредить трансмиссию.
5. Проверьте ненормальный шум и проскальзывание муфт в нижеследующих положениях.
  - [1] (1-ая передача) Положение ( 7-ми позиционная трансмиссия)
    - 1. Разгонитесь с места при полностью открытом дросселе. Проверьте, не имеется ли ненормальный шум или проскальзывания муфт.
    - 2. Верхнее и нижнее переключения не должны происходить в этом положении.
  - [2] (2-ая передача) положение
    - 1. Разгонитесь с места при полностью открытом дросселе. Проверьте, не имеется ли ненормальный шум или проскальзывание муфт.
  - [R] (задний ход) Положение
    - Разгонитесь с места при полностью открытом дросселе и проверьте, не имеется ли ненормальный шум и проскальзывание муфты.
6. Испытание в [P] (Парковочное) Положение  
Поставьте автомобиль на наклон (примерно 16°), закрепите стояночный тормоз, и переключите на [P] положение. Отпустите тормоз; автомобиль не должен двигаться.

## Без движения

### Испытание

#### ВНИМАНИЕ.

- Для предотвращения повреждения трансмиссии, не проверяйте трансмиссию без движения более чем 10 секунд.
- Не переключайте рычаг при увеличении скорости двигателя.
- Убедитесь, что сняли манометр перед тем, как приступить к испытанию без движения.

1. Закрепите стояночный тормоз и заблокируйте передние колеса.
2. Присоедините тахометр к двигателю, и запустите двигатель.
3. Убедитесь, что переключатель А/С отключен.
4. После того, как двигатель разогрелся до нормальной рабочей температуры (вентилятор радиатора включен), переключите в положение [2].
5. Полностью надавите на педаль тормоза и разгоните двигатель от 6 до 8 секунд при полностью открытом дросселе, отметьте максимальные обороты двигателя.
6. Дайте 2 минуты на охлаждение, затем повторите испытание в [D4] и [R] положениях.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Испытание без движения автомобиля должны проводиться только в диагностических целях.
- Обороты двигателя без движения должны быть одинаковы в [D4], [2] и [R] положениях.
- Положение [1] добавляется в 7-ми позиционной трансмиссии.

#### Автоматическая коробка передач S4PA

Обороты двигателя при испытании без движения:

- Двигатель D14A4  
Стандарт: 2,500 об/мин  
Эксплуатационные значения: 2,350 - 2,650 об/мин
- Двигатель D15Z6  
Стандарт: 2,650 об/мин  
Эксплуатационные значения : 2,500-2,800 об/мин
- S4XA; S4PA (Двигатели: D16Y4, D16Y6, D16Y9)  
Стандарт: 2,800 об/мин  
Эксплуатационные значения: 2,650 - 2,950 об/мин

#### Автоматическая коробка передач S4NA

Обороты двигателя при испытании без движения автомобиля:

Номинальные: 2600 об\мин  
Эксплуатационные значения: 2500 - 2700 об\мин

Неисправности	Возможные причины
Высокие обороты без движения в [D4], [2], [1], [R] положениях.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкий уровень жидкости или выход насоса ATF.</li> <li>• Засорен сетчатый фильтр ATF.</li> <li>• Клапан регулятор давления заклинивает в закрытом положении.</li> <li>• Проскальзывание муфты.</li> </ul>
Высокие обороты без движения в положении [1].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проскальзывание 1-ой муфты, 1-ой муфты блокировки или обгонной муфты 1-ой передачи.</li> </ul>
Высокие обороты без движения в положении [2].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проскальзывание 2-ой муфты.</li> </ul>
Высокие обороты без движения в положении [D4].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проскальзывания 1-ой муфты, обгонной муфты 1-ой передачи</li> </ul>
Высокие обороты без движения в положении [R].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проскальзывание 4-ой муфты.</li> </ul>
Низкие обороты без движения в положениях [D4], [2], [1] и [R].	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкая производительность двигателя.</li> <li>• Проскальзывание обгонной муфты гидротрансформатора.</li> </ul>

## Уровень жидкости

### Проверка /Замена

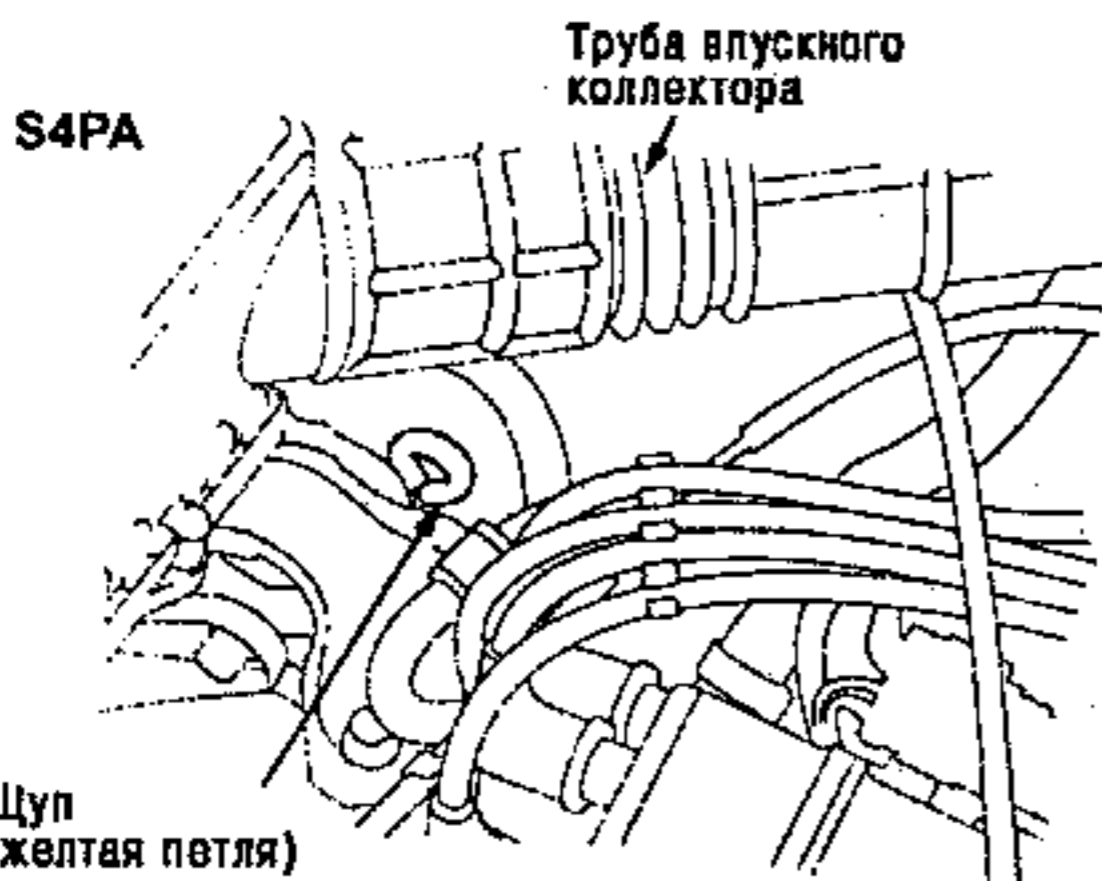
**ВНИМАНИЕ.** Во время проверки и замены убедитесь, чтобы пыль и другие посторонние частицы не попали в трансмиссию.

#### Проверка

**ВНИМАНИЕ.** Удалите все посторонние частицы из трансмиссии.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте уровень жидкости при нормальной эксплуатационной температуре двигателя (вентилятор радиатора включен).

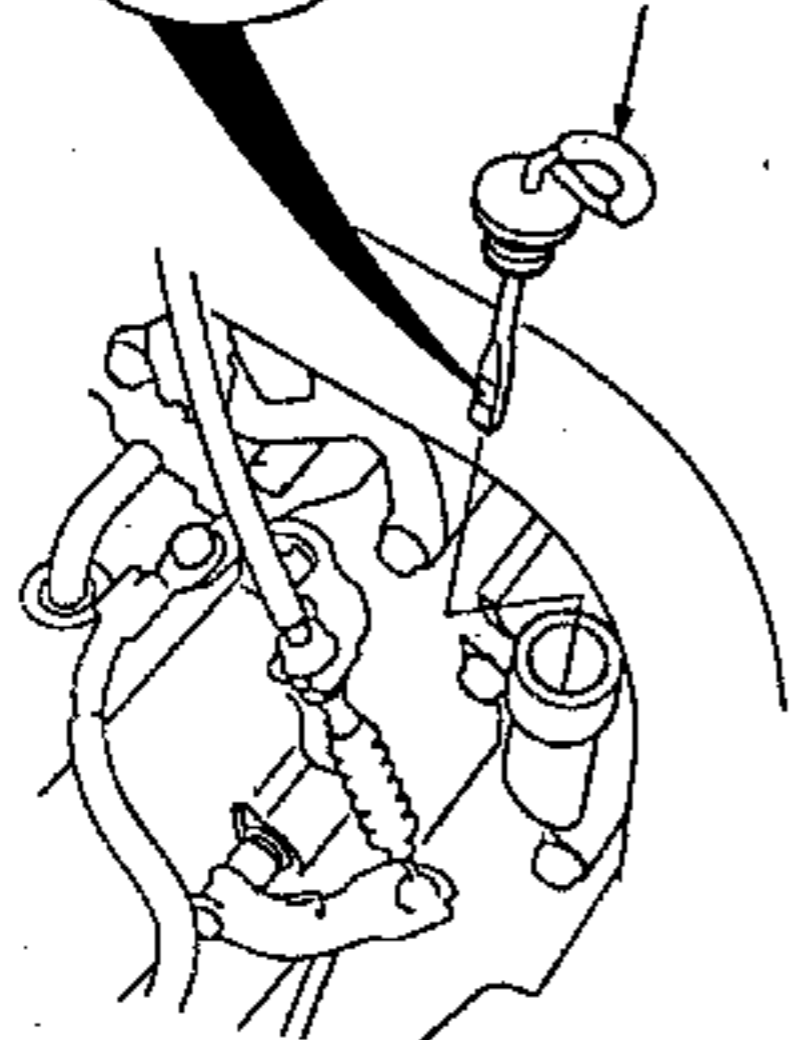
1. Поставьте автомобиль на ровной поверхности. Выключите двигатель.
2. Вытащите щуп (за желтую петлю) из трансмиссии и вытрите чистой тряпкой.
3. Вставьте щуп в трансмиссию.



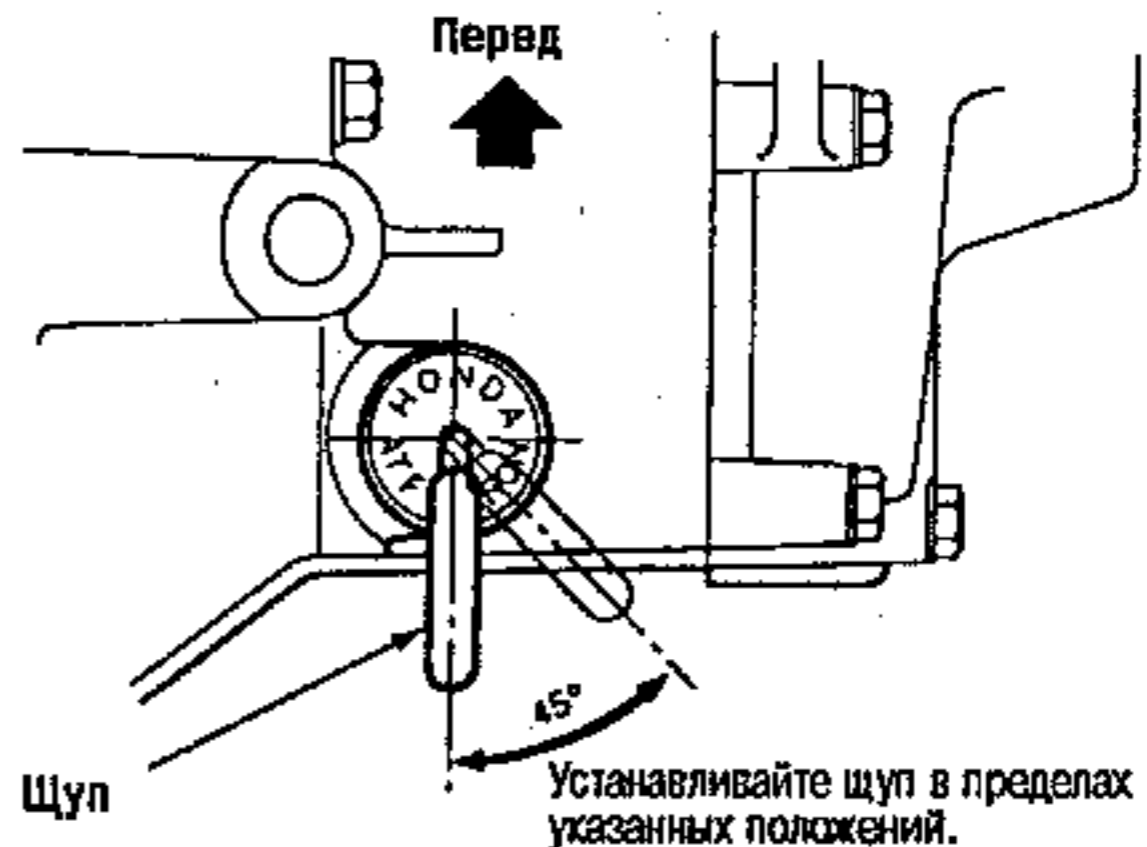
4. Вытащите щуп и проверьте уровень жидкости. Он должен быть между верхней и нижней отметками.



S4NA



5. Если уровень ниже нижней отметки, добавьте жидкость в отверстие щупа, чтобы довести ее до верхней отметки. Используйте только Honda Premium Formula Automatic Transmission Fluid или эквивалент DEXTRON II Automatic Transmission Fluid (ATF).
6. Вставьте щуп назад в трансмиссию.  
**S4PA, S4XA**  
Вставьте щуп обратно в трансмиссию в указанном направлении.



#### Замена

**ВНИМАНИЕ.** Удалите все посторонние частицы из трансмиссии.

1. Доведите трансмиссию до эксплуатационной температуры, проехав на автомобиле. Установите автомобиль на ровной поверхности, выключите двигатель и снимите сливную заглушку.
2. Заверните сливную заглушку с новой шайбой, затем наполните трансмиссию до верхней отметки на щупе.

**Вместимость автоматической трансмиссии:**

**S4NA**

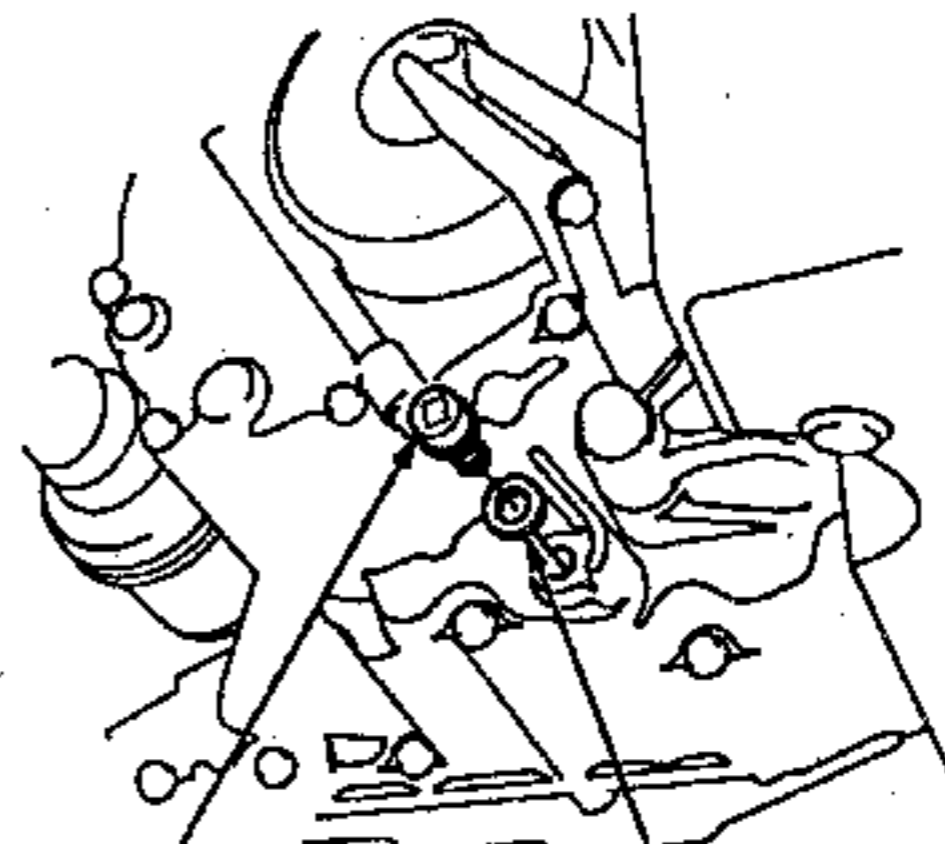
2.4 л при замене

5.4 л после капитального ремонта

**S4PA, S4XA**

2.7 л при замене

5.9 л после капитального ремонта



Сливная заглушка  
M14x1.5 39 Н м  
(4.0 кгс м)

Уплотнительная  
шайба  
Заменить

## Проверка давления

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во время проверки остерегайтесь вращающихся передних колес.
- Убедитесь, что подъемник, домкраты, и подставки безопасности расположены правильно.

### ВНИМАНИЕ:

- Перед проверкой убедитесь, что трансмиссионная жидкость наполнена до соответствующего уровня.
- Прогрейте двигатель перед проверкой.

1. Поднимите автомобиль.
2. Прогрейте двигатель, затем остановите и присоедините тахометр.
3. Присоедините манометр давления масла к каждому проверочному отверстию.

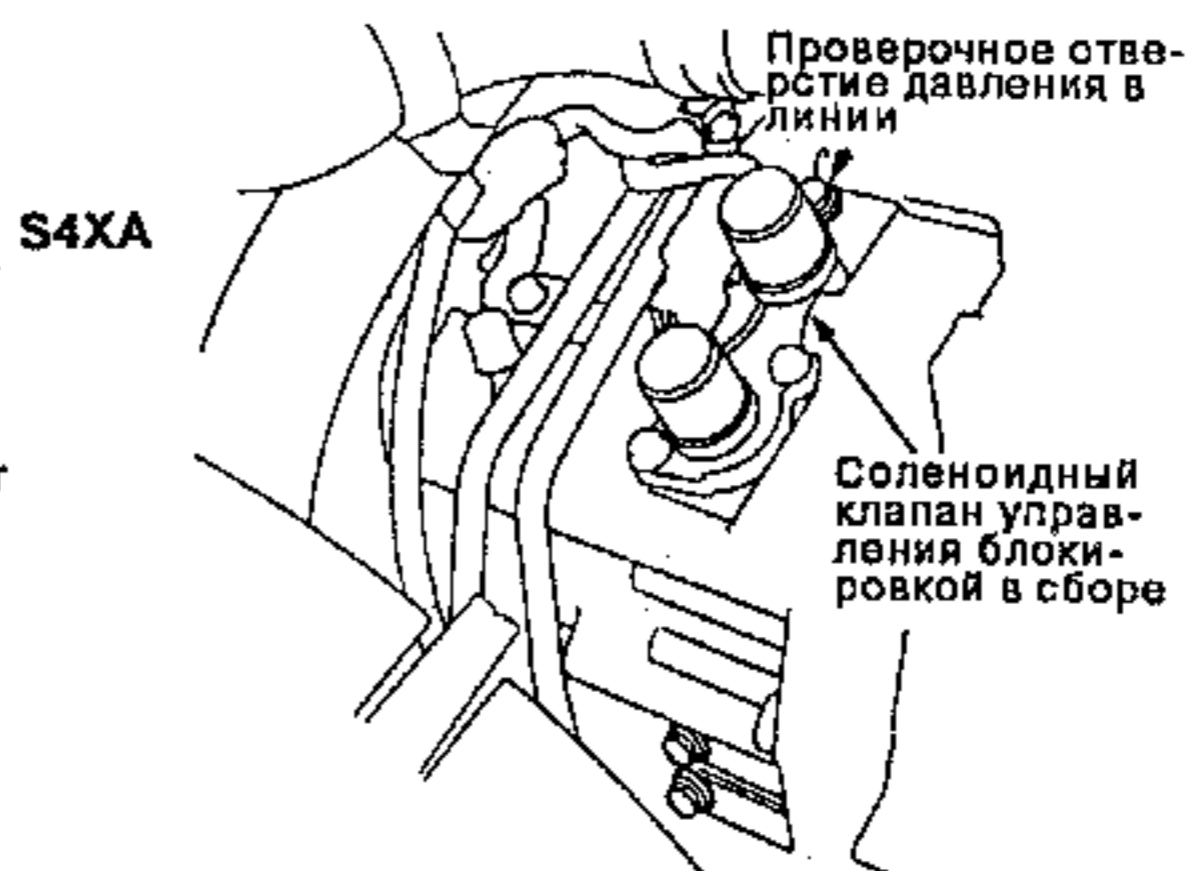
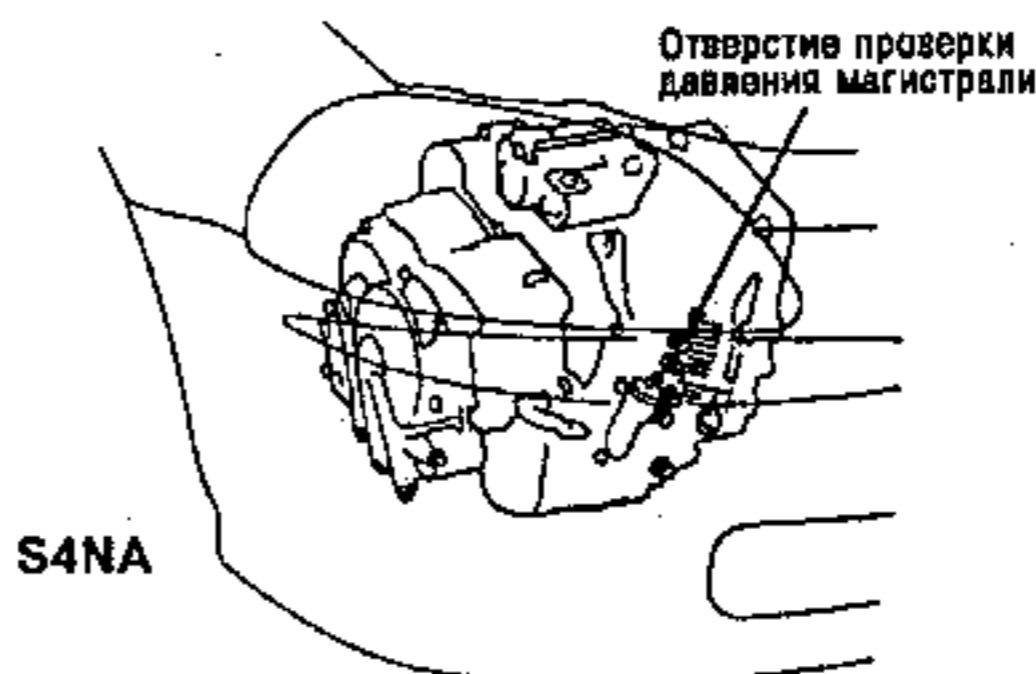
**Момент закручивания: 18 Н м (1.8 кгс м)**

4. Запустите двигатель, и измерьте соответствующее давление
  - Давление магистрали
  - Давление муфты
  - Давление дросселя А/ Давление дросселя В
  - Управляющее давление
5. Установите новую шайбу и уплотнительный болт в проверочное отверстие, и затяните до указанного момента.

**Момент затяжки: 18 Н·м(1.8 кгс·м)**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не используйте повторно старые алюминиевые шайбы.

- **Измерение давления магистрали**
1. Установите стояночный тормоз, и надежно заблокируйте оба задних колеса.
  2. Разгоните двигатель до 2000 об/мин.
  3. Переключите в положение [N] или [P].
- ПРИМЕЧАНИЕ:** высокие показатели давления могут быть, если измерения были сделаны в положениях рычага переключения, отличных от [N] или [P].
4. Измерьте давление магистрали.



### S4NA, S4XA

Давление	Положение рычага	Симптом	Возможные причины	Давление жидкости	
				Номинальное	Эксплуат. значение
Магистраль	[N] или [P]	Отсутствует (или низкое) давление магистрали	Гидротрансформатор, насос ATF, Регулятор давления, клапан задержки гидротрансформатора	830-880 кПа (8.5-9.0 кгс/см <sup>2</sup> )	780кПа(8.0кгс/см <sup>2</sup> )

### S4PA

Давление	Положение рычага переключения	Симптом	Возможные причины	Давление жидкости		
				Стандарт	Экспл. значения	
Магистраль	[N] or [P]	Отсутствует (или низкое) давление магистрали	Гидротрансформатор, насос ATF, регулятор давления, клапан задержки гидротрансформатора	D14A4, D15Z6 двигатели	780 – 830 kPa (8.0 – 8.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 – 120 psi)	740 kPa (7.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)
				D16Y4, D16Y6, D16Y9 двигатели	830 – 880 kPa (8.5 – 9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 – 130 psi)	780 kPa (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)



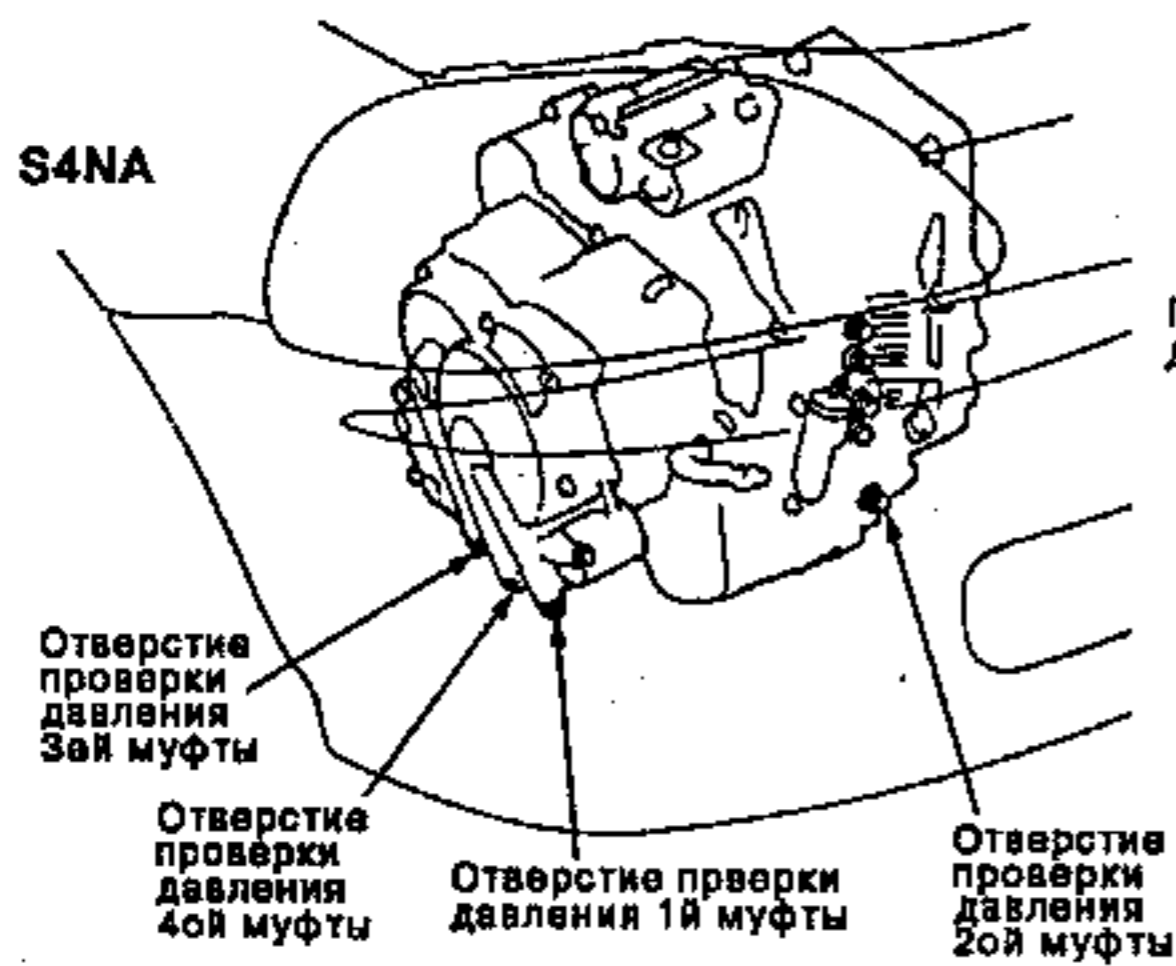
# Автоматическая коробка передач

## Измерение давления муфты

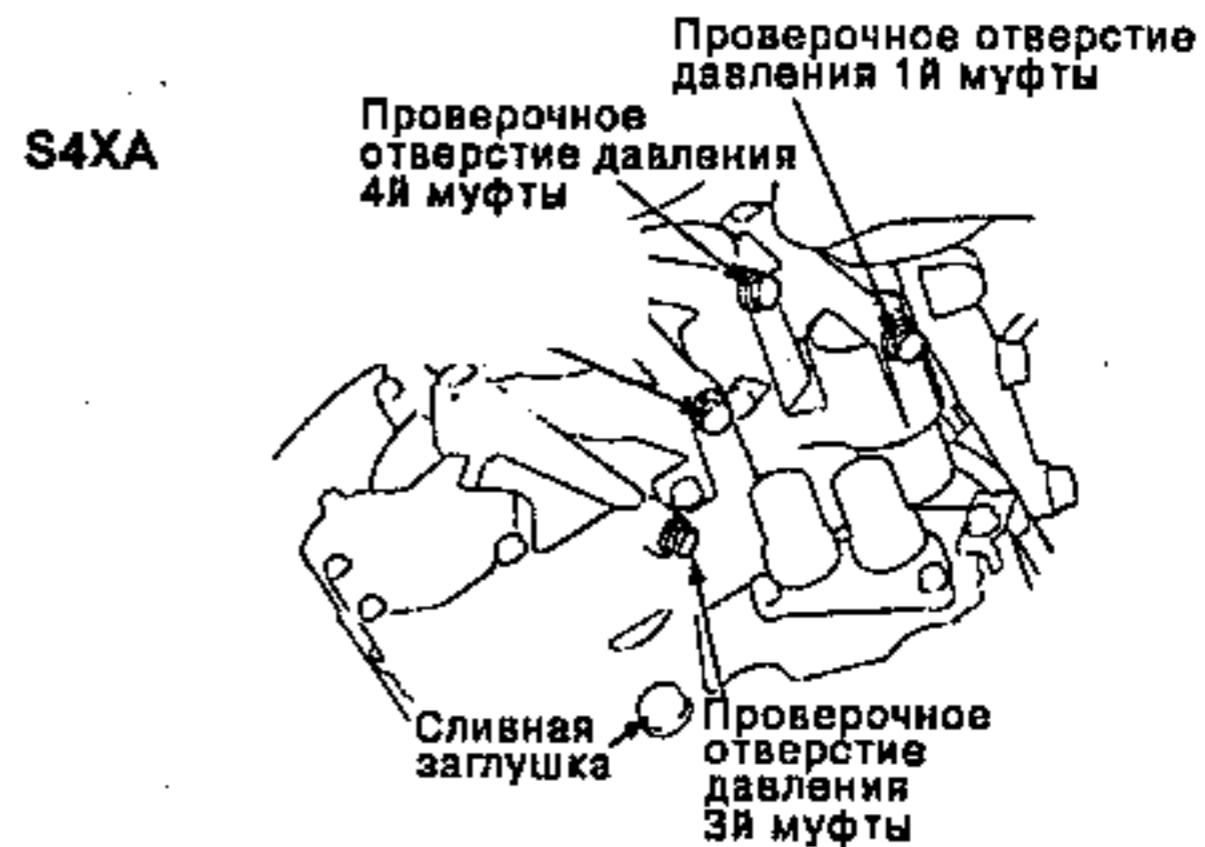
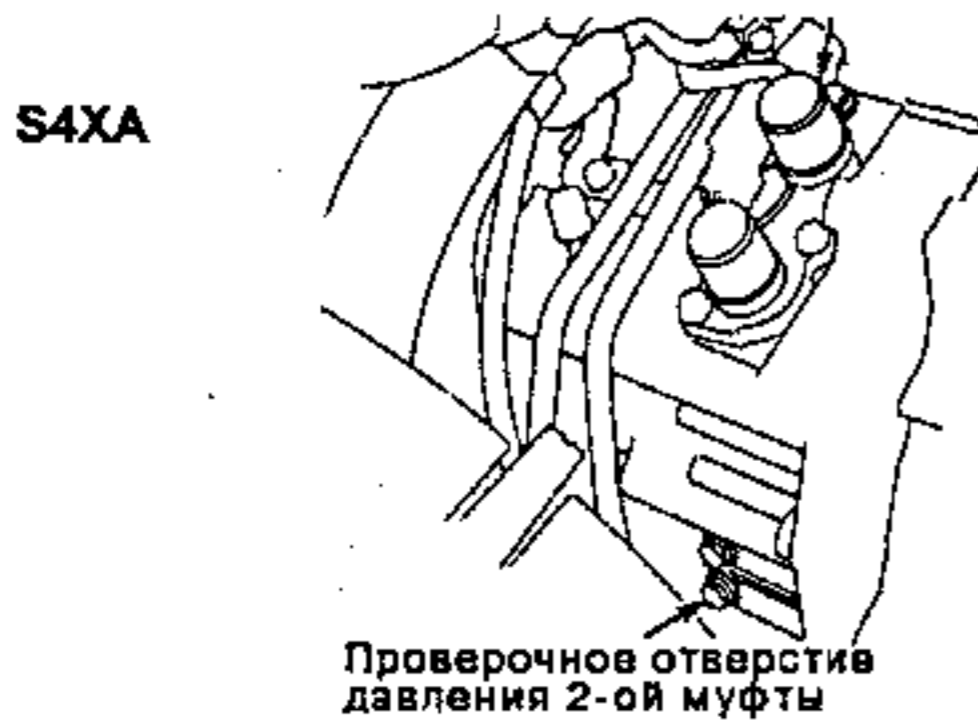
### Предупреждение

во время испытаний, будьте осторожны вращением передних колес.

1. Установите стояночный тормоз и надежно заблокируйте оба задних колеса.
2. Поднимите переднюю часть машины и установите на подставках безопасности.
3. Позвольте передним колесам вращаться свободно.
4. Разгоните двигатель на 2000 об/мин
5. Измерьте давление каждой муфты.



Узел электромагнитного клапана управления системой блокировки



## S4NA

Давление	Положение рычага переключения	Симптом	Возможная причина	Давление жидкости	
				Стандарт	Экспл. значения
1я муфта	[D3] или [D4]	Низкое или отсутствует давление	1я муфта	830 – 880 kPa (8.5 – 9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 – 130 psi)	780 kPa (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)
2я муфта (2я блокировка)	[2]	Низкое или отсутствует давление	2я муфта		
2я муфта	[D3] или [D4]	Низкое или отсутствует давление	2я муфта	390 – 430 kPa (S4NA) (4.0 – 4.4 kgf/cm <sup>2</sup> , 57 – 63 psi)	360 kPa (S4NA) (3.7 kgf/cm <sup>2</sup> , 53 psi)
3я муфта	[D3]	Низкое или отсутствует давление	3я муфта	рычаг управления дросселем полностью закрыт	рычаг управления дросселем полностью закрыт
4я муфта	[D4]	Низкое или отсутствует давление	4я муфта	830 – 880 kPa (8.5 – 9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 – 130 psi)	780 kPa (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)
	[R]		Сервоцилиндр или 4я муфта	830 – 880 kPa (8.5 – 9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 – 130 psi)	780 kPa (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)
				дроссель открыт более, чем на 1/4	дроссель открыт более, чем на 1/4

## Автоматическая коробка передач

### S4PA. Двигатель D14A4, D15Z6

Давление	Положение рычага переключения	Симптом	Возможная причина	Давление жидкости	
				Стандарт	Экспл. значения
1-ая муфта	1 or D <sub>4</sub>	Низкое или отсутствует давление 1Й	1-ая муфта	780–830 кПа (8.0–8.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110–120 psi)	740 кПа (7.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)
Муфта удерживания 1-ой	1	Низкое или отсутствует давление удерживания 1Й	Муфта удерживания 1Й		
2-ая муфта	2	Низкое или отсутствует давление 2Й	2-ая муфта	390 кПа (4.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 57 psi) Дроссель полностью закрыт 780–830 кПа (8.0–8.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110–120 psi) Дроссель открыт более, чем 1/8	340 кПа (3.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 50 psi) Дроссель полностью закрыт 740 кПа (7.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi) Дроссель открыт более, чем 1/8
2-ая муфта	D <sub>4</sub>	Низкое или отсутствует давление 2Й	2-ая муфта		
3-я муфта		Низкое или отсутствует давление 3Й	3-я муфта		
4-ая муфта		Низкое или отсутствует давление 4Й	4-ая муфта		
	R		4-ая муфта или сервоцилиндр	780–830 кПа (8.0–8.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110–120 psi)	740 кПа (7.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)

### S4XA; S4PA (Двигатели D16Y4, D16Y6, D16Y9)

Давление	Положение рычага переключения	Симптом	Возможная причина	Давление жидкости	
				Стандарт	Экспл. значения
1-ая муфта	1 or D <sub>4</sub>	Низкое или отсутствует давление 1Й	1-ая муфта	830–880 кПа (8.5–9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120–130 psi)	780 кПа (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)
Муфта удерживания 1-ой	1	Низкое или отсутствует давление удерживания 1Й	Муфта удерживания 1Й		
2-ая муфта	2	Низкое или отсутствует давление 2Й	2-ая муфта		

### S4PA

2-ая муфта	D <sub>4</sub>	Низкое или отсутствует давление 2Й	2-ая муфта	390 кПа (4.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 57 psi) Дроссель полностью закрыт 830–880 кПа (8.5–9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120–130 psi) Дроссель открыт более, чем 1/8	340 кПа (3.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 50 psi) Дроссель полностью закрыт 780 кПа (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi) Дроссель открыт более, чем 1/8
3-я муфта		Низкое или отсутствует давление 3Й	3-я муфта		
4-ая муфта		Низкое или отсутствует давление 4Й	4-ая муфта		
	R		4-ая муфта или сервоцилиндр	830–880 кПа (8.5–9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120–130 psi)	780 кПа (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)

### S4XA

2-ая муфта	D <sub>4</sub>	Низкое или отсутствует давление 2Й	2-ая муфта	420–480 кПа (4.3–4.9 kgf/cm <sup>2</sup> , 64–70 psi) Дроссель полностью закрыт 830–880 кПа (8.5–9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120–130 psi) Дроссель открыт более, чем на 1/4	400 кПа (4.1 kgf/cm <sup>2</sup> , 58 psi) Дроссель полностью закрыт 780 кПа (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi) Дроссель открыт более, чем на 1/4
3-я муфта		Низкое или отсутствует давление 3Й	3-я муфта		
4-ая муфта		Низкое или отсутствует давление 4Й	4-ая муфта		
	R		Сервоклапан или 4я муфта	830–880 кПа (8.5–9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120–130 psi)	780 кПа (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi)

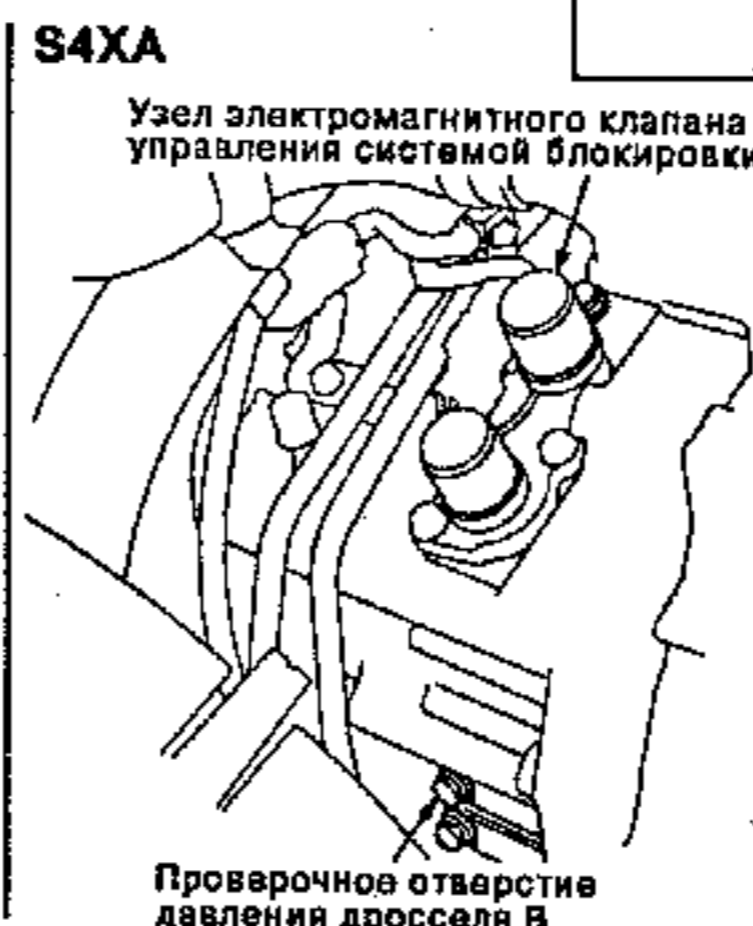
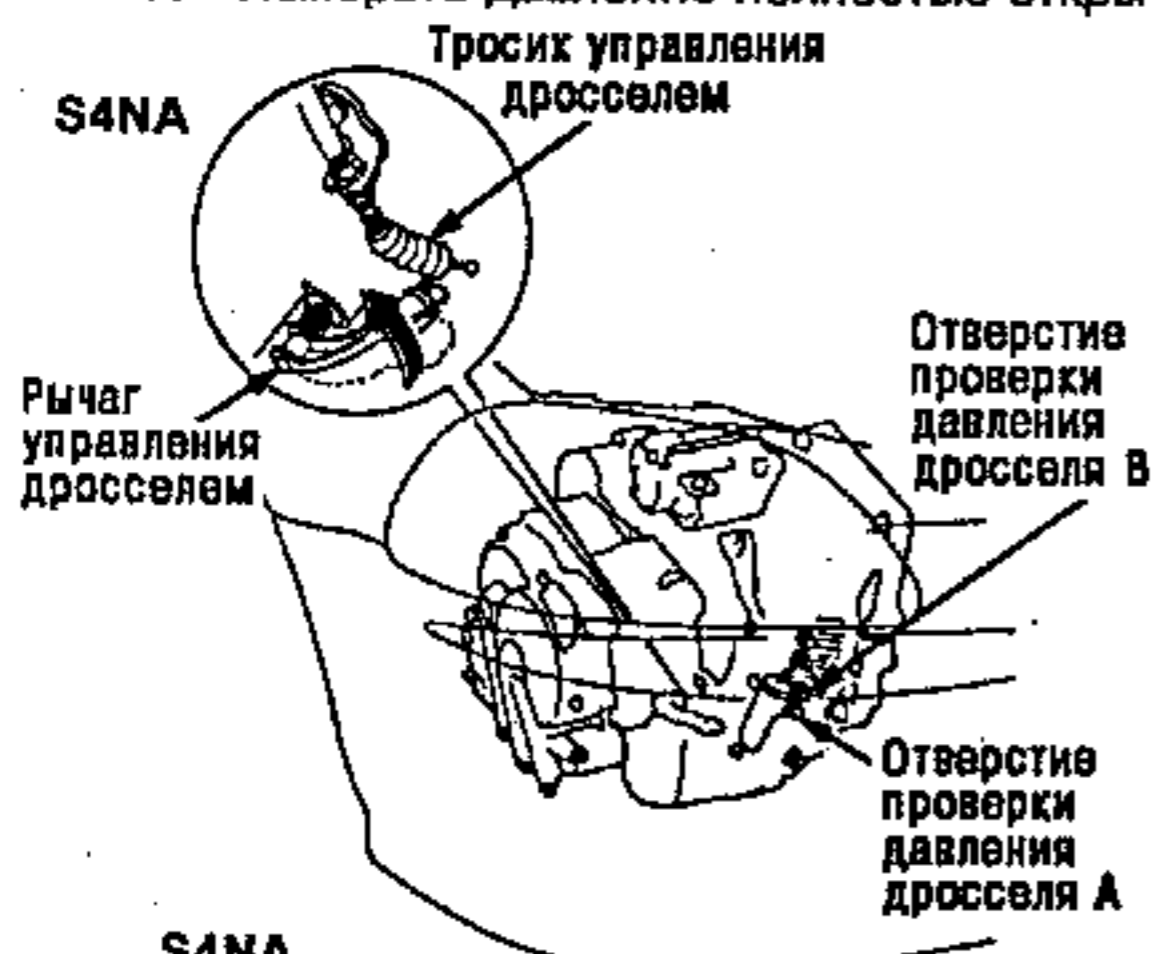
# Автоматическая коробка передач

## Измерение давления Дросселя А (S4NA, S4PA)/Дросселя В (S4NA, S4PA, S4XA)

### Предупреждение

Во время проверки остерегайтесь вращения передних колес.

1. Позвольте передним колесам вращаться свободно.
2. Снимите конец тросика управления дросселем с рычага управления дросселем.  
ПРИМЕЧАНИЕ: не ослабляете контргайки, просто отцепите конец кабеля.
3. Переключите в положение [D4], или [D3].
4. Разгоните двигатель при 1000 об/мин.
5. Измерьте давление полностью закрытого дросселя А и В.
6. Наклоните рычаг управления дросселем в положение полностью открытого дросселя
7. Измерьте давление полностью открытого дросселя А и В.



S4NA

Давление	Положение рычага переключен.	Симптом	Возможные причины	Давление жидкости	
				Номинальное	Эксплуат. значения
Дроссель А	[D3] или [D4]	Отсутствует (или низкое) давление дросселя	Клапан дросселя А Клапан модулятор дросселя	0-15кПа (0-0.15кгс/см <sup>2</sup> ) Полностью закрытый дроссель	—
				505-520 кПа (5.15-5.30кгс/см <sup>2</sup> ) Полностью открытый дроссель	500кПа (5.1кгс/см <sup>2</sup> ) Полностью открытый дроссель
Дроссель В	[D3] или [D4]	Отсутствует (или низкое) давление дросселя	Клапан дросселя В	0кПа (0кгс/см <sup>2</sup> ) Полностью закрытый дроссель	—
				830-880кПа (8.5-9.0кгс/см <sup>2</sup> ) Полностью открытый дроссель	780кПа (8.0кгс/см <sup>2</sup> ) Полностью открытый дроссель

S4PA

Дроссель А	[D4] or [D3]	Давление слишком высокое	Клапан модулятор, Клапан дросселя А	0-15 кПа (0-0.15 kgf/cm <sup>2</sup> , 0-2.1 psi) Полностью закр. барабан упр. дросселем	—	
		Отсутствует (или низкое) давление дросселя А		505-520 кПа (5.15-5.30 kgf/cm <sup>2</sup> , 73-75 psi) Полностью откр. барабан упр. дросселем	500 кПа (5.1 kgf/cm <sup>2</sup> , 73psi) Полностью откр. барабан упр. дросселем	
Дроссель В	[D4] or [D3]	Давление слишком высокое	Клапан дросселя В	0-15 кПа (0-0.15 kgf/cm <sup>2</sup> , 0-2.1 psi) Полностью закр. барабан упр. дросселем	—	
		Отсутствует (или низкое) давление дросселя В		D14A4, D15Z6 двигатели	780-830 кПа (8.0-8.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110-120 psi) Полностью откр. барабан упр. дросселем	740 кПа (7.5 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi) Полностью откр. барабан упр. дросселем
				D16Y4, D16Y6, D16Y9 двигатели	830-880 кПа (8.5-9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120-130 psi) Полностью откр. барабан упр. дросселем	780 кПа (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi) Полностью откр. барабан упр. дросселем

## Автоматическая коробка передач

### S4XA

Давление	Положение рычага переключения	Симптом.	Возможная причина	Давление жидкости	
				Стандарт	Экспл. значения
Дроссель В	D <sub>4</sub> or D <sub>3</sub>	Давление слишком высокое	Клапан дросселя В	0 – 15 kPa (0 – 0.15 kgf/cm <sup>2</sup> , 0 – 2.1 psi) Барaban упр-я дросселем полностью закрыт	
		Низкое или отсутствует давление дросселя В		830 – 880 kPa (8.5 – 9.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 120 – 130 psi) Барaban упр-я дросселем полностью закрыт	780 kPa (8.0 kgf/cm <sup>2</sup> , 110 psi) Барaban управления дросселем полностью закрыт

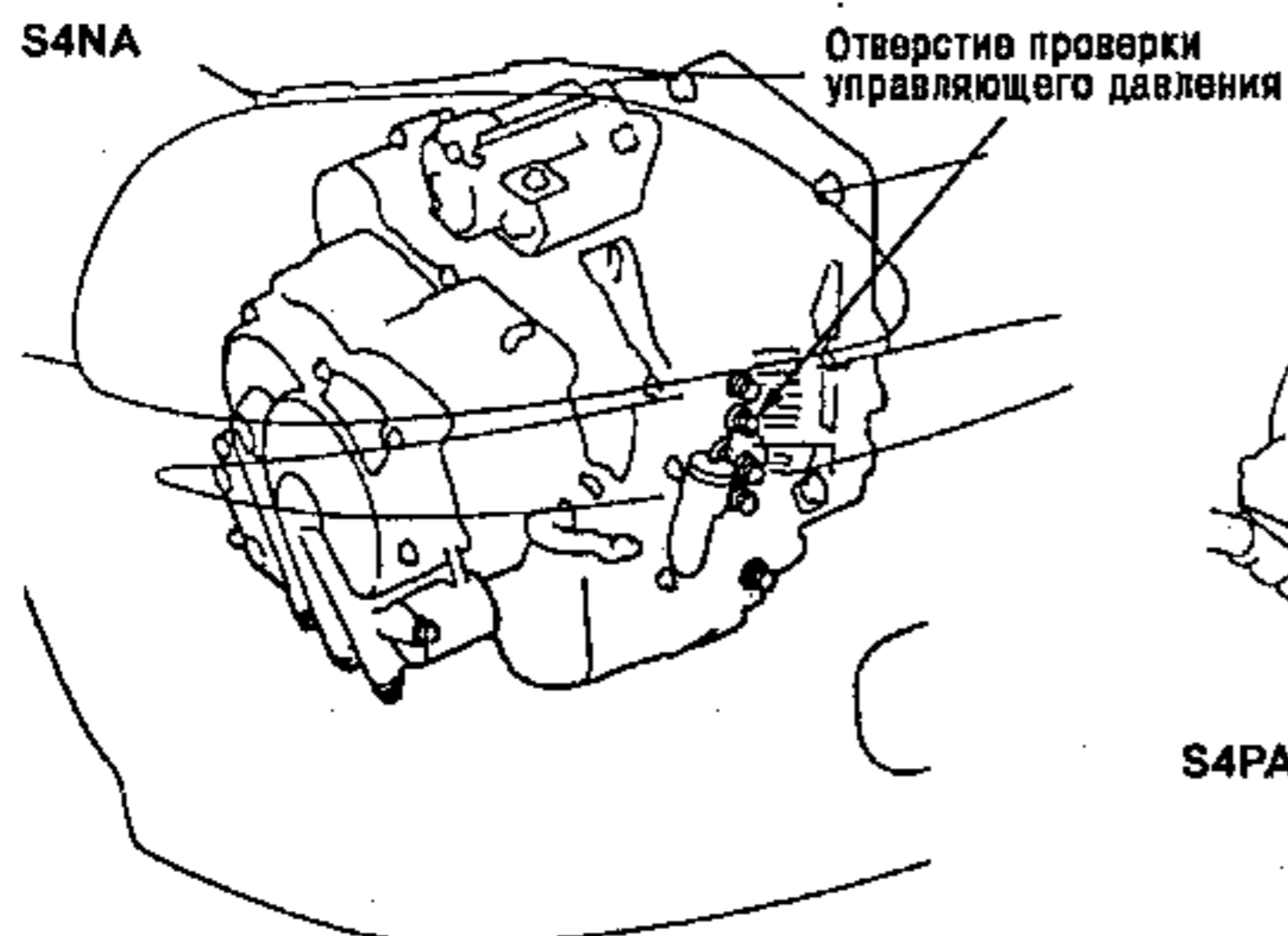
#### • Измерение управляющего давления

##### **Предупреждение**

Во время проверки остерегайтесь вращения передних колес.

1. Позвольте передним колесам вращаться свободно.
2. Разгоните автомобиль до скорости 60 км/ч.
3. Измерьте управляющее давление.

### S4NA



### S4NA

Давление	Положение рычага переключен.	Симптом	Возможные причины	Давление жидкости	
				Номинальное	Эксплуат. значение
Управляющее	[D4] или [D3]	Отсутствует или низкое управляющее давление	Управляющий клапан	164-174кПа (1.67-1.77кгс/см <sup>2</sup> )	159кПа (1.62кгс/см <sup>2</sup> )

### S4PA

Давление	Положение рычага переключен.	Симптом	Возможные причины	Давление жидкости	
				Номинальное	Эксплуат. значение
Управляющее	D <sub>4</sub> или D <sub>3</sub>	Отсутствует или низкое управляющее давление	Управляющий клапан	178–187 kPa (1.81–1.91 kgf/cm <sup>2</sup> , 26–27 psi)	173 kPa. (1.76 kgf/cm <sup>2</sup> , 25 psi)

## Снятие автоматической КПП

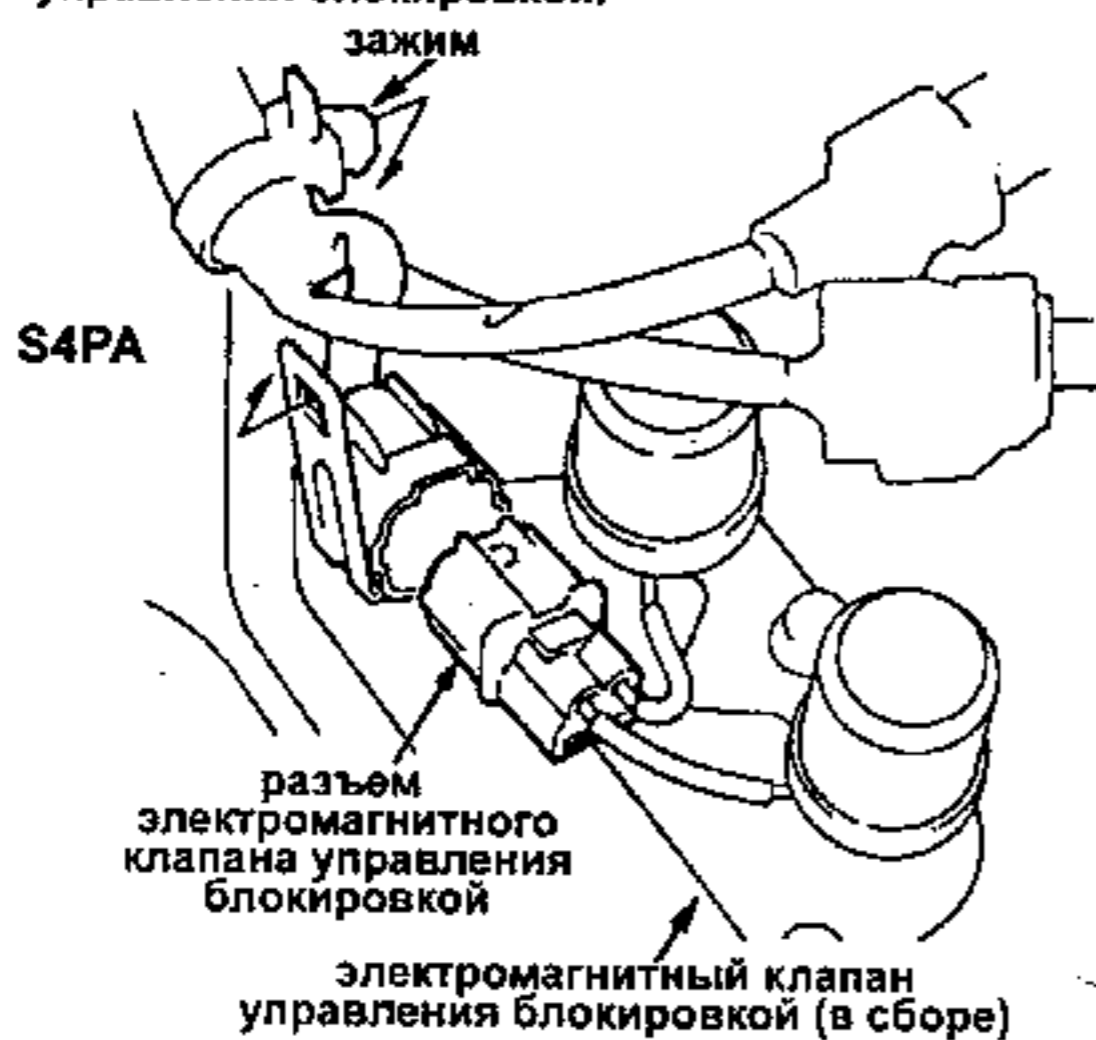
### Снятие

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снимите впускной воздуховод и резонатор.
3. Отсоедините кабели заземления от коробки и стартера.

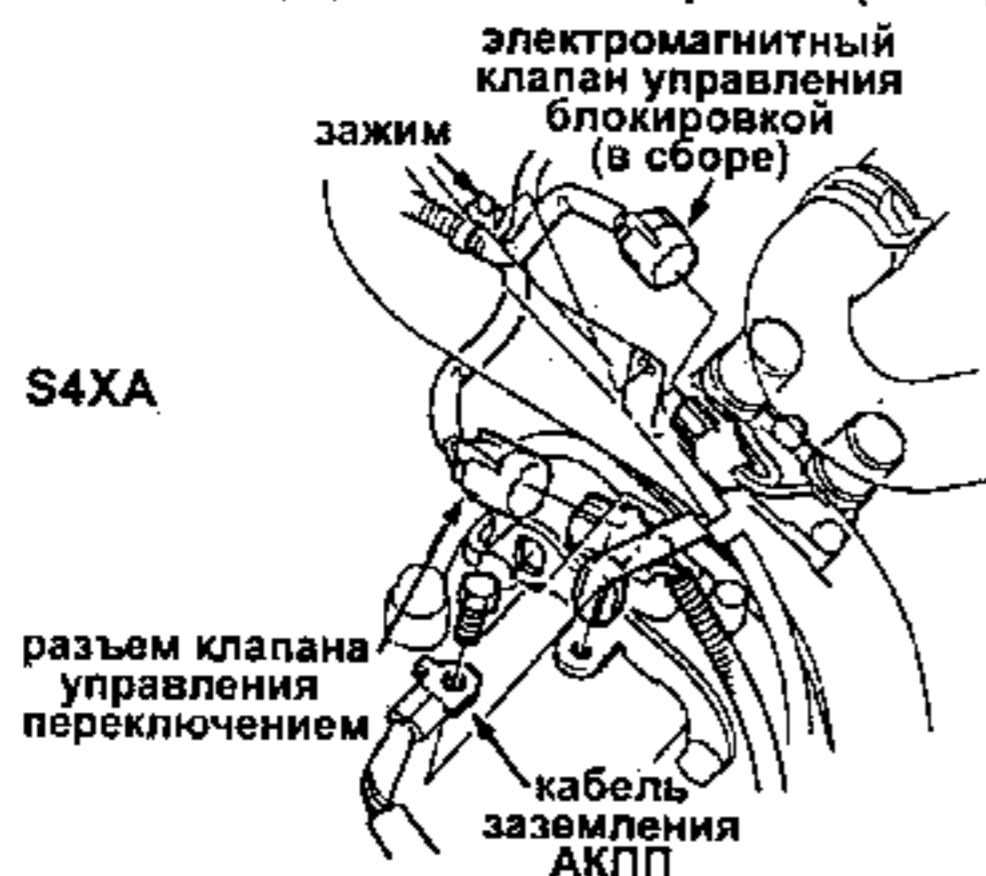
### S4PA, S4XA

Снимите держатель кабеля заземления АКПП.

4. Отсоедините разъем электромагнитного клапана управления блокировкой.

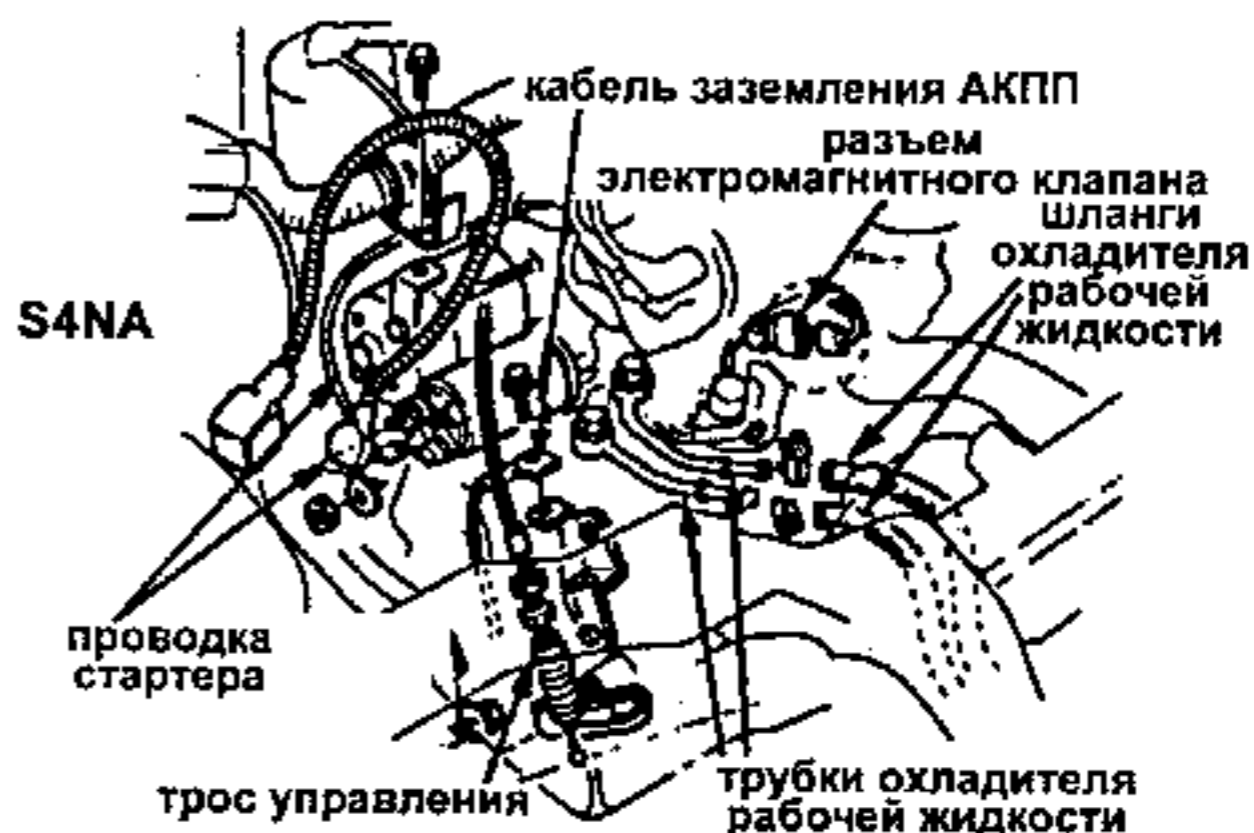


### S4XA



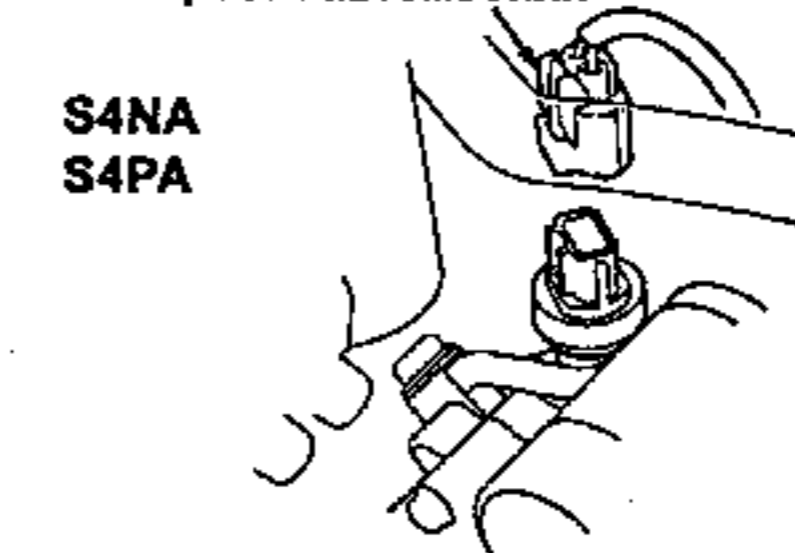
### S4NA

5. Отсоедините трос управления дроссельной заслонкой от рычага управления.
6. Отсоедините шланги охладителя рабочей жидкости АКПП от трубок. Установите концы шлангов охладителя вверх, чтобы предотвратить вытекание рабочей жидкости, после чего установите заглушки.

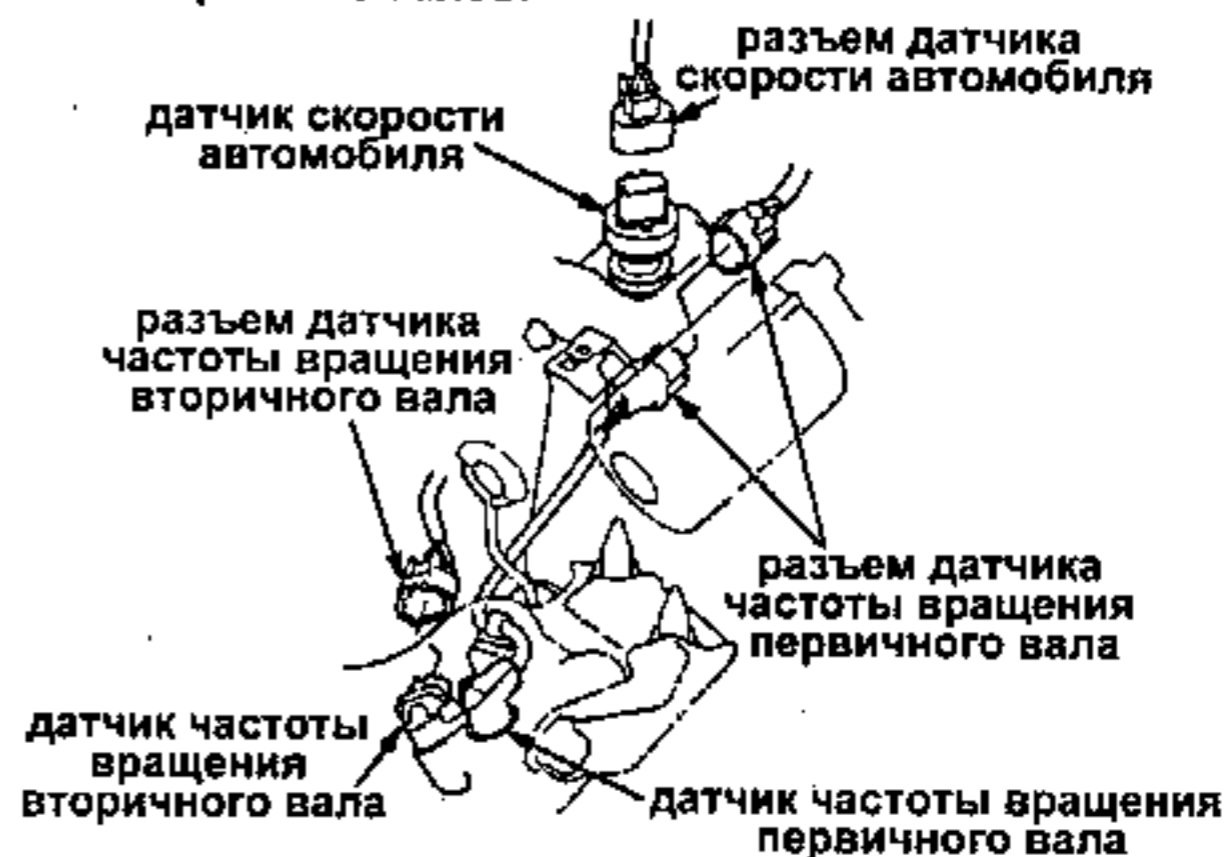


7. Отсоедините разъем датчика скорости автомобиля.

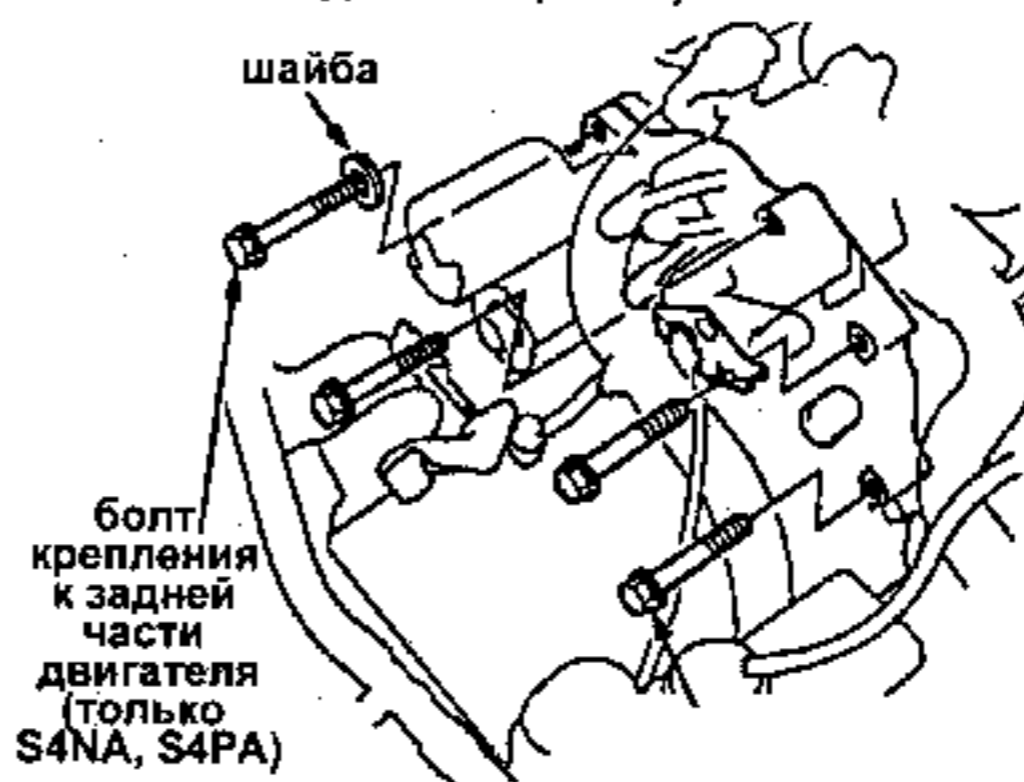
### S4NA S4PA



Отсоедините разъемы датчика скорости автомобиля и датчики частоты вращения первичного и вторичного валов.

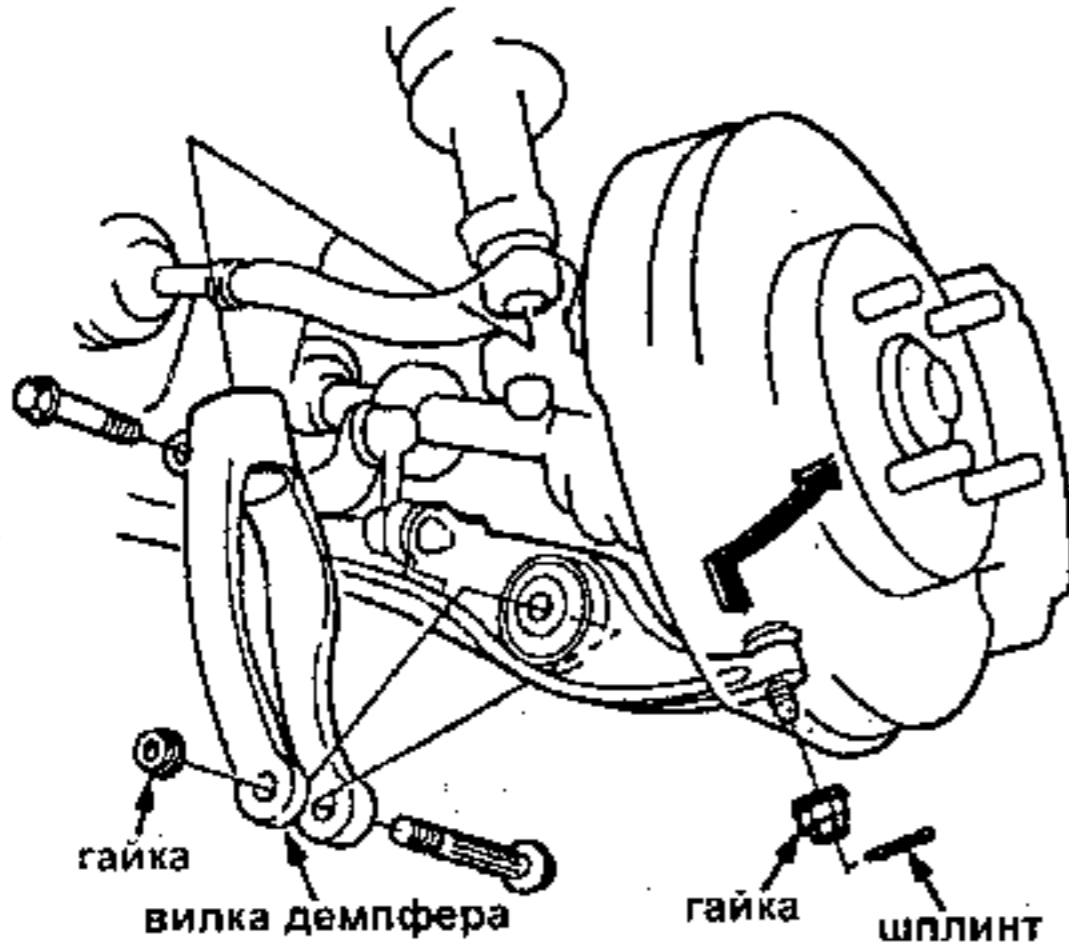


8. Отверните болты крепления картера коробки (и болт крепления к задней части двигателя - только для S4NA, S4PA).

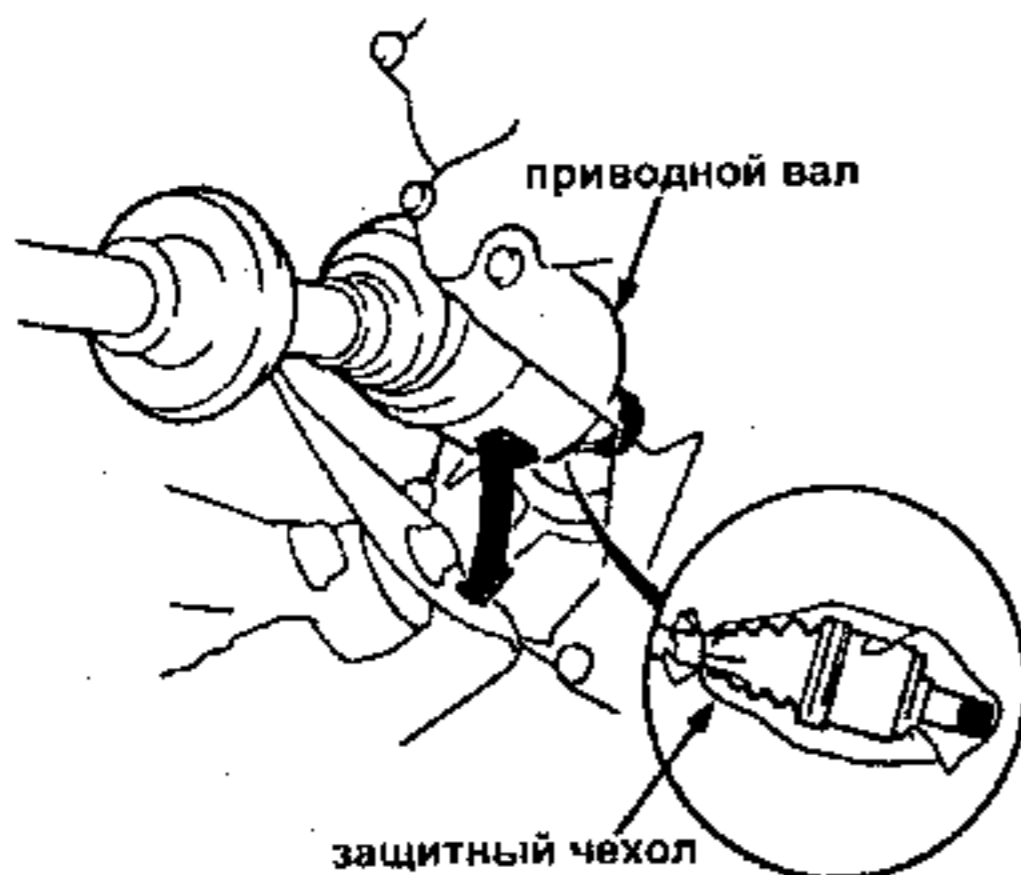


## Автоматическая коробка передач

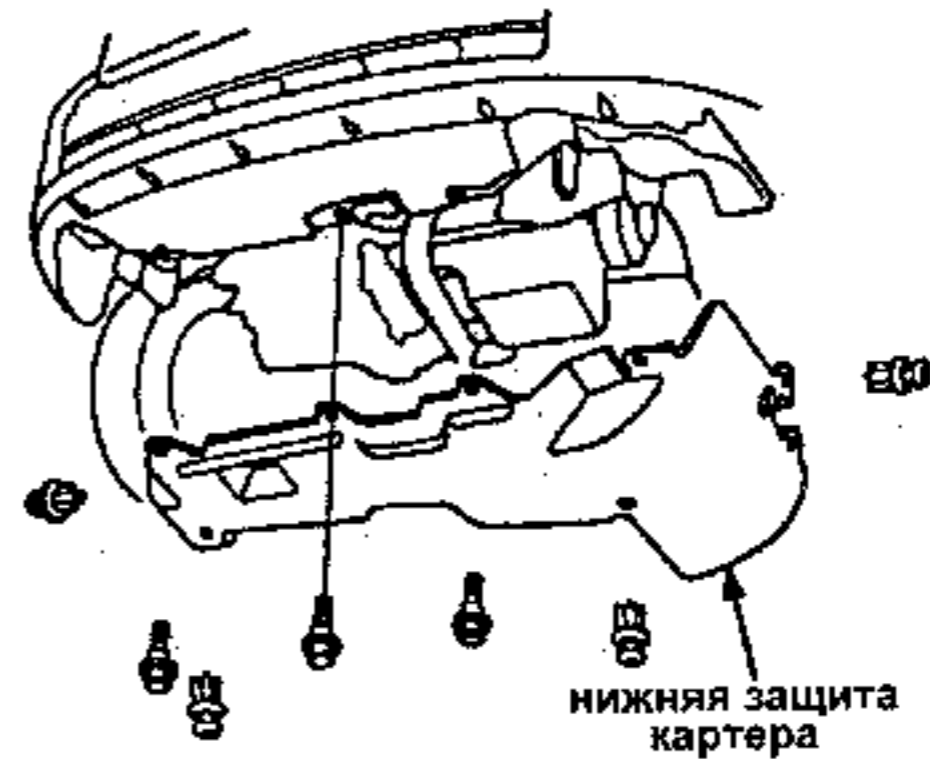
- Отверните сливную пробку и слейте рабочую жидкость АКПП. Установите сливную пробку с новым уплотнением.
- Удалите шплинт и отверните гайку и отделите шаровую опору от нижнего рычага подвески.
- Отверните болты крепления вилки демпфера и отделите вилку демпфера от демпфера.



- Используя стержень как рычаг приподнимите левый и правый приводные валы.
- Вытяните внутренние шарниры (левый и правый), после чего отделите приводные валы от коробки.
- Наденьте на концы приводных валов защитные чехлы.  
ПРИМЕЧАНИЕ: перед сборкой смажьте контактные поверхности моторным маслом.

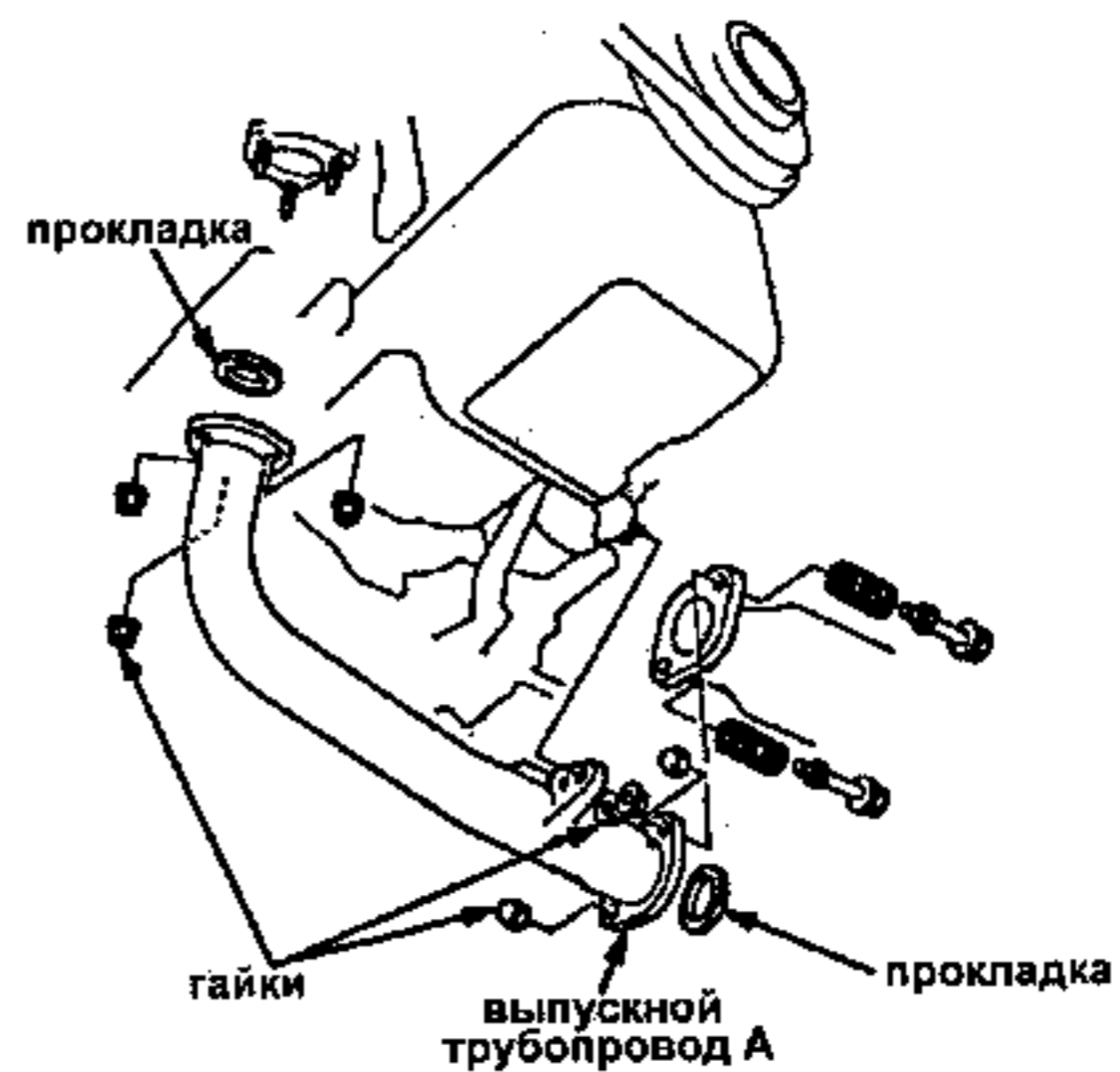


- Снимите нижнюю защиту картера.



- Снимите выпускной трубопровод А.

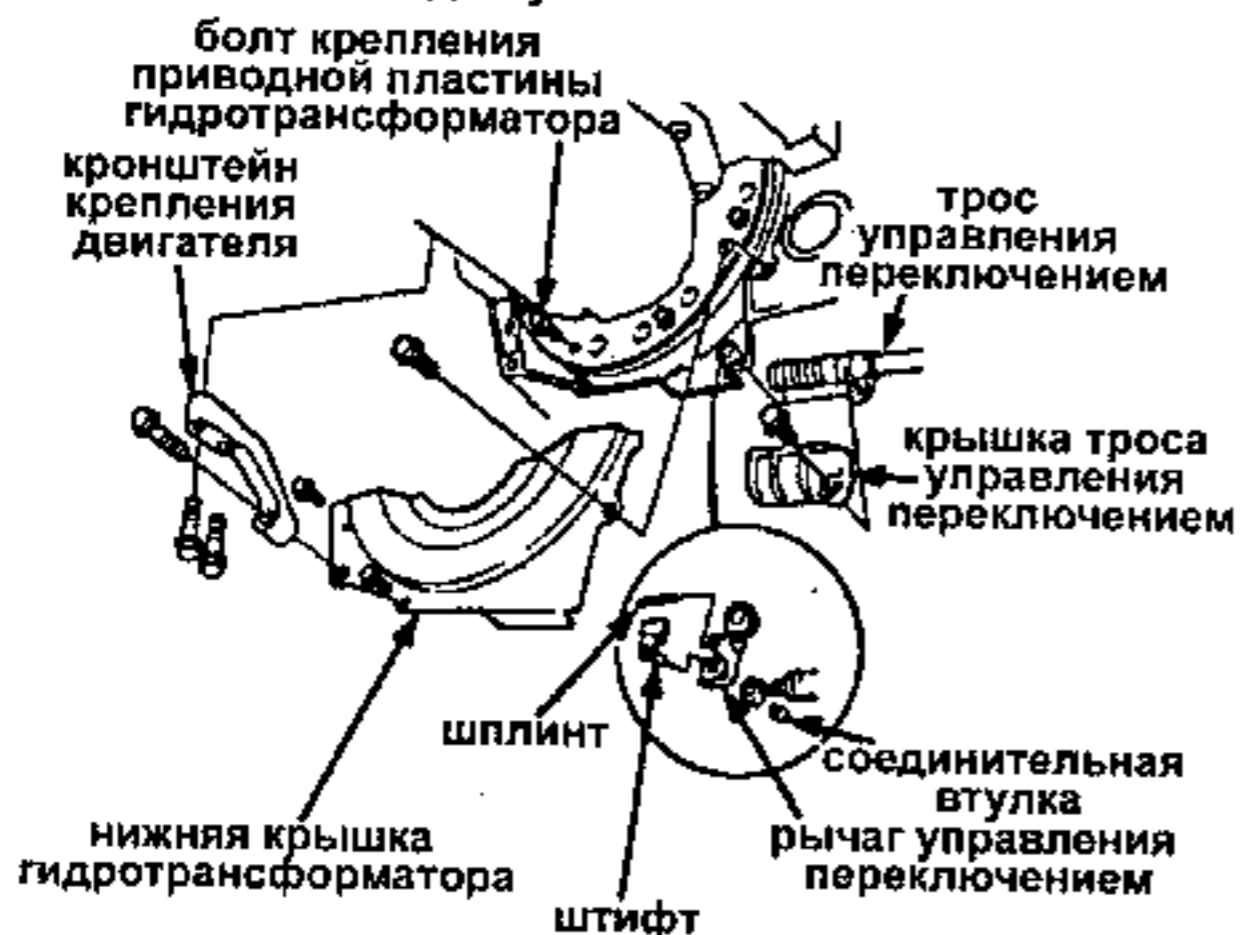
S4NA  
S4PA



# Автоматическая коробка передач

## S4NA

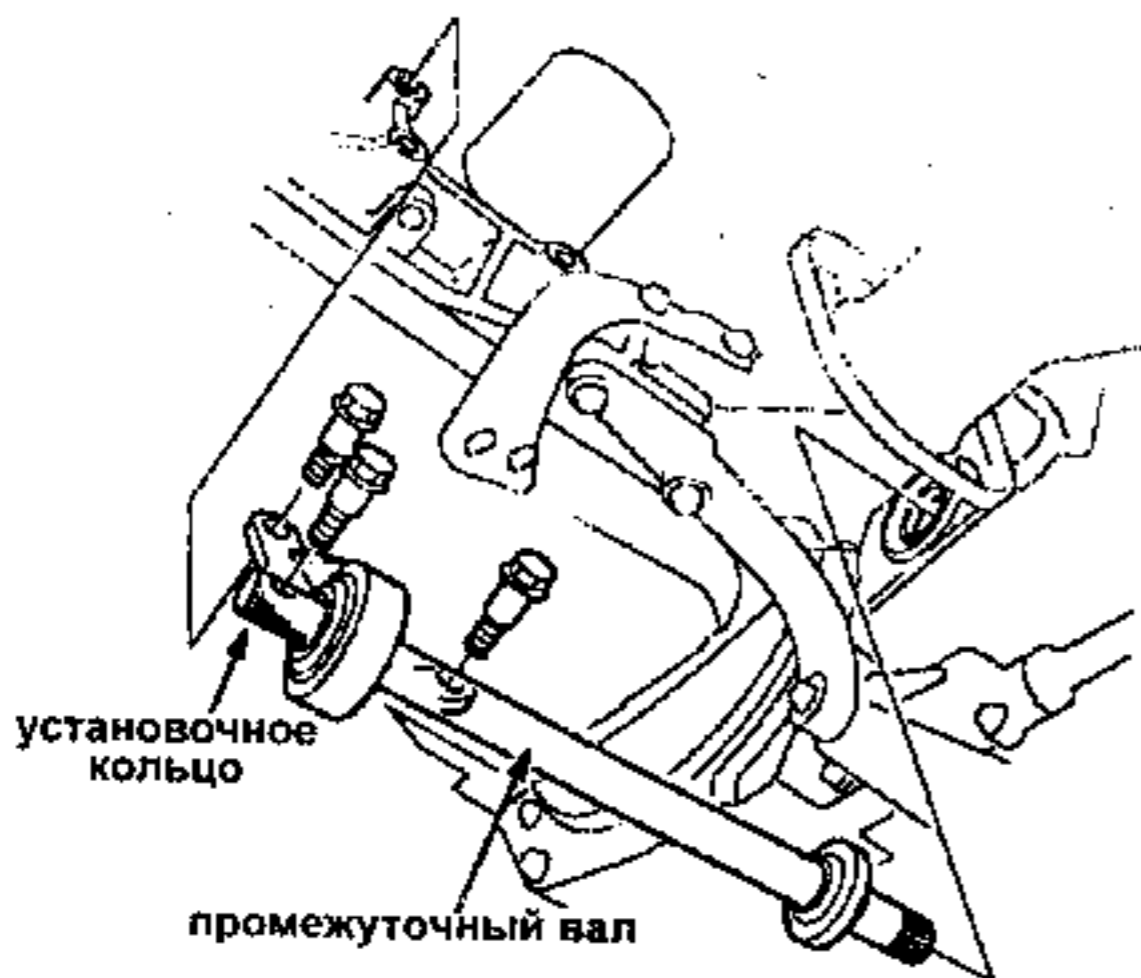
17. Снимите кронштейн крепления двигателя.
18. Снимите нижнюю крышку гидротрансформатора и держатель троса управления переключением. При снятии троса управления переключением сначала снимите шплинт и штифт, а затем отделите рычаг управления.
19. Отверните восемь болтов крепления пластины привода гидротрансформатора по одному, проворачивая шкив коленчатого вала, для обеспечения доступа.



20. Отверните болты и снимите правую переднюю опору двигателя.

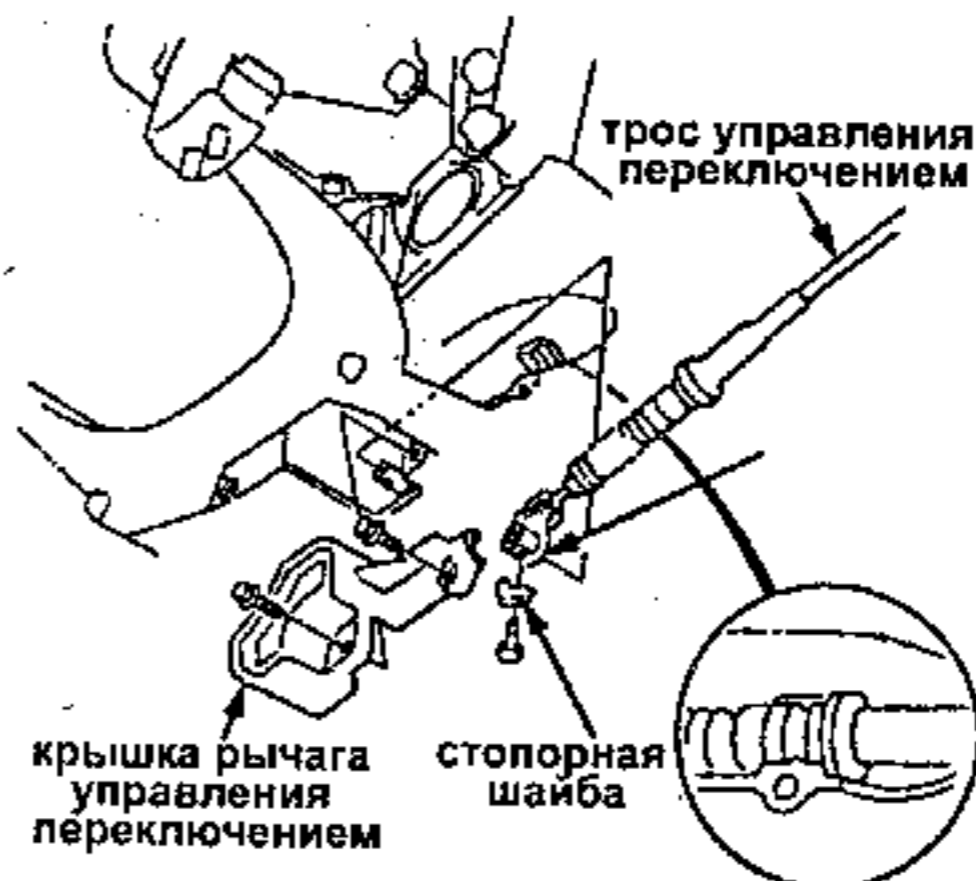


## S4XA Снимите промежуточный вал.

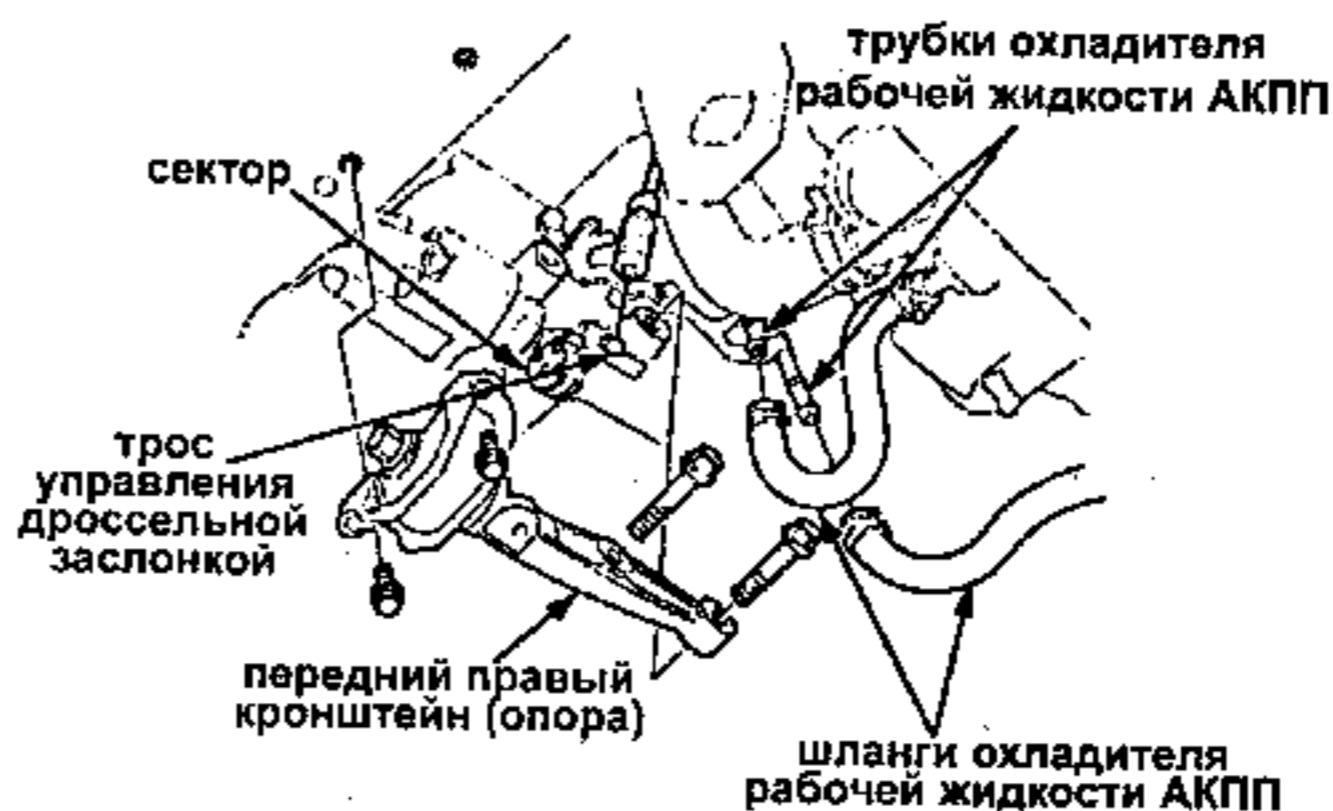


## S4PA, S4XA

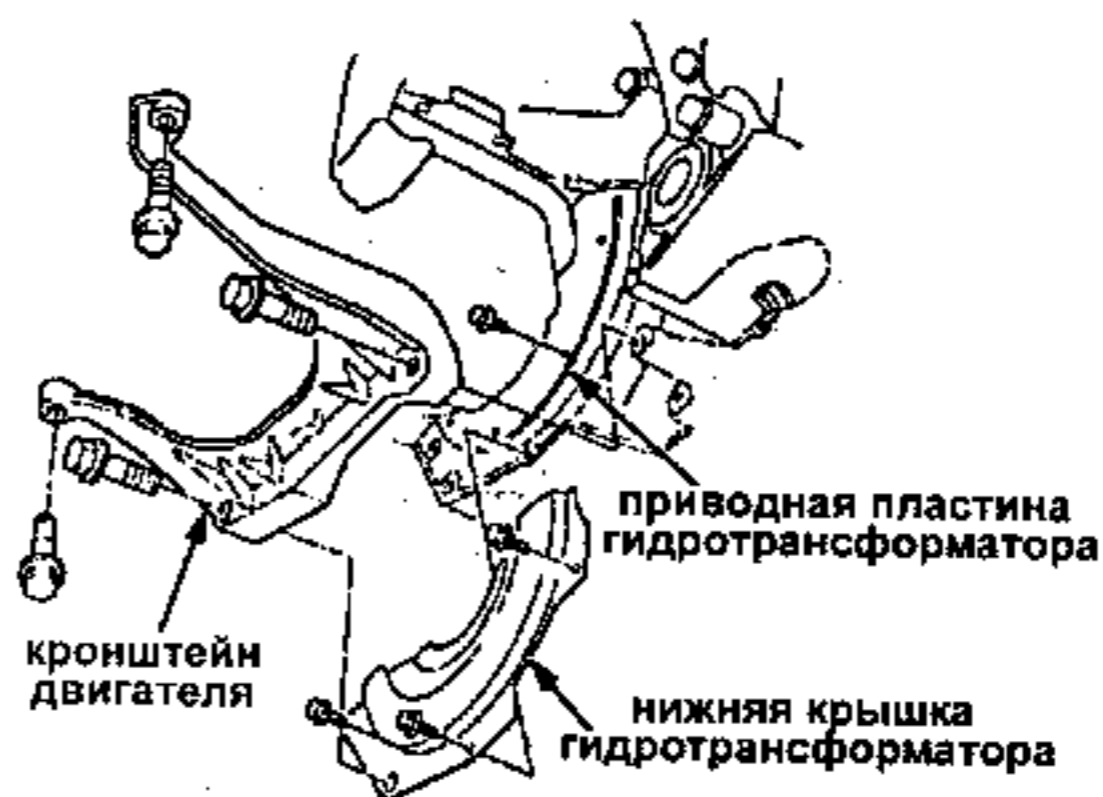
17. Снимите крышку троса управления переключением, затем отделите трос управления переключением от рычага. **ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны на изгибайте трос при снятии.



18. Снимите правый передний кронштейн (опору), затем отделите конец троса управления дроссельной заслонкой от сектора.
19. Отсоедините шланги охладителя рабочей жидкости АКПП от трубок. После разъединения поднимите концы шлангов вверх и вставьте заглушки, чтобы избежать утечки рабочей жидкости.



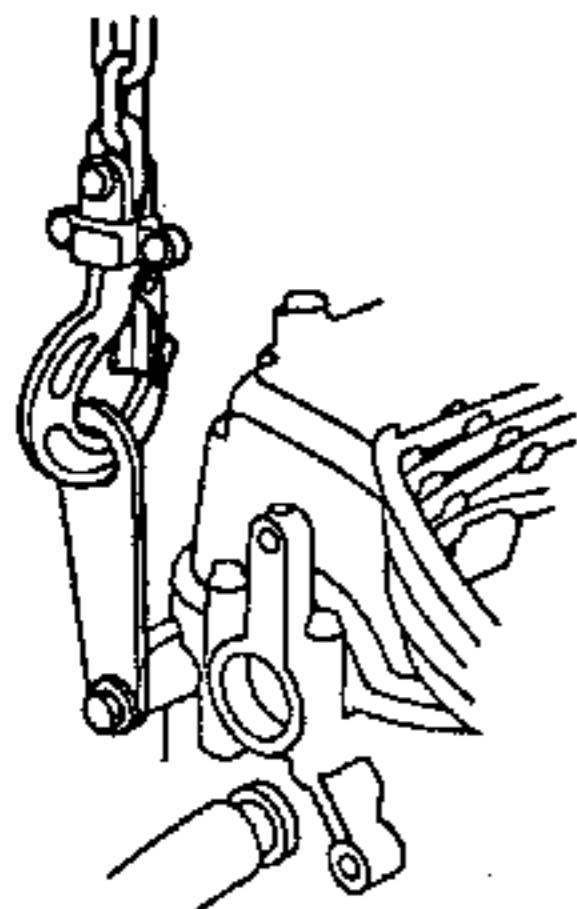
20. Снимите кронштейн двигателя и нижнюю крышку гидротрансформатора.
21. Отверните восемь болтов крепления пластины привода гидротрансформатора по одному, проворачивая шкив коленчатого вала, для обеспечения доступа.



# Автоматическая коробка передач

## S4NA и S4PA

21. Снимите распределитель.
22. Подсоедините подъемный кронштейн к двигателю, используя болт крепления распределителя, и затем немного приподнимите двигатель.



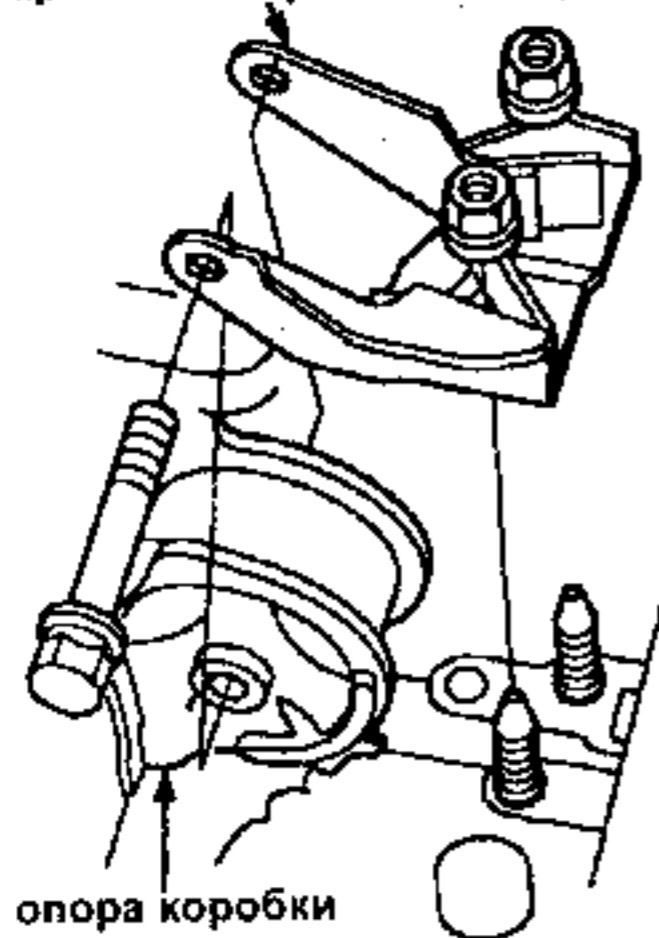
## Установка

Установку проводите в порядке, обратном снятию.

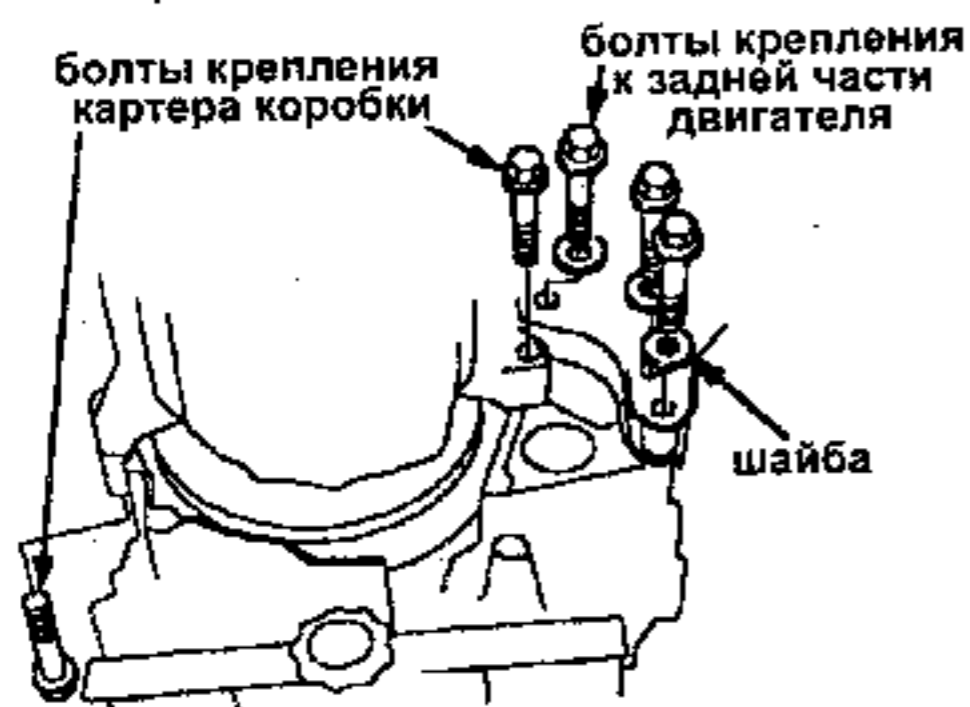
## S4NA, S4PA, S4XA

23. Установите домкрат под коробкой и слегка поднимите коробку, чтобы снять вес с опоры, затем снимите кронштейн крепления коробки.

кронштейн крепления коробки



24. Отверните болты крепления картера коробки и болты крепления к задней части двигателя.



25. Отведите коробку от двигателя до тех пор пока не появится зазор 14 мм, необходимый для выхода установочных штифтов, и затем опустите коробку на домкрате.

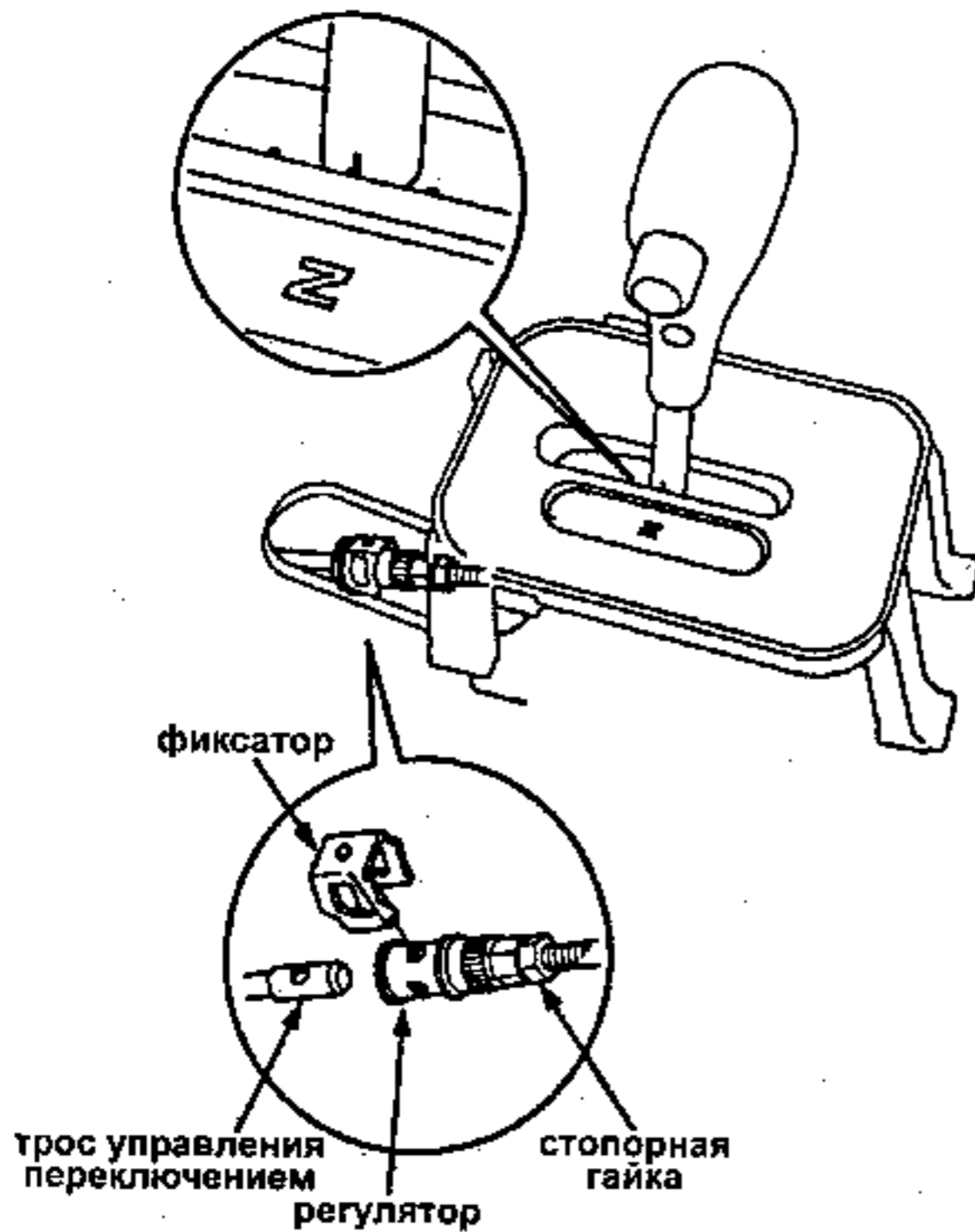


## Трос управления переключением

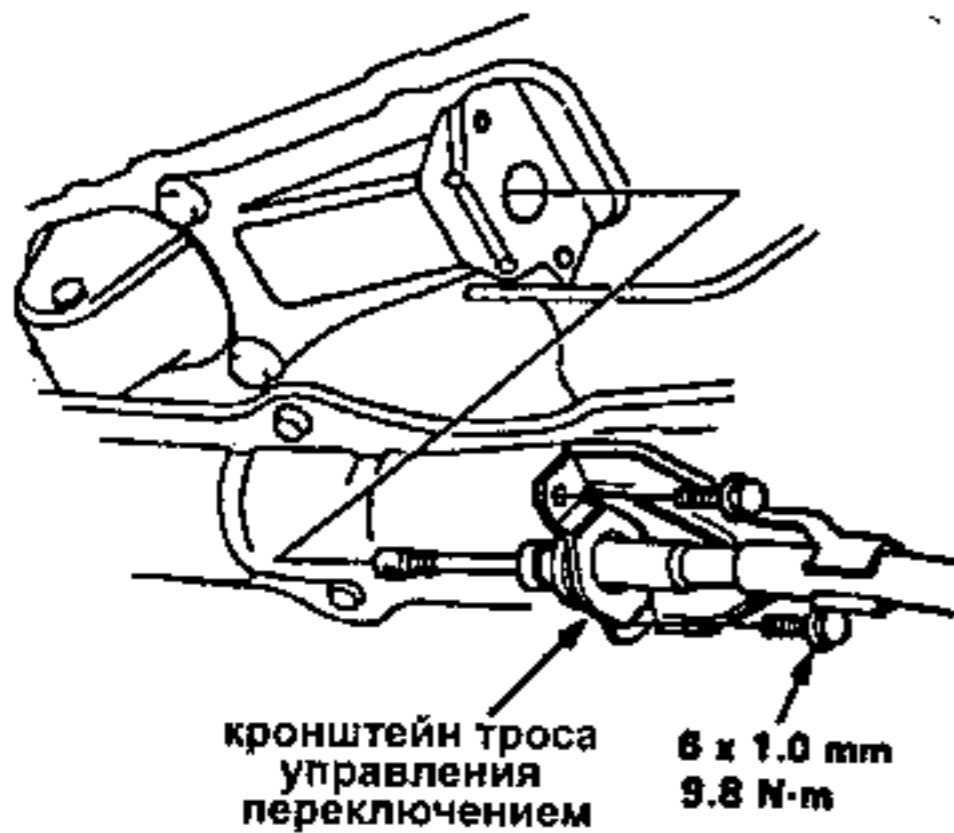
### Снятие и установка

1. Снимите переднюю консоль.
2. Установите рычаг переключения в положение "N" (нейтраль), затем снимите фиксатор от регулятора троса управления переключением.

ПРИМЕЧАНИЕ: показана модель LHD. RHD аналогична.

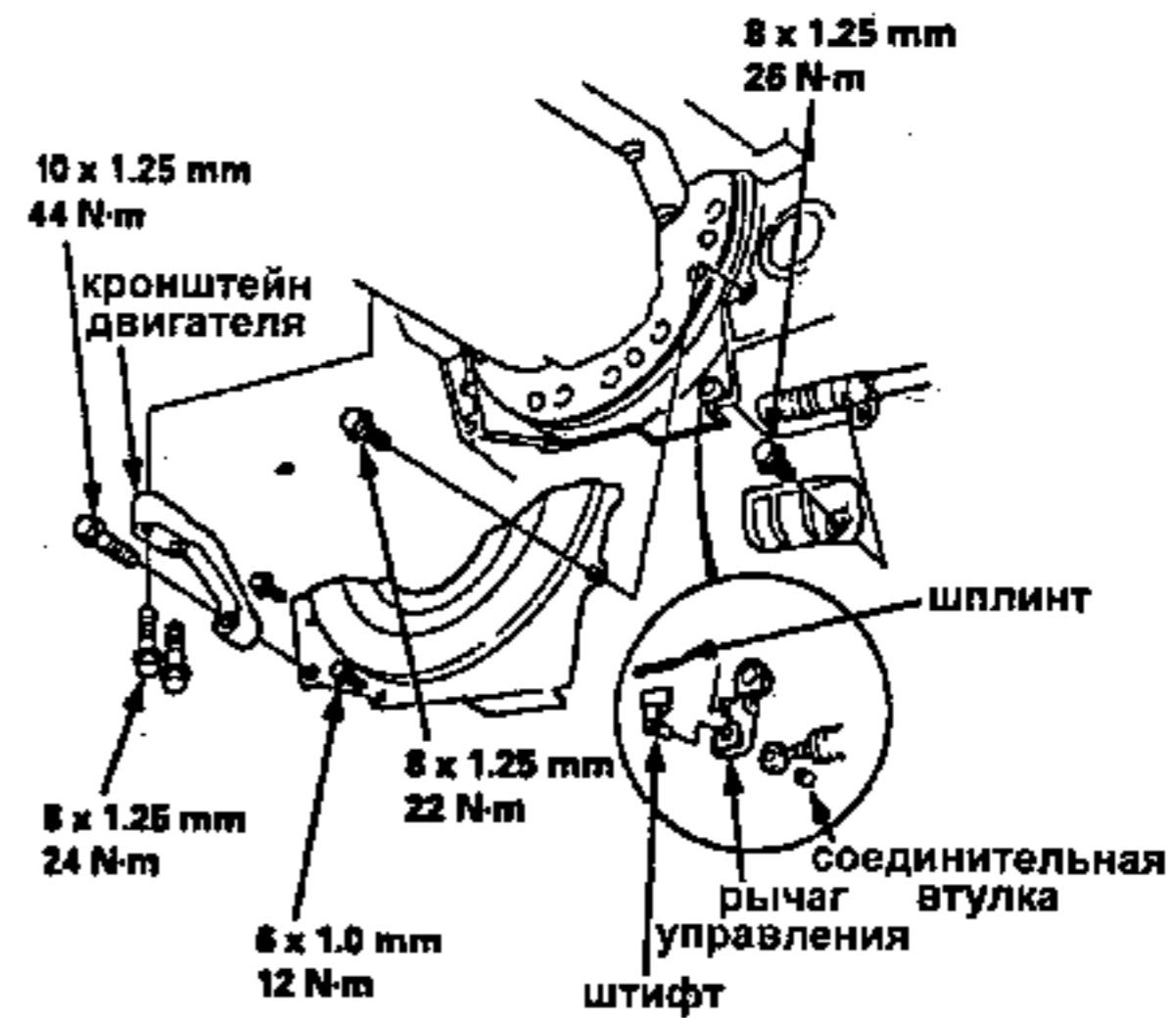


3. Снимите кронштейн троса управления переключением.



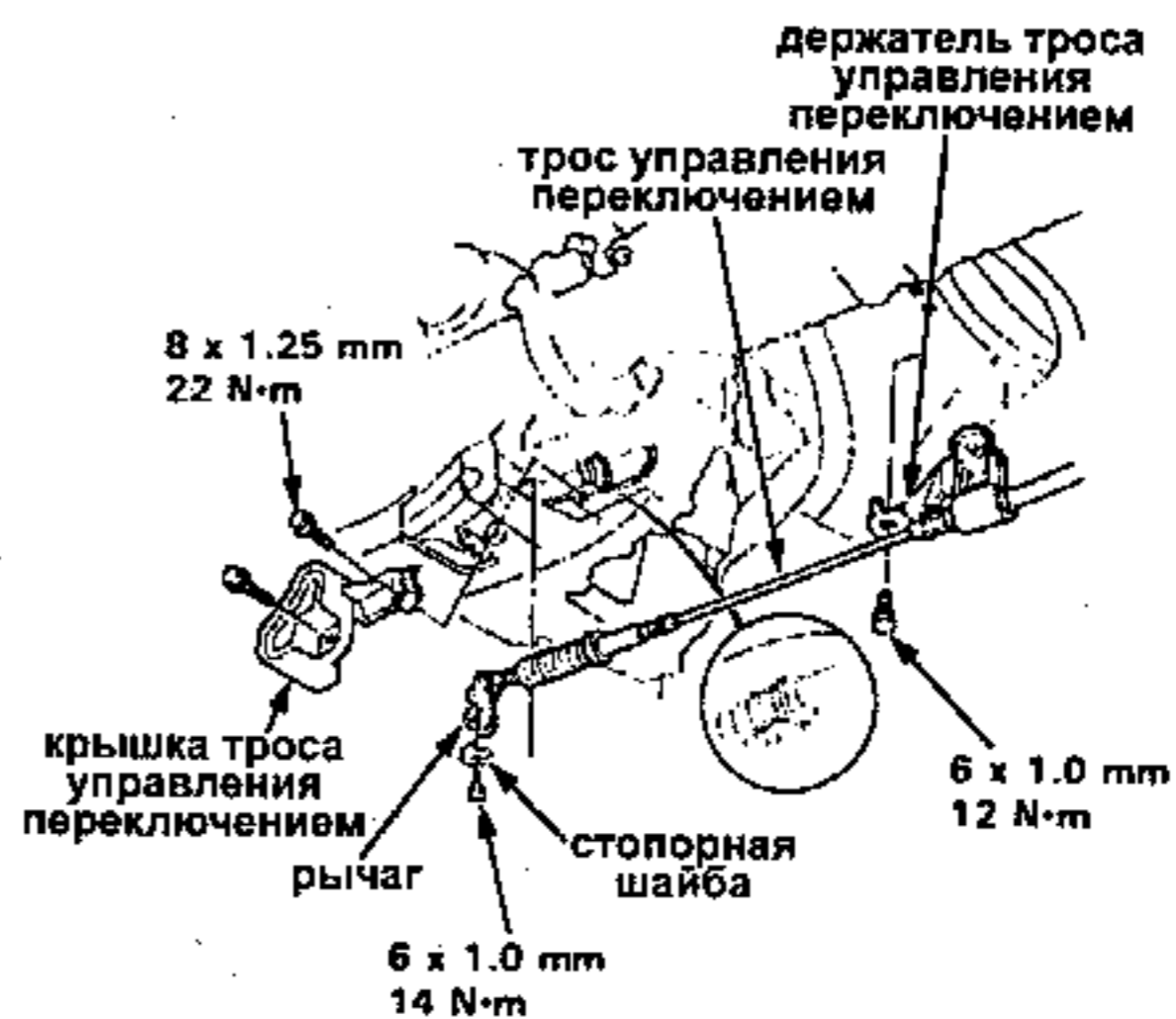
### S4NA

4. Снимите кронштейн двигателя.
5. Снимите нижнюю крышку гидротрансформатора и крышку троса переключения.
6. Удалите шплинт, затем снимите штифт и соединительную втулку.
7. Отделите трос управления переключением от рычага. Не перегибайте трос в процессе снятия и установки.



### S4PA, S4XA

4. Снимите держатель троса управления переключением.
5. Снимите крышку троса управления переключением.
6. Отделите трос управления переключением от рычага. Не перегибайте трос в процессе снятия и установки.



### S4NA, S4PA, S4XA

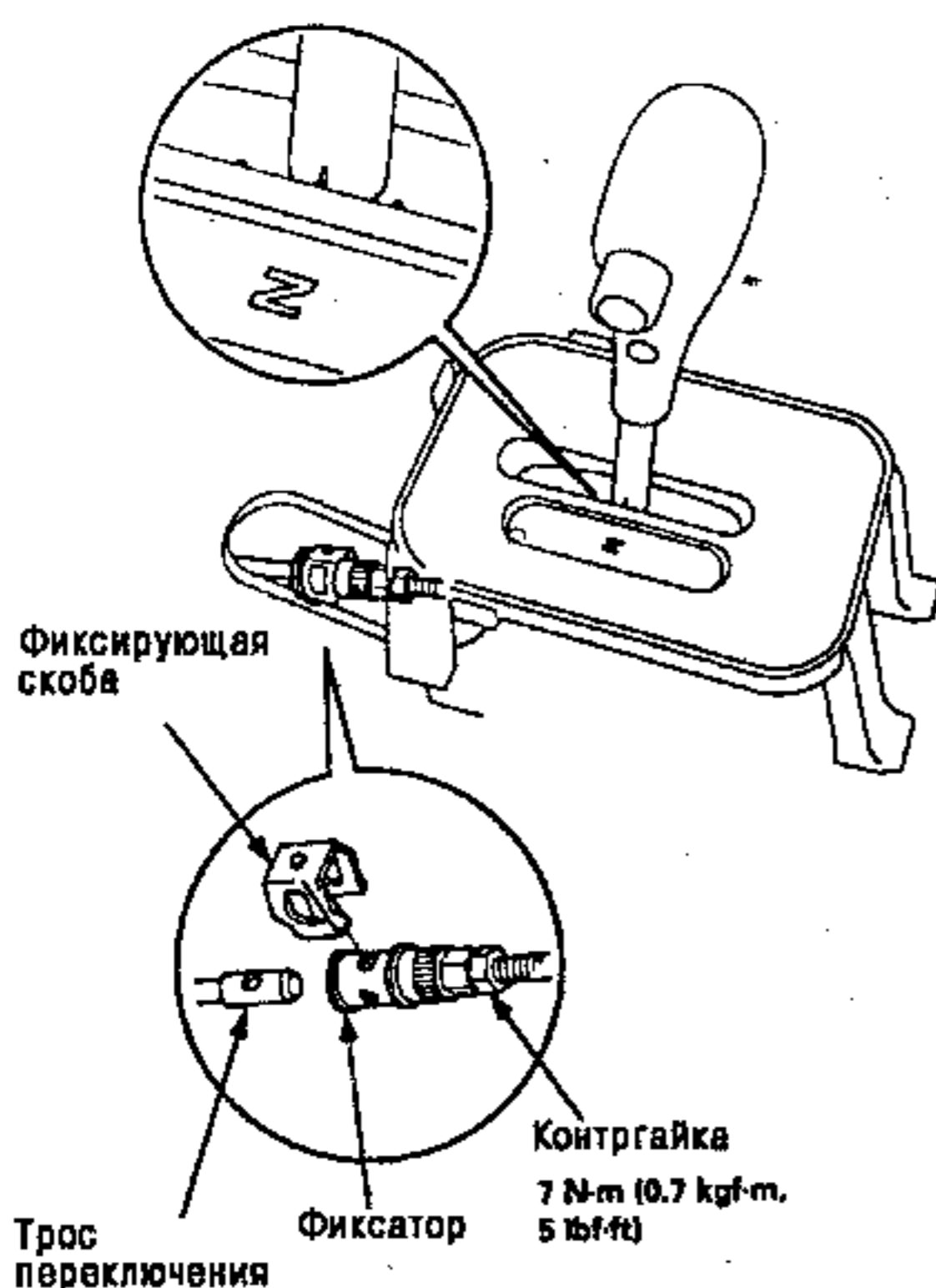
8. Установите трос управления переключением в порядке обратном снятию.
9. Проверьте регулировку троса.

## Регулировка

**!ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Убедитесь, что места креплений расположены правильно.

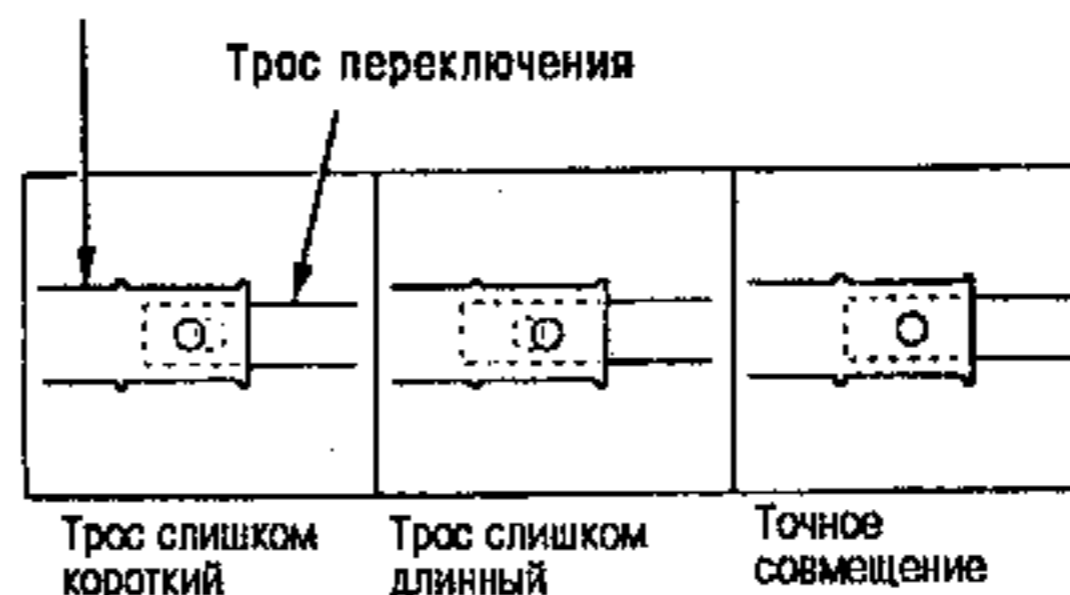
1. Снимите переднюю консоль.
2. Переключите в положение [N], затем снимите фиксирующую скобу из фиксатора.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** На рисунке показан автомобиль с левым расположением руля; С правым - аналогично.



3. Проверьте, что отверстие в фиксаторе полностью совместилось с отверстием в тросе переключения. В фиксаторе имеются два отверстия. Они расположены под углом 90° друг от друга, чтобы обеспечить точность регулировки до 1/4 оборота.

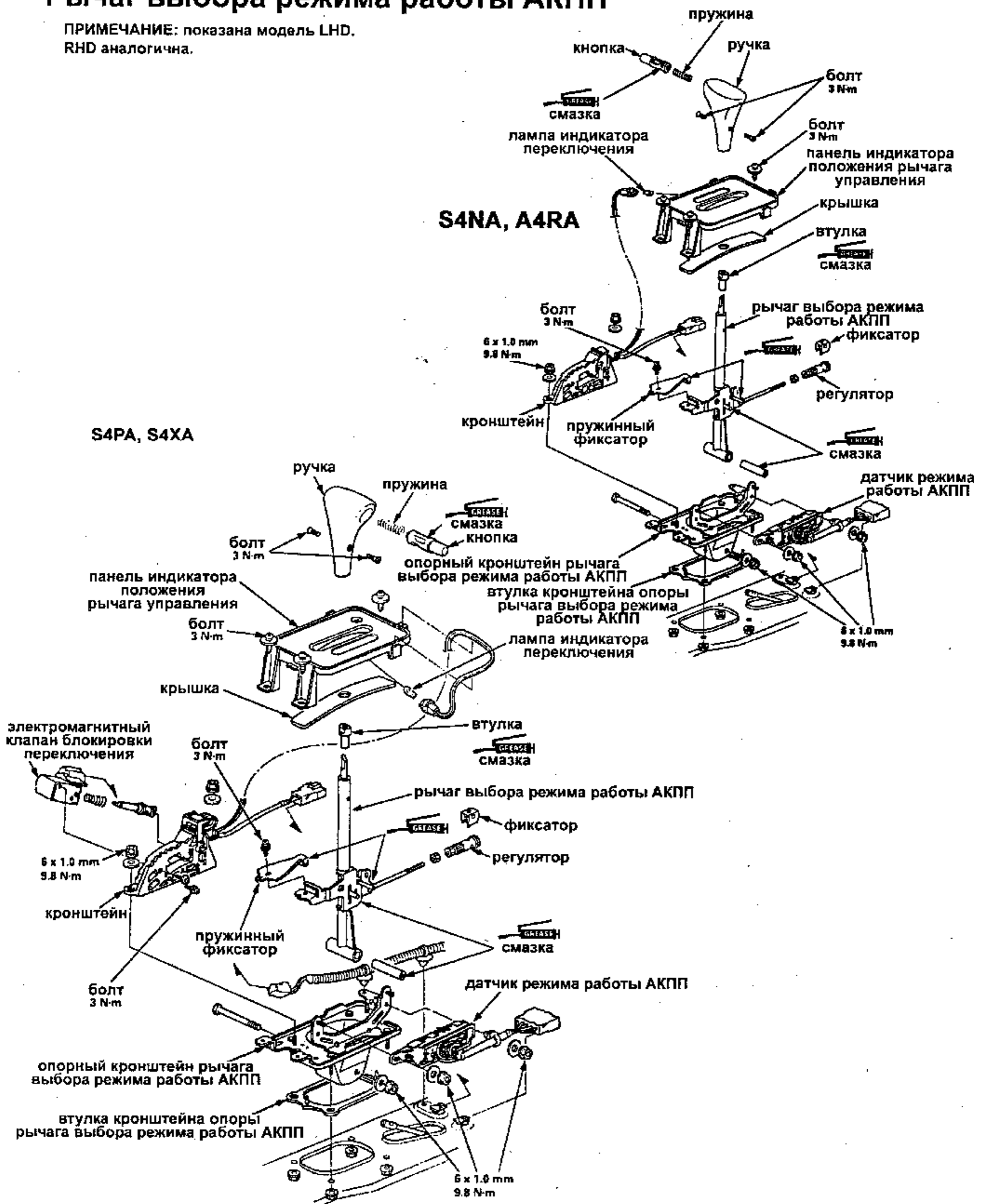
Фиксатор



4. Если они совместились не полностью, ослабьте контргайку на фиксаторе и отрегулируйте как требуется.
5. Затяните контргайку усилием 7 Н·м (0.7 кгс·м).
6. Установите фиксирующую скобу на фиксаторе. Если вы чувствуете защелпение фиксирующей скобы после того, как установили ее, тросик все еще не отрегулирован и должен быть отрегулирован повторно.
7. Убедитесь, что фиксирующая скоба укреплена в фиксаторе надежно.
8. Переключите рычаг на каждую передачу и проверьте, что индикатор положения переключения соответствует каждой передаче.
9. Запустите двигатель и проверьте рычаг переключения на всех передачах. Если какая-нибудь из передач не работает правильно, обратитесь к разделу "неисправности".

## Рычаг выбора режима работы АКПП

ПРИМЕЧАНИЕ: показана модель LHD.  
RHD аналогична.

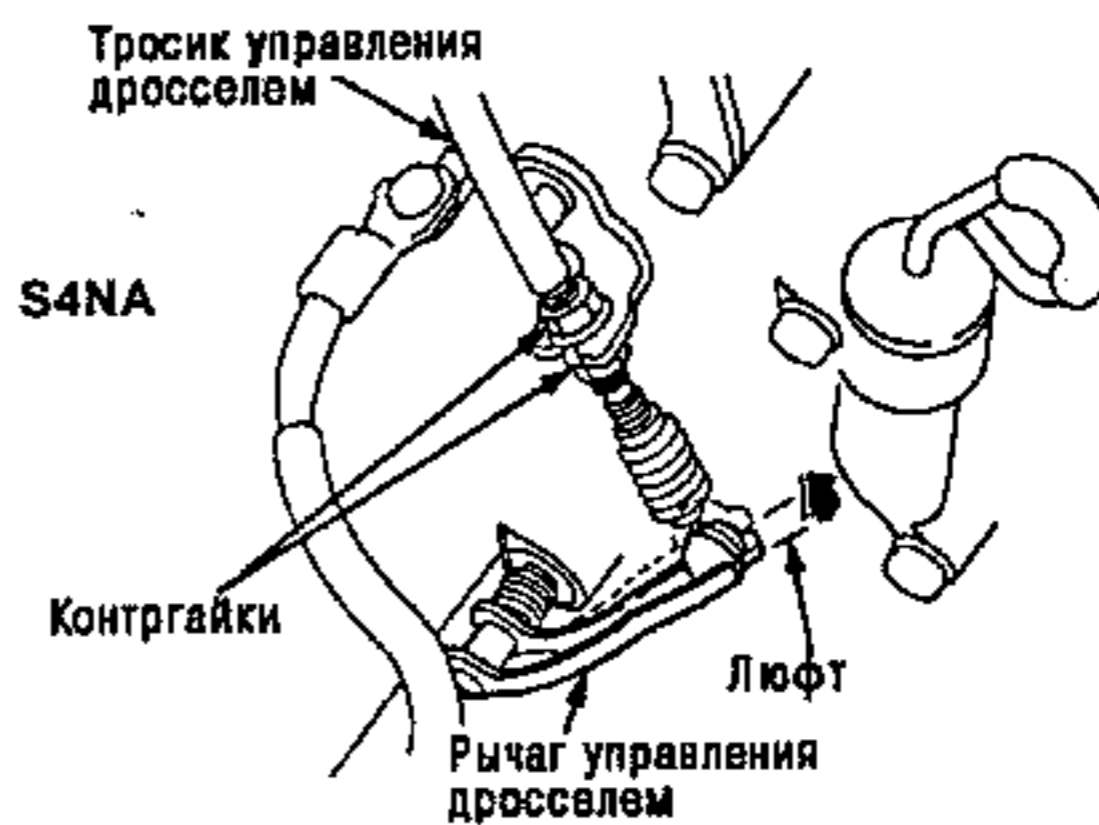
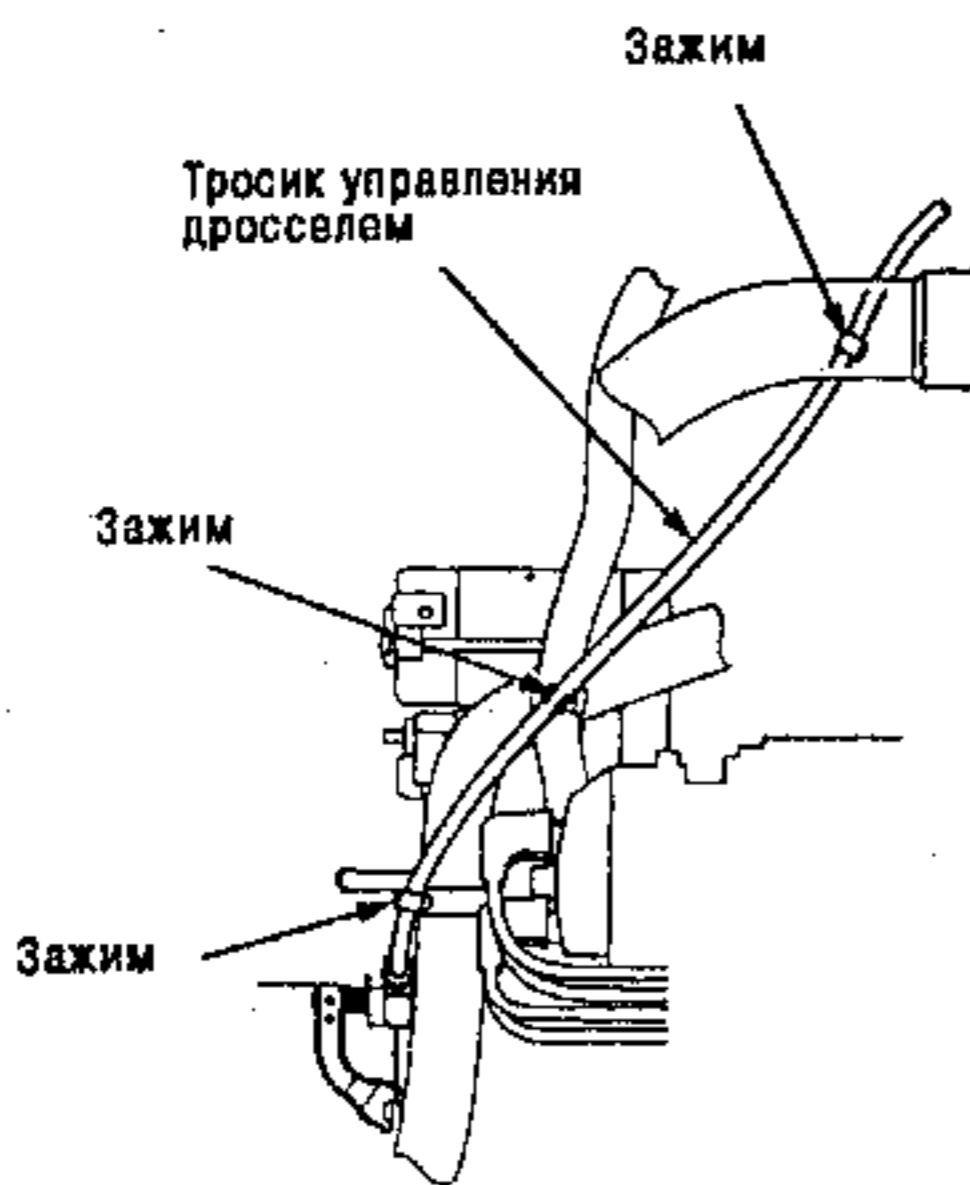


## Тросик управления дросселем

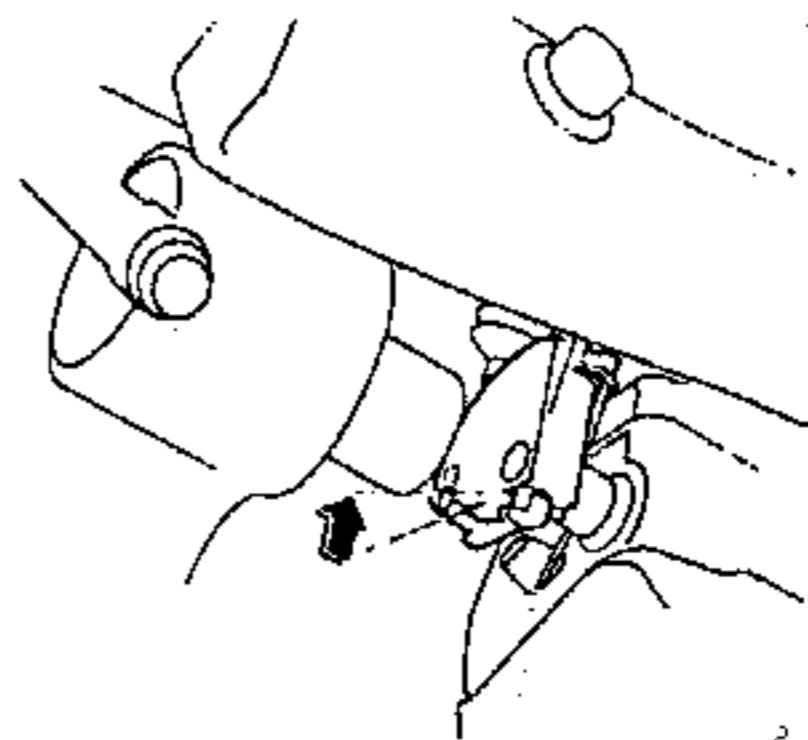
### Проверка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед проверкой тросика управления дросселем, убедитесь в следующем:

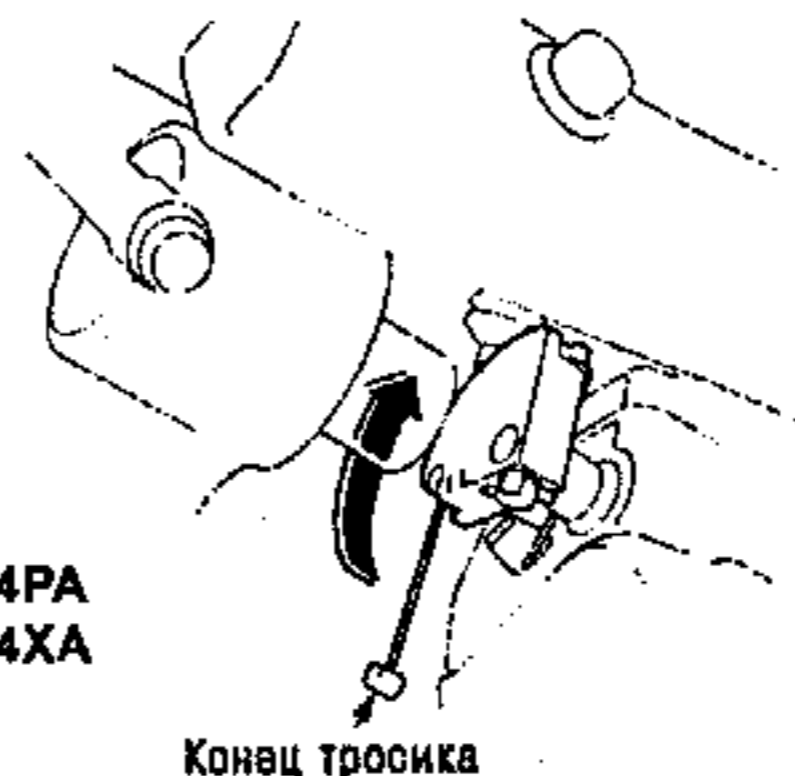
- Свободный ход тросика дросселя правильный.
  - Обороты холостого хода правильные.
  - Двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры (вентилятор радиатора включен).
1. Убедитесь, что тросик управления дросселем закреплен зажимами как показано.
  2. Убедитесь, что рычаг управления дросселем работает синхронно с сектором дросселя, когда вы нажимаете и отпускаете педаль акселератора.
  3. Если рычаг и сектор не работают синхронно, отрегулируйте тросик управления дросселем.
  4. Проверьте, есть ли люфт в рычаге управления дросселем, при нажатии педали акселератора в положении полностью открытого дросселя.



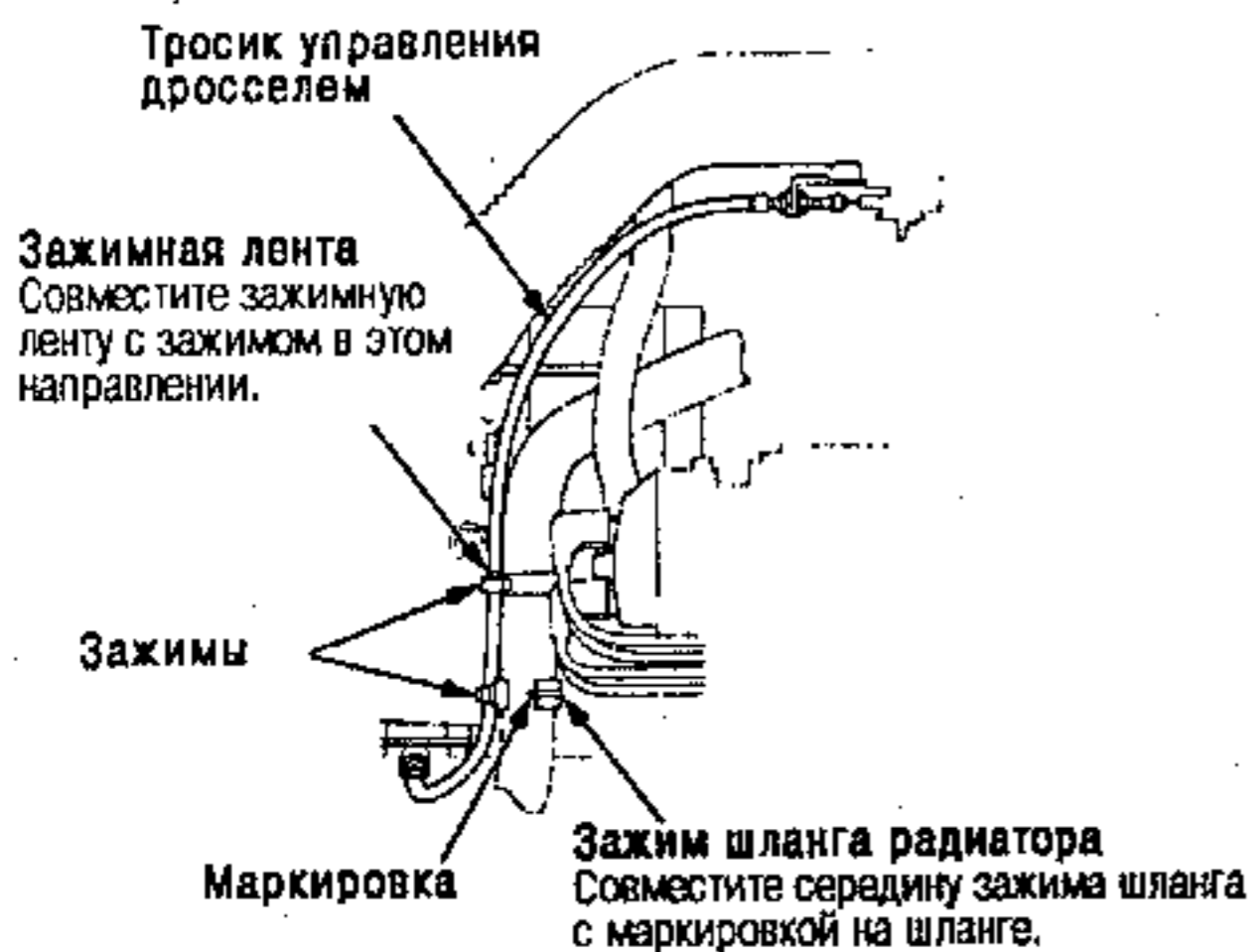
S4PA  
S4XA



5. Снимите конец тросика из рычага управления дросселем.
6. Проверьте, плавно ли движется рычаг управления дросселя.



S4PA, S4XA (Двигатели D15Z6, D16Y4, D16Y6, D16Y9)

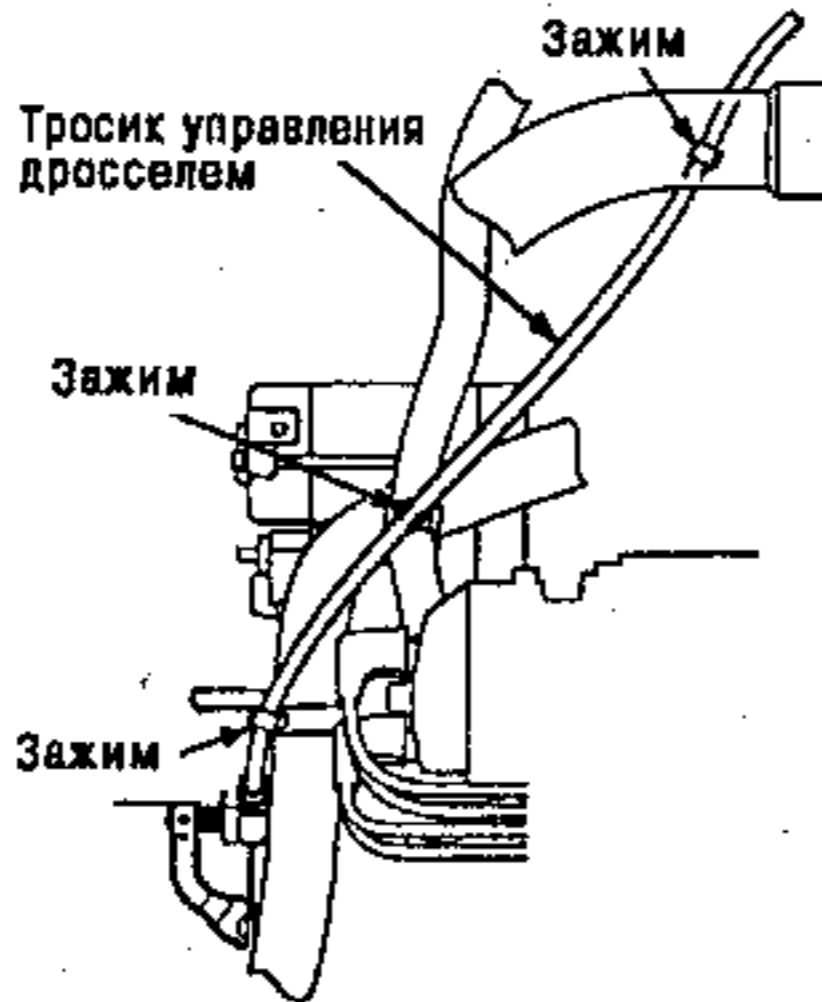


Совместите середину зажима шланга с маркировкой на шланге.

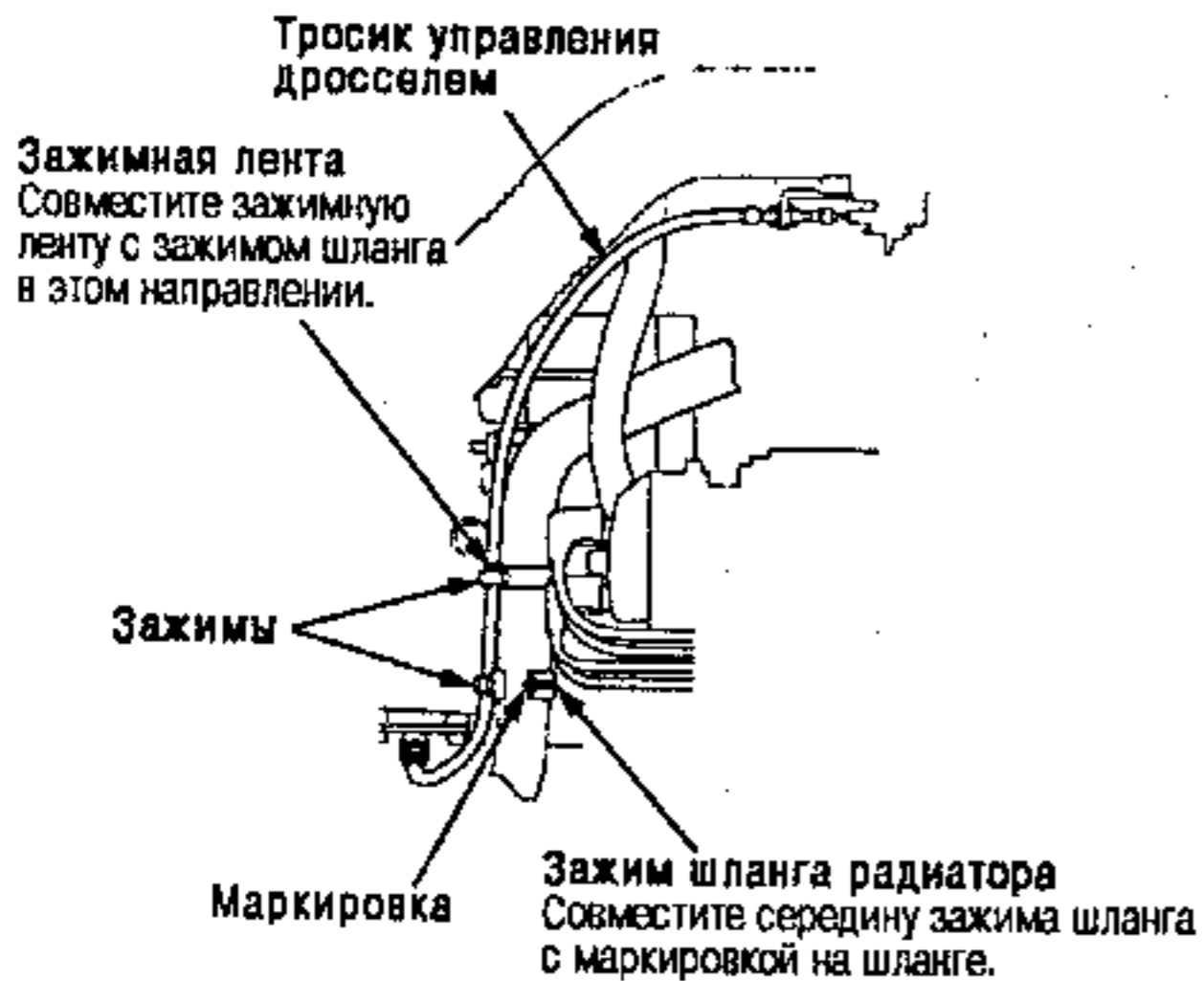
## Автоматическая коробка передач

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед проверкой тросика управления дросселем, убедитесь:

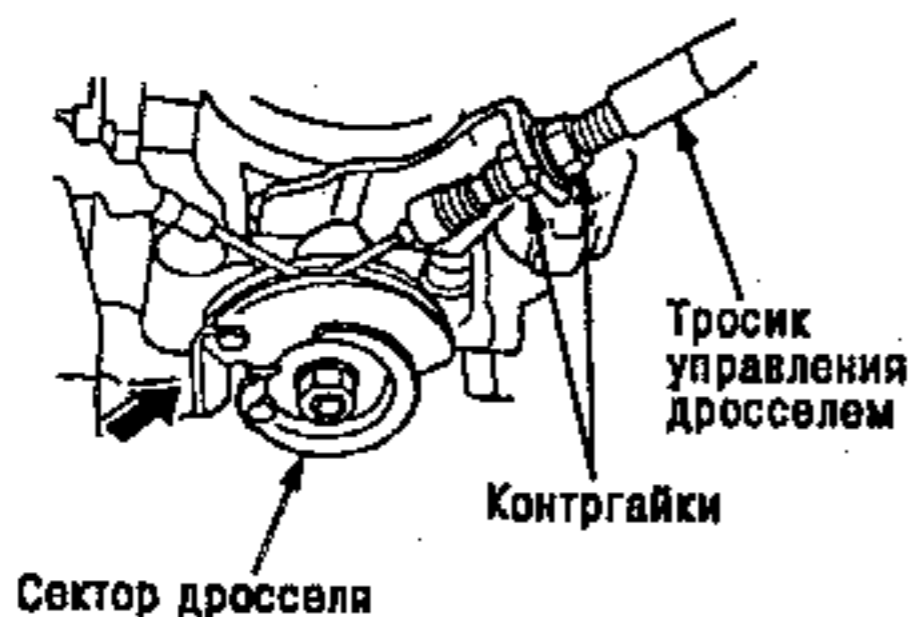
- Свободный ход тросика дросселя правильный.
  - Обороты холостого хода правильные.
  - Разогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (вентилятор радиатора включен)
1. Убедитесь, что тросик управления дросселем закреплен зажимами правильно, как показано ниже.



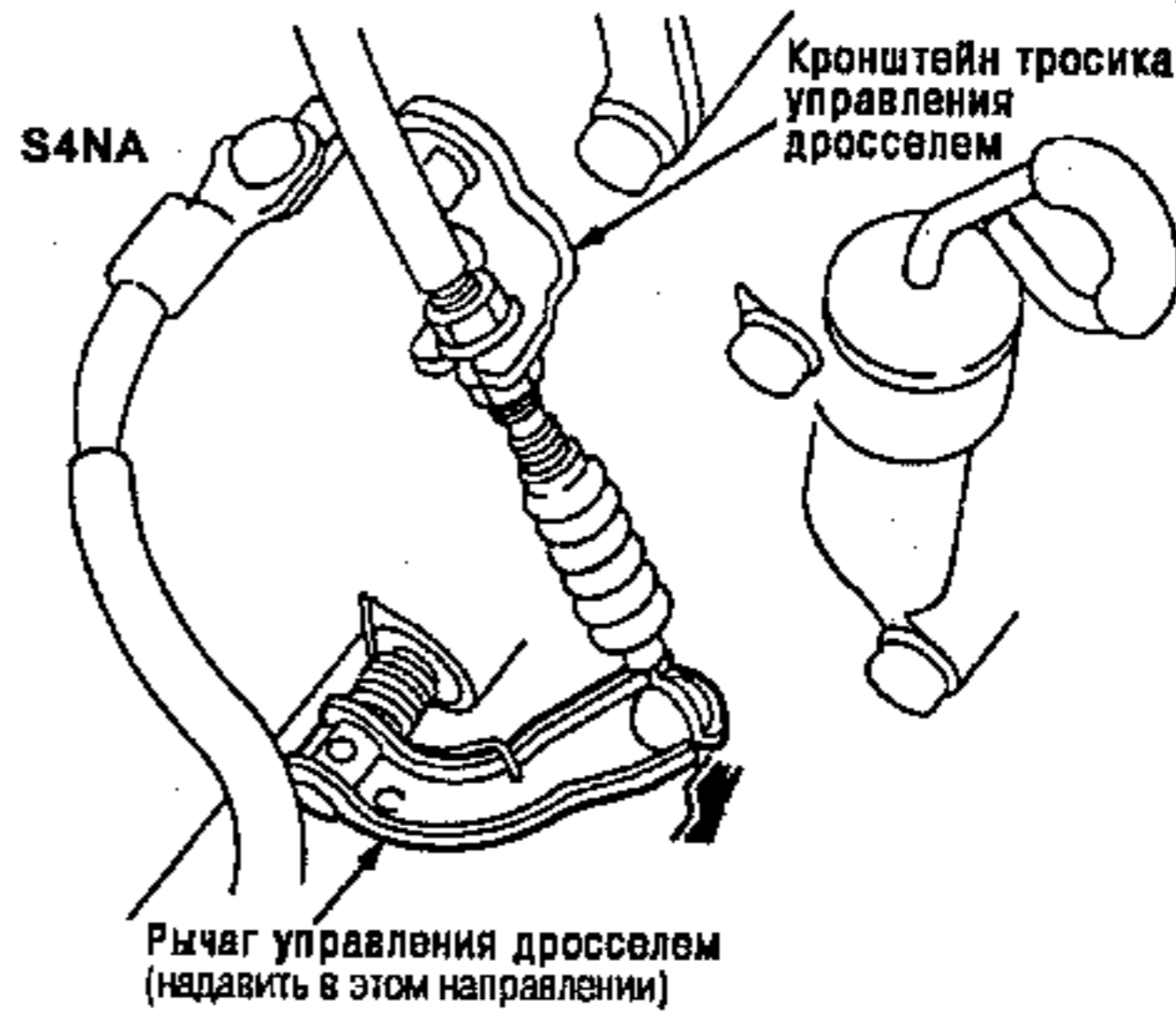
**S4PA, S4XA.** (Двигатели D15Z6, D16Y4, D16Y6, D16Y9)



2. Проверьте, что сектор дросселя находится в полностью закрытом положении.
3. Ослабьте контргайки тросика управления дросселем на секторе дросселя.



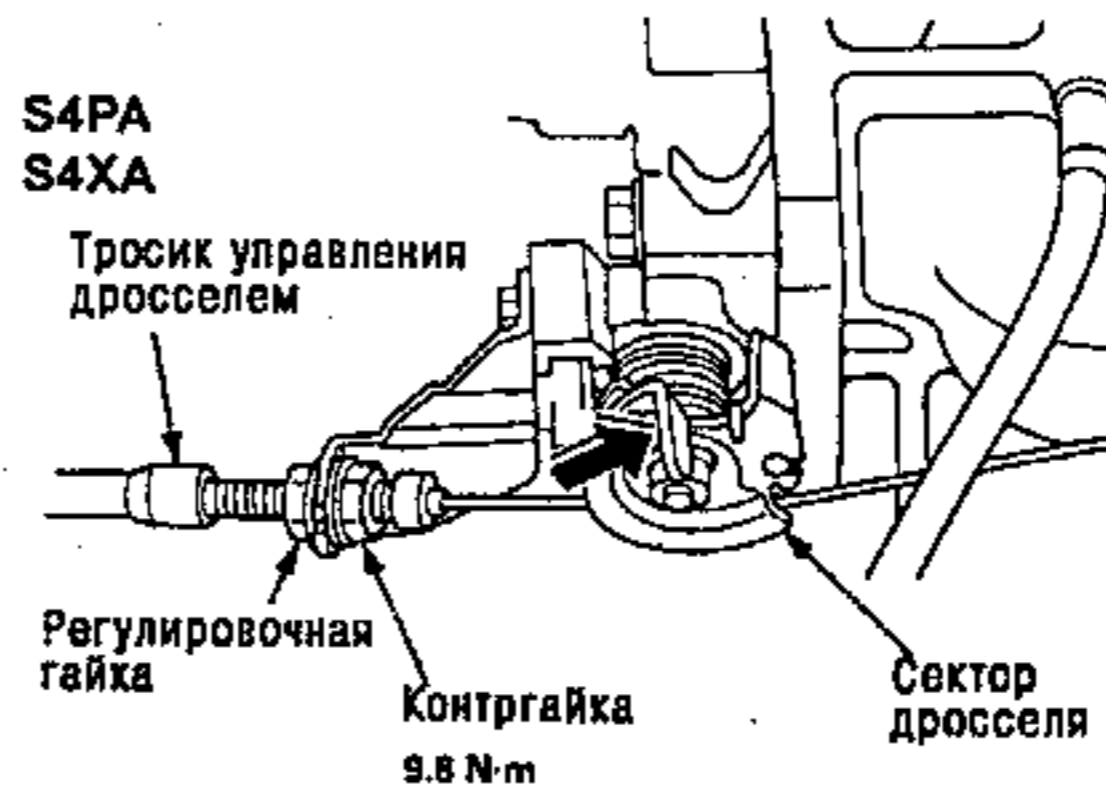
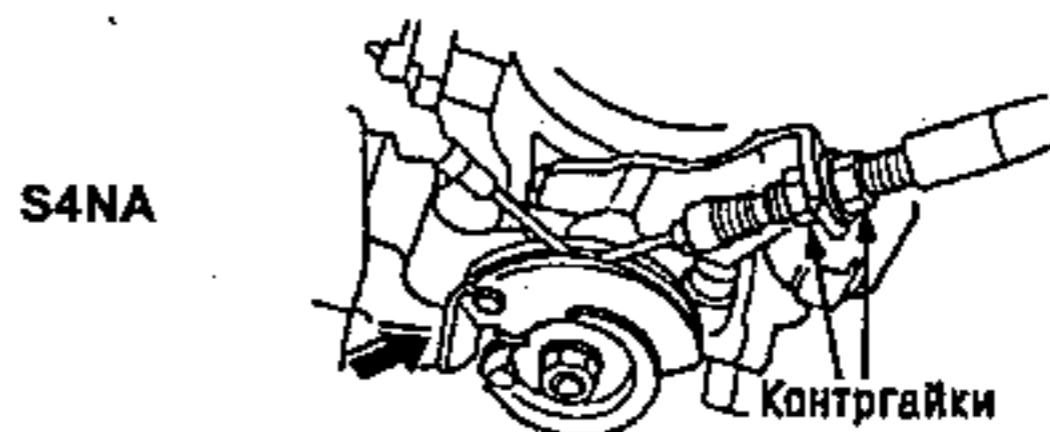
4. Снимите свободный конец тросика управления дросселем с помощью контргайки, перемещая в это же время рычаг управления дросселем к полностью закрытому положению как показано.



**S4PA  
S4XA**



5. Затяните контргайки.



6. После затягивания контргайки, проверьте синхронизацию и движение рычага управления дросселем.

# Приводные валы

## Приводные валы

### Осмотр

#### Пыльник приводного вала

Проверьте пыльники на приводном валу на наличие трещин, повреждений, утечки смазки или ослабления хомутов пыльников. Если какие-либо повреждения обнаружены, замените пыльник и хомуты пыльника.

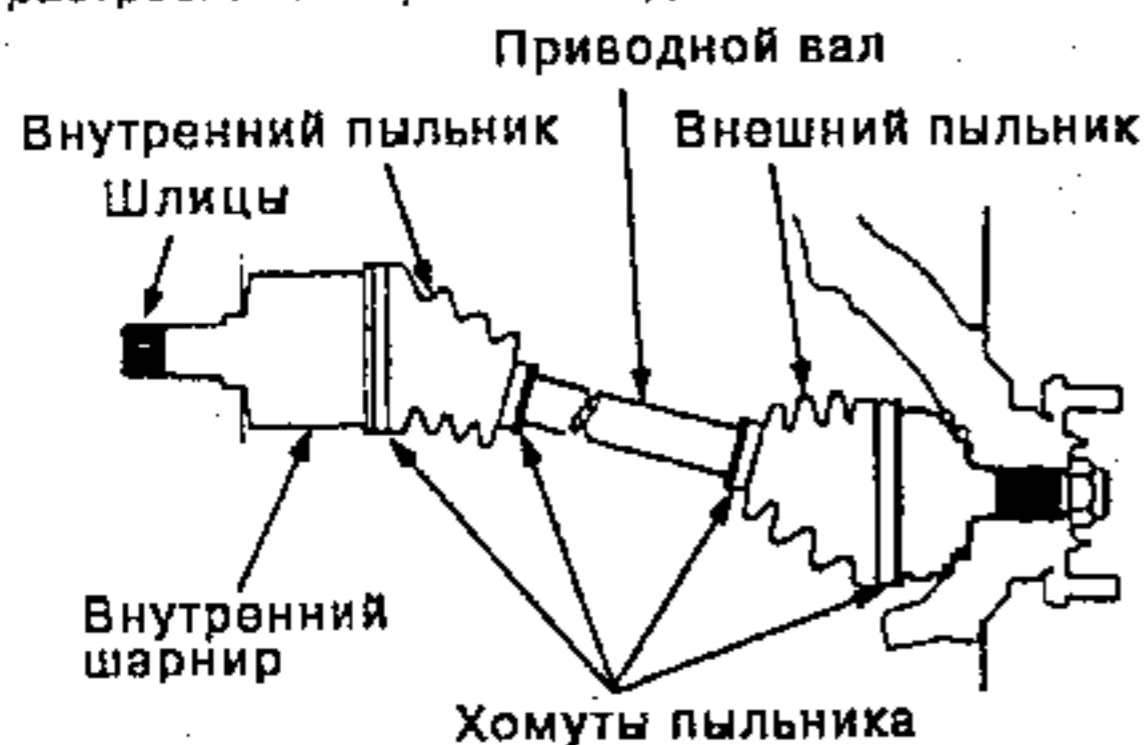
#### Ослабление шлицевых соединений

Повертите приводной вал рукой и убедитесь, что шлицы и шарниры не ослаблены чрезмерно (не имеют чрезмерный люфт).

Если обнаружено повреждение, замените внутренний шарнир.

#### Скручивание и растрескивание

Убедитесь, что ведущий вал не скручен и не растрескался. При необходимости замените.

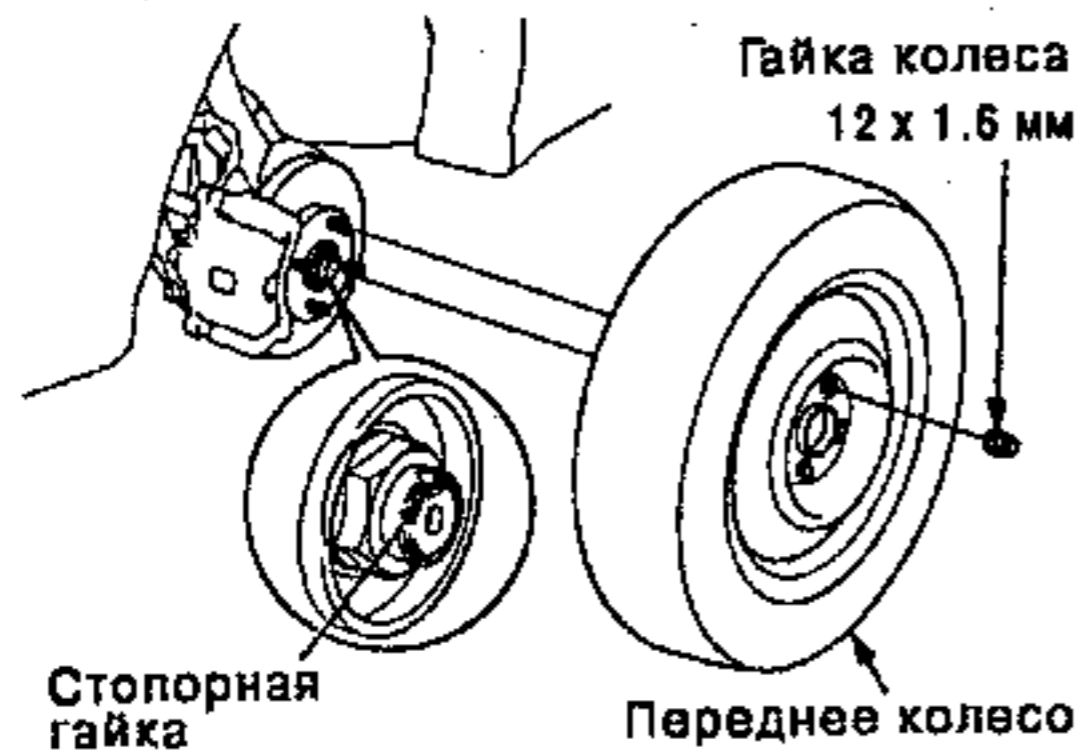


### Снятие

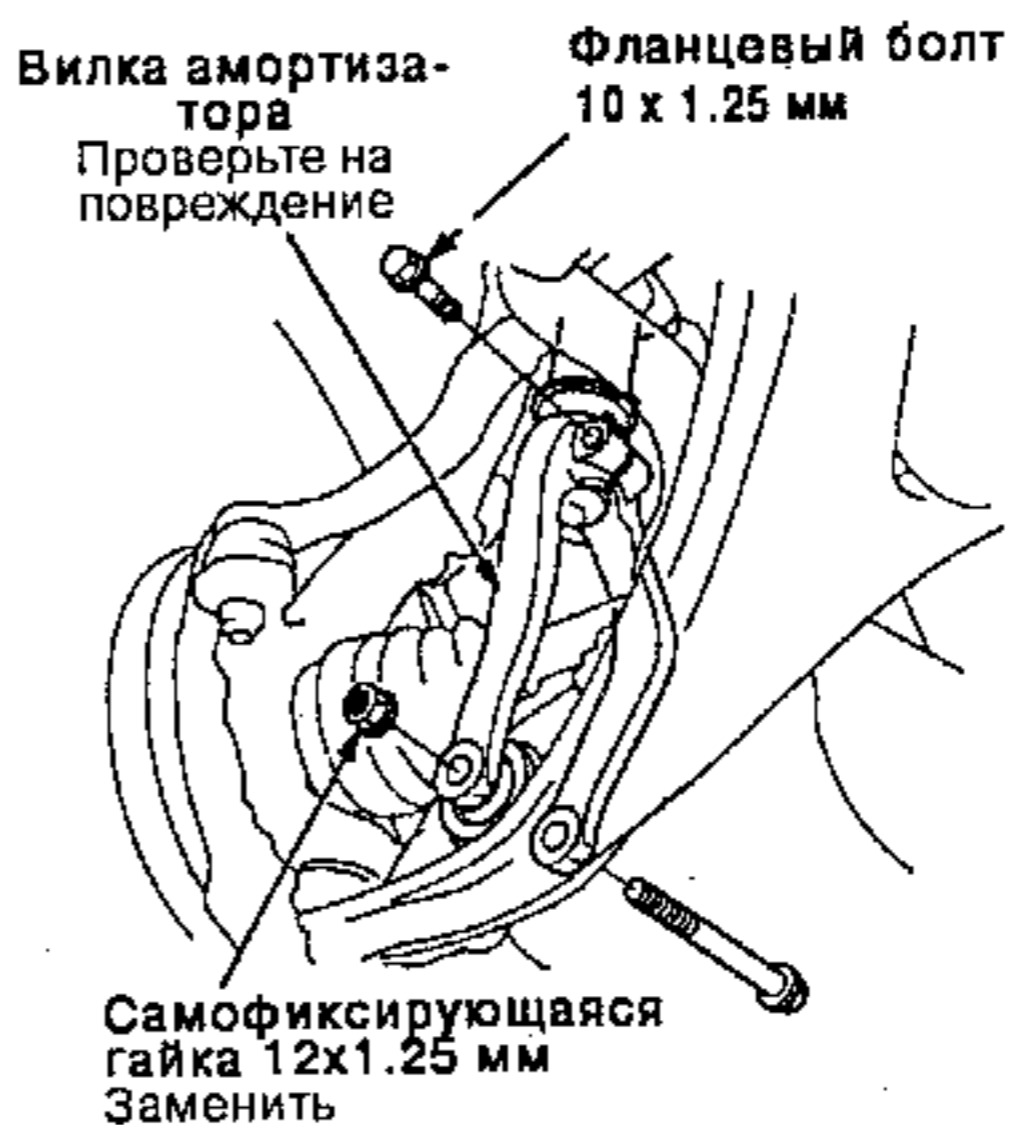
1. Слегка ослабьте гайки колеса.
2. Поднимите переднюю часть машины и закрепите безопасными подставками в соответствующих местах.
3. Снимите гайки колеса и передние колеса.
4. Слейте жидкость или масло трансмиссии.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не обязательно сливать масло трансмиссии, когда снимается ведущий вал со стороны промежуточного вала (для машин с промежуточным валом).

5. Расклепайте фиксирующий выступ на стопорной гайке, затем снимите гайку.



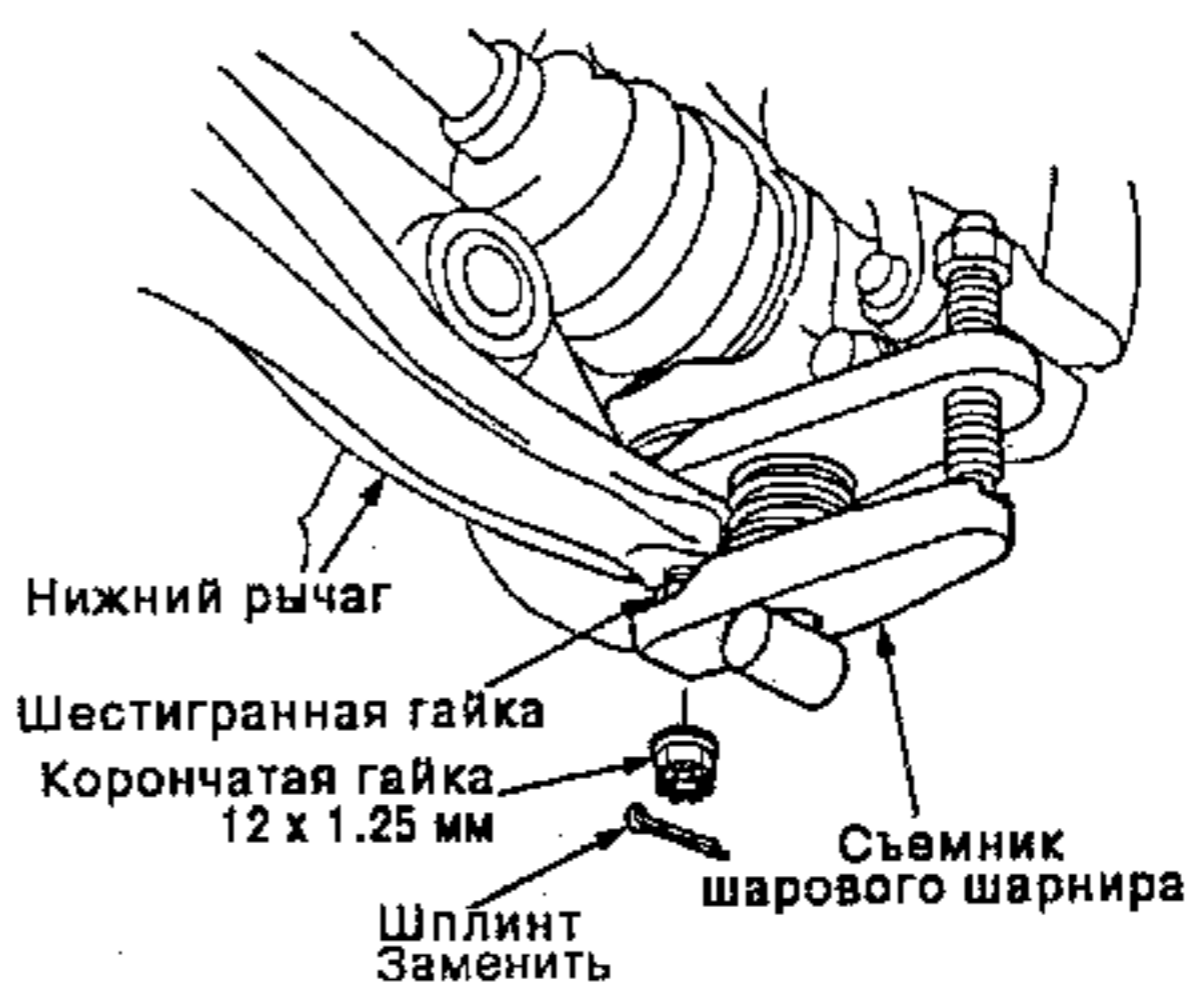
6. Снимите самофиксирующуюся гайку и фланцевые болты.
7. Снимите вилку амортизатора.



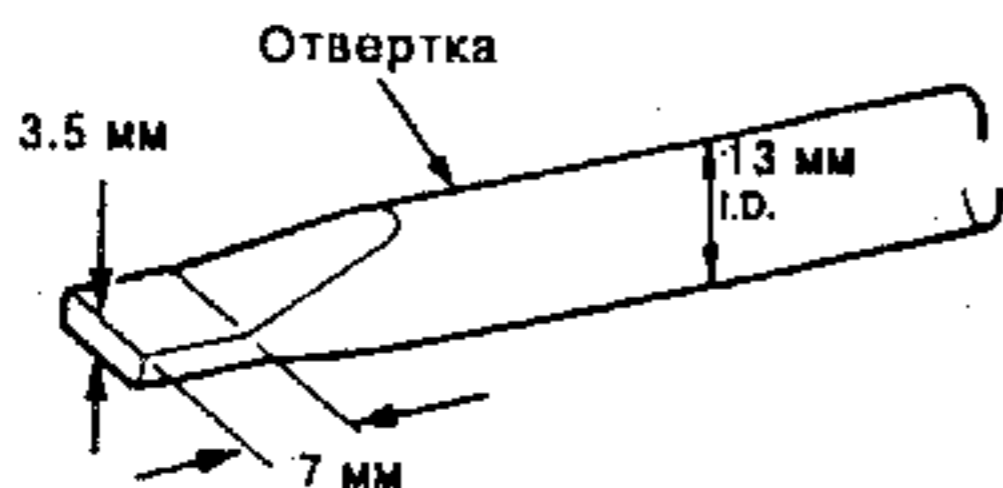
8. Снимите шплинт из корончатой гайки шарового шарнира нижнего рычага и снимите гайку.
9. Установите шестигранную гайку M12 на шаровый шарнир. Убедитесь, что шестигранная гайка в контакте с резьбой шарового шарнира, в противном случае резьбовая часть пальца шарового шарнира может быть повреждена съемником шарового шарнира.
10. Для отделения шарового шарнира и нижнего рычага используйте съемник шарового шарнира как показано в разделе 18.

**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник шарового шарнира.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при необходимости, нанесите смазку проникающего типа для ослабления контакта



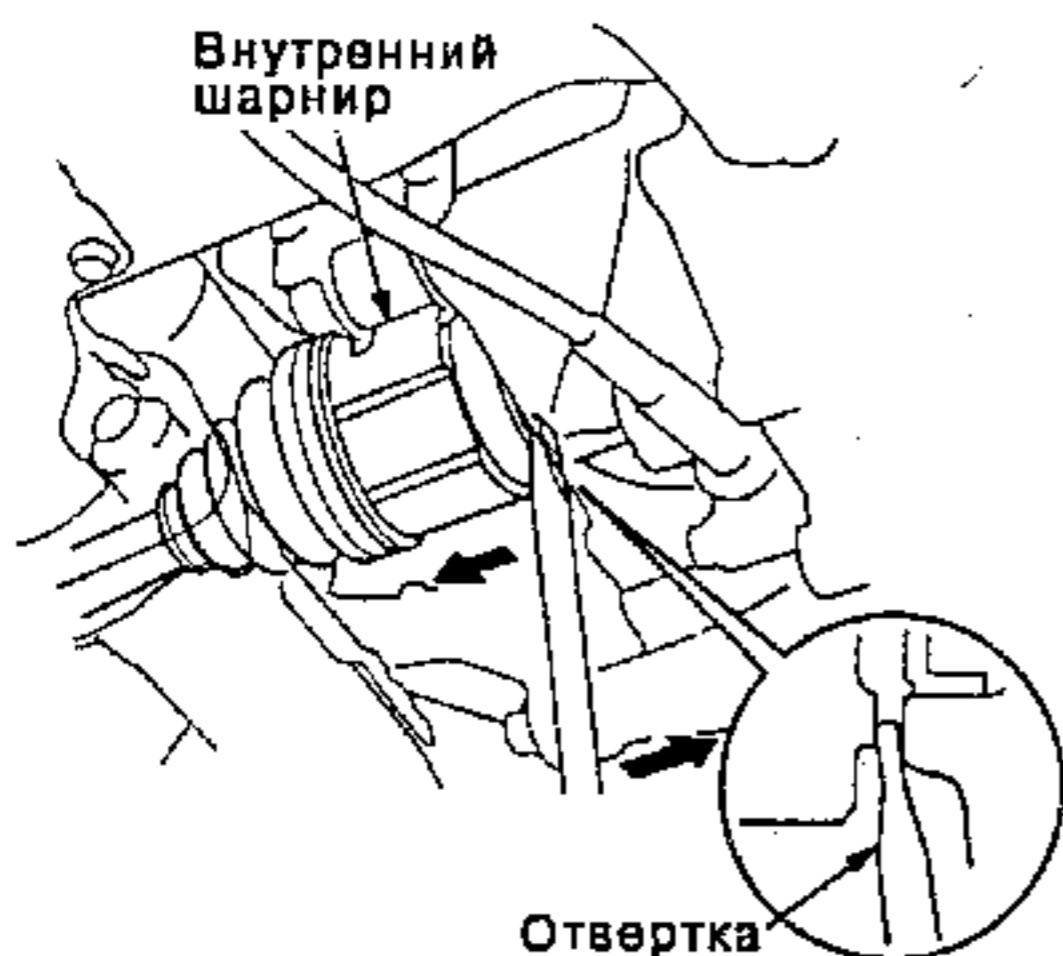
11. Выдвиньте шарнир ведущего вала отверткой, как показано, чтобы заставить стопорное кольцо на конце ведущего вала выскочить из паза.



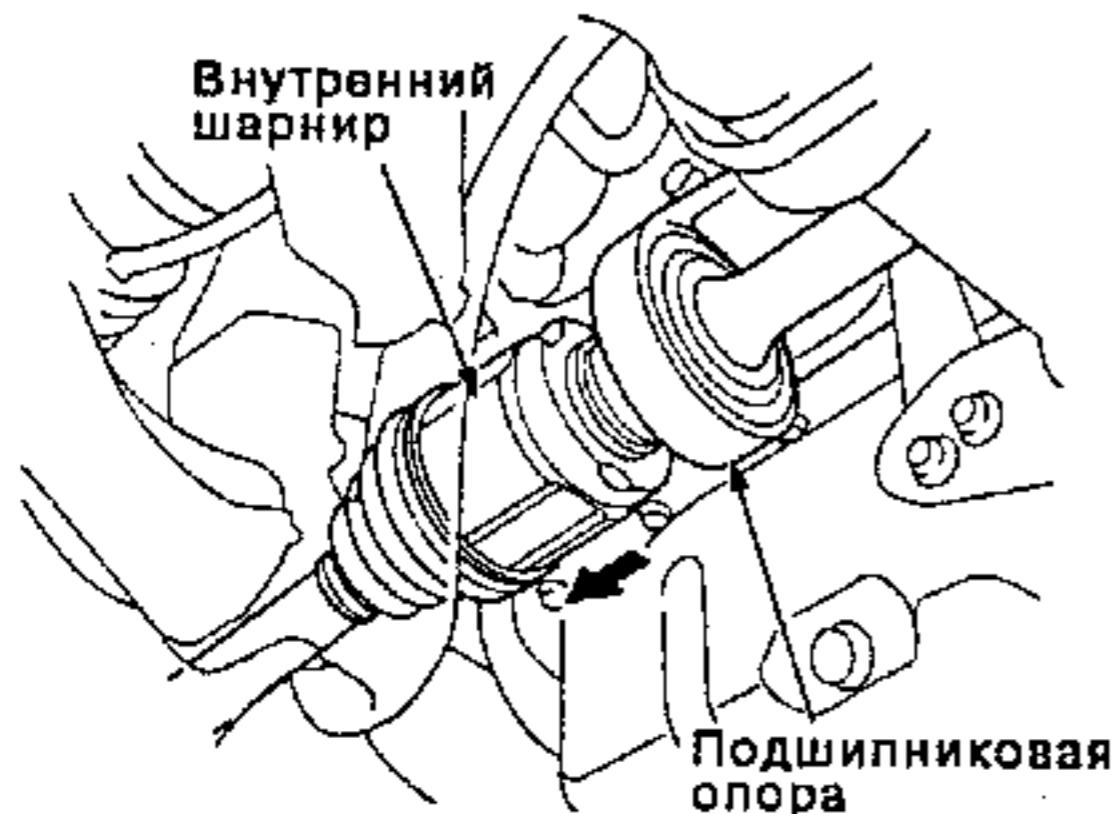
12. Вытяните внутренний шарнир ведущий вал из корпуса дифференциала как узел.

**ВНИМАНИЕ.**

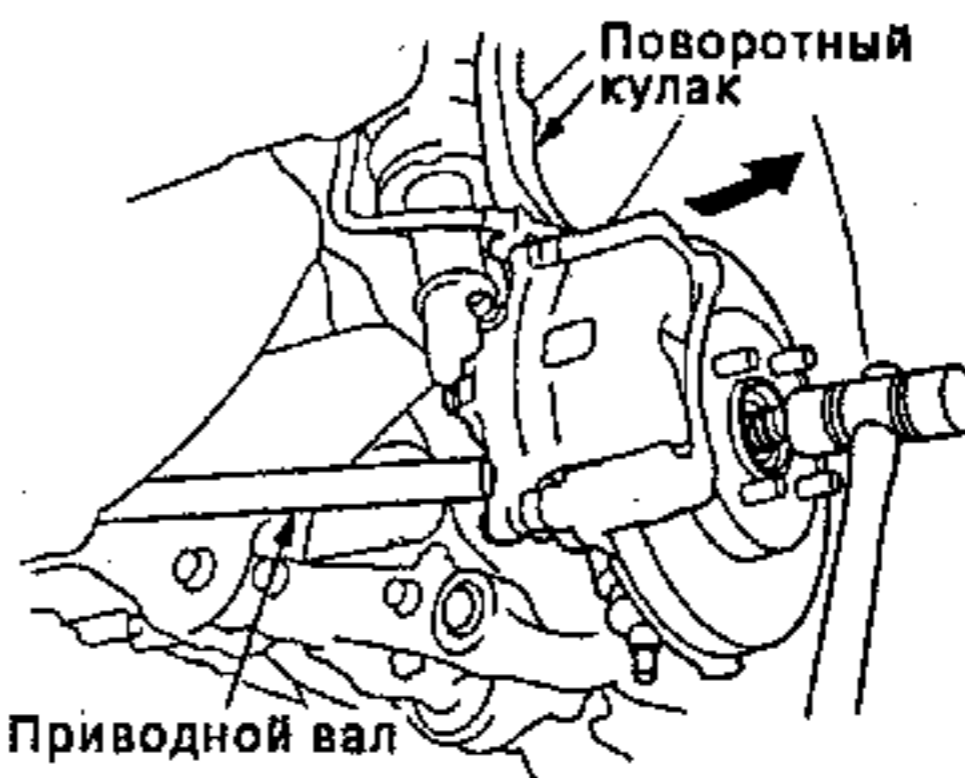
- Не тяните за сам ведущий вал, так как внутренний шарнир может отделиться.
- Будьте осторожны, извлекая узел и вытягивайте его прямо, во избежании повреждения сальника дифференциала или наружного сальника промежуточного вала.



-С промежуточным валом:  
Снимите левый приводной вал из подшипниковой опоры, постукивая по внутреннему шарниру приводного вала пластиковым молотком



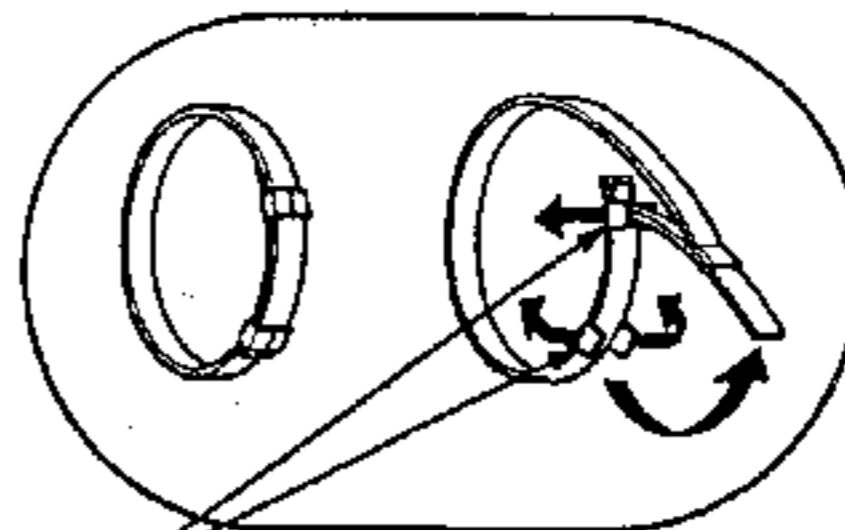
13. Вытяните поворотный кулак на себя и снимите внешний шарнир приводного вала из втулки переднего колеса, используя пластиковый молоток.



## Разборка

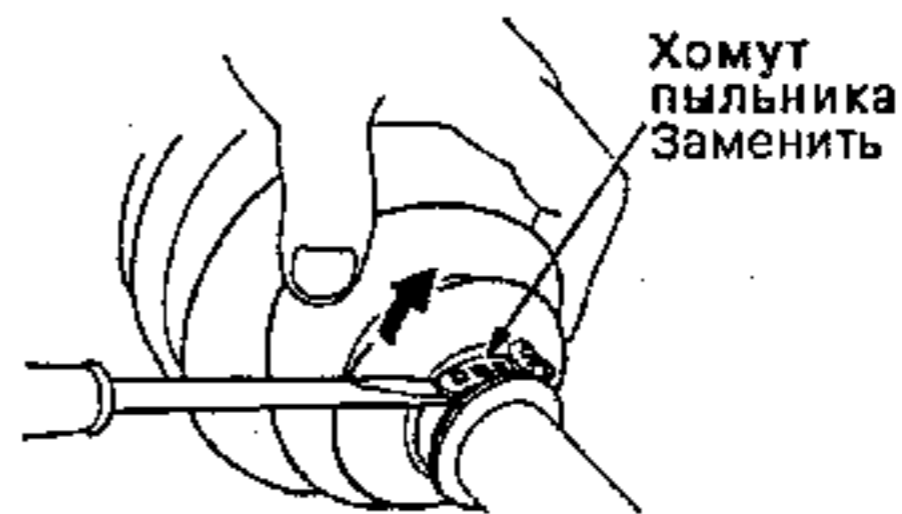
1. Снимите стопорное кольцо из паза внутреннего шарнира.
2. Чтобы снять хомут пыльника, поднимите фиксирующие выступы вверх отверткой и поднимите конец хомута.

**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, чтобы не  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** осторожно закрепите ведущий вал в тисках с мягкими кулачками.



### Фиксирующие выступы

- Если хомут пыльника сварного типа, разрежьте его как показано.
- Если хомут пыльника типа защелки, поднимите вверх конец пыльника отверткой.

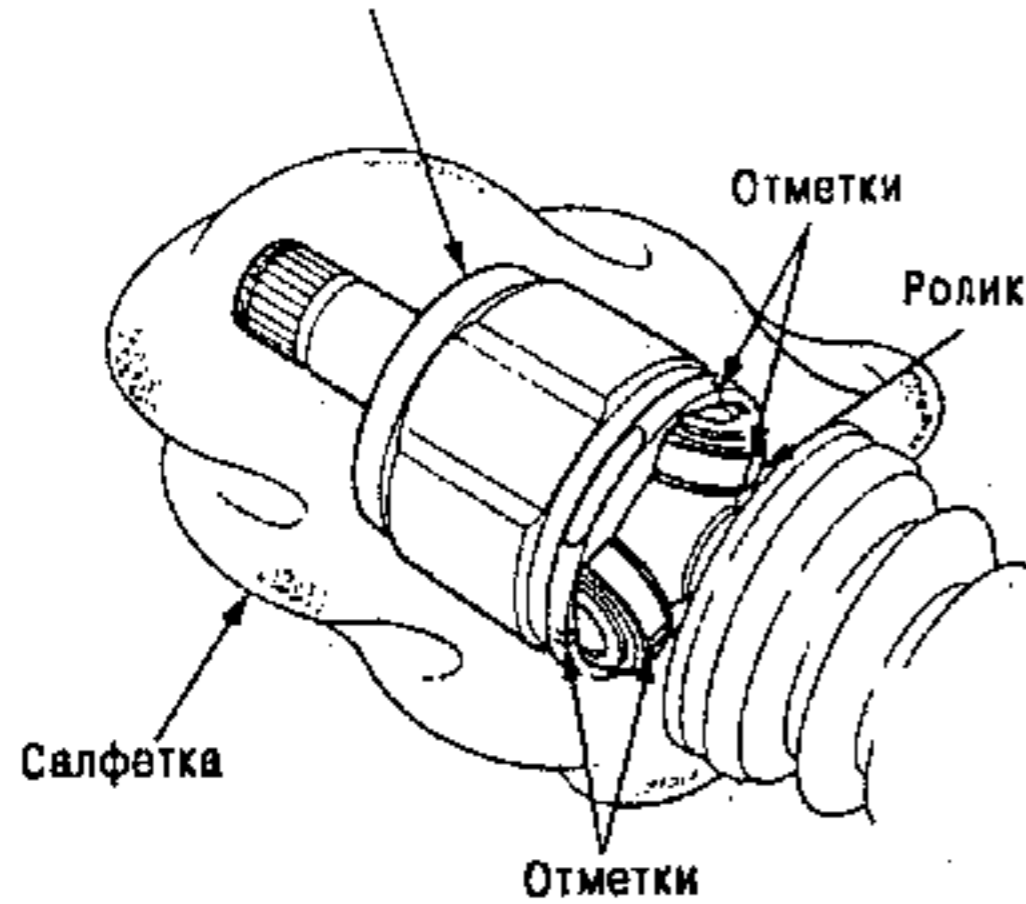


## Приводные валы

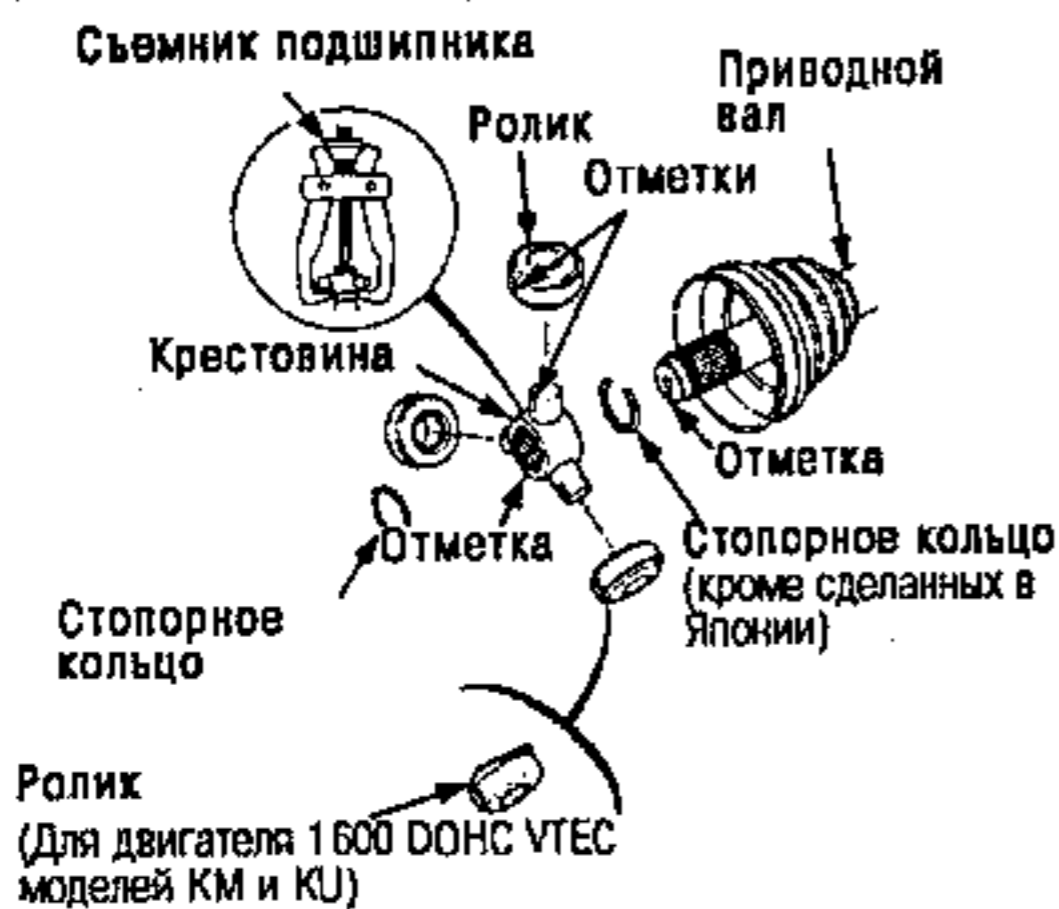
3. Пометьте каждый ролик и паз внутреннего шарнира, чтобы определить расположение роликов и пазов во внутреннем шарнире. Затем снимите внутренний шарнир используя салфетку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не уронить ролики, когда отделяете их от внутреннего шарнира.

**Внутренний шарнир**  
Проверьте шлицы на износ или повреждение.  
Проверьте внутренние поверхности на износ.  
Осмотрите на наличие трещин.



4. Пометьте ролики, чтобы определить их расположение, затем снимите ролики.  
5. Снимите стопорное кольцо.  
6. Пометьте крестовину и ведущий вал, чтобы определить расположение их взаиморасположение.  
7. Снимите крестовину применяя имеющийся в продаже съемник подшипника.  
8. Снимите стопорное кольцо (кроме машин, сделанных в Японии).



9. Оберните шлицы на ведущем вале виниловой лентой, для предотвращения повреждения пыльников и динамического буфера.  
10. Снимите хомут пыльника и внутренний пыльник.

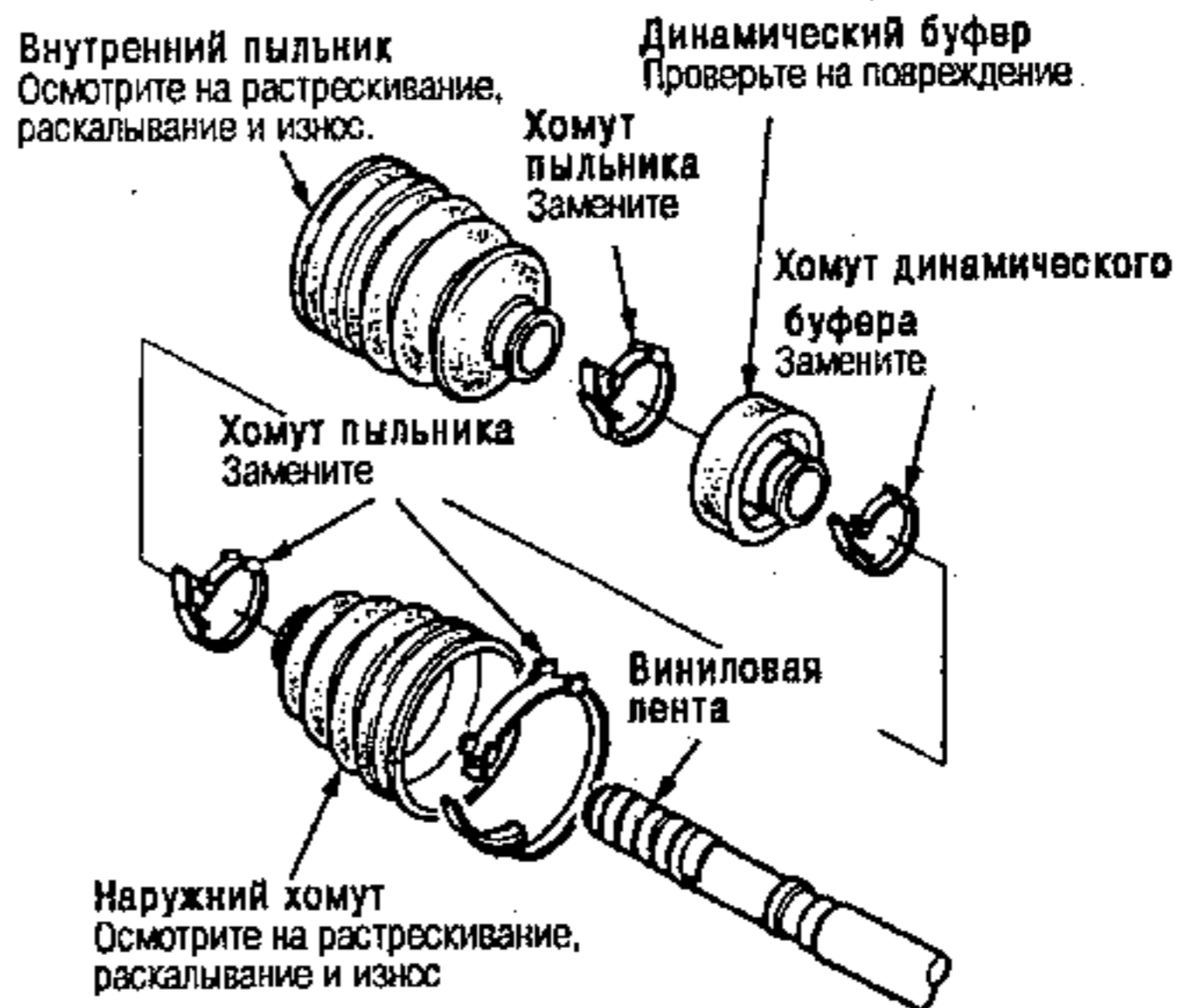
**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник.

11. Снимите хомут динамического буфера, если он имеется.

**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, чтобы не повредить динамический буфер.

12. Снимите хомуты пыльника и наружный пыльник, затем снимите виниловую ленту.

**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник.



13. Осмотрите наружный шарнир на неправильное движение и износ. Если имеются неравномерность хода и чрезмерный люфт, замените наружный шарнир.






# Приводные валы

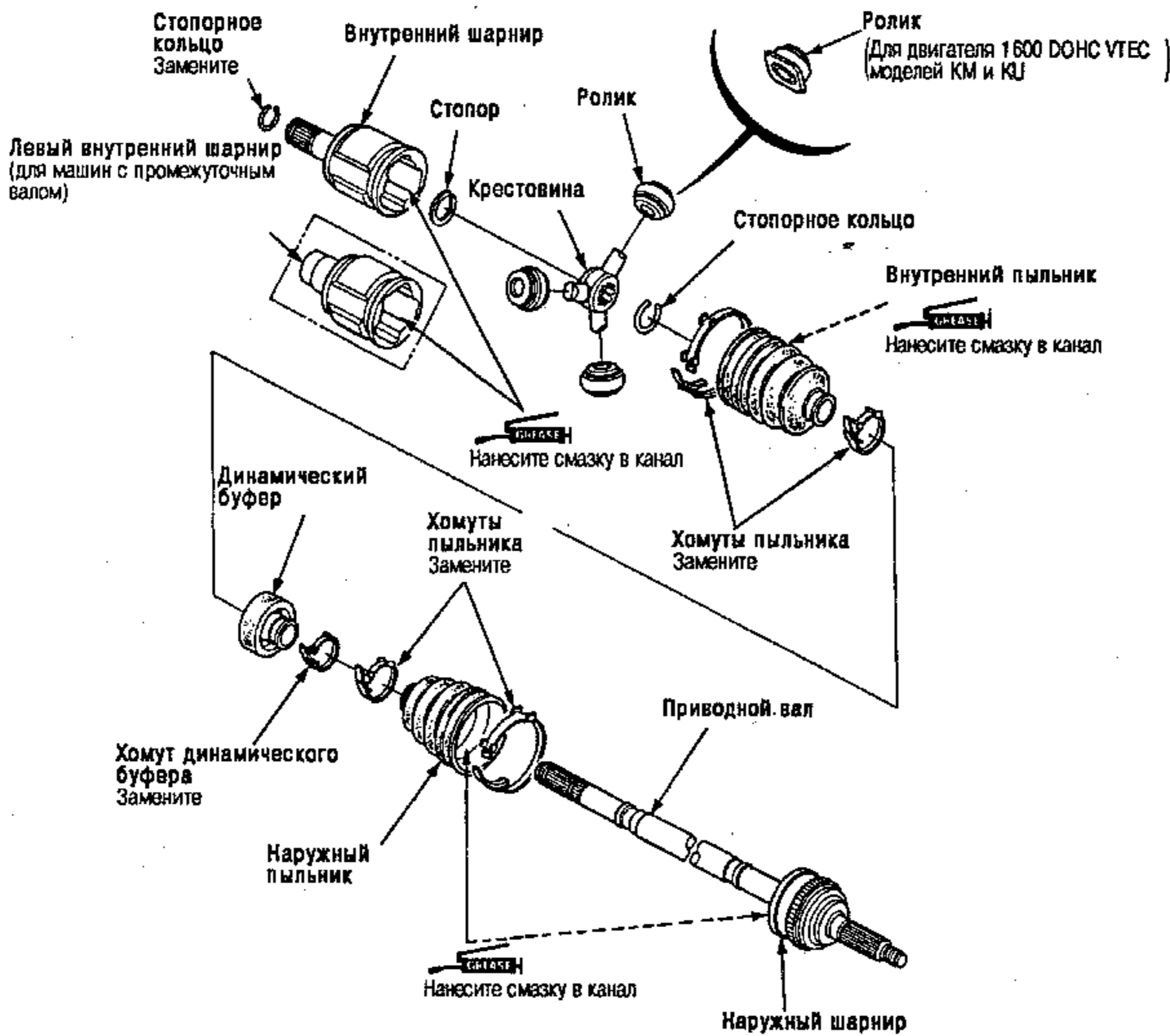
## Сборка

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Очистите разобранные детали растворителем и тщательно высушите сжатым воздухом. Не мойте резиновые детали растворителем.
-  Тщательно нанесите на внутренний шарнир и оба пыльника шарнира смазку шарнира, прилагаемую в комплекте нового ведущего вала.

### Количество смазки:

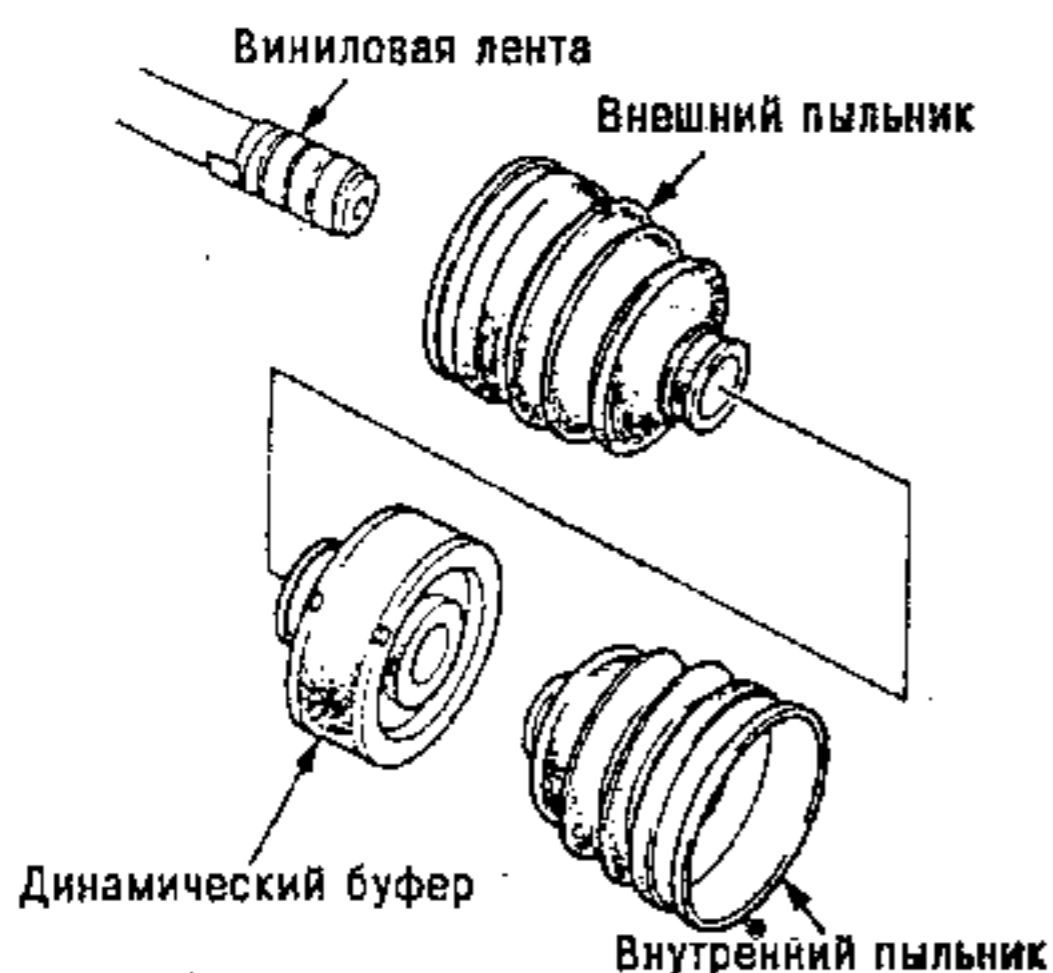
Внутренний шарнир	Сделанные в Японии	Двигатель 1600 DOHC VTEC	120 – 130 g (4.2 – 4.6 oz)
		Кроме двигателя 1600 DOHC VTEC	110 – 120 g (3.9 – 4.2 oz)
	Кроме сделанных в Японии		120 – 130 g (4.2 – 4.6 oz)
Внешний шарнир	Сделанные в Японии	Двигатель 1600 DOHC VTEC	90 – 100 g (3.2 – 3.5 oz)
		Кроме двигателя 1600 DOHC VTEC	70 – 80 g (2.5 – 2.8 oz)
	Кроме сделанных в Японии		115 – 135 g (4.0 – 4.8 oz)



## Приводные валы

1. Оберните шлицы виниловой лентой для предотвращения повреждения пыльников и динамического буфера.
2. Установите внешний пыльник, динамический буфер и внутренний пыльник на ведущий вал, затем снимите виниловую ленту.

**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, чтобы не повредить пыльники и динамический буфер.



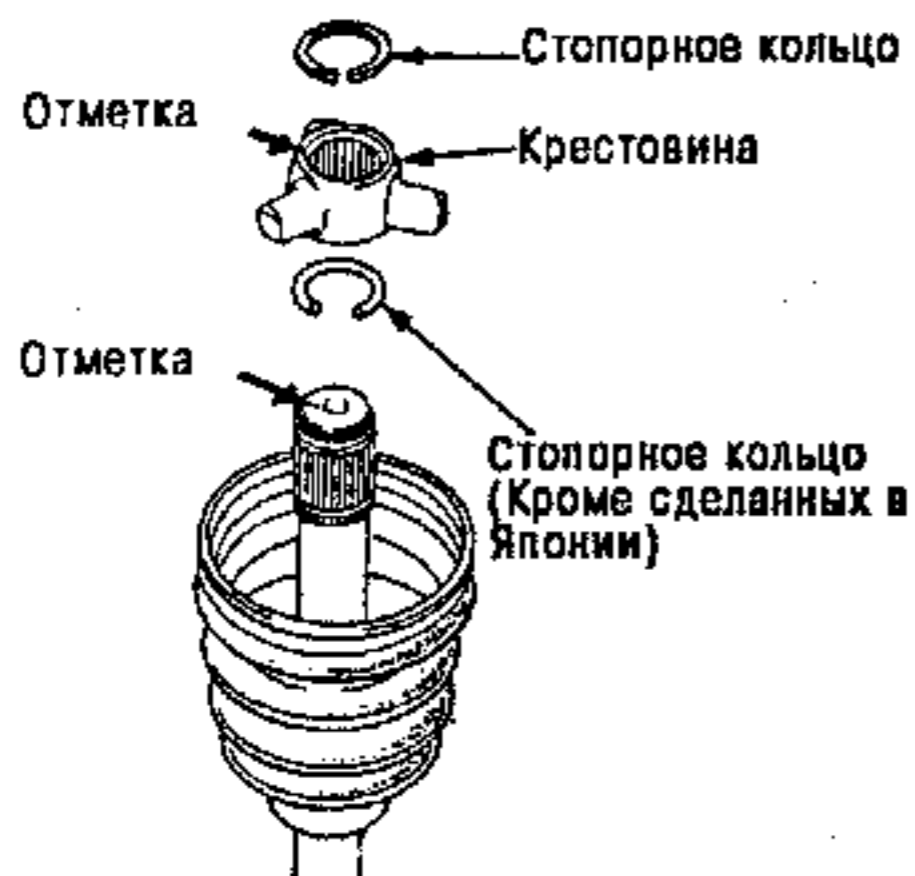
3. Установите стопорное кольцо в паз ведущего вала (кроме машин сделанных в Японии).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** всегда поворачивайте стопорное кольцо в его пазе, чтобы убедиться, что оно полностью село.

4. Установите крестовину на ведущий вал, совмещая отметки на ней и конце ведущего вала.

5. Установите стопорное кольцо в паз приводного вала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** всегда поворачивайте стопорное кольцо в его пазе, чтобы убедиться, что оно полностью село.



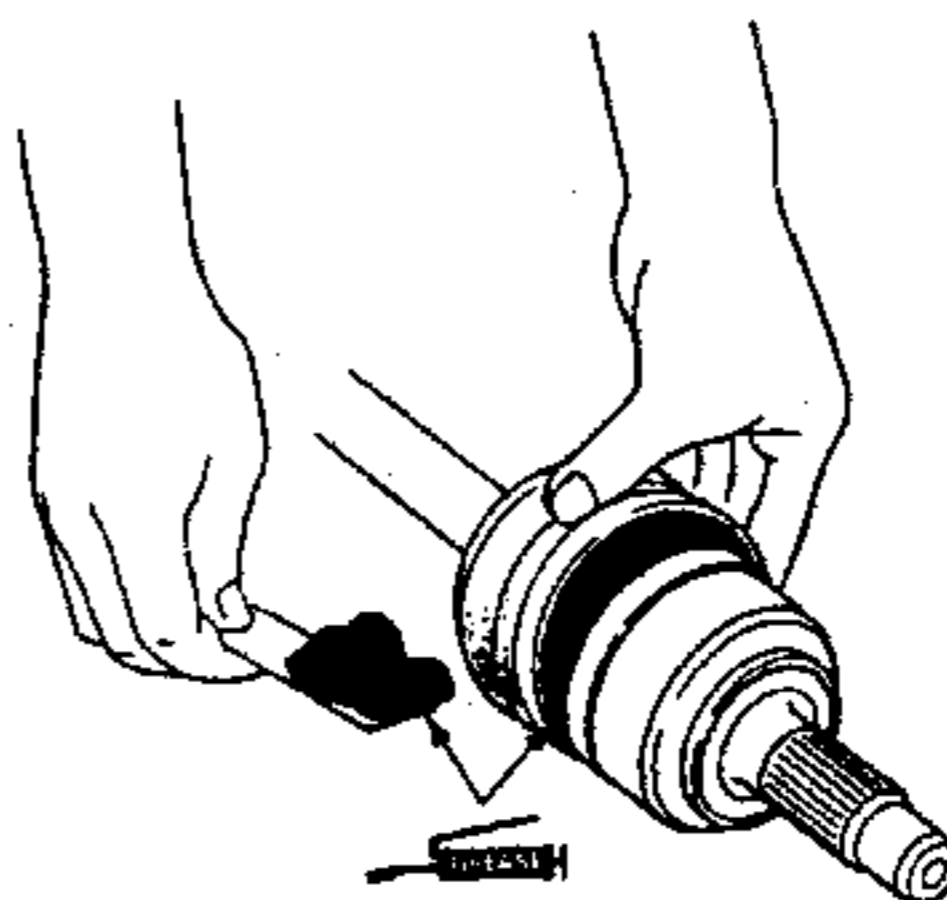
6. Нанесите на внешний шарнир смазку шарнира, прилагаемую к новому комплекту ведущего вала.

**Количество смазки:**  
**Сделанные в Японии**

**Двигатель 1600 DOHC VTEC 90-100 г.**

**Кроме двигателя 1600 DOHC VTEC: 70-80 г.**

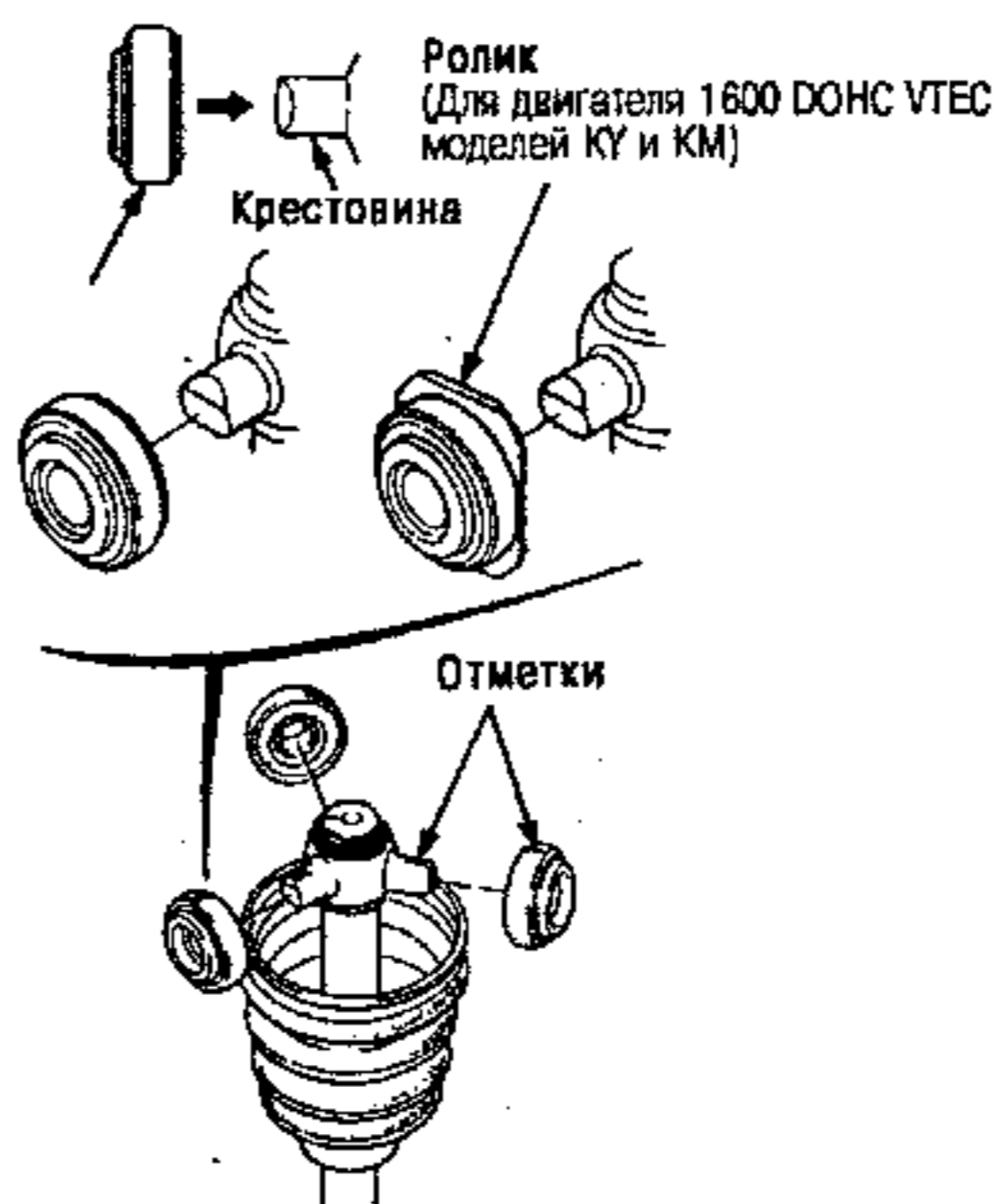
**Кроме сделанных в Японии 115-135 г.**



7. Наденьте ролики на крестовину так, чтобы их выступы смотрели наружу.

**Примечание:**

- Установите ролики на их первоначальное место на крестовине, совмещая отметки.
- Держите приводной вал вертикально, чтобы ролики не упали.

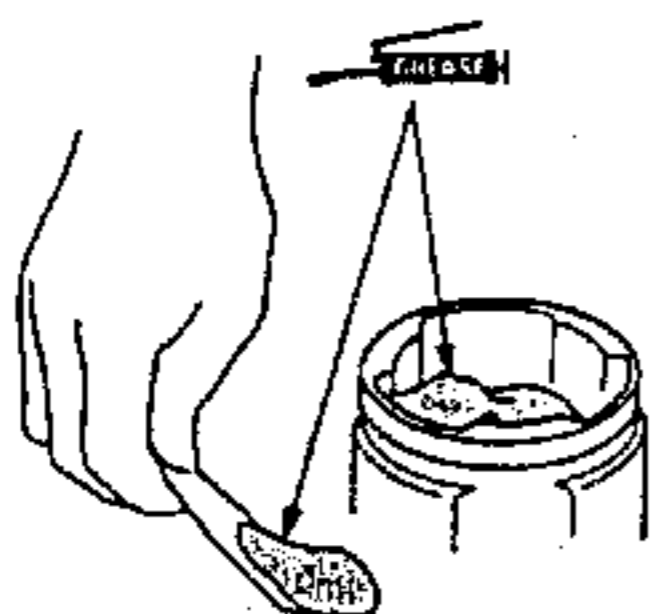


## Приводные валы

8. Нанесите на внутренний шарнир смазку шарнира, прилагаемую к новому комплекту приводного вала.

Количество смазки:  
 Сделанные в Японии  
 Двигатель 1600 DONC VTEC 120-130 г.  
 Кроме двигателя 1600 DONC VTEC 110-120 г.

Кроме сделанных в Японии 120-130 г.

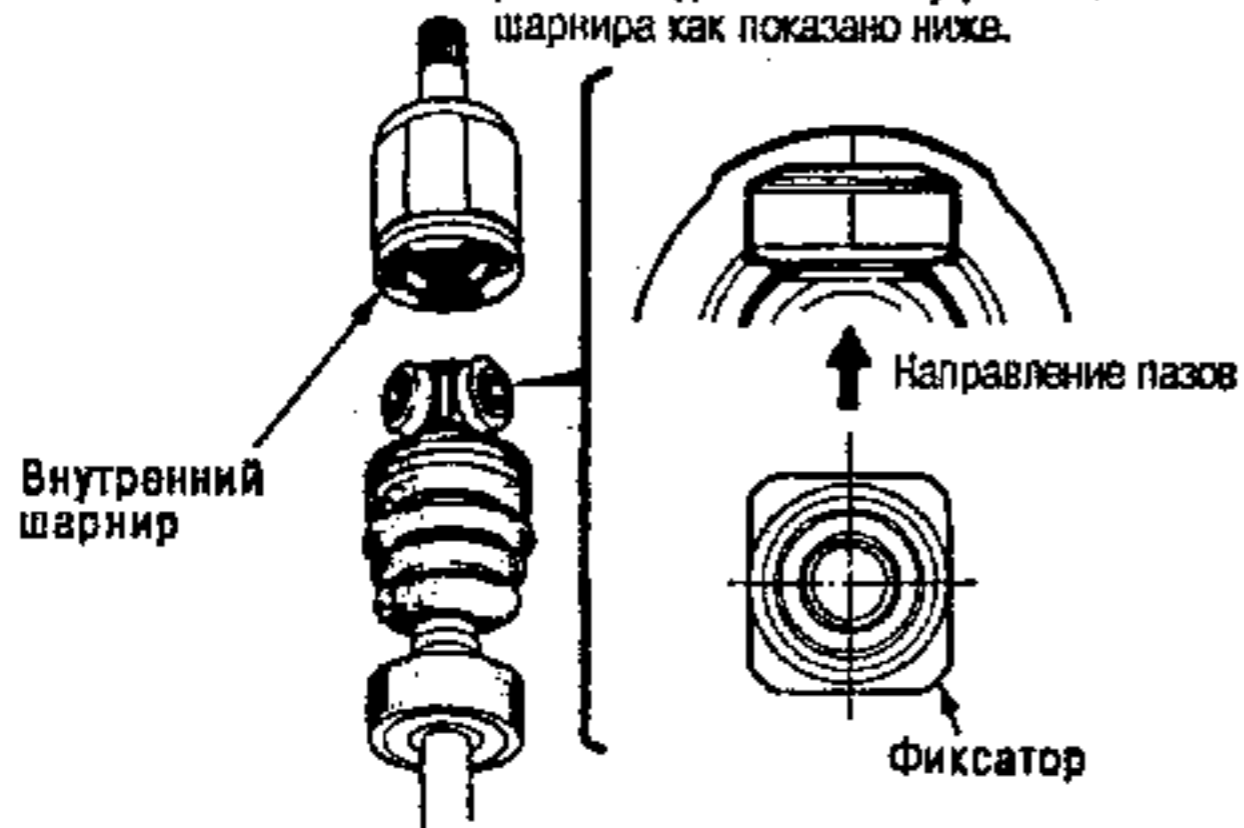


9. Вставьте внутренний шарнир в приводной вал.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Установите внутренний шарнир на приводной вал, совмещая отметки на внутреннем шарнире и роликах.
- Держите приводной вал вертикально, чтобы ролики не упали.

Для двигателя 1600 DONC VTEC моделей КУи КМ:  
 Выровните направление фиксаторов роликов вдоль пазов внутреннего шарнира как показано ниже.

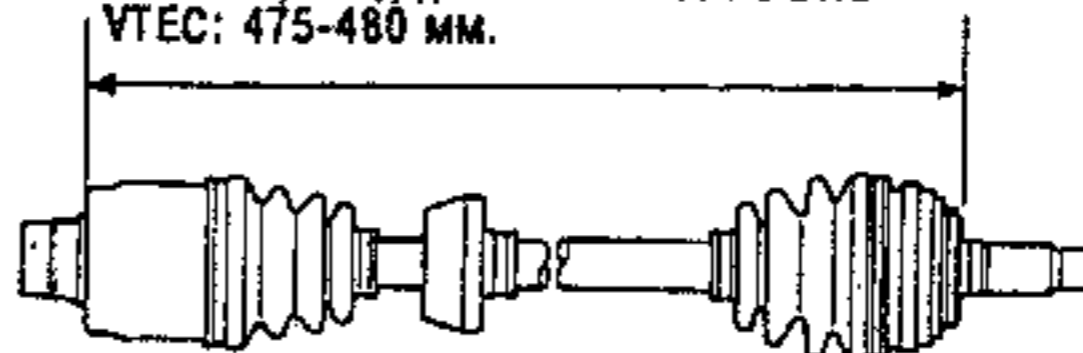


10. Отрегулируйте длину приводных валов как показано ниже, затем отрегулируйте пыльники на середине между полным сжатием и полным натяжением.

ПРИМЕЧАНИЕ: концы пыльников садятся в пазы приводного вала и шарнира.

Длина приводов указана для моделей с 1996 г. выпуска

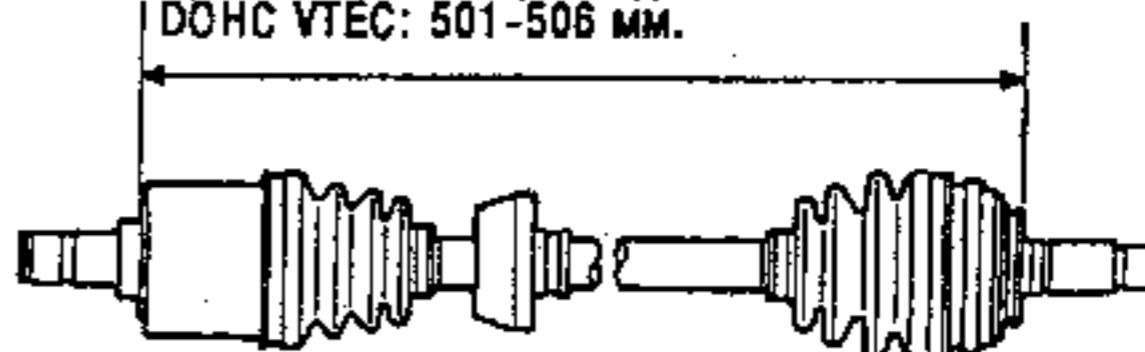
Левый привод двигателя 1600 DONC VTEC: 475-480 мм.



Правый привод двигателя 1600 DONC VTEC: 475-480 мм.

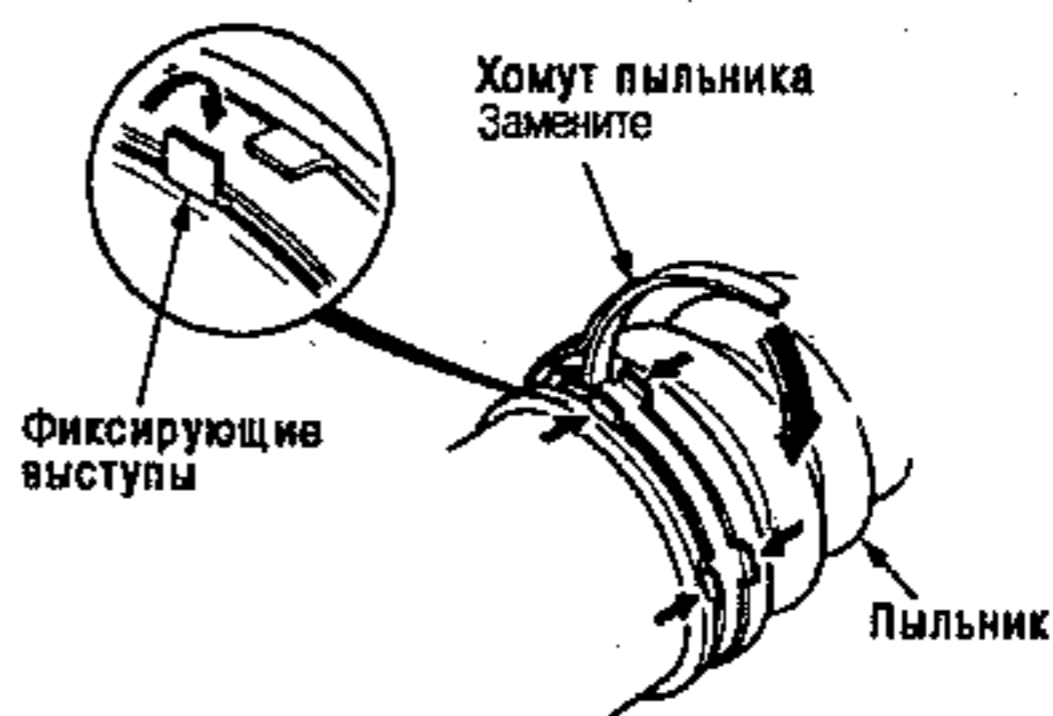
Левый привод кроме двигателя 1600 DONC VTEC: 774-779 мм.

Правый привод кроме двигателя 1600 DONC VTEC: 501-506 мм.



11. Установите новые хомуты пыльника, и загните оба фиксирующих выступа.

12. Слегка постучите по выступам, чтобы уменьшить их выступание.



## Установка

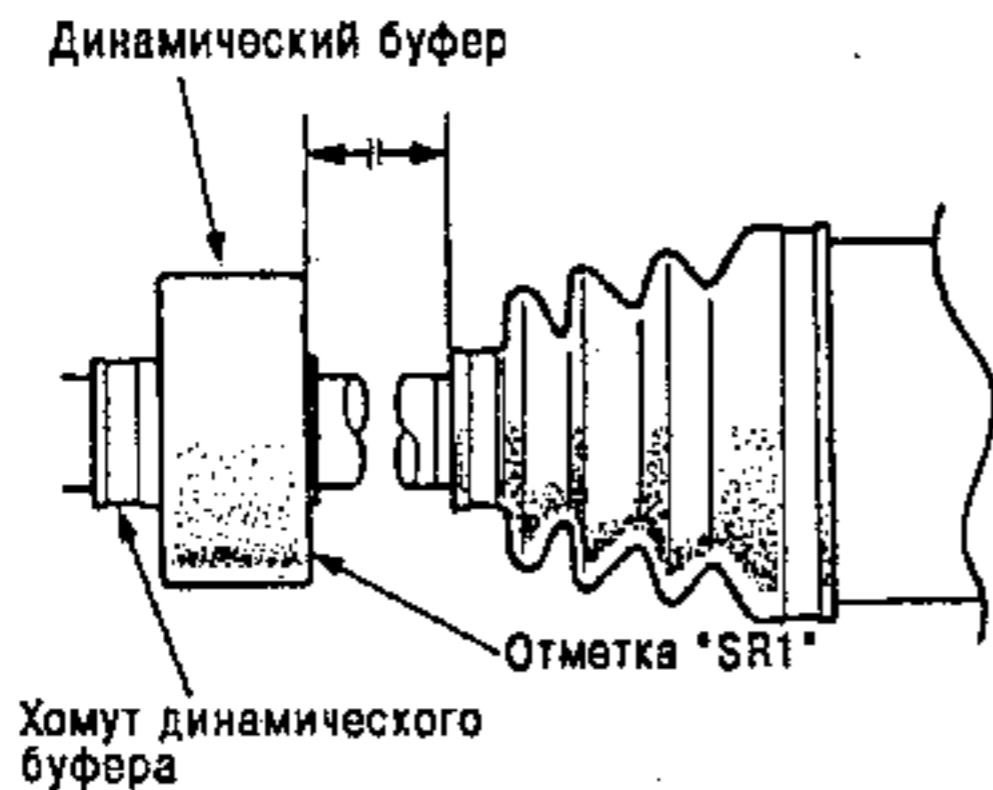
13. Поместите динамический буфер как показано ниже.
- Установите новый хомут динамического буфера и загните вниз фиксирующие выступы.
  - Слегка постучите, чтобы уменьшить их выступание.

Для моделей с 1996 г. выпуска

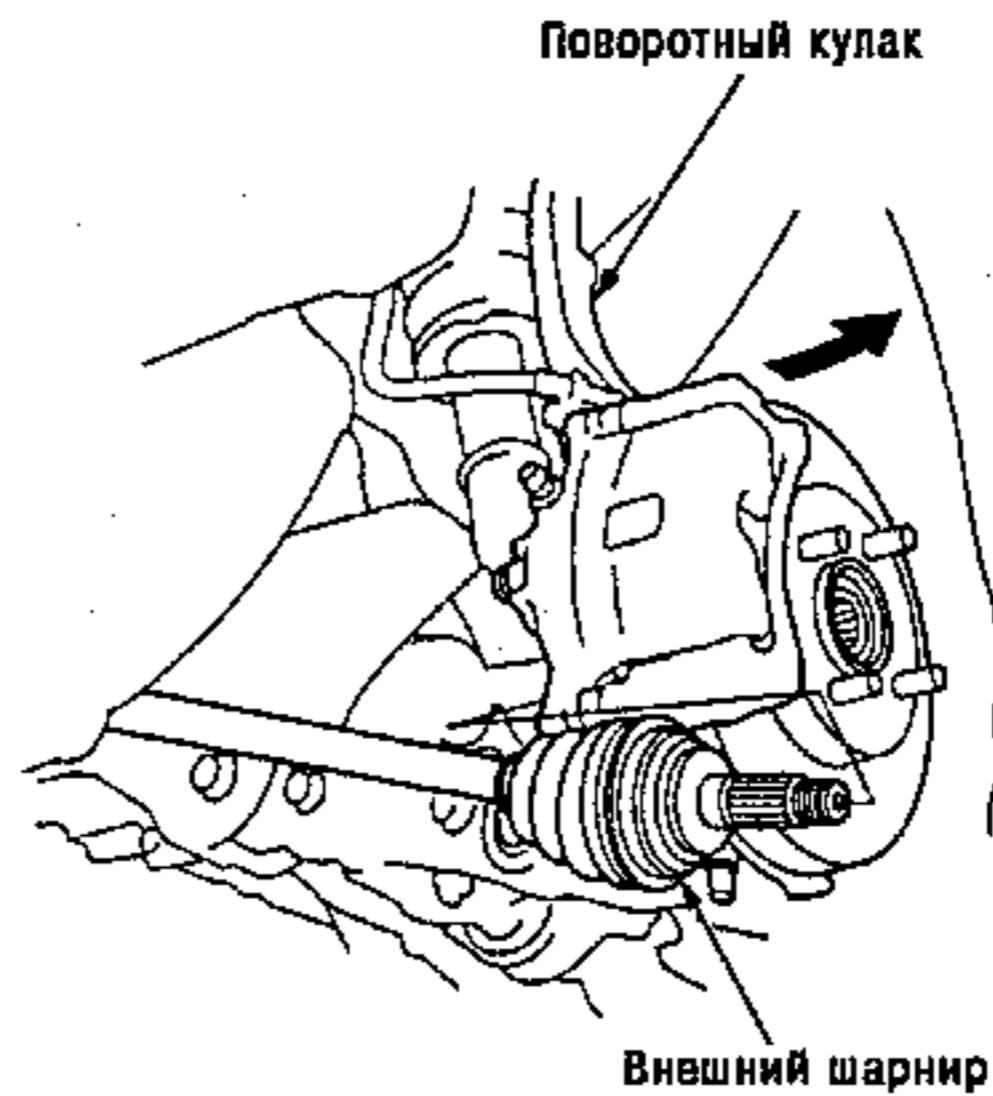
**Левый:**  
 Двигатель 1600 DOHC VTEC  $26 \pm 2$  мм.  
 Кроме двигателя 1600 DOHC VTEC  $94 \pm 2$  мм.

С отметкой "SR1":  $75 \pm 2$  мм.

**Правый:**  
 Двигатель 1600 DOHC VTEC  $26 \pm 2$  мм.  
 Кроме двигателя 1600 DOHC VTEC  $55 \pm 2$  мм.



1. Установите внешний шарнир в поворотный кулак.

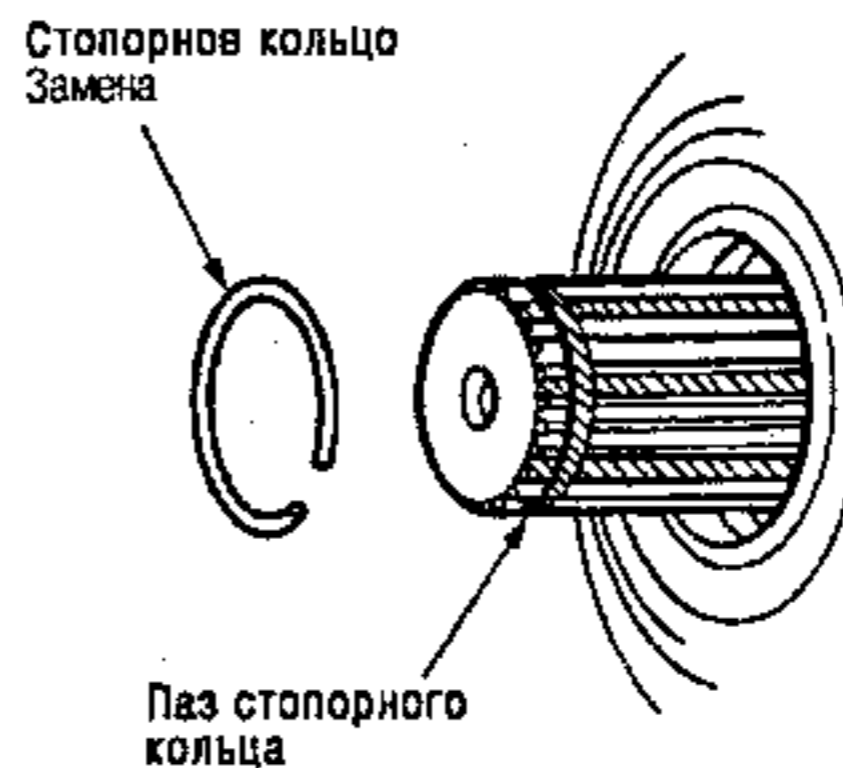


2. Нанесите 0.5 - 1.0 г. указанной смазки на всю шлицевую поверхность промежуточного вала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** после нанесения смазки, снимите смазку с шлицевых пазов с интервалом в 2-3 шлица и из паза стопорного кольца, чтобы воздух мог выходить из внутреннего шарнира.

3. Установите новое стопорное кольцо в приводной вал или паз промежуточного вала.

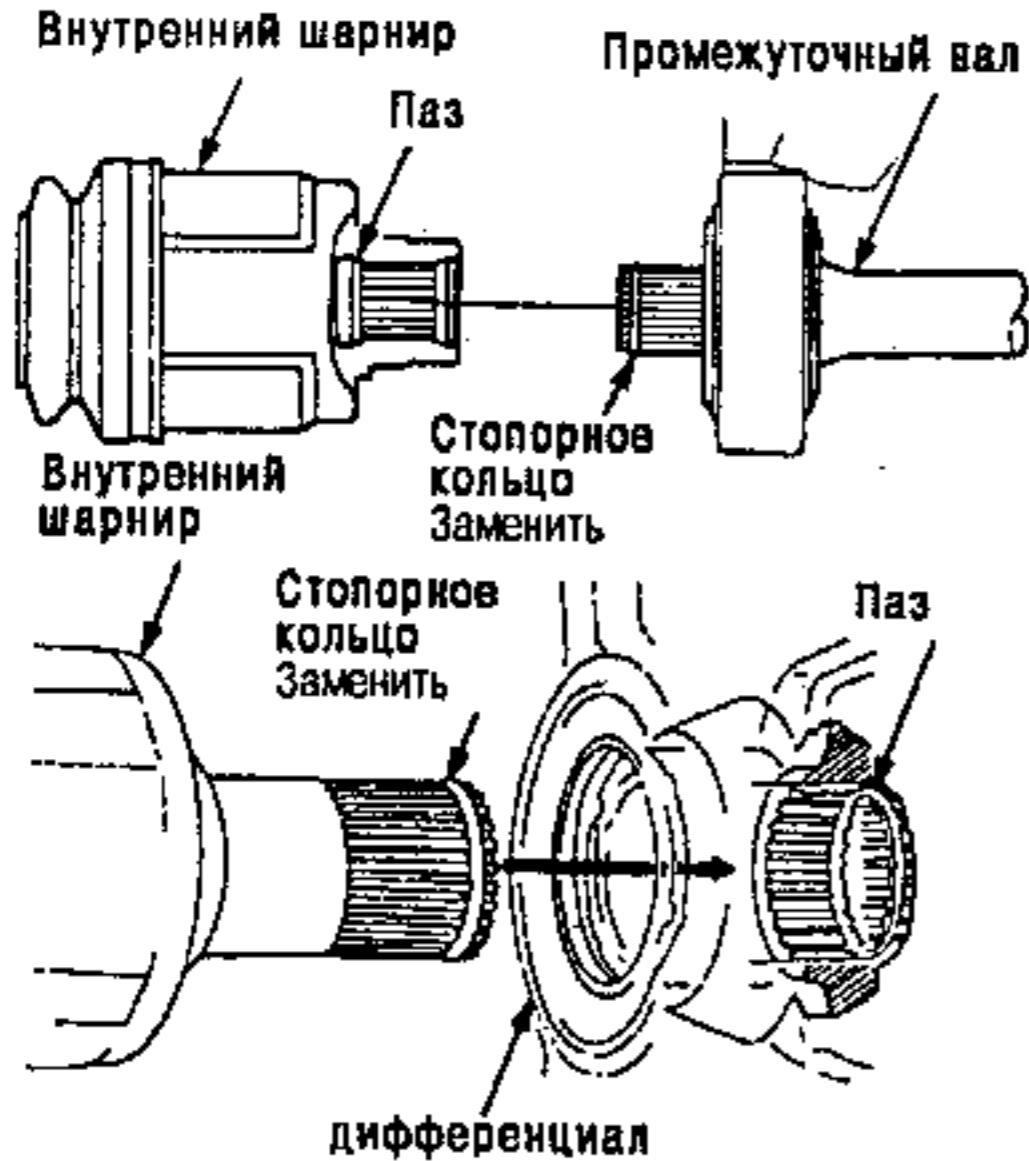
**ВНИМАНИЕ:** Когда бы вы не устанавливали приводной вал, всегда используйте новое стопорное кольцо.



## Приводные валы

4. Вставьте внутренний конец приводного вала в дифференциал или промежуточный вал так, чтобы стопорное кольцо заблокировалось в пазе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** тщательно очистите зону, где трансмиссия (дифференциал) контактирует с приводным валом, растворителем или карбюраторным очистителем и высушите сжатым воздухом.

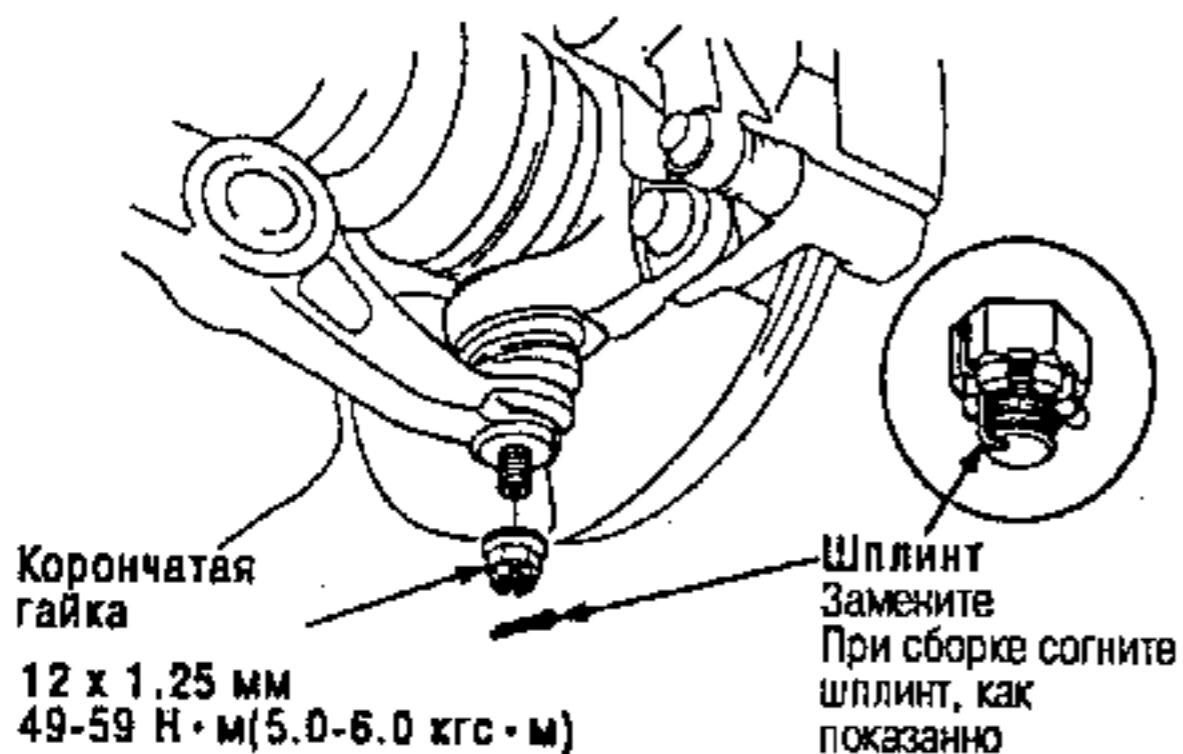


5. Установите поворотный кулак на нижний рычаг, затем затяните корончатую гайку и установите новый шплинт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** удалите смазку перед затягиванием гайки на шаровом шарнире.

**ВНИМАНИЕ:**

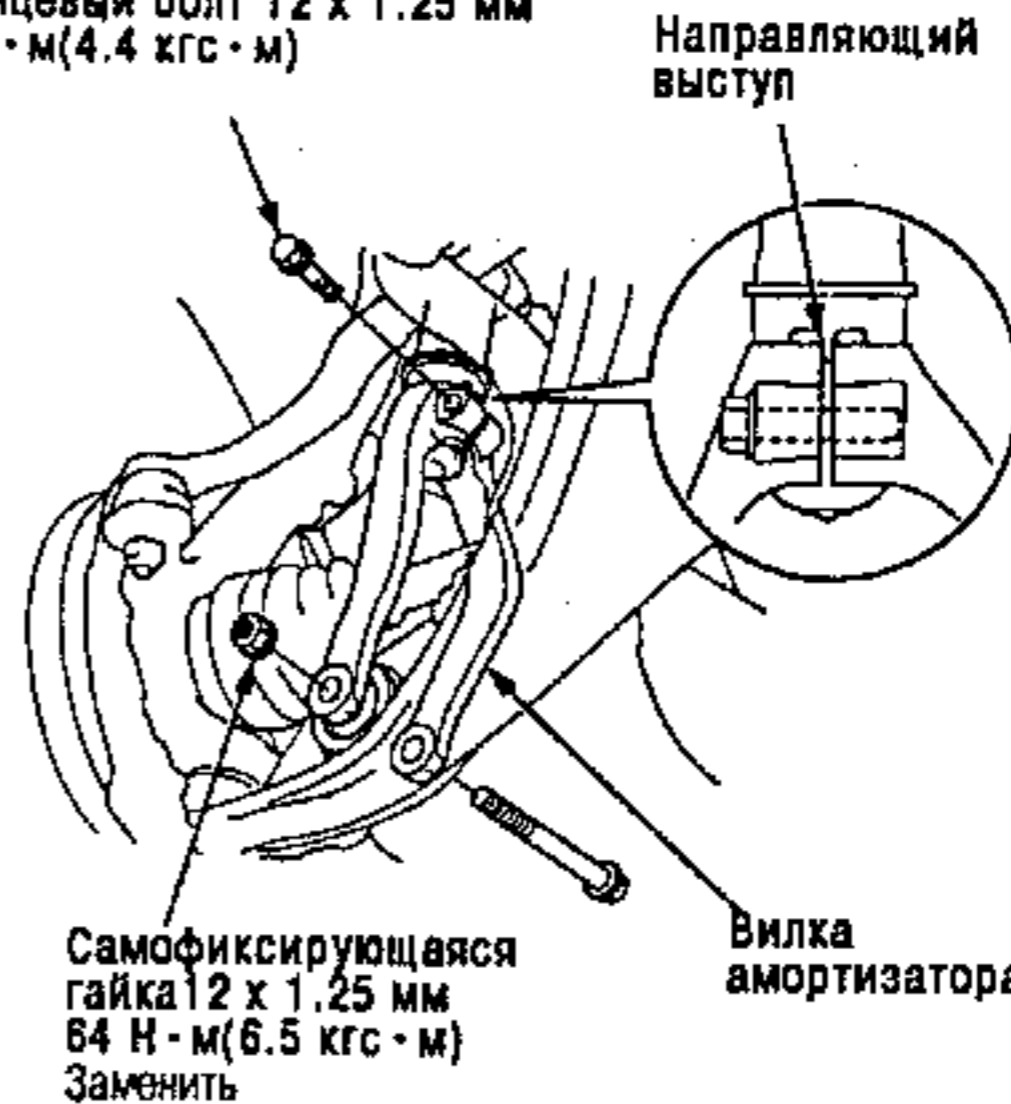
- Будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник шарового шарнира.
- Закрутите гайку до нижнего номинального момента, затем так, чтобы совместить прорезь с отверстием для шплинта.



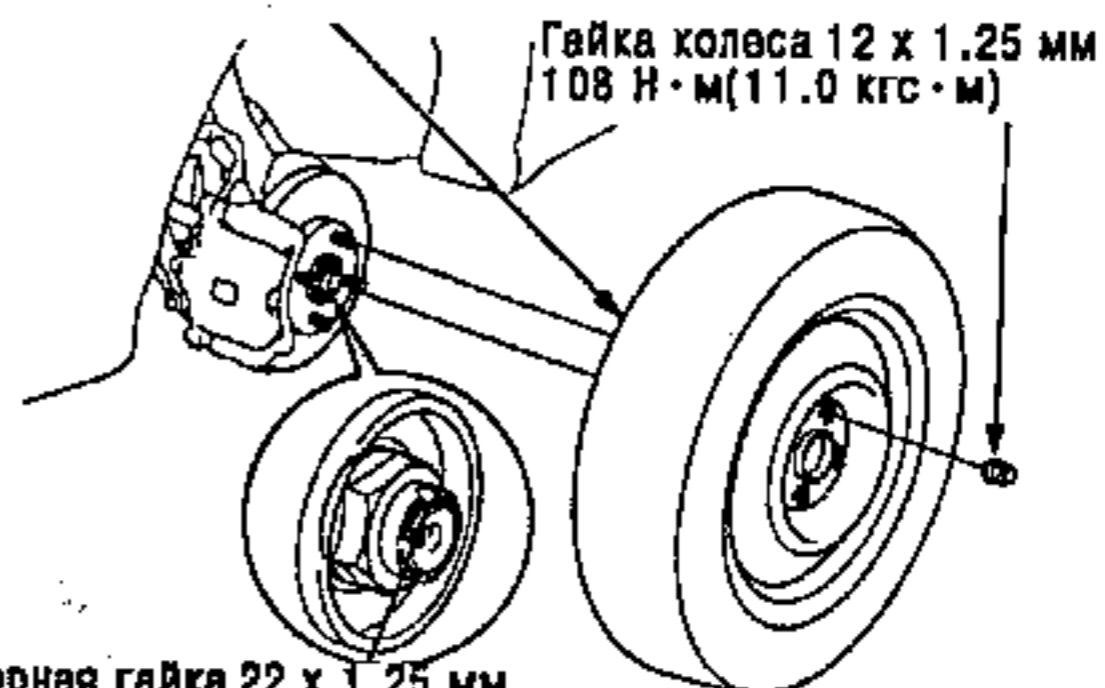
6. Установите вилку амортизатора через приводной вал на нижний рычаг. Установите амортизатор в вилку амортизатора, так чтобы направляющий выступ совместился с прорезью в вилке амортизатора.
7. Установите фланцевый болт и новую самофиксирующуюся гайку без затягивания.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** болт и гайка должны быть затянуты когда вес автомобиля давит на амортизатор-стойку.

Фланцевый болт 12 x 1.25 мм  
43 Н·м (4.4 кгс·м)



8. Установите новую стопорную гайку, затем затяните ее.
9. Установите переднее колесо и гайку колеса.



Стопорная гайка 22 x 1.25 мм  
181 Н·м (18.5 кгс·м)

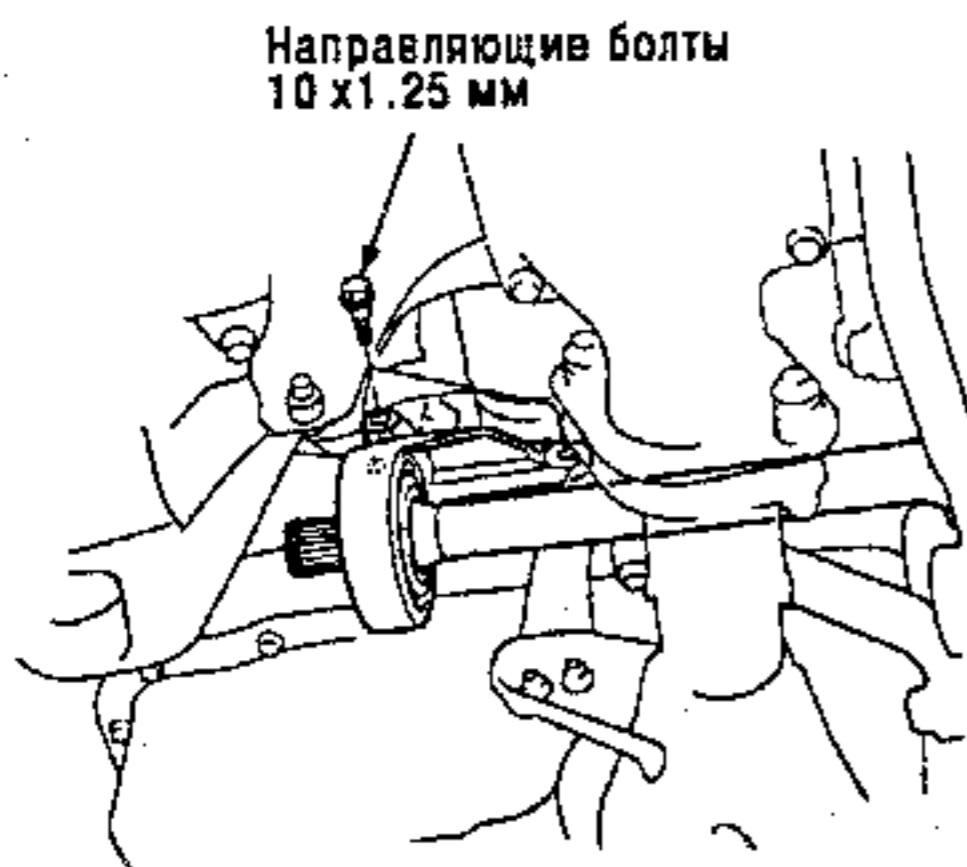
**ПРИМЕЧАНИЕ:** после затягивания, используйте пробойник, чтобы укрепить стопорную гайку на хвостовике приводного вала.

10. Затяните фланцевые болты и новую самофиксирующуюся гайку, когда вес автомобиля на амортизаторе.
11. Наполните трансмиссию рекомендуемым маслом или жидкостью.
12. Проверьте сходжение передних колес и отрегулируйте при необходимости.

## Промежуточный вал

### Снятие

1. Слейте трансмиссионное масло или жидкость.
2. Снимите левый приводной вал.
3. Снимите направляющие болты.



4. Выньте промежуточный вал из дифференциала.

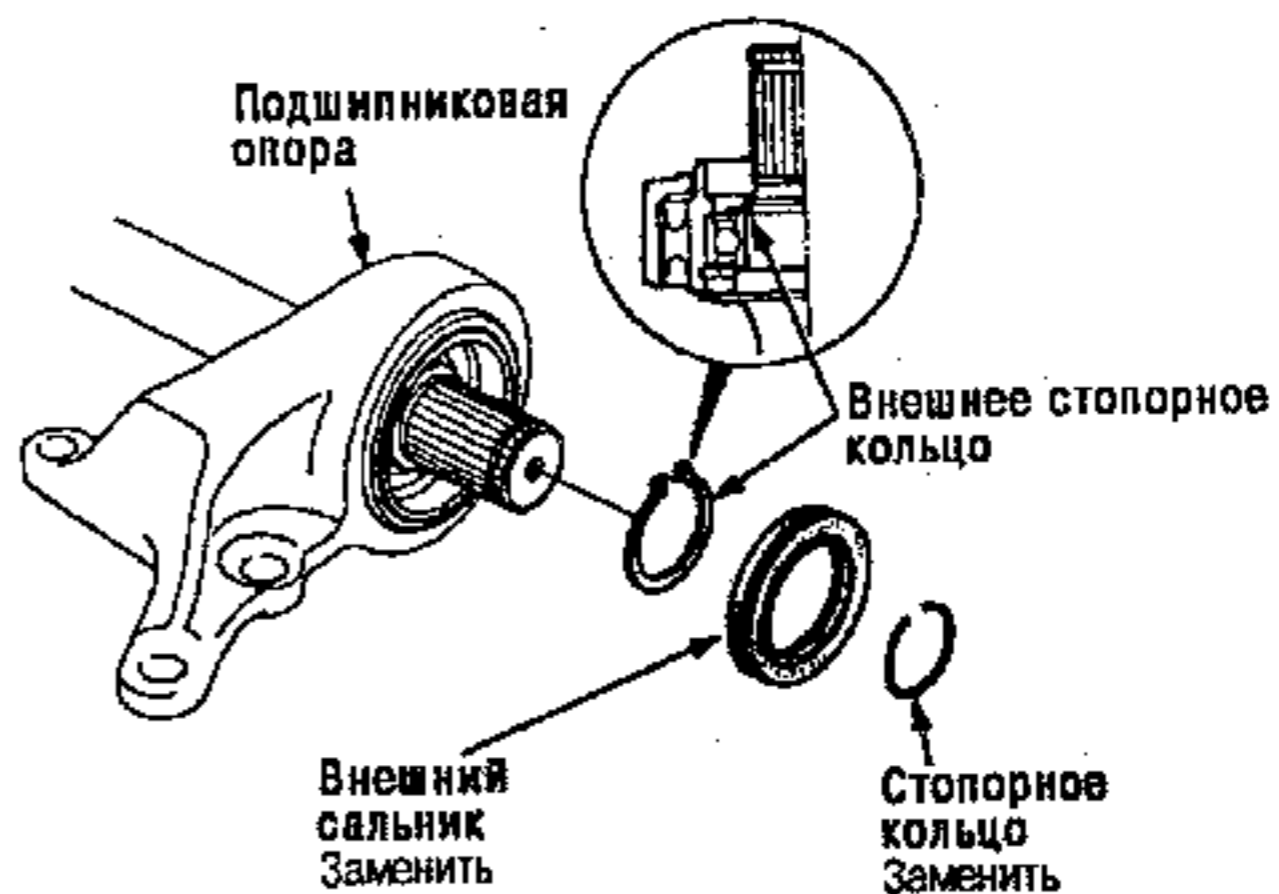
**ВНИМАНИЕ:** Держите промежуточный вал горизонтально, пока он не освободится из дифференциала, для предотвращения повреждения сальника дифференциала.



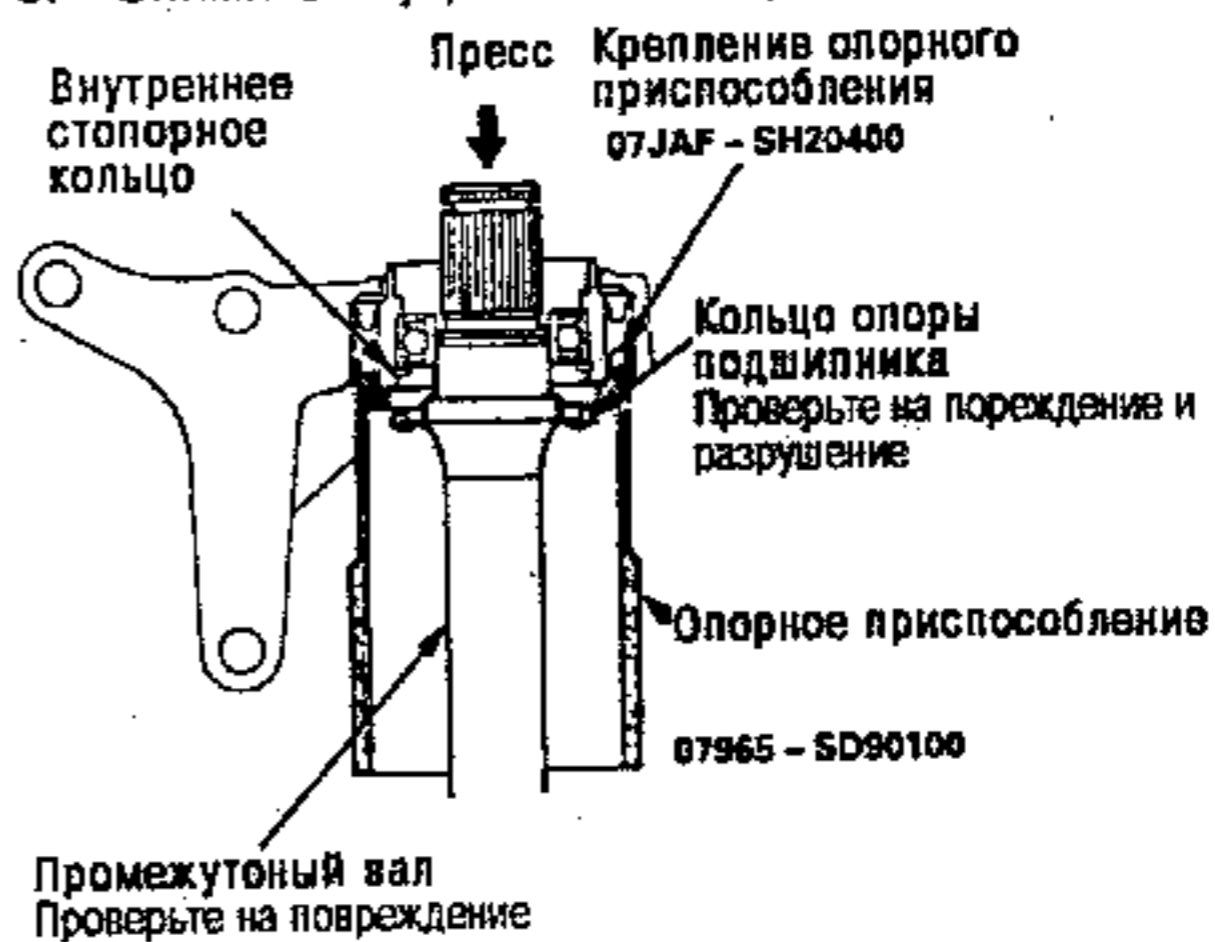
### Разборка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не повредить металлические кольца на промежуточном вале во время разборки.

1. Снимите стопорное кольцо.
2. Снимите внешний сальник промежуточного вала из опоры подшипника.



4. Выдавите промежуточный вал из подшипника вала, используя специальный инструмент и пресс как показано.
5. Снимите внутреннее стопорное кольцо.

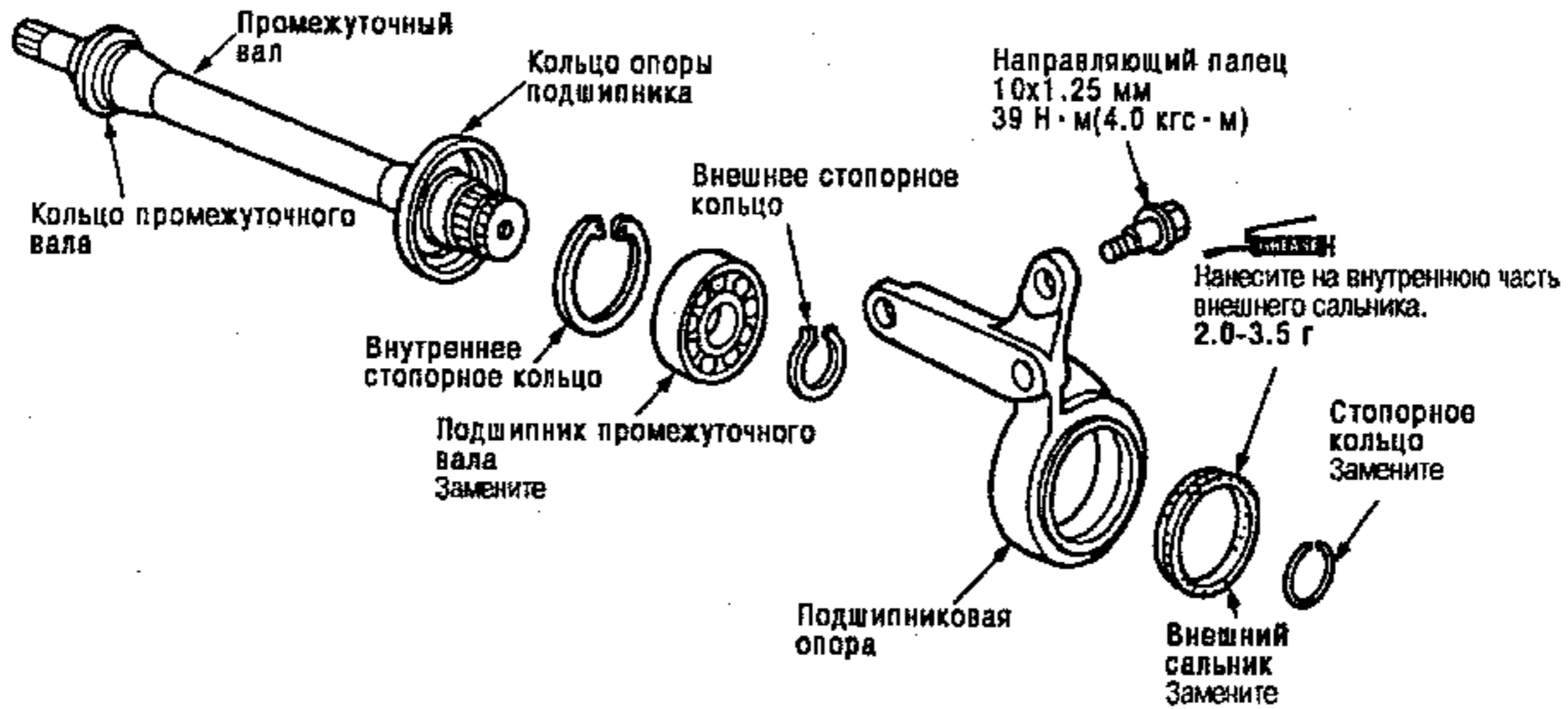


6. Выдавите подшипник промежуточного вала из опоры, используя специальный пресс.

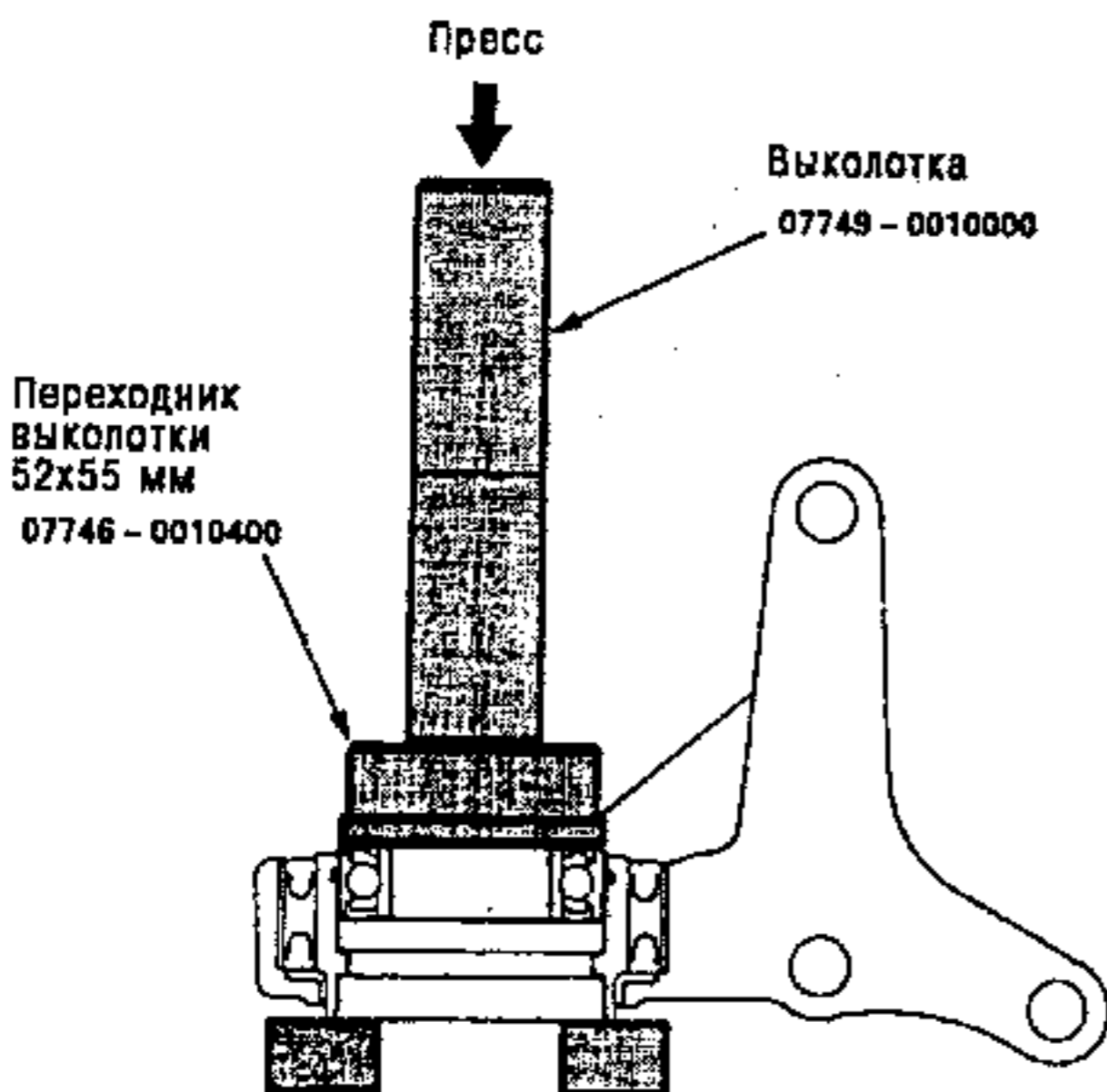
## Сборка

### ПРИМЕЧАНИЕ:

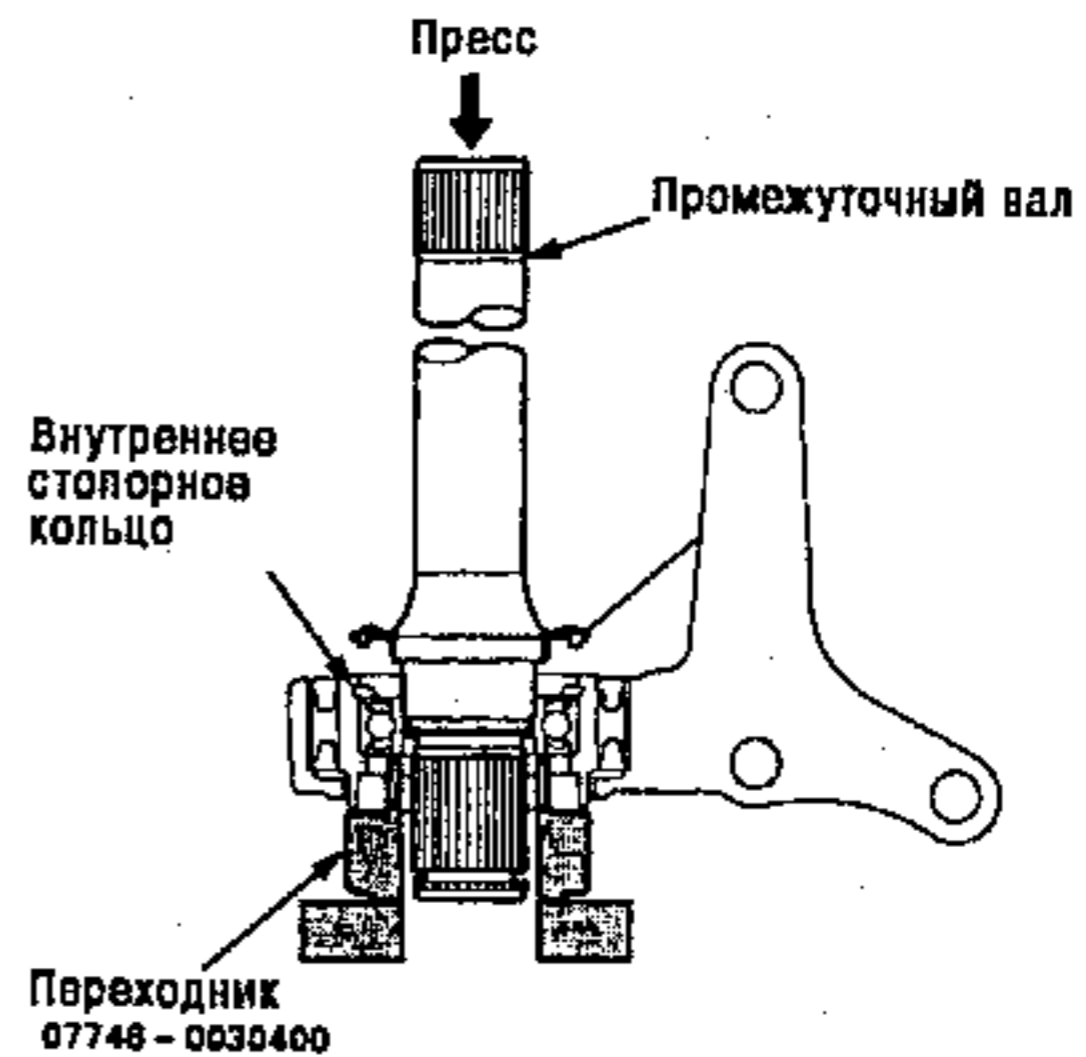
- Очистите разобранные детали растворителем и тщательно высушите их сжатым воздухом.
- Будьте осторожны, чтобы не повредить металлические кольца на промежуточном валу во время сборки.



1. Впрессуйте подшипник промежуточного вала в опору, используя специальный инструмент и пресс как показано.

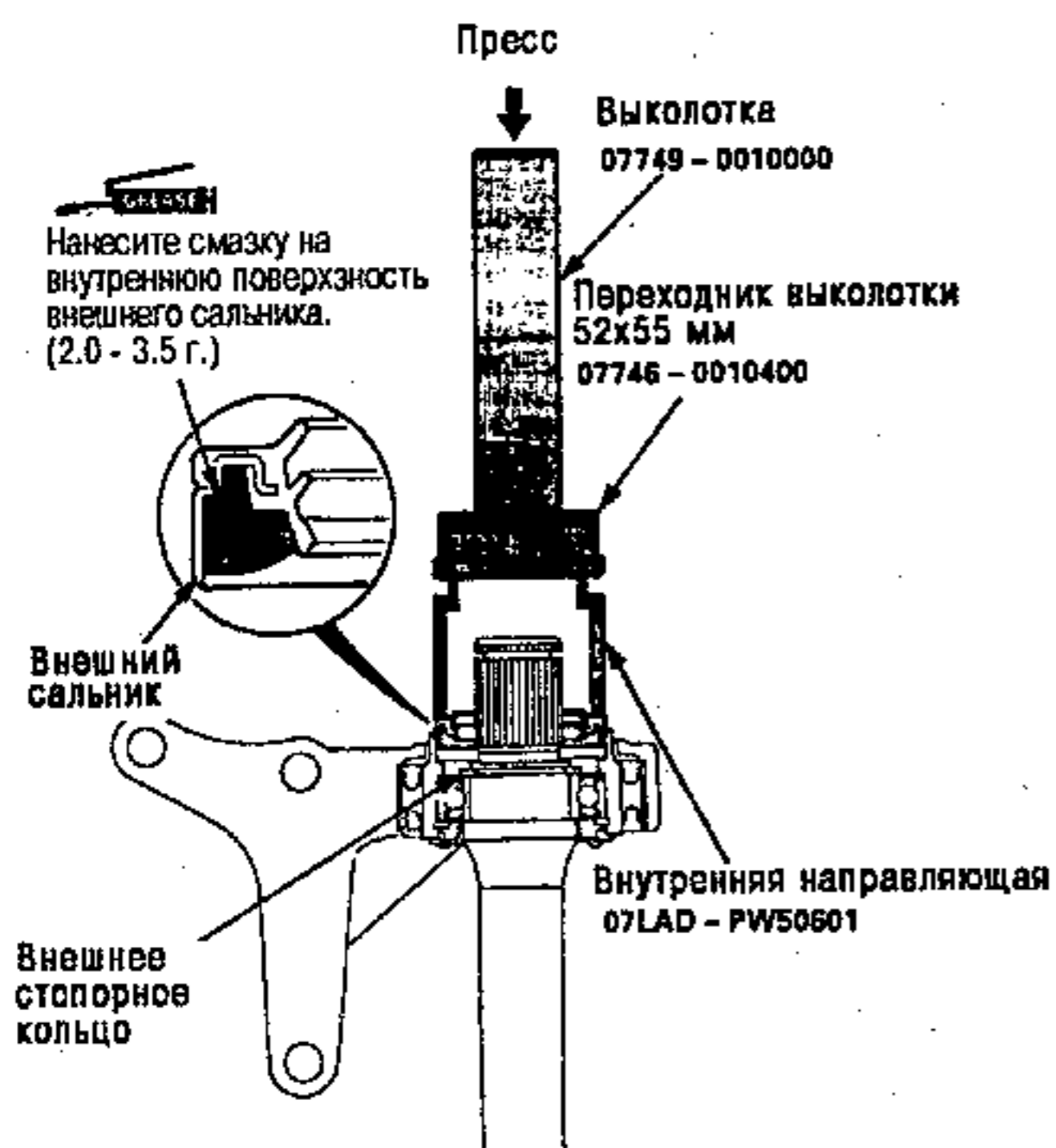


2. Установите внутреннее стопорное кольцо в паз опоры подшипника.
3. Впрессуйте промежуточный вал в подшипниковую опору, используя специальный инструмент и пресс.



4. Установите внешнее стопорное кольцо в паз в промежуточном валу.
5. Установите внешний сальник в опору подшипника, используя специальный инструмент как показано.  
ПРИМЕЧАНИЕ: установите сальник заподлицо с опорой подшипника.

## Установка

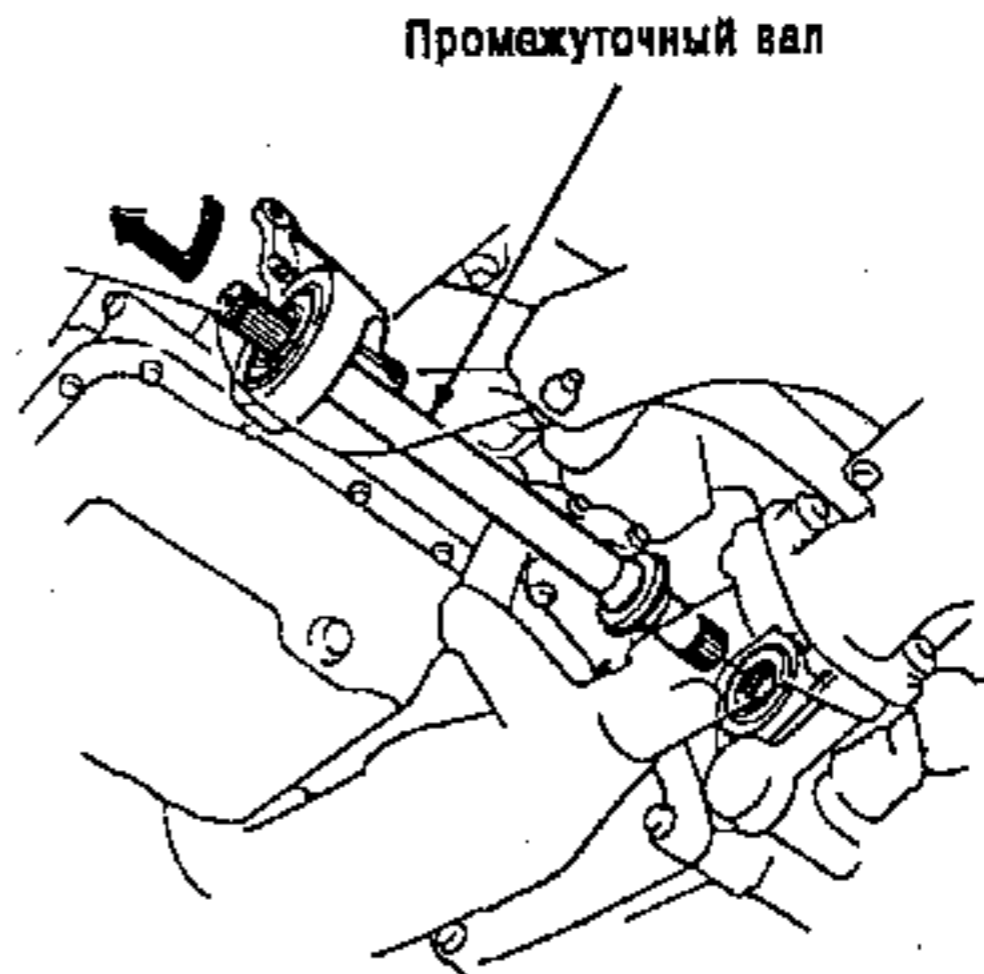


6. Установите новое стопорное кольцо в паз промежуточного вала.

1. Установите узел промежуточного вала в дифференциал.

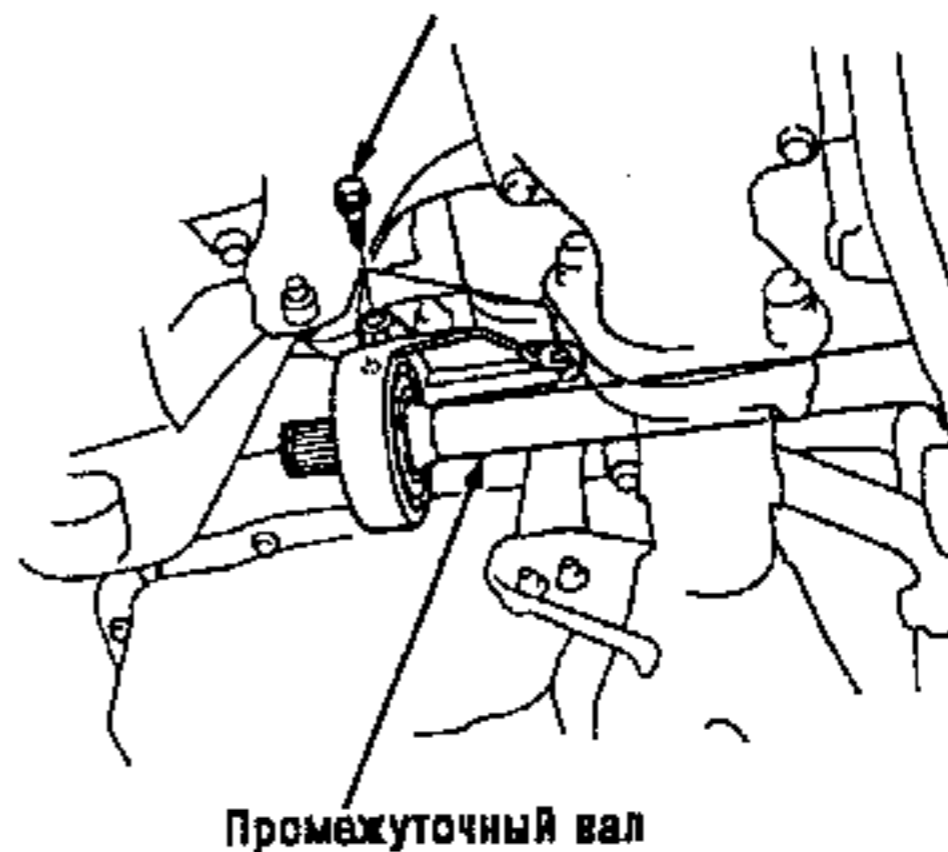
**ВНИМАНИЕ:** Держите промежуточный вал в горизонтальном положении для предотвращения повреждения сальника дифференциала.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** тщательно очистите зону, где промежуточный вал контактирует с трансмиссией (дифференциалом), растворителем или карбюраторным очистителем и высушите сжатым воздухом.



2. Установите три направляющих болта, затем затяните их.

Направляющие болты  
1 0x1.25 мм  
39 Н·м (4.0 кгс·м)



Промежуточный вал



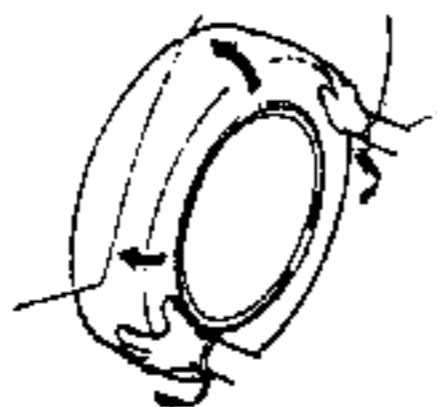
# Передняя и задняя подвеска

## Положение колес

### Информация по обслуживанию

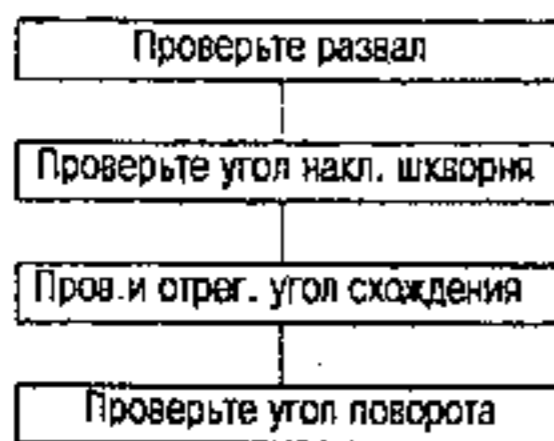
Примечание: для надлежащего осмотра/регулировки схождения колес, проверьте и отрегулируйте следующее:

- Проверьте, что подвеска не видоизменена.
- Проверьте размер шин и давление шин.
- Проверьте биение колес и шин.
- Проверьте шаровые шарниры подвески (держите колесо руками, затем поверните его вверх/вниз и вправо/влево для проверки люфта).



### Порядок регулировки положения колес

Каждый элемент положения колес связан с другим. Поэтому требуется общая регулировка положения передних/задних колес, когда выполняется регулировка одного из элементов (Наклон шкворня, развал, угол схождения или угол поворота).



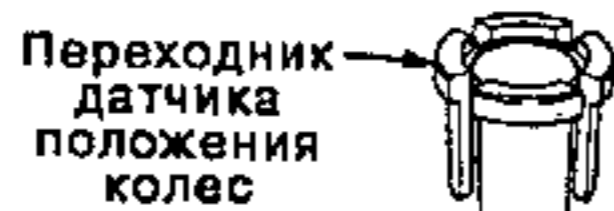
Если, что-либо из вышеперечисленного требует регулировки, проверьте еще раз все параметры.

### Сведения о специальных инструментах.

Переходник датчика положения колес:

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Так как переходник датчика может быть установлен магнитной силой датчика развала/наклона шкворня, перед установкой датчика схождения убедитесь, что ступицы колес чистые и не ржавые.
- Устанавливая специальный инструмент, совместите паз специального инструмента и сопряженную поверхность паза датчика развала/наклона шкворня, для получения наибольшей магнитной силы датчика развала/наклона шкворня.
- Для точных показаний, измеряйте положение передних колес, когда машина установлена на ровной поверхности.



Переходник датчика положения колес

### Проверка

1. Снимите колпачок колеса.
2. Снимите колпачок из ступицы заднего колеса.
3. Установите переходник датчик положения колес и датчик развала/наклона шкворня на ступицу колеса.
4. Поверните передние колеса в строго прямое положение.
5. Снимайте показания, когда пузырек в центре шкалы.

#### Угол развала:

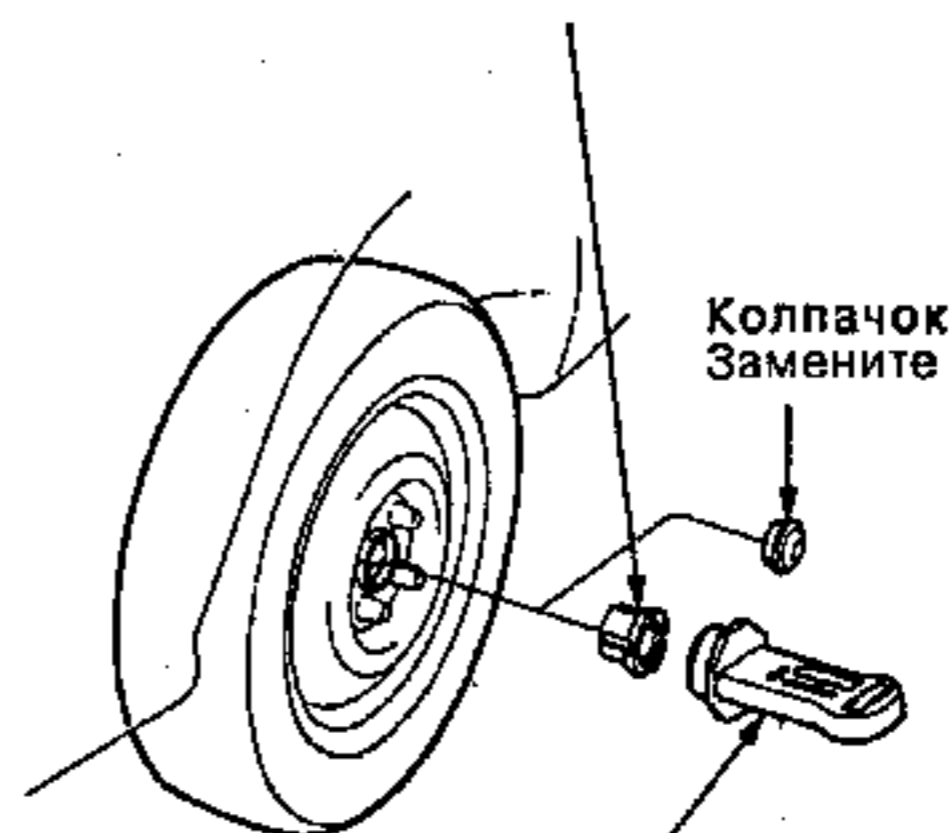
Передние:  $0^{\circ}00' \pm 1^{\circ}$   
 $0^{\circ}15' \pm 1^{\circ}$  (для моделей КУ, КТ, КВ, КК и МК)

#### Задние: $-1^{\circ} \pm 1^{\circ}$

$-0^{\circ}15'$  (для моделей КУ, КТ, КВ, КК и МК)

6. Если измерения не соответствуют спецификации, проверьте на погнутость и повреждение детали подвески.

### Переходник датчика положения колес



Колпачок  
Замените

Имеющийся в продаже прибор для измерения развала/угла наклона шкворня.

## Угол наклона шкворня

### Проверка

1. Снимите колпачок колеса.
2. Поднимите машину и установите поворотную подставку под передние колеса и поместите панель, такой же толщины под задние колеса, затем опустите машину.

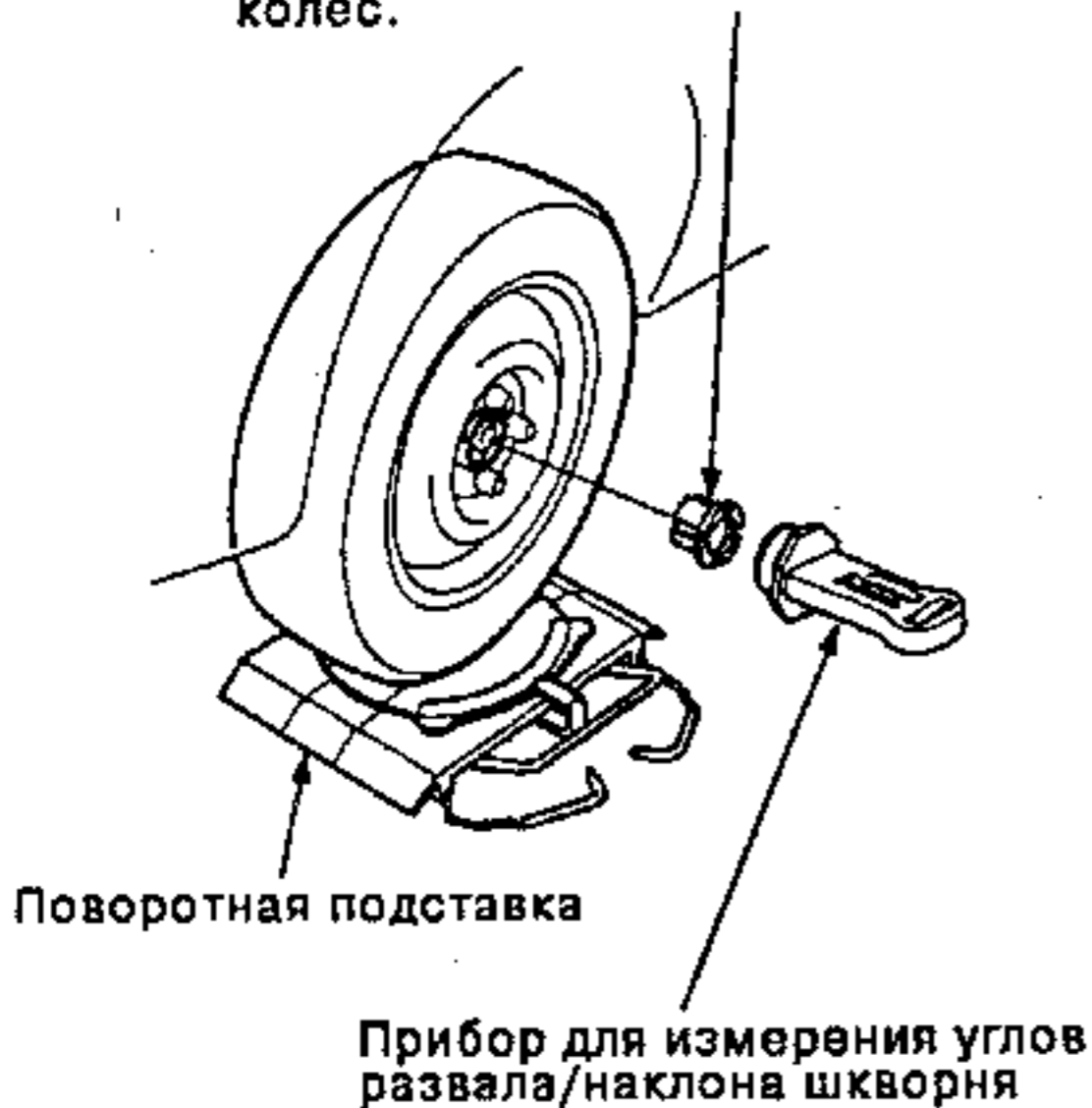
**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедитесь, что машина находится в горизонтальном положении с колесами на поворотной подставке и панели.

3. Установите переходник датчика положения колес и датчик развала/наклона шкворня на ступицу колеса и нажмите на тормоз.
4. Поверните переднее колесо на 20° наружу, поверните регулировочный винт, так чтобы пузырек в датчике развала/наклона шкворня был на 0°.
5. Поверните колесо на 20° во внутрь и посмотрите наклон шкворня, когда пузырек в центре шкалы.

### Угол наклона шкворня

6. Если не соответствует спецификации, проверьте на погнутость и повреждение деталей подвески.

Переходник датчика положения колес.



## Осмотр/регулировка угла схождения передних колес

### Осмотр

1. Отцентрируйте руль.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** измеряйте разницу в значениях угла схождения с рулем в строго прямом положении.

2. Проверьте угол схождения передних колес.

### Угол схождения передних колес.

Все модели 1992-95 гг. выпуска и пятидверные модели 1995-98 гг. выпуска:

$0^\circ \pm 20'$  или  $0 \pm 2$  мм

Трех- и четырехдверные модели 1996-98 гг. выпуска:

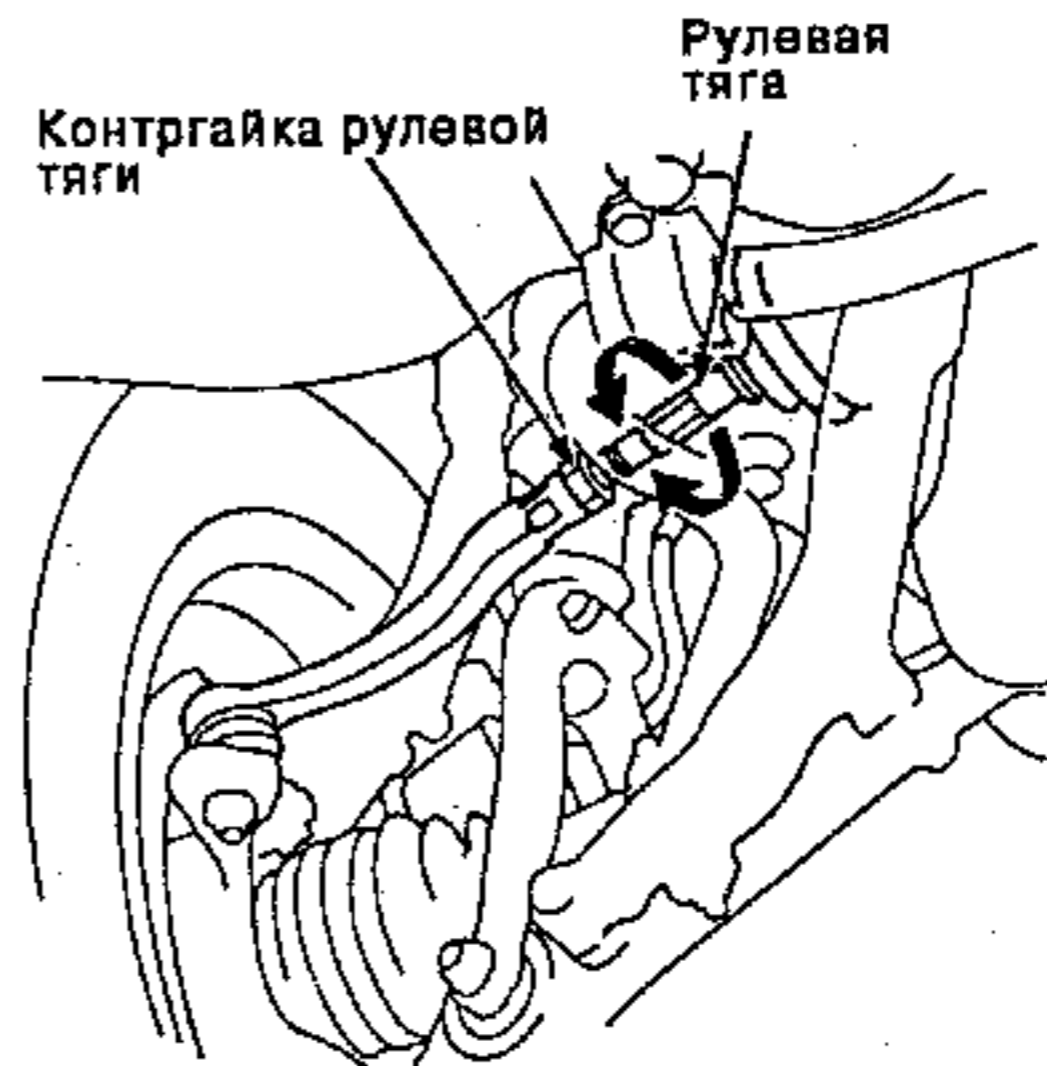
$0^\circ 10' \pm 20'$  или  $1 \pm 2$  мм

- Если требуется регулировка, выполните пункт 3.

- Если регулировка не требуется, снимите оборудование.

### Регулировка

3. Ослабьте контргайки рулевых тяг и поверните обе рулевые тяги в одном направлении, пока передние колеса не примут строго прямое положение.
4. Поворачивайте обе рулевые тяги одновременно, пока показания угла схождения на поворотной подставке не будут правильными.
5. После регулировки, затяните контргайки рулевых тяг



### Осмотр/регулировка угла схождения задних колес

#### Осмотр

1. Отпустите стояночный тормоз.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если стояночный тормоз включен вы можете получить неправильные данные измерений.

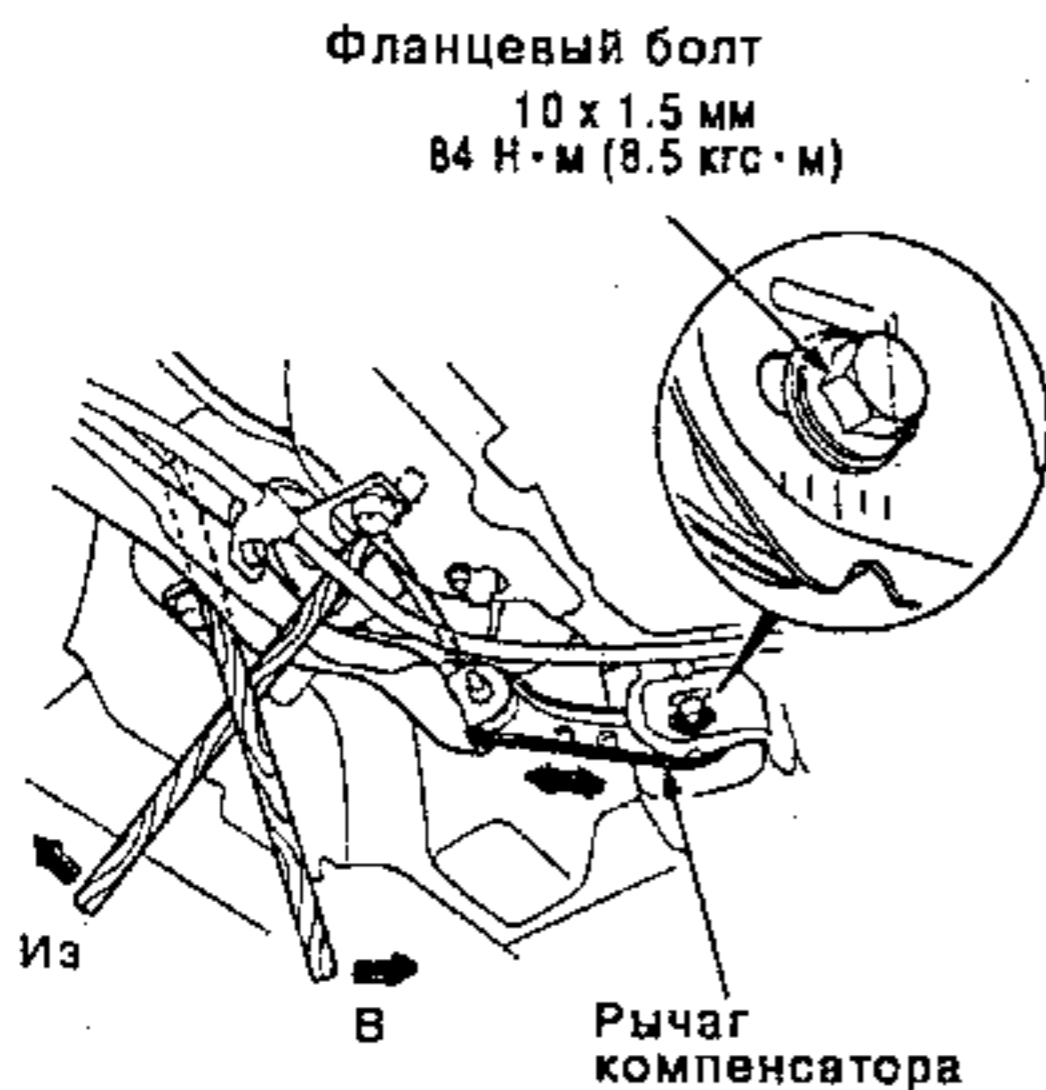
2. Проверьте угол схождения задних колес.

#### Угол схождения задних колес

- Если регулировка требуется, выполните пункт 3.
- Если регулировка не требуется, снимите оборудование.

#### Регулировка

3. Перед началом регулировки, заметьте расположение фланцевых болтов на правом и левом рычагах компенсатора.
4. Ослабьте фланцевые болты и подвигайте рычагом компенсатора во внутрь и наружу как показано, для регулировки угла схождения.
5. Затяните фланцевый болт



**Пример.** После осмотра схождения задних колес, колесо на 2мм не соответствует спецификации, подвиньте рычаг так, чтобы регулировочный болт подвинулся на 2мм во внутрь от положения, занимаемого до регулировки. Расстояние на которое двигается регулировочный болт должно соответствовать расстоянию, превышающему спецификацию.

### Осмотр/регулировка угла поворота

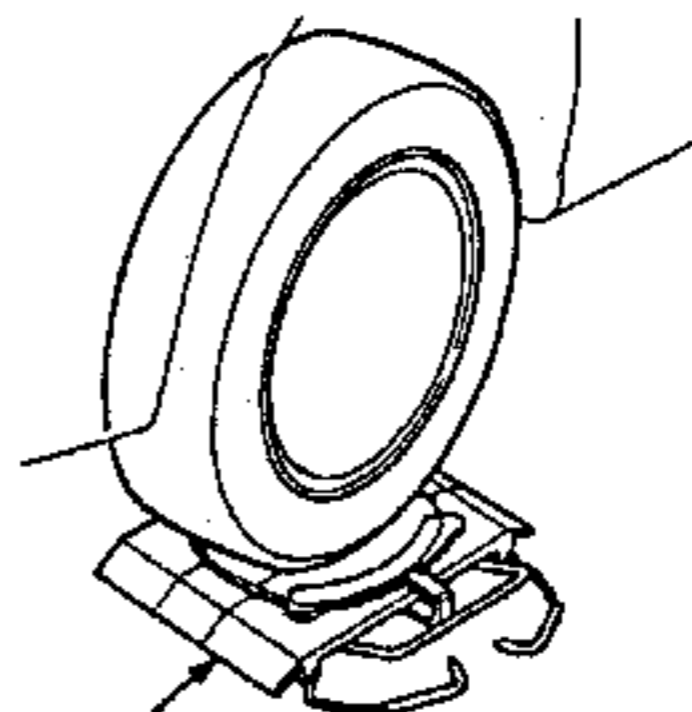
1. Поднимите домкратом переднюю часть машины. установите поворотную пдставку под передние колеса, затем опустите машину.
2. Поднимите домкратом заднюю часть машины. Поместите панели, такой же толщины как и поворотная подставка под задние колеса, затем опустите машину.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** для точности показаний, машина должна стоять на ровном.

3. Поверните колесо вправо и влево при включенном тормозе и измерьте поворотный угол-обоих колес.

#### Поворотный угол:

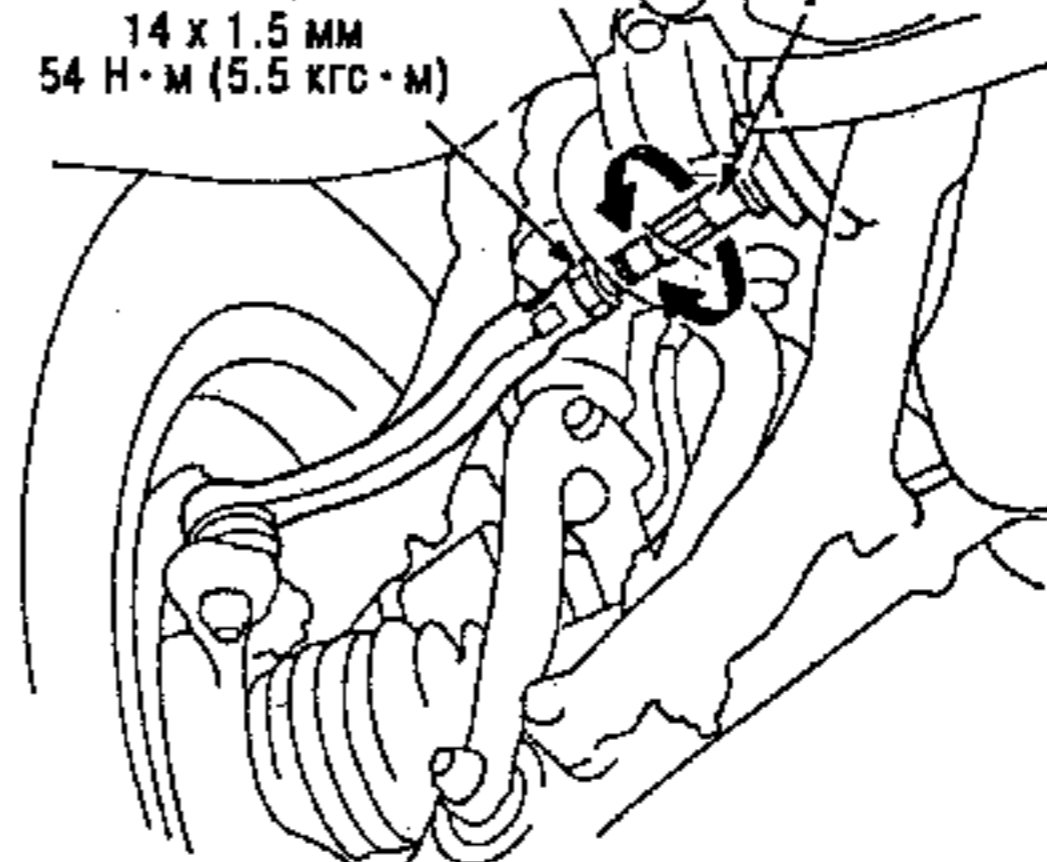
Внутреннее колесо: 39°50'  
35°50' (двигатели В16А2, В16А4, В16А6)  
Внешнее колесо: 33°10', 30°50'



Поворотная подставка

4. Если измерения не соответствуют спецификации, отрегулируйте поворачивая рулевые тяги.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** после регулировки, проверьте угол схождения передних колес и отрегулируйте если необходимо. Смените положение пыльника рулевой тяги, если он скручен или сместился

Контргайка рулевой тяги      Рулевая тяга  
14 x 1.5 мм  
54 Н·м (5.5 кгс·м)

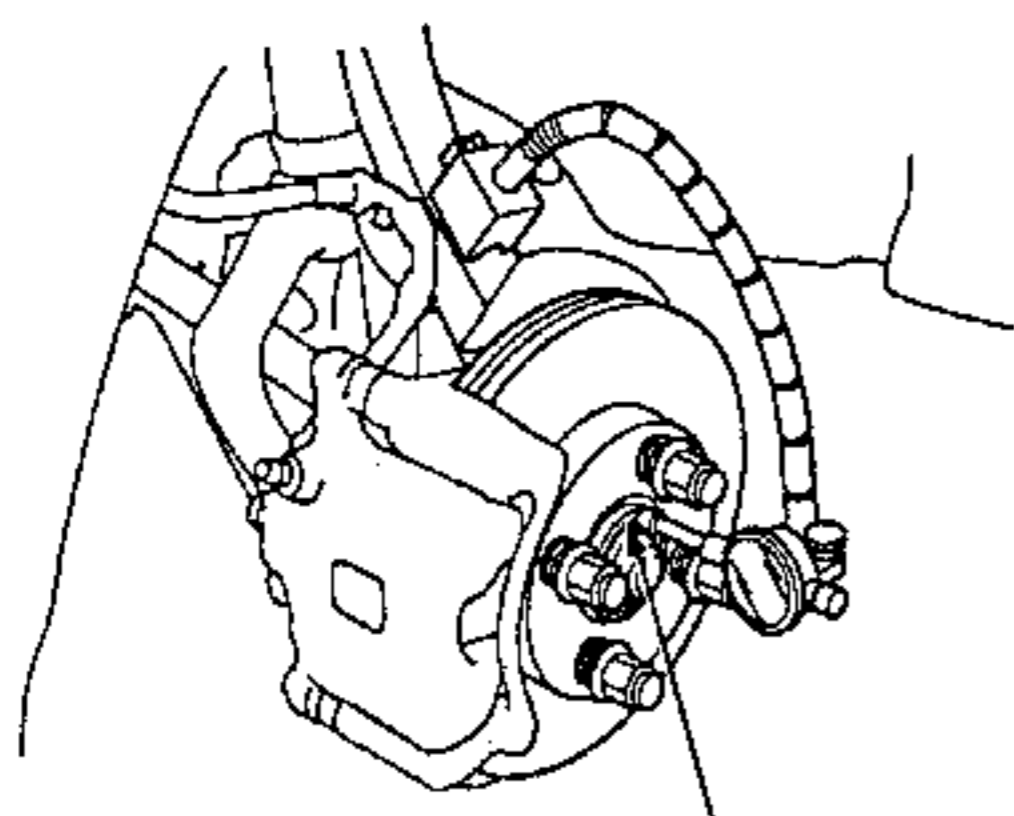


## Осмотр колеса/ступицы

### Люфт подшипника

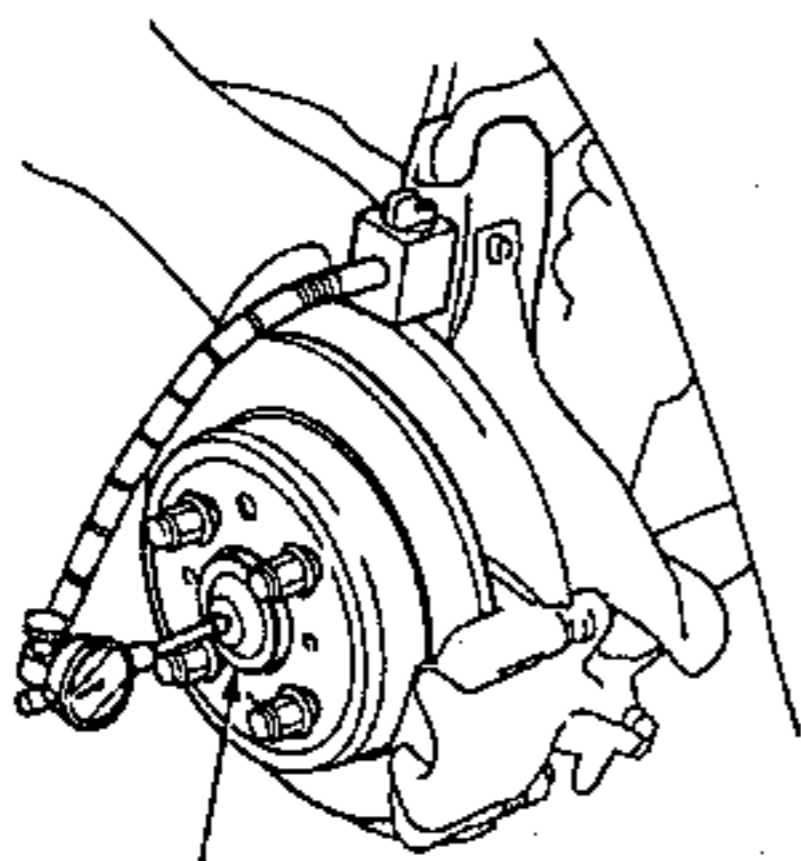
1. Поднимите машину от земли и закрепите на подставках безопасности в соответствующих местах.
2. Снимите колеса, затем установите гайки колес.
3. Присоедините стрелочный датчик как показано.
4. Измерьте люфт подшипника, двигая диски во внутрь и наружу.

Переднее



Измеряйте люфт на фланце колпачка

Заднее



Измеряйте люфт в центре колпачка

5. Если измерение люфта конца подшипника больше стандарта, замените подшипник колеса.

### Биение колеса

1. Поднимите машину от земли и закрепите на безопасных подставках в соответствующих местах.
2. Проверьте на погнутость или повреждение колес.
3. Присоедините стрелочный датчик как показано.
4. Измерьте биение колеса, поворачивая колесо.

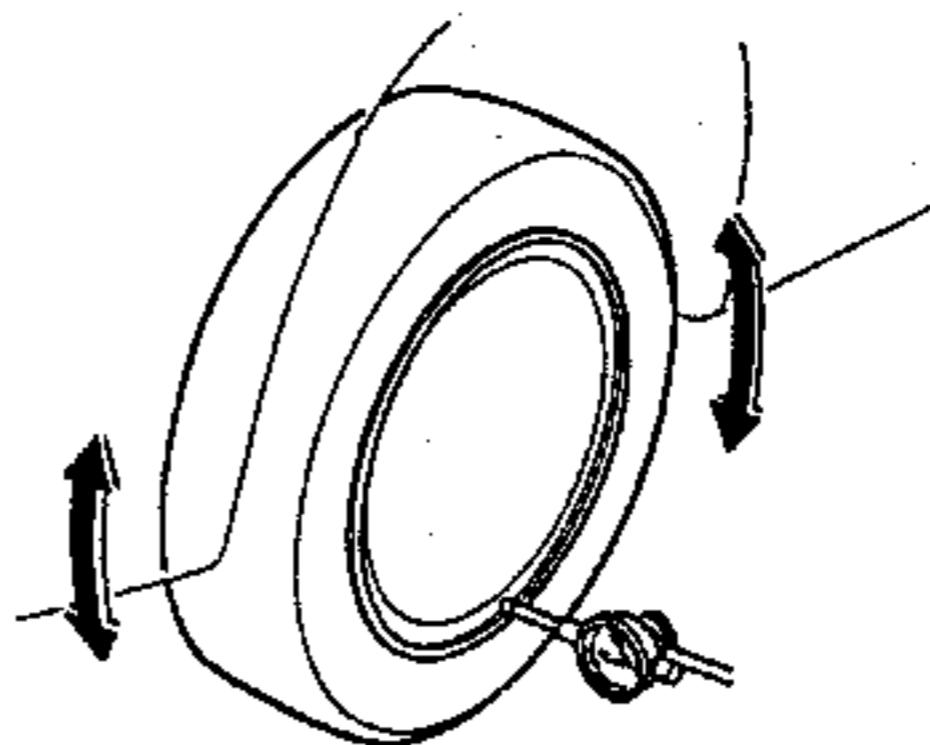
**Осевое биение переднего и заднего колеса:**

**Стандарт:**

Стальное колесо: 0-1.0 мм

Алюминиевое колесо: 0-0.7 мм

Эксплуатационные значения: 2.0 мм



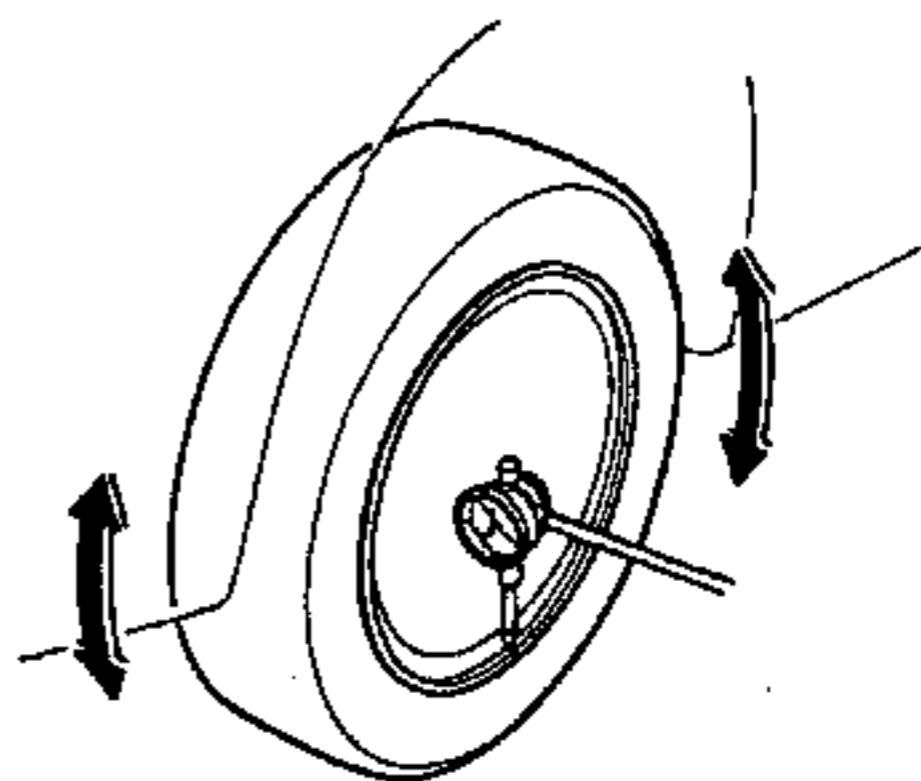
**Радиальное биение переднего и заднего колеса:**

**Стандарт:**

Стальное колесо: 0-1.0 мм

Алюминиевое колесо: 0-0.7 мм

Эксплуатационные значения: 1.5 мм



5. Если биение колеса превышает эксплуатационные значения, замените колесо.

## Передняя подвеска

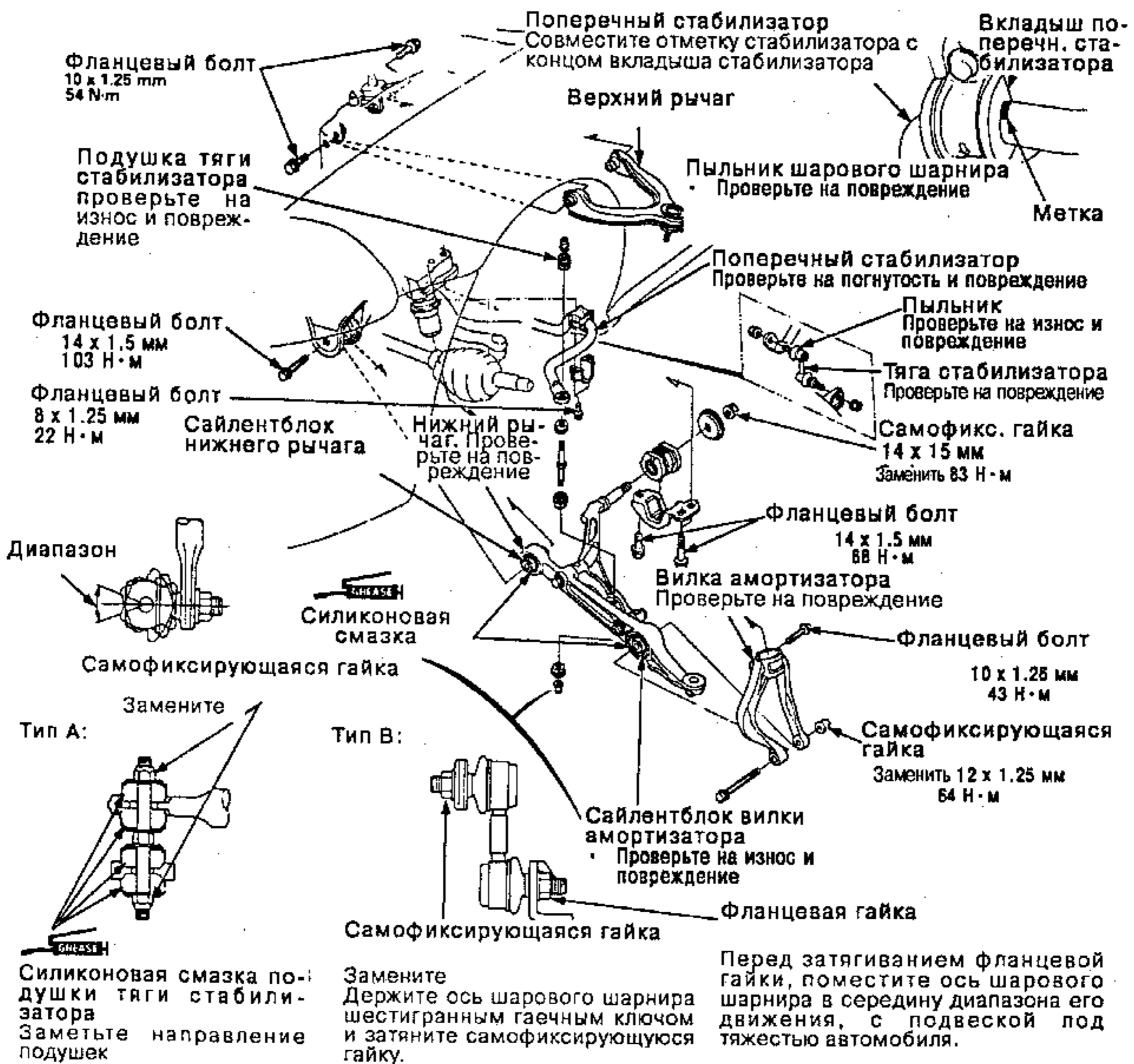
### Замена рычагов передней подвески

#### Внимание:

- Заменяйте самофиксирующиеся гайки после снятия.
- Автомобиль следует опустить на землю перед затягиванием болтов и гаек, связанных с резиновыми креплениями и втулками.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Удалите грязь, масло или смазку с резьбовой части перед затягиванием крепежных деталей.
- Правая и левая вилки амортизаторов не взаимозаменяемы. Левая вилка амортизатора помечена JL или AL, а правая вилка JR или AR.
- Правый и левый верхние рычаги не взаимозаменяемы. Левый верхний рычаг помечен SO4-L, правый рычаг помечен SO4-R.
- Перед затягиванием верхней и нижней гаек крепления на тяге стабилизатора, отрегулируйте расположение тяги с подвеской под грузом автомобиля.
- Устанавливайте шайбы, маркировкой FR по направлению к передней части автомобиля.
- После установки рычага подвески, проверьте положение передних колес и отрегулируйте если необходимо.



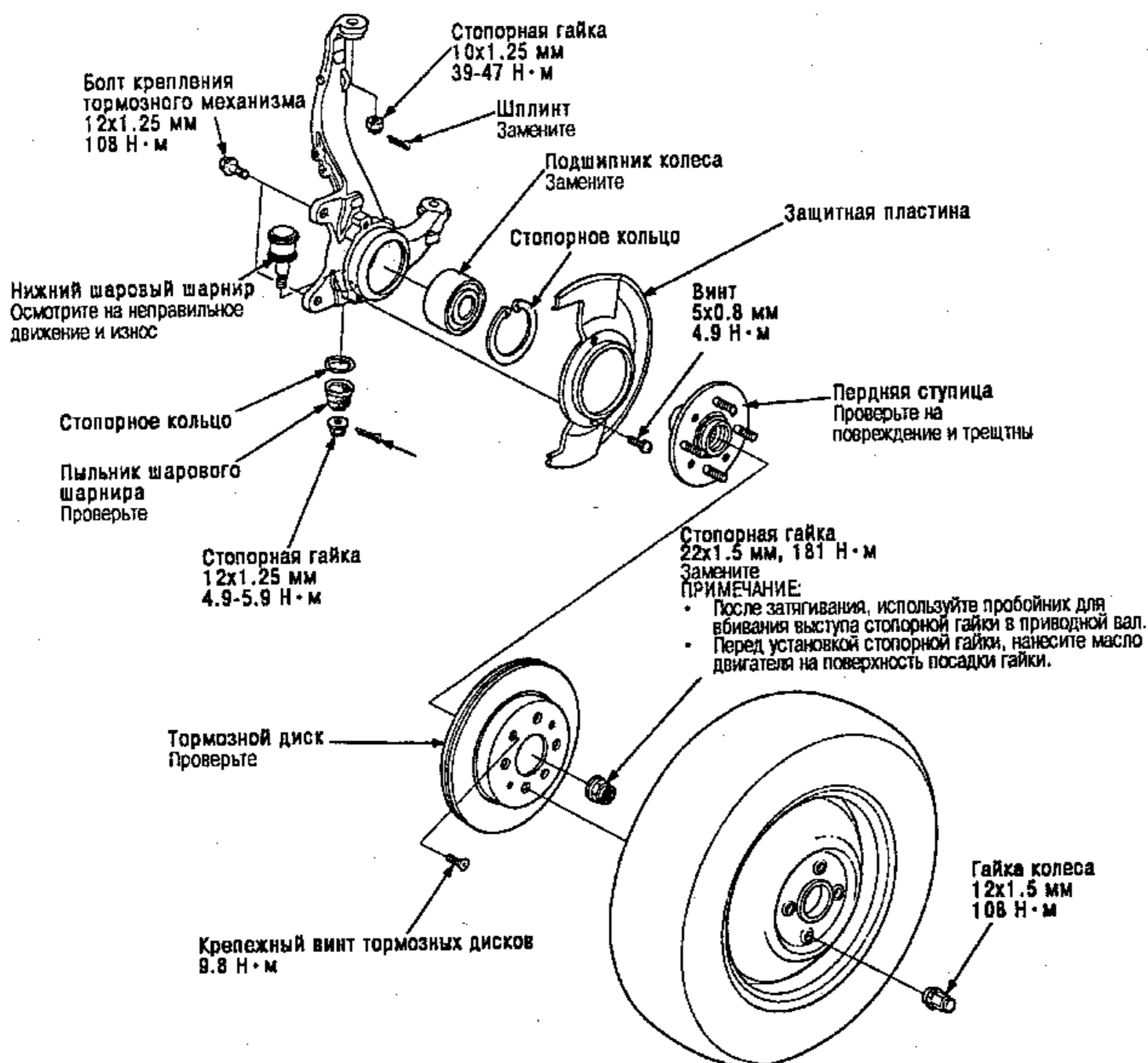
## Замена поворотного кулака/ступицы

### ВНИМАНИЕ:

- Заменяйте самофиксирующиеся гайки после снятия.
- Автомобиль следует опустить на землю перед затягиванием болтов и гаек, связанных с резиновыми креплениями и втулками.
- Закрутите стопорную гайку к нижнему номинальному моменту затяжки, затем дотяните так, чтобы совместить прорезь гайки с отверстием под шплинт. Не сомещайте гайку ослаблением.

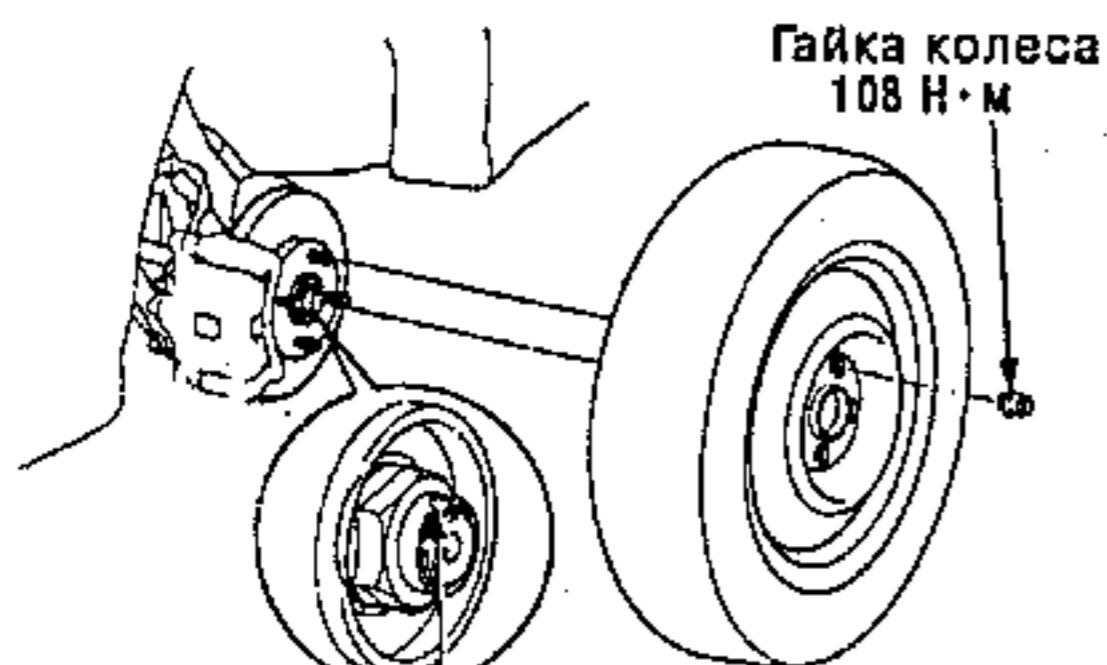
### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Используйте только оригинальные грузики Honda для алюминиевых колес. Не оригинальные грузики могут подвергнуться коррозии или повредить алюминиевые колеса.
- На алюминиевых колесах, снимите центральный колпачок из внутренней часть колеса после снятия колеса.
- Перед установкой тормозных дисков, очистите сопряженные поверхности пердней ступицы и тормозных дисков.
- Перед установкой колеса, очистите сопряженные поверхности тормозного диска и колеса удалите смазку перед затягиванием гайки на шаровом шарнире.



## Передняя и задняя подвеска

1. Слегка ослабьте гайки колеса.
2. Поднимите переднюю часть машины от земли и закрепите на подставках безопасности в соответствующих местах.
3. Снимите гайки колес и колеса.
4. Поднимите фиксирующий выступ на стопорной гайке, затем снимите гайку.



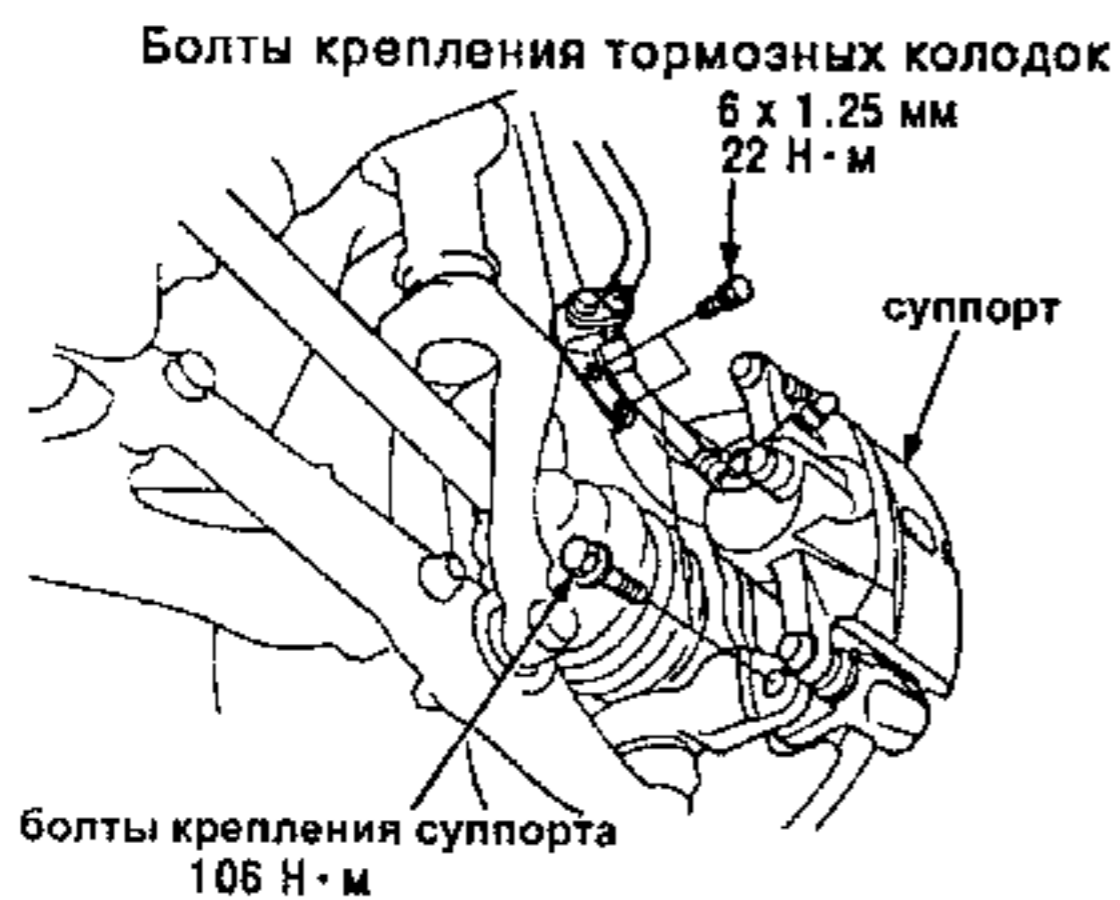
Стопорная гайка 8x1.25 мм  
Замените

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- После затягивания, используйте пробойник для вбивания выступа стопорной гайки в приводной вал.
- Перед установкой стопорной гайки, нанесите масло двигателя на поверхность посадки гайки.

5. Снимите болты крепления тормозного шланга.
6. Снимите болты крепления тормозных колодок и подвесьте суппорт на одной стороне.

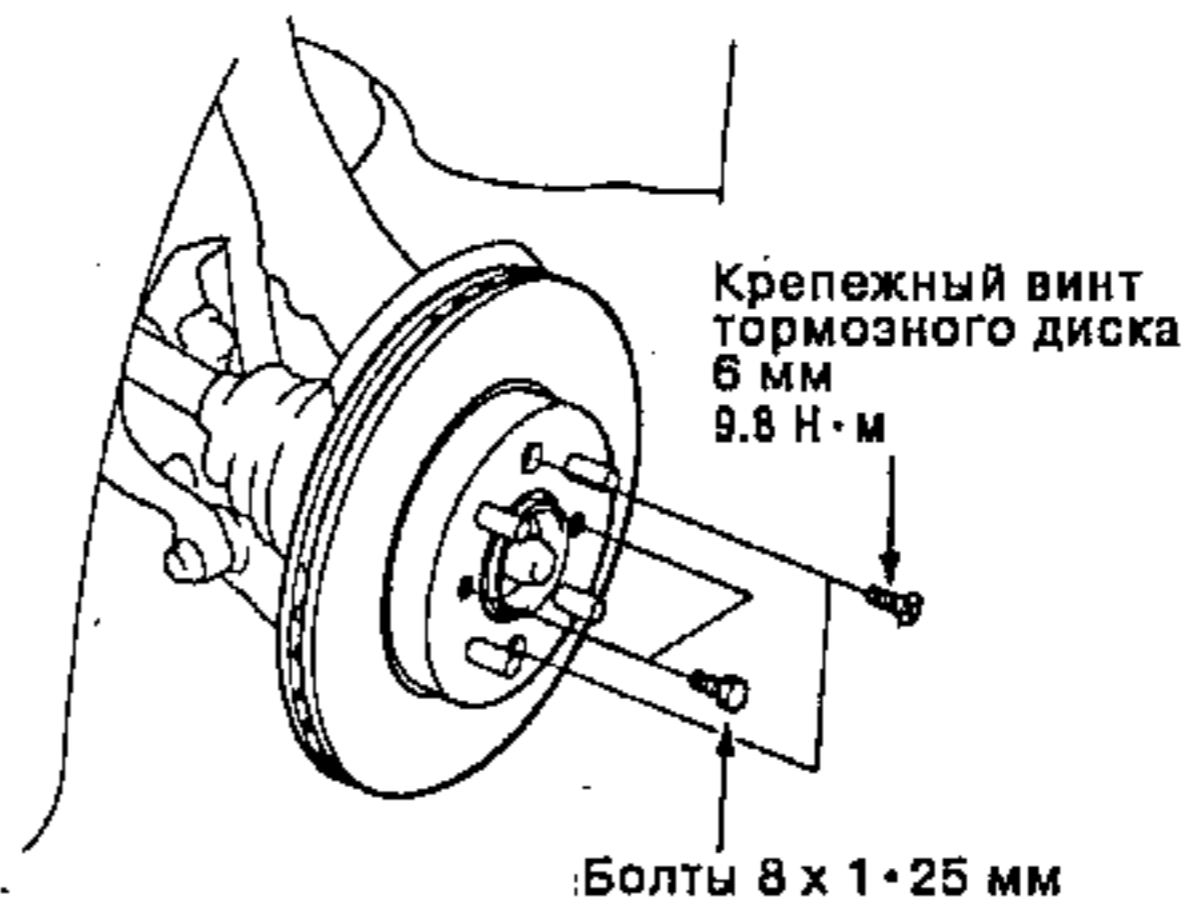
**ВНИМАНИЕ:** Для предотвращения случайного повреждения суппорта или тормозного шланга, подвесьте тормозной механизм на ходовой части с помощью короткого куска проволоки.



7. Снимите винты М6 крепления тормозных дисков.
8. Вкрутите болты М8x1.25 в диск, чтобы оттолкнуть его от ступицы.

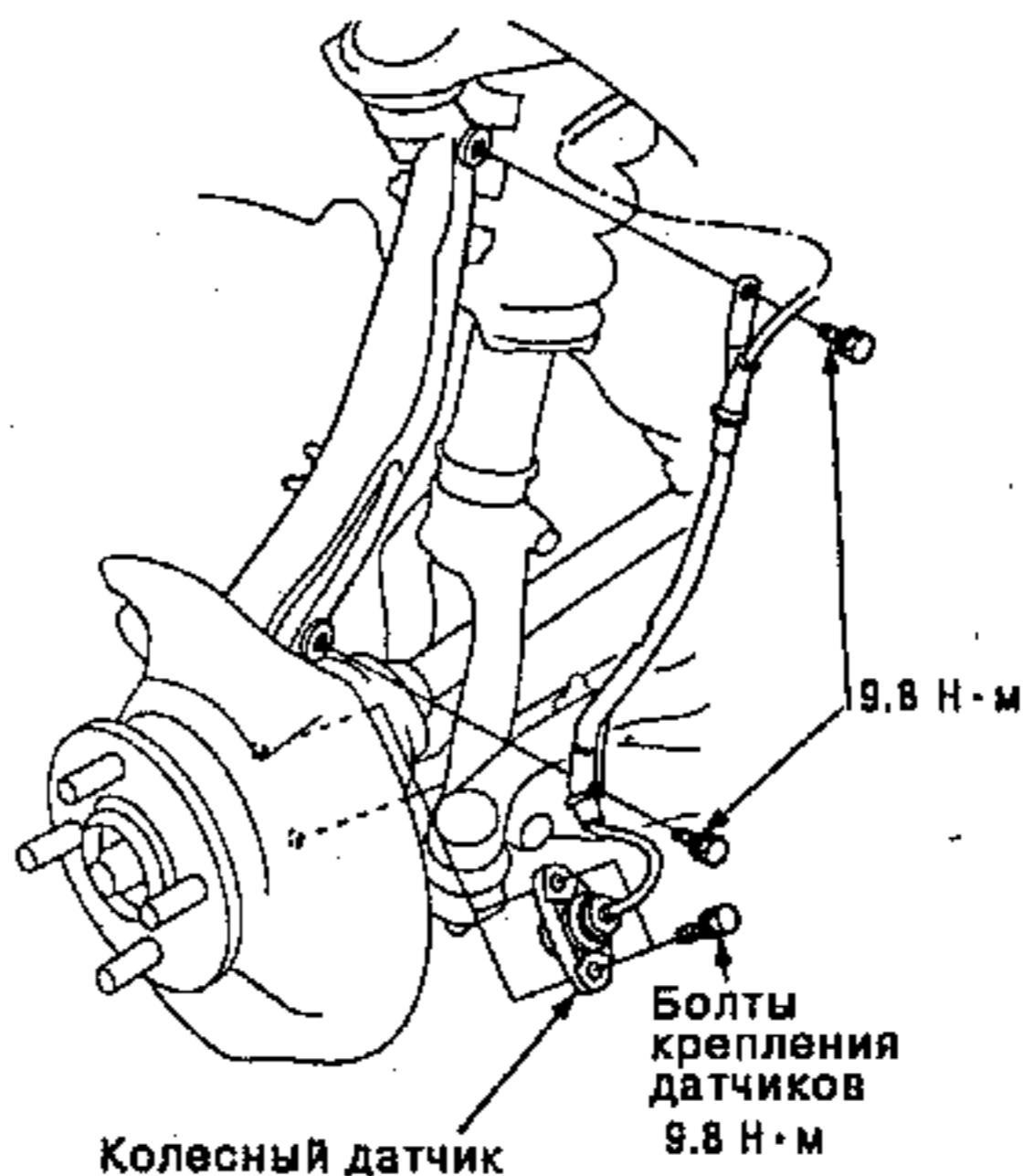
**ПРИМЕЧАНИЕ:** вкручивайте поочередно каждый болт на два оборота, чтобы предотвратить чрезмерное заламывание диска.

9. Снимите тормозной диск с поворотного кулака.



10. Снимите колесный датчик с поворотного кулака.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не отсоединяйте разъем датчика.

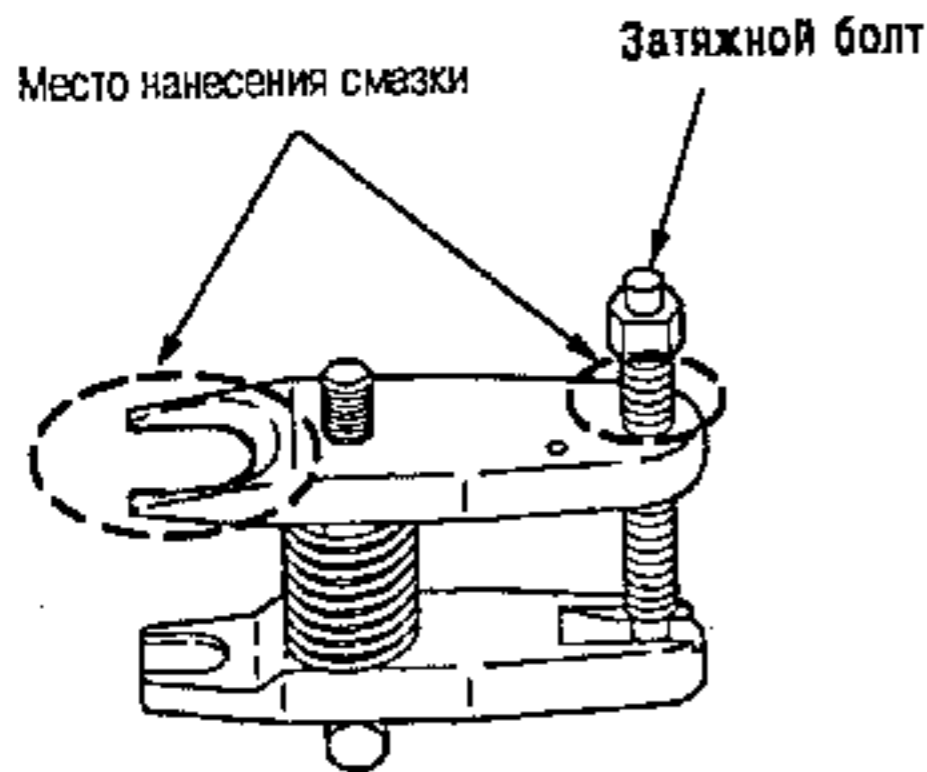


## Передняя и задняя подвеска

**ПРИМЕЧАНИЕ:** используйте специальный инструмент для отделения шаровых шарниров от подвески или рычага рулевого управления.

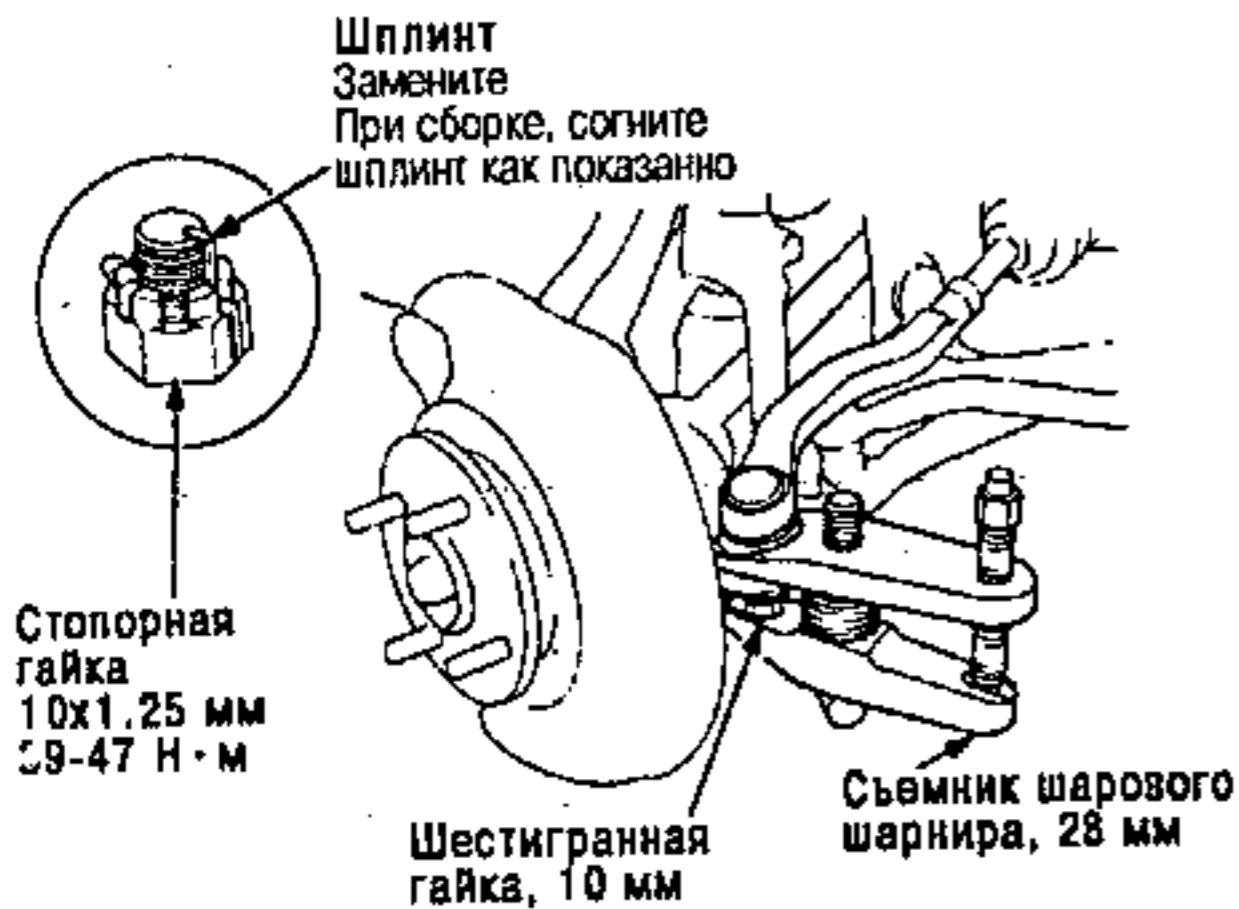
**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник шарового шарнира.

11. Удалите грязь или смазку с шарового шарнира.
12. Снимите шплинт из рычага рулевого управления и снимите гайку.
13. Наверните шестигранную гайку M10 на палец шарового шарнира. Убедитесь, что гайка села заподлицо с концом пальца шарового шарнира, для предотвращения повреждения резьбовой части шарового шарнира съёмником.
14. Нанесите смазку на специальный инструмент, в указанных местах. Это облегчит установку инструмента и предотвратит повреждение резьбы затяжного болта.

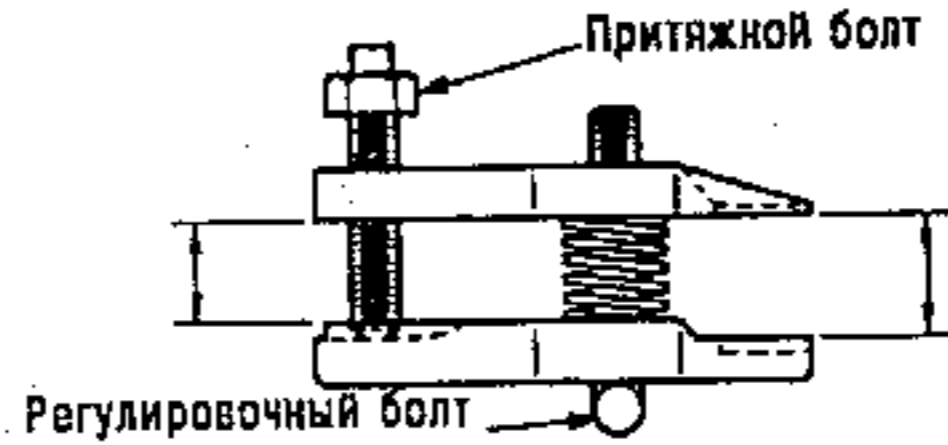


15. Установите специальный инструмент как указано. Вставьте захваты осторожно, стараясь не повредить пыльник шарового шарнира. Отрегулируйте зазор захватов, поворачивая затяжной болт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при необходимости, нанесите смазку проникающего типа для ослабления посадки шарового шарнира.



16. Когда инструмент на месте, поверните регулировочный болт, чтобы выровнять захваты параллельно. Затем затяните затяжной болт вручную и проверьте еще раз захваты, чтобы убедиться что они все еще параллельны.



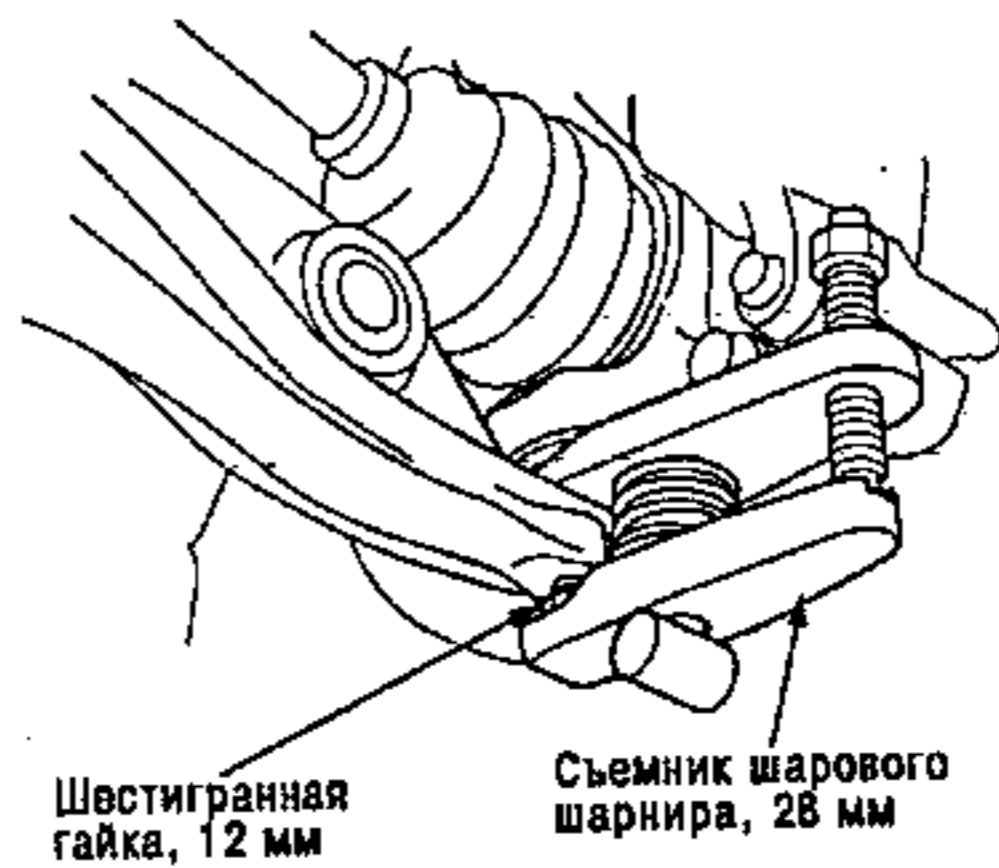
7. Гаечным ключом затяните затяжной болт пока палец шарового шарнира не выскочит из рычага рулевого управления.

### **Предупреждение** Наденьте защиту для глаз.

Шаровый шарнир может внезапно выскочить или сломаться и разбрызгать грязь или осколки вам в глаза.

18. Снимите инструмент, затем снимите гайку из конца шарового шарнира и выдвиньте шаровый шарнир из рычага рулевого управления/подвески. Осмотрите пыльник шарового шарнира и замените его если он поврежден.
19. Снимите шплинт и гайку шарового шарнира нижнего рычага.
20. Наверните шестигранную гайку M12 на палец шарового шарнира. Убедитесь, что гайка находится заподлицо с концом пальца шарового шарнира, иначе резьбовая часть шарового шарнира может быть повреждена съёмником шарового шарнира.
21. Используйте специальный инструмент для отделения шарового шарнира и нижнего рычага.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если необходимо, нанесите смазку проникающего типа для ослабления посадки шарового шарнира.

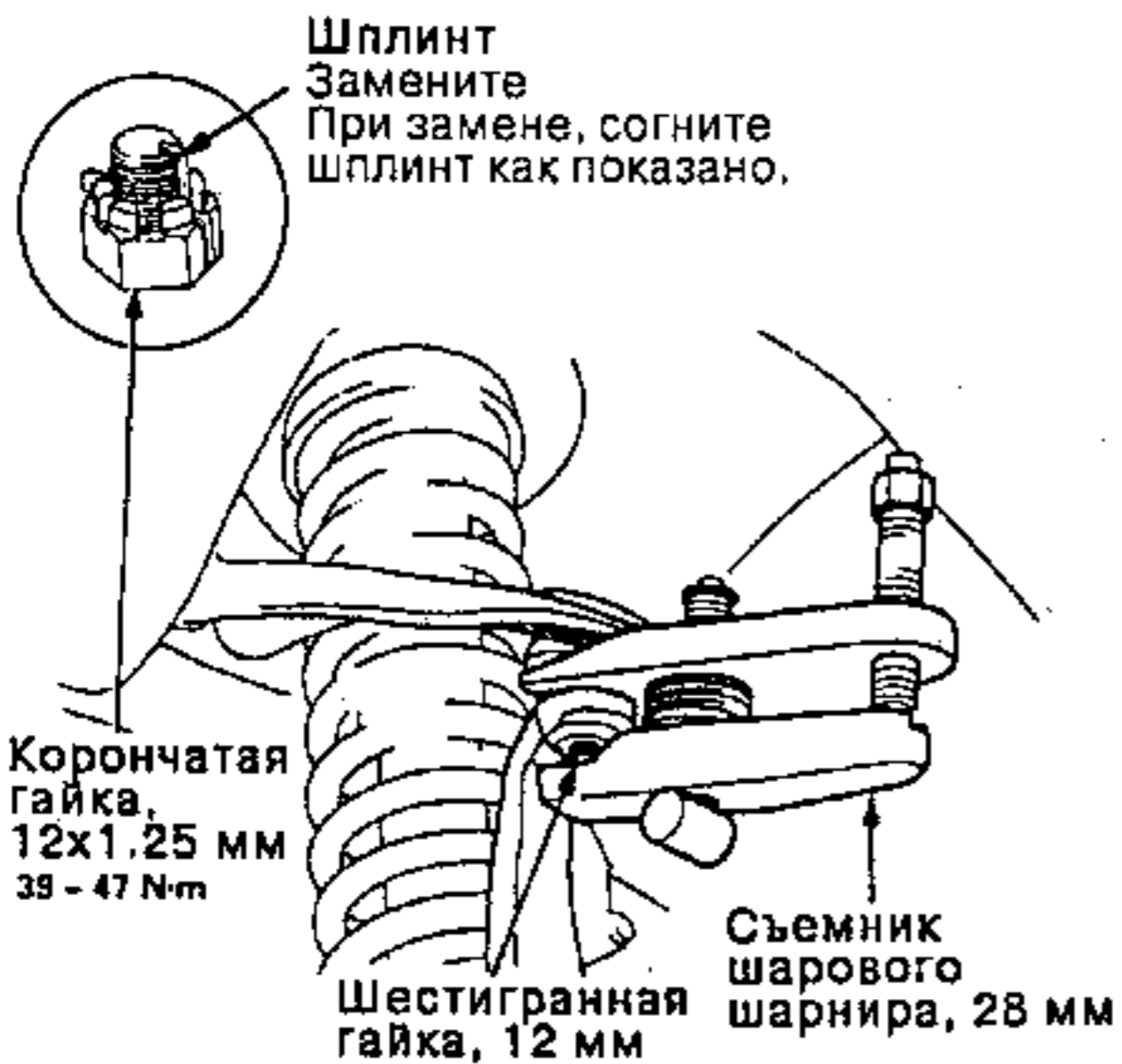




## Передняя и задняя подвеска

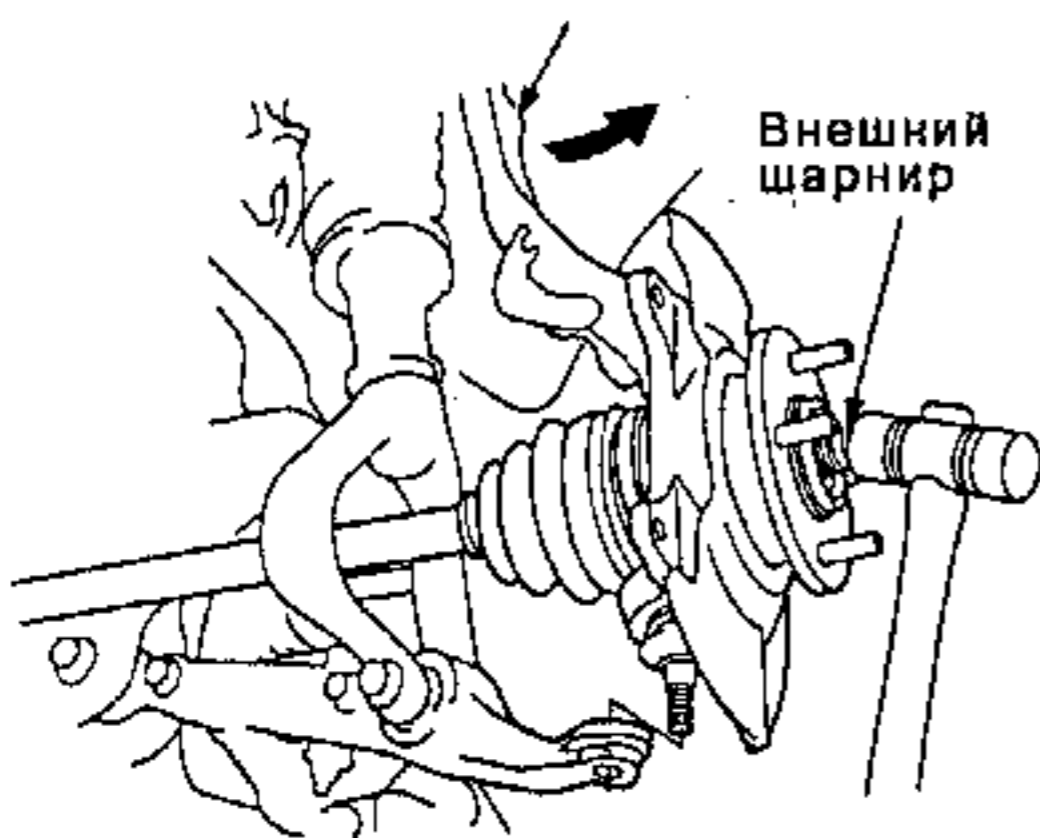
22. Снимите шплинт и верхнюю гайку шарового шарнира.
23. Наверните шестигранную гайку M12 на шаровый шарнир. Убедитесь, что гайка села заподлицо с концом пальца шарового шарнира, для предотвращения повреждения резьбовой части шарового шарнира съемником шарового шарнира.
24. Для отделения шарового шарнира от поворотного кулака используйте специальный инструмент.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при необходимости, нанесите смазку проникающего типа для ослабления посадки шарового шарнира.



25. Выдвиньте поворотный кулак наружу и снимите внешний шарнир приводного вала из кулачка, постукивая по концу приводного вала пластиковым молотком, затем снимите поворотный кулак.

**Поворотный кулак.**  
Осмотрите на повреждение



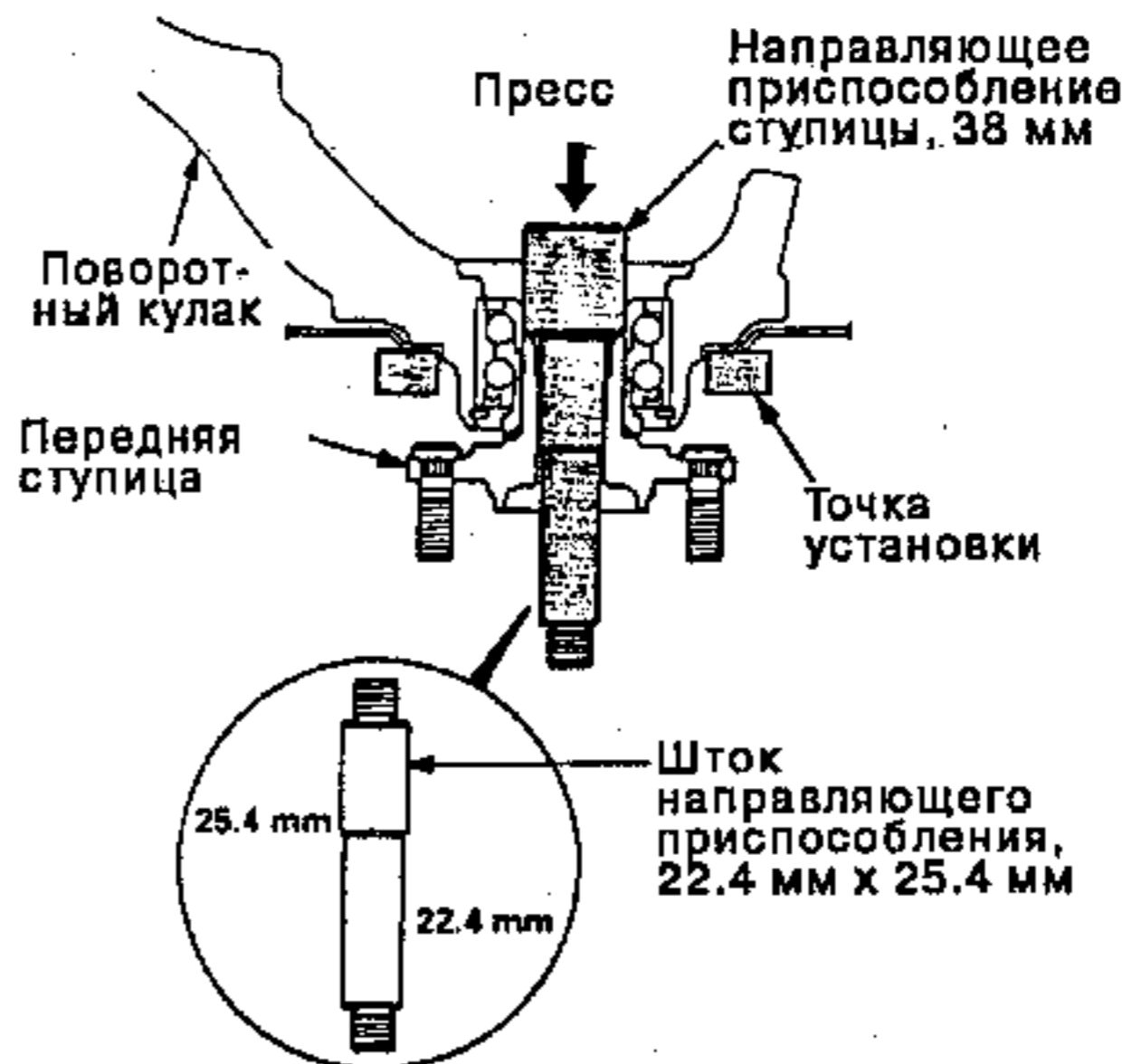
### Замена подшипника колеса.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** заменяйте подшипник новым после снятия.

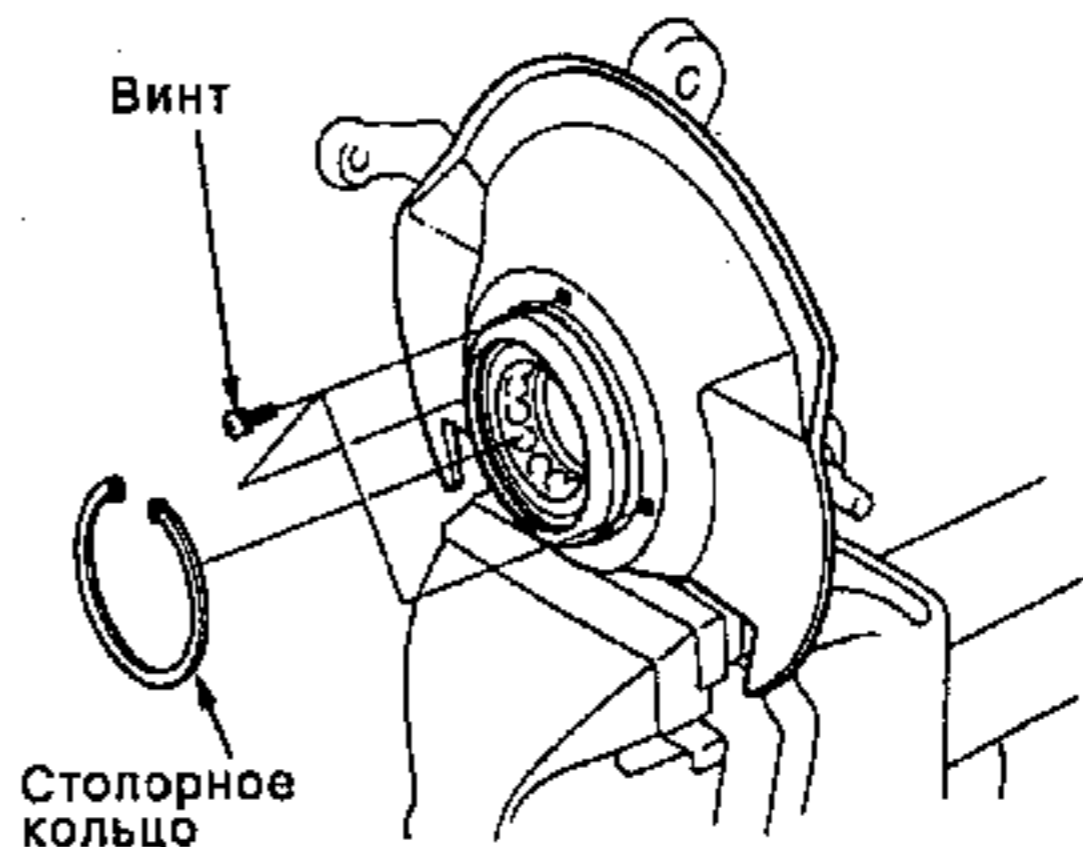
26. Отделите ступицу от поворотного кулака, используя специальный инструмент и гидравлический пресс.

### ВНИМАНИЕ.

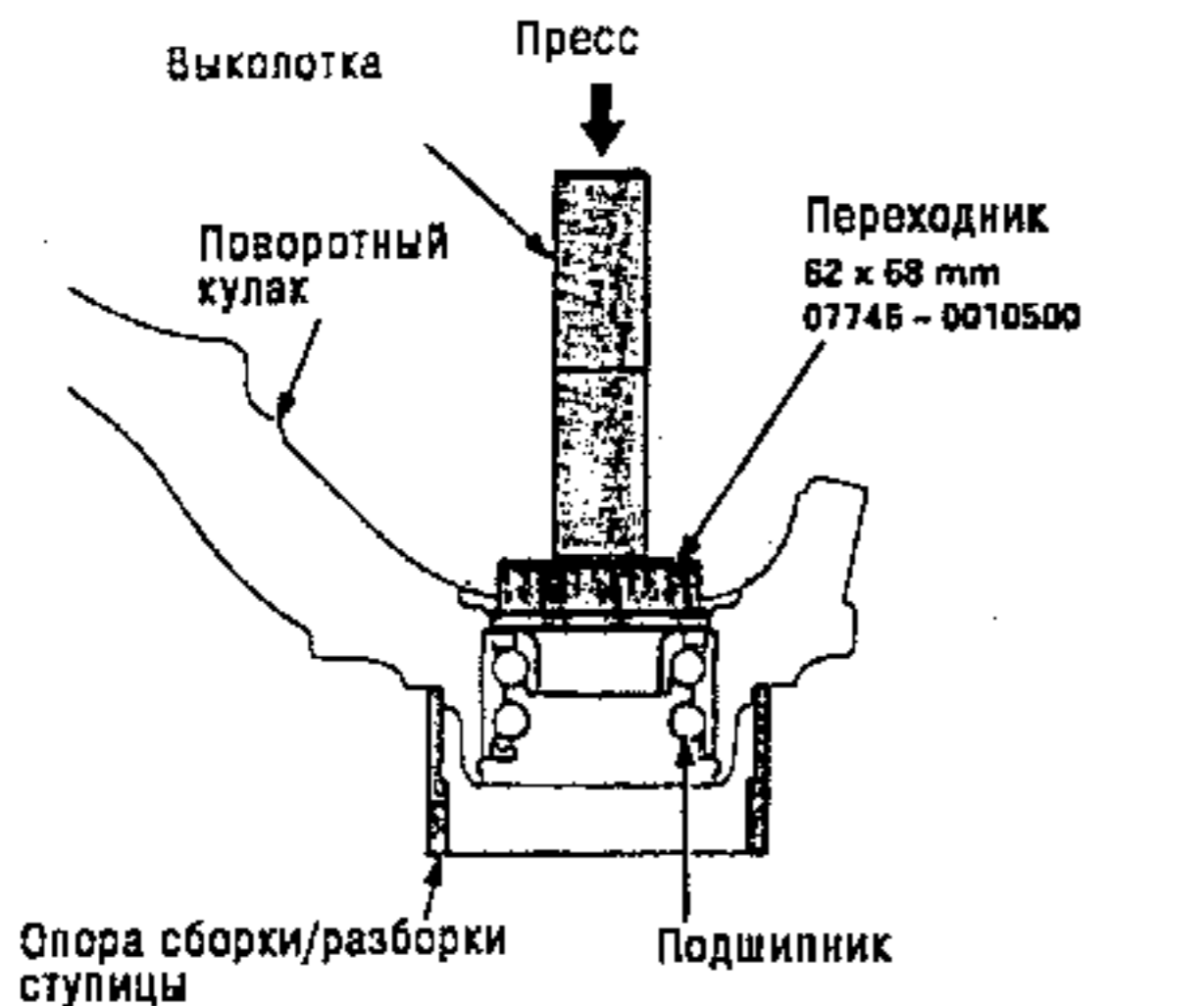
- Будьте осторожны, чтобы не деформировать защитную пластину.
- Держите ступицу, чтобы она не упала во время выпрессовки.
- Для предотвращения повреждения инструмента, убедитесь, что резьба полностью закручена перед выпрессовкой.



27. Снимите стопорное кольцо и защитную пластину из поворотного кулака.

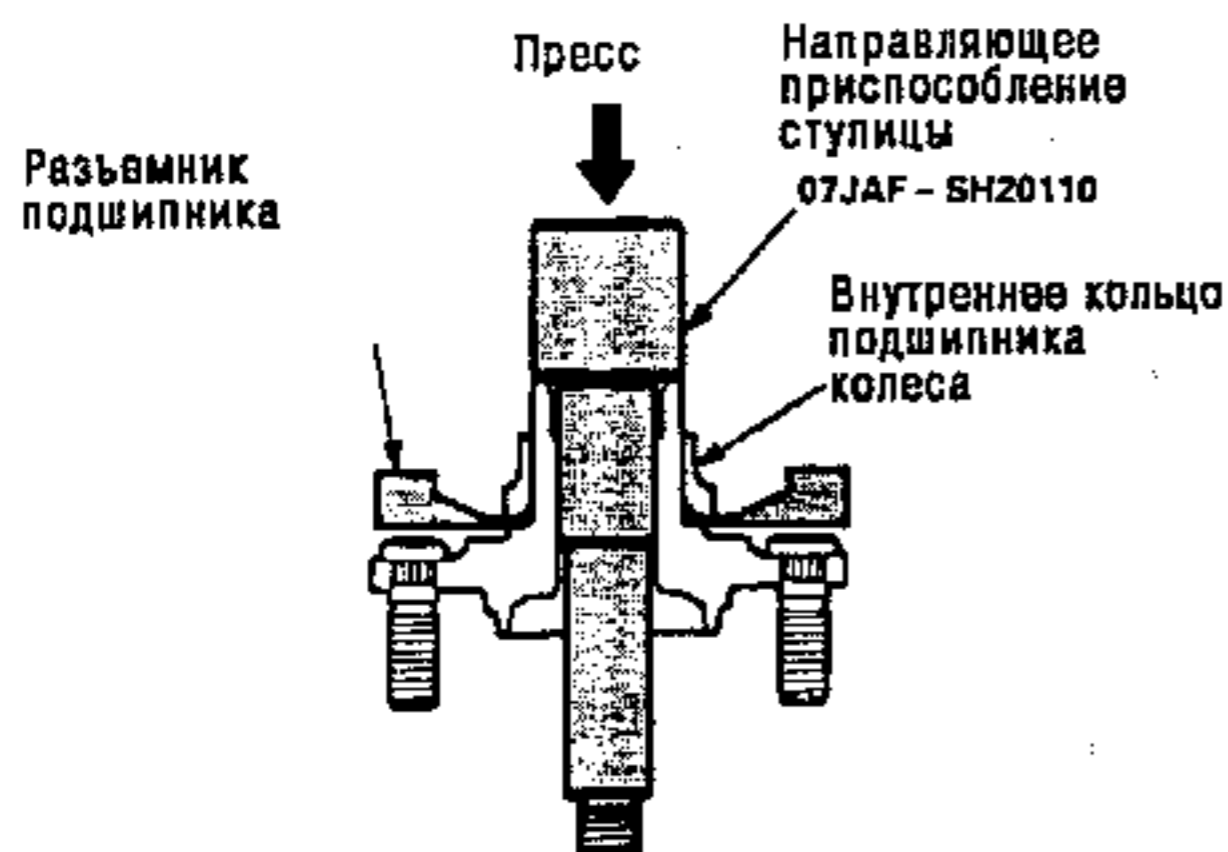


28. Выпрессуйте подшипник колеса из поворотного кулака, используя специальный инструмент и пресс.



29. Снимите внутреннее кольцо подшипника из ступицы, используя показанный специальный инструмент и имеющийся в продаже разъемник подшипников.

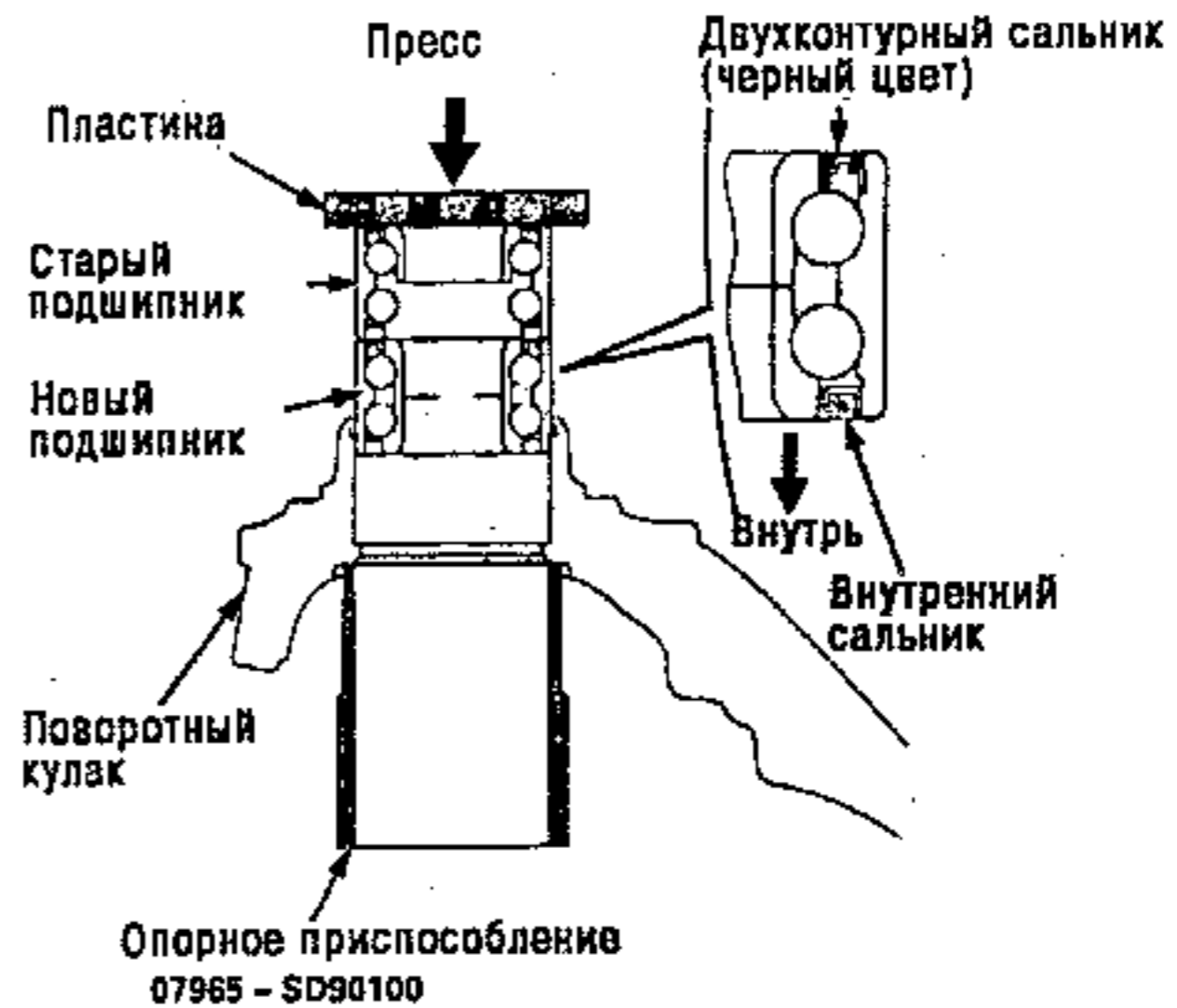
**ВНИМАНИЕ.** Для предотвращения повреждения инструмента убедитесь, что резьбовые части полностью закручены перед выпрессовкой.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** тщательно вымойте поворотный кулак и ступицу в растворителе перед сборкой.

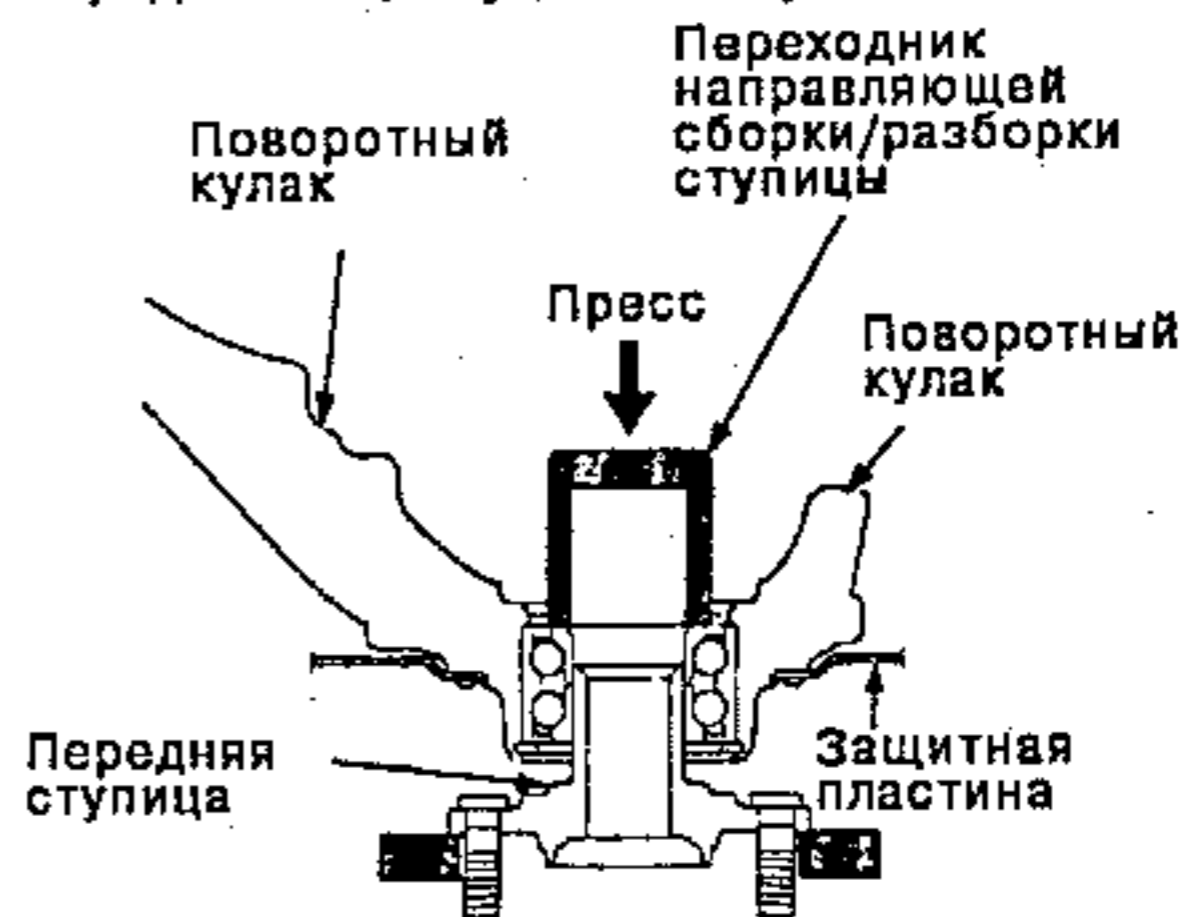
30. Впрессуйте новый подшипник колеса в поворотный кулак, используя старый подшипник, пластину и пресс.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** поместите подшипник колеса на поворотный кулак внутренним сальником (металлического цвета) во внутрь кулака. Будьте осторожны, чтобы не повредить внутренний сальник.



31. Надежно установите стопорное кольцо в паз поворотного кулака.
32. Установите защитную пластину и затяните винты.
33. Установите ступицу на поворотный кулак, используя специальные инструменты как показано.

**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, чтобы не повредить защитную пластину.



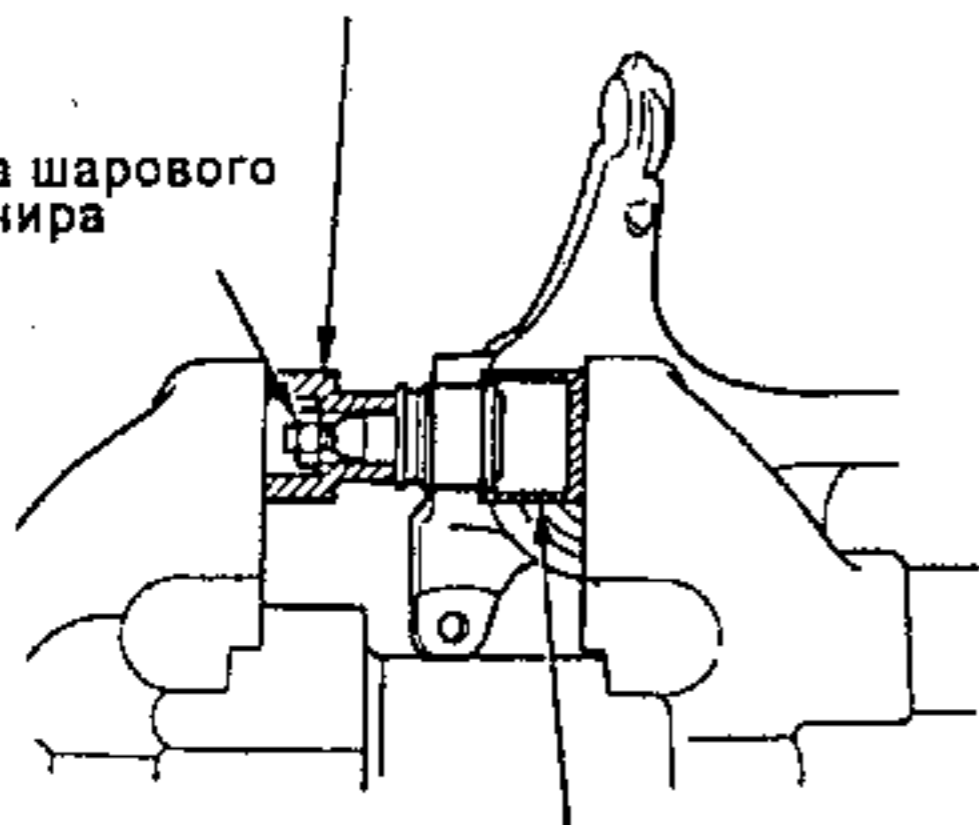
34. Устанавливайте детали в порядке, обратном снятию.

### Замена нижнего шарового шарнира

1. Снимите поворотный кулак.
2. Снимите пыльник, извлекая обжимное кольцо.
3. Установите специальный инструмент на шаровый шарнир и затяните гайку шарового шарнира.
4. Установите специальный инструмент поверх шарового шарнира как показано, затем поместите узел в тиски. Выпрессуйте шаровый шарнир из поворотного кулака.

Приспособление для установки/съема шарового шарнира

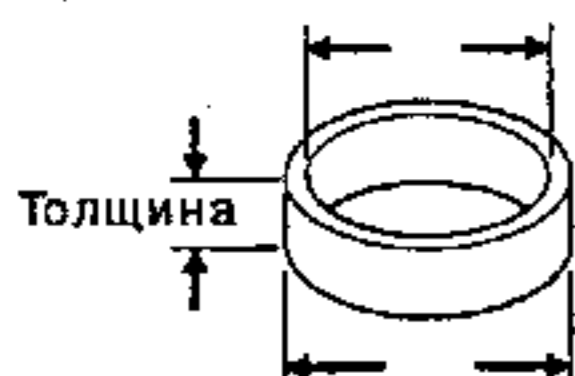
Гайка шарового шарнира



Опора съемника шарового шарнира

5. Поместите шаровый шарнир на место руками.
6. Установите специальный инструмент поверх шарового шарнира как показано, затем впрессуйте шаровый шарнир.

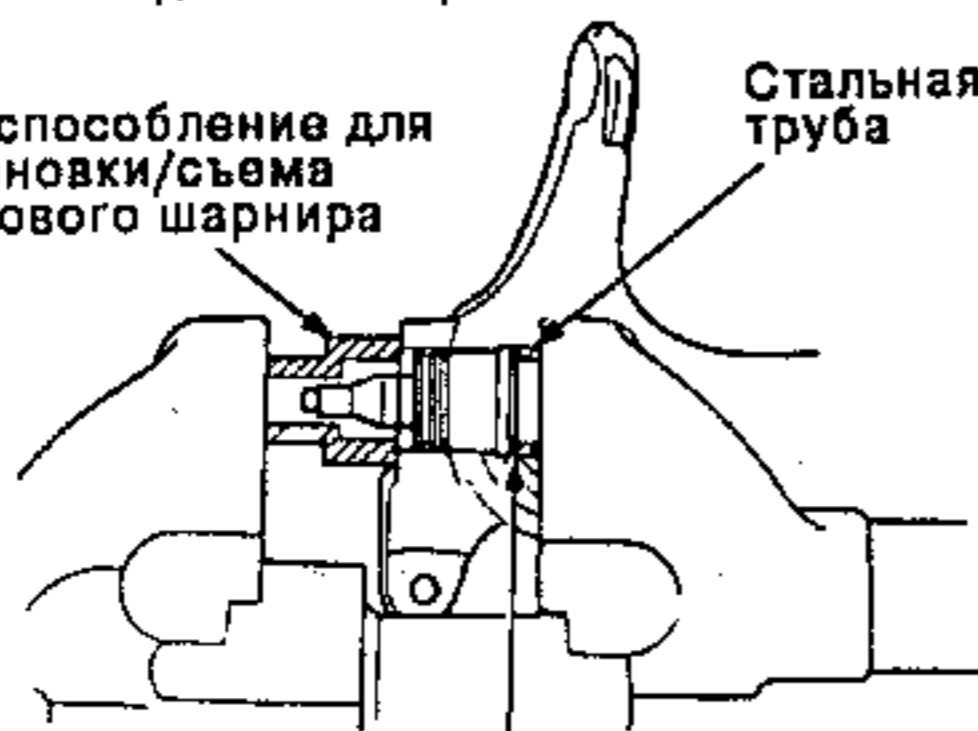
**ПРИМЕЧАНИЕ:** отрежьте кольцо от стальной трубы как показано.



Толщина: 10.0 - 15.0 мм  
I.D.: 38.5-39.0 мм  
O.D.: 44.0-45.0 мм

Приспособление для установки/съема шарового шарнира

Стальная труба



Поверхность корпуса шарового шарнира

7. Установите пыльник шарового шарнира и стопорное кольцо, используя специальный инструмент.

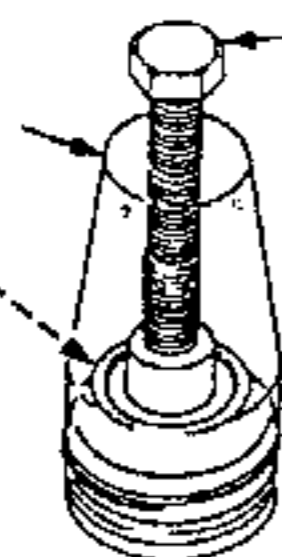
Направляющая зажима пыльника шарового шарнира

Регулировочный болт

Отрегулируйте глубину, закручивая болт

Пыльник

Стопорное кольцо

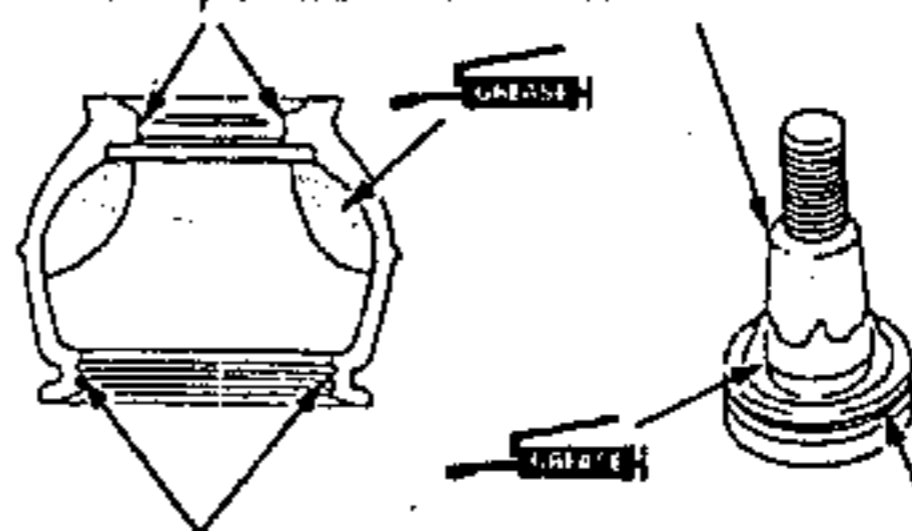


8. Установите ступицу на поворотный кулак.
9. Устанавливайте детали в порядке обратном снятию.
10. Проверьте положение передних колес и отрегулируйте, если необходимо.

## Замена пыльника шарового шарнира

1. Снимите стопорное кольцо и пыльник.  
**ВНИМАНИЕ.** Не загрязняйте смазкой установочную часть пыльника.
2. Покройте смазкой внутреннюю часть пыльника и прилегающие поверхности.

Рабочая кромка      Конеч. часть оси шарнира



Установочная часть пыльника. Удалите смазку      Установочная часть пыльника. Удалите смазку

3. Удалите смазку со скользящей поверхности оси шарнира и покройте свежей смазкой.

### Внимание.

- Удалите смазку с установочной поверхности пыльника и конической части оси шарнира.
- Не допускайте попадания грязи и посторонних материалов в пыльник.

4. Надежно установите пыльник в паз установочной части пыльника, затем выпустите воздух.
5. Установите стопорные кольца пыльника верхнего и нижнего шаровых шарниров, используя специальный инструмент как показано:  
Нижний шаровый шарнир: Отрегулируйте специальный инструмент с регулировочным болтом пока конец инструмента не совместится с пазом на пыльнике. Наденьте стопорное кольцо на инструмент и установите на место.  
Верхний шаровый шарнир: Держите инструмент поверх шарового шарнира, затем наденьте стопорное кольцо поверх инструмента и установите на место.

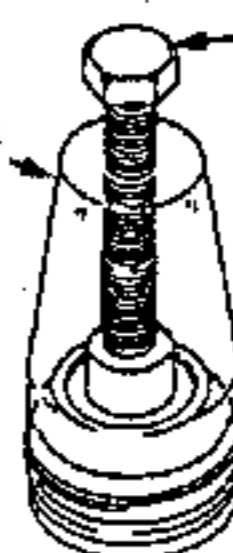
Направляющая зажима пыльника шарового шарнира

Пыльник верхнего шарового шарнира  
Пыльник нижнего шарового шарнира

Регулировочный болт

Отрегулируйте глубину, закручивая болт

Стопорное кольцо

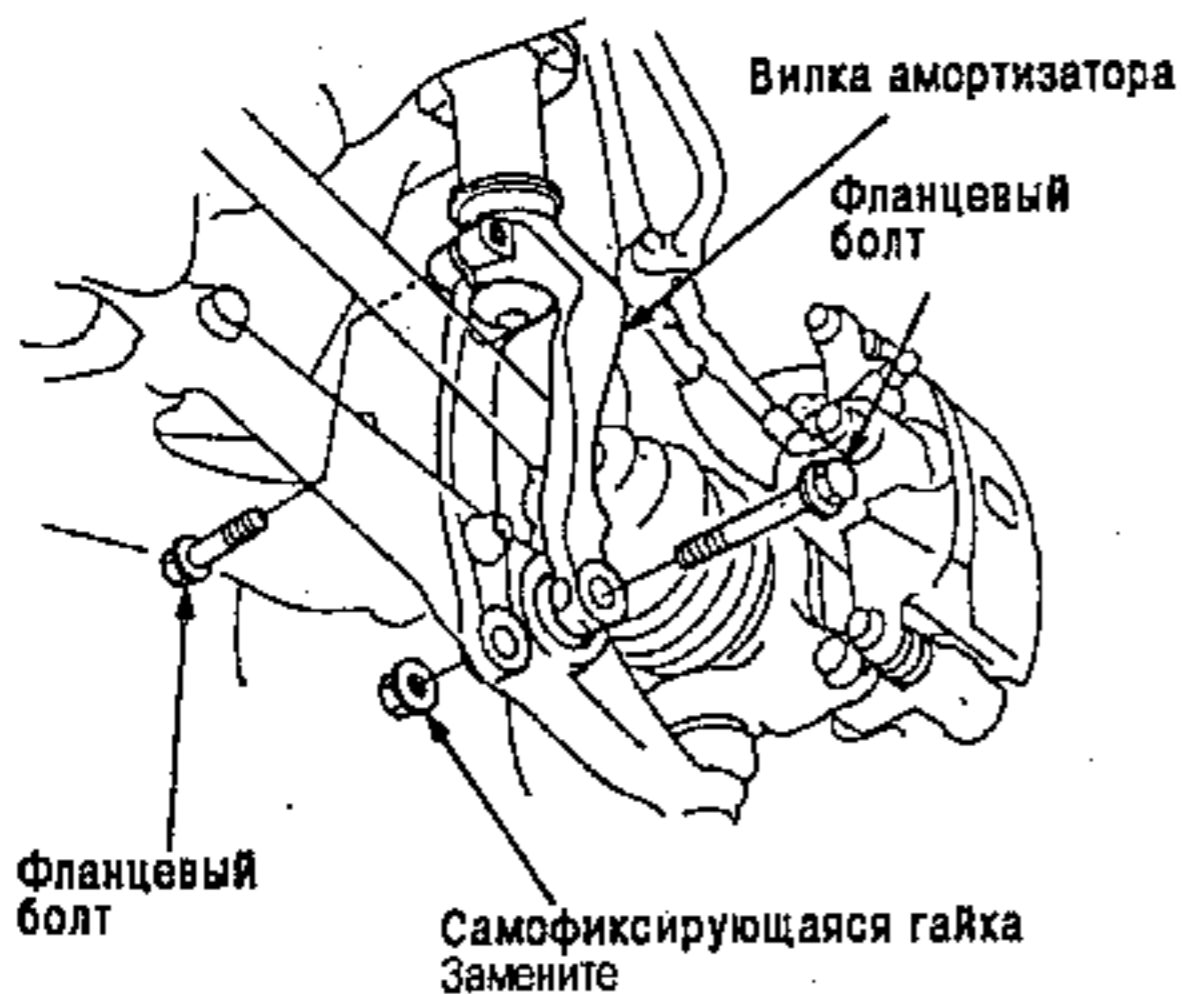


**ВНИМАНИЕ.** После установки пыльника, проверьте коническую часть оси шарнира на загрязнение смазкой и удалите смазку, при необходимости.

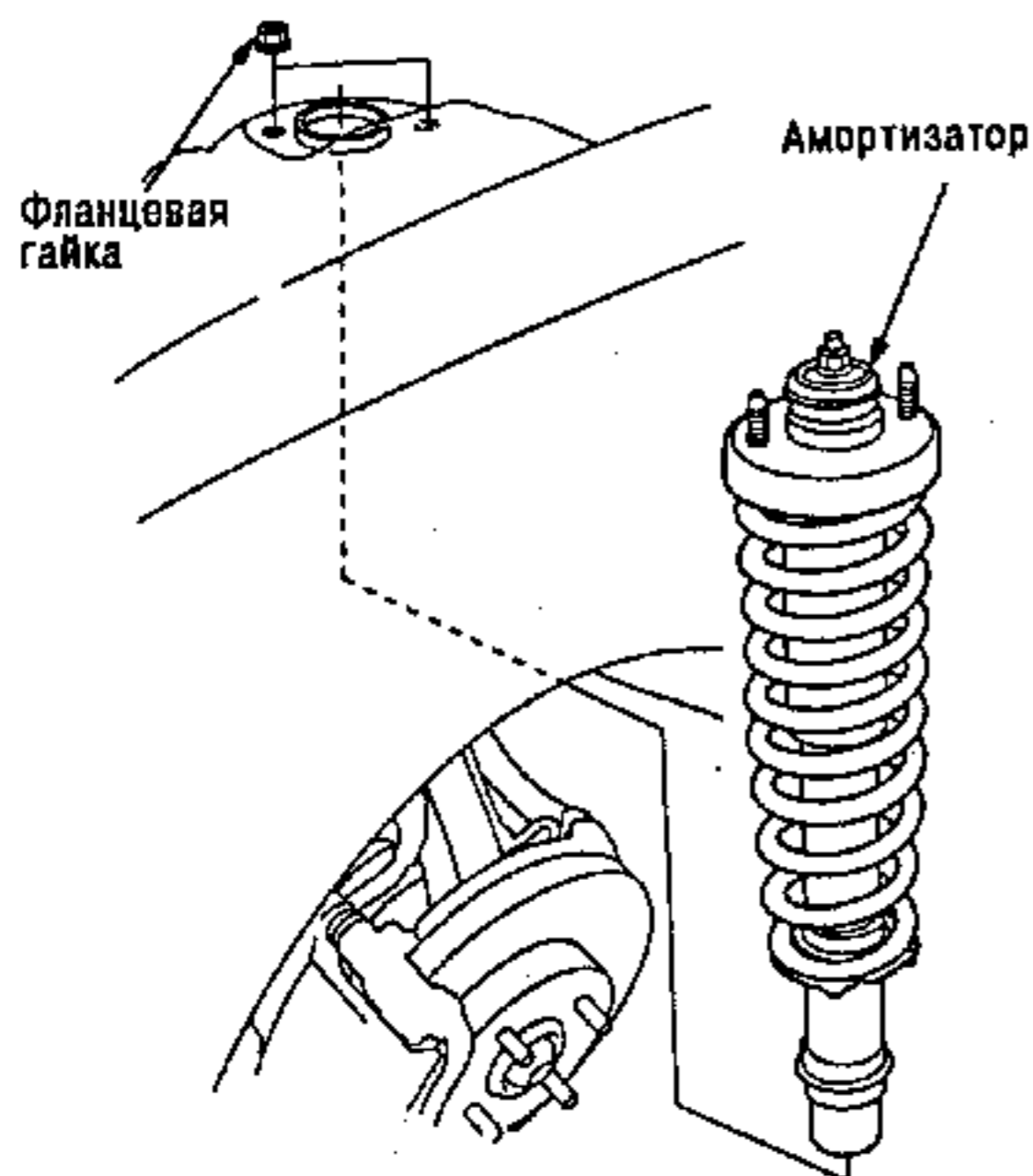
## Передний амортизатор

### Снятие

1. Снимите передние колеса.
2. Снимите фланцевый болт.
3. Снимите фланцевый болт и самофиксирующуюся гайку, затем снимите вилку амортизатора.



4. Снимите амортизатор, сняв две гайки.

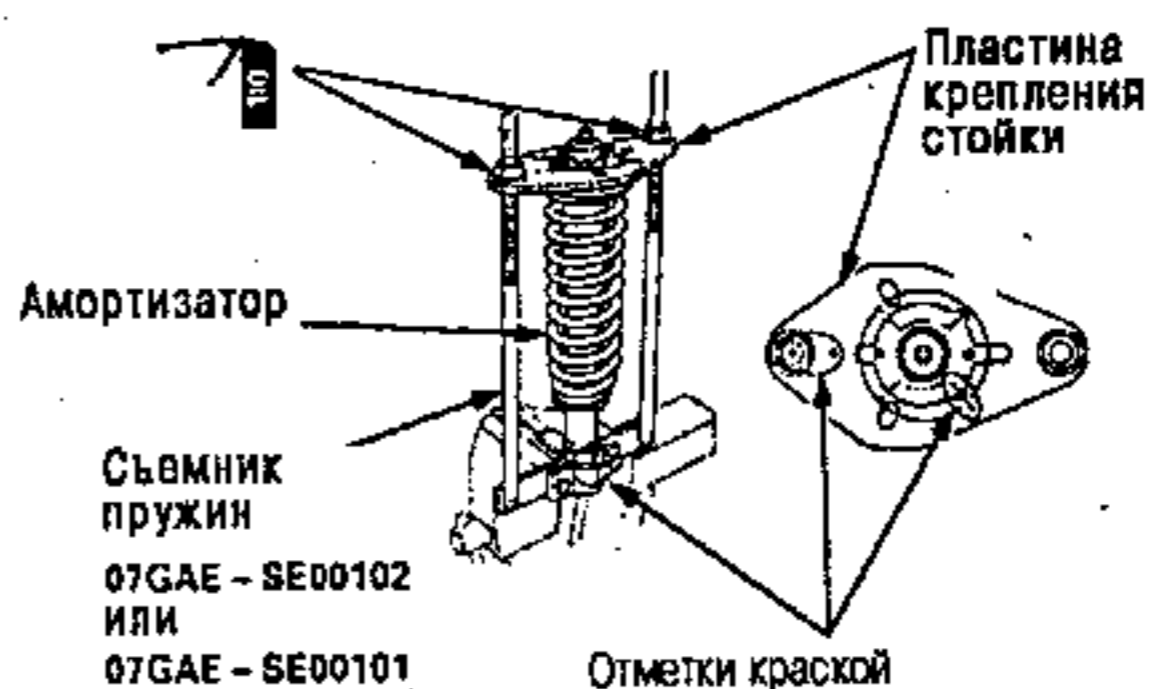


### Разборка

1. Установите амортизатор на съемник пружин, поддерживая дно амортизатора и установите фиксатор с болтами.
2. Установите пластину крепления подвески на съемник пружин.
3. Закрепите съемник пружин с вилкой в тисках, затем затяните надежно болты фиксатора вилки.

**ВНИМАНИЕ.** Не затягивайте болты слишком сильно.

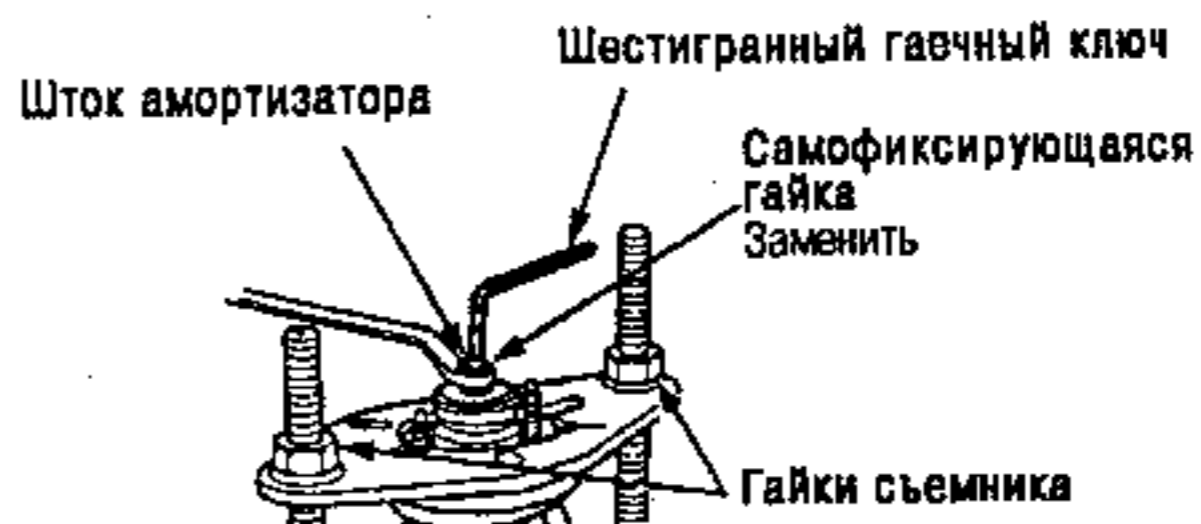
4. Пометьте корпус амортизатора и фиксатор съемника пружин краской как показано.
5. Пометьте пластину крепления и съемник пружин, пластину крепления и основание крепления стойки краской, как показано.



6. Сожмите амортизатор на 2-3 см, затягивая гайки съемника.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** закрутите каждую гайку съемника постепенно и одинаково.

7. Удерживайте вал амортизатора шестигранным гаечным ключом и снимите самофиксирующуюся гайку.
8. Ослабьте гайки съемника, затем снимите пластину крепления стойки.
9. Разборка амортизатора на следующей странице.



## Сборка

1. Установите узел амортизатора на съемник пружин, совмещая отметки на корпусе амортизатора и фиксаторе съемника пружин.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если должен быть установлен новый амортизатор, маркируйте его в тех же местах, как и старый.

2. Собирайте амортизатор в порядке обратном разборке, за исключением шайбы крепления амортизатора и самофиксирующейся гайки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** совместите нижнюю часть пружины амортизатора и нижнюю тарелку пружины.

3. Установите пластину крепления подвески на амортизатор, в соответствии с маркировкой.

4. Расположите основание крепления стойки, совмещая отметки на основании крепления стойки и пластине крепления.

5. Нанесите масло на гездовые поверхности гаек и резьбовые части съемника пружин, затем установите гайки вручную.

6. Сожмите пружину амортизатора, заворачивая гайки съемника.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** закручивайте каждую гайку постепенно и равномерно.

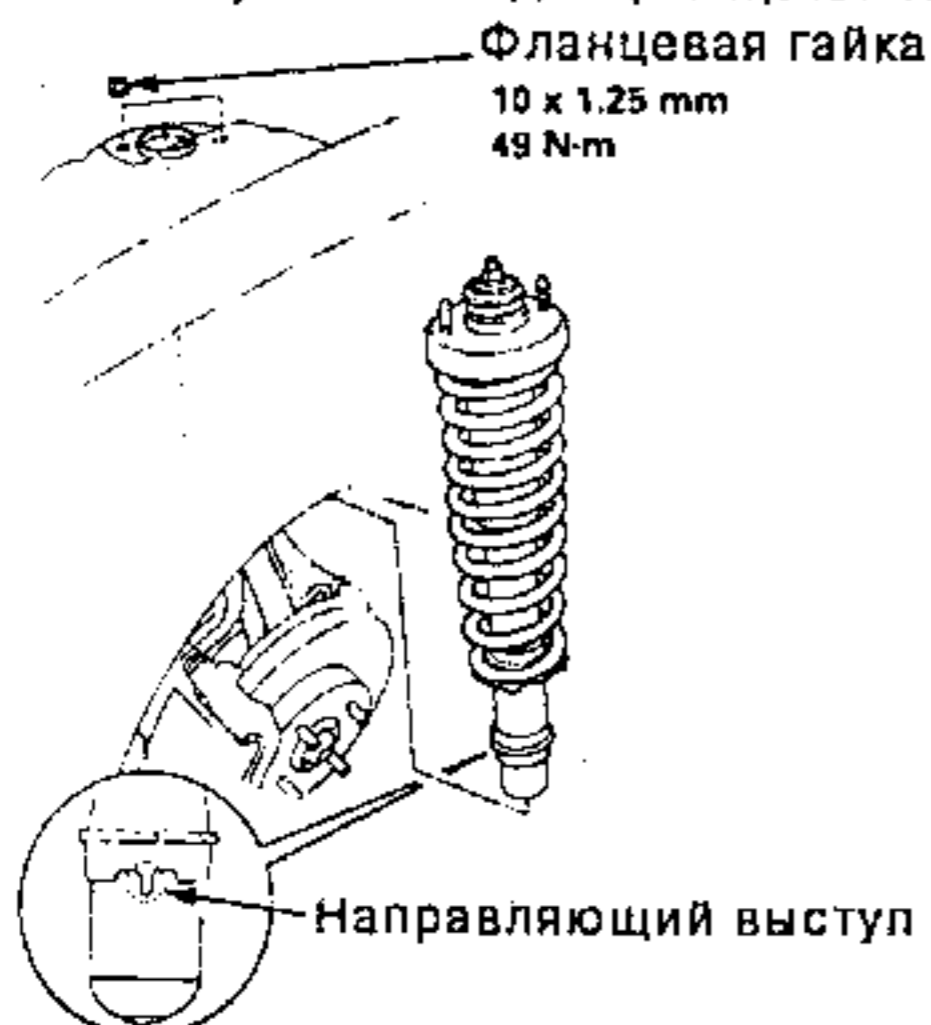
7. Установите шайбу крепления амортизатора, затем слабо установите самофиксирующуюся гайку.

8. Удерживайте шток амортизатора шестигранным гаечным ключом и затяните самофиксирующуюся гайку.

9. Снимите амортизатор из съемника пружин.

## Установка

1. Легко установите амортизатор на раму, совмещая с выступом, направленным во внутрь, затем легко установите две фланцевые гайки.



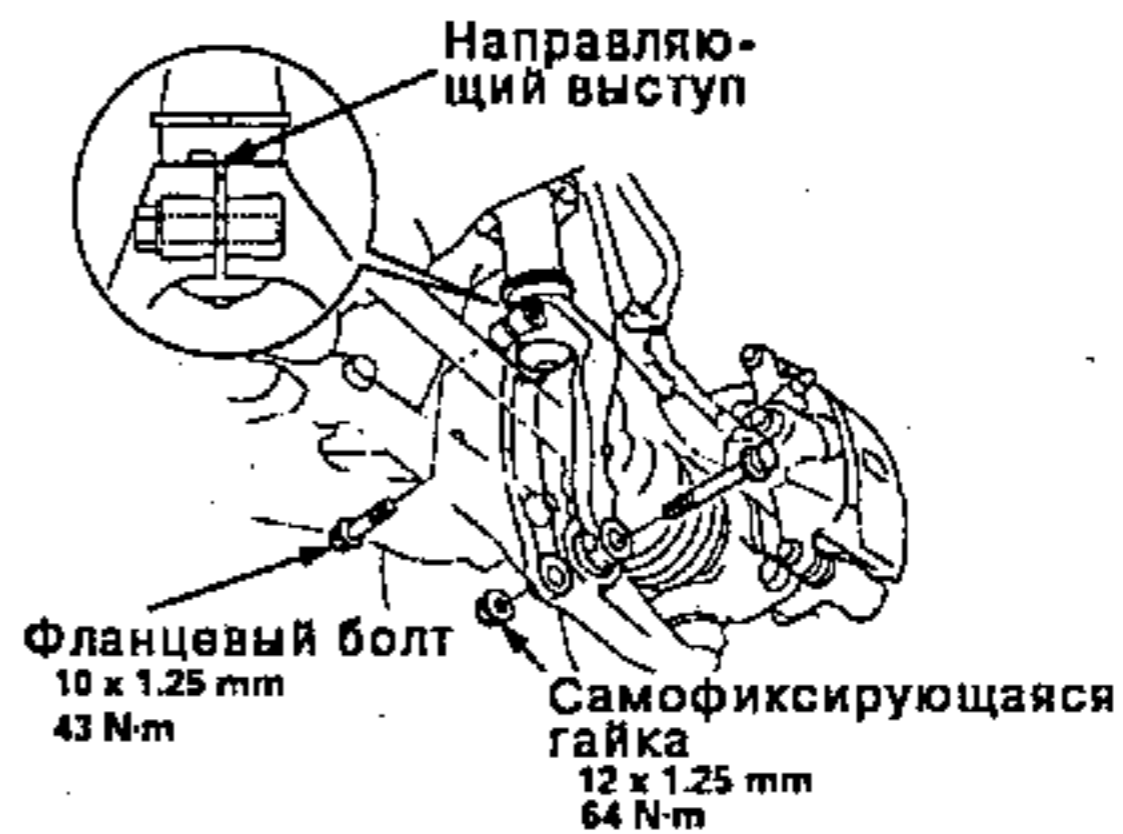
2. Установите вилку амортизатора поверх приводного вала на нижний рычаг. Затем установите амортизатор в вилку амортизатора, чтобы направляющий выступ совместился с прорезью в вилке амортизатора.

3. Закрутите болты и гайки вручную.

4. Поднимайте поворотный кулак домкратом, пока машина не начнет подниматься с безопасных подставок.

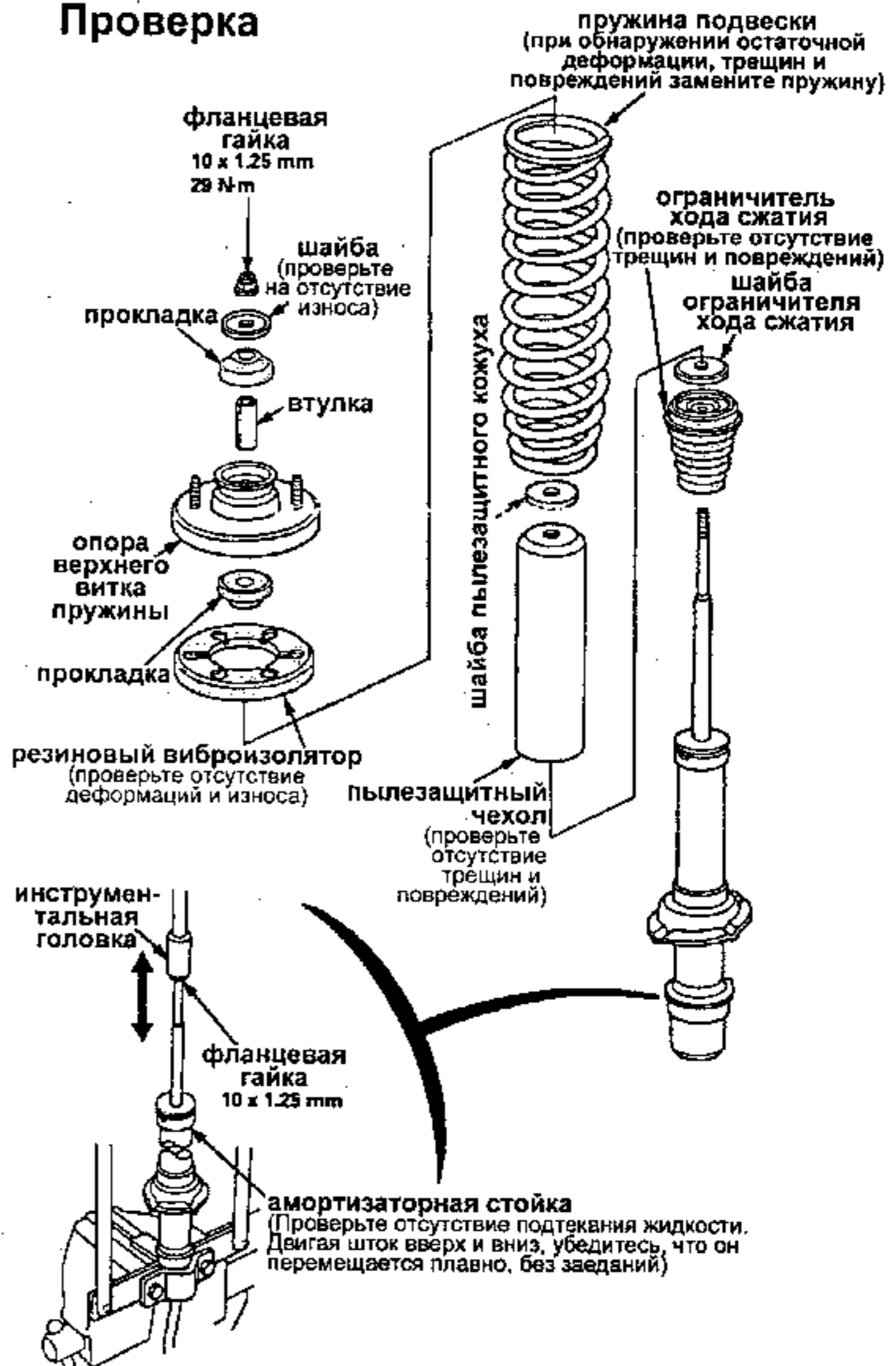
**ПРИМЕЧАНИЕ:** болты и гайки должны затягиваться, когда вес автомобиля на амортизаторе.

**Предупреждение** Домкрат должен быть установлен надежно, чтобы не поранить человека.



5. Затяните фланцевый болт.
6. Затяните фланцевый болт новой самофиксирующейся гайкой.
7. Затяните амортизатор на раме фланцевыми гайками.

## Проверка



## Задняя подвеска

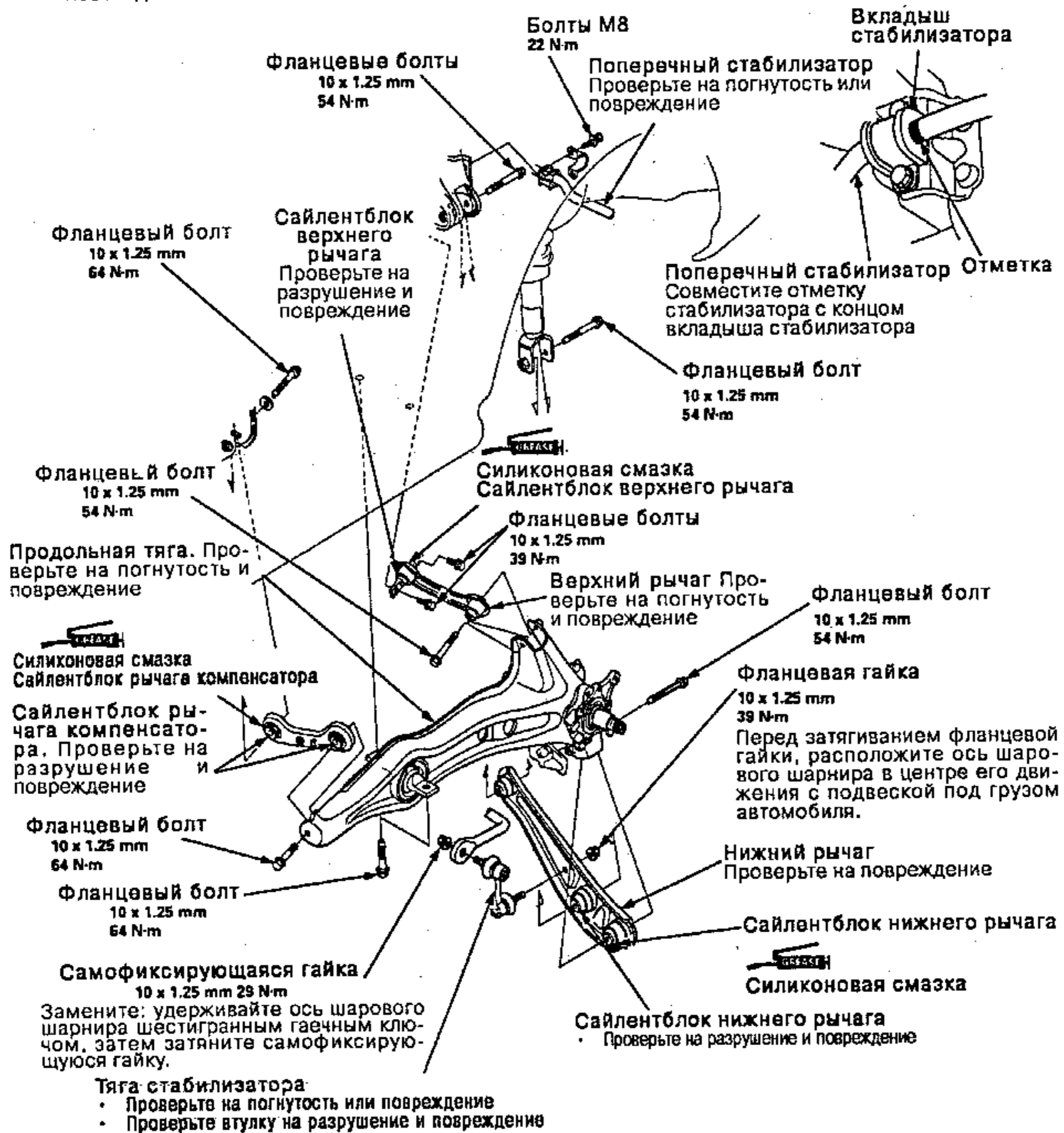
### Замена рычагов подвески

#### ВНИМАНИЕ.

- Заменяйте самофиксирующиеся гайки после снятия.
- Автомобиль следует опускать на землю перед затягиванием болтов и гаек, связанных с резиновыми креплениями и втулками.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Убедитесь, что регулировочные болты угла схождения колес на рычаге компенсатора установлены в одинаковом направлении.
- "t UP L" или "t UP LH G" или "t UP LK" или "t UP LS" написаны на верхнем левом рычаге и "t UP R" или "t UP RH G" или "t UP RK" или "t UP RS" на правом верхнем рычаге.
- Правый и левый компенсаторы симметричны. Устанавливайте отметкой "UP" вперед.
- После установки рычага подвески, проверьте положение колес и отрегулируйте, если необходимо.

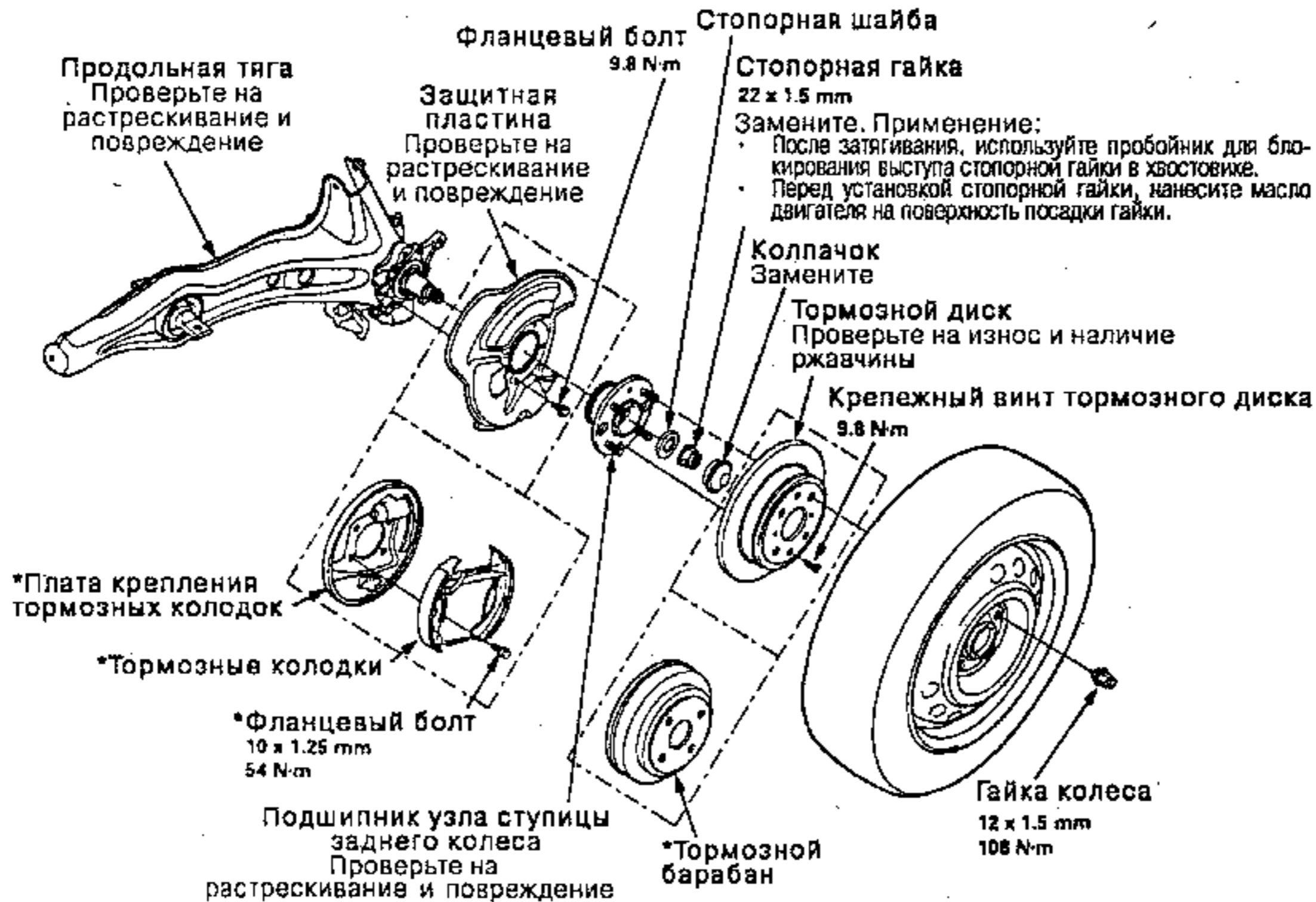


## Замена узла подшипника ступицы

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Используйте только оригинальные грузики колес для алюминиевых колес. Не оригинальные грузики могут вызвать коррозию и повреждение алюминиевых колес.
- На алюминиевых колесах, снимите центральный колпачок с внутренней части колеса, после снятия колеса.
- Перед установкой тормозного диска, очистите сопряженную поверхность задней ступицы и тормозного диска (или тормозного барабана).
- Перед установкой колеса, очистите сопряженную поверхность тормозного диска (или тормозного барабана) и колеса.

\*Для автомобилей с барабанным тормозом.



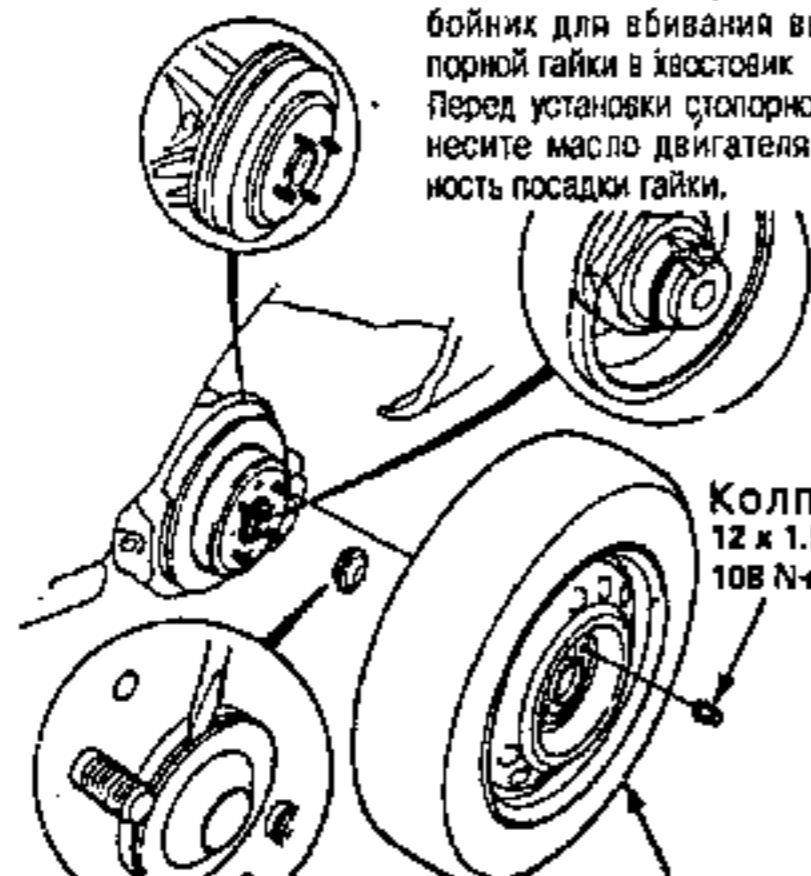
- Слегка ослабьте гайки колеса.
- Поднимите заднюю часть машины и закрепите на безопасных подставках в соответствующих местах.
- Снимите гайки колеса и заднее колесо.
- Вытяните вверх рычаг стояночного тормоза.
- Снимите колпачок.
- Поднимите фиксирующий выступ на стопорной гайке, затем снимите гайку.
- Снимите крепежные винты М6 тормозного диска.

(Для машин с барабанным тормозом:)

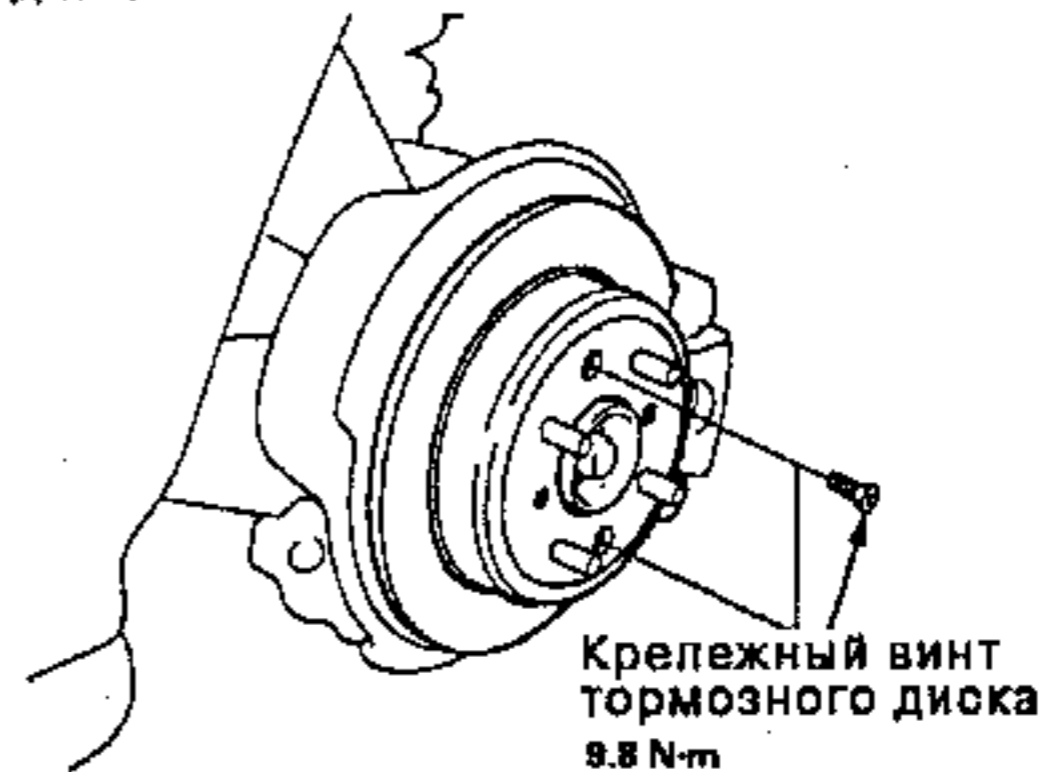
Стопорная гайка  
Замените

### ПРИМЕЧАНИЕ:

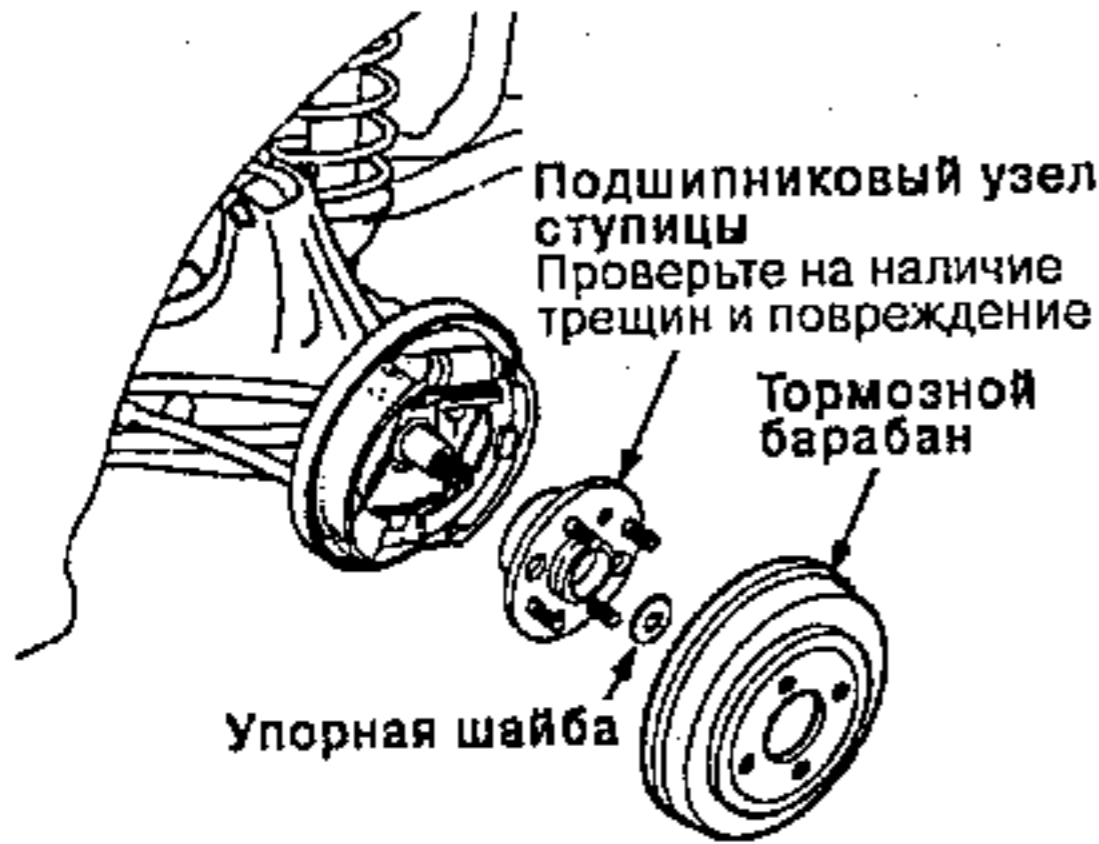
- После затягивания, используйте пробойник для вбивания выступа стопорной гайки в хвостовик
- Перед установки стопорной гайки, нанесите масло двигателя на поверхность посадки гайки.



Гайка колеса - Замените  
ПРИМЕЧАНИЕ: будьте осторожны, чтобы не повредить узел ступицы при разборке подшипника узла ступицы.

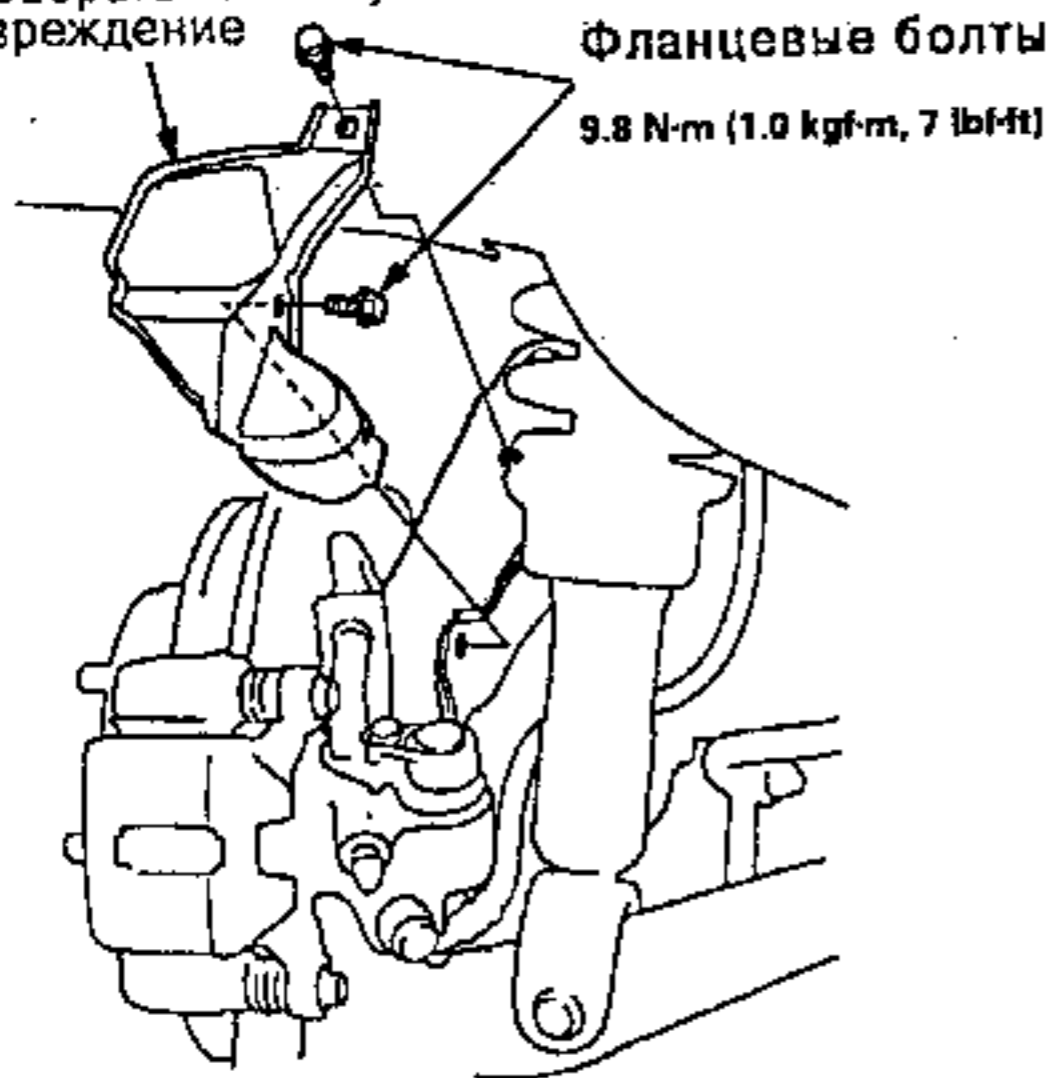


- Отпустите рычаг стояночного тормоза.
- Снимите тормозной барабан, подшипник узла ступицы и стопорную шайбу (для машин с барабанным тормозом).



10. Снимите фланцевые болты М6 и защиту тормозного механизма.

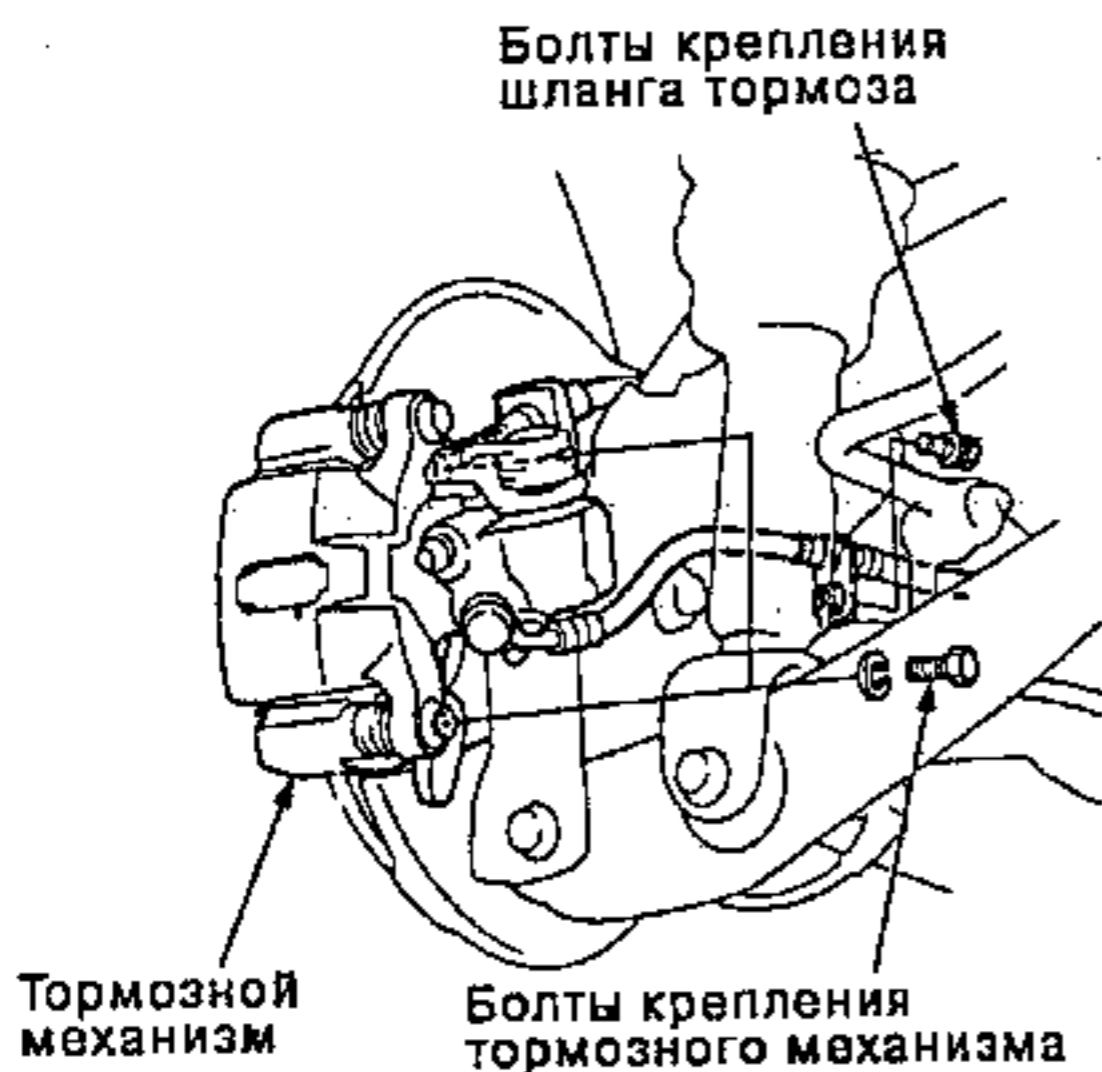
**Защита тормозного механизма**  
Проверьте на погнутость и повреждение



11. Снимите два болта крепления шланга тормоза.

12. Снимите болты крепления кронштейна тормозных колодок и подвесьте тормозной суппорт на одной стороне.

**ВНИМАНИЕ.** Для предотвращения случайного повреждения тормозного механизма или шланга тормоза, с помощью короткого куска проволоки подвесьте суппорт на ходовой части.



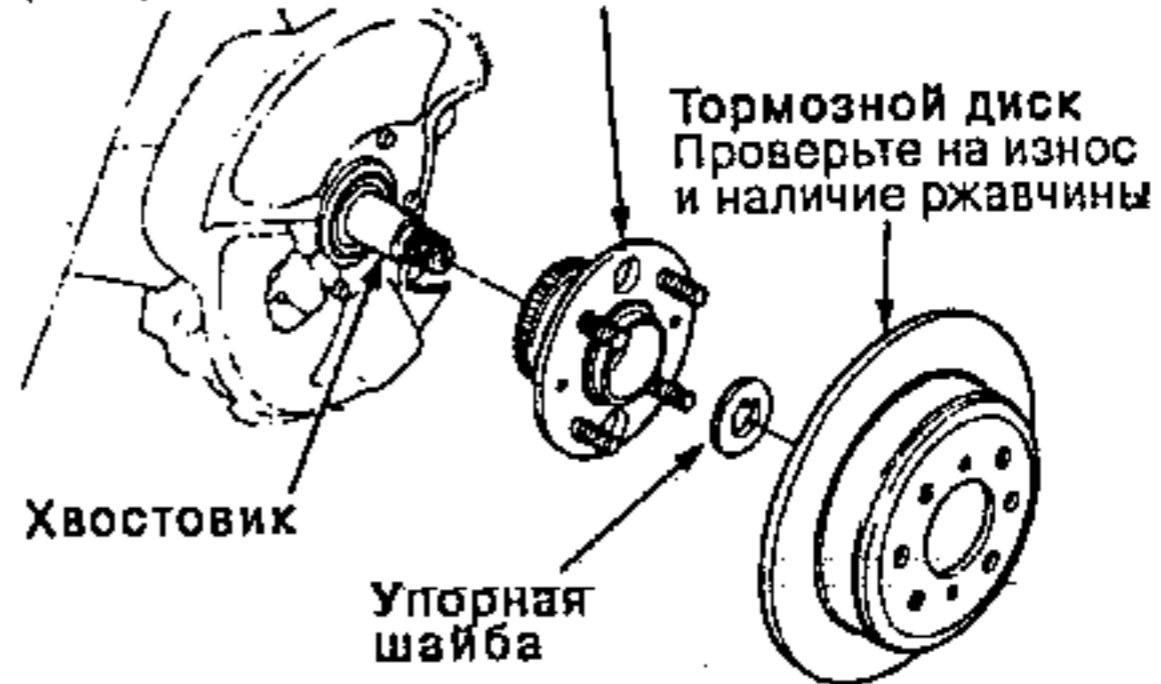
13. Вкрутите два болта М8х1.25 в диск, чтобы вытолкнуть его из ступицы.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вкрутите каждый болт поэтапно на два оборота, чтобы предотвратить чрезмерное заламывание диска.

14. Снимите тормозной диск.

15. Снимите подшипниковый узел ступицы с хвостовика.

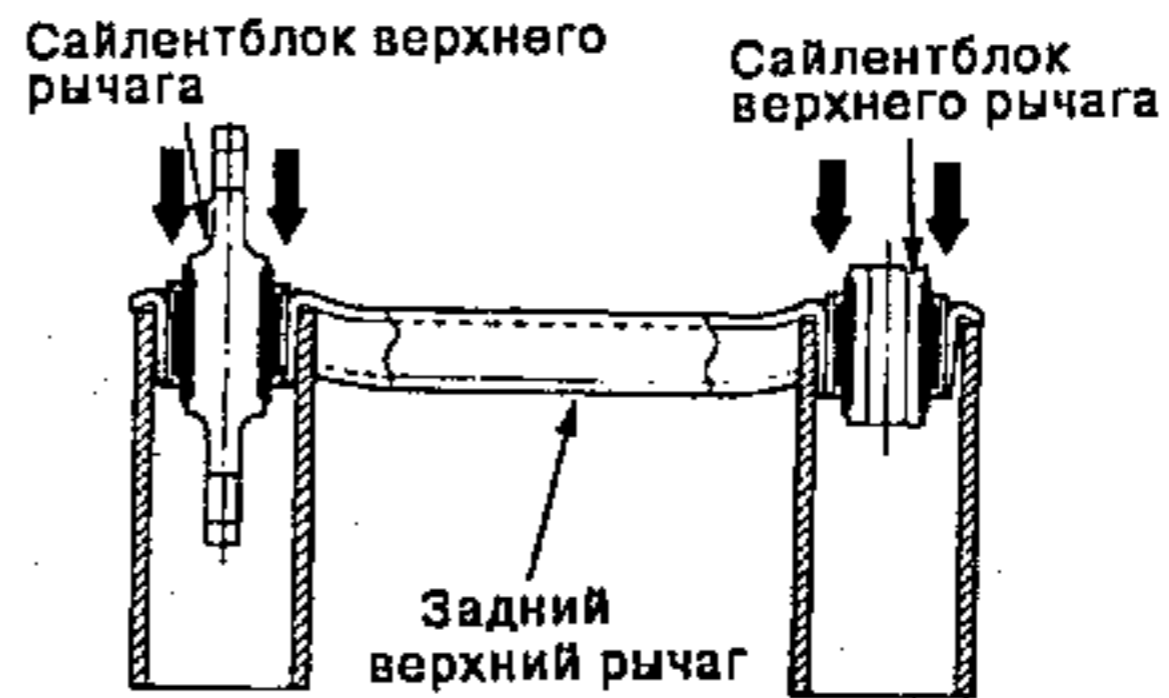
**Подшипниковый узел ступицы**  
Проверьте на наличие трещин и повреждение



16. Устанавливайте в порядке обратном снятию.

## Замена сайлентблока верхнего рычага

1. Снимите сайлентблоки верхнего рычага, как показано



2. Нарисуйте линию разметки на сайлентблоке верхнего рычага так, чтобы она была на одной линии с плоскостью крепления болта.

3. Сделайте отметки в двух точках верхнего рычага так, чтобы они были на одной линии и под правильным углом, как показано на чертеже



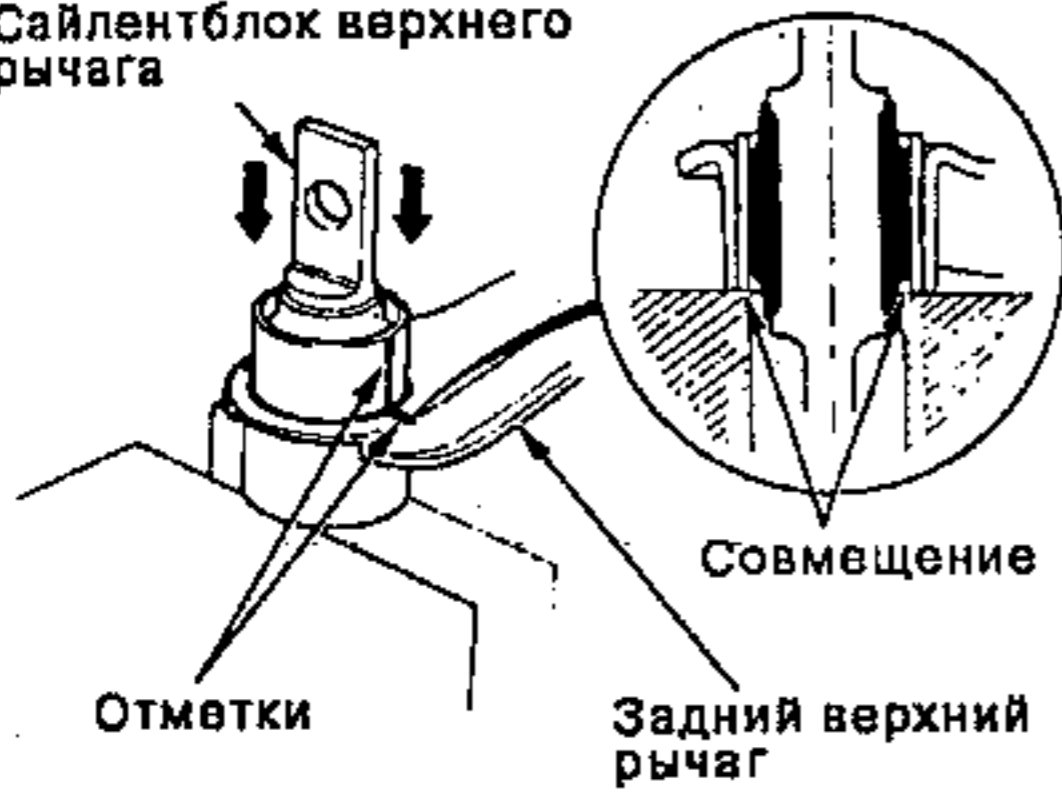
4. Вставьте сайлентблок верхнего рычага с совмещением отметок.

5. Вставьте сайлентблок верхнего рычага в верхний рычаг.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** вставляйте сайлентблоки верхнего рычага заподлицо с верхним рычагом.



Сайлентблок верхнего рычага



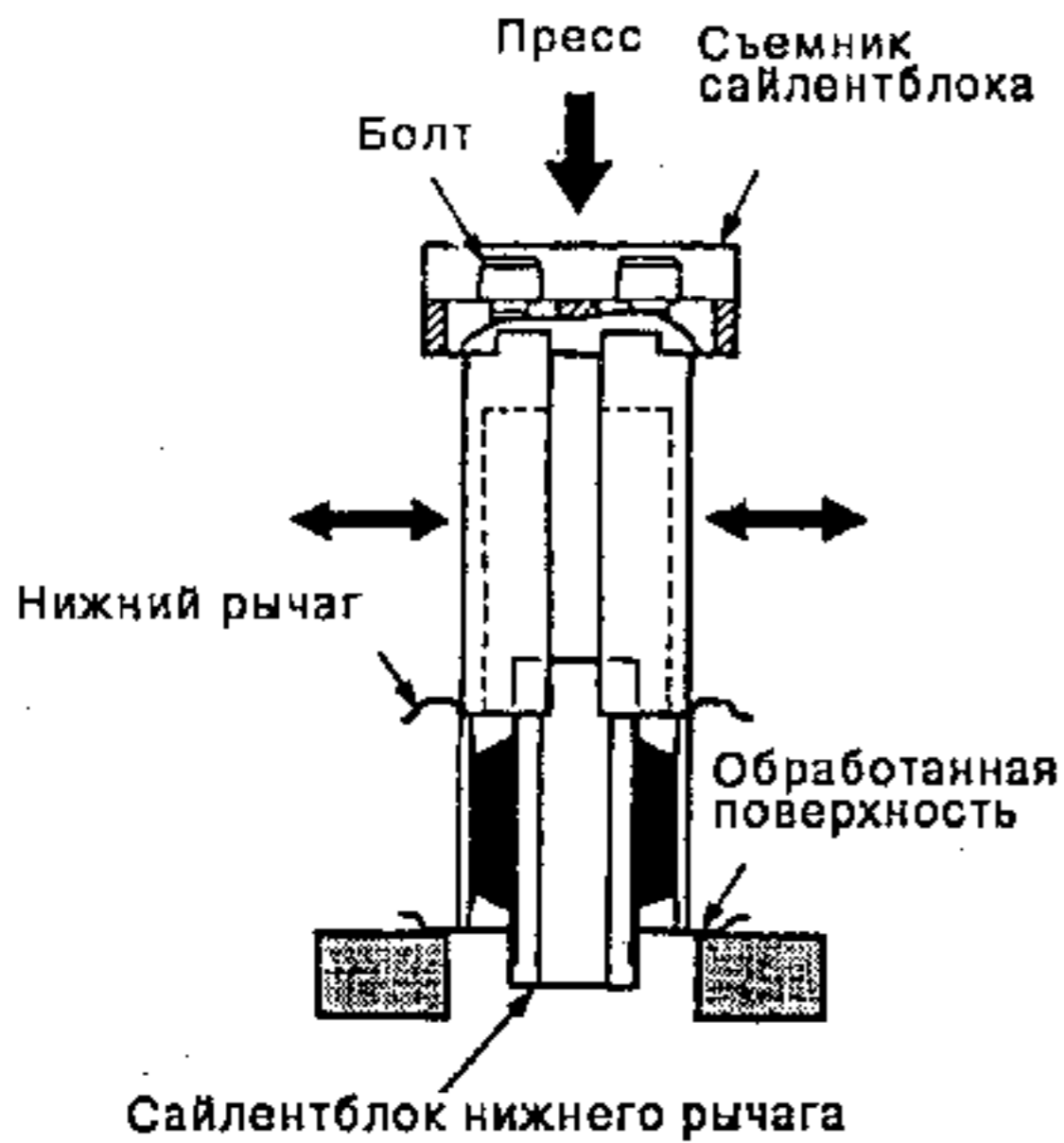
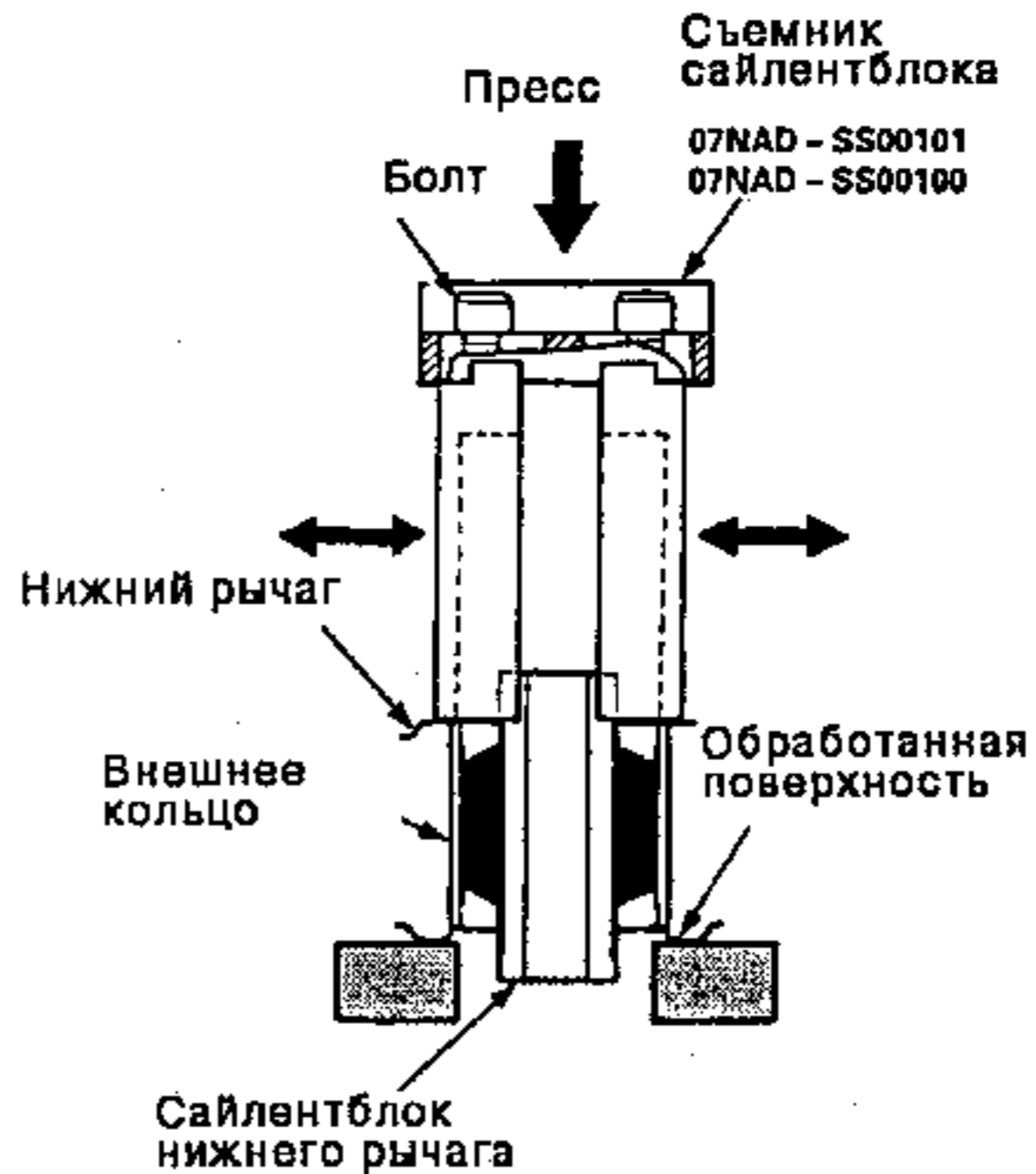
5. Отрегулируйте съемник сайлентблока так, чтобы он подходил по размеру к наружному диаметру отверстия.
6. Поместите съемник сайлентблока на внешнее кольцо сайлентблока.
7. Впрессуйте сайлентблок в нижний рычаг, используя съемник и пресс до тех пор, пока края сайлентблока не соместятся с обработанной поверхностью на нижнем рычаге как показано.

## Замена сайлентблока нижнего рычага

1. Поместите нижний рычаг на пресс, обработанной поверхностью вниз.
2. Отрегулируйте так, чтобы он подходил ко внутреннему диаметру отверстия, затем надежно затяните болты.
3. Поместите съемник на сайлентблок.
4. Снимите сайлентблок, надавливая на съемник прессом как показано.

### ВНИМАНИЕ.

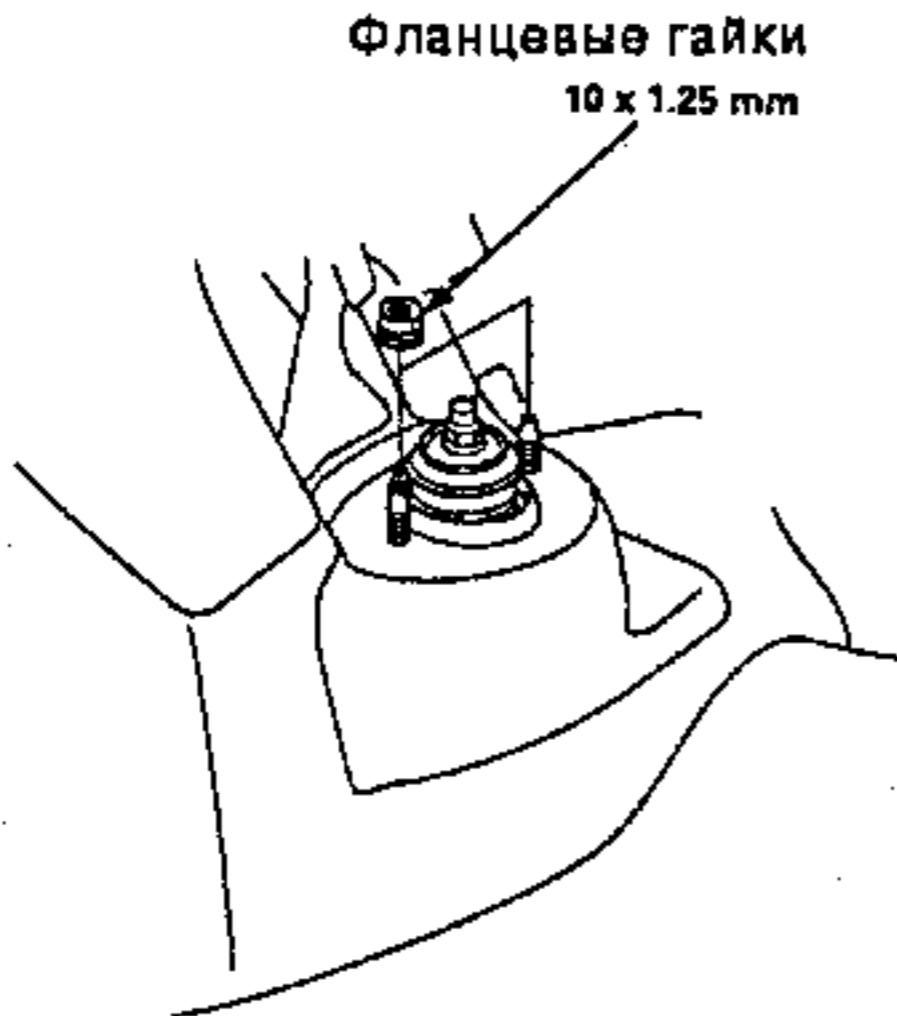
- Закрепите нижний рычаг в обработанной поверхности как показано.
- Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю сторону отверстия рычага, когда выдавливаете сайлентблок.



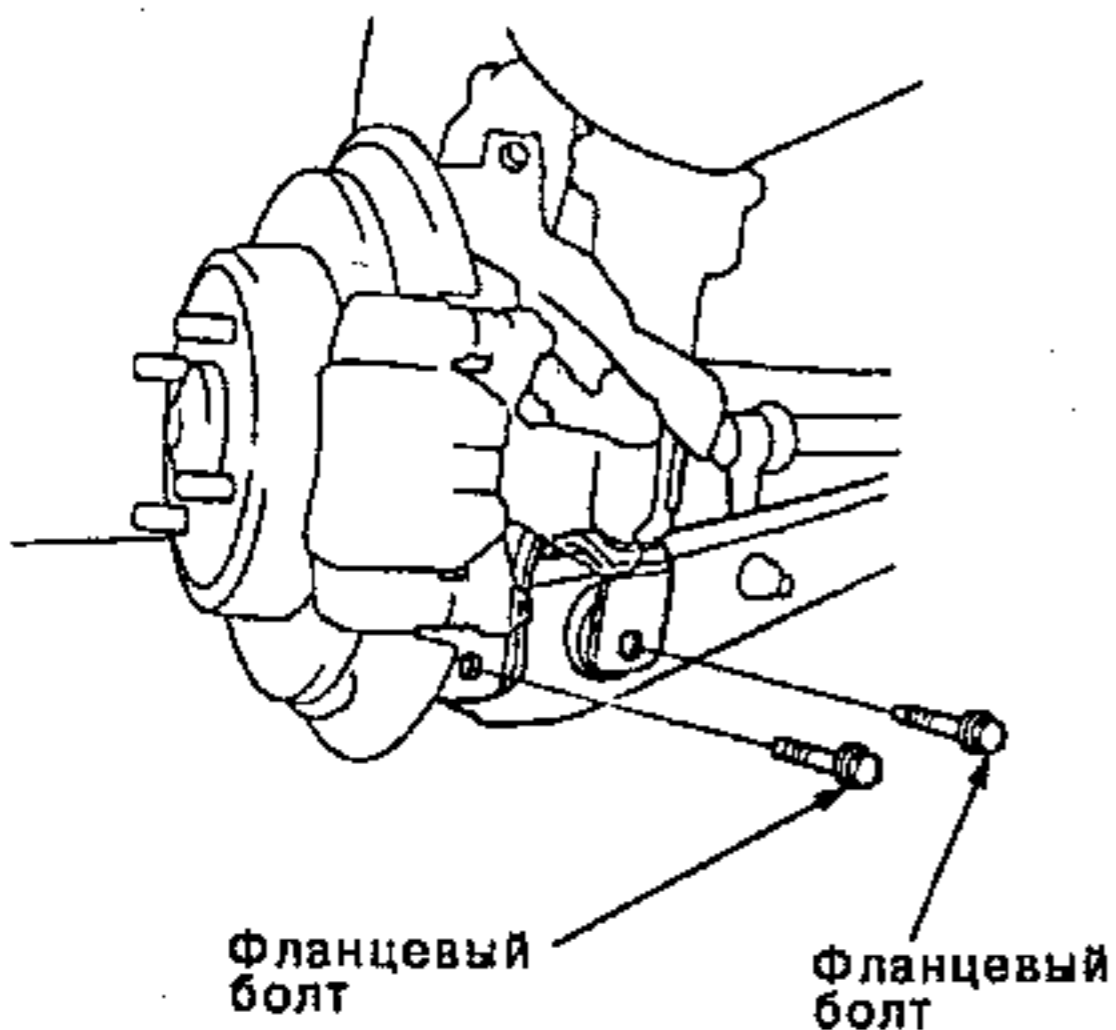
## Задний амортизатор

### Снятие

1. Снимите задние колеса.
2. Снимите крышку звуковой колонки звуковую колонку (3х дверный).  
-Только для седана: снимите боковую панель багажника.
3. Снимите две фланцевые гайки.



4. Снимите фланцевый болт на амортизаторе.
5. Снимите фланцевый болт, который присоединяет нижний рычаг к продольной тяге.



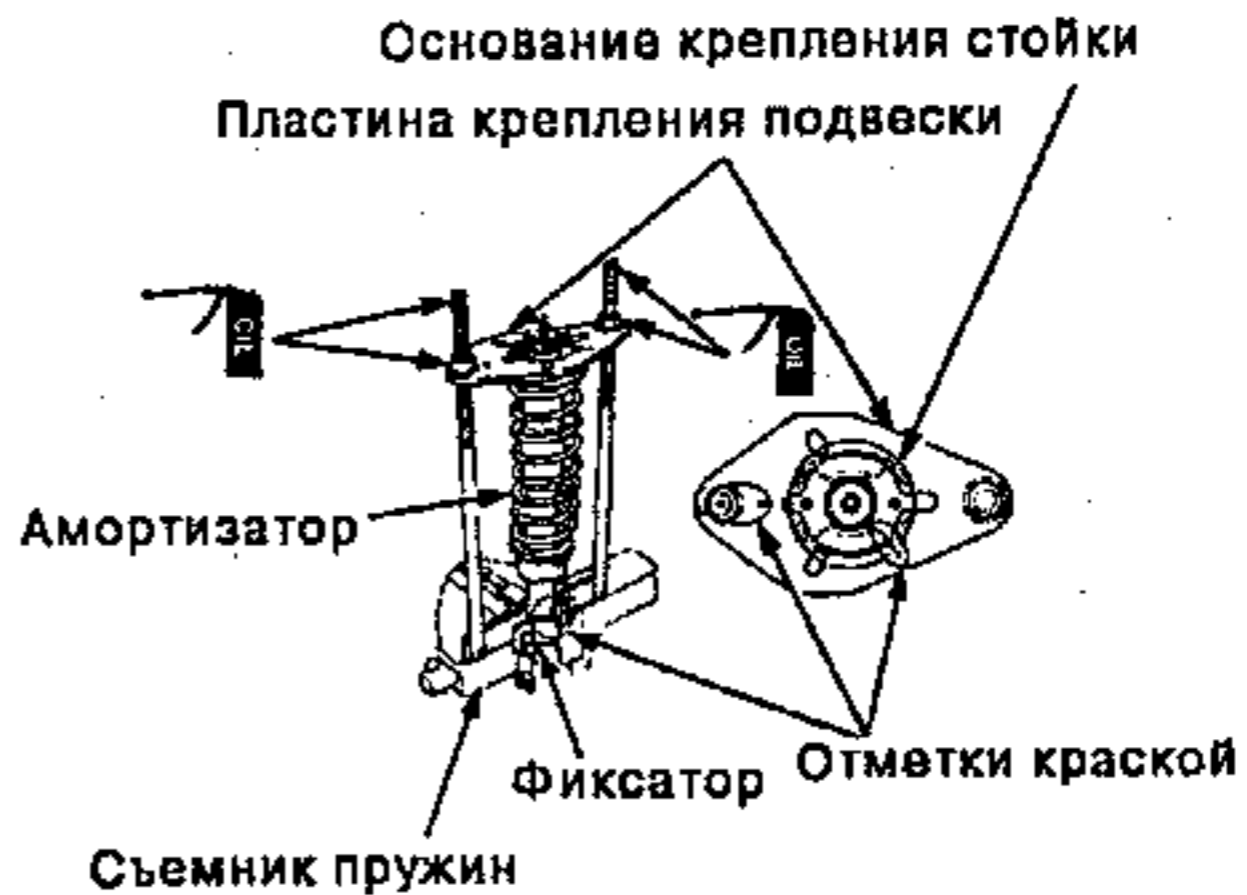
6. Опустите заднюю подвеску и снимите амортизатор.

### Разборка

1. Установите амортизатор на съемник пружин, закрепив нижнюю часть амортизатора и легко установите фиксатор и болты.
2. Установите пластину крепления подвески на съемник пружин.
3. Закрепите съемник пружин с амортизатором на тисках, затем надежно затяните болты фиксатора амортизатора.

**ВНИМАНИЕ.** Не затягивайте болты слишком сильно.

4. Пометьте корпус амортизатора и фиксатор съемника пружин краской как показано.
5. Пометьте пластину крепления и основание крепления стойки краской, как показано.



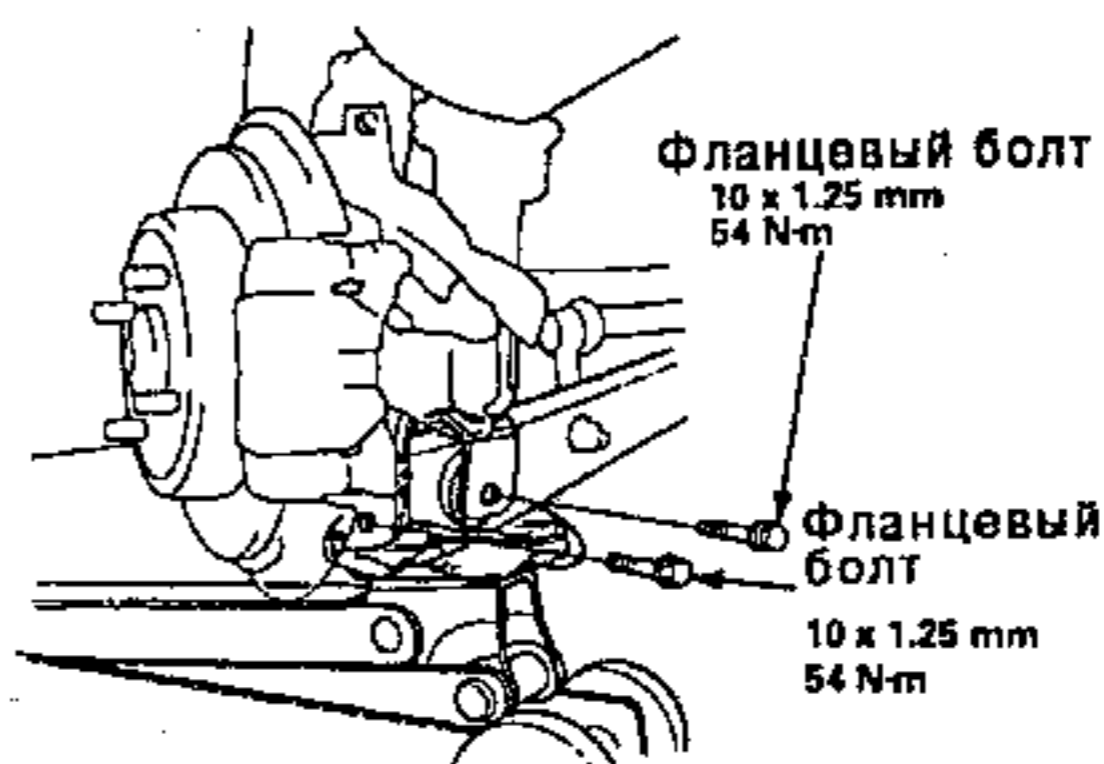
6. Сожмите амортизатор на 2-3 см, затягивая гайки приспособления.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** поворачивайте каждую гайку постепенно и равномерно.
7. Удерживайте шток амортизатора шестигранным гаечным ключом и снимите самофиксирующуюся гайку.
8. Ослабьте гайки компрессора, затем снимите пластину крепления подвески.
9. Разборка амортизатора на следующей странице.

Шестигранный гаечный ключ  
Самофиксирующаяся гайка



## Сборка

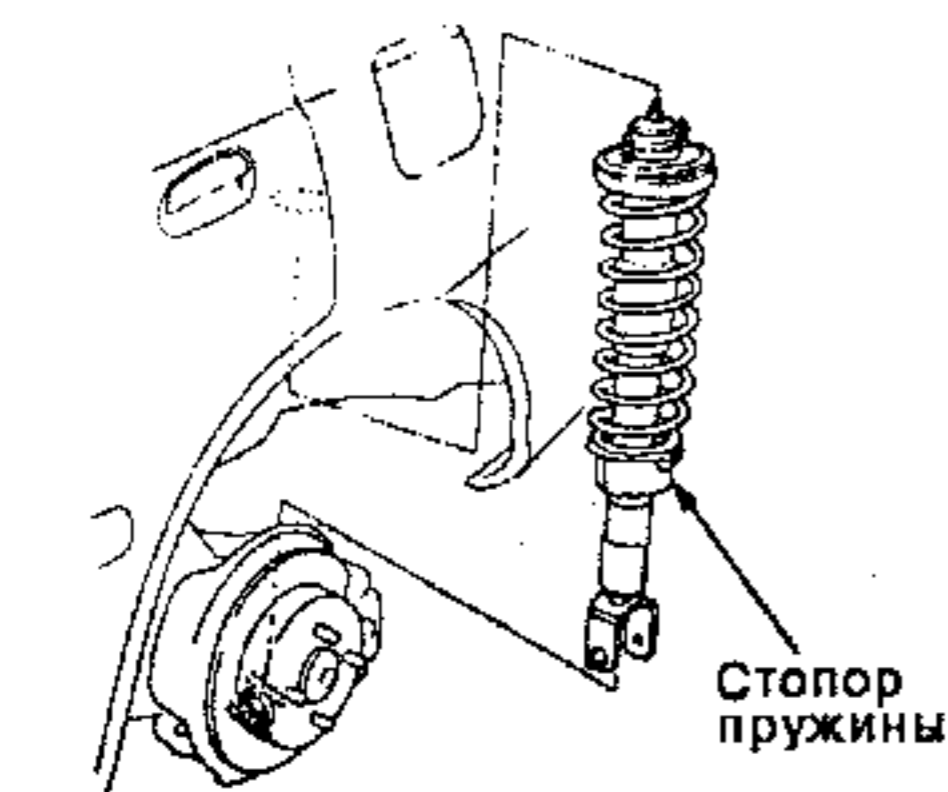
1. Установите блок амортизатора на съемник пружин, совмещая отметки на корпусе амортизатора и фиксаторе съемника пружин. **ПРИМЕЧАНИЕ:** если устанавливаете новый амортизатор, пометьте его так же, как старый.
2. Собирайте амортизатор в порядке обратном разборке, за исключением шайбы крепления амортизатора и самофиксирующейся гайки. **ПРИМЕЧАНИЕ:** совместите нижнюю часть пружины амортизатора и нижнюю тарелку пружины.
3. Установите пластину крепления на амортизатор оверстием так, чтобы отметка на пластине смотрела бы на окрашенную резьбу.
4. Расположите основу крепления стойки, совмещая отметки на основе и пластине крепления.
5. Нанесите масло на посадочные поверхности гаек съемника и резьбовой части съемника пружин.
6. Сожмите пружину амортизатора, закручивая гайки съемника. **ПРИМЕЧАНИЕ:** закручивайте каждую гайку постепенно и равномерно.
7. Установите шайбу крепления амортизатора, затем свободно установите новую самофиксирующуюся гайку.
8. Удерживайте шток амортизатора шестигранным гаечным ключом и затяните самофиксирующуюся гайку.
9. Снимите амортизатор из съемника пружин.



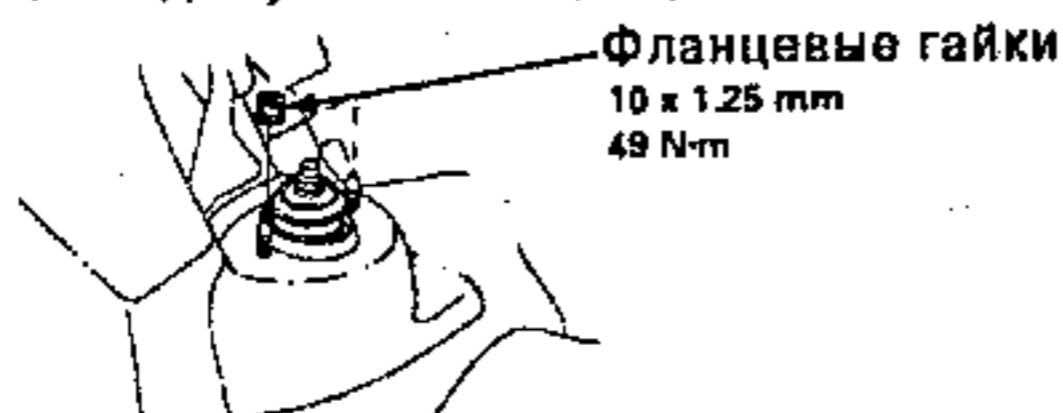
7. Проверьте положение задних колес и отрегулируйте, при необходимости.

## Установка

1. Опустите заднюю подвеску и расположите амортизатор стопором пружины по направлению к левой стороне машины.



2. Свободно установите две фланцевые гайки



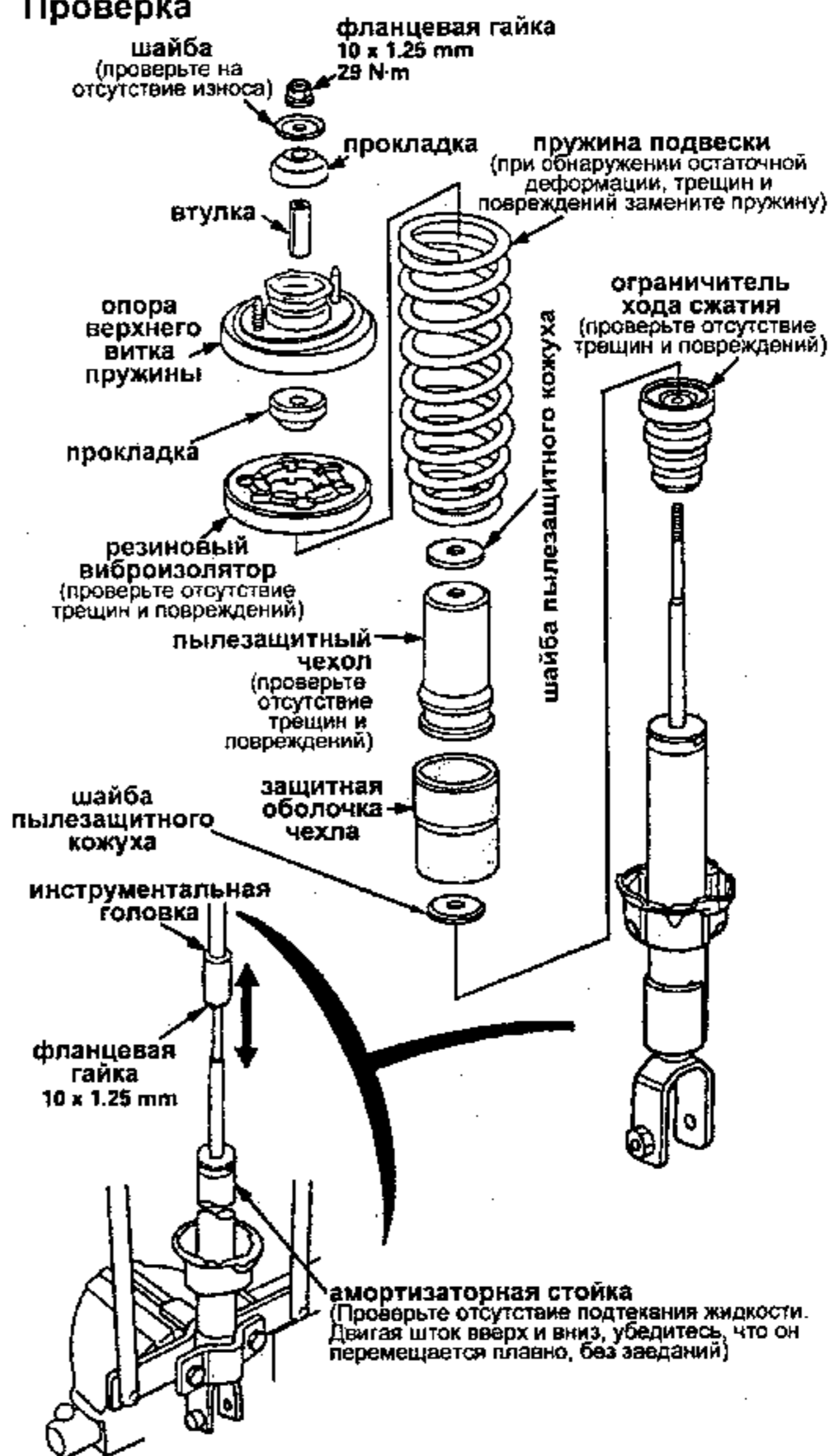
3. Свободно установите два фланцевых болта.
4. Поднимите заднюю подвеску домкратом до тех пор, пока машина не поднимется с безопасной подставки.

### Предупреждение

домкрат должен быть расположен надежно во избежание ранения человека

5. Затяните фланцевые болты.
6. Затяните две фланцевых гайки на верхней части амортизатора к номинальному моменту.

## Проверка



# Рулевое управление

## Расположение деталей

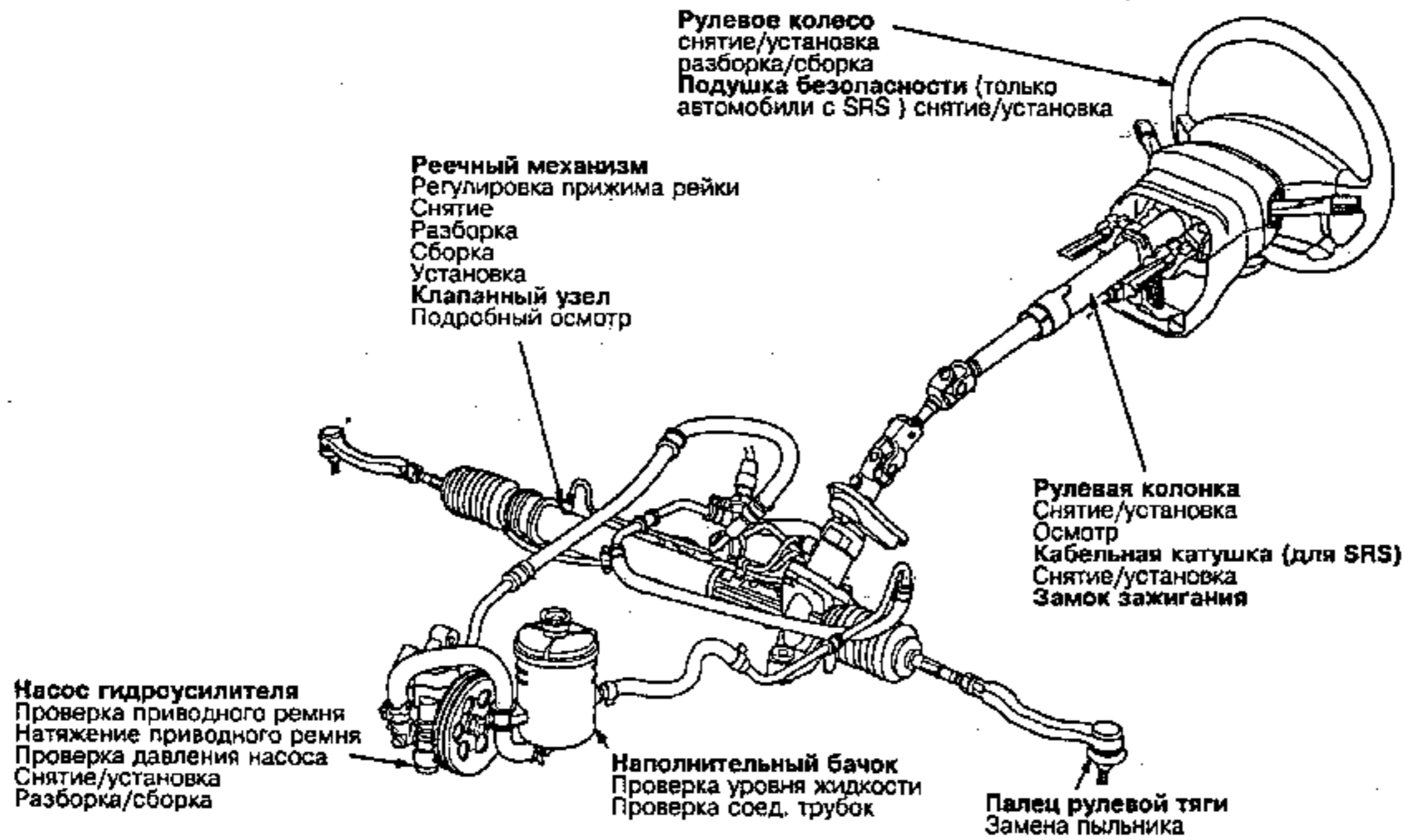
### Указатель

Руль с гидроусилителем:

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- если неповрежденная подушка безопасности была снята из автомобиля, предназначенного на слом, или если дефект или повреждение были обнаружены во время транспортировки, хранения или обслуживания, она должна быть подорвана.
- снимите подушку безопасности и рулевое колесо перед тем, как снять реечный механизм.
- После установки реечного механизма проверьте центровку колес и отрегулируйте, если необходимо.

Детали SRS расположены в этой зоне. Изучите расположение деталей SRS, меры предосторожности и порядок работы, перед началом ремонта или обслуживания.



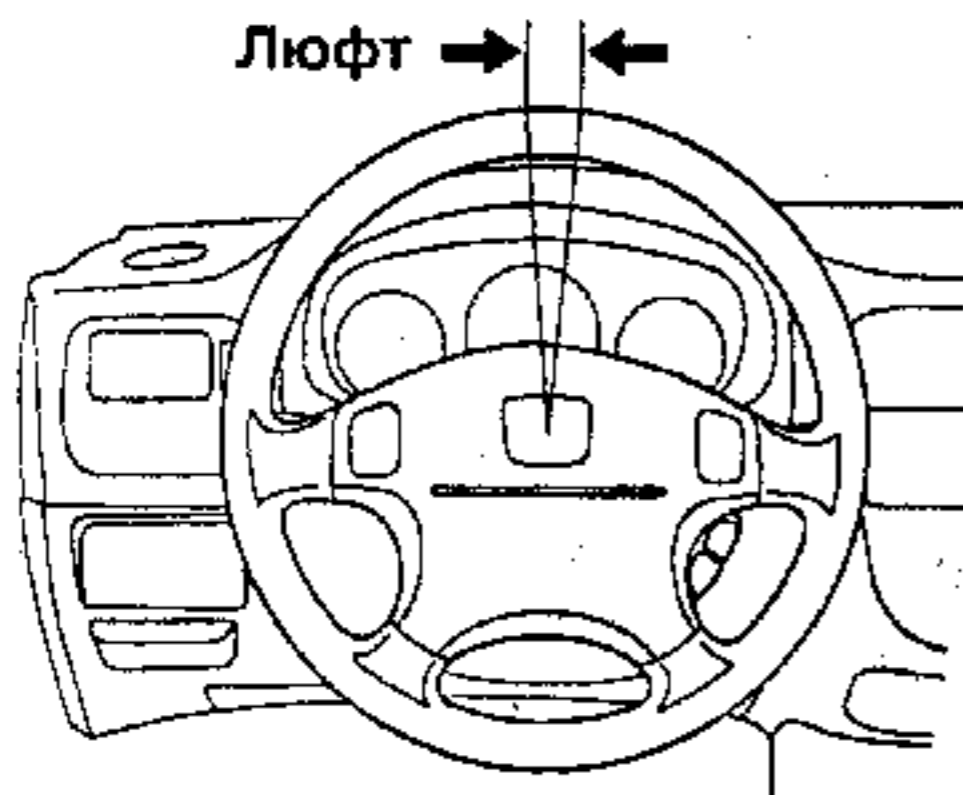
## Проверка и регулировка

### Работа рулевого управления

Установите передние колеса в положение "прямо" и измерьте расстояние, на которое рулевое колесо может быть повернуто при неподвижных передних колесах.

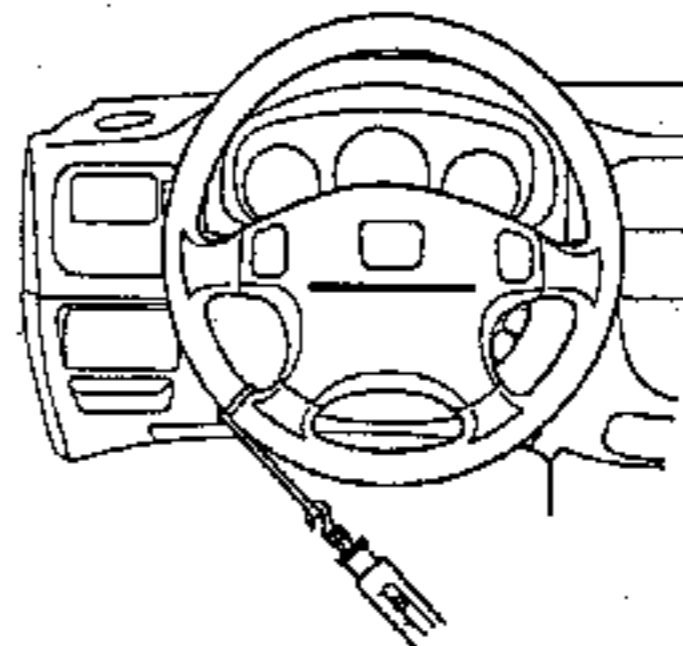
**Люфт: (0 - 10) мм**

Если люфт превышает предельное значение, выполните регулировку прижима рулевой рейки. Если люфт все еще чрезмерный, после регулировки прижима рулевой рейки, проверьте привод рулевого механизма и механизм, как описано на следующей странице.



### Проверка вспомогательного усилия на неподвижном автомобиле

1. Проверьте уровень жидкости гидроусилителя и натяжение ремня насоса
2. Запустите двигатель на холостом ходу, поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз, чтобы прогреть жидкость.
3. Прикрепите динамометр к рулевому колесу. При работающем двигателе на холостом ходу и автомобиле установленном на чистом, сухом полу, натяните динамометр, как показано, и запомните показания, при которых колеса только начинают поворачиваться.



4. Показания не должны превышать 29 Н (3.0 кгс). Если показания больше, проверьте механизм и насос.

## Регулировка рулевой рейки

**ПРИМЕЧАНИЕ:** выполните регулировку рулевой рейки с колесами в строго прямом положении.

### С левым рулем:

1. Ослабляйте контргайку винта прижима рулевой рейки специальным инструментом, затем ослабьте винт прижима рулевой рейки.
2. Затяните винт направляющего прижима рулевой рейки до 25 Н·м (2.5 кгс·м), затем ослабьте его.
3. Затяните еще раз винт направляющего прижима рулевой рейки до 3.9 Н·м (0.4 кгс·м), затем поверните его обратно на установленный угол.

**Установленный угол поворота : 20° max.**

4. Затяните контргайку удерживая винт прижима рулевой рейки.
5. Проверьте на затягивание или ослабление рулевое управление, выполнив полный поворот руля.
6. Выполните следующие проверки:
  - Работу рулевого управления
  - Измерьте вспомогательное усилие на неподвижном автомобиле.

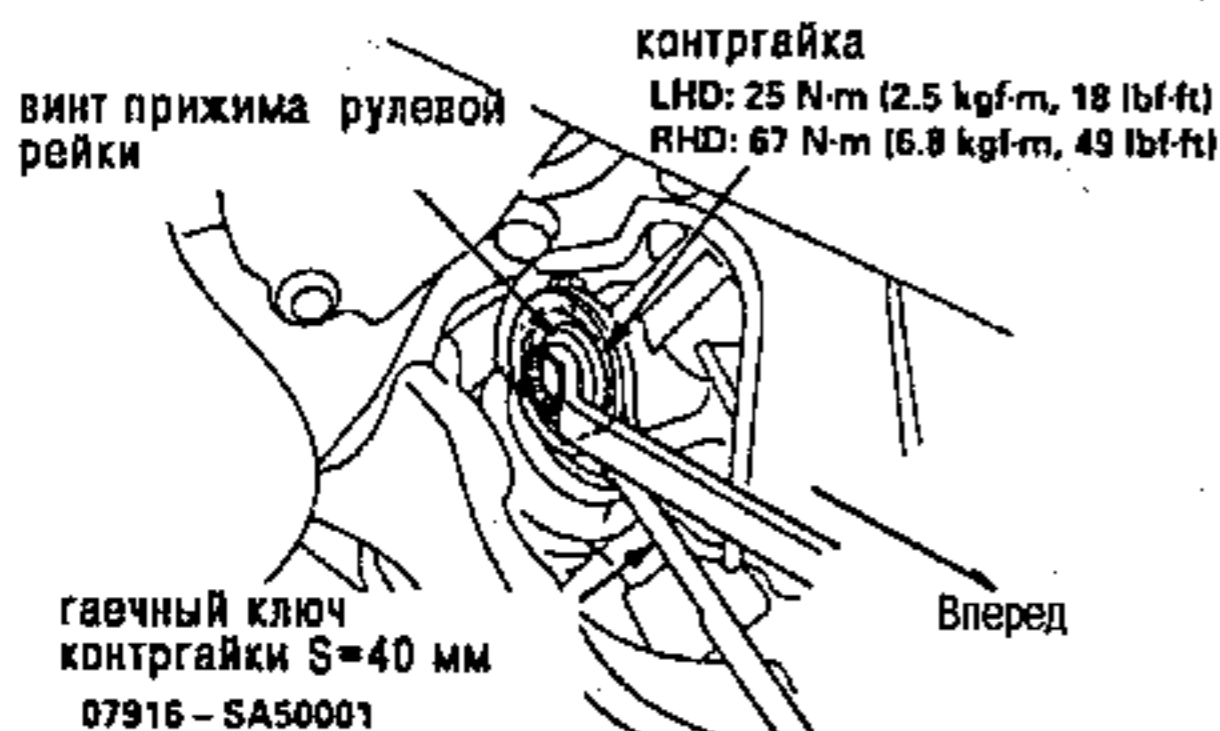
### С правым рулем:

1. Ослабляйте контргайку прижима рулевой рейки при помощи специального инструмента, затем ослабьте винт прижима.
2. Затяните, ослабьте и затяните винт прижима дважды до 4.9 Н·м (0.5 кгс·м), затем открутите его обратно на установленный угол.

**Установленный угол поворота: 25° max.**

3. Затяните контргайку удерживая винт прижима рулевой рейки.
4. Проверьте на затягивание или ослабление рулевое управление, выполнив полный поворот руля.
5. Выполните следующие проверки :
  - Работа рулевого управления.
  - Вспомогательное усилие на запаркованной машине.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** на рисунке показан автомобиль с левым управлением.



## Замена жидкости

Регулярно проверяйте наполнительный бочок, и добавляйте жидкость по мере необходимости.

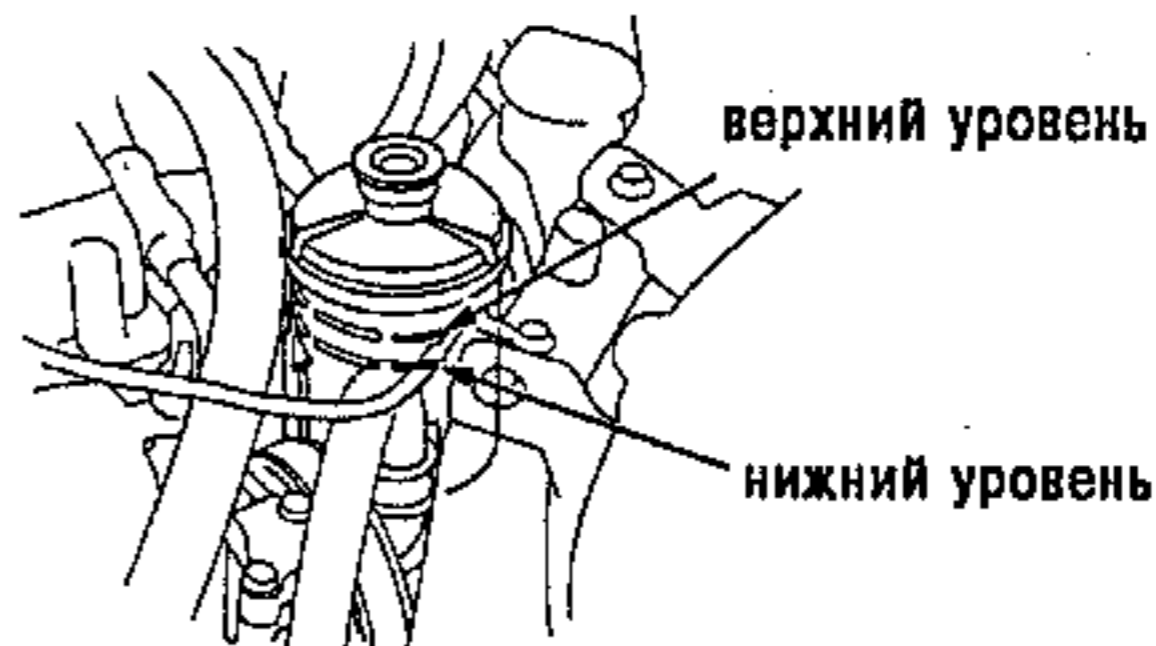
**ВНИМАНИЕ:** Используйте только подлинную жидкость **Genuine Honda Power Steering Fluid- V**. Использование других жидкостей повредит систему.

**ВМЕСТИМОСТЬ СИСТЕМЫ:**

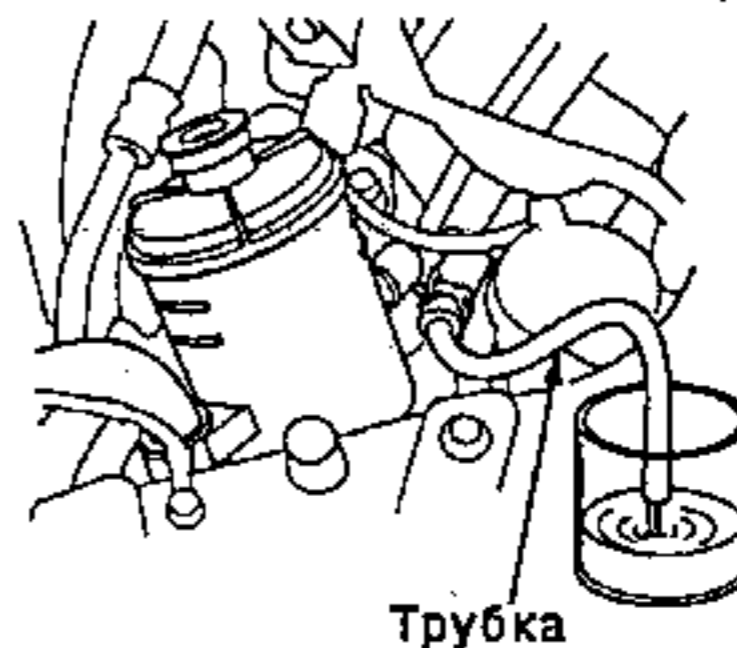
0.85 литров при разборке

**ВМЕСТИМОСТЬ НАПОЛНИТЕЛЬНОГО БАЧКА:**

0.4 литра



1. Поднимите наполнительный бочок, затем отсоедините возвратный патрубок.
2. Соедините патрубок соответствующего диаметра к отсоединенному возвратному патрубку и вставьте наконечник патрубка в соответствующий контейнер.  
**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, чтобы не пролить жидкость на корпус и другие части. Вытирайте пролитую жидкость сразу.
3. Запустите двигатель, дайте ему поработать на холостых оборотах, и поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз. Когда жидкость перестанет течь из шланга, выключите двигатель. Вылейте жидкость.



4. Присоедините еще раз возвратный шланг к наполнительному бочку.
5. Наполните наполнительный бочок до верхнего уровня.
6. Запустите двигатель, дайте поработать на высоких холостых оборотах, затем поверните рулевое управление от упора до упора несколько раз, чтобы стравить воздух из системы.
7. Проверьте еще раз уровень жидкости и добавьте при необходимости.  
**ВНИМАНИЕ.** Не заполняйте наполнительный бочок выше верхнего уровня.

## Осмотр и регулировка

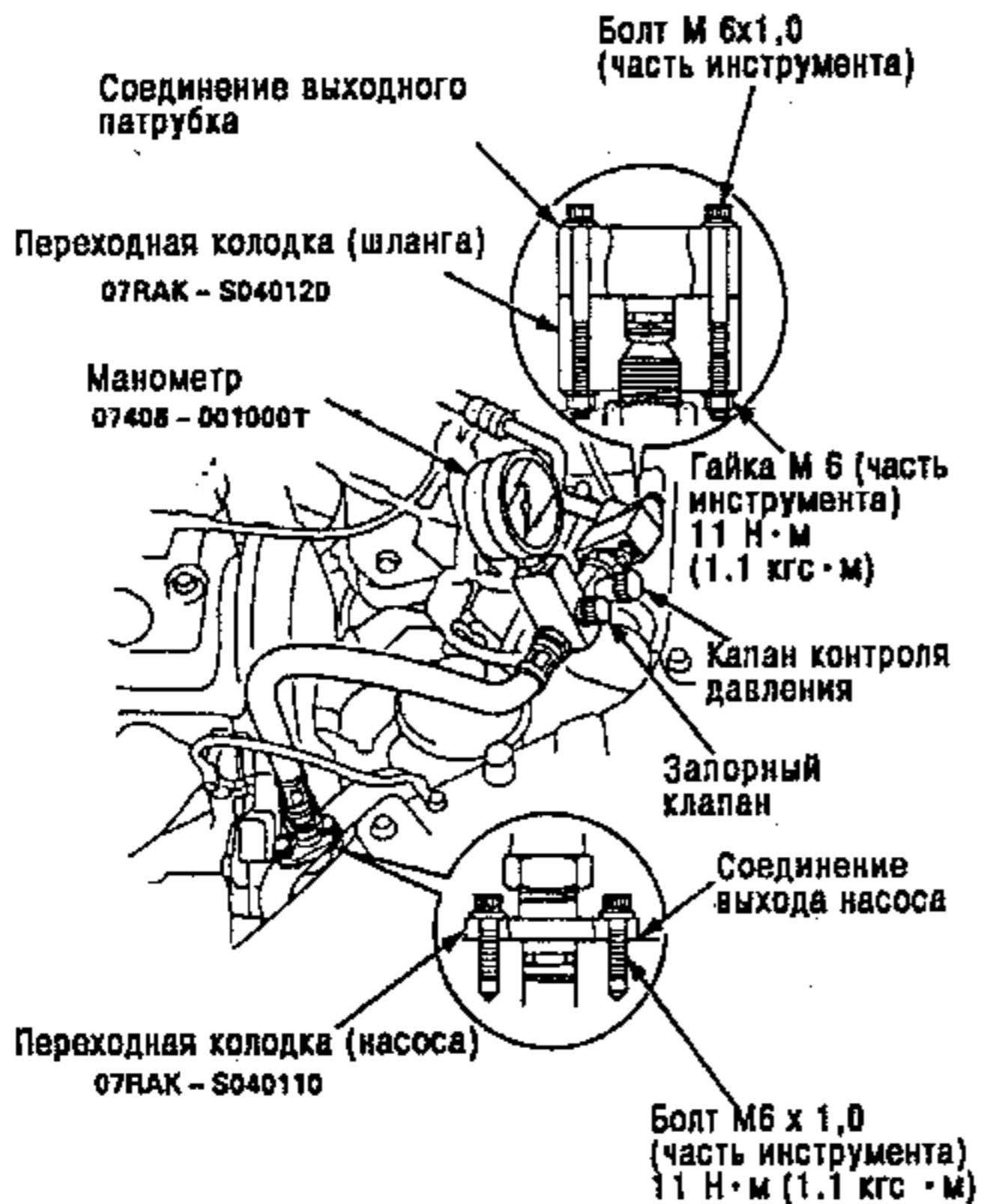
### Проверка давления насоса

Проверьте давление жидкости, как указано ниже, чтобы определить неисправность в насосе или рулевой рейке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** сначала проверьте уровень жидкости гидроусилителя и натяжение ремня насоса.

**ВНИМАНИЕ.** Осторожно разъедините патрубков высокого давления, чтобы не разлить жидкость гидроусилителя на подрамник и другие части.

1. Отсоедините выходной шланг насоса и установите переходную колодку на выход насоса.
2. Присоедините шланг переходной колодки к манометру давления рулевого механизма, затем присоедините выходной шланг к переходной колодке (шланга).
3. Присоедините манометр давления рулевого механизма к переходной колодке насоса, как показано ниже.



4. Откройте полностью запорный клапан.
5. Откройте полностью клапан контроля давления.

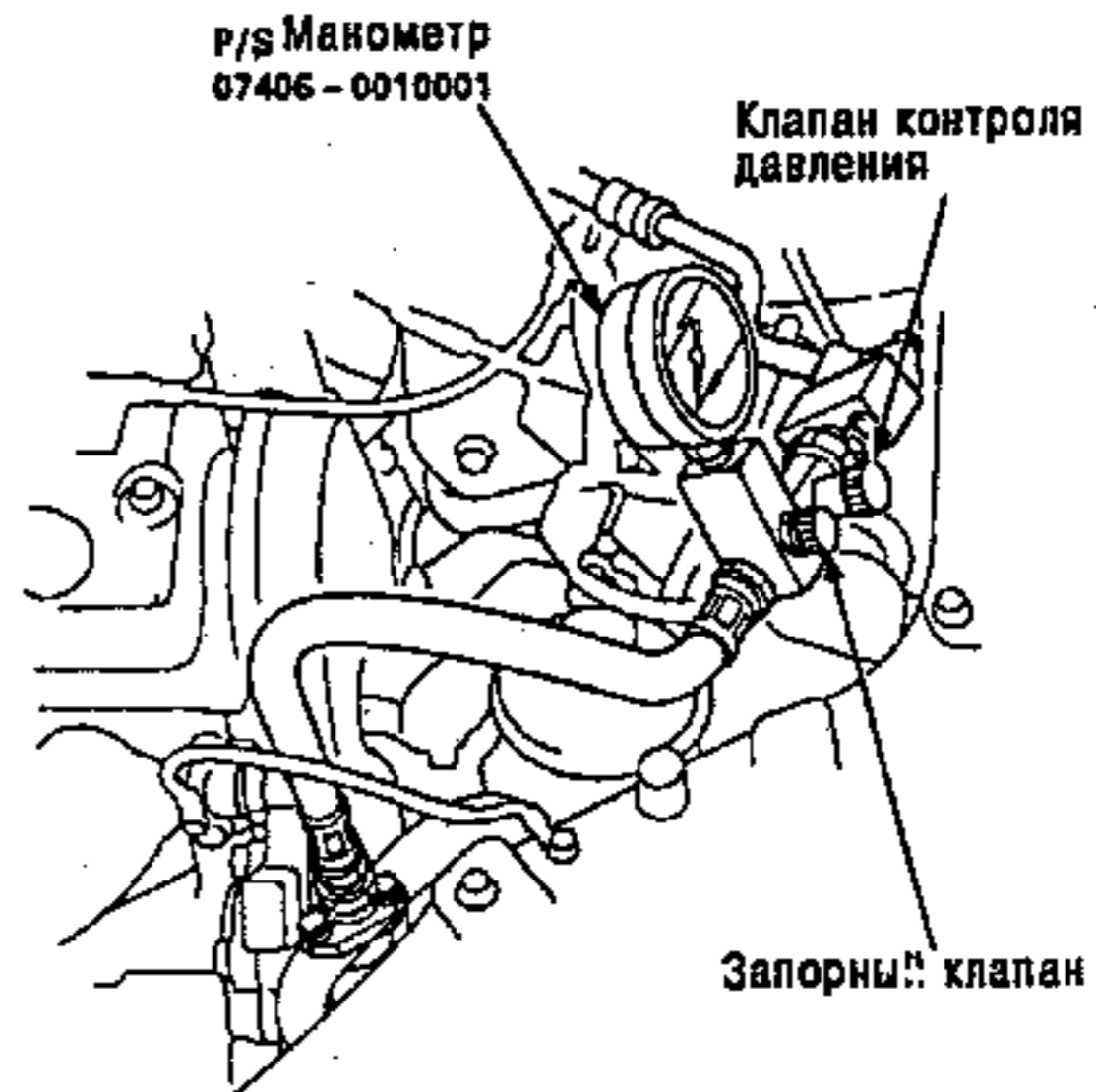
6. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостых оборотах.
7. Поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз, чтобы нагреть жидкость до рабочей температуры.
8. Измерьте установившееся давление жидкости при работе на холостых оборотах при полностью открытом запорном клапане. Если насос в хорошем состоянии, манометр должен показывать не менее чем 1500 кПа (15 кгс/см<sup>2</sup>). Если показание манометра выше, проверьте питающий трубопровод или клапанный узел.
9. Закройте запорный клапан, затем постепенно закрывайте клапан контроля давления до тех пор пока стрелка манометра давления не остановится. Измерьте показания.
10. Немедленно полностью откройте запорный клапан.

**ВНИМАНИЕ.** Не оставляйте запорный клапан закрытым более 5 секунд иначе насос может быть поврежден от перегрева.

**С левым рулем:**  
6,400 - 7,400 кПа (65- 75 кгс/см<sup>2</sup>)

**С правым рулем:**  
5,400 - 6,400 кПа (55- 65 кгс/см<sup>2</sup>)

Низкие показания означают, что выходное давление насоса слишком мало для обеспечения вспомогательного усилия. Отремонтируйте или замените насос.



## Рулевое колесо

### Снятие

#### Автомобили с SRS

Детали SRS располагаются в этой области. Изучите расположения деталей SRS, меры предосторожности и порядок выполнения работ для автомобилей с SRS (раздел 24), перед выполнением ремонта или обслуживания. **ПРИМЕЧАНИЕ:** перед снятием рулевого колеса, расположите колеса в строго прямом положении.

1. Снимите подушку безопасности из рулевого колеса.
2. Разъедините разъем звукового сигнала и разъем переключателей cruise control.

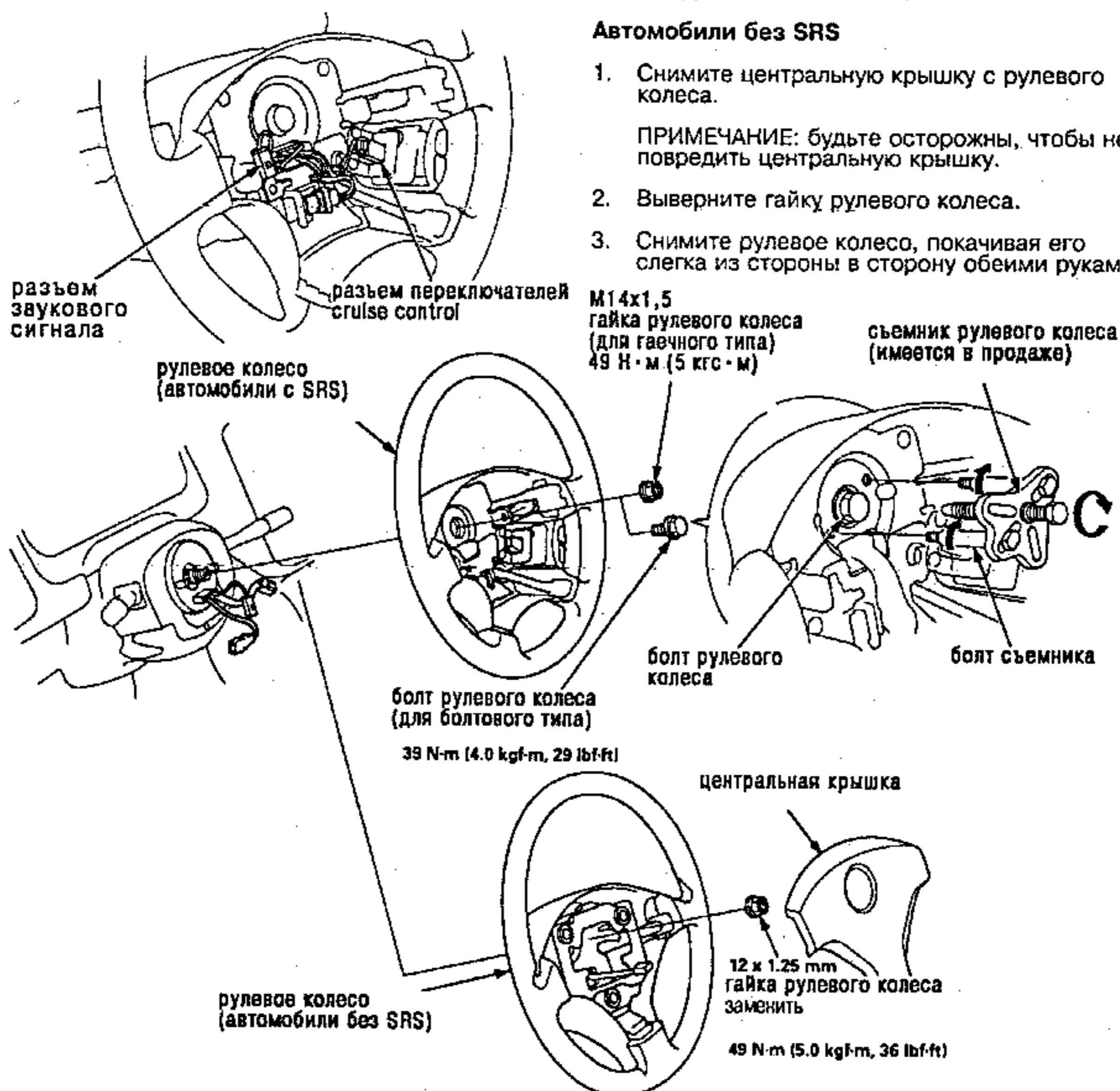
3. Снимите болт (гайку) рулевого колеса.
4. Для болтового типа, свободно установите болт рулевого колеса в вал колонки, затем установите, имеющийся в продаже съемник, чтобы снять рулевое колесо.

#### ВНИМАНИЕ.

- Не постукивайте по рулевому колесу или валу колонки рулевого управления, снимая рулевое колесо.
- Если вы вкрутите болты съемника в ступицу рулевого колеса, более чем на пять оборотов, болты будут упираться в кабельную катушку и повредят ее. Чтобы предотвратить этого, закрутите пару стопорных гаек на пять оборотов на каждый болт съемника.

#### Автомобили без SRS

1. Снимите центральную крышку с рулевого колеса.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не повредить центральную крышку.
2. Выверните гайку рулевого колеса.
  3. Снимите рулевое колесо, покачивая его слегка из стороны в сторону обеими руками.



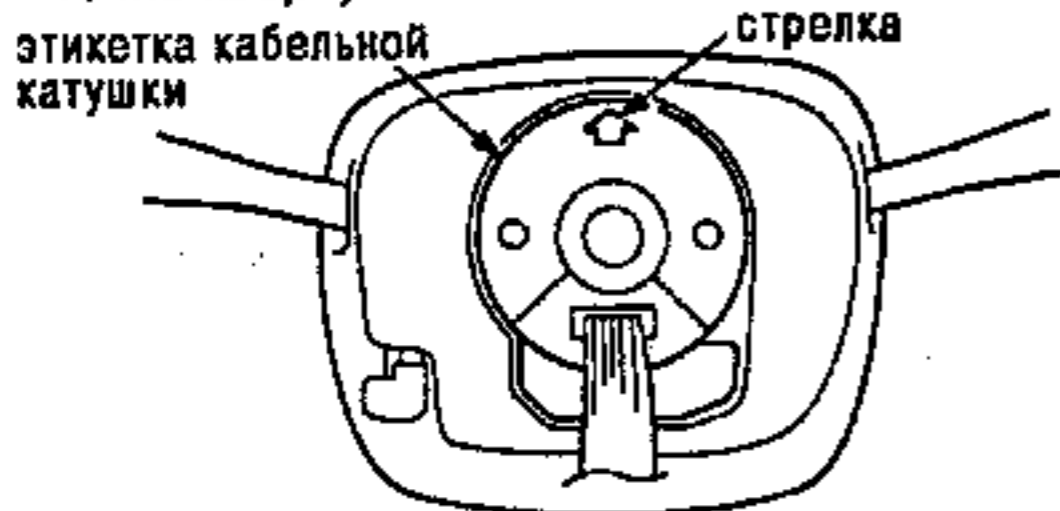
## Установка

**ВНИМАНИЕ.** Не постукиваете по рулевому колесу или валу рулевой колонки, устанавливая рулевое колесо.

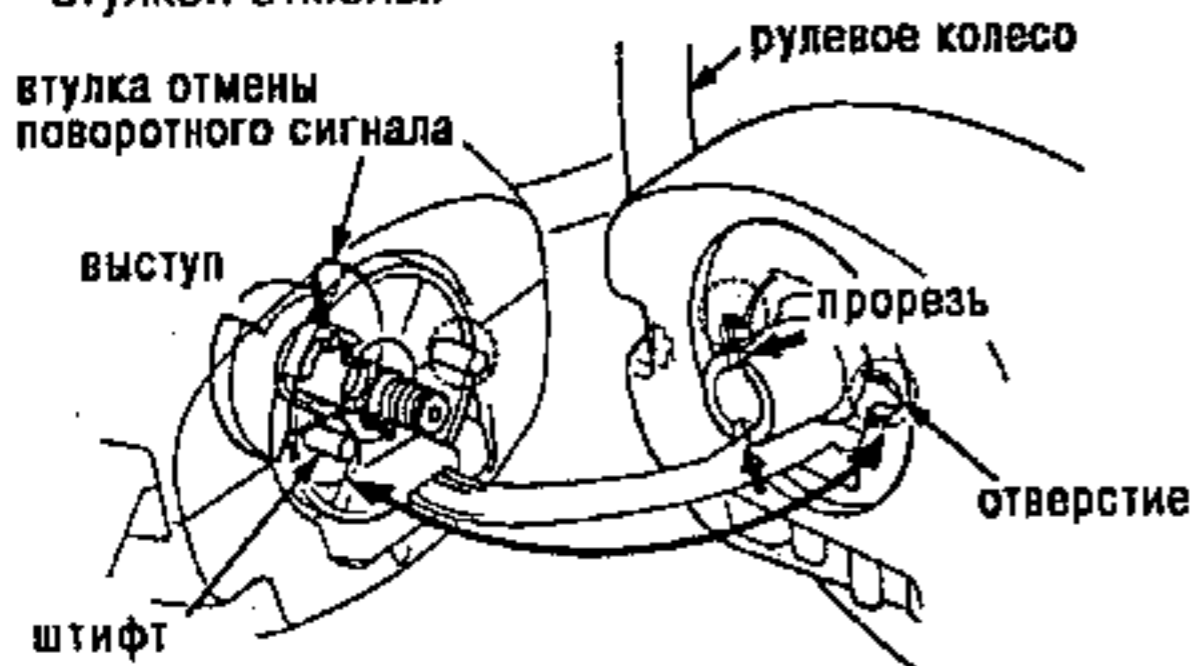
**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед тем, как установить рулевое колесо, установите передние колеса в строго прямом положении.

### Автомобили с SRS

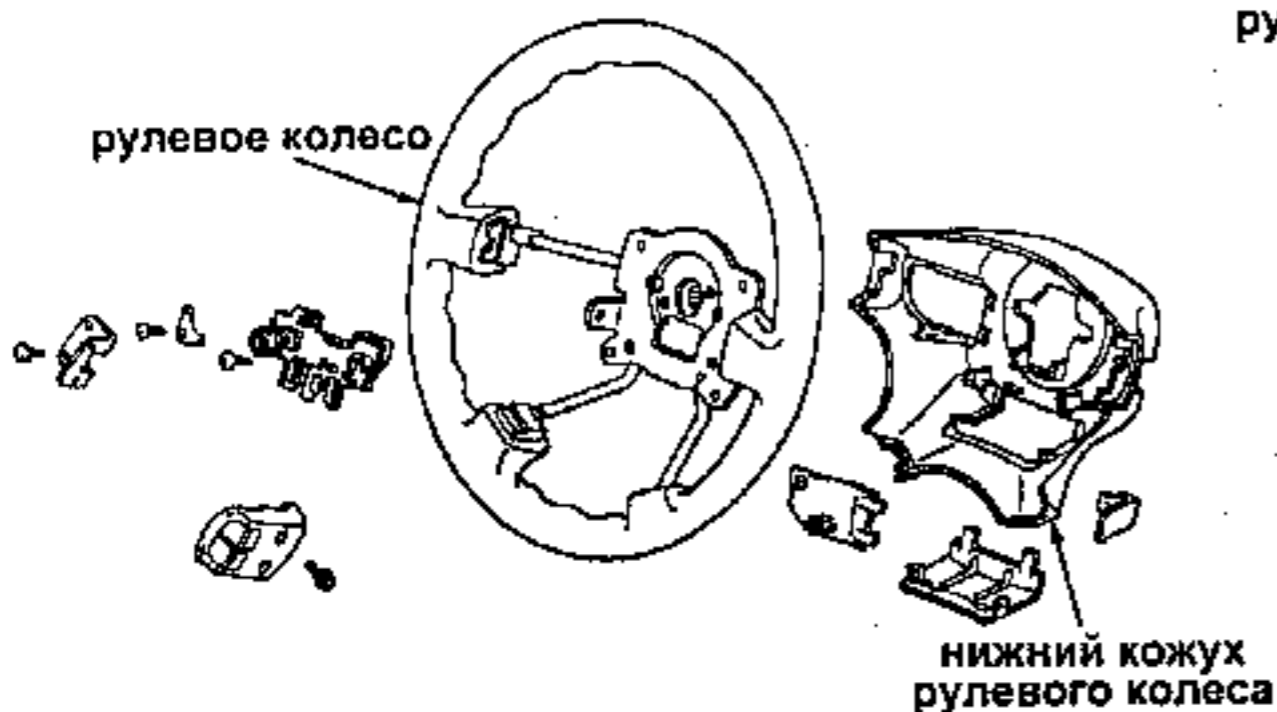
1. Перед установкой рулевого колеса, отцентрируйте кабельную катушку. Выполните это, вращая кабельную катушку сначала по часовой стрелке до упора, затем против часовой стрелки (примерно два оборота). Стрелка на кабельной катушке указывает точно вверх.



2. Установите рулевое колесо с болтом рулевого колеса (гайкой). **ПРИМЕЧАНИЕ:** убедитесь, что вал рулевого колеса сцепился с кабельной катушкой и втулкой отмены.



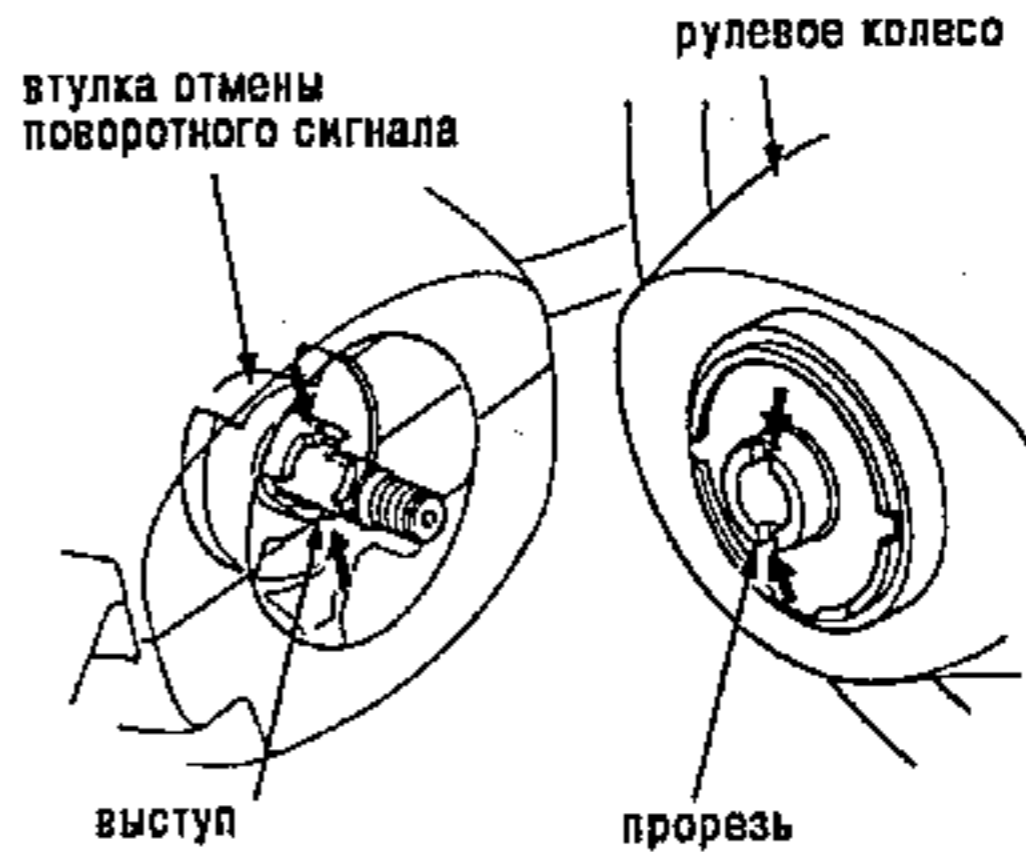
3. Прикрепите разъем переключателей cruise control к зажиму рулевого колеса.
4. Соедините разъем звукового сигнала.
5. Установите подушку безопасности, и убедитесь в правильной работе системы.



### Автомобили без SRS

1. Установите рулевое колесо и затяните гайку рулевого колеса.

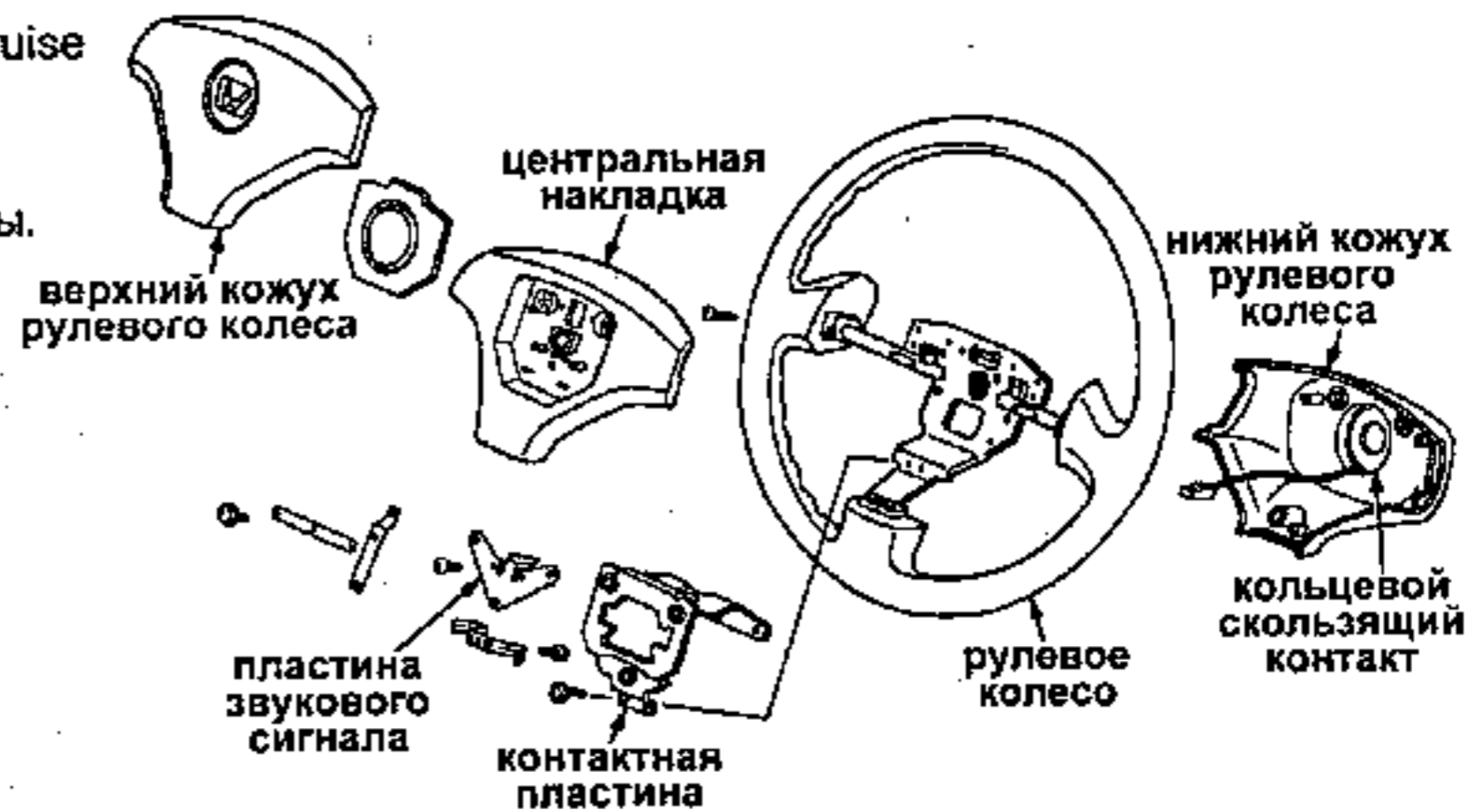
**ПРИМЕЧАНИЕ:** совместите прорези на вале рулевого колеса и пальцы на втулке отключения поворотного сигнала.



2. Убедитесь, что рулевое колесо расположено правильно. При необходимости выполните повторно установку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если вы не добились полностью прямого положения, поверните рулевые тяги одинаково, чтобы отрегулировать направление передних колес с рулевым колесом в строго прямом положении. Обратитесь к разделу для регулировки схождения передних колес.

3. Затяните гайку рулевого колеса, и установите центральную крышку.
4. После установки рулевого колеса, проверьте правильно ли работает звуковой сигнал.





## Рулевая колонка

### Снятие/Установка

Расположение деталей SRS приводится в этом разделе. Изучите расположение деталей, меры предосторожности и порядок выполнения работ в SRS, перед выполнением ремонта или обслуживания.

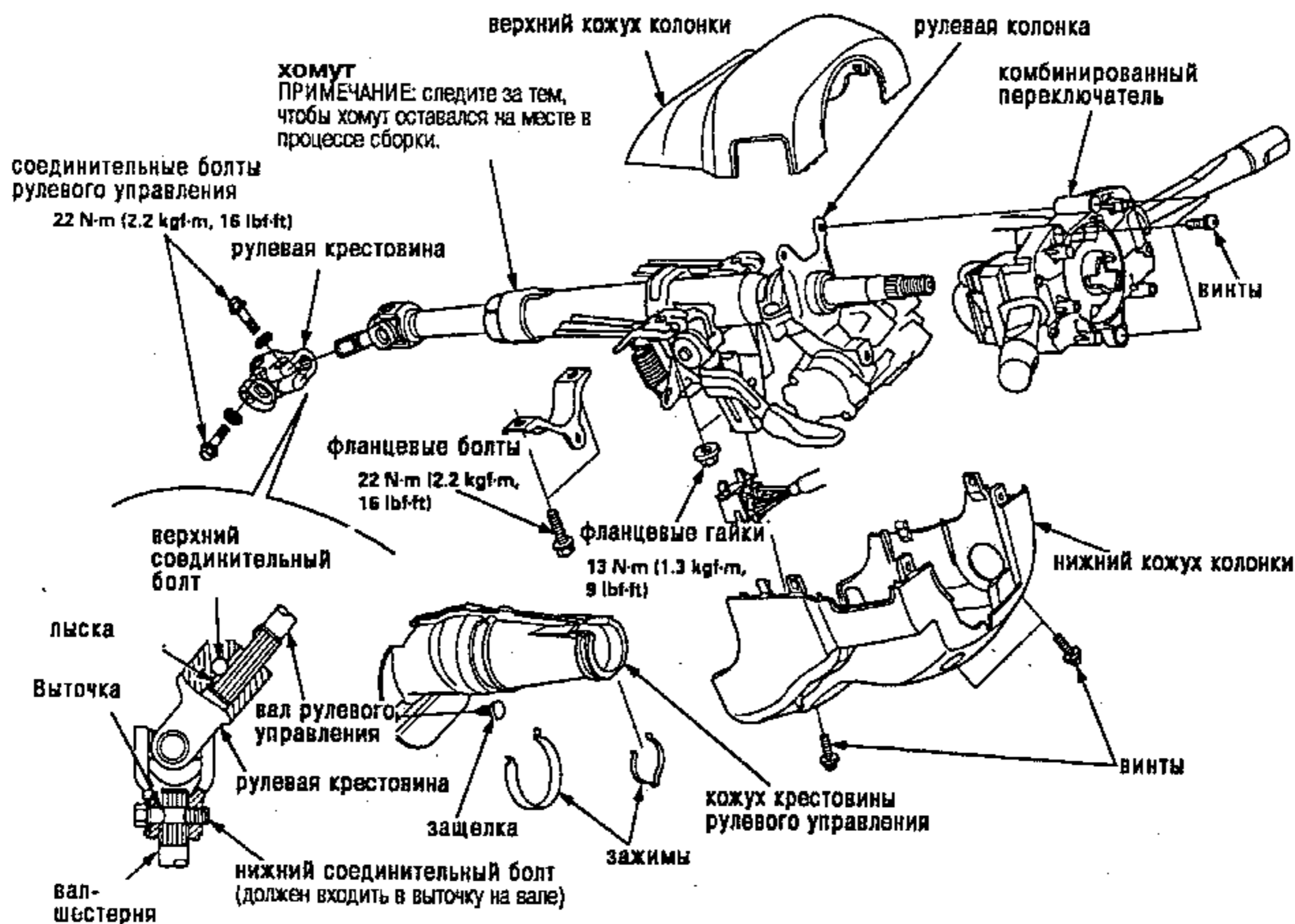
**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед снятием рулевой колонки для SRS, снимите подушку безопасности и кабельную катушку.

1. Снимите рулевое колесо.
2. Снимите нижний кожух приборной панели водителя.
3. Снимите комбинированный переключатель с вала рулевой колонки, разъединяя разъемы.
4. Разъедините разъемы переключателя зажигания.
5. Снимите кожух рулевой крестовины.
6. Снимите болты рулевой крестовины.
7. Разъедините рулевую крестовину, двигая крестовину по направлению к колонке, и снимите ее с вала колонки.
8. Снимите рулевую колонку, выкручивая соединительные гайки и болт.

9. Установка обратна порядку снятия.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

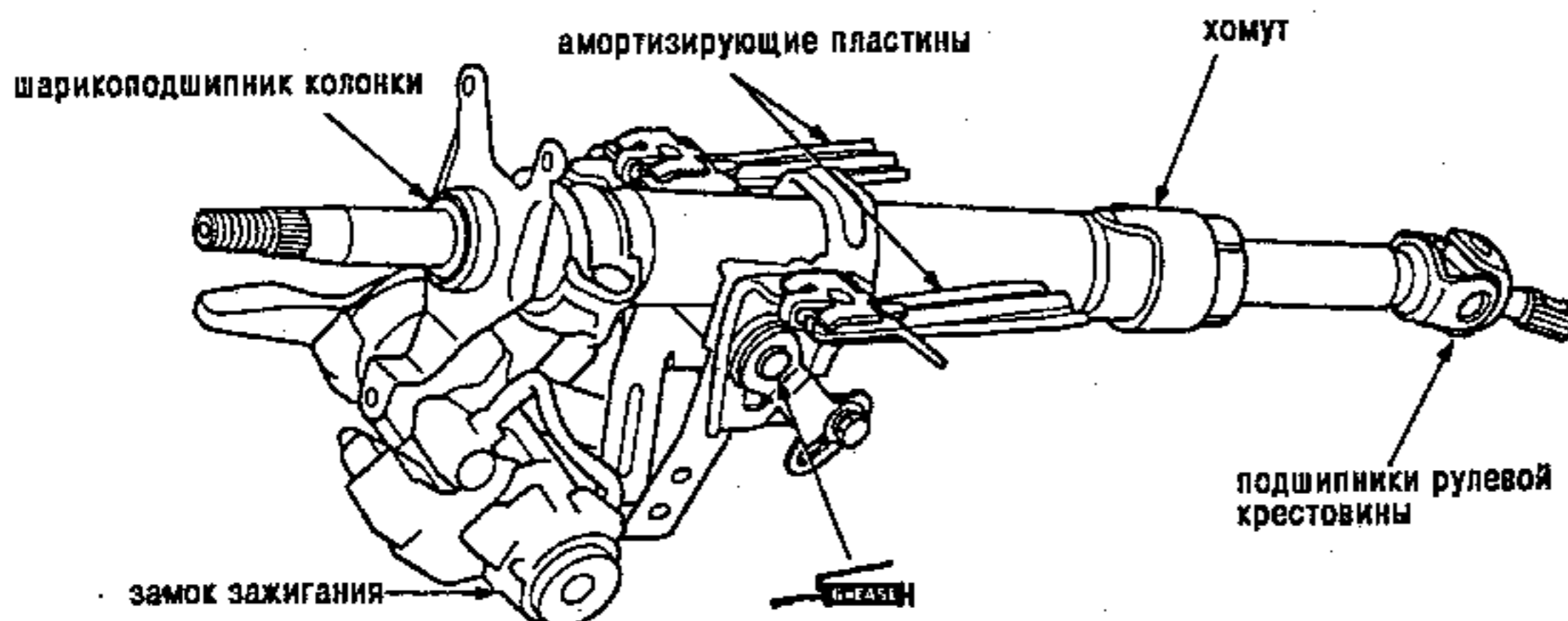
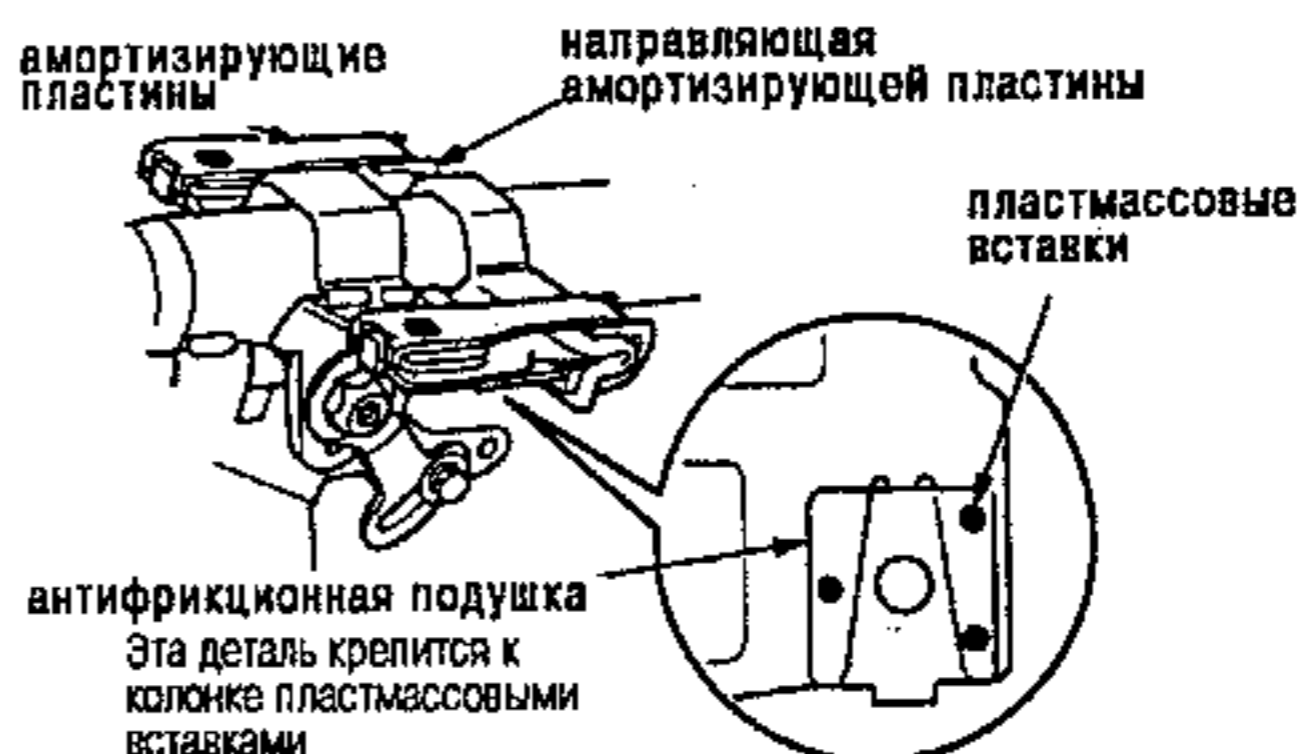
- Убедитесь, что рулевая крестовина собирается следующим образом:
  - а. Вставьте верхний наконечник рулевой крестовины в вал рулевого управления (совместите отверстие для болта с лыской на вале), и свободно установите верхний соединительный болт.
  - б. Сдвиньте нижний наконечник рулевой крестовины на ведущий вал-шестерню (совместите отверстие для болта с выточкой на вале), и свободно установите нижний соединительный болт. Убедитесь, что нижний соединительный болт закреплен надежно в выточке на ведущем вале-шестерни.
  - в. Надавите на рулевую крестовину, чтобы убедиться, что она встала на место. Затем затяните болты.
- Убедитесь, что провода не зацеплены или зацеплены какой-нибудь частью во время установки колонны.
- Убедитесь, что проволочные соединения направлены и выполнены правильно.
- Убедитесь, что разъемы соединены



## Осмотр

**ПРИМЕЧАНИЕ:** рулевая может быть двух типов (тип А и тип В). Тип А рулевой колонки показан на рисунке; тип В идентичен, за исключением устройства амортизирующих пластин.

- Проверьте шарикоподшипник рулевой колонки и подшипники рулевой крестовины на люфт плавность вращения. Если имеется шум или чрезмерный люфт, замените крестовину или узел колонки.
- Проверьте хомут на повреждение. Если он поврежден, замените.
- Проверьте амортизирующие пластины, направляющие амортизирующих пластин и антифрикционную подушку на искривление и поломку. Замените их как узел, если они перекошены или разбиты.

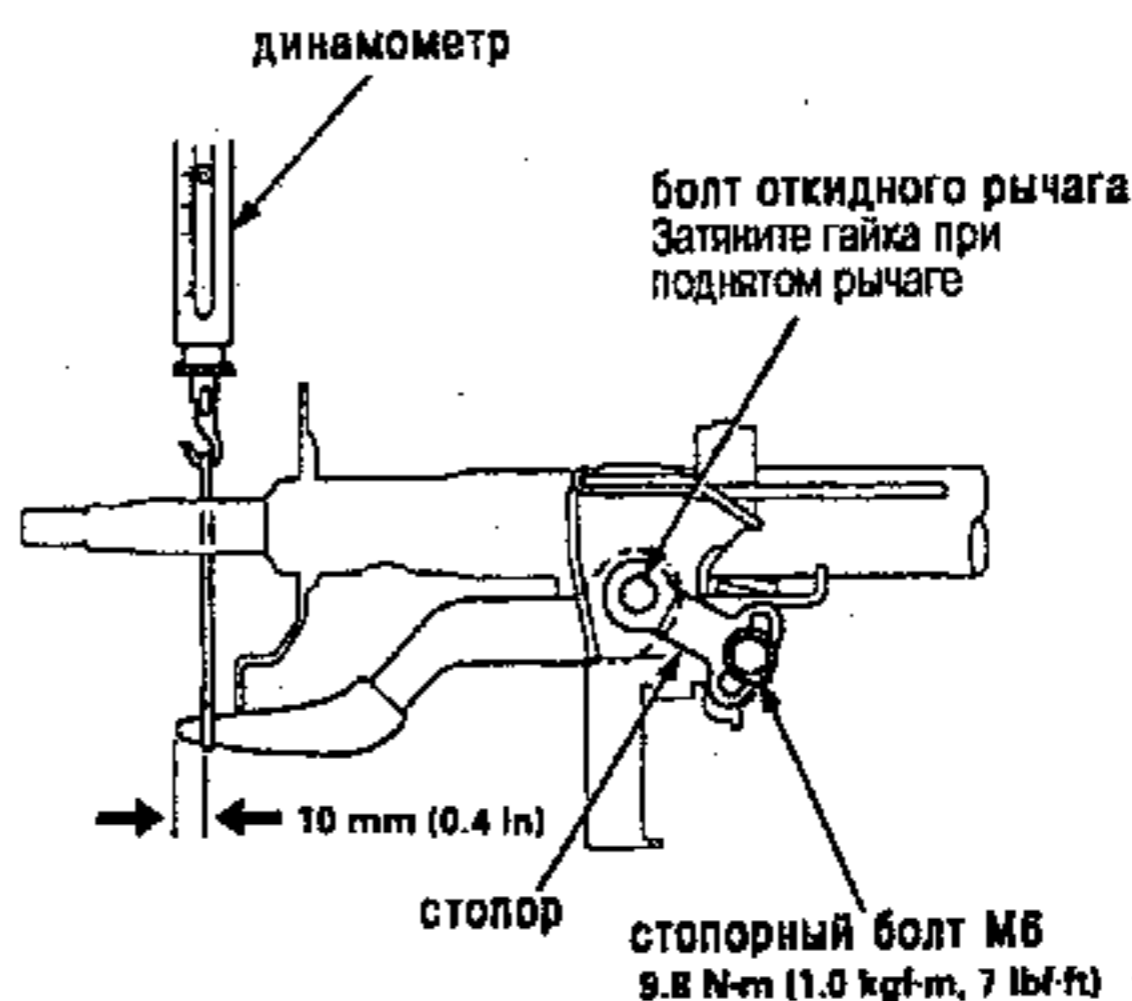


1. Переведите откидной рычаг из ослабленного положения в зажатое от 3 до 5 мин.; затем измерьте предварительное натяжение откидного рычага на расстоянии 10 мм от конца откидного рычага.

**Предварительное натяжение: 70- 90 Н (7- 9 кгс)**

2. Если показания не соответствуют техническим условиям, отрегулируйте предварительное натяжение, выполняя нижеследующие процедуры.
  - а. Ослабьте откидной рычаг, и установите рулевую колонку в нейтральном положении.
  - б. Открутите стопорный болт М6 и снимите стопор.
  - в. Регулируйте натяжение, поворачивая болт откидного рычага слева на право
  - г. Оттяните откидной рычаг в верхнее положение и установите стопор. Проверьте натяжение откидного рычага. Если показания все еще не соответствуют техническим условиям, повторите процедуры от (а) до (г).

**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, не ослабляйте откидной рычаг во время установки стопора или затягивания стопорного болта М6.



## Трубки и шланги гидроусилителя

### Осмотр утечек жидкости

**ПРИМЕЧАНИЕ:** на рисунке показан автомобиль с левым рулем, автомобиль с правым рулем симметричен.

#### Шланги и трубки:

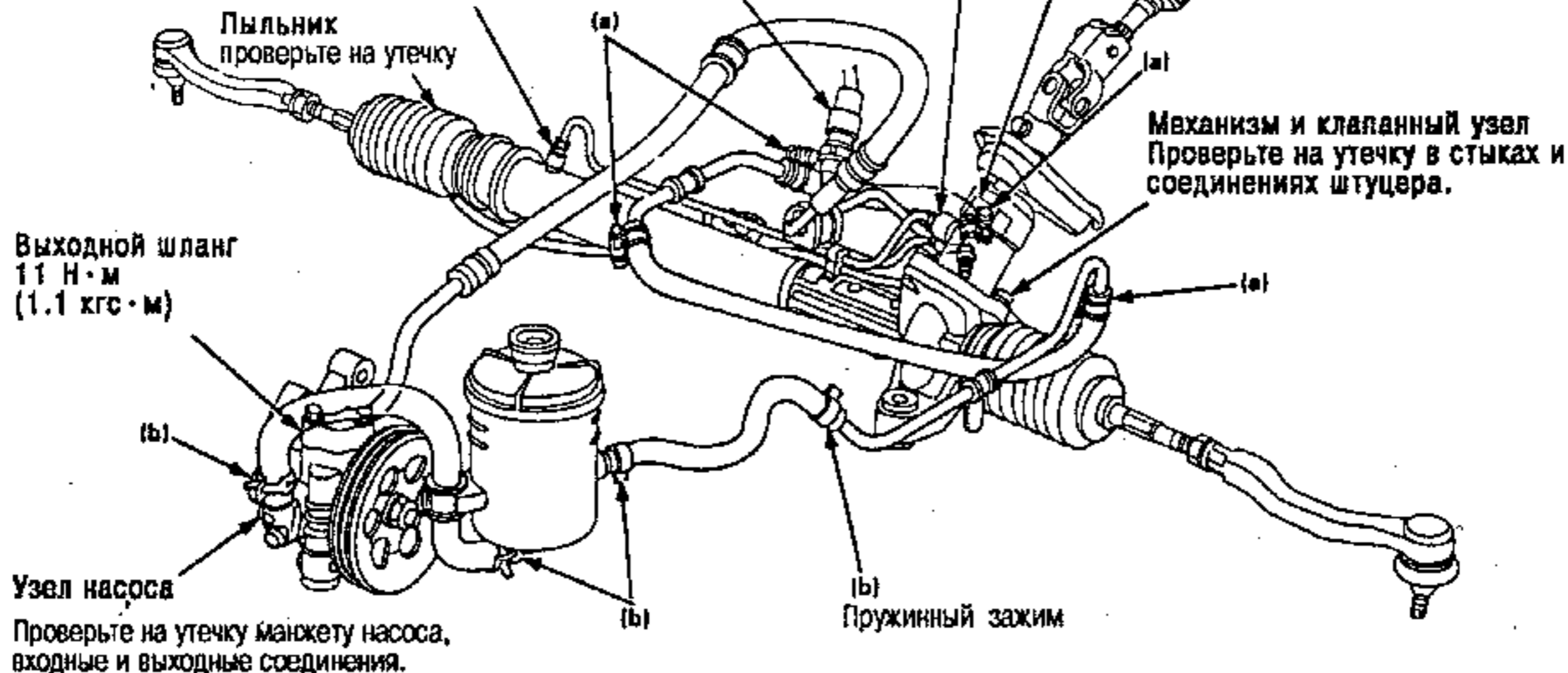
- Осмотрите шланги на повреждение, утечку, смятие или скручивание.
- Осмотрите жидкостные магистрали на повреждение, ржавчину или утечку.
- Осмотрите на протекание шланг, шарниры и соединения магистралей.

Датчик нагрузки гидроусилителя  
12 Н·м (1.2 кгс·м)

От корпуса цилиндра к магистралям цилиндра  
левый руль: 28 Н·м (кгс·м)  
правый руль: 20 Н·м (2.0 кгс·м)

От клапанного узла к магистралям цилиндра  
левый руль: 17 Н·м (1.7 кгс·м)  
правый руль: 20 Н·м (2.0 кгс·м)

От клапанного узла к питающим/возвратным магистралям  
питающая магистраль : M14x1.5 штуцер  
37 Н·м (3.8 кгс·м)  
Шарнир возвратной магистрали: M16x1.5  
штуцер 28 Н·м (2.9 кгс·м)



### Замена

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Надежно соедините каждый шланг с соответствующей трубкой до упора в стопор на трубке. Установите болтовой хомут или пружинный хомут на номинальное расстояние от наконечника шланга, как показано на рисунке.
- Добавьте жидкость гидроусилителя до номинального уровня резервуара и проверьте на протекание.

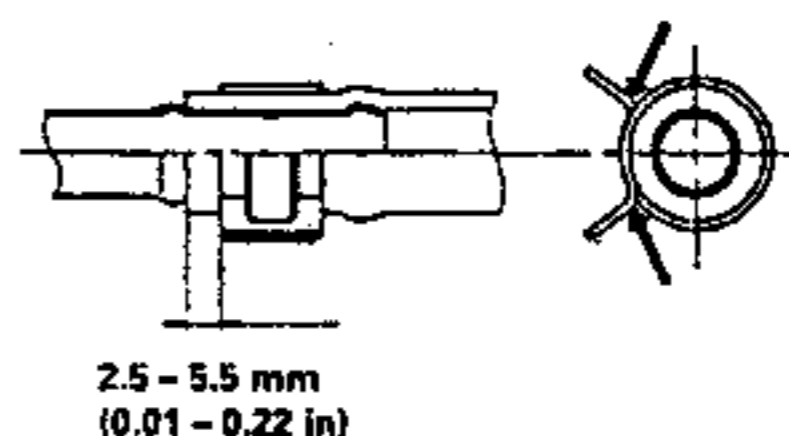
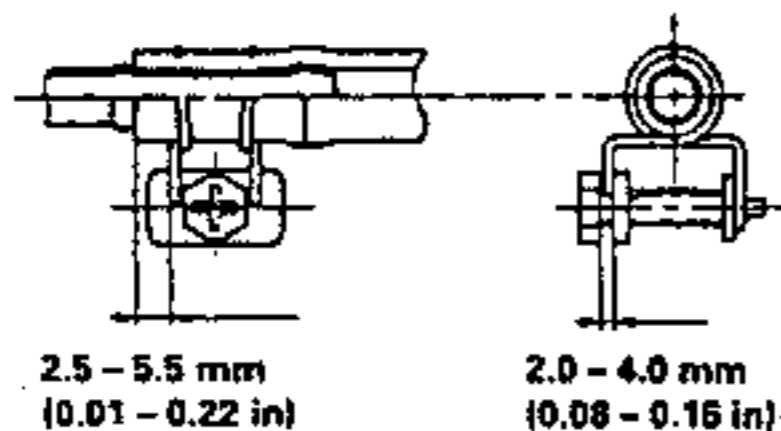
**Внимание.** Проверьте все хомуты на смятие и деформацию; при необходимости замените новыми.

#### Болтовой хомут:

- Обожмите хомутами точки, обозначенные (а), на рисунке вверху.
- Вставьте трубку в шланг до упора в стопор.

#### Пружинный хомут:

- Обожмите хомутами точки, обозначенные (в), на рисунке вверху.
- Вставьте трубку в шланг до упора в стопор.

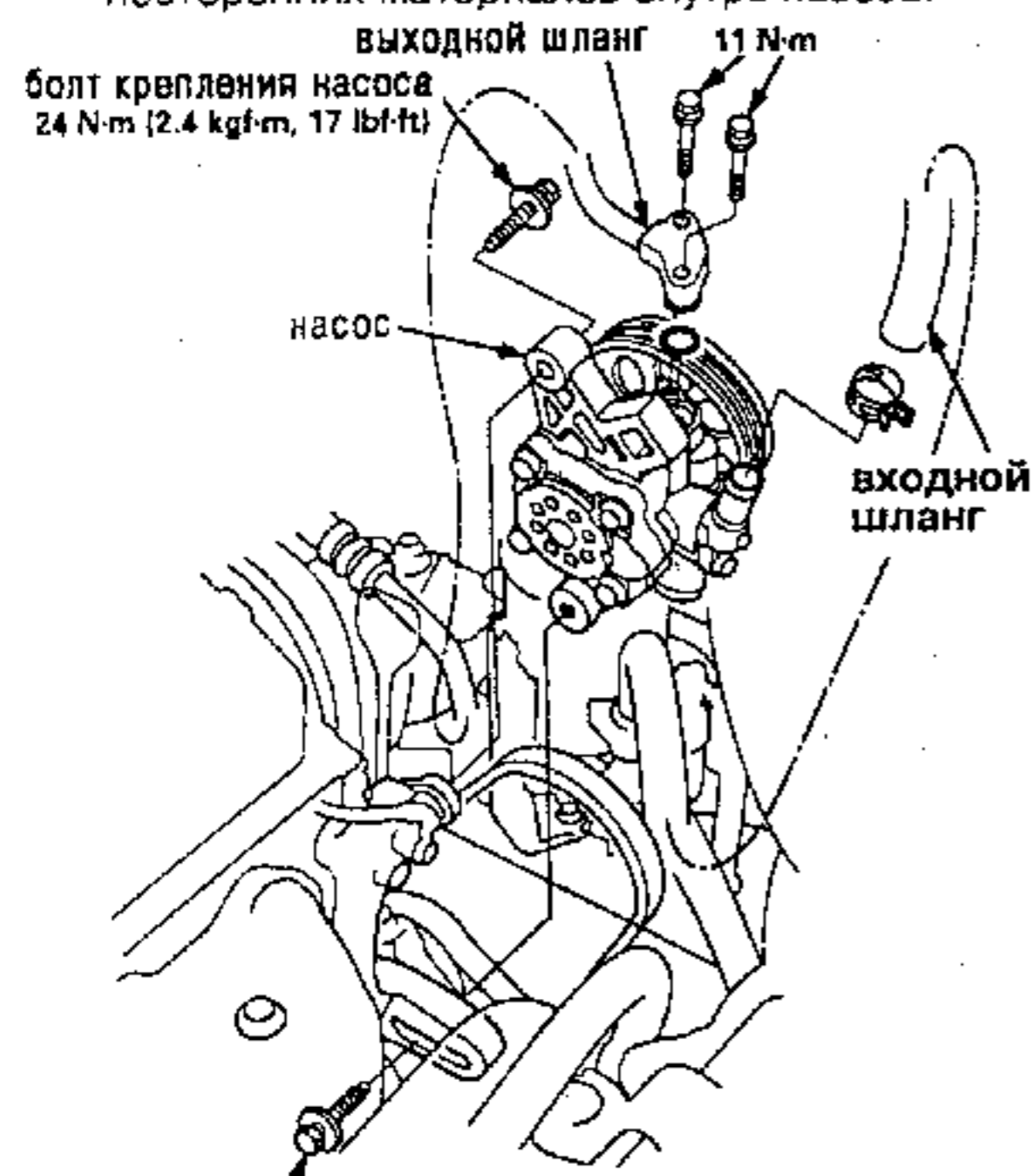


## Насос гидроусилителя

### Снятие/Установка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Перед разъединением шлангов от насоса, поместите подходящую ванночку под автомобиль.

1. Слейте жидкость из наполнительного бочка гидроусилителя.
2. Снимите ремень, ослабляя болты крепления насоса и регулировочный болт (только для двигателей V16A2, V16A4, V16A5 и V16A6).
3. Покрывайте конденсатор ветошью, чтобы защитить его от пролива жидкости гидроусилителя. Разъедините входной и выходной шланги от насоса, и вставьте пробки в шланги.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не проливать жидкость на корпус или другие детали. Вытирайте пролитую жидкость сразу же.
4. Снимите болты крепления помпы и регулировочный болт (только для двигателей V16A2, V16A4, V16A5 и V16A6), затем снимите насос.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Не поворачиваете рулевое колесо при снятом насосе.
5. Закройте отверстие насоса куском ленты, чтобы предотвратить попадание посторонних материалов внутрь насоса.



болт крепления насоса  
24 N·m (2.4 kgf·m, 17 lbf·ft)

6. Присоедините входной и выходной шланг. Затяните соединения насоса надежно.
7. Свободно установите насос в кронштейн насоса, установите крепежные болты и регулировочный (только двигатель V16A2).
8. Установите ремень насоса.  
**ВНИМАНИЕ:**
  - Убедитесь, что ремень гидроусилителя расположен правильно на шкивах.
  - Не допускайте попадания жидкости гидроусилителя или смазки на ремень гидроусилителя или поверхность шкива. Удаляйте жидкость или смазку сразу же.
9. Отрегулируйте ремень насоса.
10. Наполните наполнительный бочок до верхнего уровня.

### Ремень насоса

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда применяете новый ремень, сначала отрегулируйте отклонение или натяжение по значениям для нового ремня, затем, после работы двигателя в течении 5 минут, повторите регулировку отклонения или натяжения по значениям для использованного ремня.

#### Проверка натяжения ремня

Приложите усилие 98 Н (10 кгс) и измерьте прогиб ремня, связывающего насос гидроусилителя и шкив коленчатого вала.

#### Отклонение:

Использованный ремень: 8.0–12.0 мм

Новый ремень: 6.0–9.5 мм



#### Регулировка

1. Ослабьте болты крепления насоса гидроусилителя.
2. Отрегулируйте натяжение ремня.

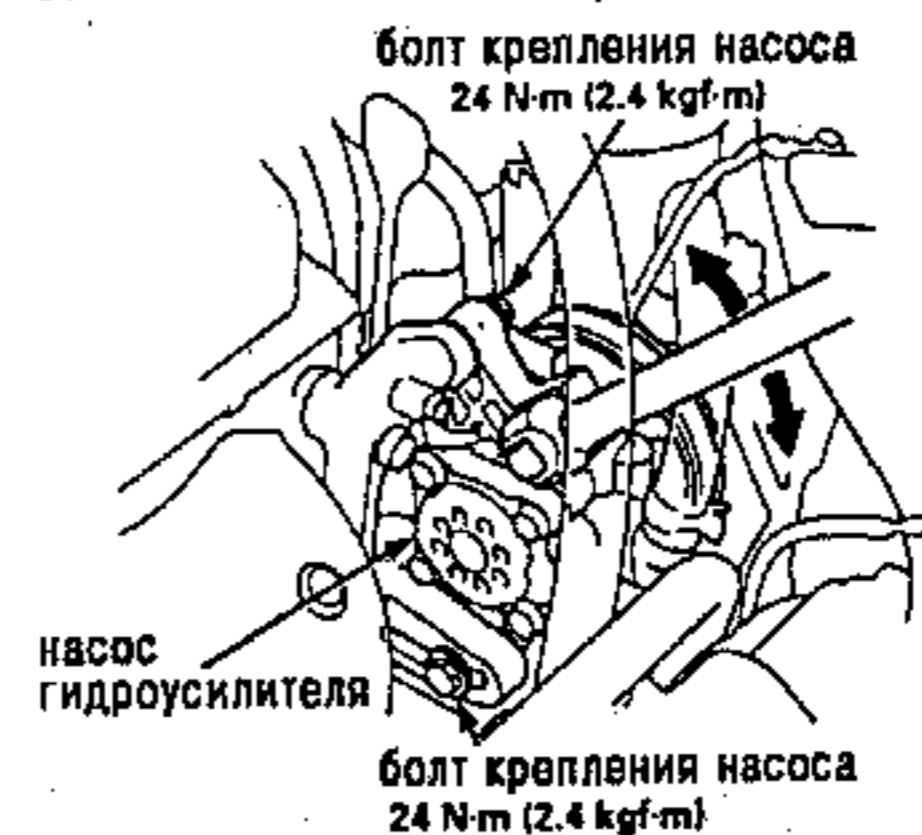
#### Для типов двигателя: V16A2, V16A4, V16A5 и V16A6

Поверните регулировочный болт, чтобы получить соответствующее натяжение ремня, затем затяните снова болты крепления.



#### Другие типы двигателей:

Переместите насос гидроусилителя от двигателя гаечным ключом, чтобы получить соответствующее натяжение ремня, затем затяните снова болты крепления.



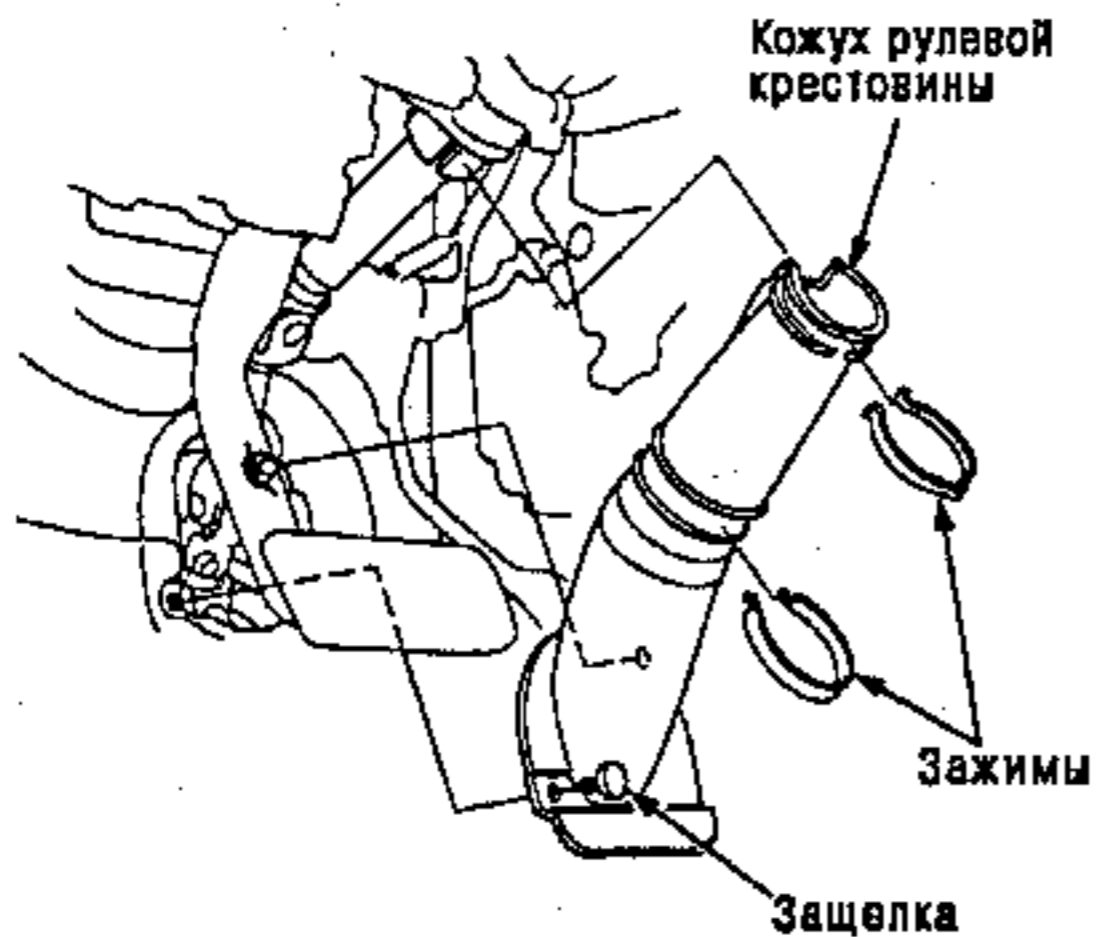
Запустите двигатель и поверните рулевое колесо от упора до упора несколько раз, затем остановите двигатель и еще раз проверьте отклонение ремня.

## Реечный механизм

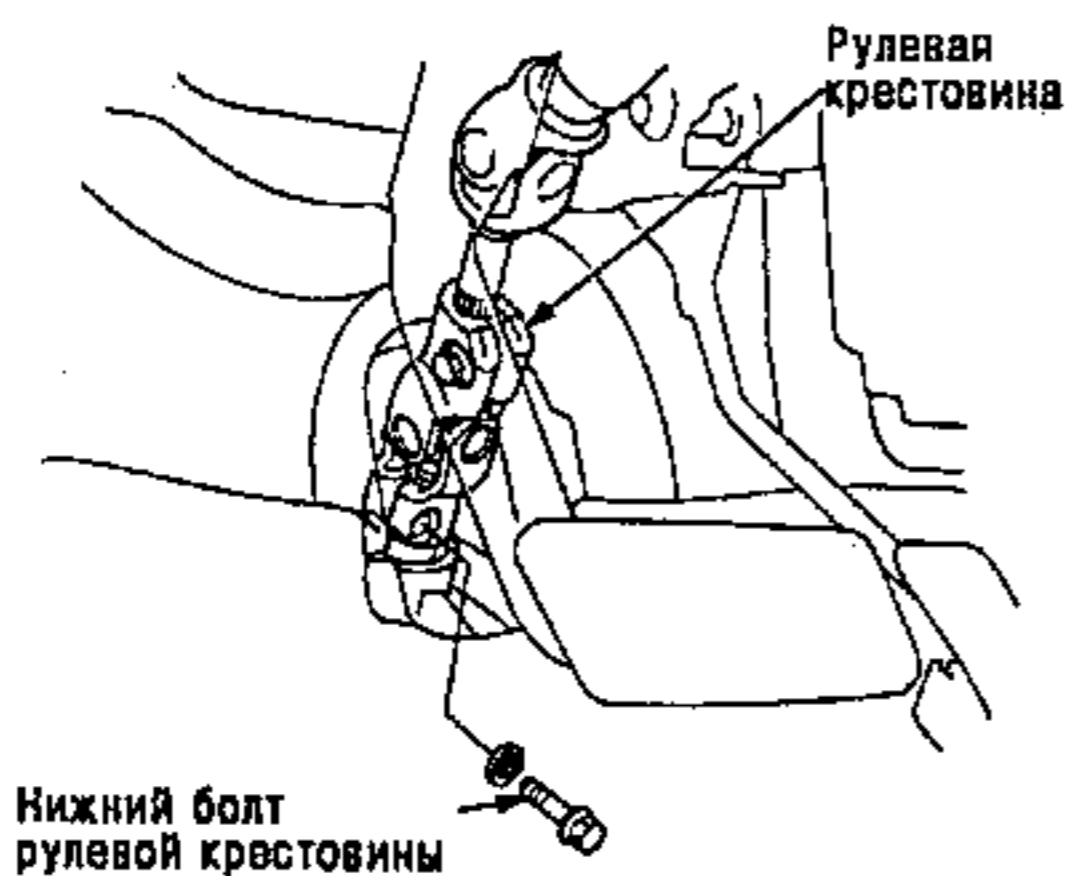
### Снятие

**ПРИМЕЧАНИЕ:** смойте грязь и масло с корпуса клапанного узла, магистралей и редуктора, применяя растворитель и щетку. Высушите сжатым воздухом.

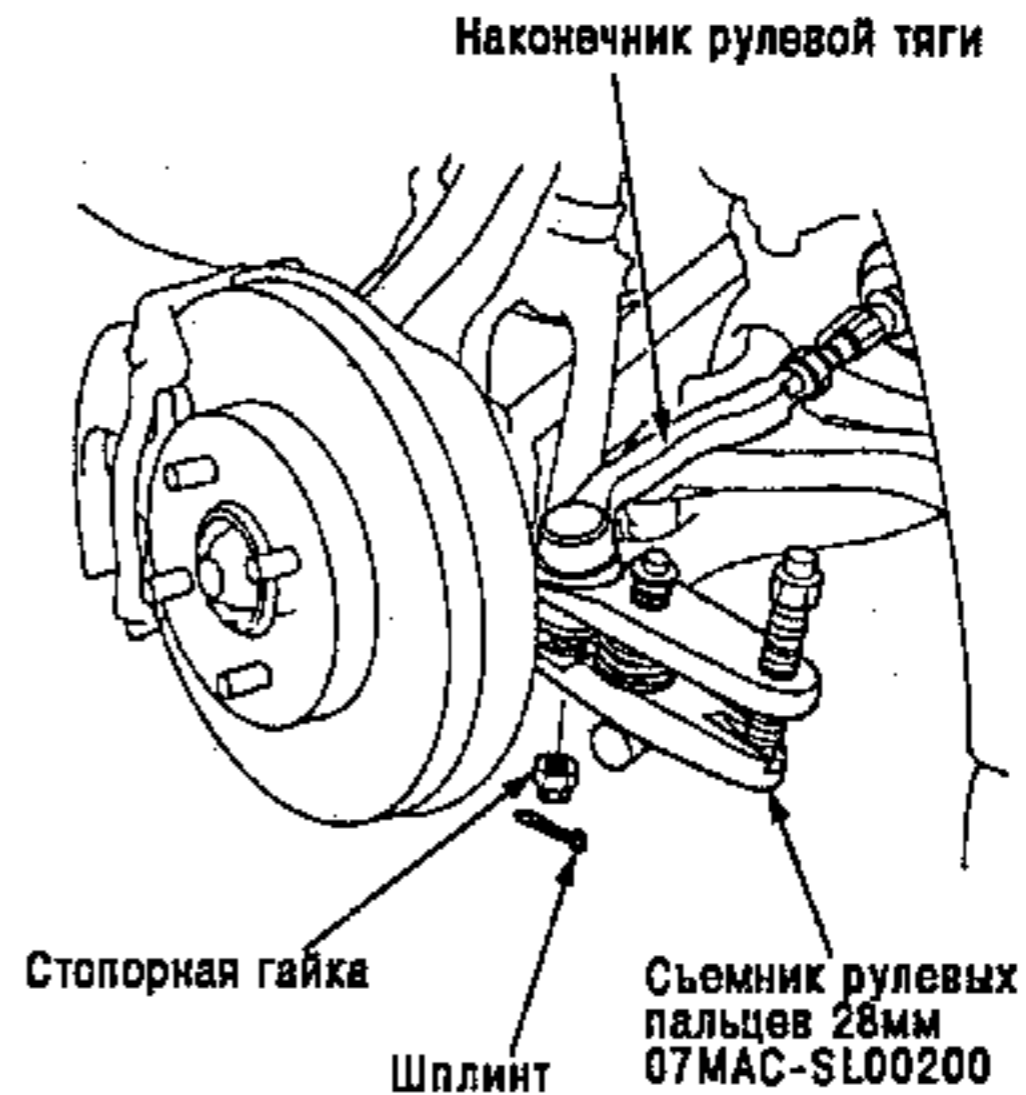
1. Слейте жидкость гидроусилителя.
2. Поднимите перед автомобиля и закрепите на подставках безопасности в соответствующих местах.
3. Снимите передние колеса.
4. Автомобили с SRS: Перед разъединением крестовины рулевого управления, снимите рулевое колесо.
5. Снимите кожух рулевой крестовины.



6. Снимите нижний болт рулевой крестовины, и отсоедините рулевую крестовину, двигая ее по направлению к колонке.



7. Вытащите шплинт из стопорной гайки и снимите гайку.



8. Установите 10мм шестигранную гайку на шаровый шарнир. Убедитесь что 10 мм шестигранная гайка совпадает с концом рулевого пальца, в противном случае, резьбовая часть рулевого пальца может быть повреждена специальным инструментом.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** снимите рулевой шарнир, применяя съемник 28 мм (07MAC S100200).

9. Разъедините рулевую тягу и шарнир, применяя специальный инструмент.

**ВНИМАНИЕ.** Избегайте повреждения пыльника рулевого шарнира.

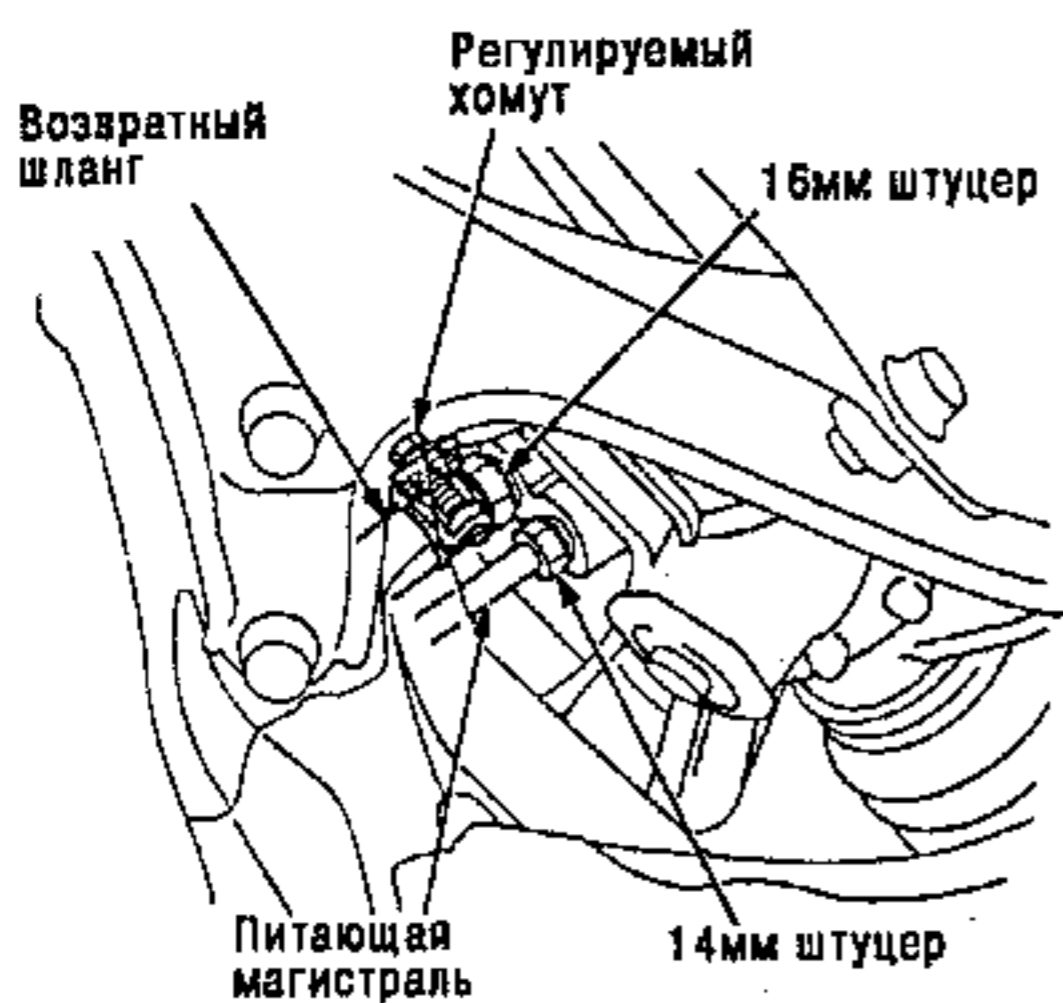
10. Снимите левый наконечник рулевой тяги (для автомобилей с правым рулем-правый), затем поверните рулевую рейку на право (для автомобилей с правым рулем-на лево).
11. Разъедините выхлопную трубу А или ТWC.
12. Отсоедините тягу переключения коробки передач.

## Рулевое управление

- Ослабьте 14 мм штуцер и отсоедините питающую магистраль.
- Ослабьте регулируемый хомут и разъедините обратный шланг.
- Ослабьте 16 мм штуцер и снимите возвратный шланг с корпуса клапанного узла.

**ВНИМАНИЕ.** После отсоединения шланга и магистрали, закройте отверстия шланга и магистрали клейкой лентой или заменителем для предотвращения попадания посторонних материалов из корпуса клапанного узла.

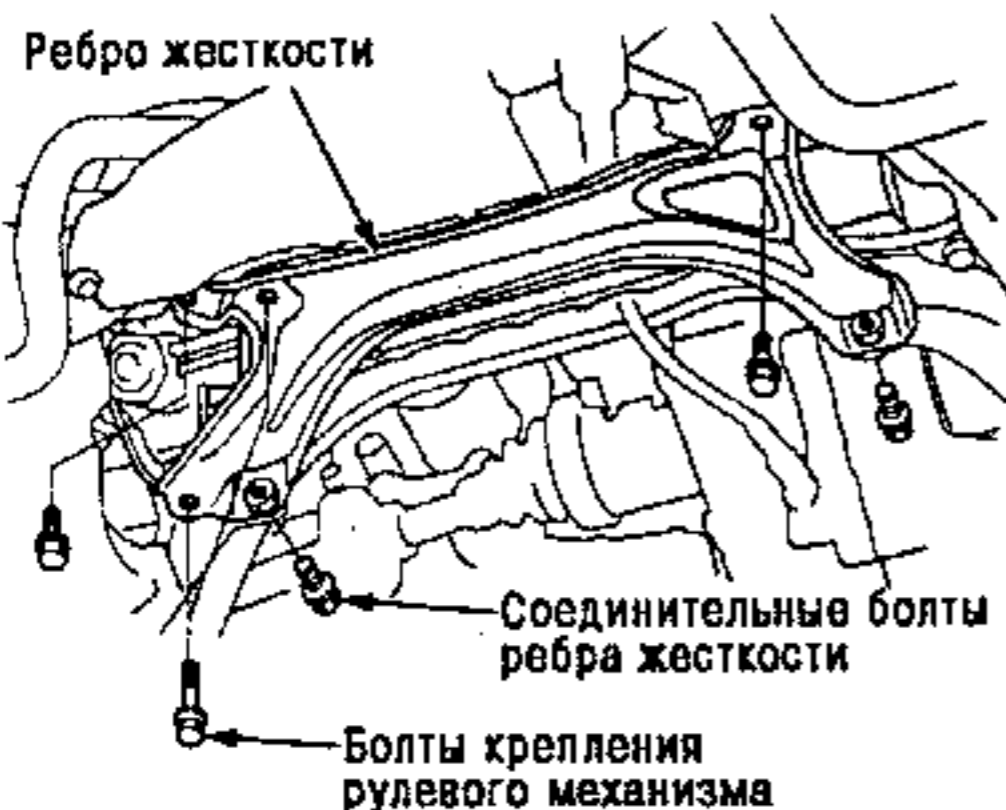
**ПРИМЕЧАНИЕ:** не ослабляете магистрали А и В между корпусом клапанного узла и цилиндром.



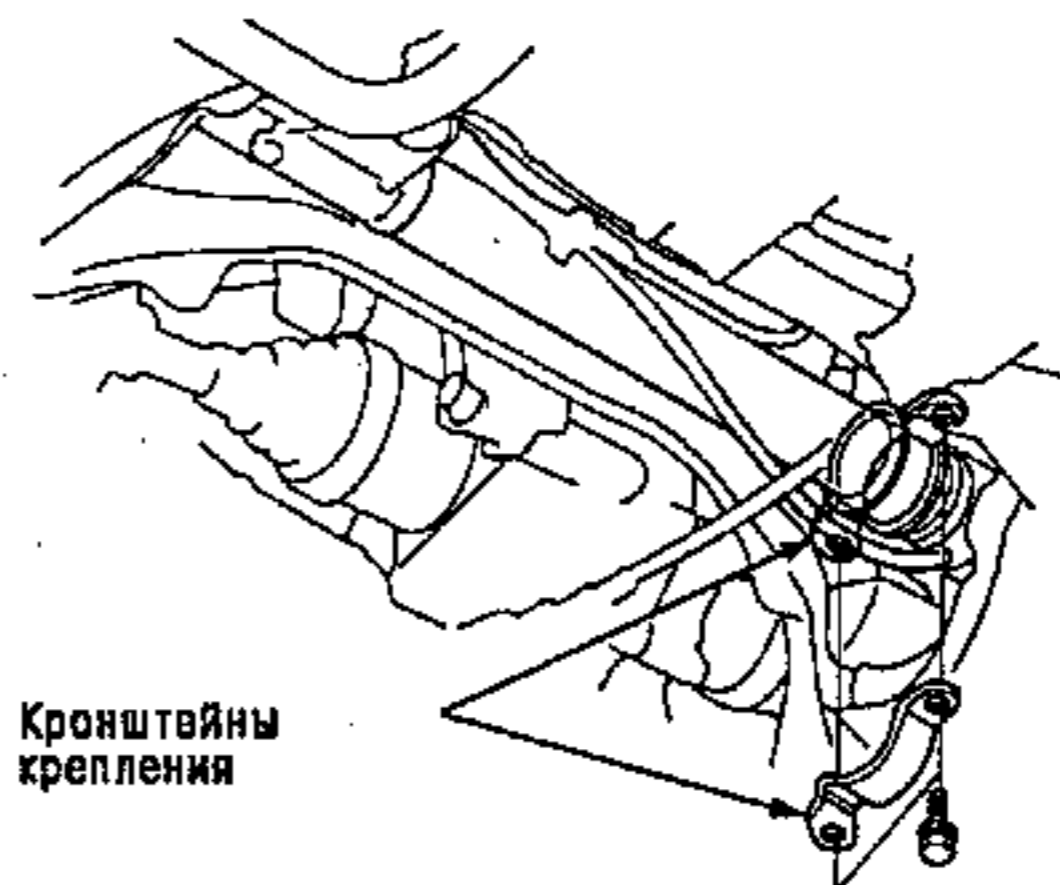
**ПРИМЕЧАНИЕ:** показан LHD, RHD симметричен.

- Снимите ребро жесткости.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Некоторые соединительные болты ребра жесткости используются как болты крепления рулевого механизма. При снятии этих болтов, рулевой механизм наклонится в сторону.



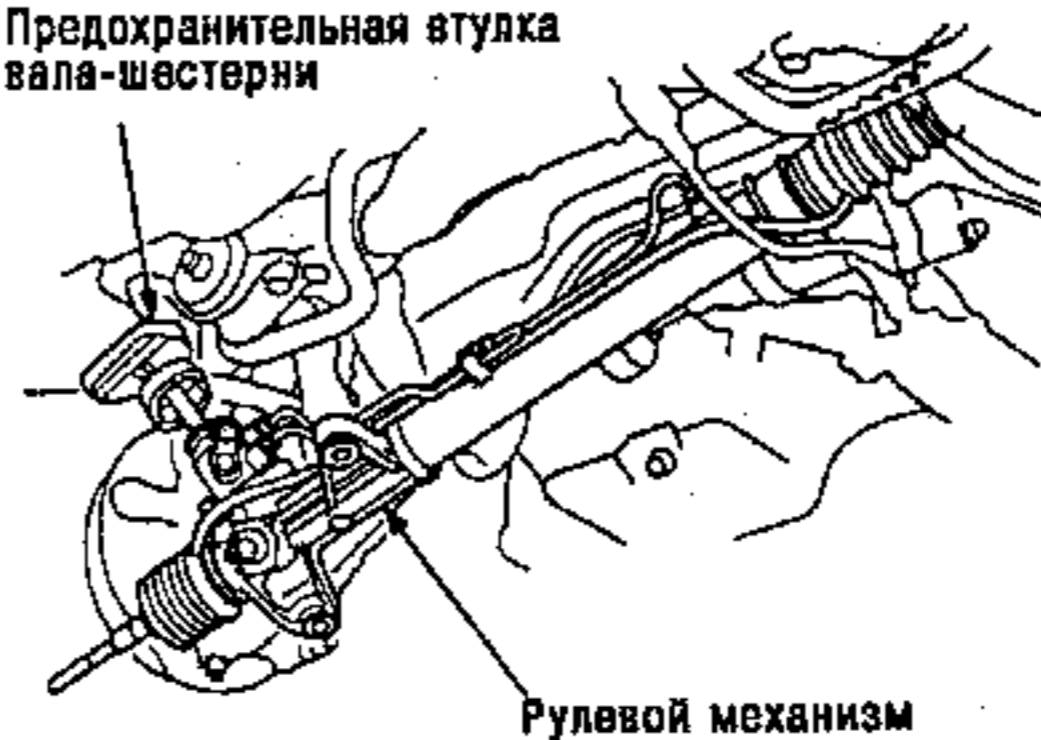
- Снимите кронштейны крепления.



- Оттяните реечный механизм вниз, чтобы высвободить ведущий вал-шестерню из перегородки и снимите предохранительную втулку вала-шестерни.
- Сдвиньте реечный механизм вправо так, чтобы высвободить левый конец рулевой рейки и наклоните левую сторону вниз, чтобы удалить из автомобиля.

**ВНИМАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не погнуть или не повредить питающую магистраль и магистраль цилиндра во время снятия рулевого механизма.

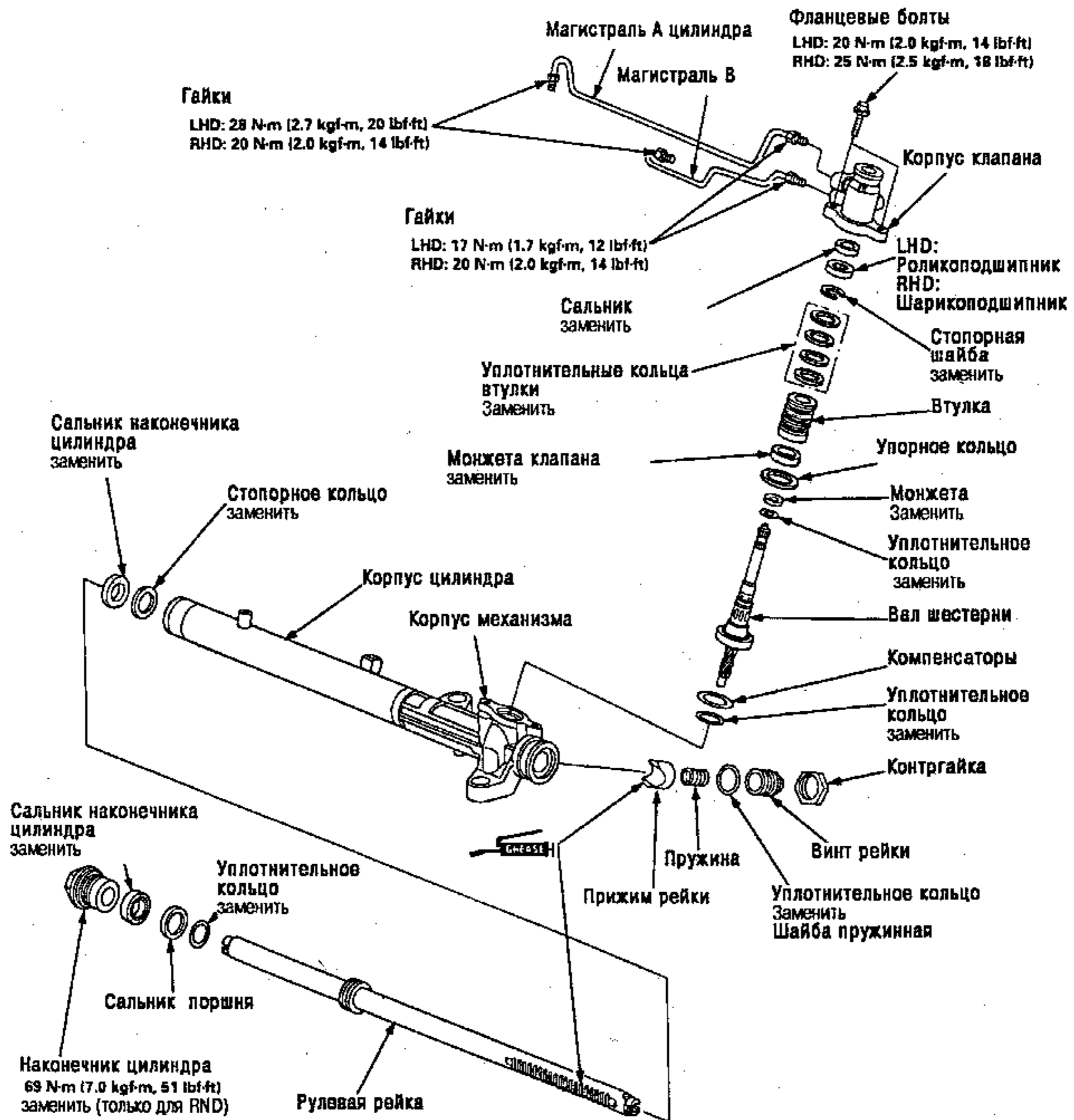
Предохранительная втулка вала-шестерни



## Детали рулевой рейки

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Помойте, разобранные части в растворе и высушите их сжатым воздухом. Не погружайте резиновые сальники в раствор.
- Перед сборкой всегда заменяйте уплотнительные кольца и резиновые сальники новыми.
- Наносите жидкость гидроусилителя или смазку ( ) на детали, обозначенные в схеме сборки.
- Не допускайте попадания пыли или других посторонних материалов в систему гидроусилителя.
- Используйте соответствующие специальные инструменты, где необходимо.

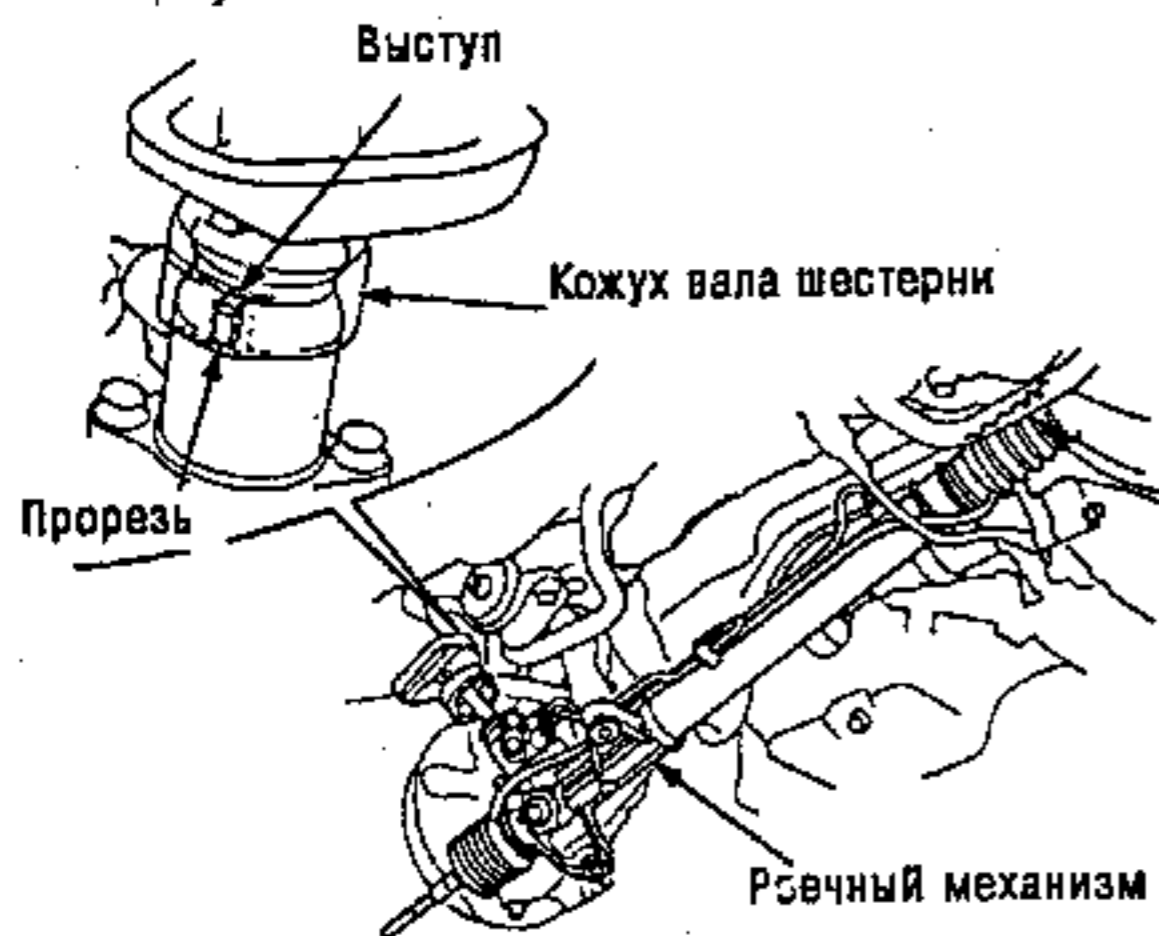


## Установка

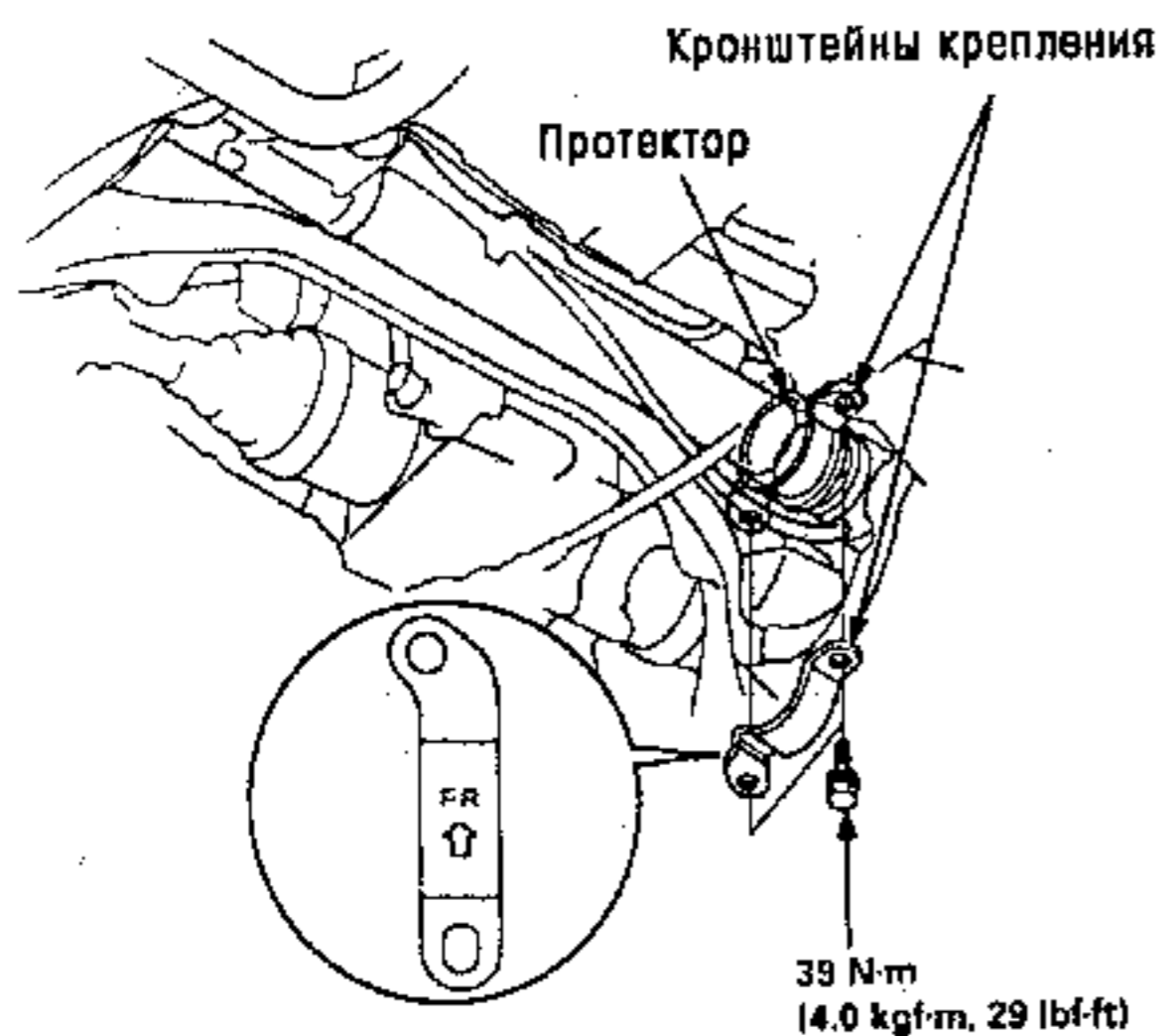
**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, чтобы не погнуть или не повредить питающую магистраль и магистрали цилиндра, во время установки механизма.

1. Перед установкой механизма, сдвиньте рулевая рейку на право (для RHD: на лево).
2. Установите протектор крепления на рулевой механизм.
3. Установите кожух вала шестерни, и установите вал шестерни через перегородку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** совместите прорезь на ведущем вале шестерни с выступом на корпусе клапана.



4. Установите кронштейны крепления двумя болтами крепления механизма на протекторе.



**ПРИМЕЧАНИЕ:** стрелка на кронштейне показывает прямо

5. Укрепите подрамник рулевого механизма двумя болтами крепления механизма и соединительными болтами.

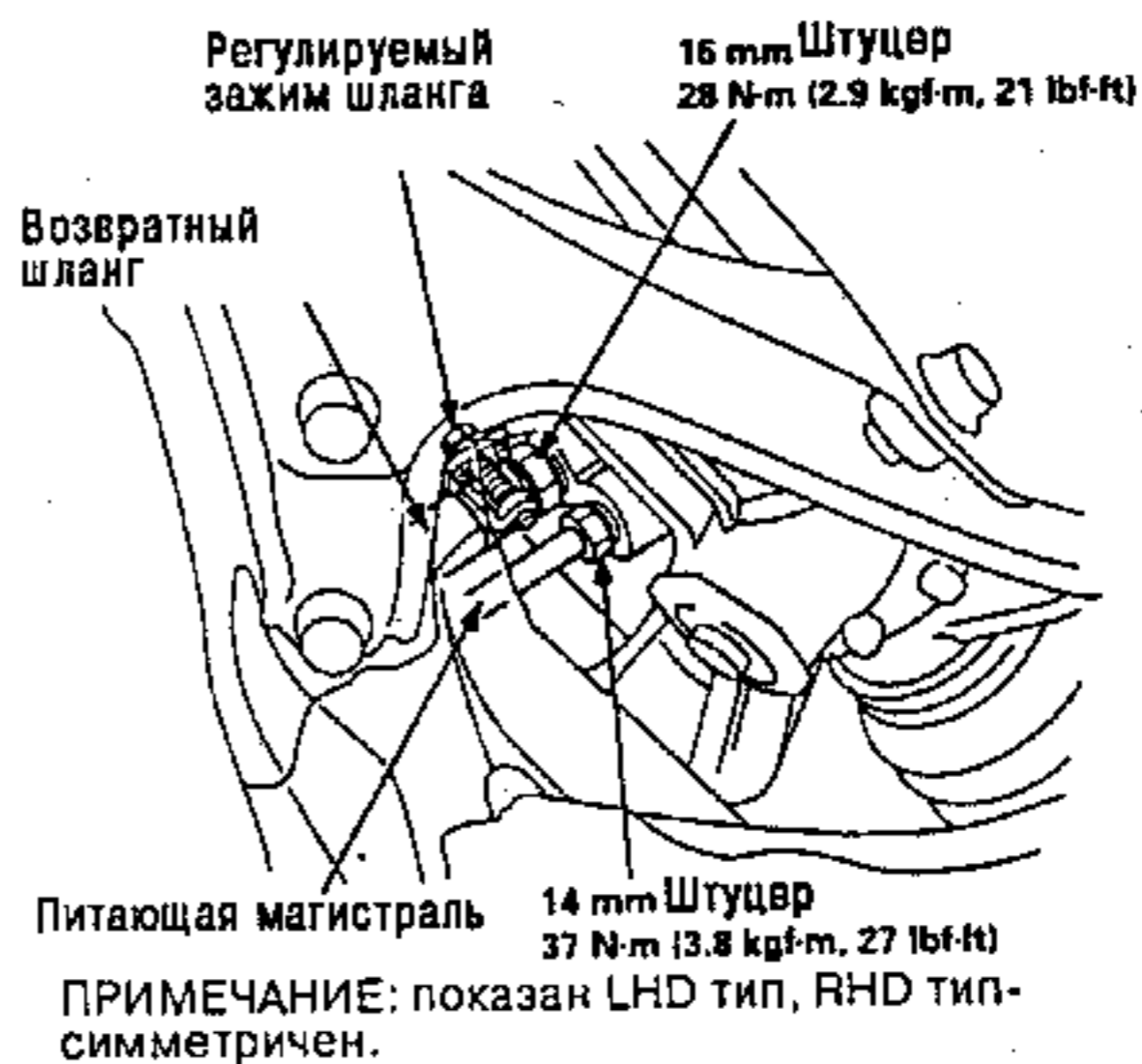
**ВНИМАНИЕ.** Убедитесь воздухопровод не зацеплен или не защемлен подрамником рулевого механизма.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** установите болты сначала свободно, затем прочно затяните их для надежности.



6. Установите шарнир возвратного шланга, закручивая 16 мм накидную гайку.
7. Надежно закрепите возвратный шланг, и затяните болтовой хомут из отделения двигателя
8. Соединяйте питающую магистраль и затяните 14 мм накидную гайку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** убедитесь, что магистрали жидкости, задняя переключательная и другие части не переплелись.





## Рулевое управление

9. Отцентрируйте рулевую рейку во время ее движения.
10. Перед соединением рулевой крестовины выполните следующее.

**Для SRS:**

- Отцентрируйте кабельную катушку, вращая ее сначала по часовой стрелке (примерно два оборота) пока стрелка не займет положение "прямо".

**Без SRS (обычное рулевое колесо)**

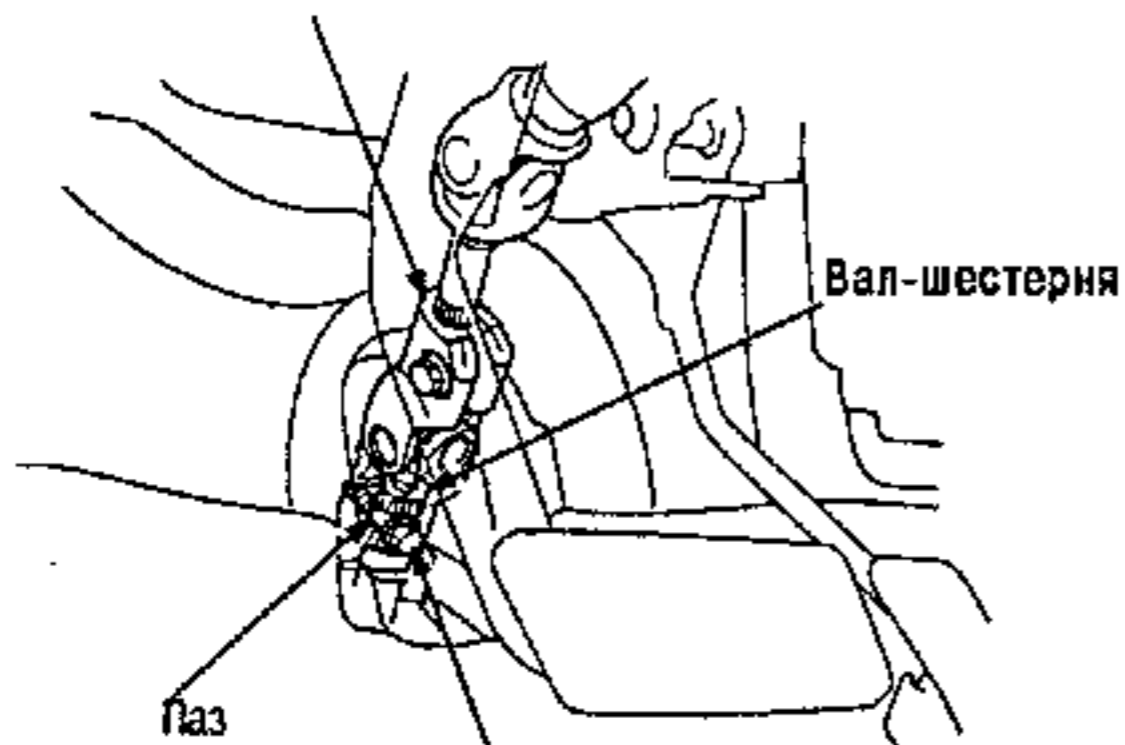
- Установите рулевое колесо в строго прямом положении, поворачивая колесо от упора до упора.

11. Надвиньте нижний конец рулевой крестовины на вал шестерни (совместив на одной линии отверстие для болта и паз вала), и затяните нижний болт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Соединяйте рулевой вал и вал-шестерню при отцентрированной рейке и кабельной катушке SRS.
- Убедитесь, что нижний болт рулевой крестовины попал в паз на вале-шестерне.
- Если рулевое колесо и рейка оказались не отцентрированными после сборки, пересоедините нижний конец крестовины.

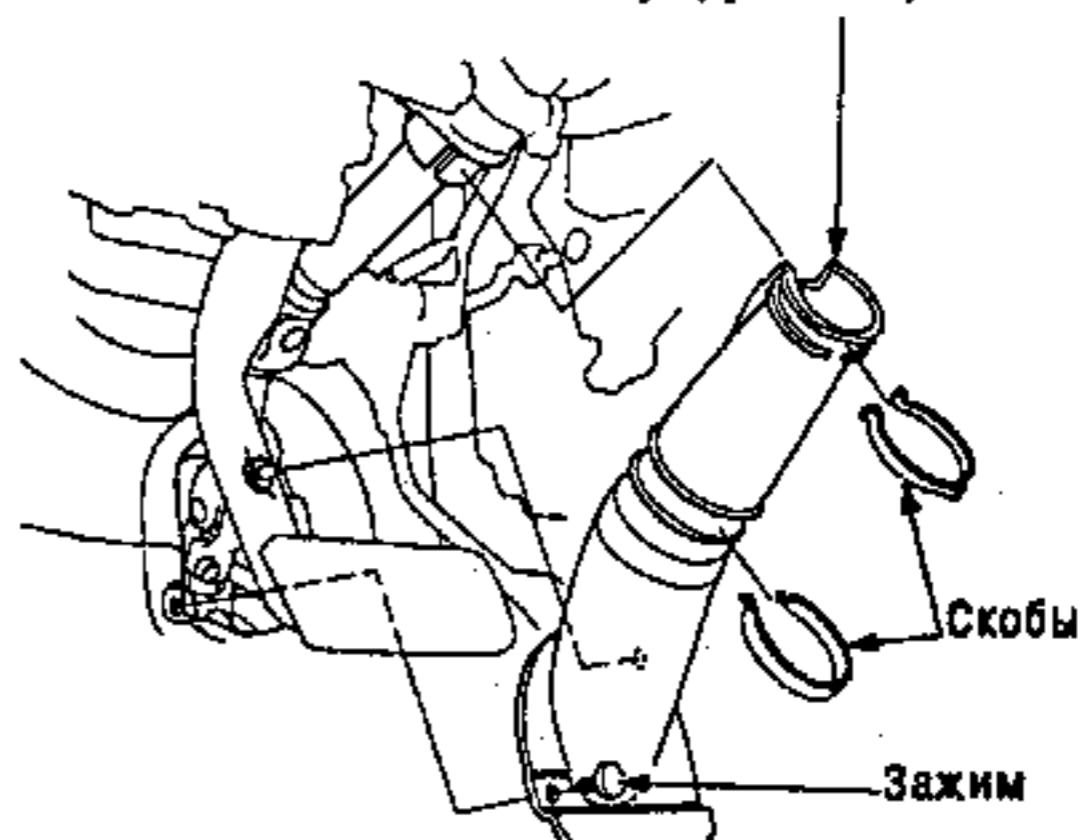
Рулевая крестовина



**Нижний болт рулевой крестовины**  
22 N·m 2.2 kgf·m, 16 lbf·ft)

12. Закрепите кожух рулевой крестовины зажимом и скобами.
13. Автомобили с SRS: установите рулевое колесо и подушку безопасности.

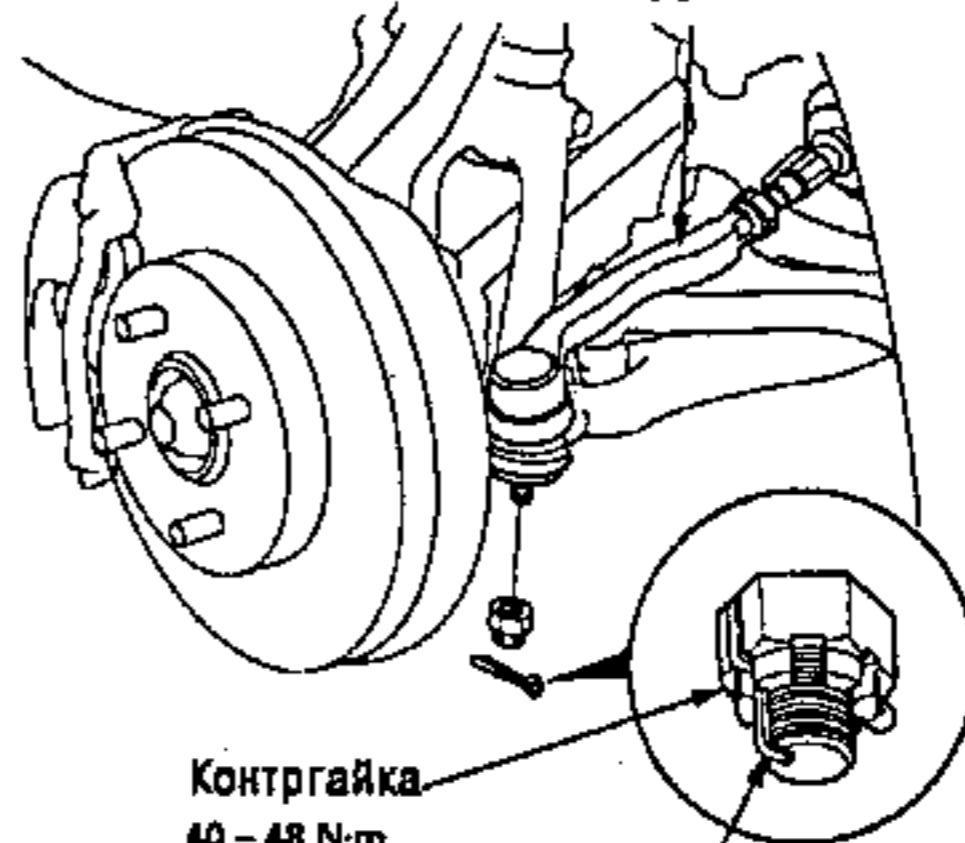
Кожух рулевой крестовины



14. Присоедините наконечники рулевой тяги к поворотным кулакам, затяните контргайку на указанный момент и установите новые шплинты.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед присоединением наконечников рулевой тяги проверьте резьбовую часть рулевого пальца на загрязнение смазкой, удалите ее при необходимости.

**ВНИМАНИЕ.** Закрутите контргайку на меньший требуемый крутящий момент, затем подтяните ее так, чтобы совместить паз с отверстием пальца. Не добивайтесь совмещения по одной линии ослаблением гайки.

Наконечник рулевой тяги



**Контргайка**  
40 – 48 N·m  
(4.0 – 4.8 kgf·m,  
29 – 35 lbf·ft)

**Шплинт**  
Заменить  
При сборке согните, как  
показанно.

15. Установите выхлопную трубу или TWC.
16. Соедините тягу переключения скоростей.
17. Установите прямо колеса.
18. Наполняйте систему жидкостью гидроусилителя, и прокачайте воздух из системы.
19. После установки, выполните следующие проверки.
  - Запустите двигатель, пусть работает на холостом ходу, и поворачивайте рулевое колесо от упора к упору некоторое время, чтобы разогреть жидкость.
  - Проконтролируйте корпус рулевого механизма на утечки.
  - Регулирует передний палец.
  - Проконтролируйте угол спицы рулевого колеса. Регулируйте, поворачивая правую и левую рулевые тяги, при необходимости.

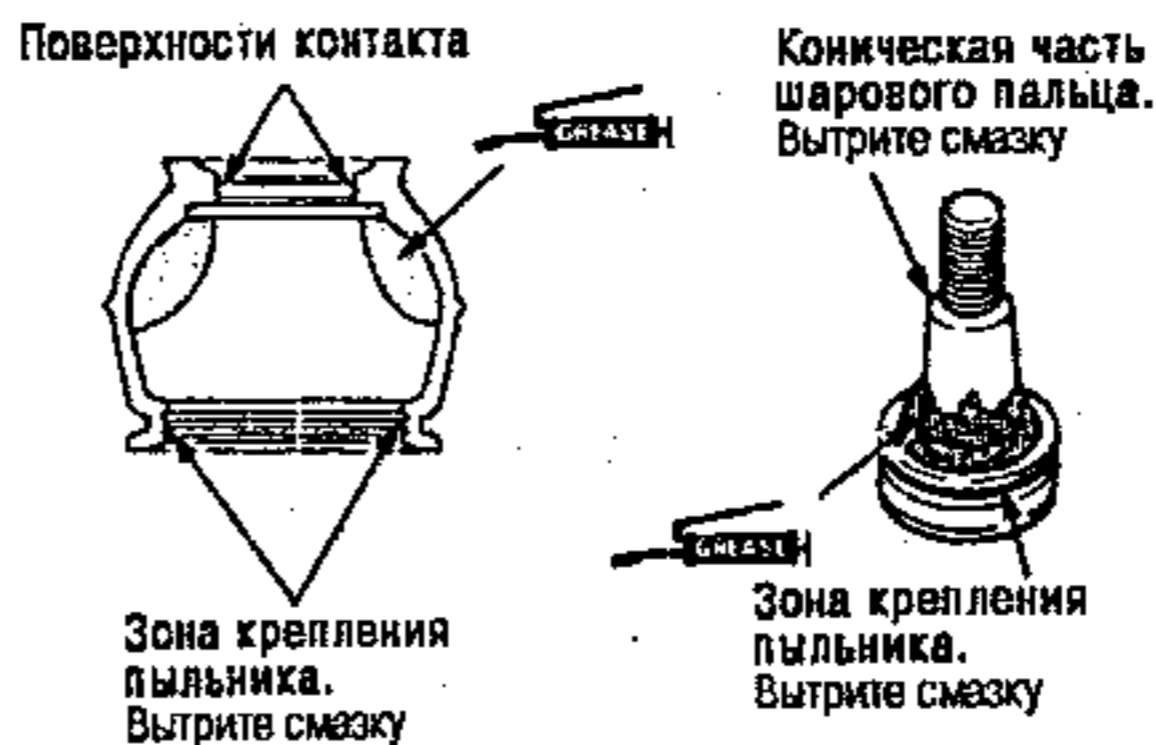
**ПРИМЕЧАНИЕ:** поворачивайте правую и левую рулевые тяги равно.

## Замена пыльника шарового шарнира

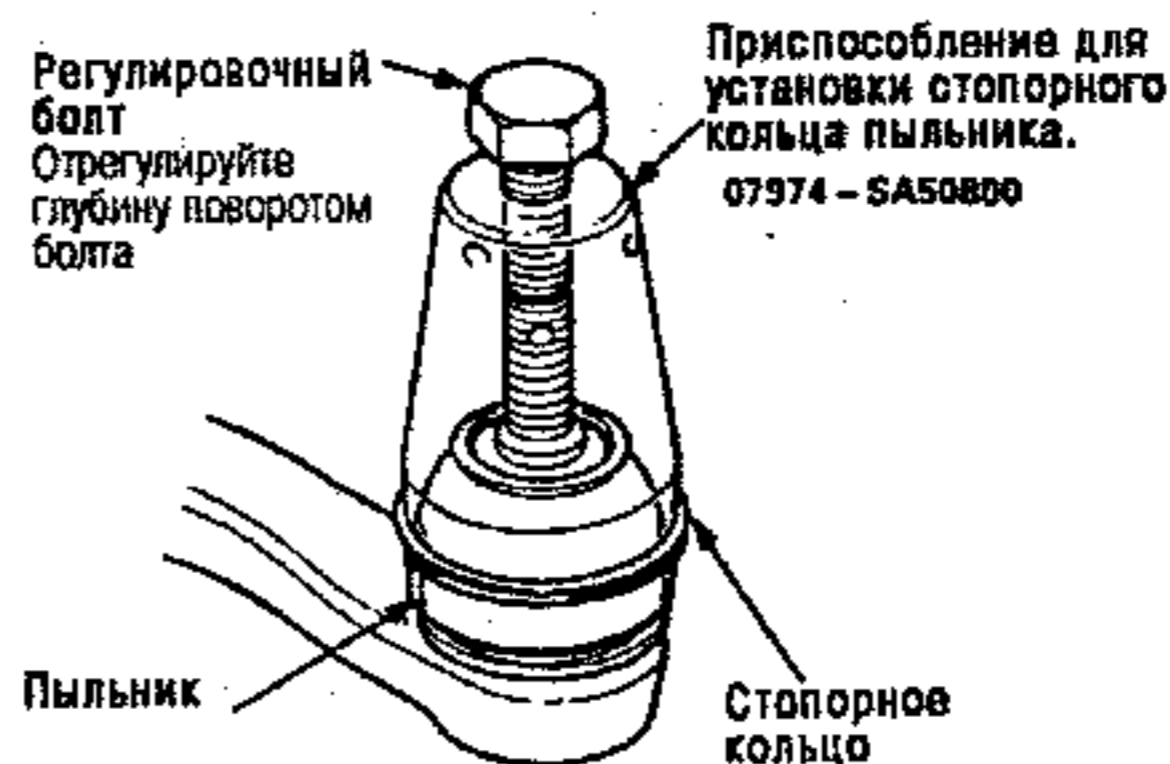
1. Снимите стопорное кольцо пыльника и пыльник.  
**ВНИМАНИЕ:** не загрязняйте место установки пыльника смазкой.
2. Нанесите смазку на внутреннюю поверхность и края пыльника.
3. Вытрите смазку со скользящей поверхности шарового пальца, затем нанесите на нижнюю часть свежей смазки.

### ВНИМАНИЕ:

- Сохраняет смазку на месте установки пыльника и конической поверхности шарового пальца.
- Предохраняйте от пыли грязи и других посторонних предметов внутреннюю поверхность пыльника.



4. Установите пыльник аккуратно в выточку для пыльника, затем выдавите воздух из пыльника.



5. Установите специальный инструмент с нажимным болтом в конце инструмента соосно с пазом на пыльнике. Сдвиньте стопорное кольцо с инструмента на место установки.

**ВНИМАНИЕ:** после установки пыльника проверьте коническую поверхность на загрязнение смазкой и вытрите её, если необходимо.

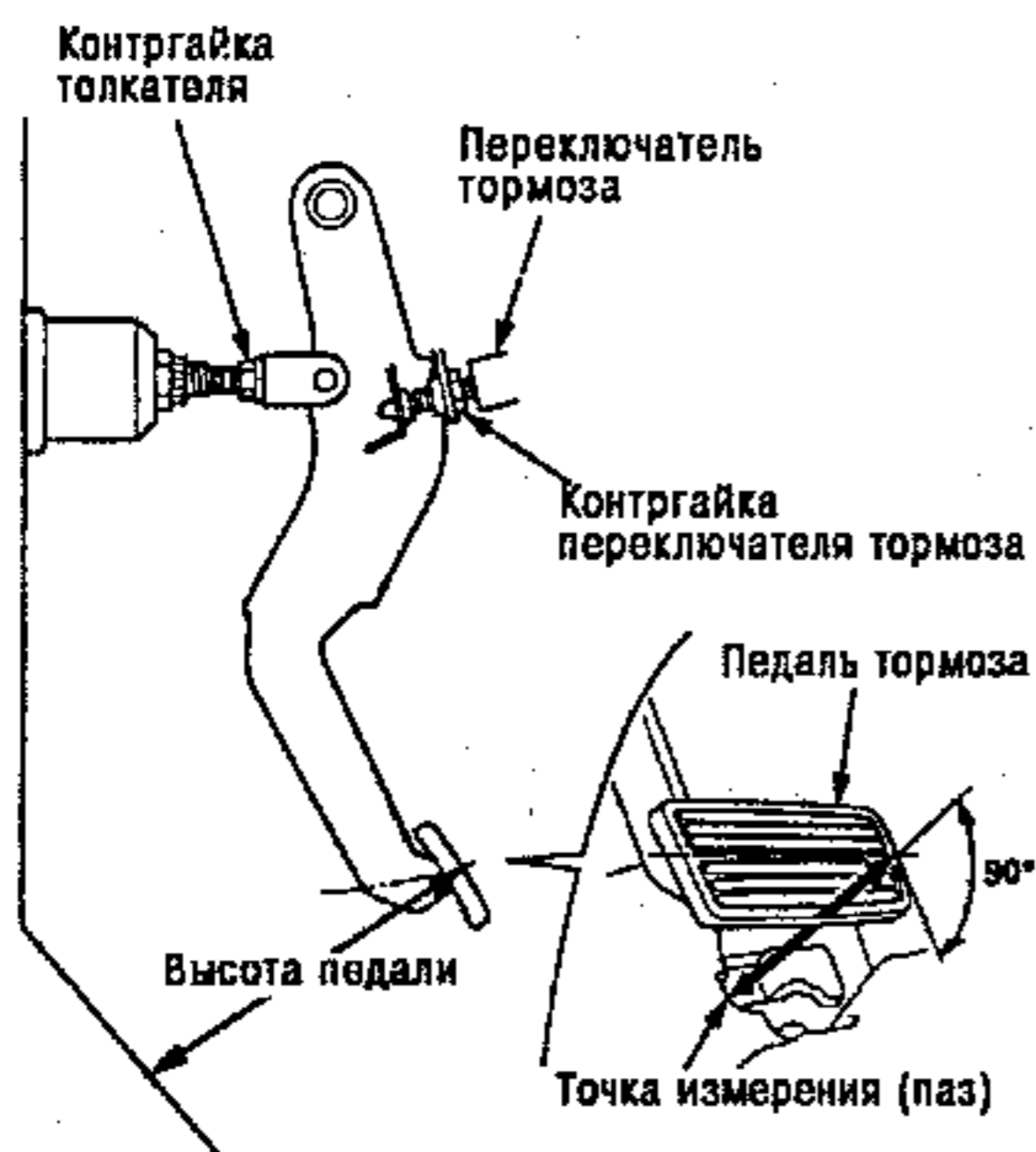
# Тормозная система

## Осмотр и регулировка

### Педаль тормоза

#### Высота педали

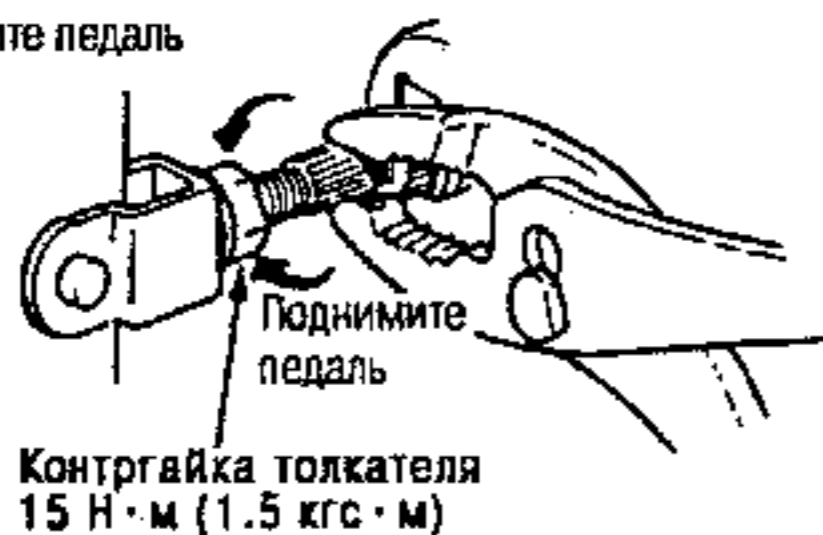
1. Отсоедините разъем переключателя тормоза, ослабьте контргайку переключателя тормоза и вывинтите переключатель тормоза так, чтобы он не соприкасался с педалью тормоза.
2. Отверните коврик и измерьте высоту педали от центра правой стороны педали.



3. Ослабьте контргайку толкателя и вкрутите толкатель вовнутрь или наружу при помощи инструмента пока не получите стандартную высоту педали от пола. После регулировки, затяните контргайку.

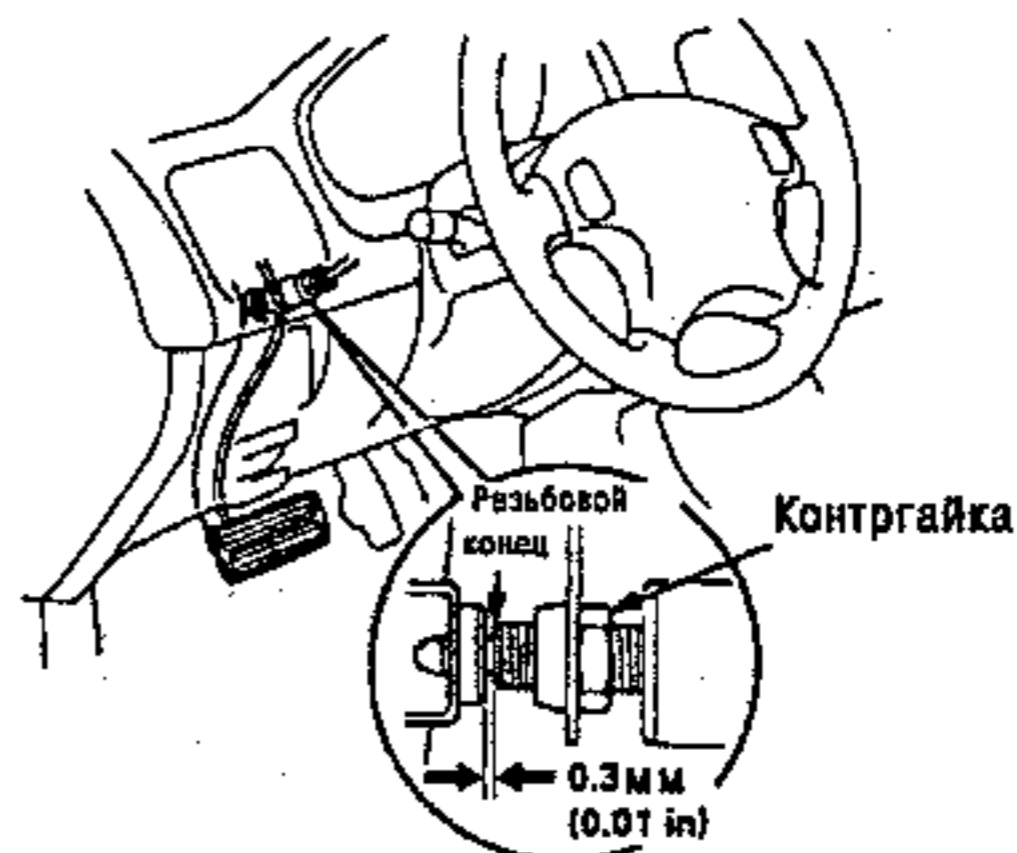
ПРИМЕЧАНИЕ: не выполняйте регулировку высоты педали при нажатом толкателе.

Спустите педаль



4. Вкрутите переключатель тормоза до тех пор, пока его стержень полностью не будет нажат (резьбовой конец соприкасается с рычагом педали). Затем открутите переключатель на 1/4 оборота, чтобы добиться зазора 0.3 мм между резьбовым концом и педалью. Прочно затяните контргайку. Присоедините разъем переключателя тормоза.

**ВНИМАНИЕ.** Убедитесь, что лампочки тормоза гаснут, когда педаль отпущена.



5. Проверьте свободный люфт педали тормоза как описано ниже.

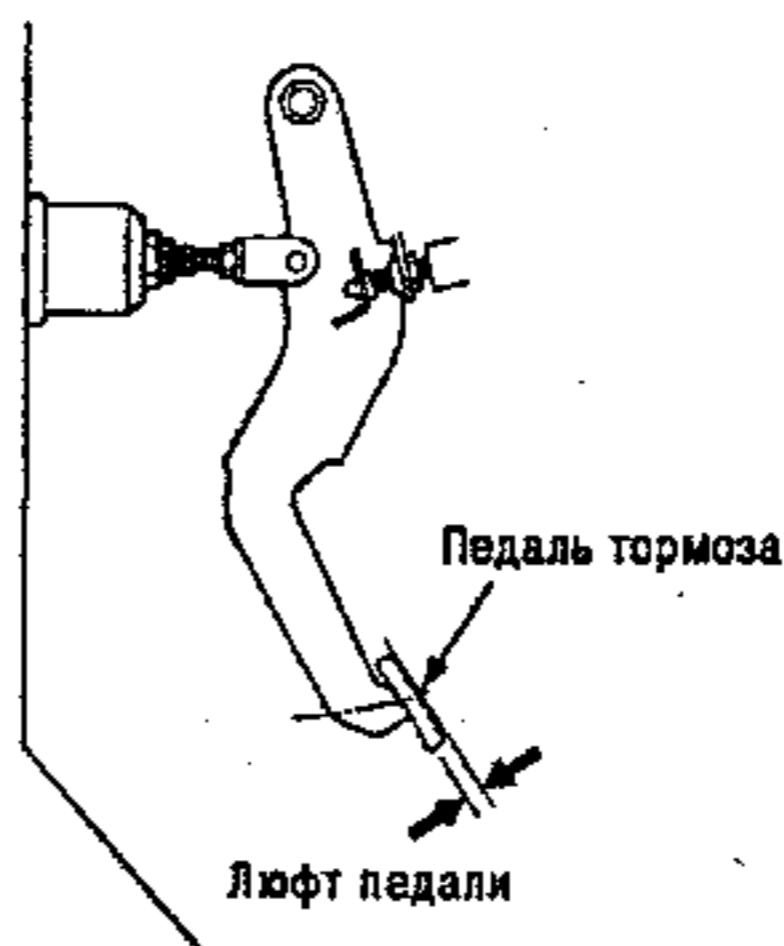
#### Свободный люфт педали

1. При выключенном двигателе, проверьте люфт на педале, толкая педаль рукой.

**Свободный люфт: 1-5 мм**

2. Если люфт педали не соответствует спецификации, отрегулируйте переключатель тормоза.

**ВНИМАНИЕ.** Если люфт педали недостаточный, это может вызывать прихватывание тормоза.



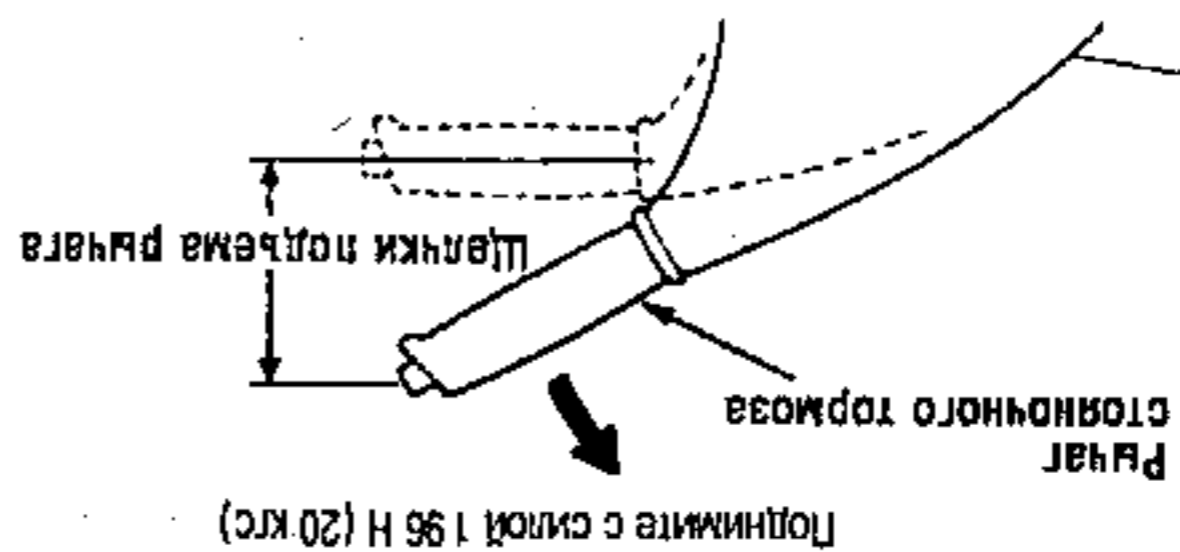
## Тормозная система

## Стояночный тормоз

- Проверка**
1. Поднимите рычаг стояночного тормоза с силой в 196 Н (20 кгс), чтобы полностью включить стояночный тормоз. Рычаг стояночного тормоза должен быть заблокирован в пределах номинального количества щелчков.

## Щелчки подъема рычага тормоза: 6-9

2. Отрегулируйте стояночный тормоз, если щелчки рычага не соответствуют спецификации.



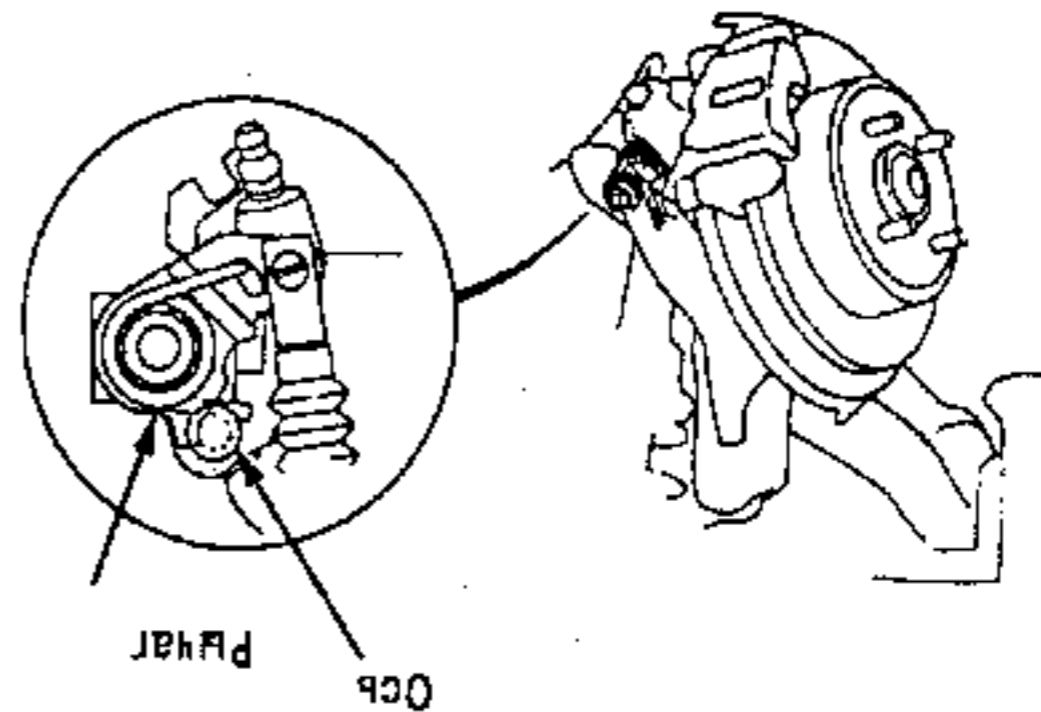
## Регулировка

**ПРИМЕЧАНИЕ:** после обслуживания заднего тормозного механизма, ослабьте стояночный тормоз, регулируя гайку, закрутите двигатель и нажмите на педаль тормоза несколько раз для установки саморегулировки тормоза перед регулировкой стояночного тормоза.

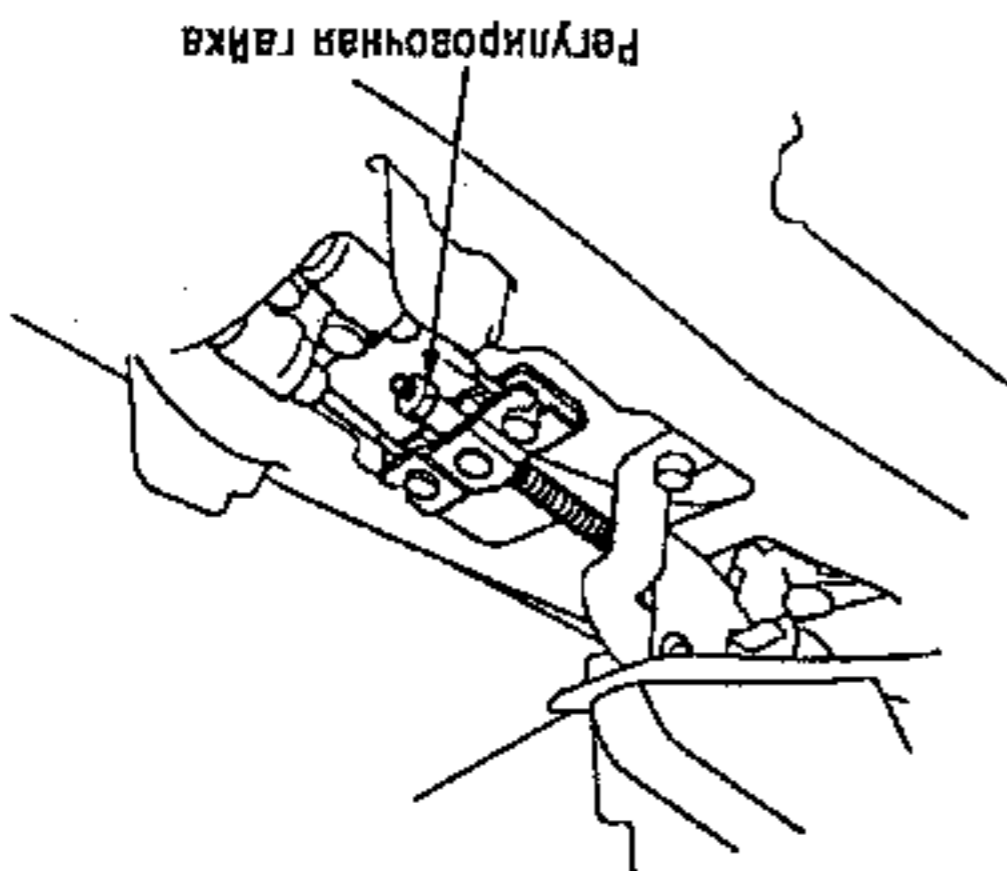
1. Поднимите задние колеса от земли и закрепите на безопасных подставках.

**Предупреждение** Заблокируйте передние колеса перед тем, как поднимать домкратом заднюю часть автомобиля.

2. На машинах с задними дисковыми тормозами, убедитесь, что рычаг стояночного тормоза на заднем тормозном механизме контактирует с латунем тормозных колодок.



6. Полностью ослабьте рычаг стояночного тормоза и проверьте, что задние колеса не заедают при проворачивании. Отрегулируйте еще раз, если необходимо.
7. Убедитесь, что стояночные тормоза полностью включены, когда рычаг стояночного тормоза поднят полностью.
8. Установите заднюю консоль.



3. Снимите заднюю консоль.
4. Поднимите рычаг стояночного тормоза на один щелчок.
5. Затяните регулировочную гайку до тех пор, пока задние колеса не станут слегка заедать при проворачивании.

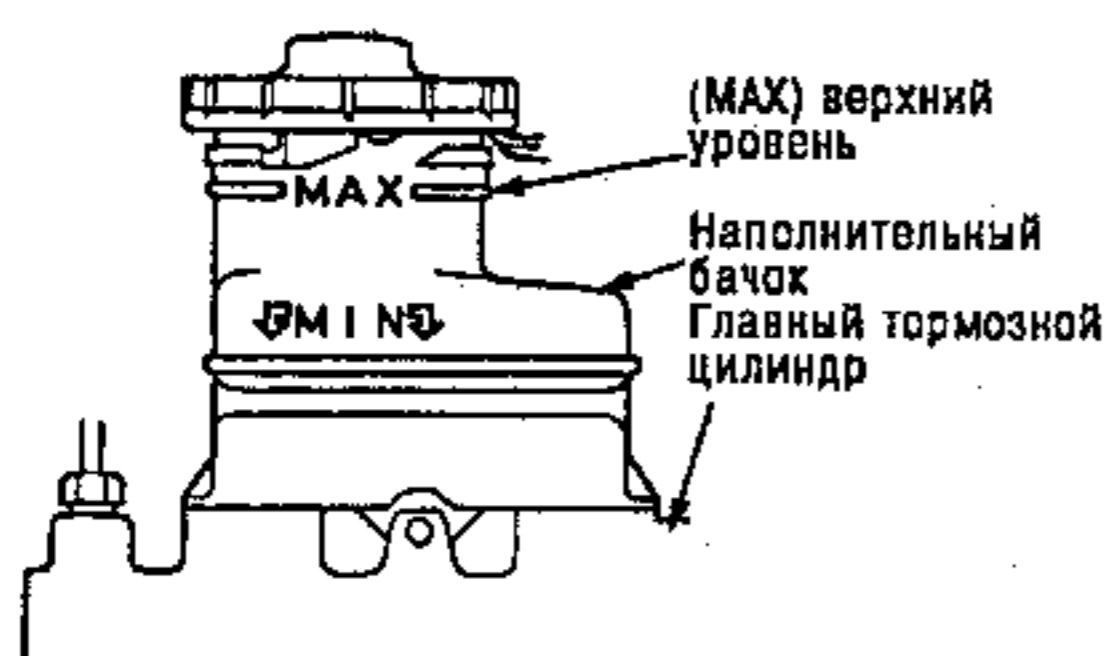
## Прокачка

### ВНИМАНИЕ.

- Используйте только чистую тормозную жидкость DOT3 или 4.
- Убедитесь, что грязь или другие посторонние предметы не загрязняют тормозную жидкость.
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, при попадании жидкости на краску немедленно смойте водой.

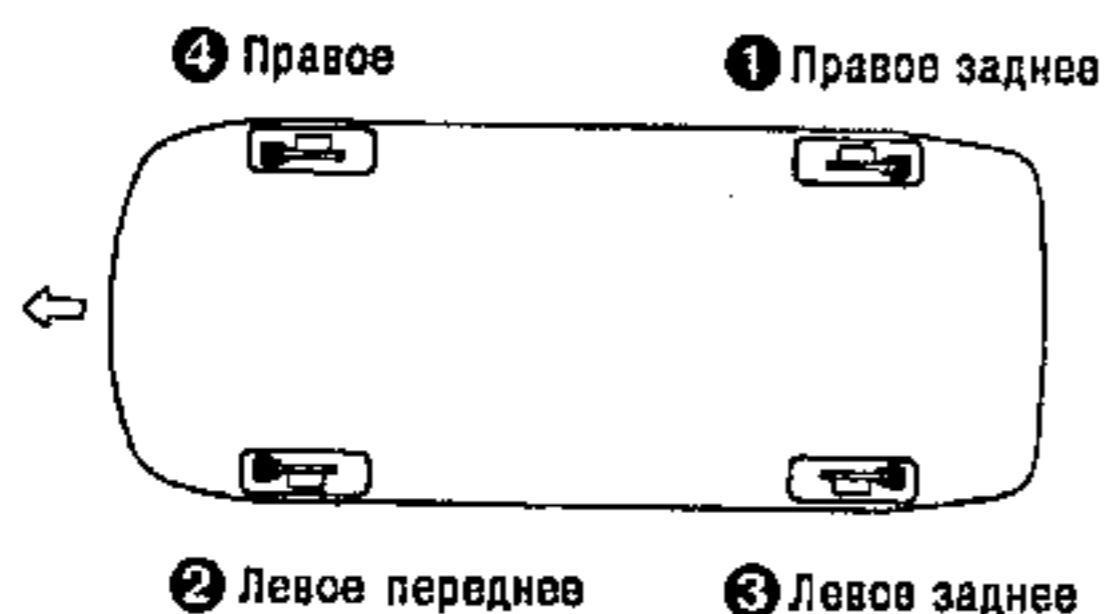
ПРИМЕЧАНИЕ: наполнительный бочок на главном тормозном цилиндре должен быть наполнен до верхней отметки MAX в начале прокачки и проверен после прокачки каждого тормозного механизма. Добавьте жидкость как требуется. Используйте только тормозную жидкость DOT3 или 4.

1. Убедитесь, что тормозная жидкость в наполнительном бачке налита до верхнего (MAX) уровня.

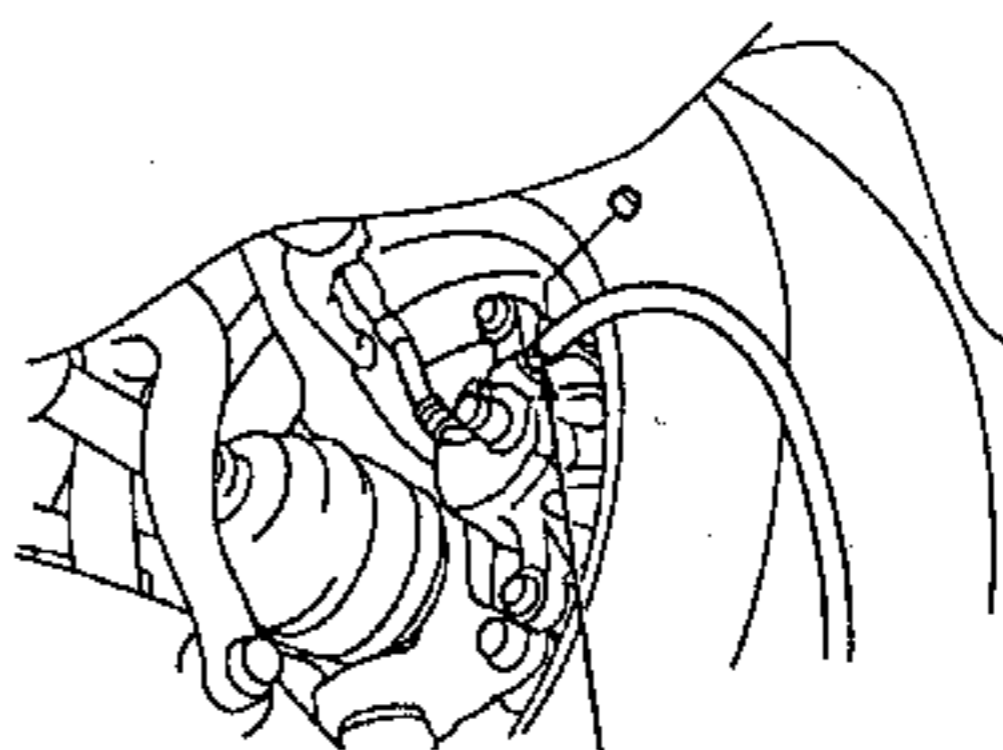


2. Воспользуйтесь чьей-нибудь помощью, чтобы медленно нажать на педаль тормоза несколько раз, затем постоянно надавить на педаль.
3. Ослабьте выпускной штуцер тормоза, чтобы воздух мог выйти из системы. Затем надежно закрутите выпускной штуцер.
4. Повторите этот порядок для каждого колеса в последовательности показанной внизу до тех пор, пока в жидкости перестанут появляться пузыри.
5. Наполните наполнительный бочок главного тормозного цилиндра до верхнего уровня

Последовательность прокачки:

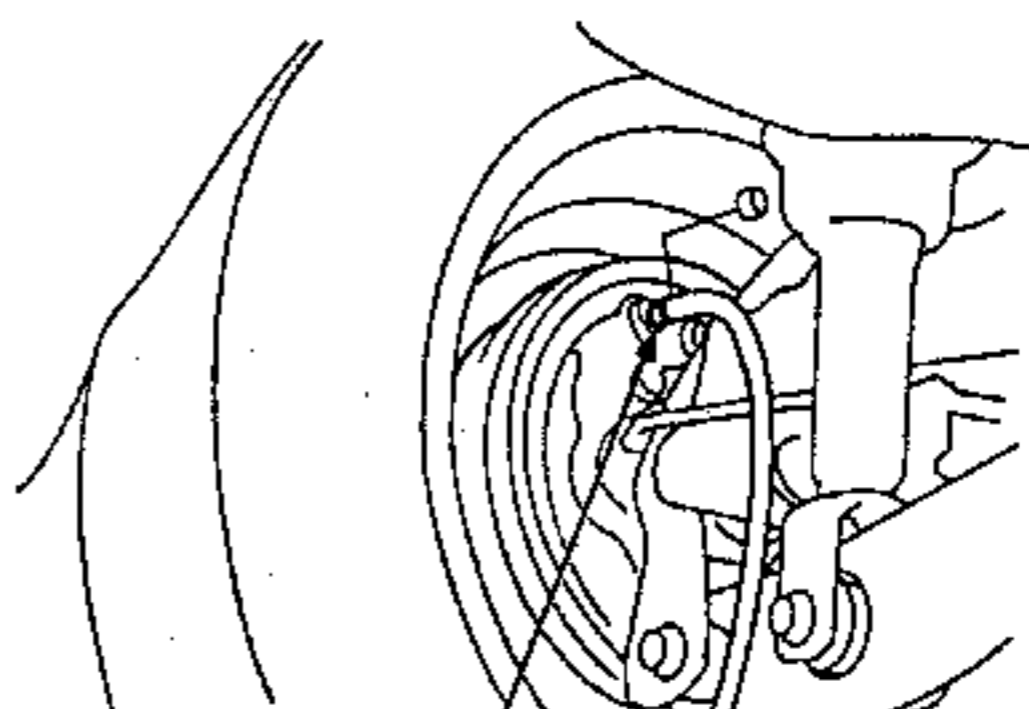


Переднее:



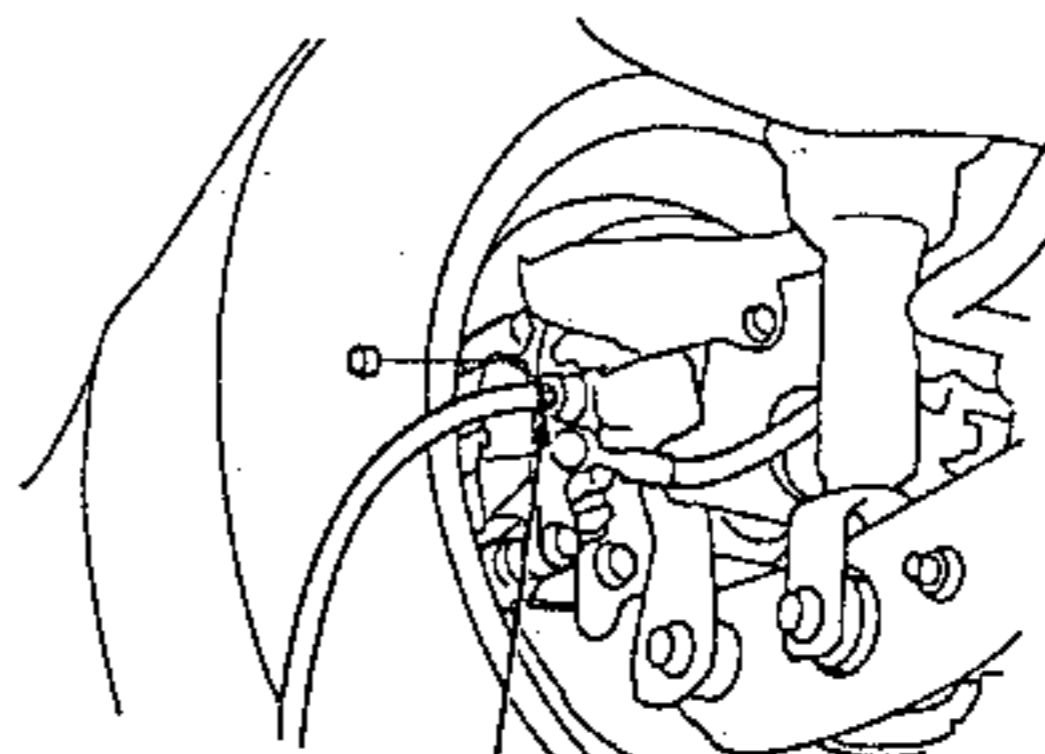
Выпускной штуцер  
9 Н·м (0.9 кгс·м)

Заднее (барабанный тормоз)



Выпускной штуцер  
7 Н·м (0.7 кгс·м)

Заднее (дисковый тормоз):



Выпускной штуцер  
9 Н·м (0.9 кгс·м)

## Передние тормозные колодки

### Осмотр и замена

Механизмы переднего тормоза бывают 6-и типов, которые могут быть классифицированы на 3 группы (тип А, тип В и тип С). Проверьте тип тормозного механизма перед началом работы потому, что порядок работы отличается в зависимости от типа механизма.

А тип: механизм Nissin

В тип: механизм Akebono (для 14" и 15" дисков колес)

С тип: механизм Akebono (для 13" дисков колес)

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Механизм Nissin и механизм Akebono могут быть определены по отметке Nissin, нанесенной на корпус механизма Nissin.
- Диск переднего тормоза O.D. для 14" и 15" дисков колес: 262 мм
- Диск переднего тормоза O.D. для 13" диска колеса: 240мм

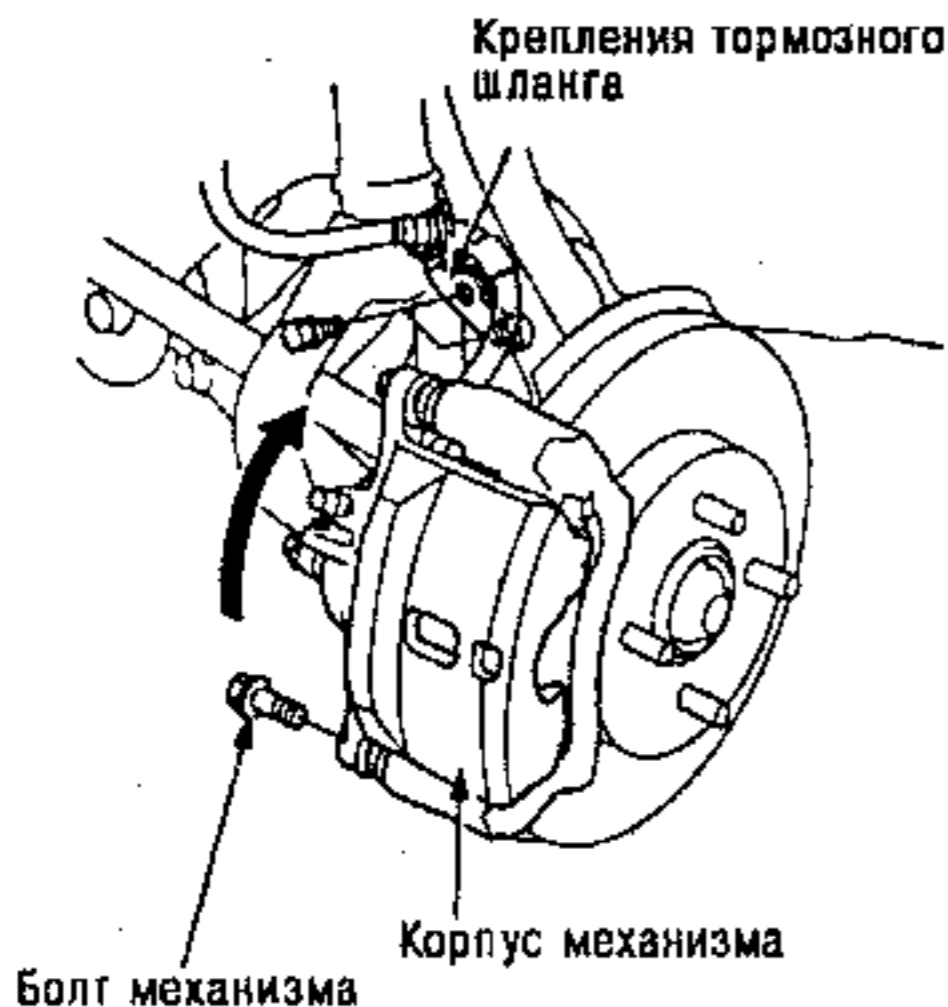
#### Тип А и тип В:

ПРИМЕЧАНИЕ: порядок работы для типа С см. далее.

#### Предупреждение

- **Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.**
- **Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.**

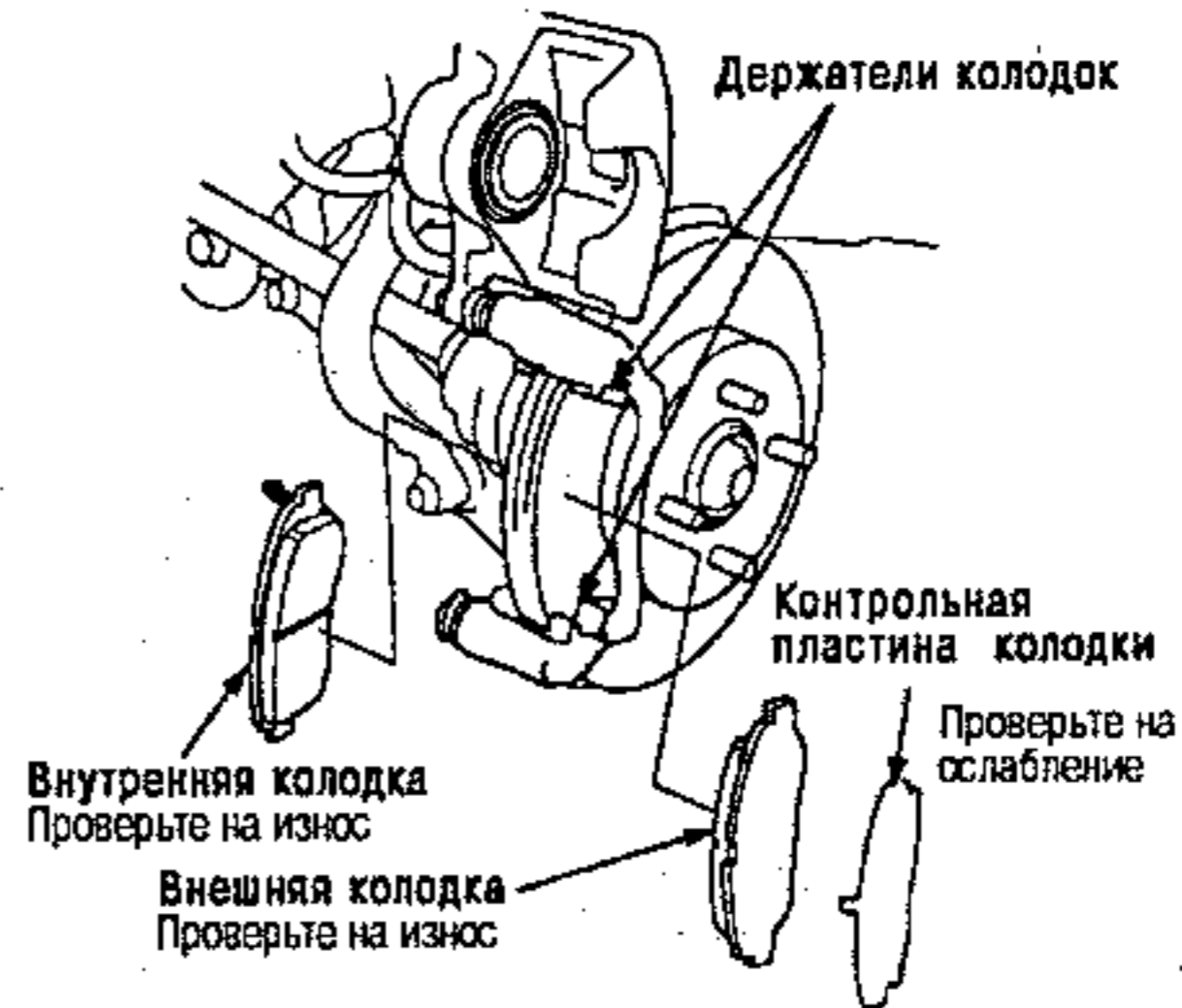
1. Слегка ослабьте гайки переднего колеса, затем поднимите машину и закрепите на безопасных подставках.
2. Снимите крепления тормозного шланга с поворотного кулака.
3. Снимите болт механизма и переверните механизм.



ПРИМЕЧАНИЕ: проверьте шланги и пыльники оси на повреждение и разрушение.

4. Снимите пластины колодки, держатели колодок и колодки.

ПРИМЕЧАНИЕ: когда тормозной механизм оборудован внешней пластиной, замените пластину вместе с колодкой, как узел.



5. Используя штангенциркуль измерьте толщину каждой тормозной накладки.

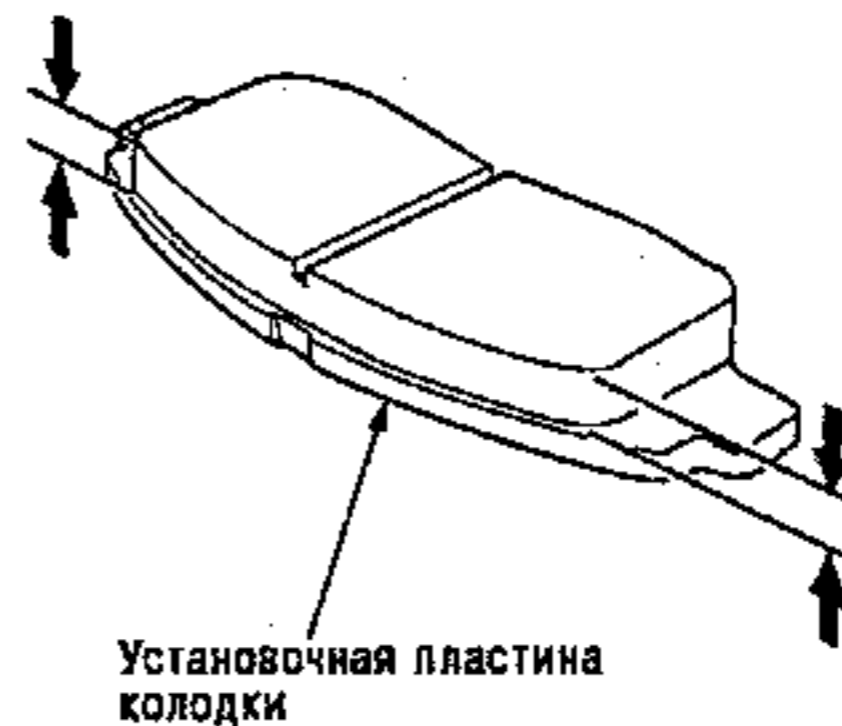
#### Толщина тормозной накладки:

##### Стандарт

Для 13" диска колеса: 8.5-9.5 мм

Для 14" и 15" дисков колес: 9.5-10.5 мм

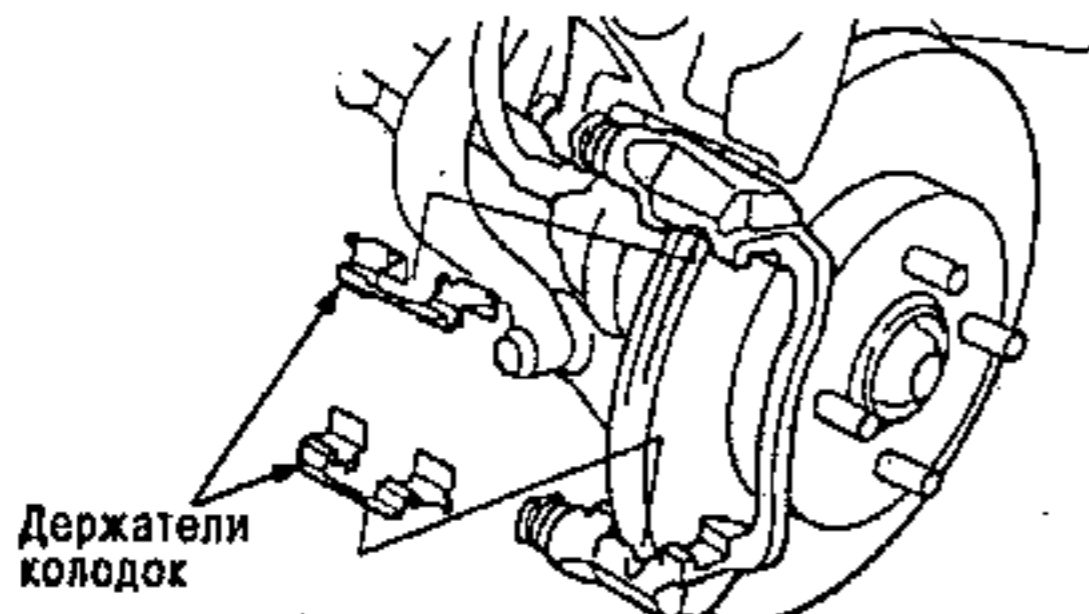
Эксплуатационные значения: 1.6 мм



ПРИМЕЧАНИЕ: измерения не включают в себя толщину установочной пластины колодки.

6. Если толщина тормозной накладки меньше чем эксплуатационные значения, замените передние колодки целиком.

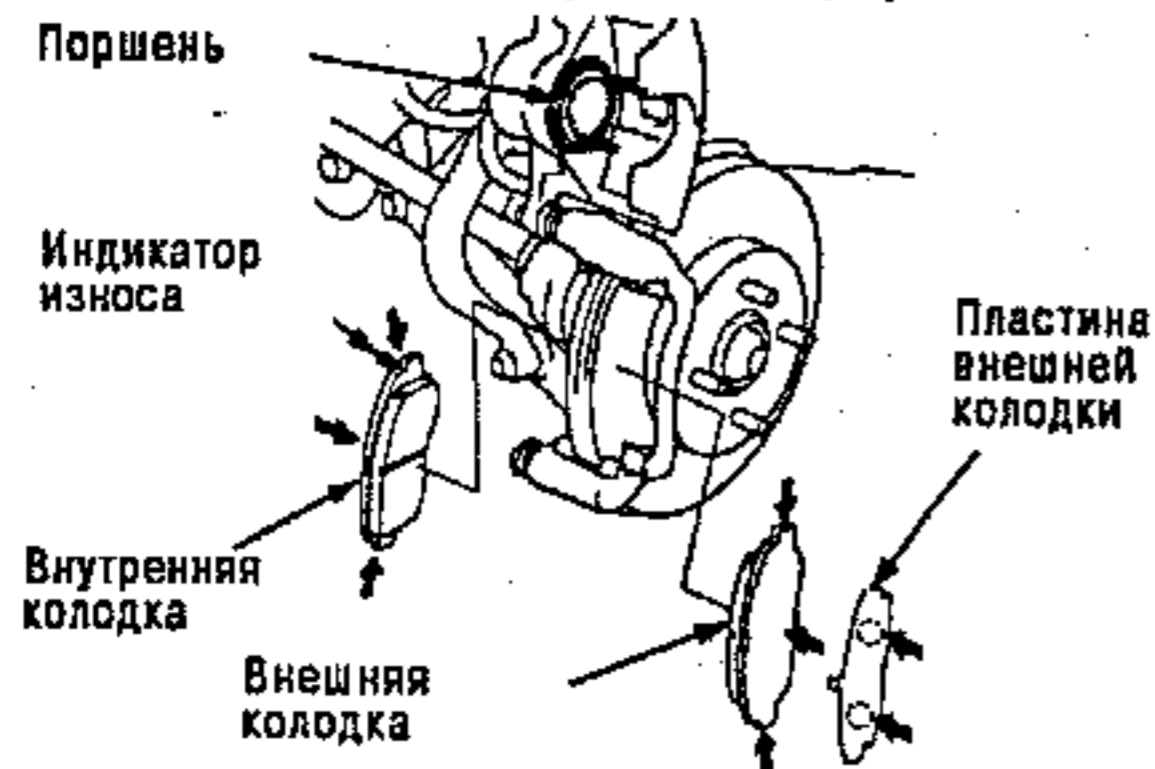
7. Тщательно очистите механизм, удалите ржавчину и проверьте на наличие бороздок и трещин.
8. Проверьте тормозной диск на повреждение и трещины.
9. Установите держатели колодок.



Держатели колодок

10. Нанесите смазку в точках, обозначенных стрелочками на приведенном рисунке:  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** используйте смазку колодок, входящую в комплект или смазку M77 (Моликот) и нанесите тонкий слой смазки даже в указанные точки.

- Поршень и контактная поверхность внутренней колодки
- Колодка и контактная поверхность суппорта механизма
- Внешняя накладка и контактная поверхность корпуса механизма.
- Механизм с контрольной пластиной внешней колодки
- Контрольная пластина колодки и контактная поверхность внешней колодки
- Контрольная пластина колодки и контактная поверхность корпуса механизма



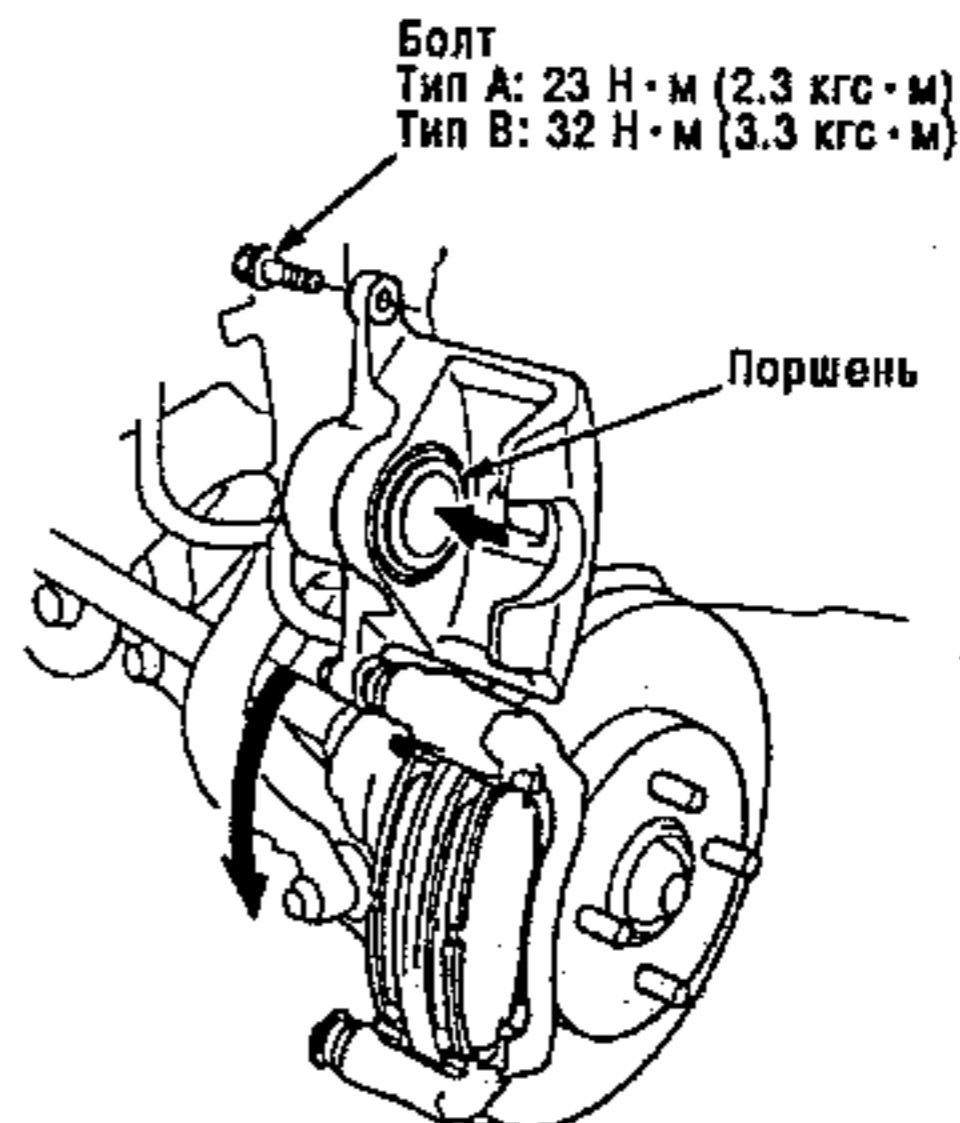
11. Установите тормозные колодки и пластины колодок правильно.

### Предупреждение

- При повторном использовании колодок, всегда устанавливайте их в первоначальное положение для предотвращения потери эффективности тормозов.
- Загрязненные тормозные диски или колодки снижают тормозную эффективность. Удалите смазку с дисков и колодок.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** установите колодку с индикатором износа на внутреннюю сторону.

12. Втолкните поршень так, чтобы механизм сел поверх колодок. Убедитесь, что пыльник поршня в положении, исключающем его повреждение, во время переворачивания



13. Переверните механизм вниз на место, затем установите болт и затяните его.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не повредить пыльник оси, поворачивая механизм вниз.

14. Установите крепления тормозного шланга на поворотный кулак.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** осмотрите тормозной шланг на зацепление и скручивание.

15. Нажмите педаль тормоза несколько раз, чтобы убедиться, что тормоза работают, затем проверьте машину в движении.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** включение тормозов может потребовать большего хода педали сразу после замены колодок. Несколько нажатий на педаль тормоза восстановят нормальный ход педали.

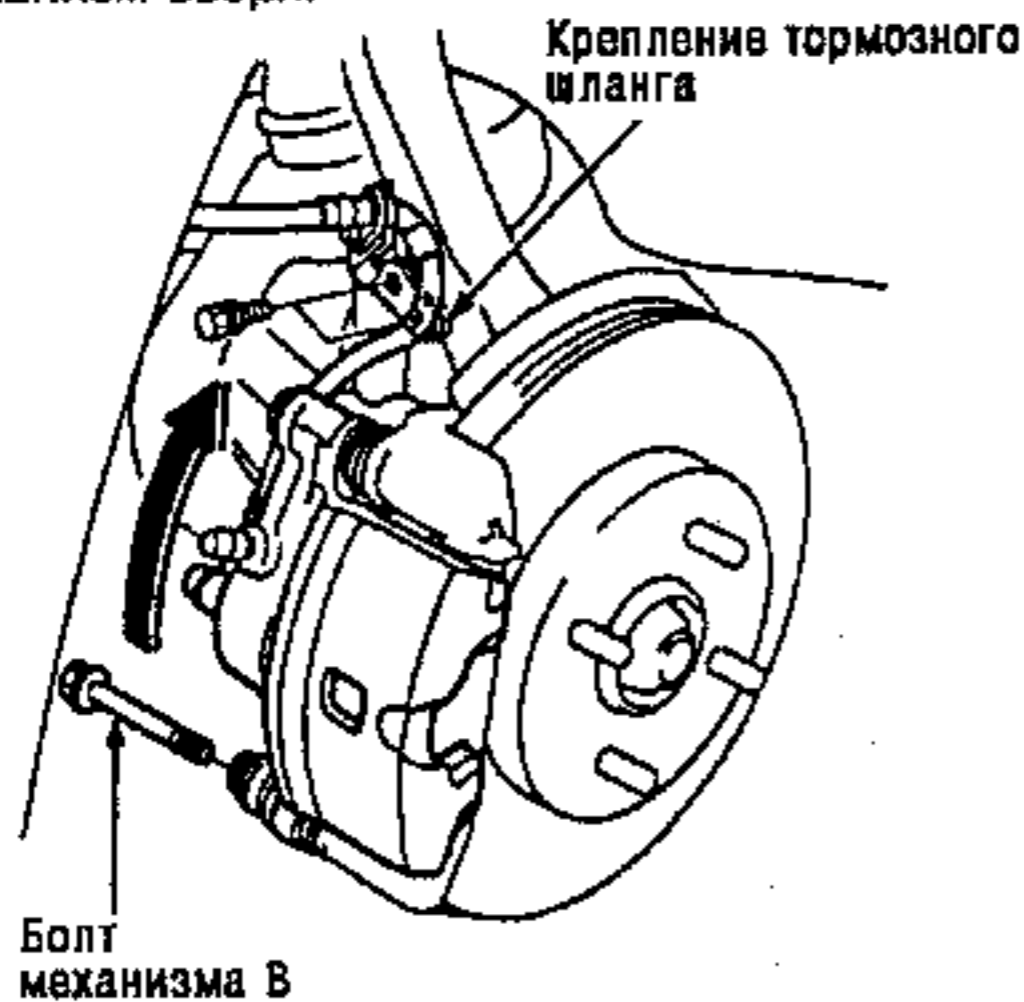
16. После установки, проверьте на утечку шланги и соединения магистралей или разъемы и затяните, если необходимо.

## Тип С:

### Предупреждение

- **Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для очистки узлов тормоза.**
- **Используйте пылесос для предотвращения попадания пыли в дыхательные пути.**

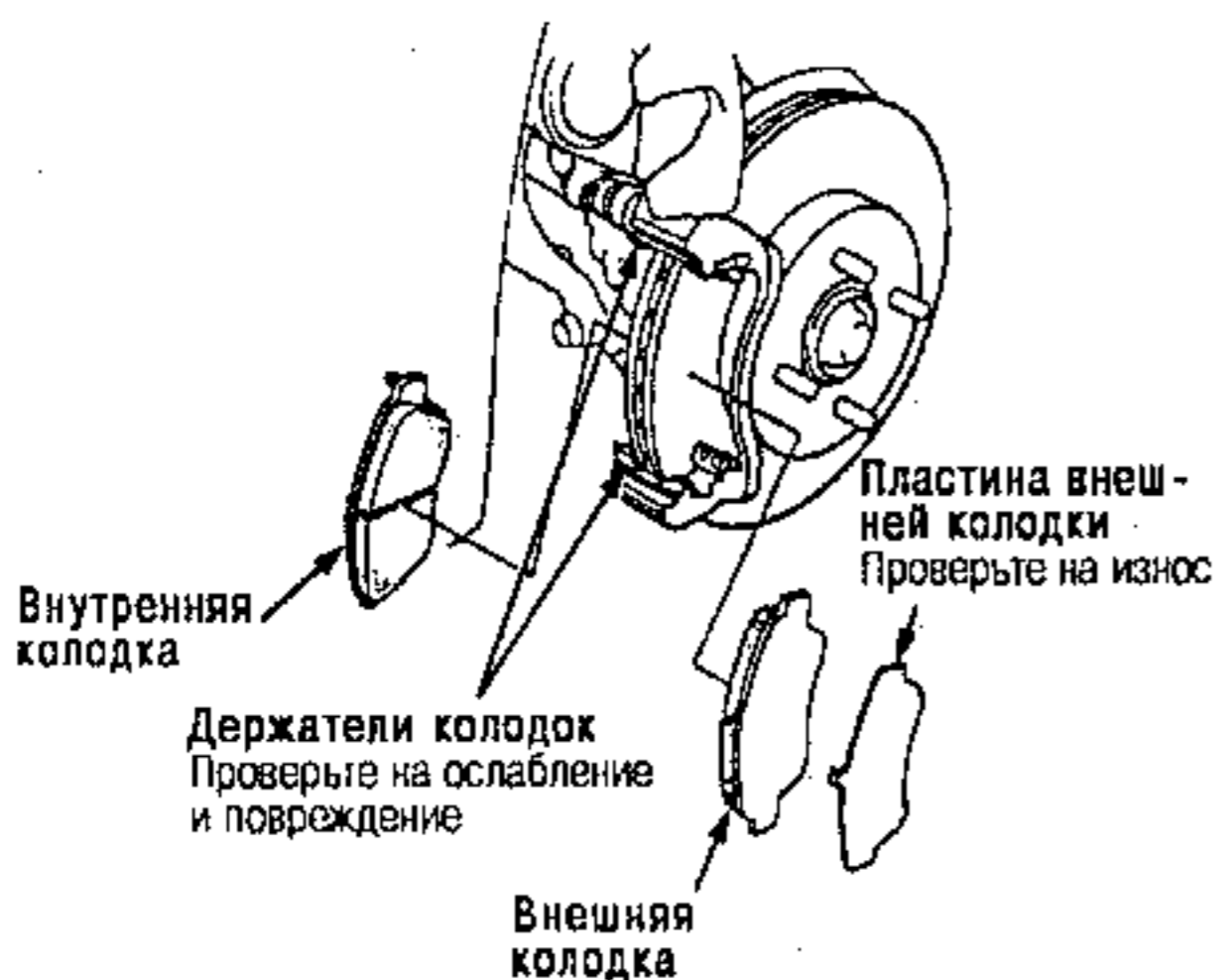
1. Слегка ослабьте гайку переднего колеса, затем поднимите машину и закрепите на безопасных подставках.
2. Снимите крепление тормозного шланга с поворотного кулака.
3. Снимите болт В механизма и переверните механизм вверх.



ПРИМЕЧАНИЕ: проверьте шланги и пыльники оси на повреждение и разрушение.

4. Снимите пластину колодки, держатели колодок и колодки.

ПРИМЕЧАНИЕ: При замене колодки, замените пластину с колодкой как комплект.



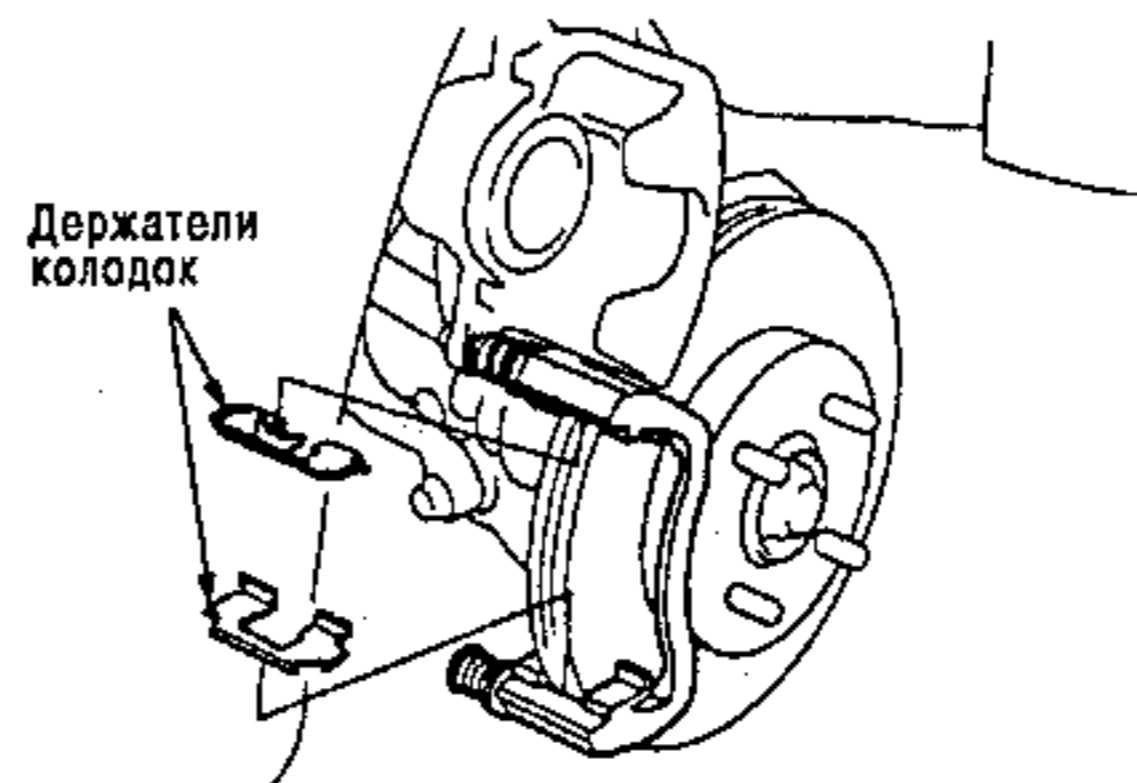
5. Используя штангенциркуль, измерьте толщину накладки каждой тормозной колодки.

Толщина трмозной накладки:  
Стандарт: 8.5-9.5 мм  
Эксплуатационные значения: 1.6 мм



ПРИМЕЧАНИЕ: измерения не включают в себя толщину установочной пластины колодки.

6. Если толщина тормозной накладки меньше эксплуатационного значения, замените передние колодки как комплект.
7. Тщательно очистите механизм, удалите ржавчину и проверьте на наличие бороздок и трещин.
8. Проверьте тормозной диск на повреждение и трещины.
9. Установите держатели колодок.



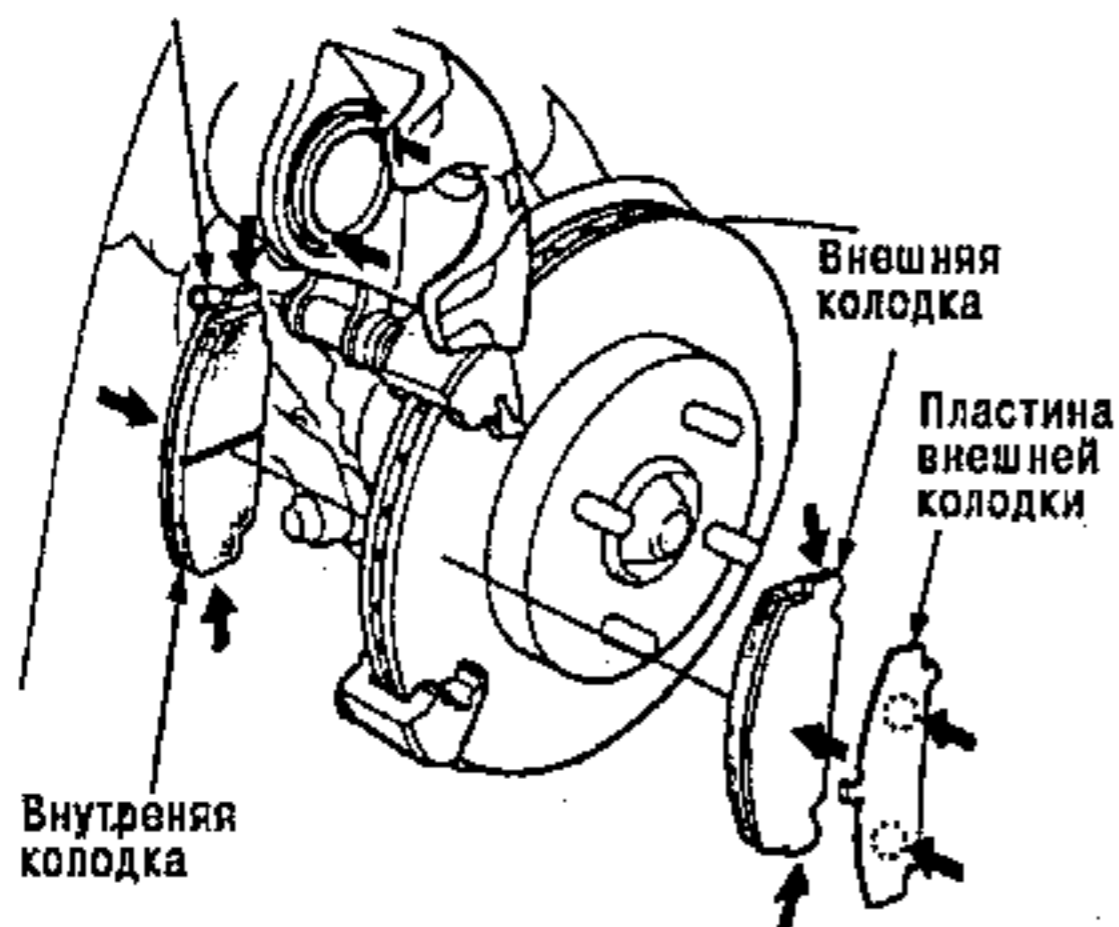


10. Нанесите смазку в точках, обозначенных стрелочками на приведенном рисунке:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** используйте смазку колодок, входящую в комплект или смазку M77 (Маликот) и наносите тонкий слой смазки даже в обозначенные точки.

- Поршень и контактная поверхность внутренней колодки
- Колодка и контактная поверхность хронштейна механизма
- Внешняя колодка и контактная поверхность корпуса механизма
- Пластина внешней колодки и контактная поверхность внешней колодки
- Пластина внешней колодки и контактная поверхность корпуса механизма

Индикатор износа



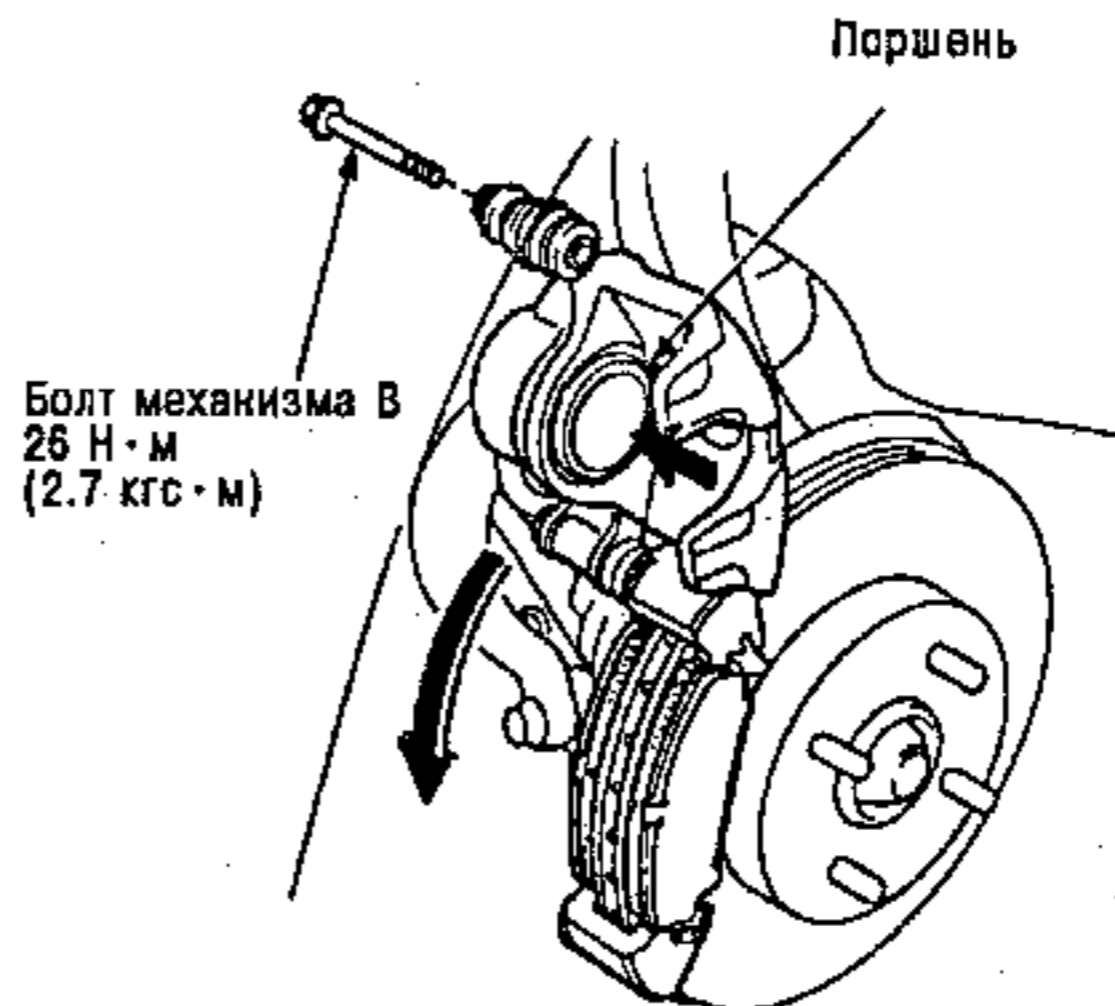
11. Установите тормозные колодки и пластину колодки правильно.

### Предупреждение

- При повторном использовании колодок, всегда устанавливайте их в первоначальное положение для предотвращения потери эффективности тормозов.
- Загрязненные тормозные диски или колодки снижают эффективность тормозов. Удалите смазку с дисков и колодок.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** установите колодку с индикатором износа на внутреннюю сторону.

12. Втолкните поршень так, чтобы механизм сел поверх колодок. Убедитесь, что пыльник поршня в положении, исключающем его повреждение, во время переворачивания механизма вниз.



13. Переверните механизм вниз на место, затем установите болт В и затяните его.

14. Установите крепление тормозного шланга на поворотный кулак.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** осмотрите тормозной шланг на зажимление и скручивание.

15. Нажмите педаль тормоза несколько раз, чтобы убедиться, что тормоза работают, затем проверьте машину в движении.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** включение тормозов может потребовать большего хода педали сразу после замены колодок. Несколько нажатий на педаль тормоза восстановят нормальный ход педали.

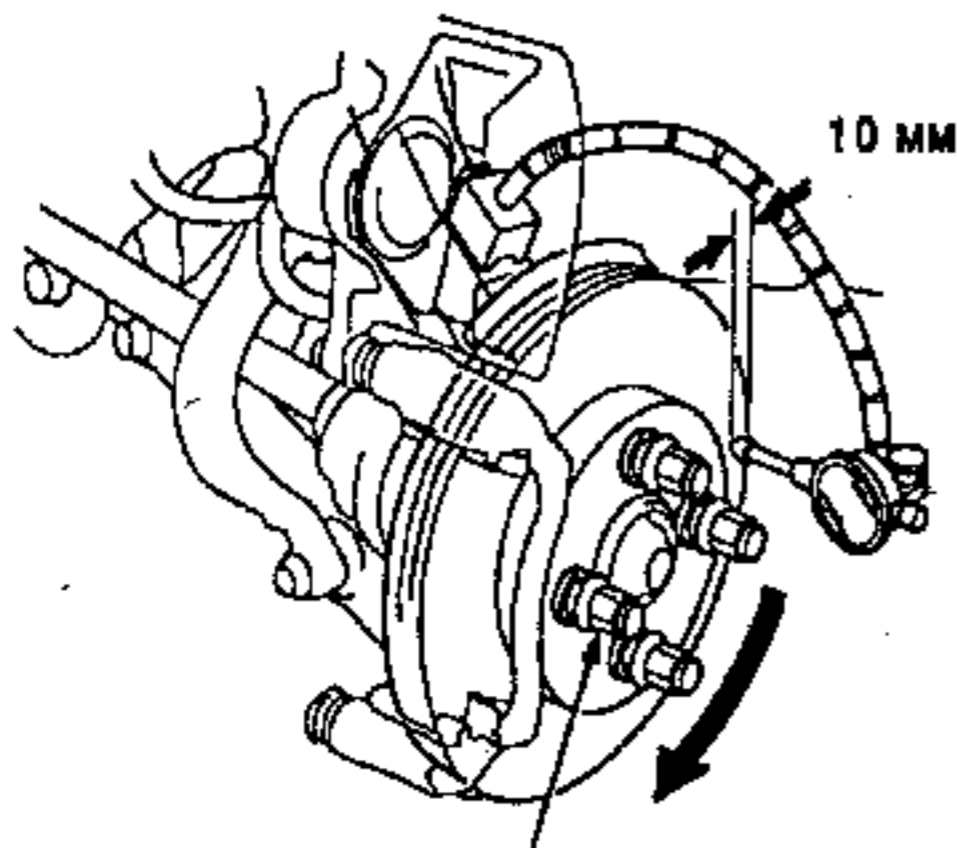
16. После установки, проверьте на утечку шланги и соединения магистралей или разъемы и затяните, если необходимо.

## Передний тормозной диск

### Проверка биения диска

1. Слегка ослабьте гайки колеса, затем поднимите машину и закрепите на безопасных подставках. Снимите передние колеса.
2. Снимите тормозные колодки.
3. Осмотрите поверхность диска на повреждение и трещины. Тщательно очистите диск и удалите ржавчину.
4. Используйте гайки колеса и подходящие простые шайбы, чтобы надежно прижать диск к ступице, затем прикрепите цифровой индикатор как показано и измерьте биение в 10 мм от внешней кромки диска.

**Биение диска:**  
Эксплуатационное значение: 0.10 мм

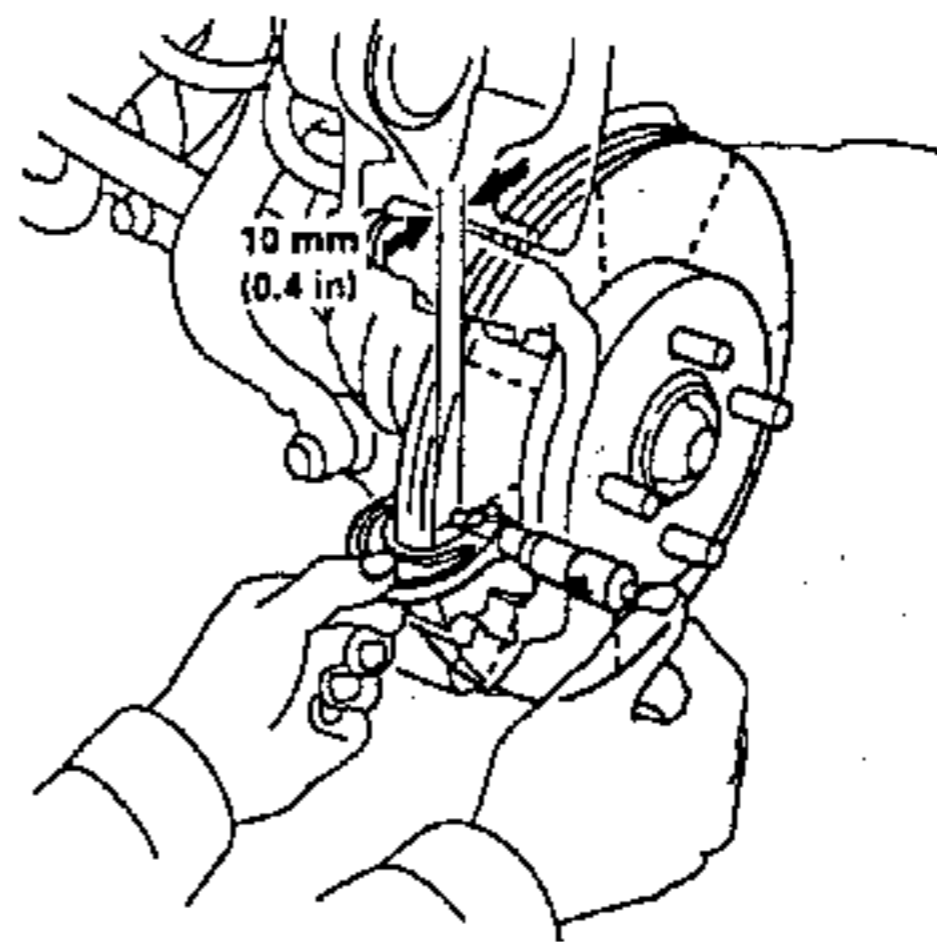


Колесные гайки и плоские шайбы

5. Если биение диска превышает эксплуатационное значение, обточите диск  
**Предельный размер после обработки: 19 мм**  
ПРИМЕЧАНИЕ: новый диск следует обточить, если его биение выше, чем 0.10 мм.

### Проверка толщины диска и параллельности плоскостей

1. Слегка ослабьте гайки переднего колеса, затем поднимите машину и закрепите на безопасных подставках. Снимите передние колеса.
2. Снимите тормозные колодки.
3. Используя микрометр, измерьте толщину диска в восьми точках (примерно через 45°) на 10 мм в глубину от внешней кромки диска.



**Толщина тормозного диска:**  
Стандарт: 20.9-21.8 мм  
Предельное значение после обработки: 19.0 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: замените тормозной диск, если меньшее из измерений меньше, чем предельное значение толщины.

**Отклонение параллельности плоскостей:**  
0.015 мм.

ПРИМЕЧАНИЕ: это максимальная допустимая разница между измерениями толщины.

4. Если отклонение параллельности диска превышает эксплуатационное значение, проточите диск

## Передний тормозной механизм

### Разборка

Передний тормозной механизм бывает 6-и типов, которые могут быть классифицированы на 3 группы (тип А, тип В и тип С). Проверьте тип тормозного механизма перед началом работы потому, что порядок работы отличается в зависимости от типа механизма.

А тип: механизм Nissin

В тип: механизм Akebono (для 14" и 15" дисков колес)

С тип: механизм Akebono (для 13" дисков колес)

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Механизм Nissin и механизм Akebono могут быть определены по отметке Nissin, нанесенной на корпус механизма Nissin.
- Диск переднего тормоза O.D. для 14" и 15" дисков колес:

262 мм

Диск переднего тормоза O.D. для 13" диска колеса:

240мм

#### Тип А и тип В:

ПРИМЕЧАНИЕ: порядок работы для типа С см. на следующей странице.

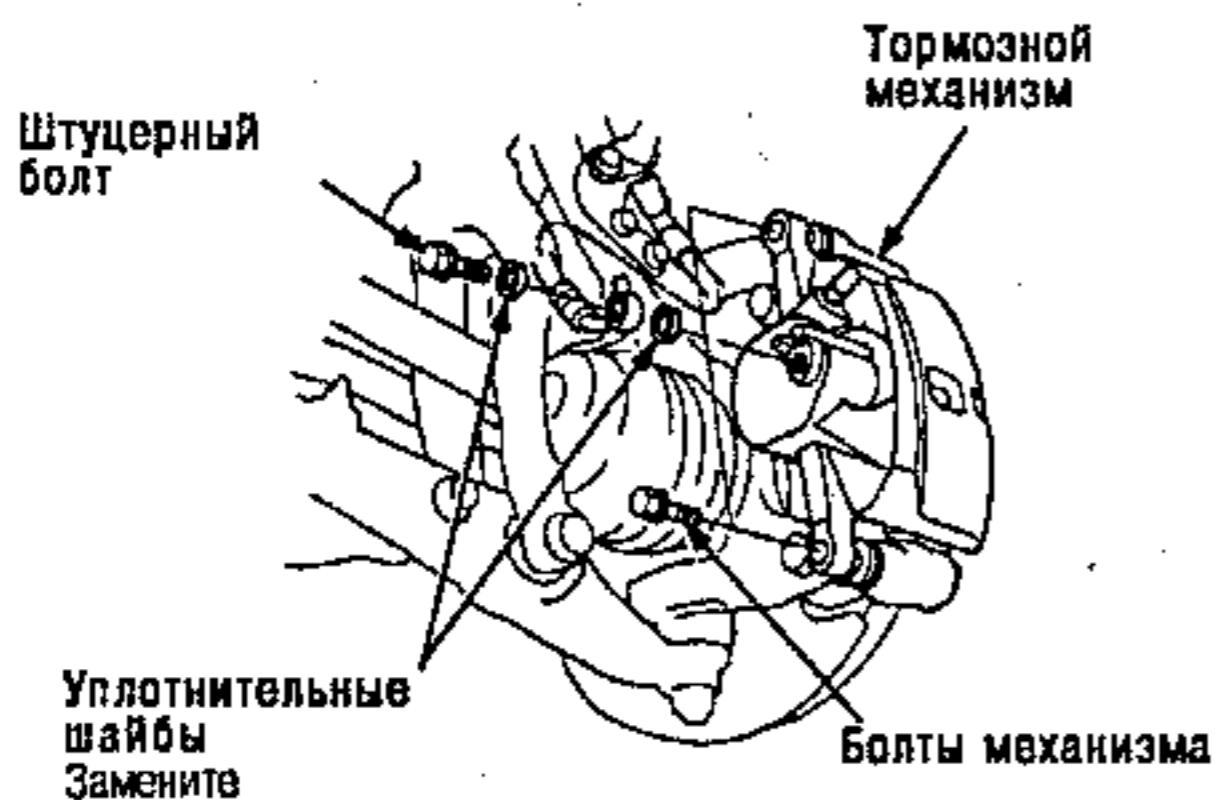
#### Предупреждение

- **Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.**
- **Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.**

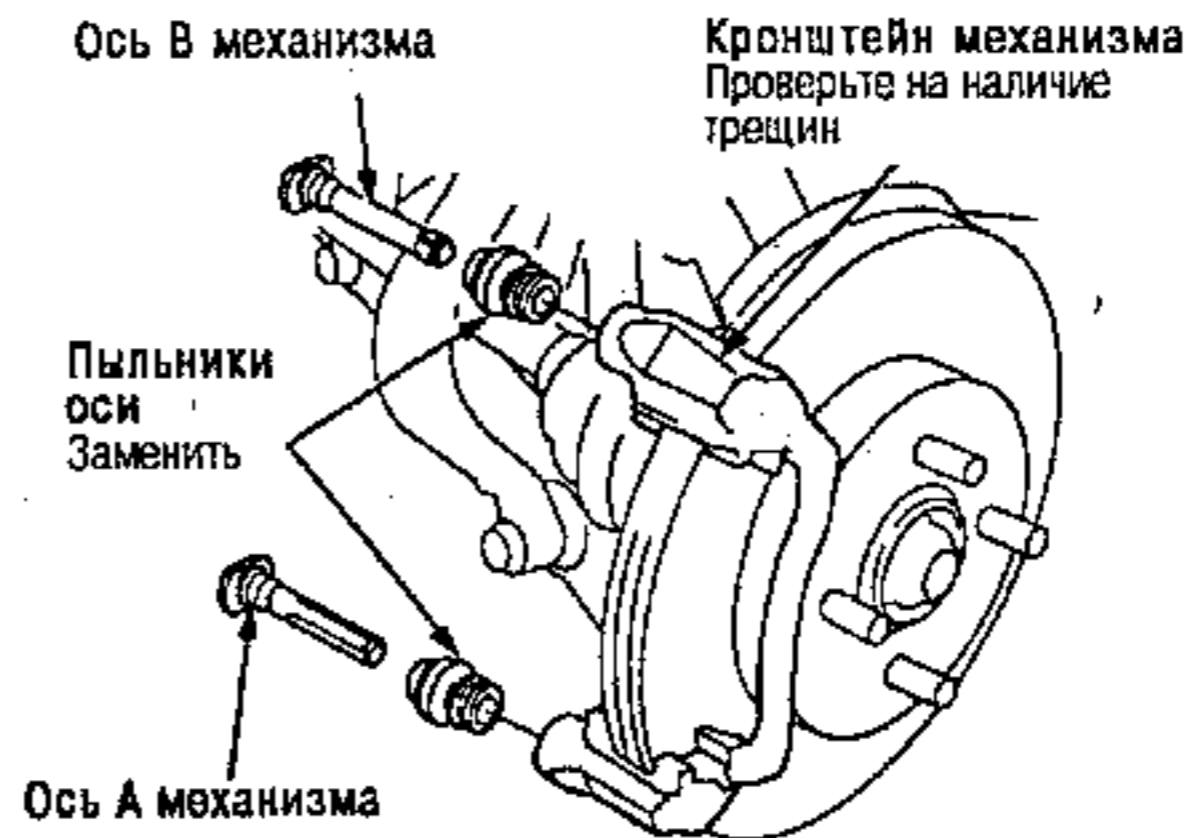
#### ВНИМАНИЕ:

- **Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.**
- **Для предотвращения разливания жидкости накройте соединения шлангов ветошью или бумажным полотенцем.**
- **Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.**

1. Снимите штуцерный болт и отсоедините тормозной шланг от механизма.
2. Снимите болты механизма, затем снимите механизм из кронштейна.



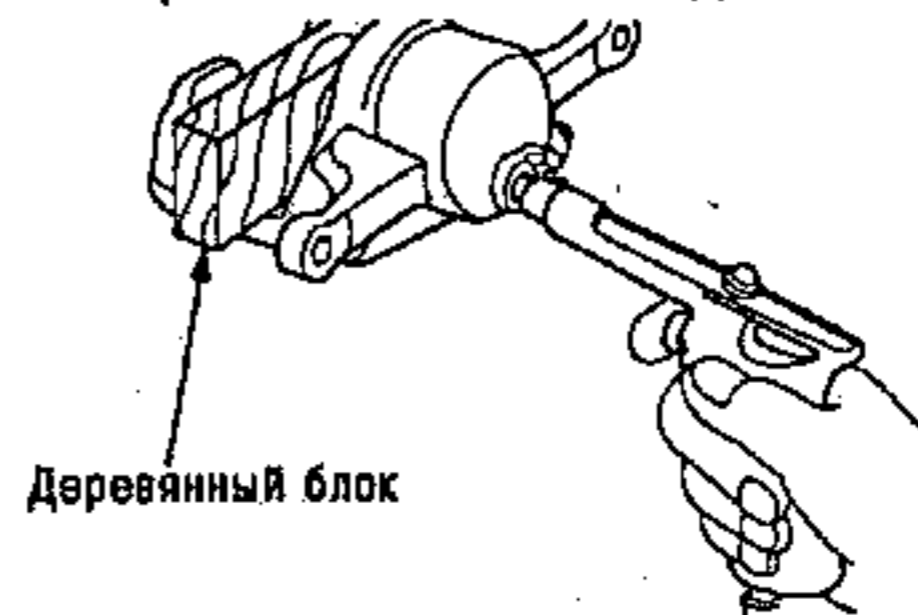
3. Снимите оси механизма и пыльники оси из кронштейна механизма.



4. Если необходимо, подайте сжатый воздух к входному отверстию механизма, чтобы вытасщить поршень наружу. Поместите ветошь или деревянный блок как показано для смягчения поршня, когда он будет вытолкнут. Применяйте низкое давление воздуха короткими порциями.

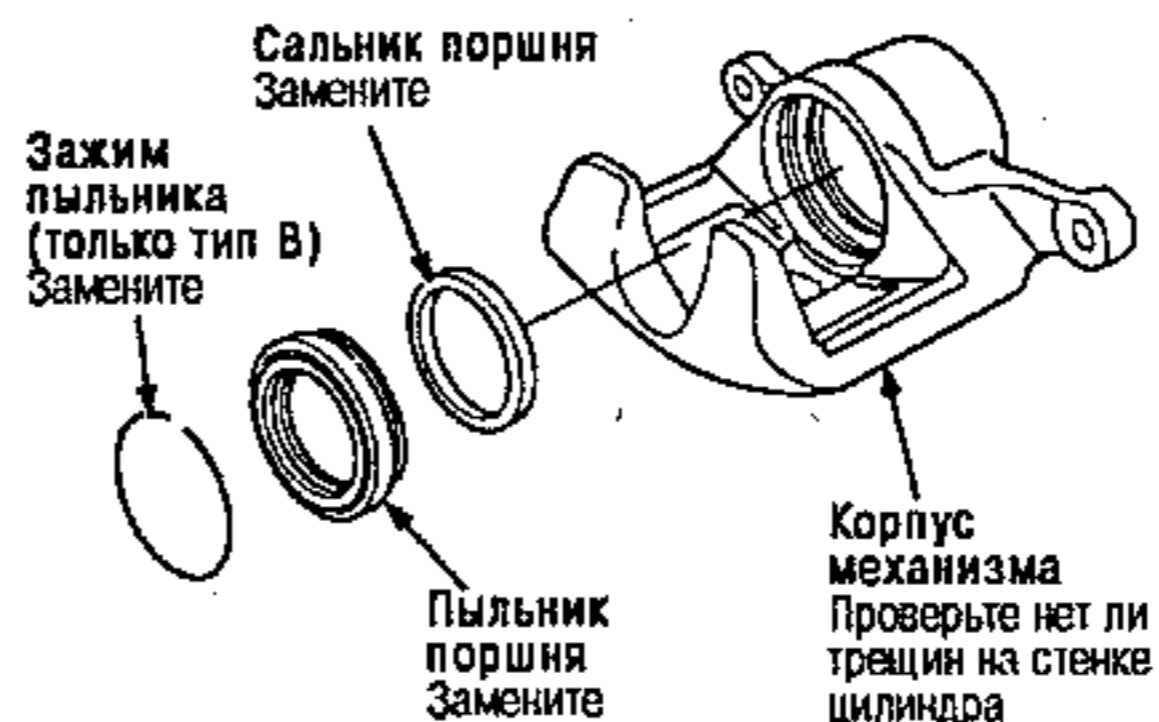
#### Предупреждение

- **Не держите пальцы перед поршнем.**
- **Не применяйте высокое давление**



5. Снимите поршень из механизма и проверьте поршень на наличие царапин.
6. Снимите зажим пыльника (только для типа В), пыльник поршня и сальник поршня.

**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, чтобы не повредить рабочую поверхность цилиндра.



## Тормозная система

Тип С:

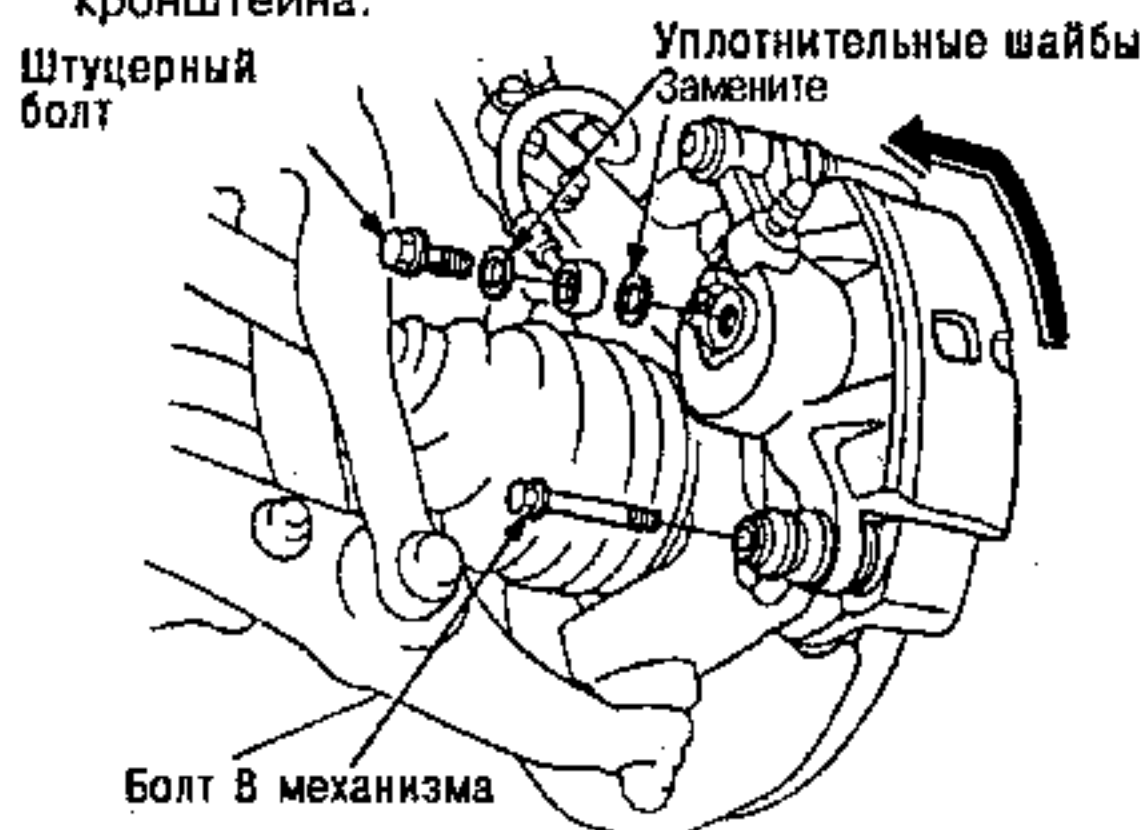
### Предупреждение

- Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.
- Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.

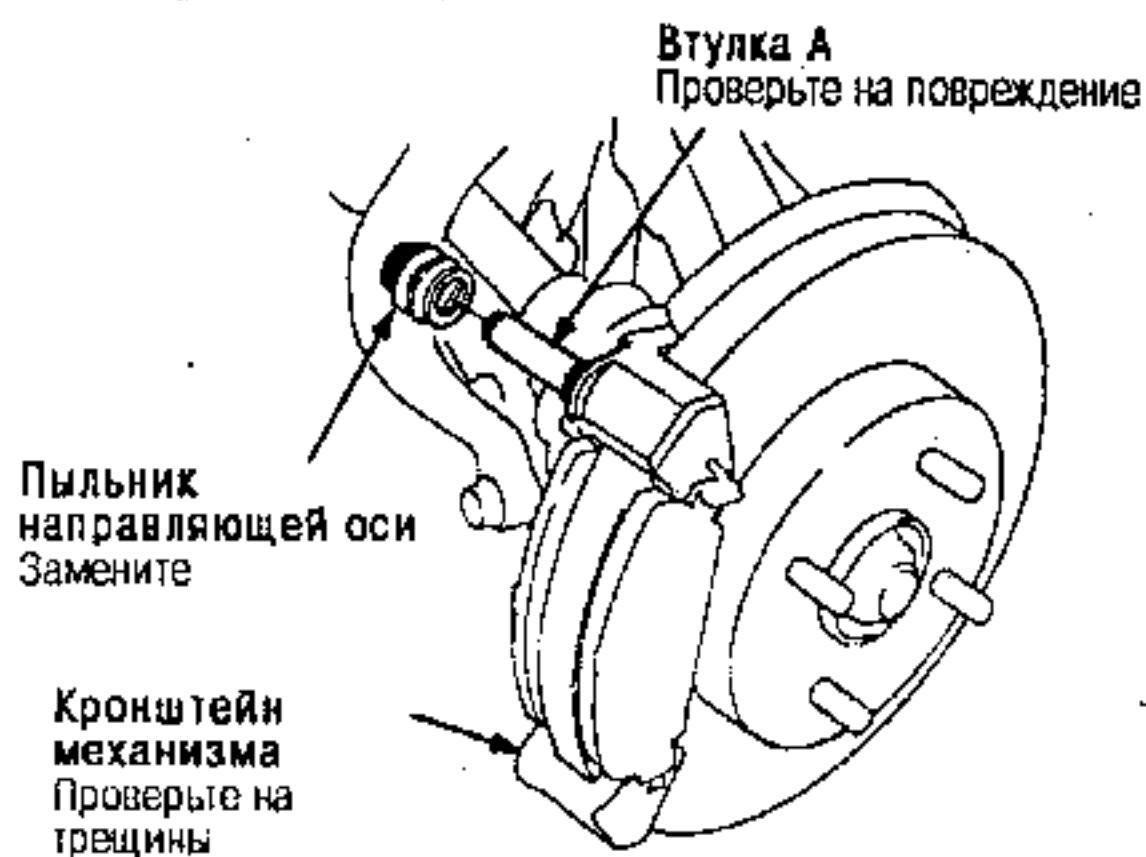
### ВНИМАНИЕ:

- Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.
- Для предотвращения попадания жидкости накройте соединения шлангов ветошью или бумажным полотенцем.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.

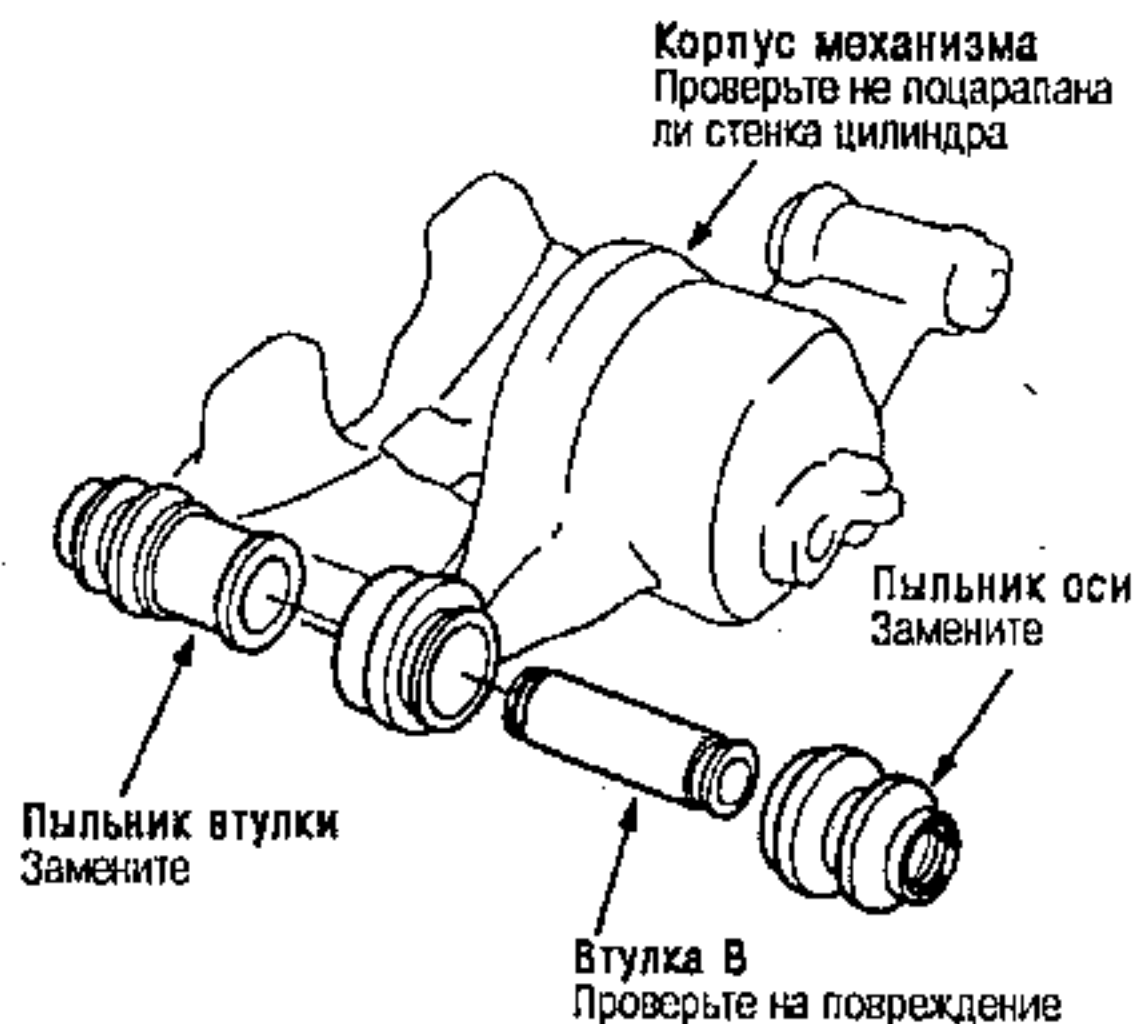
1. Снимите штуцерный болт и отсоедините тормозной шланг от тормозного механизма.
2. Снимите болт В механизма, переверните механизм вверх, затем снимите механизм из кронштейна.



3. Снимите пыльник направляющей оси из втулки А на кронштейне механизма.



4. Снимите пыльник оси, втулку В и пыльник втулки из корпуса механизма.



5. При необходимости, нагнетите воздух в жидкостное отверстие механизма, чтобы вытолкнуть поршень наружу. Положите ветошь или деревянный блок, как показано, для смягчения удара поршня, после того, как он будет вытолкнут. Применяйте низкое давление короткими порциями.

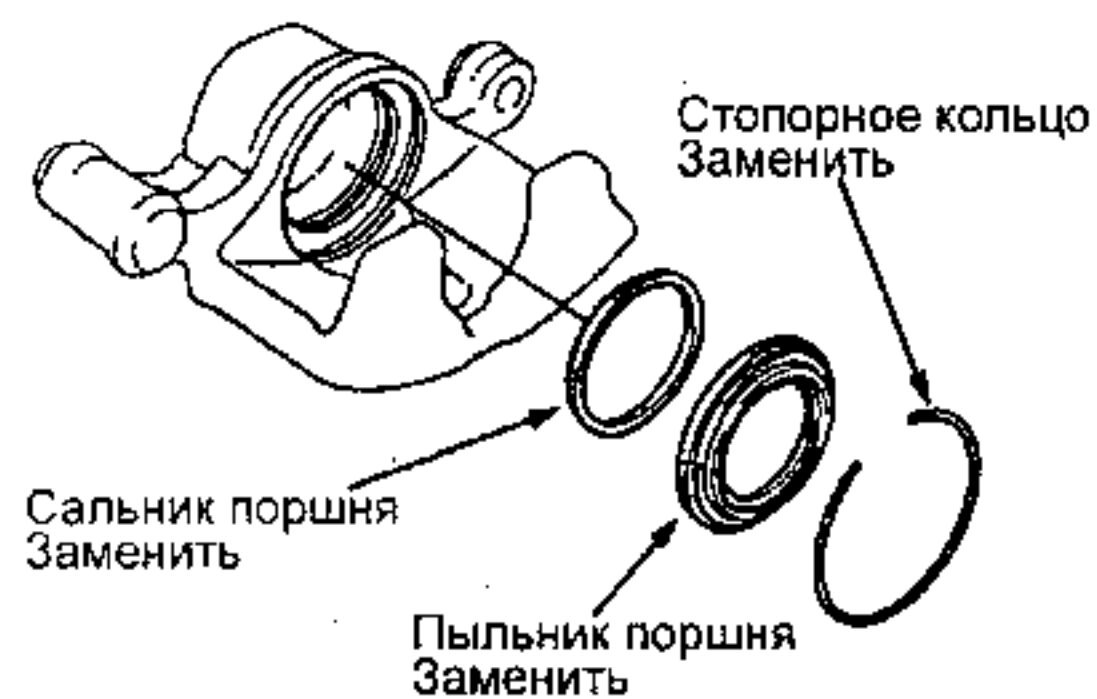
### Предупреждение

- Не подставляйте пальцы под поршень.
- Не применяйте высокое давление.



6. Снимите поршень из механизма и проверьте не поцарапан ли поршень.
7. Снимите стопорное кольцо, пыльник поршня и сальник поршня.

**ВНИМАНИЕ:** будьте осторожны, не повредите рабочие поверхности.



# Тормозная система

## Сборка

Тип А и тип В.

ПРИМЕЧАНИЕ: порядок сборки для типа С см. далее.

### Предупреждение

- Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.
- Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.
- Загрязненные тормозные диски или колодки снижают тормозную эффективность.
- При повторном использовании колодок, всегда устанавливайте их в первоначальное положение для предотвращения потери тормозной эффективности.


### ВНИМАНИЕ:

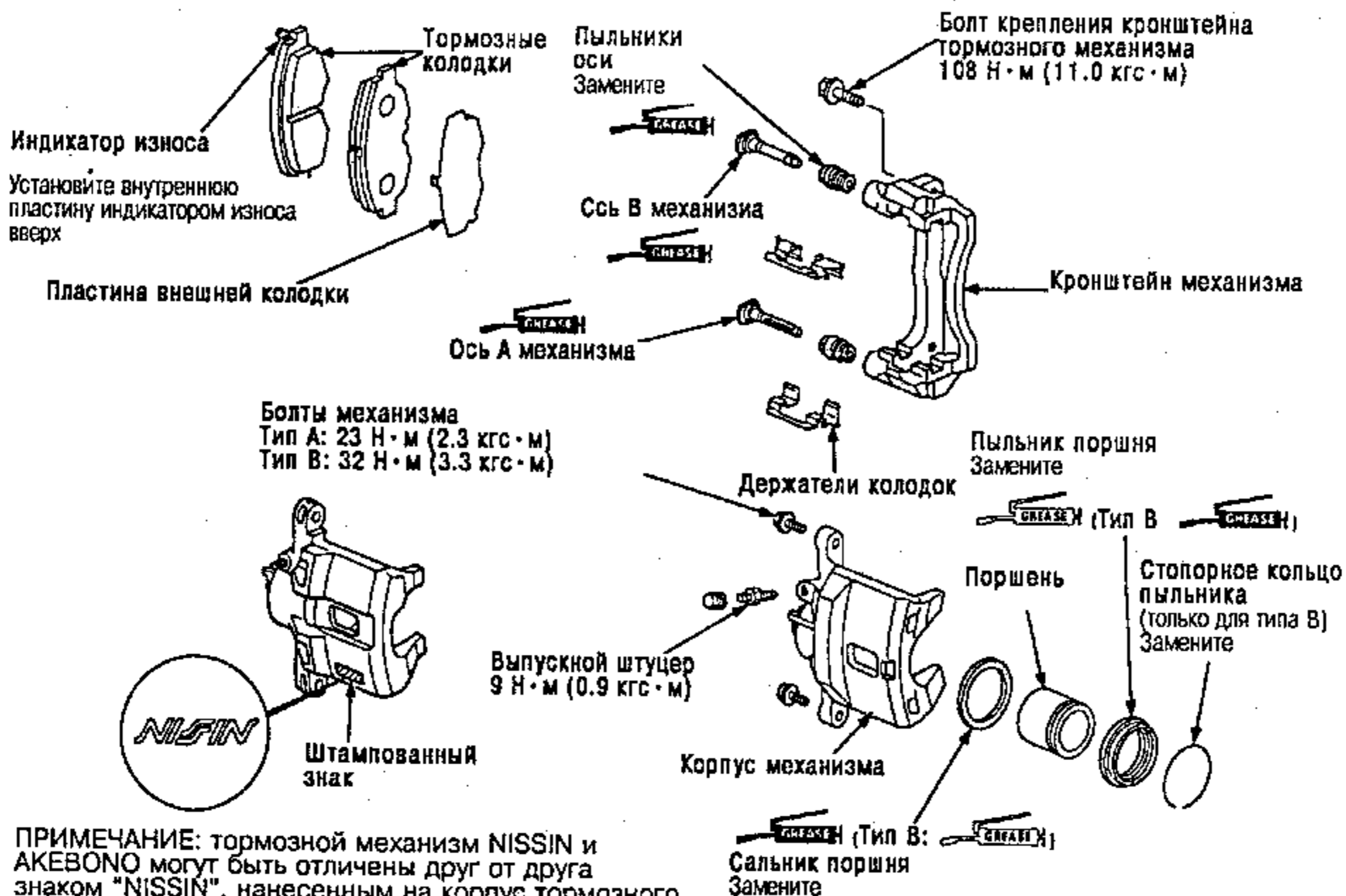
- Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.
- Для предотвращения попадания жидкости накройте соединения шлангов ветошью или бумажным полотенцем.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.
- Перед сборкой, проверьте, чтобы все детали не содержали пыли и посторонних частиц.
- Всегда заменяйте детали только новыми.
- Убедитесь, что не возможно попадание пыли и других посторонних веществ в тормозную жидкость.
- Не используйте повторно слитую жидкость. Применняйте только чистую DOT-3 или 4.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Нанесите тормозную жидкость на поршень, сальник поршня и отверстие тормозного механизма.
- При разборке всегда заменяйте все резиновые части новыми.

 : Используйте рекомендованную смазку резины в комплекте сальника механизма.

 : Используйте рекомендованную смазку сальника в комплекте сальника механизма.

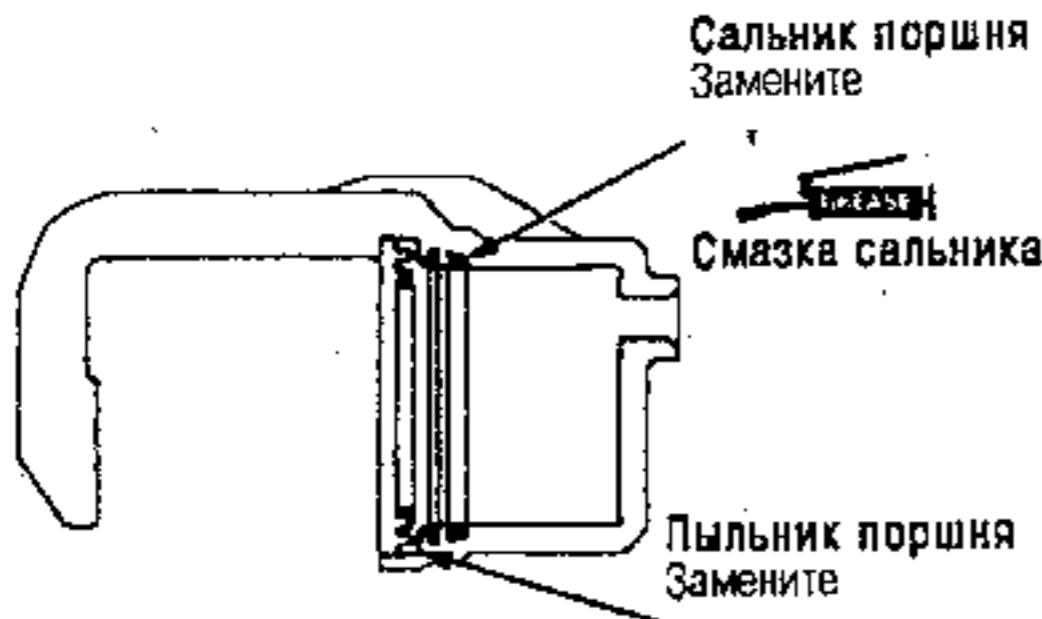


ПРИМЕЧАНИЕ: тормозной механизм NISSIN и AKEBONO могут быть отличены друг от друга знаком "NISSIN", нанесенным на корпус тормозного механизма NISSIN.

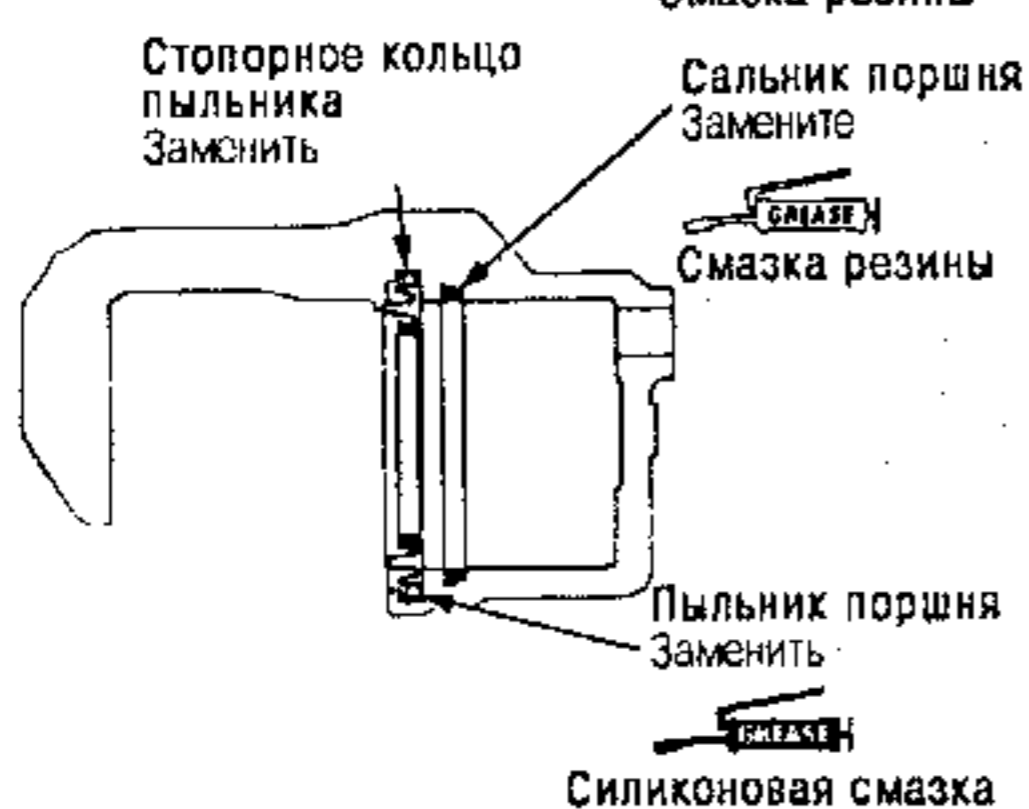
# Тормозная система

1. Вымойте поршень и тормозной механизм в тормозной жидкости, и осмотрите на износ и повреждение.
2. Нанесите рекомендованную смазку на сальник (тип В: рекомендованная смазка резины) в комплекте сальника механизма, и установите сальник в паз цилиндра.
3. Нанесите рекомендованную смазку резины (тип В: рекомендованная смазка сальника) в комплекте сальника тормозного механизма к маслосъемным кромкам сальника и внутрь нового пыльника поршня и установите в тормозной механизм. Для тормозного механизма типа В: надежно установите новый зажим пыльника на пыльник поршня.  
**ВНИМАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не повредить стенку цилиндра тормозного механизма.

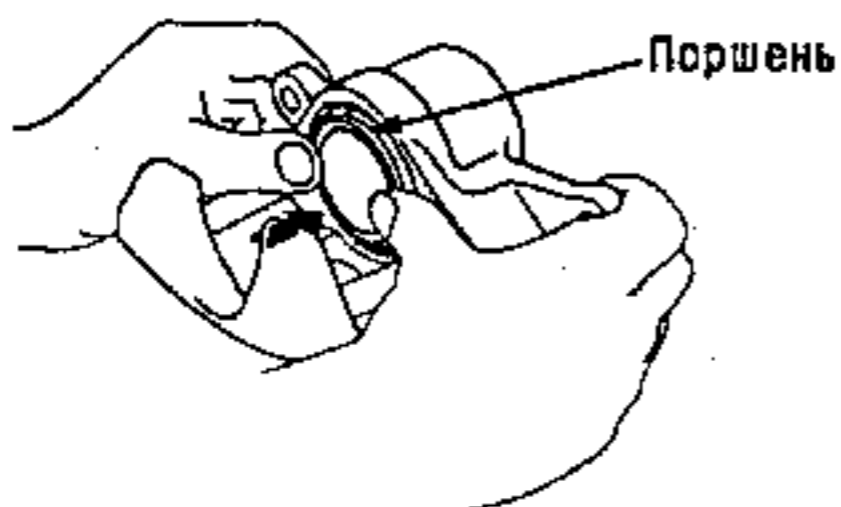
Тип А:



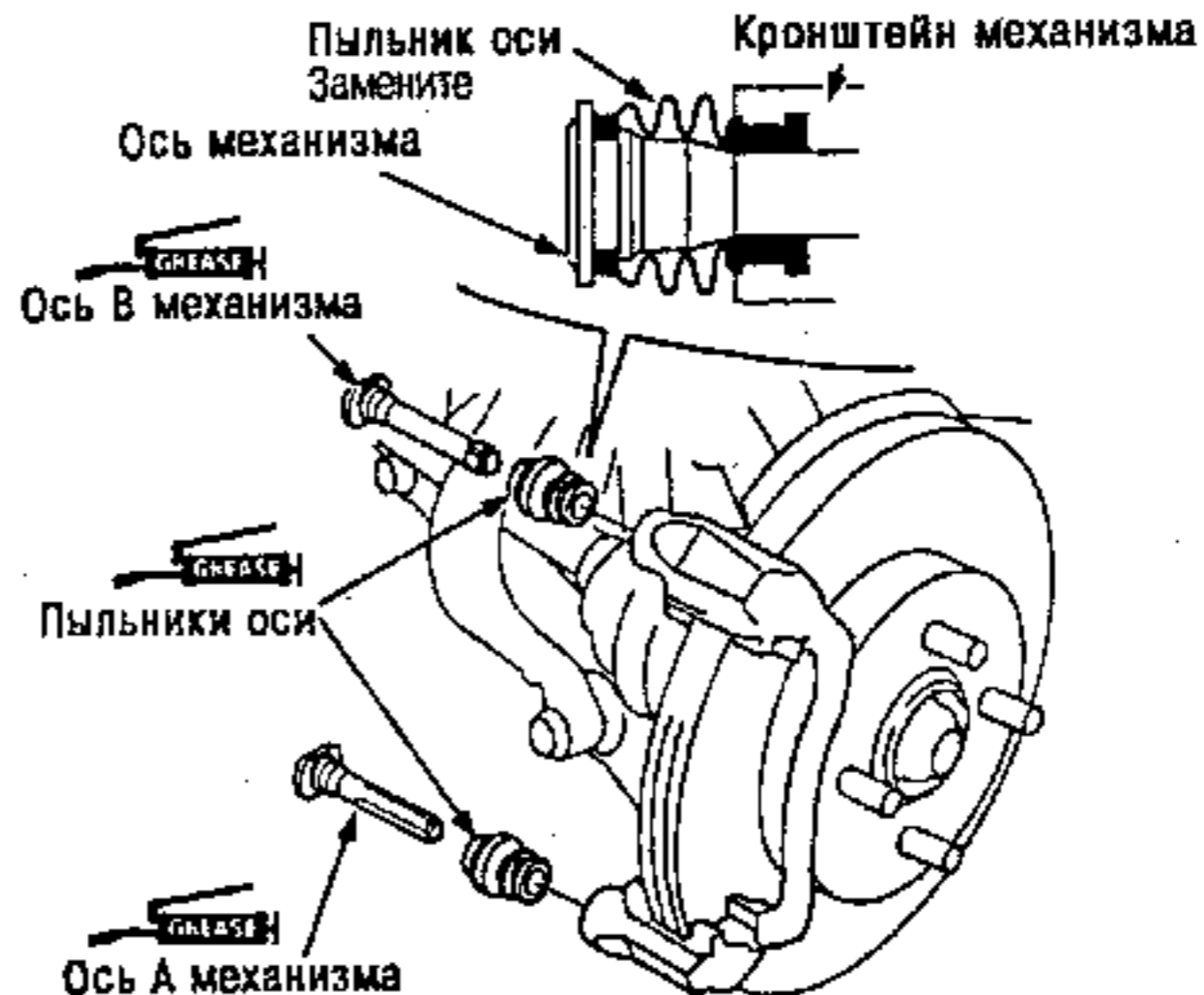
Тип В:



4. Нанесите тормозную жидкость на тормозной механизм и поршень, затем установите поршень в цилиндр вогнутым концом во внутрь.



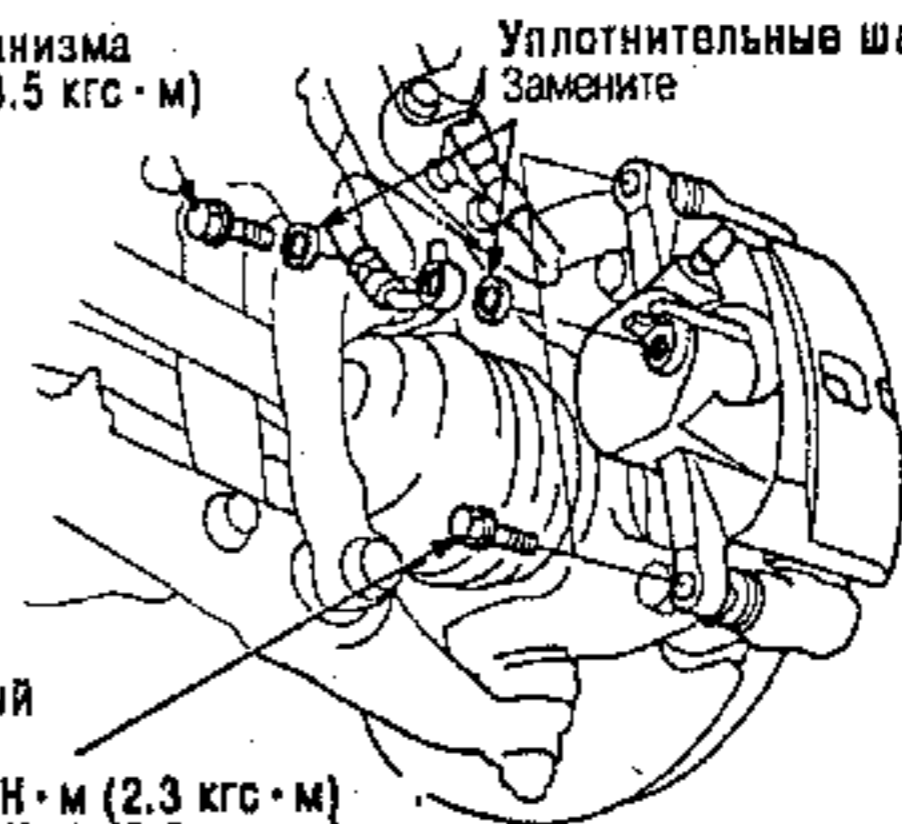
5. Нанесите рекомендованную смазку сальника из комплекта сальника тормозного механизма на скользящие поверхности осей и внутрь нового пыльника оси.
6. Правильно установите пыльники оси в пазы кронштейна тормозного механизма.



7. Установите ось А и ось В в кронштейн тормозного механизма.
8. Правильно установите пыльники оси в пазы в осях.
9. Установите тормозные колодки в их первоначальное положение.
10. Втолкните поршень так, чтобы тормозной механизм сел на колодки и установите тормозной механизм.
11. Затяните болты тормозного механизма.
12. присоедините тормозной шланг к тормозному механизму с новыми уплотнительными шайбами и затяните штуцерный болт.

Болт механизма  
34 Н·м (3.5 кгс·м)

Уплотнительные шайбы  
Замените



Штуцерный болт  
Тип А: 23 Н·м (2.3 кгс·м)  
Тип В: 32 Н·м (3.3 кгс·м)

13. Наполняйте тормозной наполнительный бочок и прокачайте тормозную систему.
14. Проверьте следующее.
  - Проверьте на утечку жидкости шланги, трубки и соединения и затяните при необходимости.
  - Проверьте тормозные шланги на смятие или скручивание.

# Тормозная система

## Сборка

Тип С :

### Предупреждения


- Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.
- Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.
- Загрязненные тормозные диски или колодки снижают остановочную способность.
- При повторном использовании колодок, всегда устанавливайте их в первоначальное положение для предотвращения потери тормозной эффективности.


### ВНИМАНИЕ:

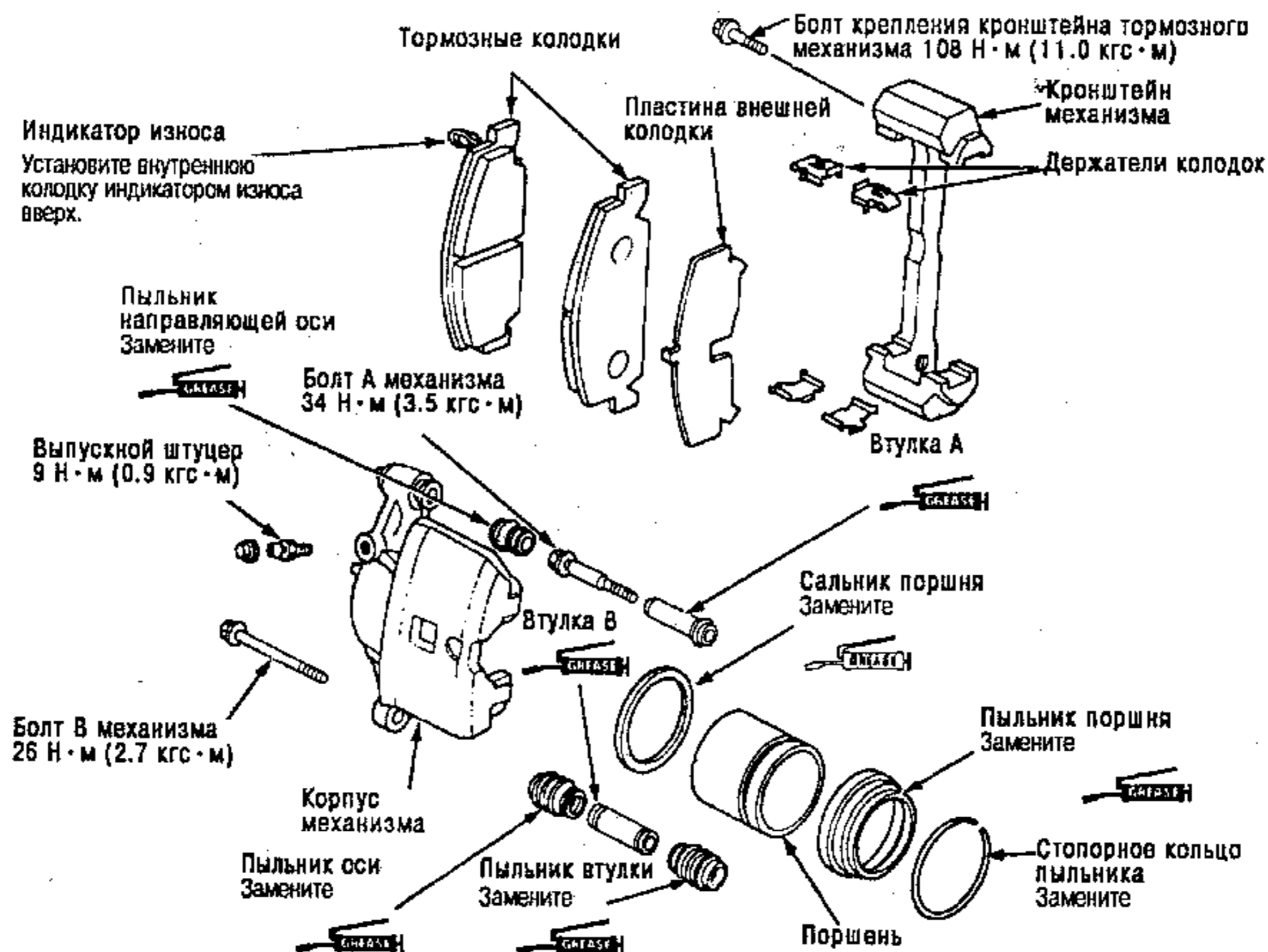
- Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.
- Для предотвращения попадания жидкости накройте соединения шлангов ветошью или бумажными полотенцем.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.
- Перед сборкой, проверьте, чтобы все детали не содержали пыли и посторонних частиц.
- Всегда заменяйте детали только новыми.
- Убедитесь, что не возможно попадание пыли и других посторонних веществ в тормозную жидкость.
- Не используйте повторно слитую жидкость. Применяйте только чистую тормозную жидкость DOT-3 или 4.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Нанесите тормозную жидкость на поршень, сальник поршня и отверстие тормозного механизма.
- При разборке всегда заменяйте все резиновые части новыми.

 : Используйте рекомендованную смазку резины из комплекта сальника механизма.

 : Используйте рекомендованную смазку сальника из комплекта сальника механизма.



Сборка производится в порядке, обратном разборке и аналогична сборке типов А и В.

## Главный тормозной цилиндр/Усилитель тормозов

### Снятие/Установка

#### ВНИМАНИЕ:

- Будьте осторожны, чтобы не погнуть или не повредить тормозные магистрали во время снятия главного тормозного цилиндра.
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на автомобиль; это может повредить краску, при попадании тормозной жидкости на краску, немедленно смойте водой.
- Для предотвращения попадания жидкости, накройте соединения шлангов ветошью или бумажным полотенцем.

ПРИМЕЧАНИЕ: LHD тип показан, RHD тип симметричен.

1. Отсоедините разъемы датчика уровня жидкости
2. Снимите колпачок наполнительного бачка с главного тормозного цилиндра.
3. Тормозная жидкость может быть выкачана через верхнюю часть наполнительного бачка главного тормозного цилиндра шприцем.
4. Отсоедините тормозные магистрали от главного тормозного цилиндра.
5. Снимите шайбы и гайки крепления тормозного цилиндра.
6. Снимите главный тормозной цилиндр с вакуумного усилителя тормозов.
7. Отсоедините вакуумный шланг из вакуумного усилителя тормозов.
8. Снимите шплинт и палец шарнира из шарнира.

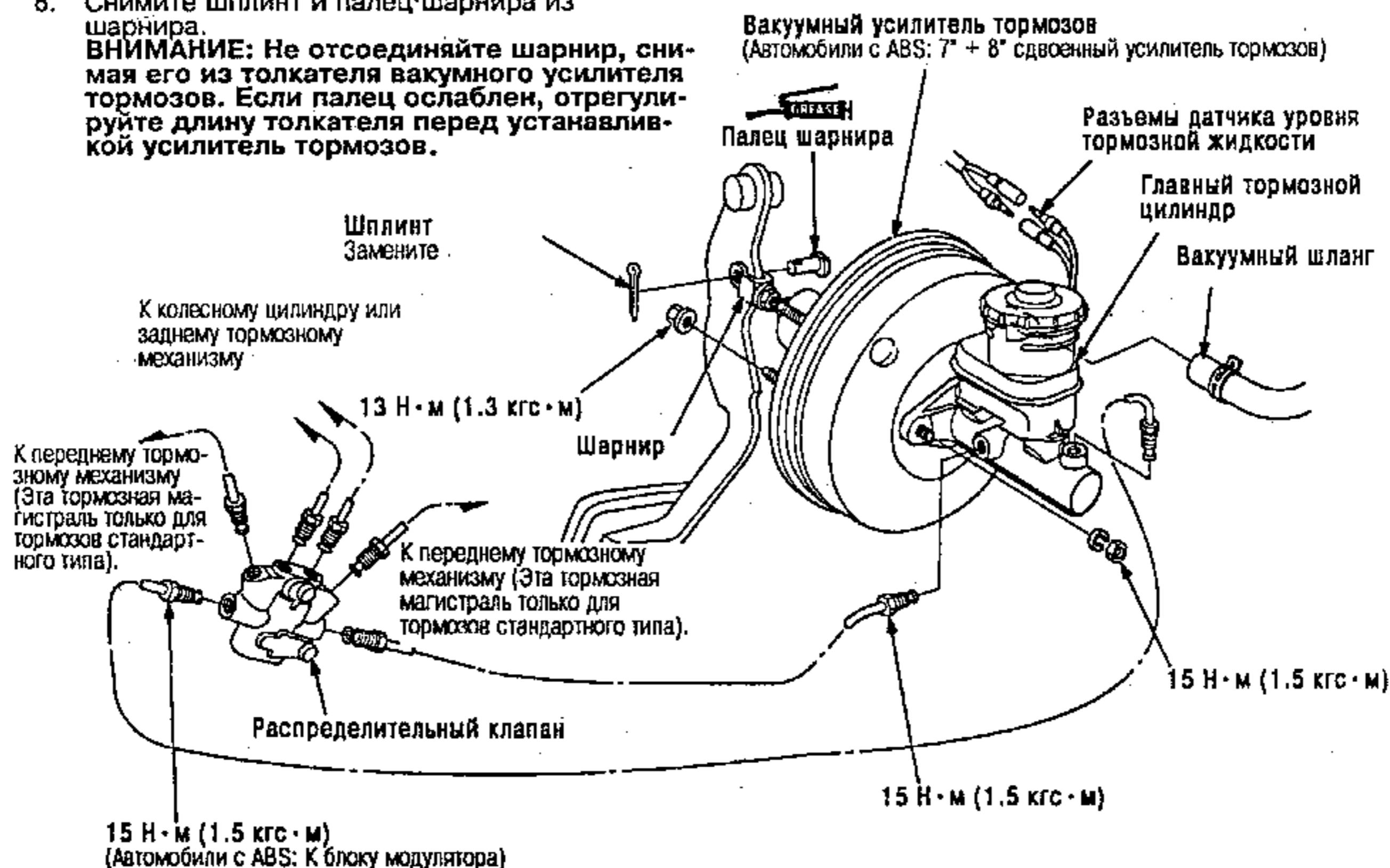
**ВНИМАНИЕ:** Не отсоединяйте шарнир, снимая его из толкателя вакуумного усилителя тормозов. Если палец ослаблен, отрегулируйте длину толкателя перед установкой усилителя тормозов.

9. Снимите четыре гайки крепления усилителя.
10. Оттяните усилитель вперед до тех пор, пока шарнир не появится из-за перегородки.
11. Снимите усилитель из отделения двигателя.
12. Установите усилитель и главный тормозной цилиндр в порядке обратном снятию

#### ВНИМАНИЕ:

- Присоединяя тормозные магистрали, убедитесь, что нет смещения между тормозной магистралью и другими частями.
  - Будьте осторожны, чтобы не погнуть или не повредить тормозные магистрали во время установки главного тормозного цилиндра.
- ПРИМЕЧАНИЕ: если заменяете главный тормозной цилиндр или усилитель тормозов, проверьте и отрегулируйте зазор толкателя перед установкой главного тормозного цилиндра.

13. Наполните наполнительный бочок главного тормозного цилиндра и прокачайте тормозную систему.
14. После установки, проверьте высоту и люфт педали тормоза отрегулируйте при необходимости.



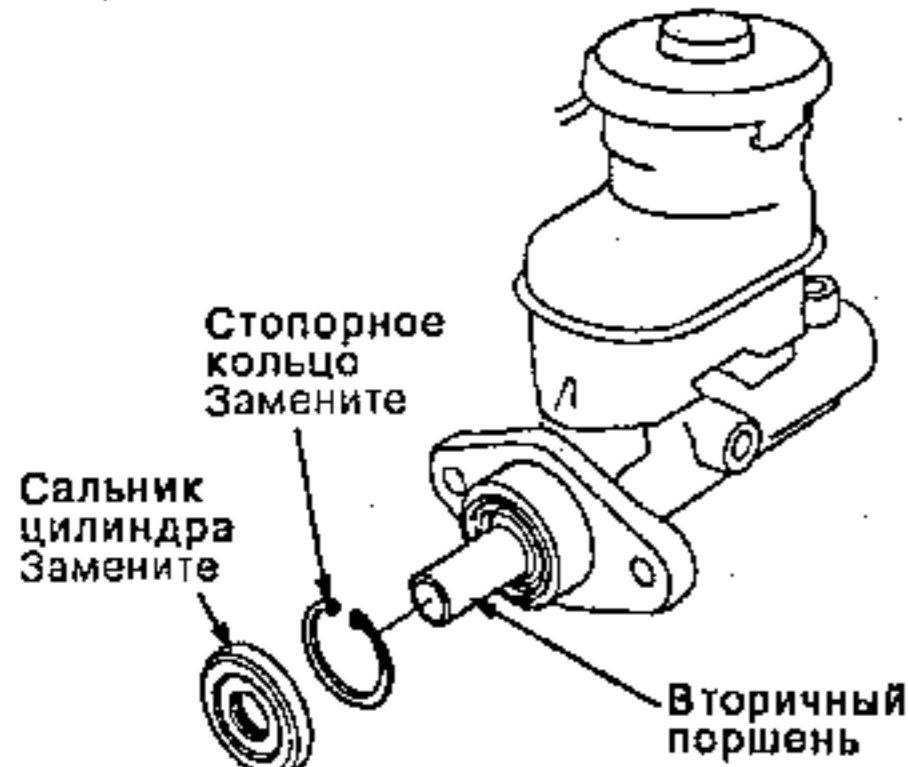


## Разборка главного тормозного цилиндра (Для ABS)

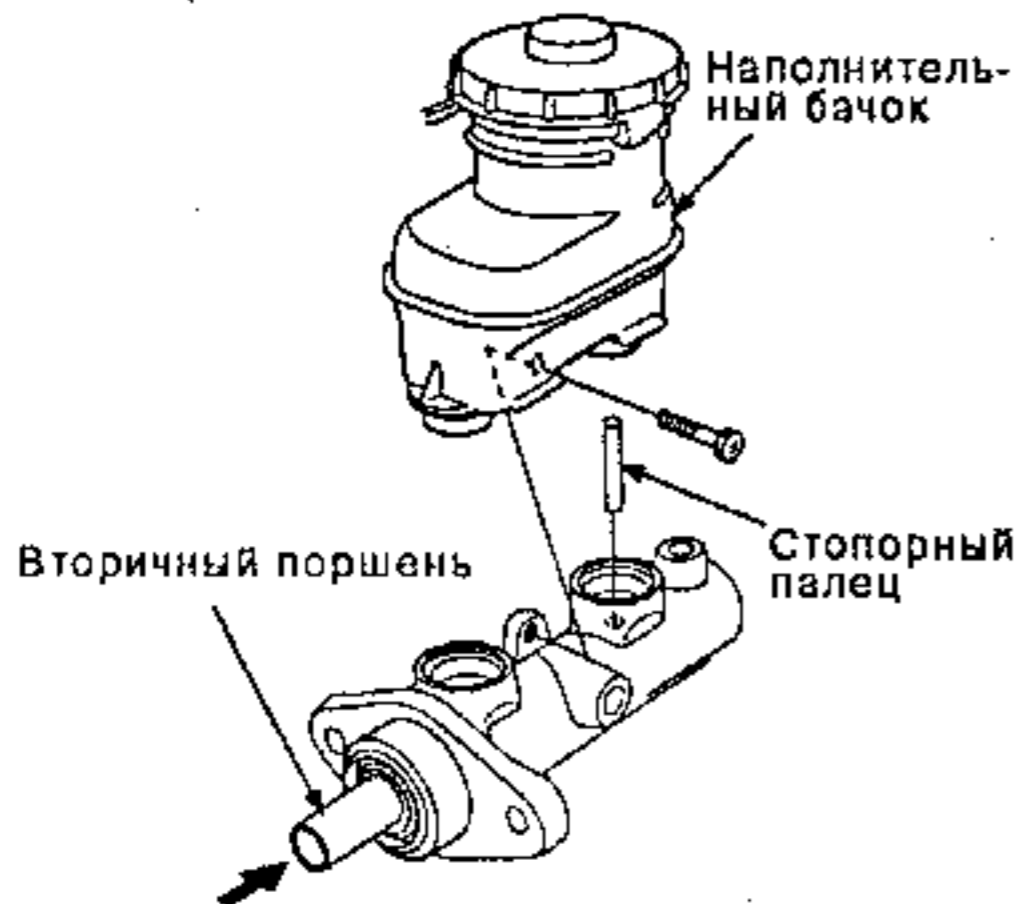
### ВНИМАНИЕ:

- Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.

1. Снимите главный тормозной цилиндр (см. 2).
2. Снимите сальник цилиндра.
3. Снимите стопорное кольцо, вталкивая вторичный поршень.



4. Снимите наполнительный бачок.
5. Снимите стопорный палец, вталкивая вторичный поршень.



6. Снимите направляющую поршня, вторичный поршень, первичный поршень.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если узел первичного поршня трудно снимается, подайте сжатый воздух в патрубок первичного поршня.

**ВНИМАНИЕ:**

- Не применяйте воздух высокого давления и не придвигайте сопло очень близко к патрубку.
- Накройте главный тормозной цилиндр ветошью, чтобы предотвратить высккивание первичного поршня.

Главный тормозной цилиндр  
Проверьте отверстие на износ и повреждение

Первичный поршень  
Замените

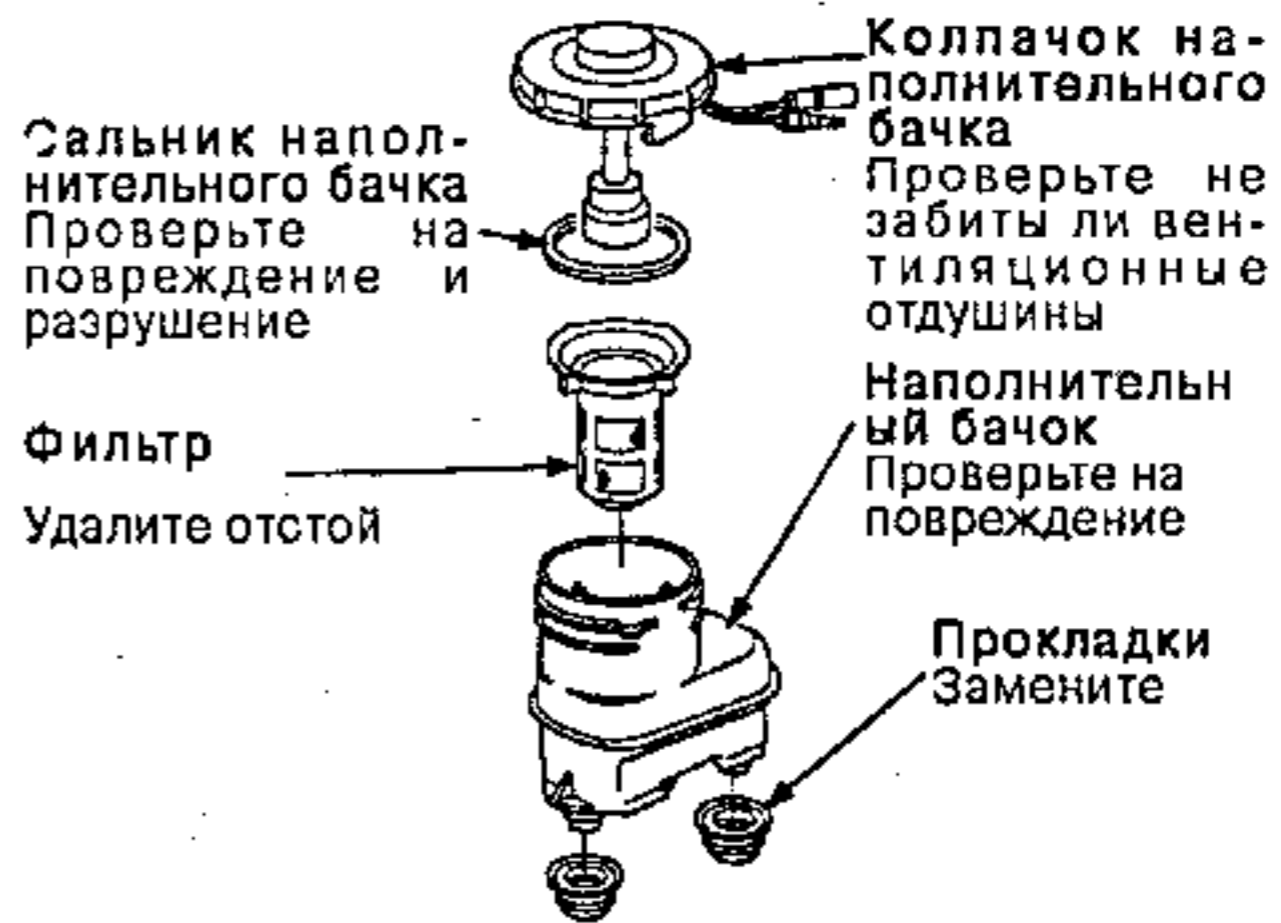
Уплотнительное кольцо  
Замените

Вторичный поршень  
Замените

Манжета вторичного поршня. Замените

Направляющая поршня

7. Снимите сальник наполнительного бачка из колпачка наполнительного бачка.
8. Снимите прокладки из наполнительного бачка.

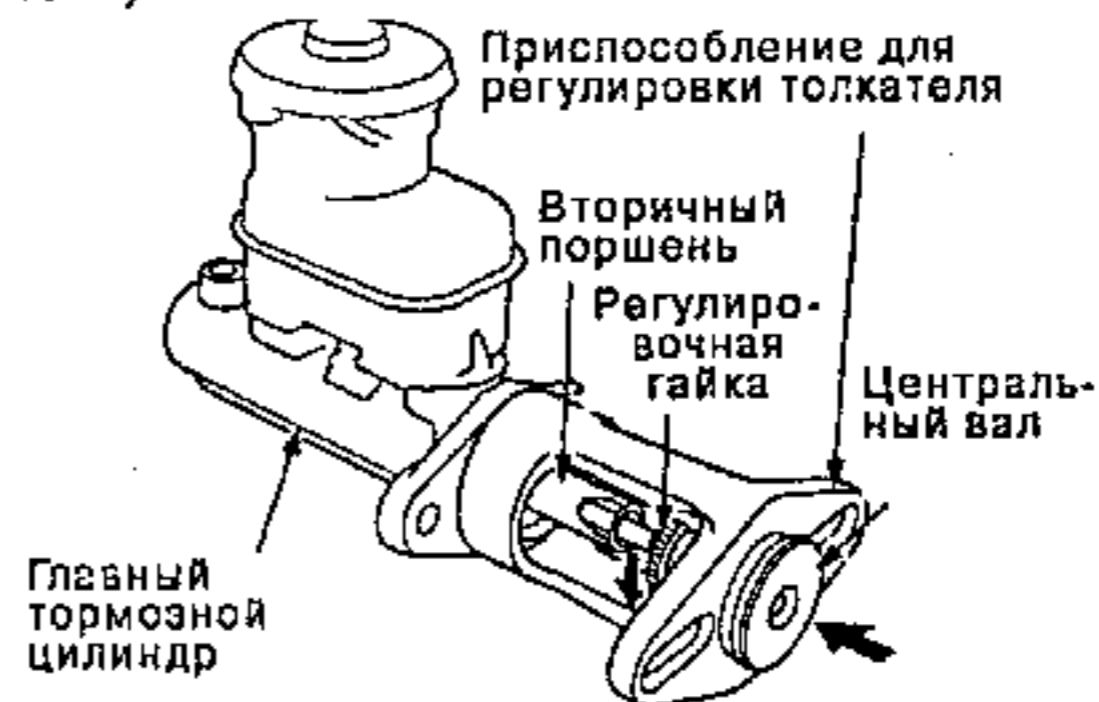


**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда наполнительный бачок и корпус главного тормозного цилиндра были отделены, убедитесь, что прокладки заменены новыми

## Регулировка зазора толкателя

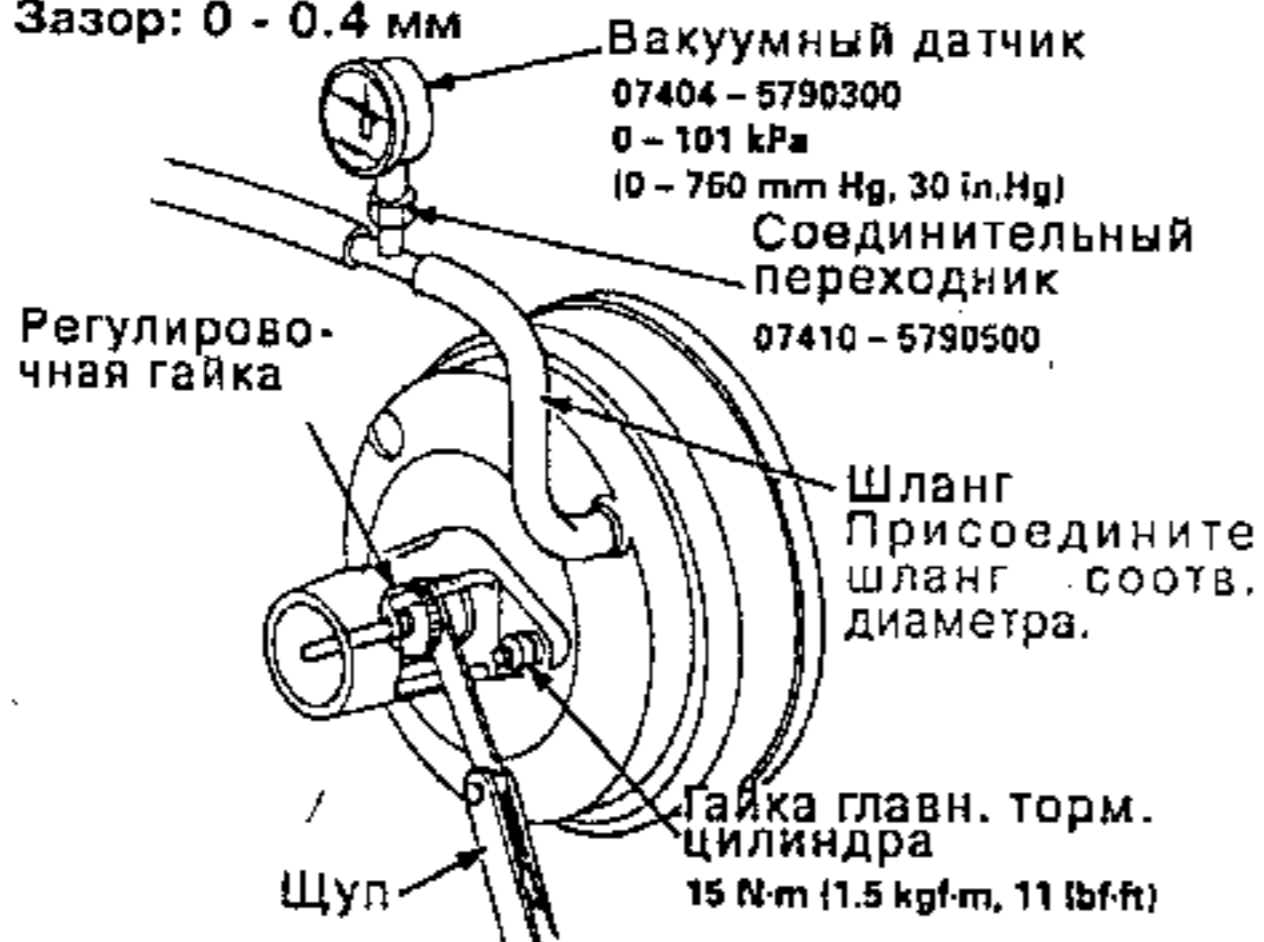
### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Зазор между толкателем и поршнем главного тормозного цилиндра должен быть проверен и отрегулирован, при необходимости, перед установкой главного тормозного цилиндра.
  - ABS тип показан, стандартный тип тормоза симметричен.
1. Установите специальный инструмент на корпус главного тормозного цилиндра, вталкивайте центральный вал до тех пор, пока его верхняя часть не соприкоснется с наконечником вторичного поршня, поворачивая регулировочную гайку.



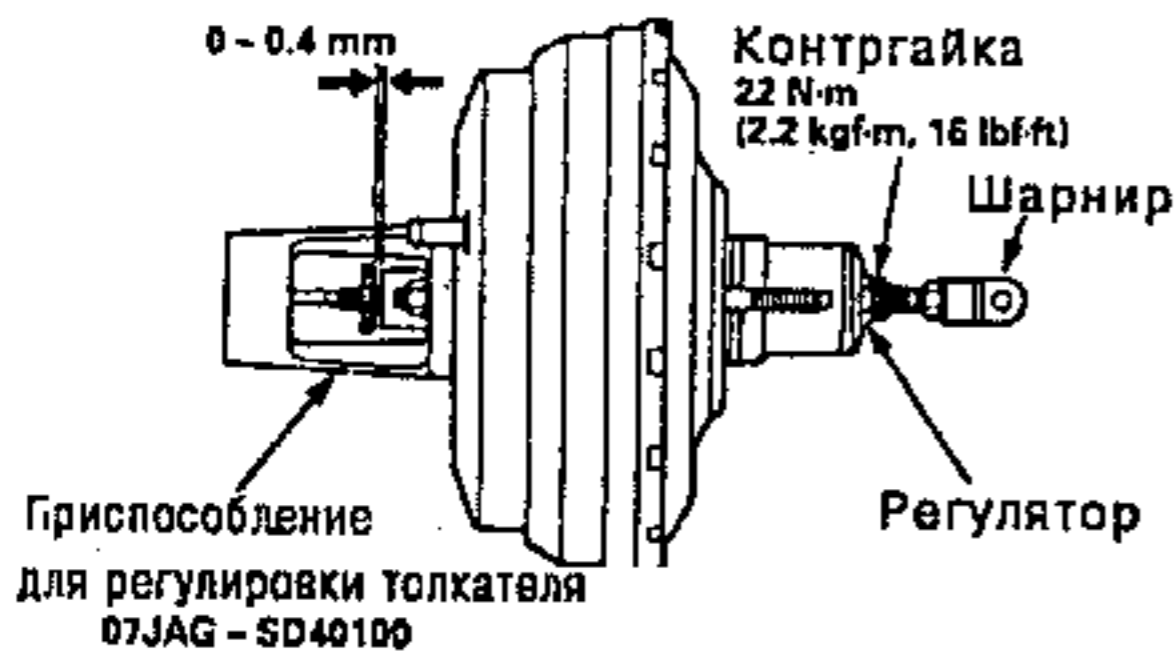
2. Не нарушая положения центрального вала, установите специальный инструмент вверх ногами на усилителе.
3. Установите гайки главного тормозного цилиндра и затяните к номинальному моменту.
4. Присоедините усилитель на одну линию с вакуумным датчиком 0-101 кПа (0-760 мм Р.С.) и к вакуумному шлангу усилителя тормозов от двигателя, и поддерживайте такие обороты двигателя, чтобы обеспечивать вакуум 66 кПа (500 мм Р.С.).
5. При помощи щупа измерьте зазор между корпусом датчика и регулировочной гайкой как показано.

Зазор: 0 - 0.4 мм

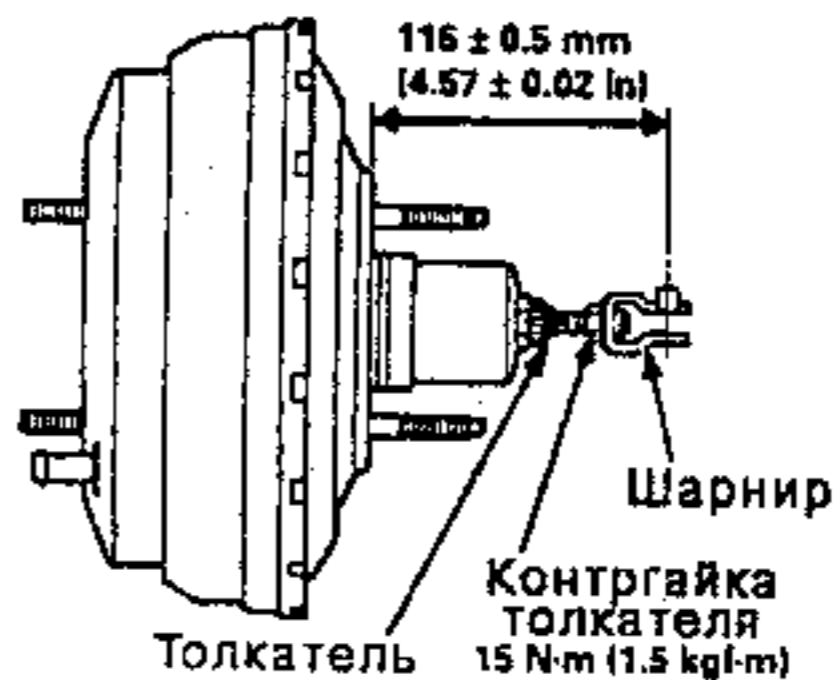


**ПРИМЕЧАНИЕ:** если зазор между корпусом приспособления для регулировки толкателя и регулировочной гайкой 0.4 мм, зазор между толкателем и поршнем равен 0 мм. Однако, если зазор между корпусом приспособления и регулировочной гайкой равен 0 мм, зазор между толкателем и поршнем равен 0.4 мм или более. Поэтому он должен быть отрегулирован и проверен еще раз.

6. Если зазор неправильный, ослабьте контргайку и поверните регулятор во внутрь или наружу, чтобы отрегулировать.
- ПРИМЕЧАНИЕ:**
  - Регулируйте зазор, когда номинальный вакуум подается к усилителю.
  - Удерживайте шарнир во время регулировки.
7. Затяните контргайку надежно.
8. Снимите специальный инструмент.



9. Если усилитель снят, отрегулируйте длину толкателя как показано.



10. Установите главный тормозной цилиндр.

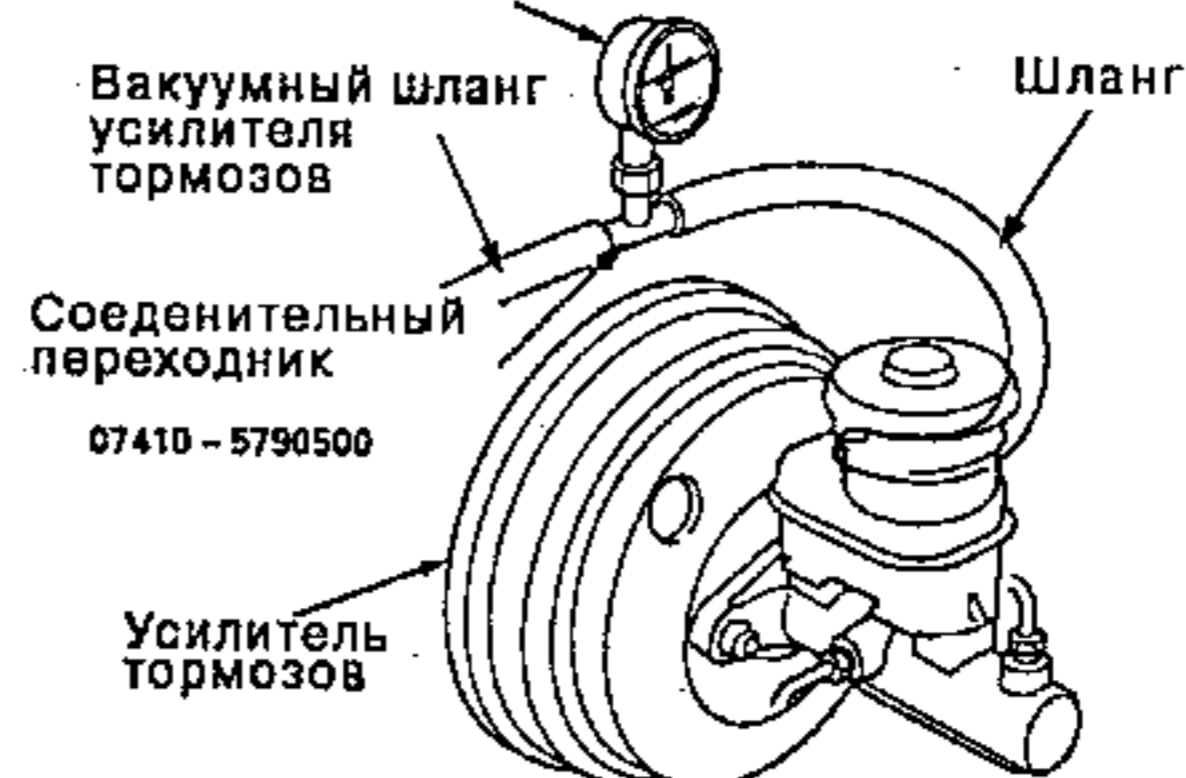
## Проверка усилителя тормозов

### Проверка утечки

**ПРИМЕЧАНИЕ:** ABS тип показан, стандартный тип тормоз (9" усилитель тормозов) симметричен.

1. Отсоедините шланг усилителя тормозов от усилителя тормозов, и присоедините шланг соответствующего диаметра к усилителю тормозов.
  2. Установите вакуумный манометр между вакуумным шлангом усилителя тормозов и шлангом.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** вакуумный шланг усилителя тормозов имеет встроенный регулировочный клапан задержки.

Вакуумный манометр  
07404 - 5790300



3. Запустите двигатель, отрегулируйте скорость двигателя педалью газа так, чтобы показания вакуумного манометра были 40.0 - 66.7 кПа (300-500 мм Р.С.), затем остановите двигатель.
4. Посмотрите показания вакуумного манометра.

Если показания манометра уменьшаются до 2.7 кПа (20 мм Р.С.) или более через 30 секунд, проверьте следующие детали на утечку:

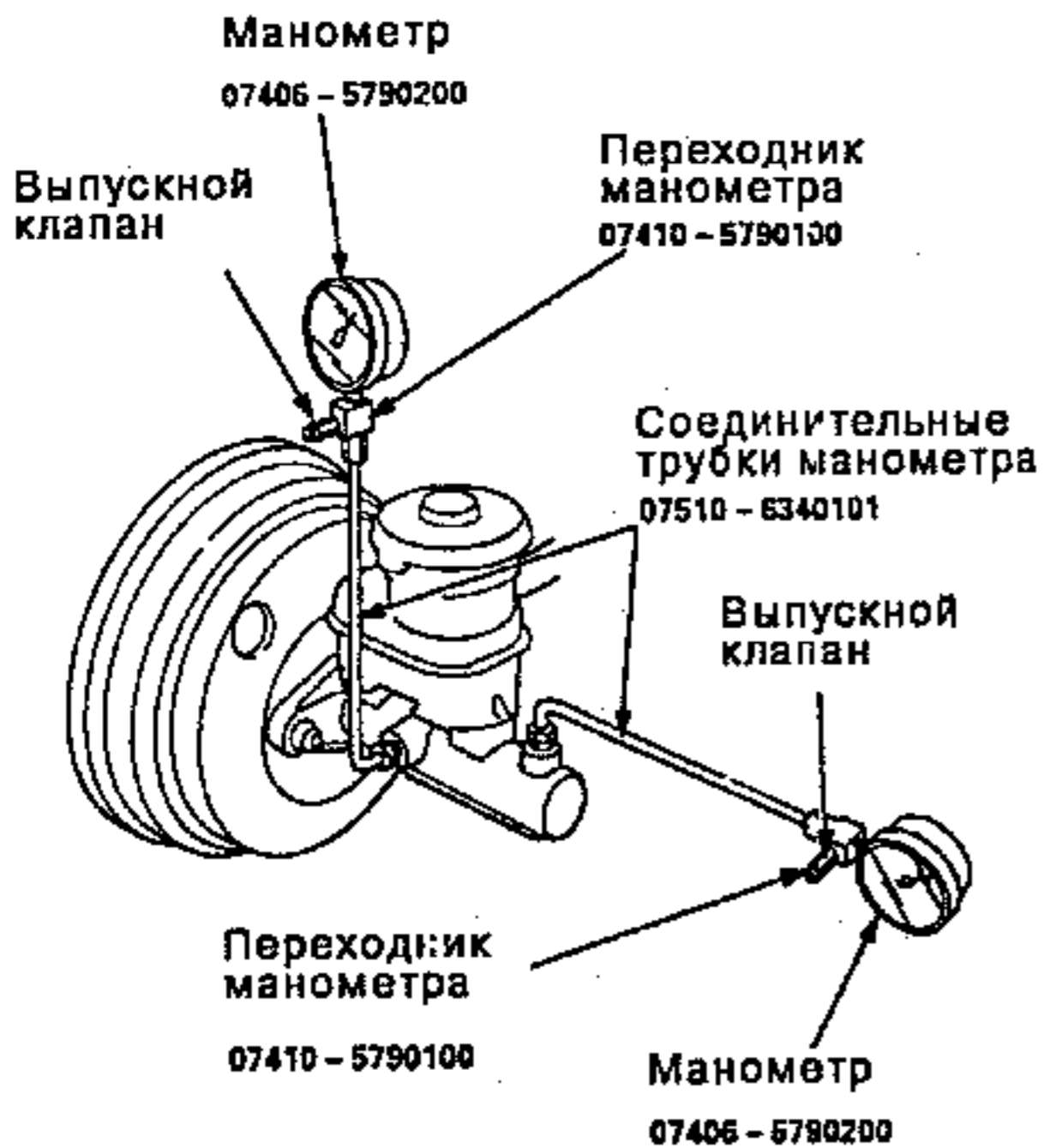
- Регулировочный клапан
- Вакуумный шланг, трубку
- Сальники
- Усилитель тормозов
- Главный тормозной цилиндр

**ВНИМАНИЕ:** Не пытайтесь разобрать усилитель тормозов. Заменяйте усилитель тормозов как один узел

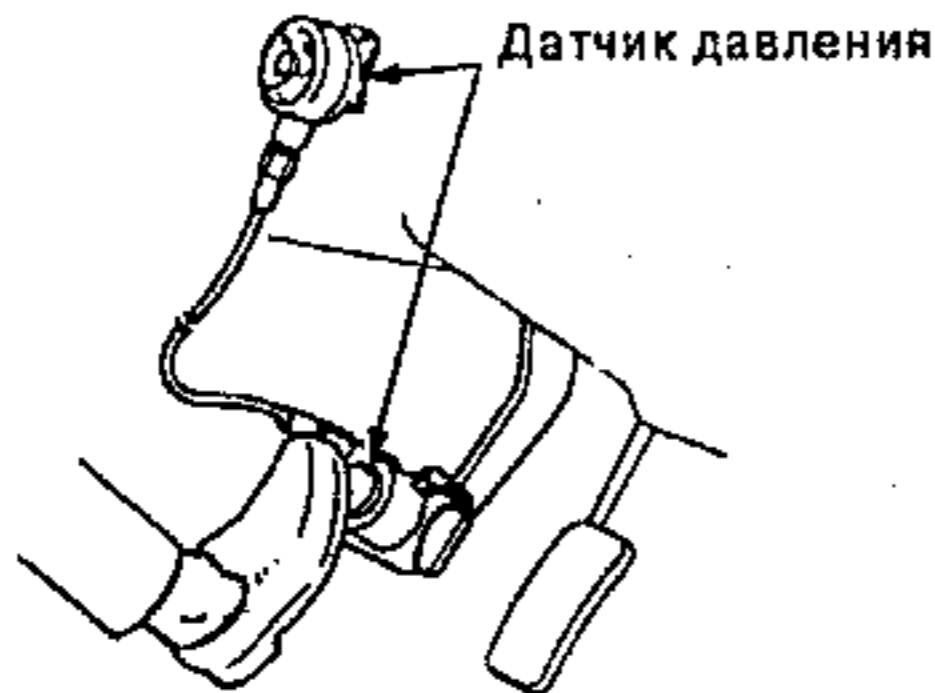
# Тормозная система

## Функциональная проверка

1. Установите вакуумный манометр так же, как для проверки утечки.
2. Присоедините манометры давления масла к главному цилиндру, применяя переходники датчиков давления как показано.
3. Выпустите воздух через клапаны



4. Запустите двигатель.
5. Нажмите педаль тормоза с силой 196Н (20кгс). Нижеследующие давления должны показываться на манометрах давления при каждом значении вакуума.



ПРИМЕЧАНИЕ: размер главного тормозного цилиндра может быть установлен по штампам 15/16, 7/8 или 13/16 на корпусе главного тормозного цилиндра.

Автомобили с ABS: 7" + 8" усилитель тормозов.  
Для 14" и 15" Дисков колес (Главный тормозной цилиндр ID. 15/16)

Вакуум mm (in) Hg	Мин. Давление Магистрали kPa (kgf/cm <sup>2</sup> , psi)
0 (0)	1,069 (10.9, 155)
300 (11.8)	3,933 (40.1, 570)
500 (19.7)	8,709 (88.1, 1,253)

Для 13" дисков колес (Гл.торм. цилиндр. ID 7/8)

Вакуум mm (in) Hg	Мин. Давление Магистрали kPa (kgf/cm <sup>2</sup> , psi)
0 (0)	1,226 (12.5, 178)
300 (11.8)	4,551 (46.0, 654)
500 (19.7)	10,003 (102.0, 1,450)

Автомобилей без ABS (стандартный тормоз): 9" усилитель тормозов

Для 14" Дисков колес: (гл.торм.цилиндр ID.7/8)

Вакуум mm (in) Hg	Мин. Давление Магистрали kPa (kgf/cm <sup>2</sup> , psi)
0 (0)	1,324 (13.5, 192)
300 (11.8)	5,512 (56.2, 799)
500 (19.7)	8,307 (84.7, 1,204)

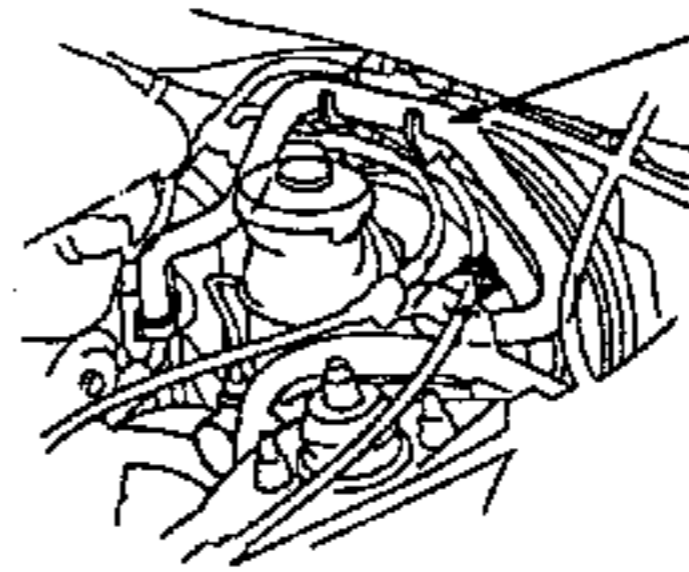
Для 13" колесн. дисков (Гл.торм.цилиндр ID. 13/16)

Вакуум mm (in) Hg	Мин. Давление Магистрали kPa (kgf/cm <sup>2</sup> , psi)
0 (0)	1,540 (15.7, 223)
300 (11.8)	6,394 (65.2, 927)
500 (19.7)	9,630 (98.2, 1,396)

6. Осмотрите главный тормозной цилиндр на утечки если показания не соответствуют пределам, указанным выше.

## Проверка клапана задержки.

1. Отсоедините вакуумный шланг усилителя тормозов от усилителя.
2. Запустите двигатель и дайте поработать на холстом ходу. Должен быть вакуум. Если вакуума нет, клапан задержки работает не правильно. Замените вакуумный шланг усилителя тормозов и проверьте еще раз.



Вакуумный шланг усилителя тормозов (клапан задержки встроен)

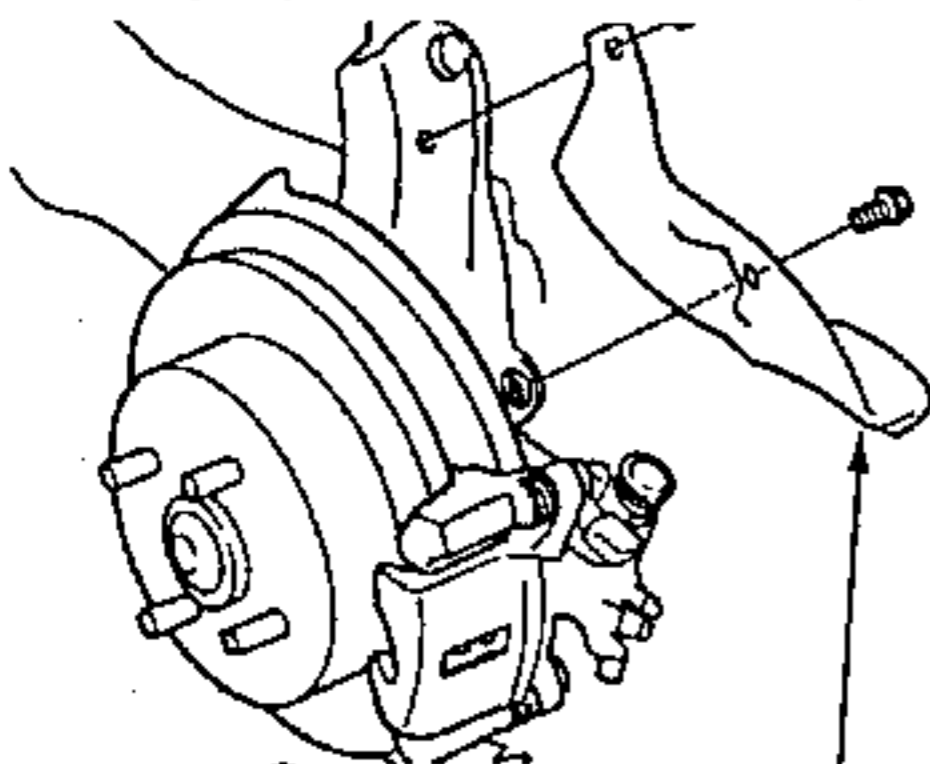
## Задние Тормозные колодки

### Осмотр и Замена

#### Предупреждение

- Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.
- Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.

1. Заблокируйте передние колеса, слегка ослабьте гайки задних колес, закрепите заднюю часть автомобиля на безопасных подставках, затем снимите задние колеса.
2. Отпустите стояночный тормоз и снимите защиту тормозного механизма.



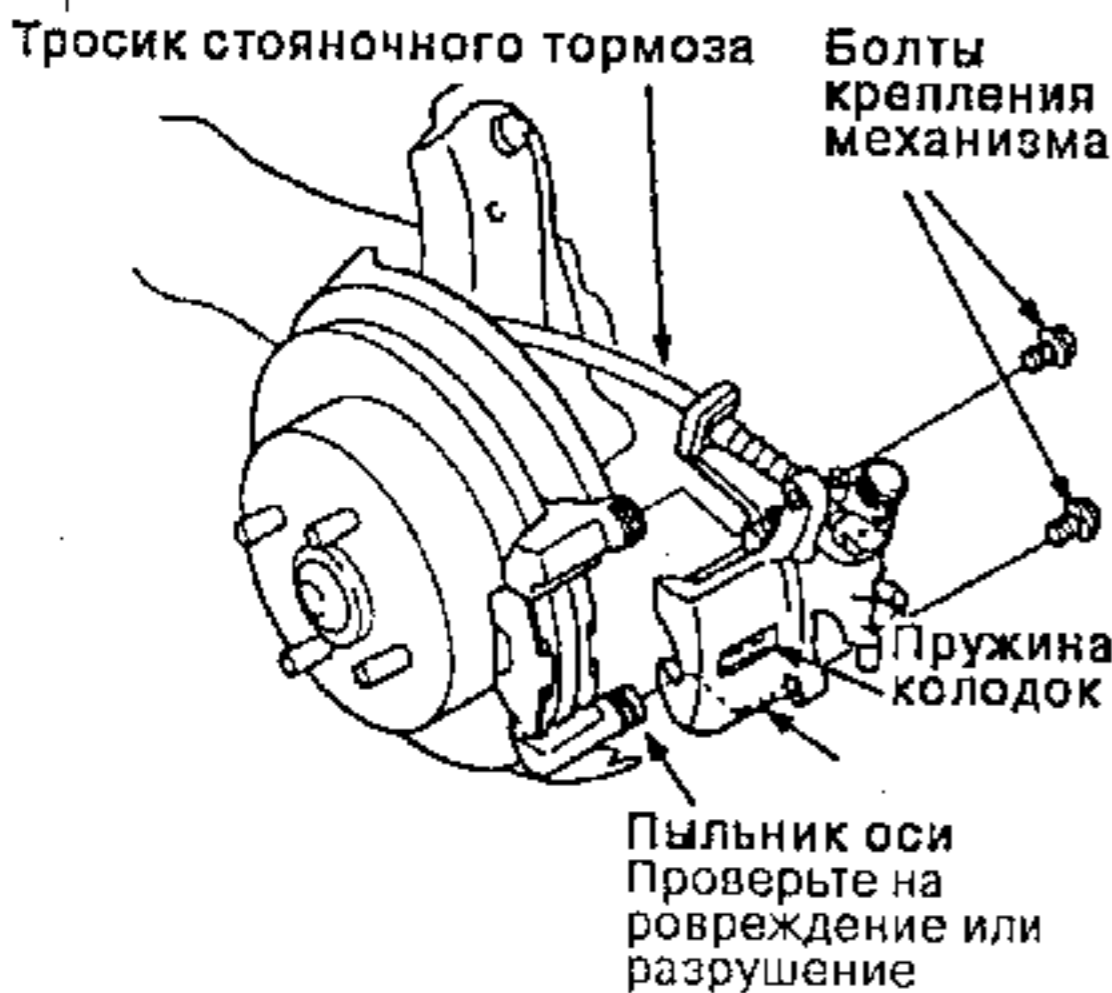
Защита тормозного механизма

3. Сначала снимите болт прижима тормозного шланга с продольной тяги, затем снимите два болта крепления тормозного механизма и тормозной механизм из кронштейна.

#### ВНИМАНИЕ:

- Тщательно очистите наружную часть тормозного механизма для предотвращения попадания пыли и грязи во внутрь.
- Закрепите тормозной механизм куском провода так, чтобы он не висел на тормозном шланге.

ПРИМЕЧАНИЕ: проверьте шланги и пыльники оси на повреждение или износ.



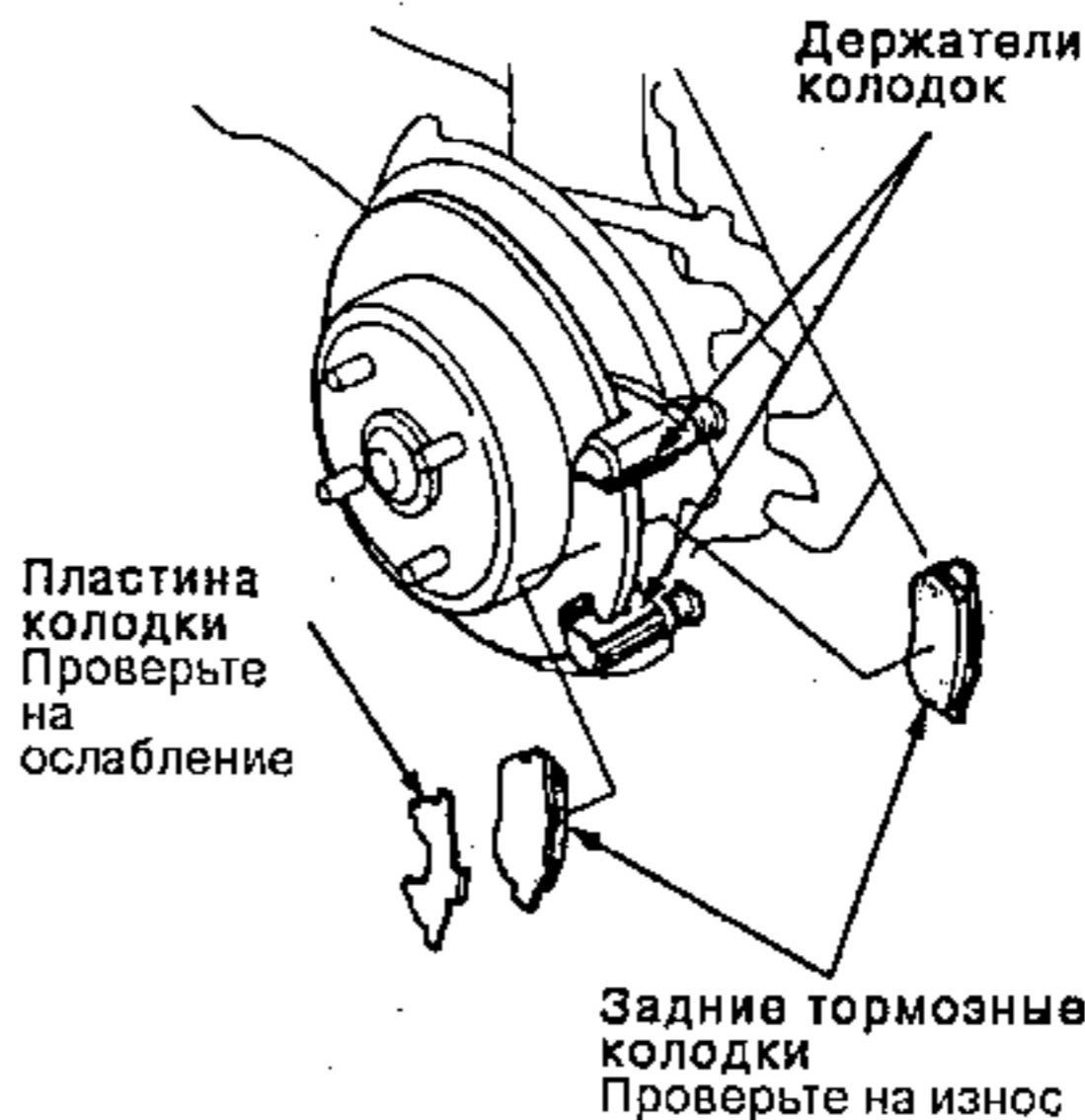
Тросик стояночного тормоза

Болты крепления механизма

Пружина колодок

Пыльник оси  
Проверьте на повреждение или разрушение

4. Снимите пластину внешней колодки, колодки и держатели колодок



Пластина колодки  
Проверьте на ослабление

Держатели колодок

Задние тормозные колодки  
Проверьте на износ

5. Применяя штангоциркуль, измерьте толщину каждой тормозной накладки.

Толщина тормозной накладки:

Стандарт: 7.0 - 8.0 мм

Эксплуатационное значение: 1.6 мм

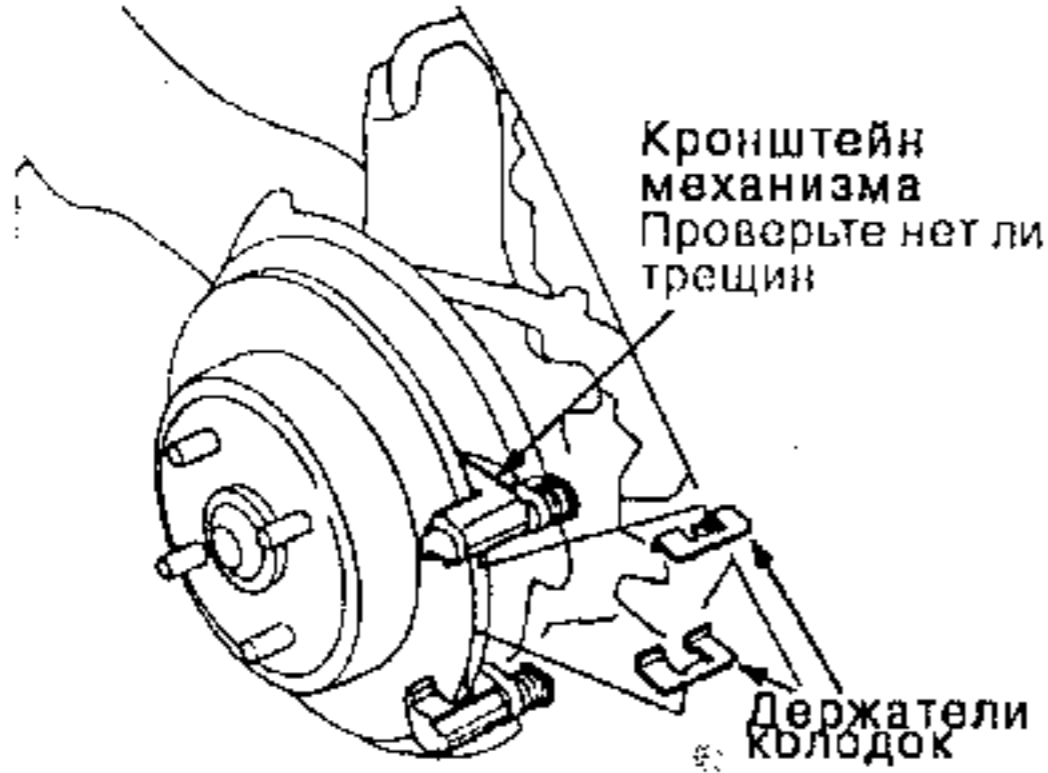


Крепежная пластина

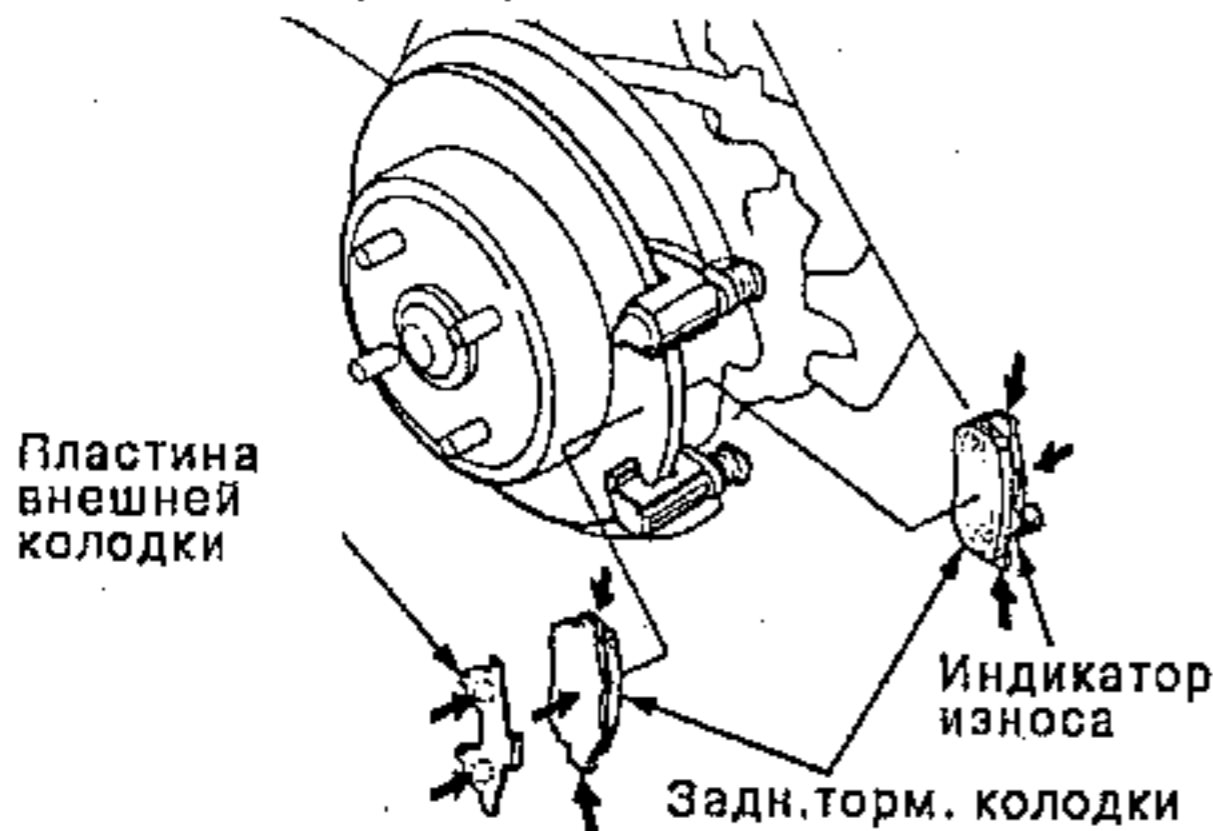
ПРИМЕЧАНИЕ: измерение не включает в себя толщину крепежной пластины колодки.

## Тормозная система

- Тщательно очистите тормозной механизм; удалите ржавчину, и проверьте нет ли бороздок или трещин.
- Проверьте тормозной диск на повреждение или трещины.
- Убедитесь, что держатели колодок установлены в правильных положениях.



- Нанесите смазку в точках, обозначенных стрелочками на рисунке:  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** используйте смазку колодок, включенную в комплект колодок или смазку M77 (Моликот), и наносите смазку в обозначенных точках тонким слоем.
  - Наконечник поршня и контактная поверхность внутренней колодки
  - Колодка и контактная поверхность кронштейна тормозного механизма
  - Пластина колодки и контактная поверхность внешней колодки
  - Пластина колодки и контактная поверхность корпуса тормозного механизма



- Установите тормозные колодки и пластину внешней колодки на кронштейн тормозного механизма

### Предупреждение

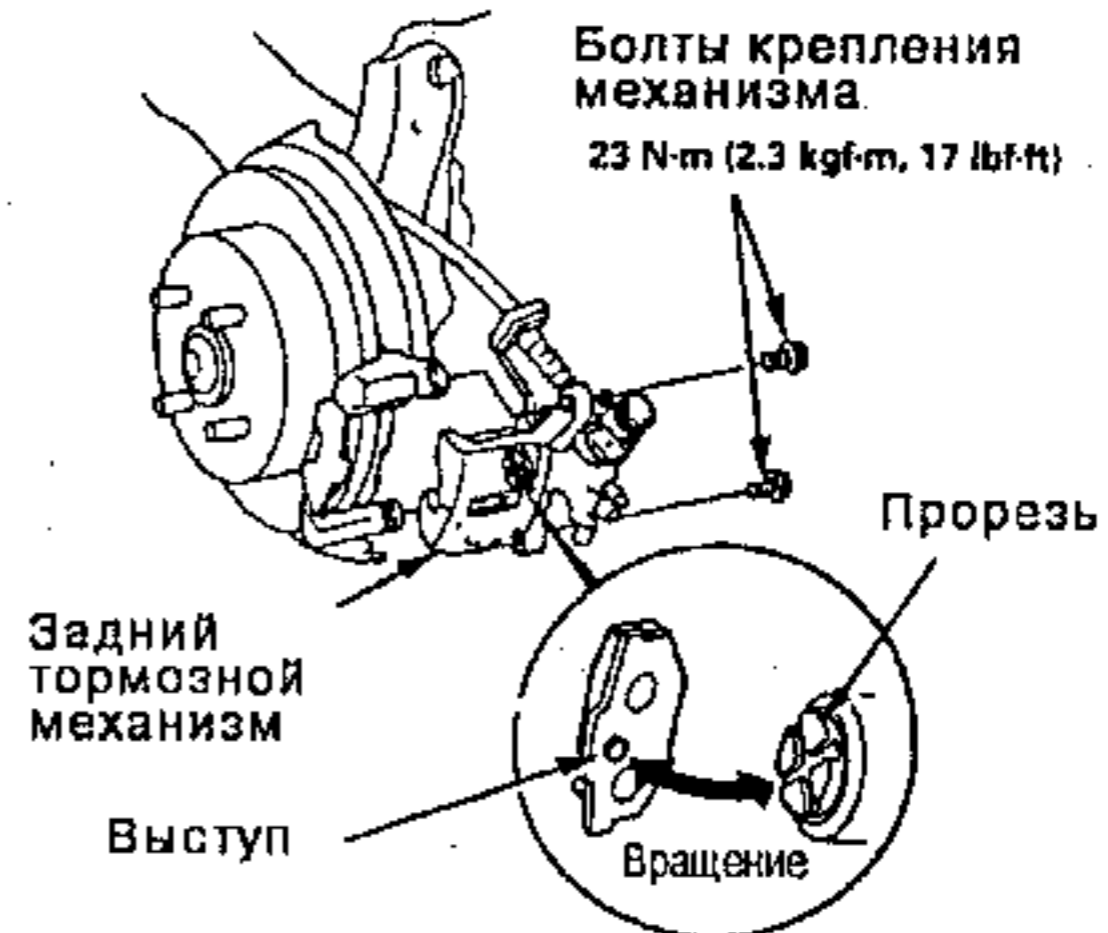
- При повторном использовании колодок, всегда устанавливайте колодки тормозов в их первоначальном положении для предотвращения потери эффективности тормозов.
- Загрязненные тормозные диски или колодки снижают остановочную способность. Удалите смазку с дисков и колодок

**ПРИМЕЧАНИЕ:** установите внутреннюю колодку индикатором износа вниз

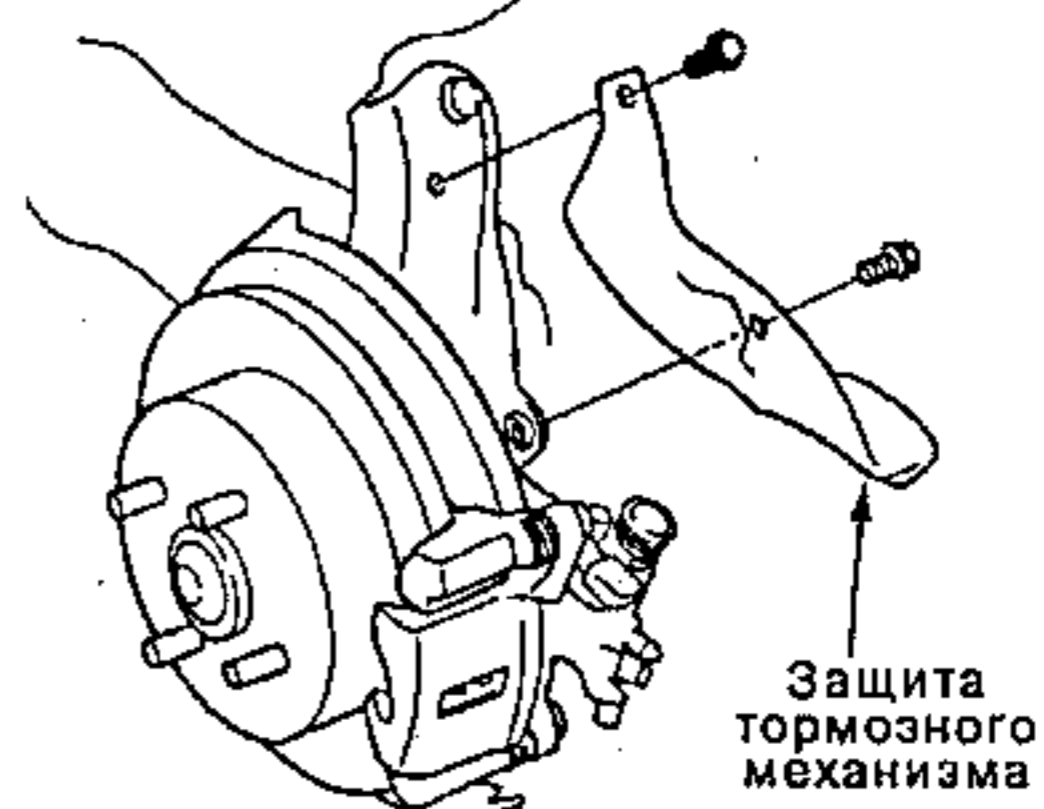
- Поверните поршень тормозного механизма по часовой стрелке на место в цилиндре, затем совместите прорезь в поршне с выступом на внутренней колодке, поворачивая поршень назад.

**ВНИМАНИЕ:** Покройте пыльник смазкой для резины, чтобы избежать скручивания пыльника поршня. Если пыльник поршня скручен, вытащите его наружу так, чтобы он сел правильно.

- Установите прижим тормозного шланга на продольную тягу.
- Установите и затяните болты крепления тормозного механизма.



- Установите защиту тормозного механизма



- После установки, проверьте нет ли утечки в шланге и шарнирах и соединениях магистрали и затяните, при необходимости.
- Нажмите педаль тормоза несколько раз, чтобы убедиться, что тормоза работают, затем проверьте в движении автомобиля.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** включение тормозов может потребовать большего хода педали сразу после замены колодок как комплекта. Несколько нажатий на педаль тормоза восстановят нормальный ход педали.

### Проверка заднего диска

Процедура проверки заднего тормозного диска аналогична процедуре проверки переднего тормозного диска.

**Биение тормозного диска:**

**Эксплуатационное значение: 0.10 мм**

**Мах. предел обточки: 8.0 мм**

**Толщина тормозного диска:**

**Стандарт: 8.9-9.1 мм**

**Мах. предел обточки: 8.0 мм**

**Параллельность плоскостей диска: 0.015 мм**

## Задний тормозной механизм

### Разборка

#### Предупреждение

- Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.
- Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.
- Загрязненные тормозные диски или колодки снижают основную способность.

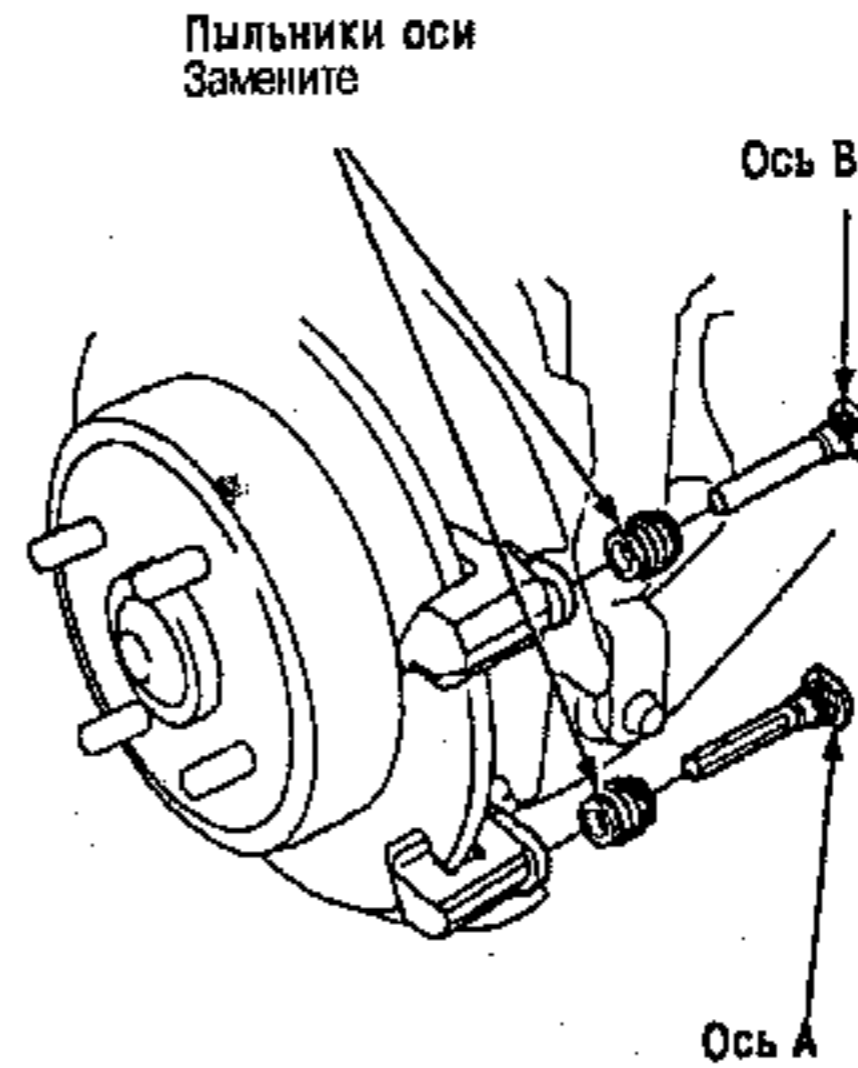
#### ВНИМАНИЕ:

- Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.
- Для предотвращения попадания жидкости накройте соединения шлангов коврик или бумажный полотенцем.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.

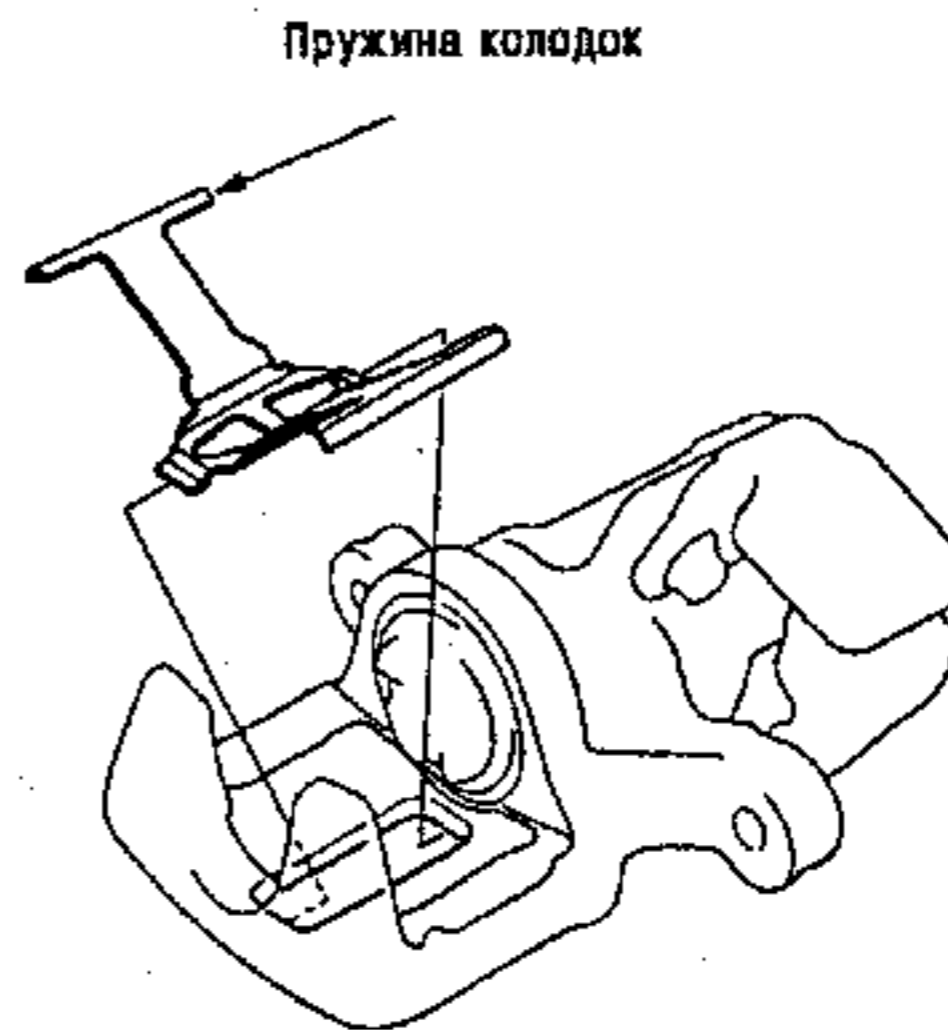
1. Снимите защиту тормозного механизма.
2. Снимите блокирующий палец и палец шарнира. Снимите зажим тросика и отсоедините тросик от рычага.



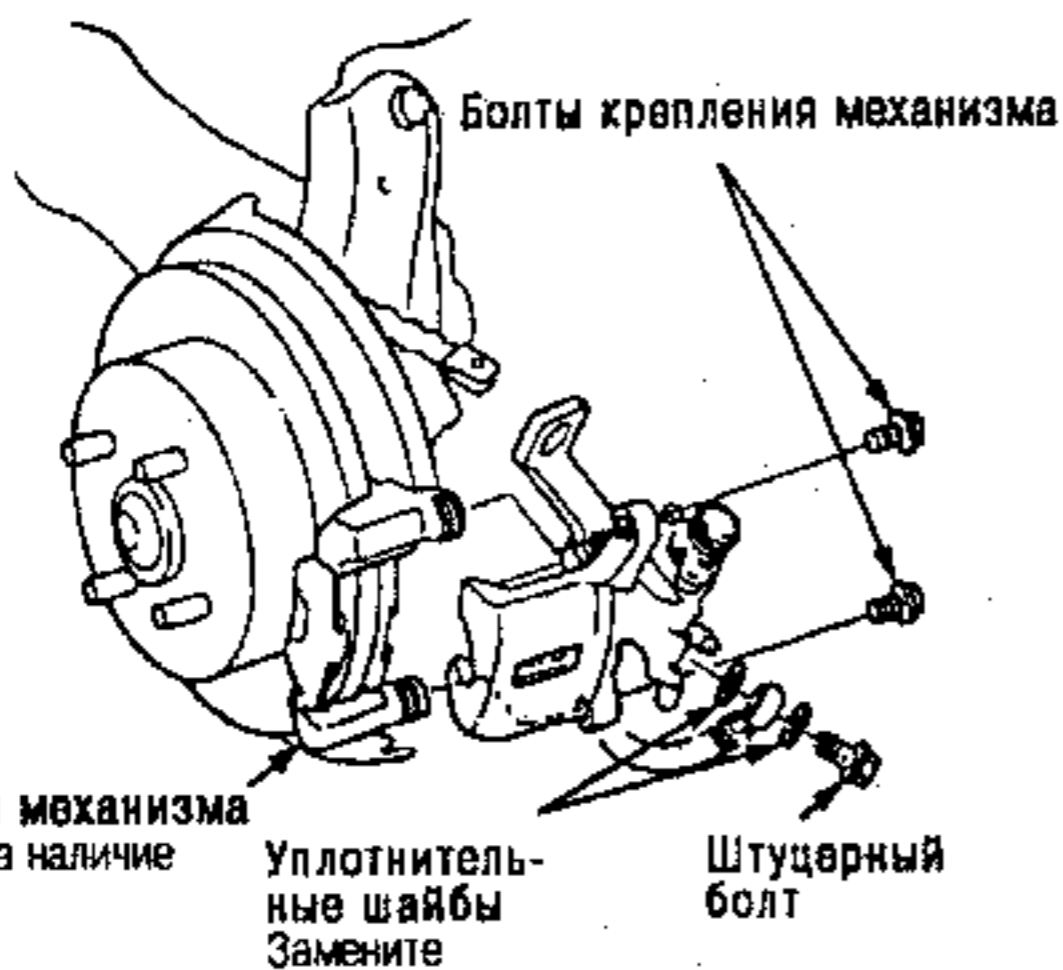
5. Снимите оси и пыльники осей из кронштейна корпуса.



6. Снимите пружину колодок из корпуса механизма.



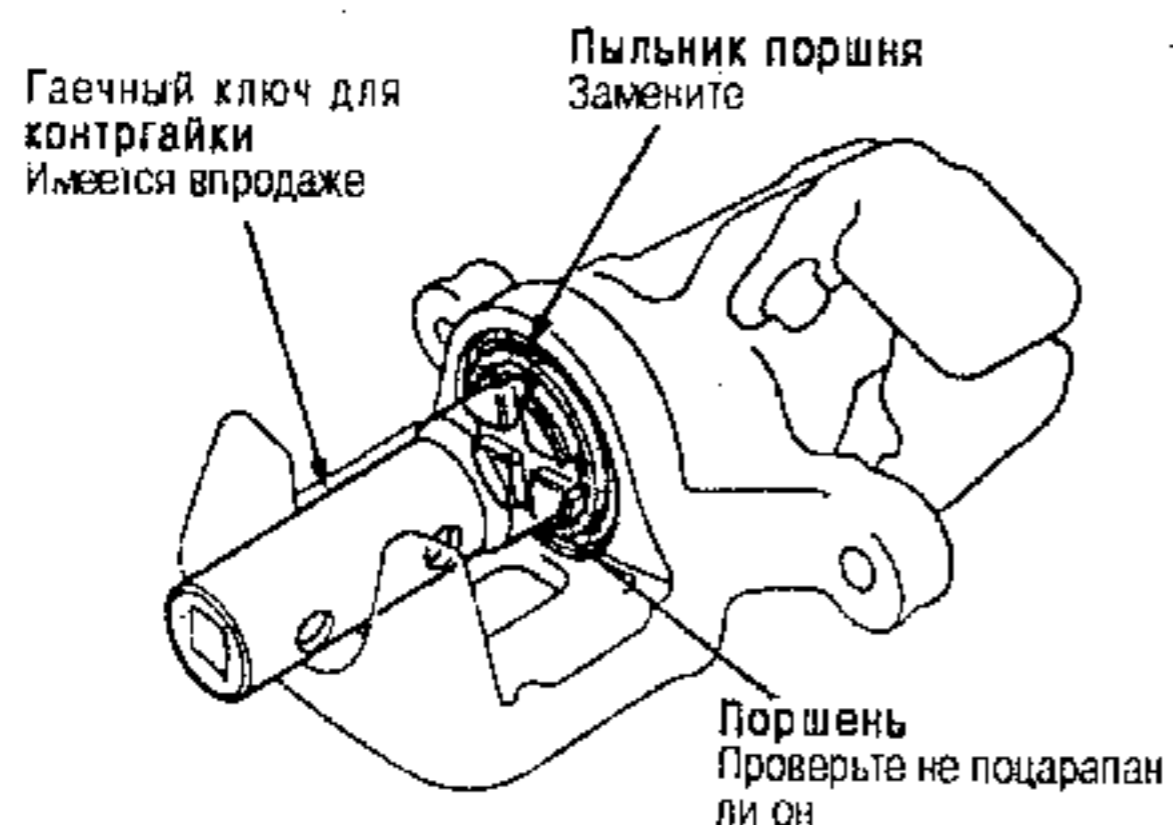
3. Снимите штуцерный болт и две уплотнительные шайбы.
4. Снимите два болта крепления механизма и корпус механизма из кронштейна.



## Тормозная система

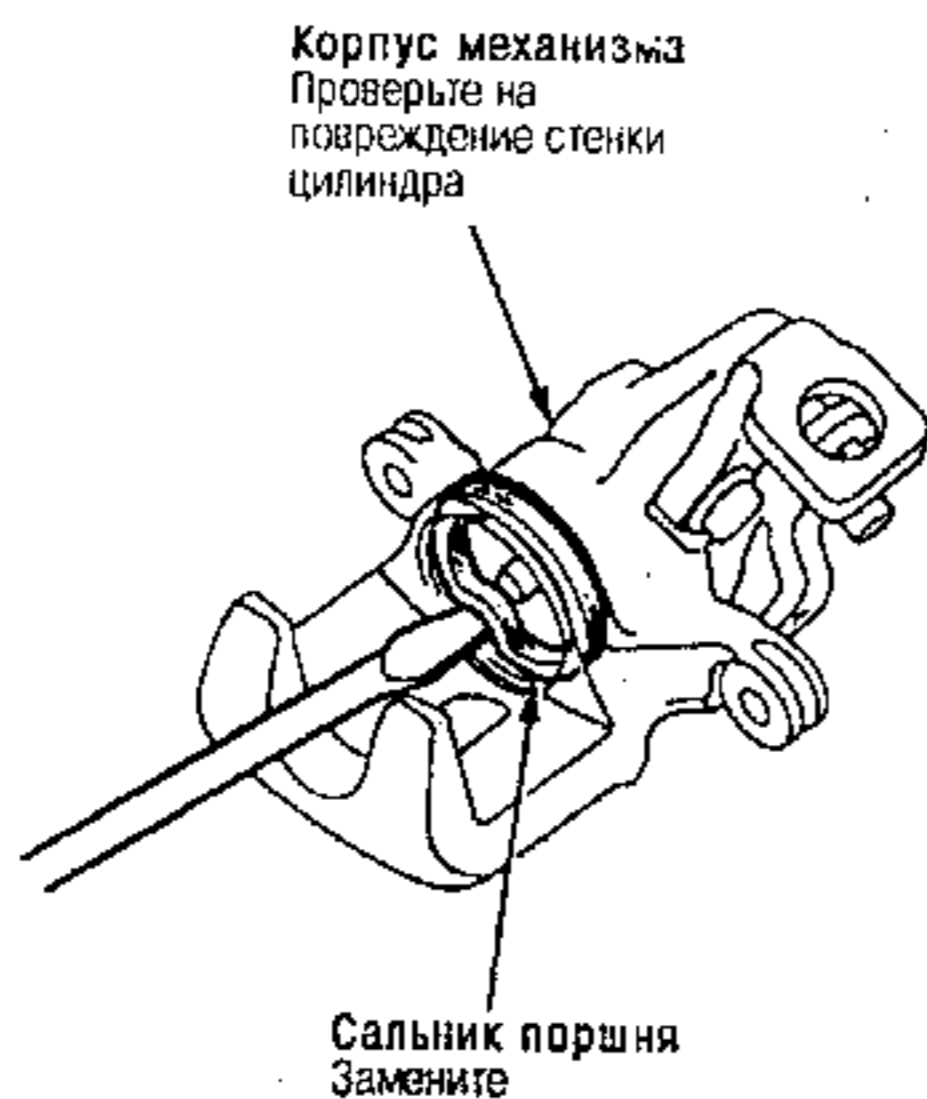
7. Снимите пружину колодок из корпуса тормозного механизма.
8. Снимите поршень, вращая поршень против часовой стрелки инструментом и снимите пыльник поршня.

**ВНИМАНИЕ:** Избегайте повреждения поршня.

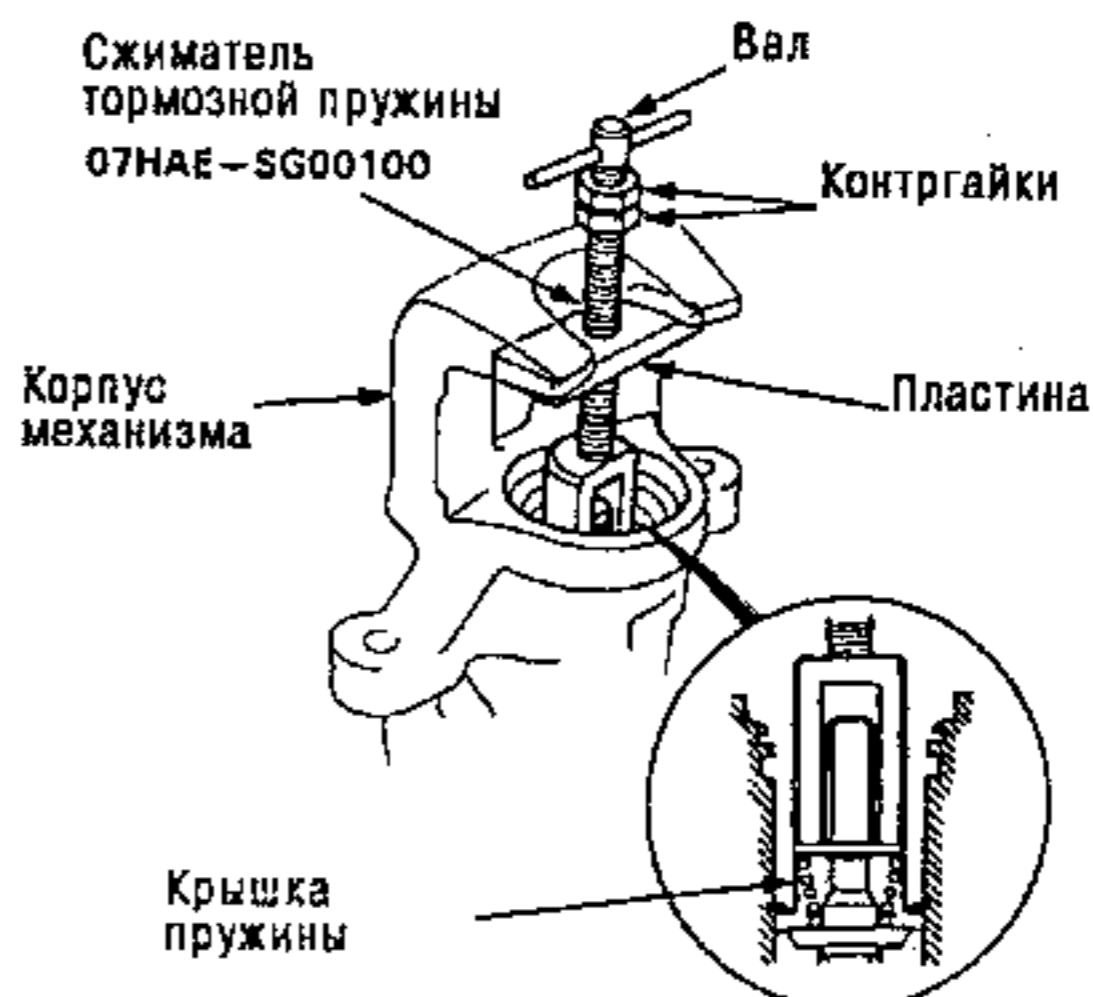


9. Снимите сальник поршня.

**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, чтобы не повредить поверхность цилиндра.



10. Установите специальный инструмент между корпусом тормозного механизма и крышкой пружины.  
**ВНИМАНИЕ:** Будьте осторожны, чтобы не повредить внутреннюю часть цилиндра тормозного механизма во время разборки тормозного механизма.

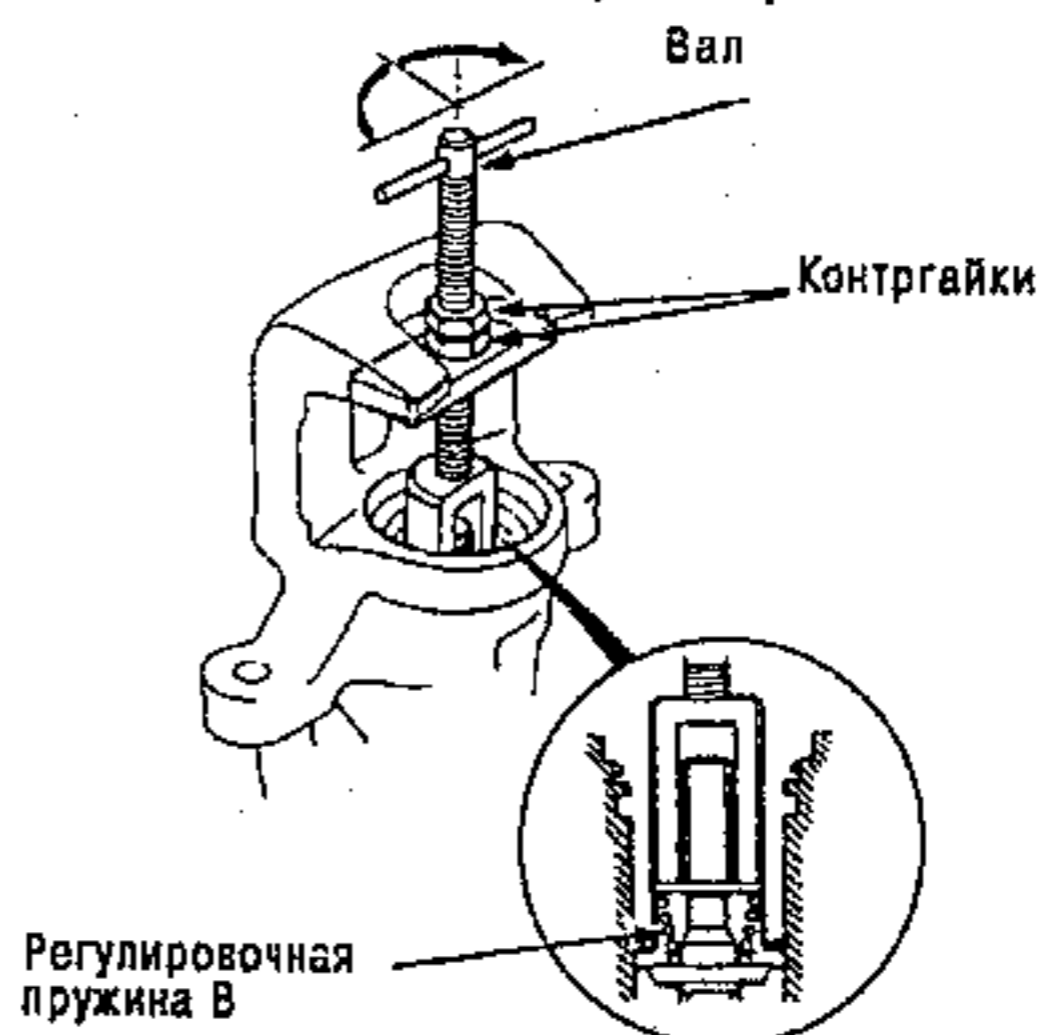


11. Поместите контргайку как показано, затем поворачивайте вал до тех пор пока пластина соприкоснется с корпусом механизма.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не сжимаете пружину под крышкой пружины.

12. Поворачивайте вал по часовой стрелке на 1/4-1/2 оборота для того, чтобы вжать регулировочную пружину В в корпус тормозного механизма.

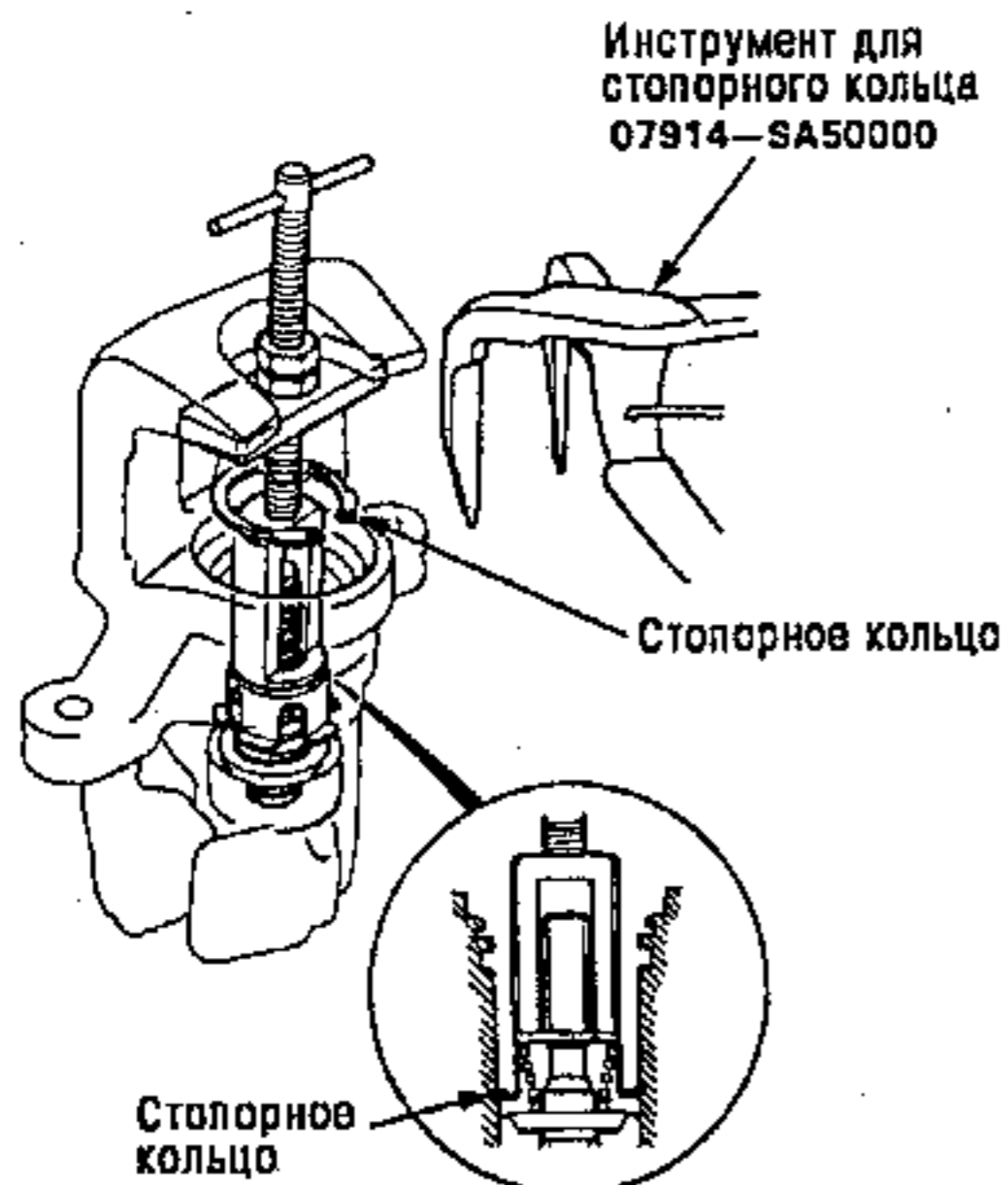
**ВНИМАНИЕ:** Во избежание повреждения внутренних деталей, не поворачивайте вал более чем на 1/2 оборота.



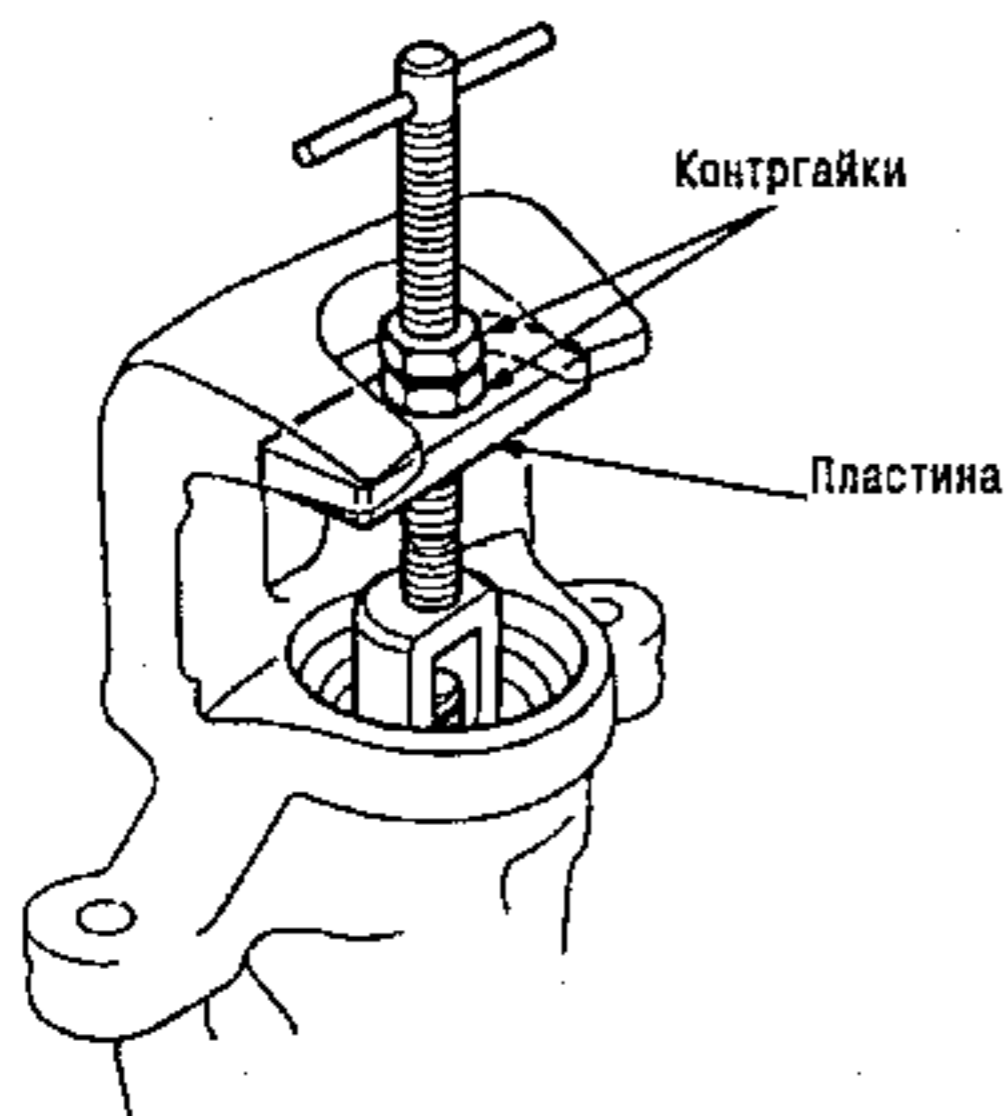
13. Полностью опустите контргайки и надежно затяните их

Примечание: удерживайте контргайки в этом положение до тех пор, пока не установите стопорное кольцо.

14. Снимите стопорное кольцо специальным инструментом.



15. Держите пластину пальцами и поверните вал против часовой стрелки. Снимите специальный инструмент с механизма.



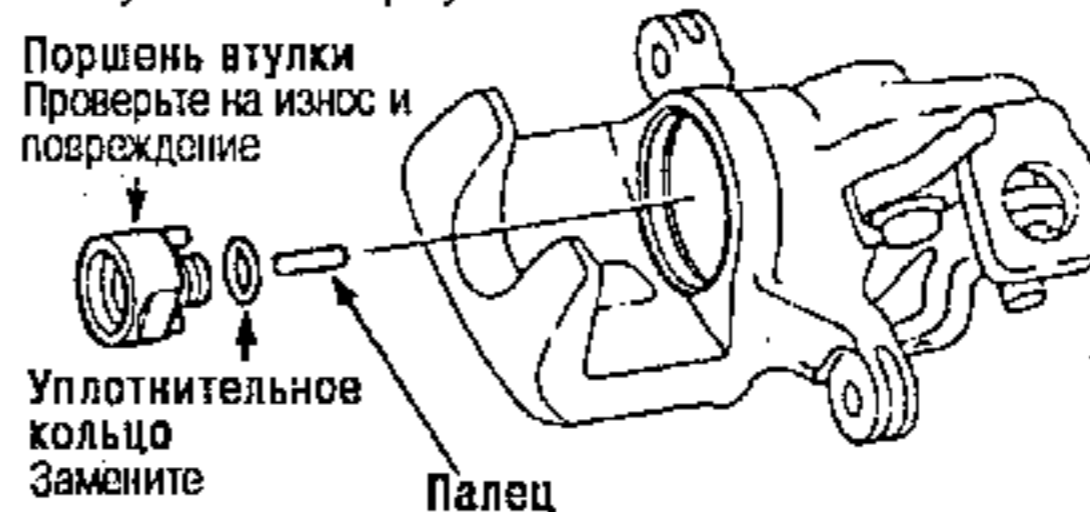
16. Снимите регулировочный болт.

Регулировочная пружина В  
Проверьте на ослабленность

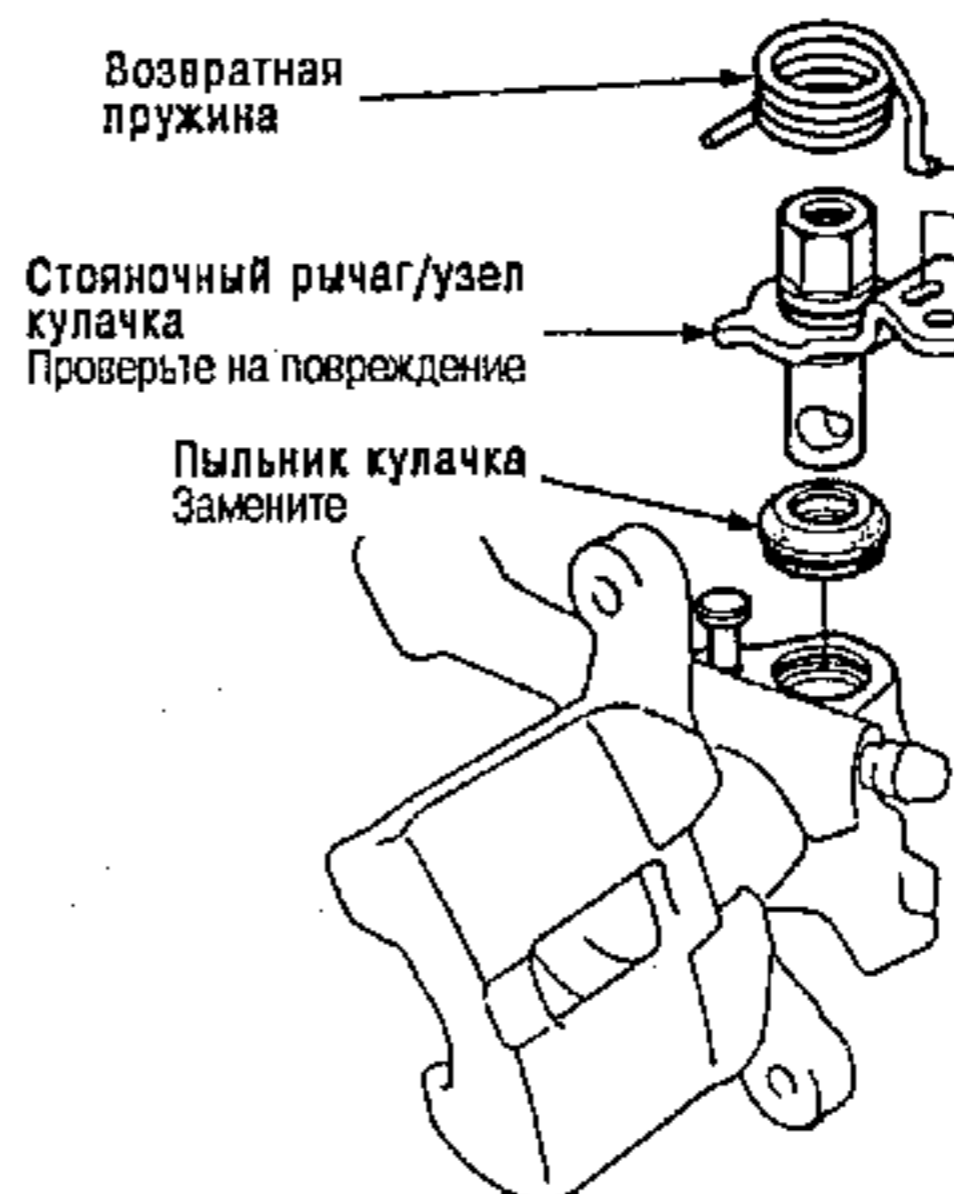


17. Снимите крышку пружины, регулируя пружину В, шайбу, подшипник А и манжету с регулировочного болта.

18. Снимите поршень втулки и снимите палец с кулачка в корпусе механизма.



19. Снимите возвратную пружину.



20. Снимите стояночный рычаг и кулачок как узел из корпуса тормозного механизма.

**ВНИМАНИЕ:** Не ослабляйте стояночную гайку, когда кулачок установлен в корпусе тормозного механизма. Если рычаг и вал должны быть разделены, укрепите рычаг в тиски и ослабляйте стояночную гайку.

21. Снимите пыльник кулачка.



# Тормозная система

## Сборка (для ABS)

### Предупреждение

- Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.
- Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.
- Загрязненные тормозные диски или колодки снижают остоновочную способность.
- При повторном использовании колодок, устанавливайте их в первоначальное положение для предотвращения потери тормозной эффективности.

### ВНИМАНИЕ:

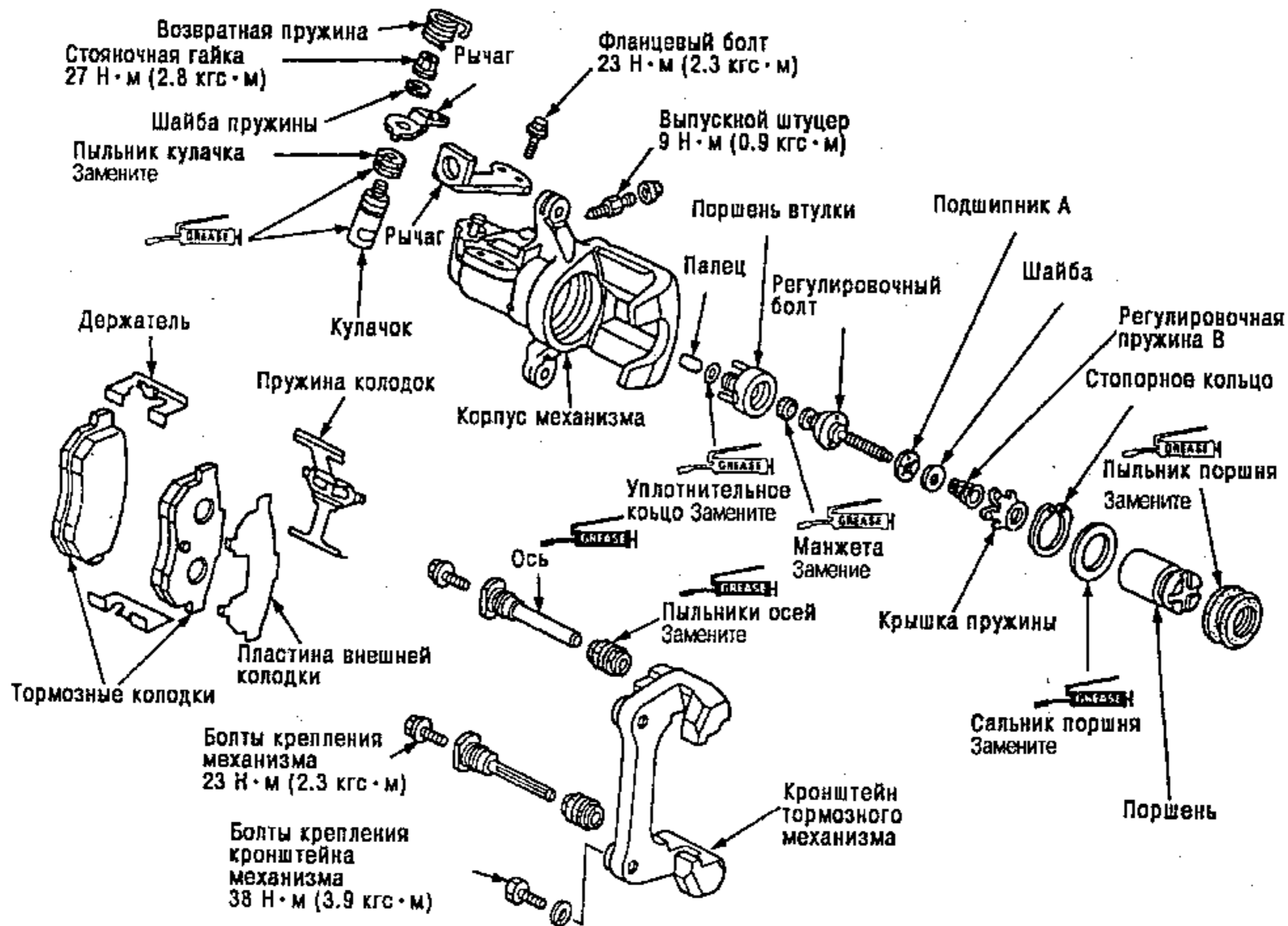
- Не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.
- Перед сборкой проверьте, что все детали не содержат пыли и посторонних частиц.
- Всегда заменяйте детали новыми.
- Убедитесь, что грязь или другие посторонние вещества не смогут загрязнить трмозную жидкость.
- Не используйте повторно слитую жидкость. Используйте только чистую тормозную жидкость DOT-3 или 4.

### Примечание:

- Нанесите чистую тормозную жидкость на поршень, сальник поршня и отверстие тормозного механизма.
- При разборке всегда заменяйте все резиновые детали новыми.

-  : Используйте рекомендованную смазку резины в комплекте сальника механизма.

-  : Используйте рекомендованную смазку сальника в комплекте сальника механизма.



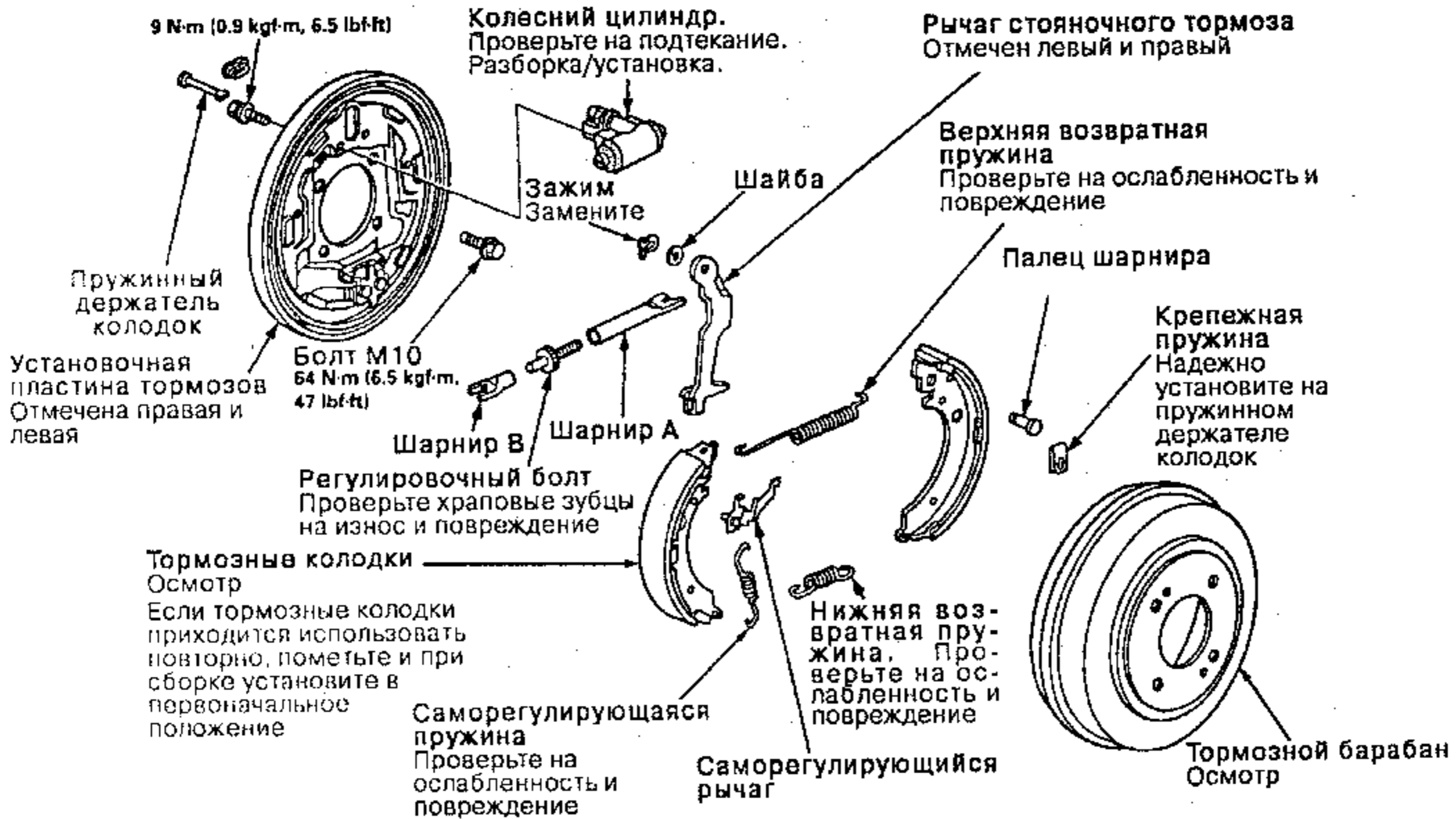
Сборку производите в порядке, обратном разборке.

## Задние тормоза барабанного типа

### Указатель/осмотр

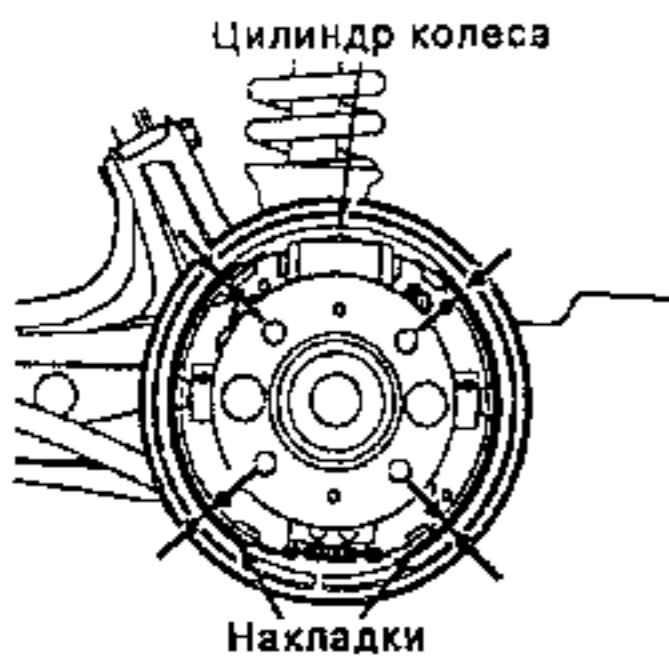
#### Предупреждение

- **Никогда не используйте воздушный шланг или сухую щетку для чистки узлов тормоза.**
  - **Используйте пылесос во избежание попадания тормозной пыли в дыхательные пути.**
  - **Загрязненные тормозные прокладки и тормоза снижают основную способность.**
  - **Заблокируйте передние колеса, перед тем, как поднимать домкратом заднюю часть автомобиля.**
1. Заблокируйте передние колеса, слегка ослабьте гайки заднего колеса, закрепите заднюю часть машины на безопасных подставках, затем снимите задние колеса.
  2. Ослабьте стояночный тормоз и снимите задний тормозной барабан.



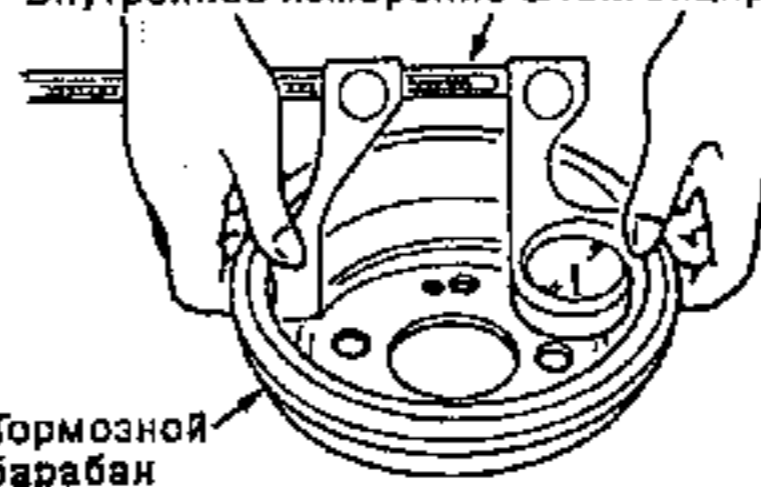
### Осмотр

1. Проверьте цилиндр колеса на течь.
2. Проверьте тормозные накладки на растрескивание, глянец, износ или загрязнение.
3. Измерьте толщину тормозной накладки.  
Толщина тормозной накладки:  
Для внутреннего диаметра барабана 180 мм :  
Стандарт: 4.5 мм  
Для внутреннего диаметра барабана 200 мм :  
Стандарт: 4.0 мм  
Эксплуатационное значение: 2.0 мм



ПРИМЕЧАНИЕ: измерение не включает в себя толщину тормозных колодок.

4. Если толщина тормозной накладки меньше чем эксплуатационное значение, замените тормозные колодки в сборе.
5. Проверьте, гладко ли работают подшипники в узле ступицы.
6. Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана при помощи штангенциркуля.  
Внутренний диаметр барабана 200 мм :  
Стандарт: 199.9-200.0 мм  
Эксплуатационное значение: 201.0 мм  
Внутренний диаметр барабана 180 мм :  
Стандарт: 179.9-181.  
Эксплуатационное значение: 181 мм  
Внутреннее измерение штангенциркулем

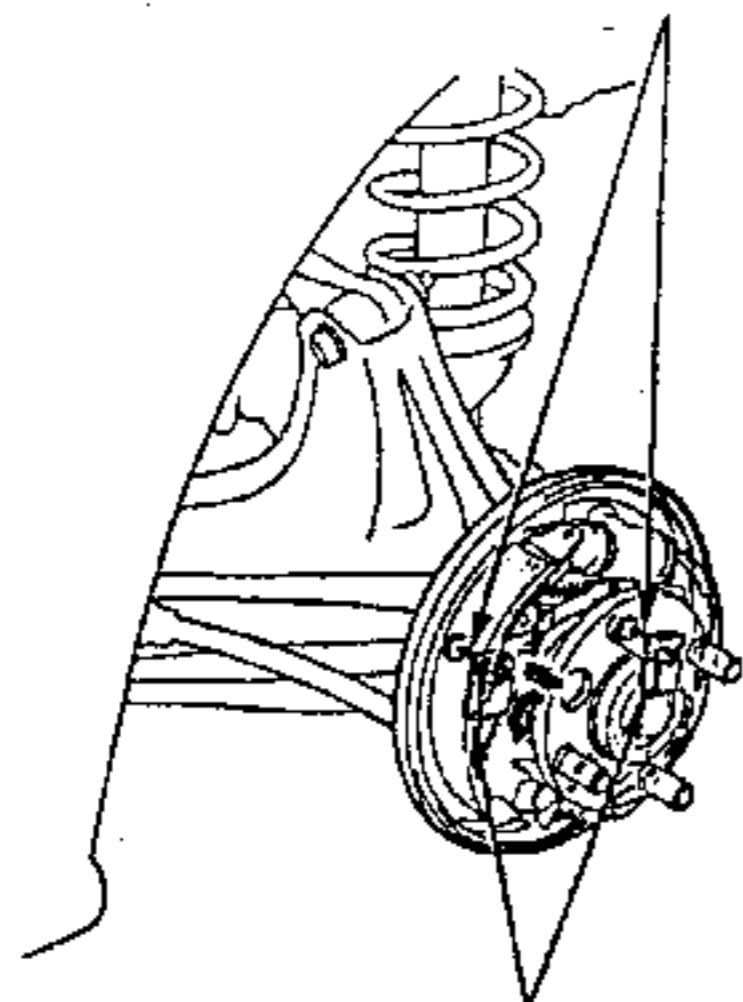


7. Если внутренний диаметр тормозного барабана выше эксплуатационного значения, замените тормозной барабан.
8. Проверьте тормозной барабан на наличие бороздок, царапин и трещин.

## Разборка тормозных колодок

1. Снимите пружинные держатели колодок, нажимая упорные пружины и поворачивая их.

Пружинные держатели колодок



Упорные пружины

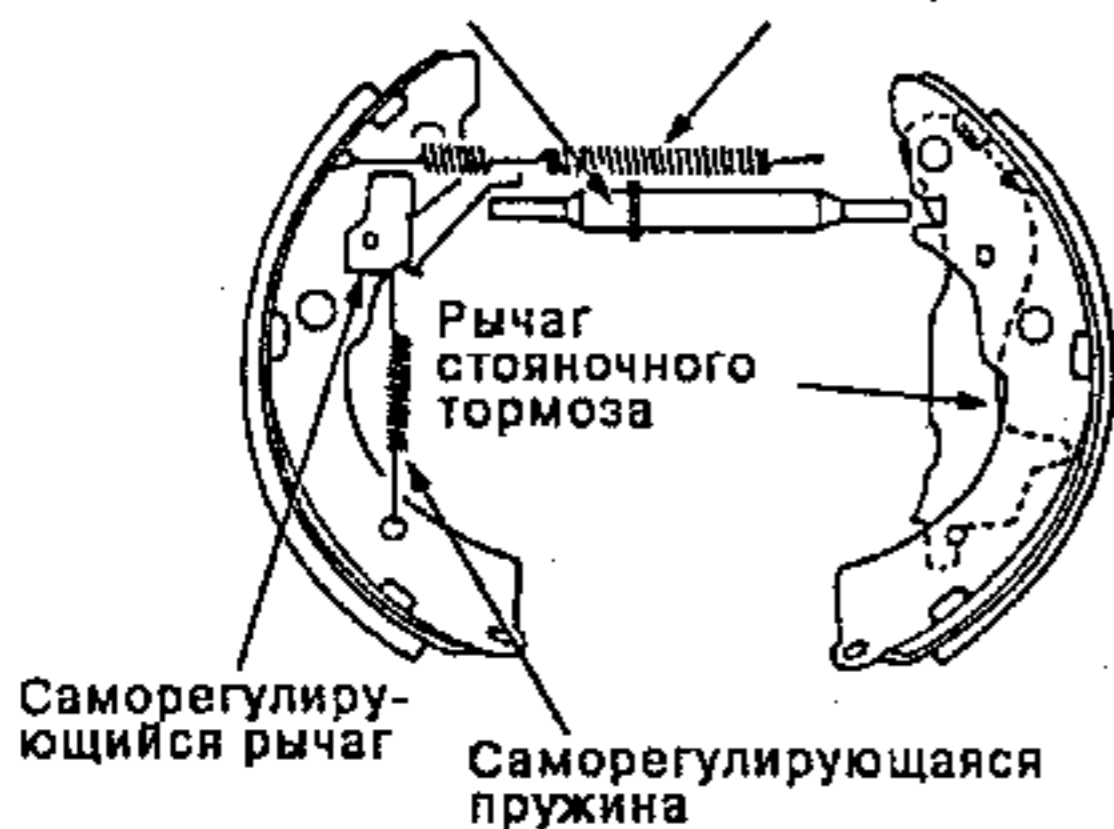
2. Опустите узел тормозных колодок и снимите нижнюю возвратную пружину.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не повредить защитный колпачок на цилиндре колеса.

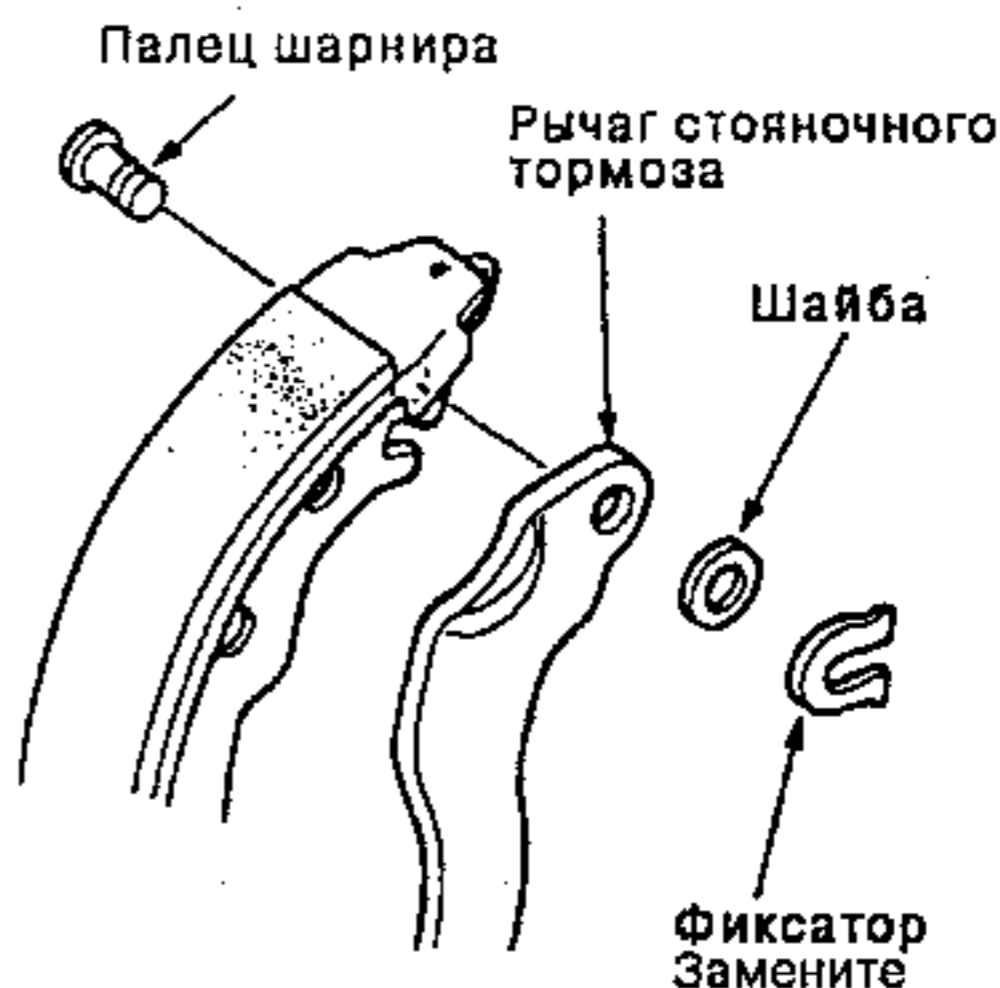
3. Снимите узел тормозных колодок
4. Отсоедините тросик стояночного тормоза от рычага стояночного тормоза.
5. Снимите верхнюю возвратную пружину, саморегулирующийся рычаг и саморегулирующуюся пружину и отделите тормозные колодки.

**Регулировочный болт**  
Проверьте храповые зубцы на износ и повреждение

**Верхняя возвратная пружина**  
Проверьте на ослабленность и повреждение



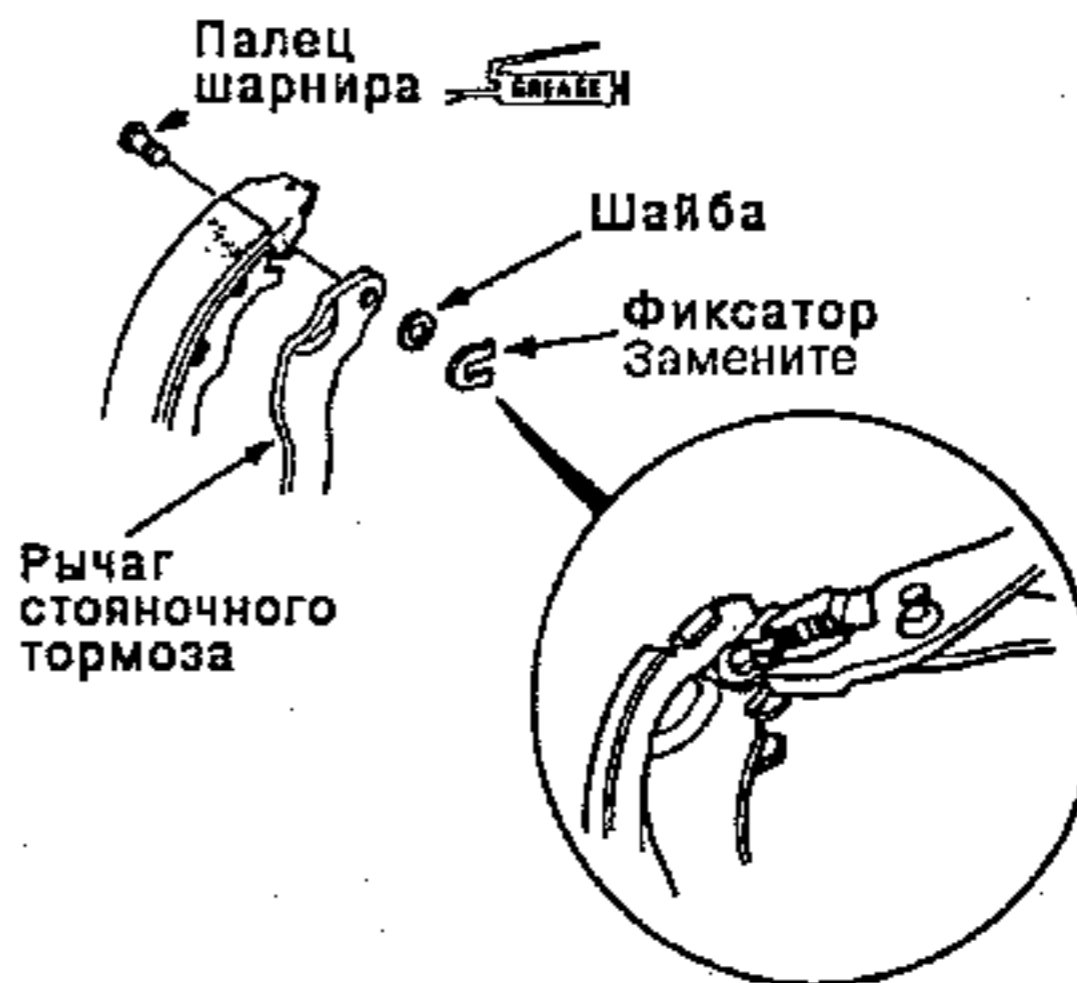
6. Снимите шайбу, рычаг стояночного тормоза и палец шарнира из тормозных колодок, снимая фиксатор



## Сборка тормозных колодок

1. Нанесите смазку цилиндр (P/N: 08733 BO20E) или эквивалентную смазку резины на скользящую поверхность пальца шарнира и вставьте палец в тормозную колодку.
2. Установите рычаг стояночного тормоза и шайбу на палец шарнира и закрепите фиксатором.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** защелкните фиксатор надежно, чтобы предотвратить выпадение пальца шарнира из тормозной колодки.



см. продолжение

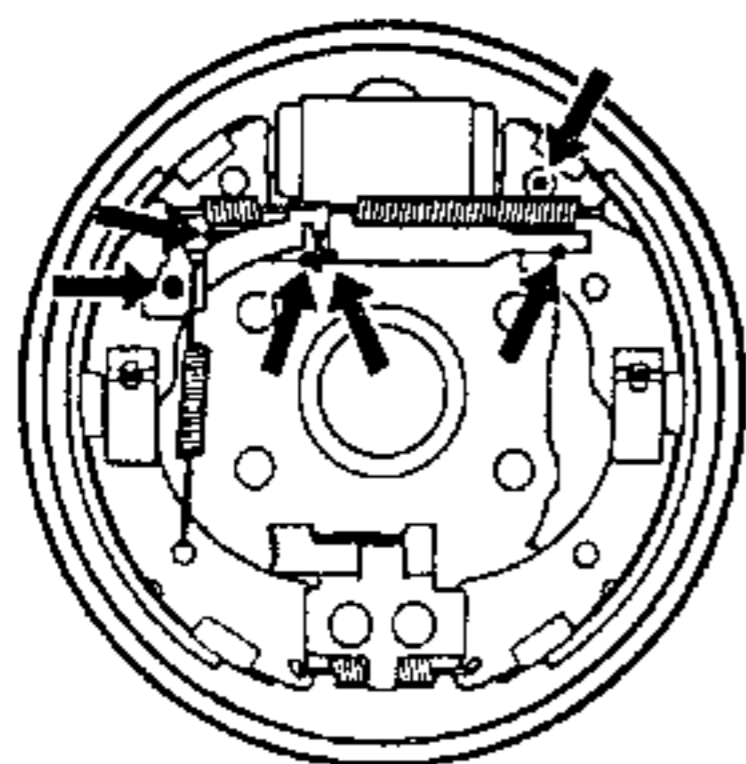
3. Присоедините тросик стояночного тормоза к рычагу стояночного тормоза.
4. Нанесите смазку на каждую скользящую поверхность

### Предупреждение

Загрязненные тормозные накладки снижают останавливающую способность. Удалите смазку или масло с тормозных накладок. Вытрите лишнюю смазку с деталей.

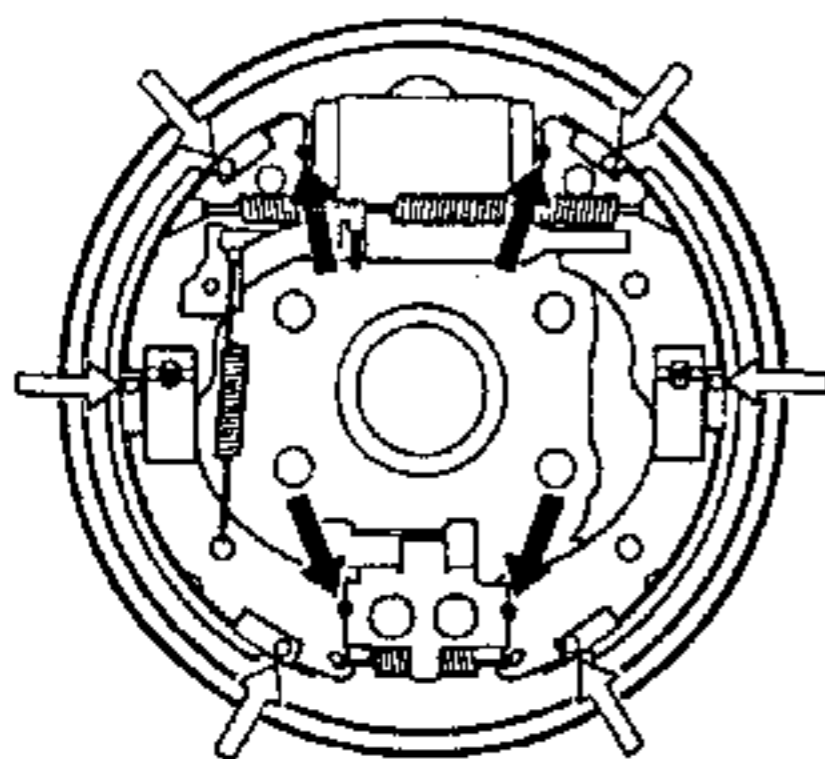
Нанесите смазку цилиндра (P/N: 08733 8020E) или эквивалентную смазку резины на скользящие поверхности как показано.

Скользящая поверхность



Нанесите Моликот 44МА на концы тормозных колодок и противоположные края колодок как показано.

Противостоящие края колодок  
Концы тормозных колодок

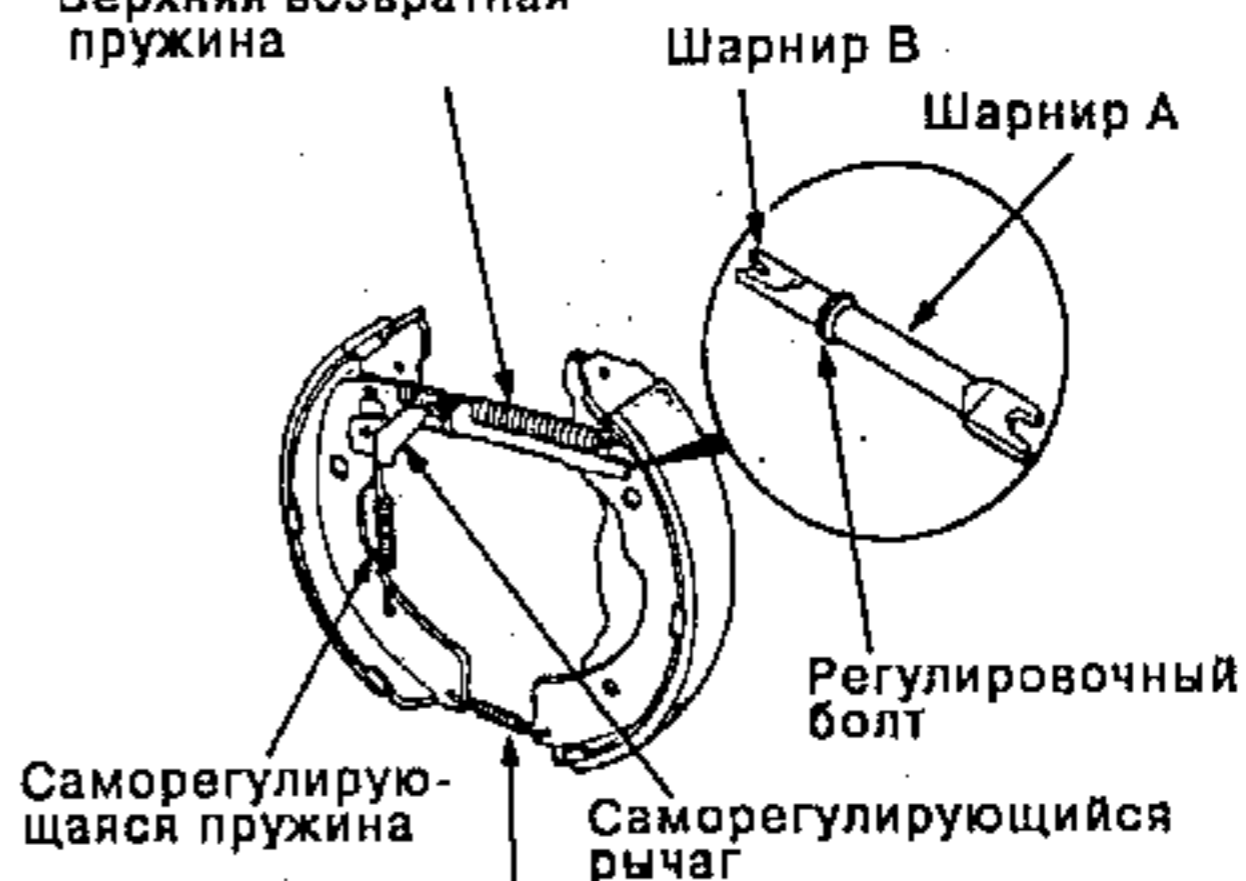


5. Очистите резьбовые части шарниров А и В. Покройте резьбовые части шарниров смазкой. Для того, чтобы укоротить штангу шарниров, закрутите регулировочный болт.
6. Прицепите саморегулирующуюся пружину сначала к саморегулирующемуся рычагу, затем к тормозной колодке.
7. Установите шарниры и верхнюю возвратную пружину, запомнив направление установки.

ПРИМЕЧАНИЕ: будьте осторожны, чтобы не повредить защитные колпачки цилиндра колеса.

8. Установите нижнюю возвратную пружину.
9. Установите пружинные держатели колодок и упорные пружины.

Верхняя возвратная пружина



Нижняя возвратная пружина

10. Установите тормозной барабан.
11. Если цилиндр колеса был снят, прокачайте тормозную систему, проверьте утечку в соединениях тормозной трубки, и затяните при необходимости.
12. Нажмите педаль тормоза несколько раз, чтобы установить саморегулировку тормоза.
13. Отрегулируйте стояночный тормоз.

## Цилиндр колеса

### Разборка/осмотр

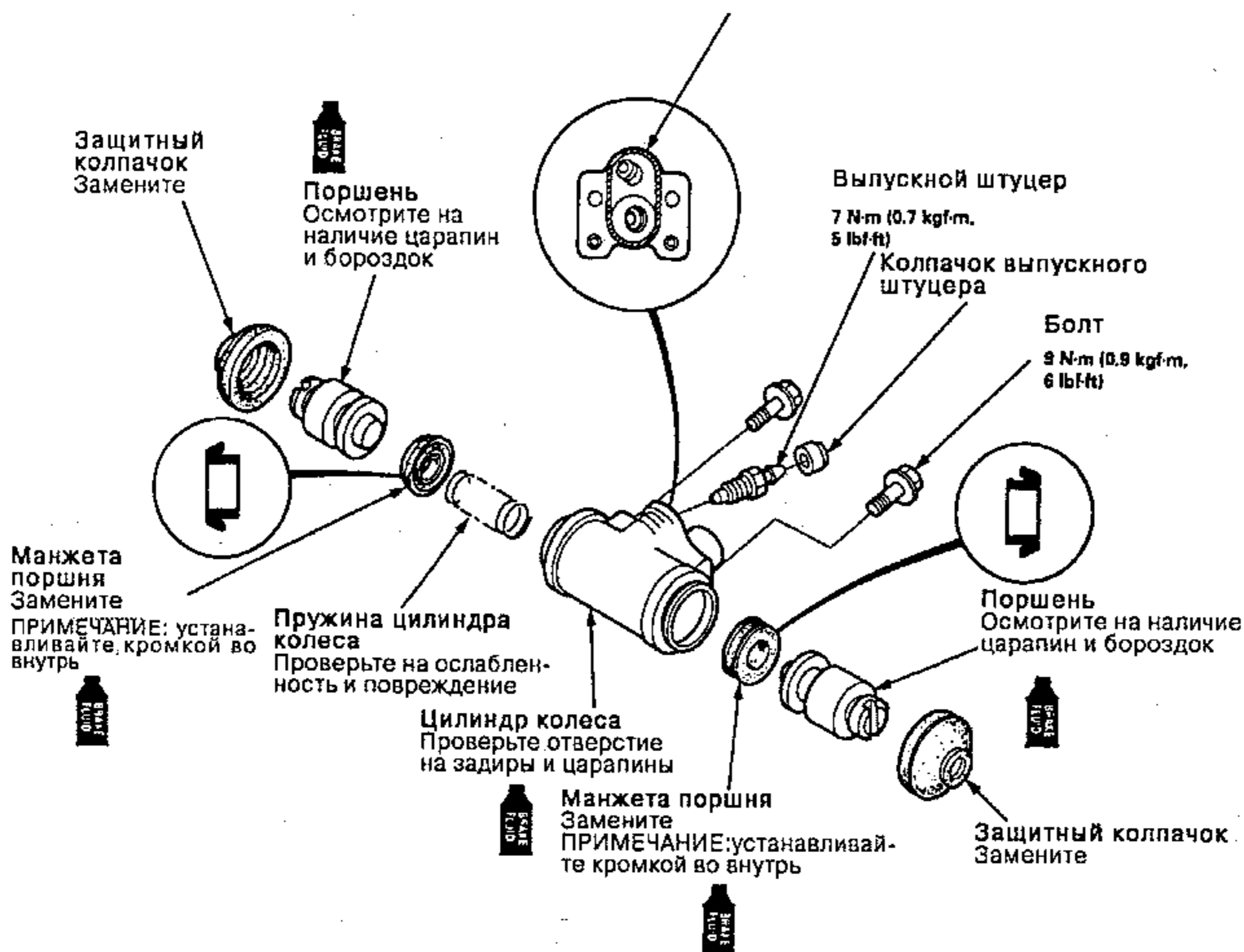
#### ВНИМАНИЕ:

- Не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.
- Вымойте все детали тормозной жидкостью и дайте высохнуть, продуйте все каналы сжатым воздухом.
- Перед сборкой проверьте, что все детали не содержат пыли и посторонних частиц
- Всегда заменяйте детали новыми.
- Убедитесь, что грязь или другие посторонние вещества не смогут загрязнить тормозную жидкость
- Не смешивайте тормозную жидкость разных марок, так как они могут быть не совместимы
- Не используйте повторно слитую жидкость. Используйте только чистую тормозную жидкость DOT-3 или 4.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Нанесите чистую тормозную жидкость на поршень, манжету поршня и отверстие цилиндра колеса.
- При разборке всегда заменяйте все резиновые детали новыми.

При установке цилиндра колеса на установочную пластину тормозов, нанесите герметик в эту область.



## Тормозные шланги/магистрали

### Осмотр/ Спецификации моментов затяжки

1. Осмотрите тормозные шланги на повреждение, износ, утечку, смятие и скручивание.
2. Проверьте тормозные магистрали на повреждение, ржавчину и протекание. Также проверьте не погнуты ли тормозные магистрали.
3. Проверьте, нет ли утечки в шланге и шарнирах и соединениях магистрали, и затяните, при необходимости

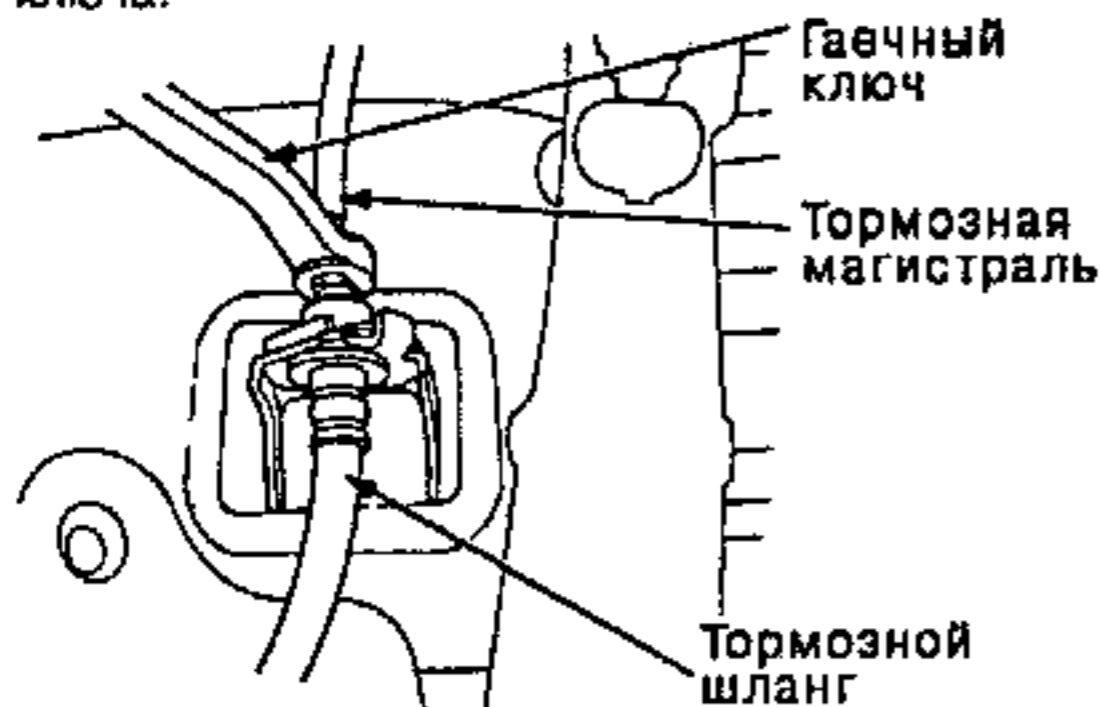
**ВНИМАНИЕ:** При ремонте тормозного шланга всегда заменяйте зажим тормозного шланга

### Замена шланга

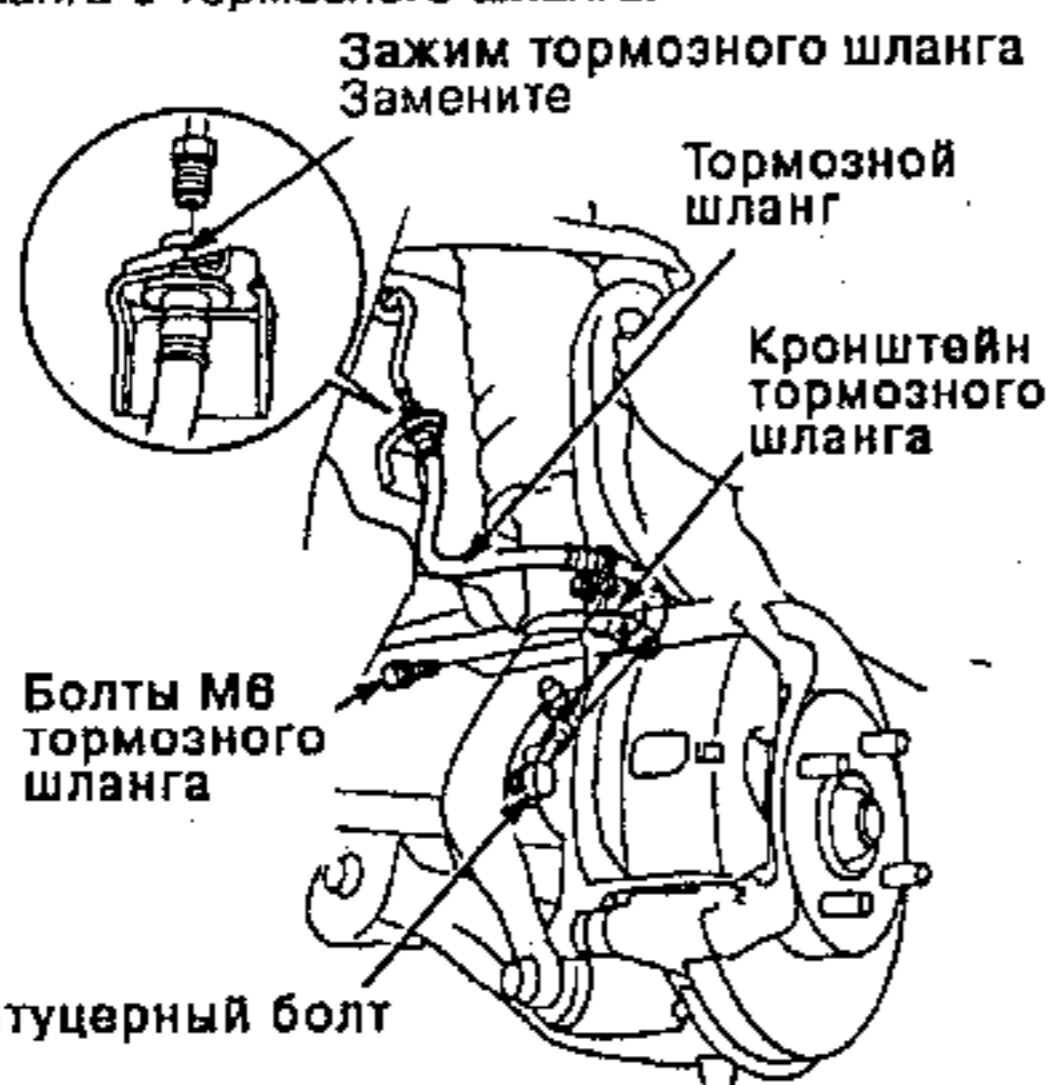
#### ВНИМАНИЕ:

- Перед сборкой проверьте, что все детали свободны от пыли и других посторонних частиц.
- Всегда заменяйте детали новыми, когда это указано.
- Никогда не допускайте попадания тормозной жидкости на машину, она может повредить краску, в случае попадания жидкости на краску немедленно смойте водой.

1. Замените тормозной шланг, если шланг скручен, растрескался, или если протекает.
2. Отсоедините тормозной шланг от тормозной магистрали при помощи 10 мм гаечного ключа.

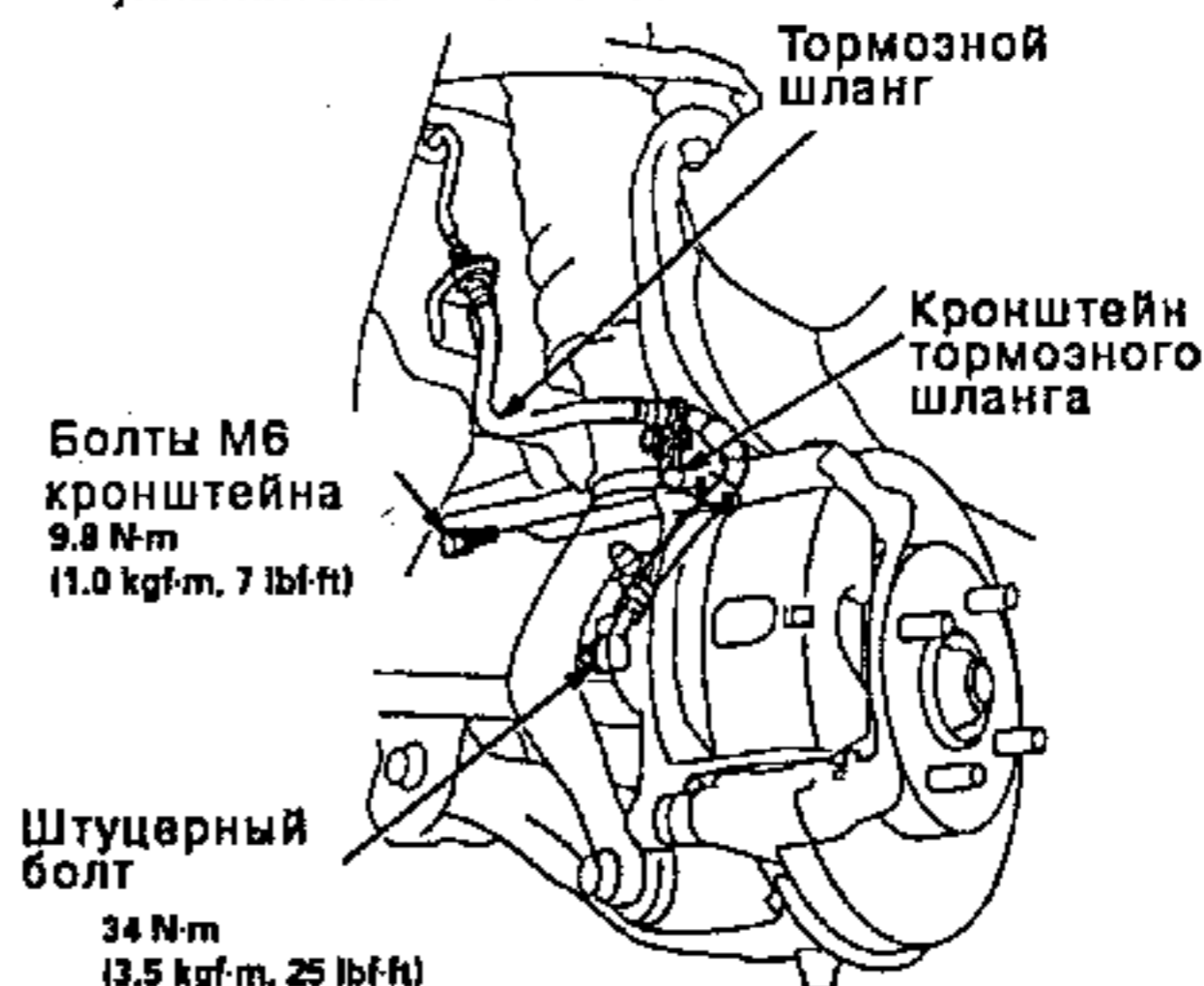


3. Снимите и выбросьте зажим тормозного шланга с тормозного шланга.

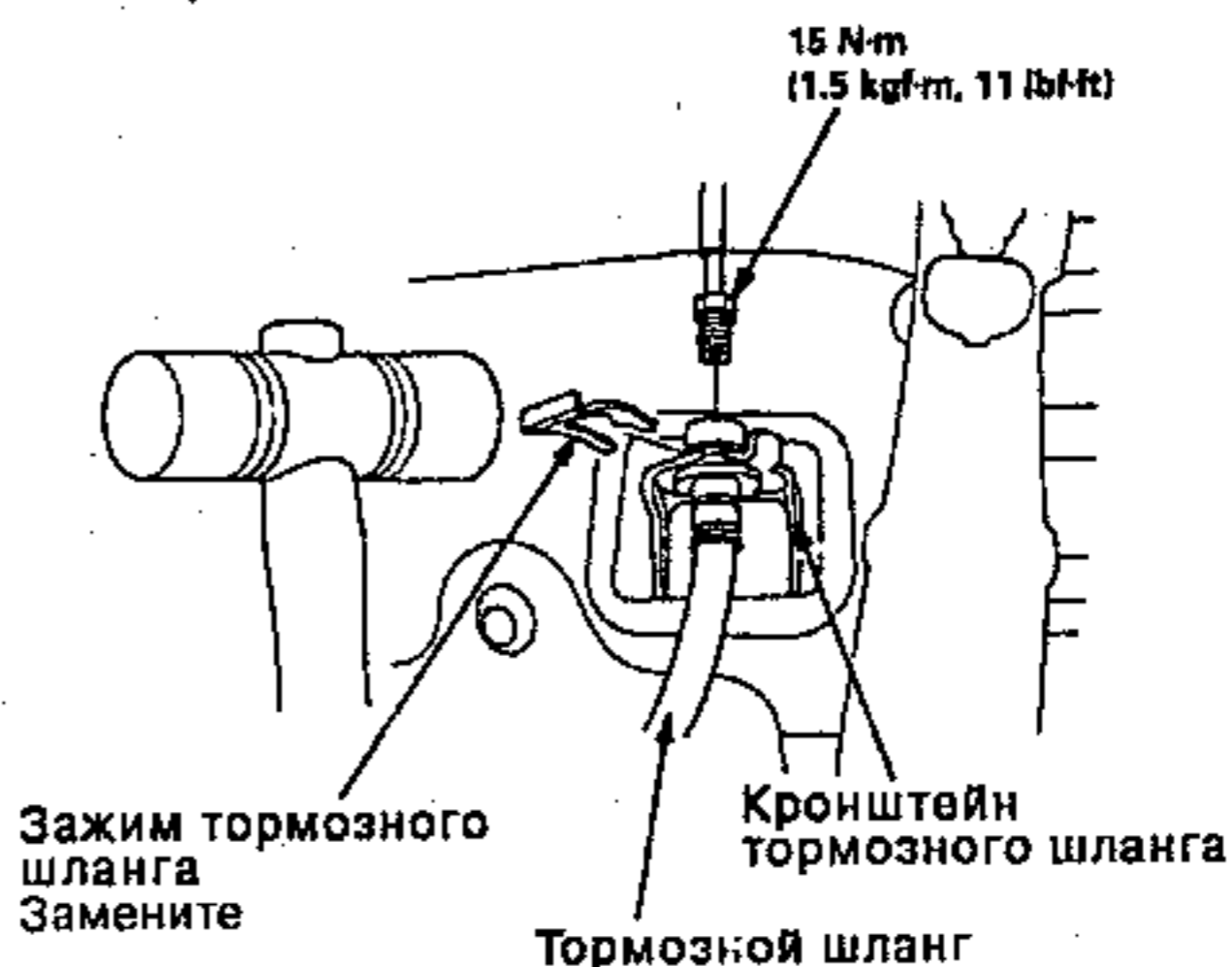


4. Снимите штуцерный болт, и отсоедините тормозной шланг от тормозного механизма.
5. Снимите кронштейн тормозного шланга с поворотного кулака, и всегда заменяйте кронштейн и шланг новыми.

6. Установите кронштейн тормозного шланга и тормозной шланг сначала на кулак, затем присоедините тормозной шланг к тормозному механизму со штуцерным болтом и новыми уплотнительными шайбами.



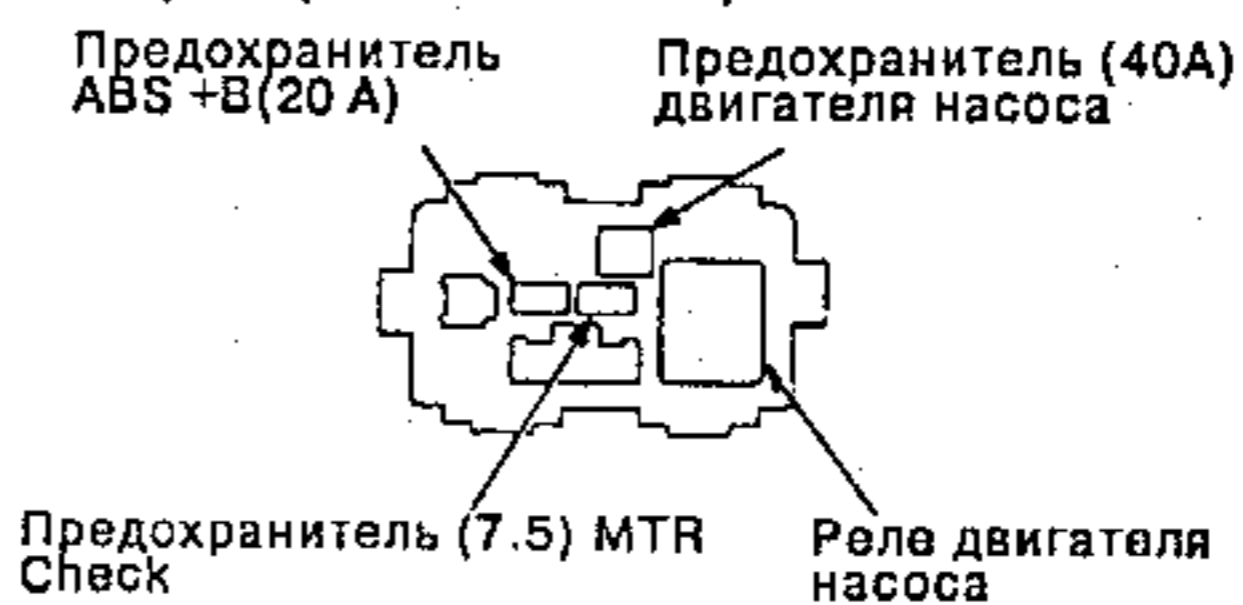
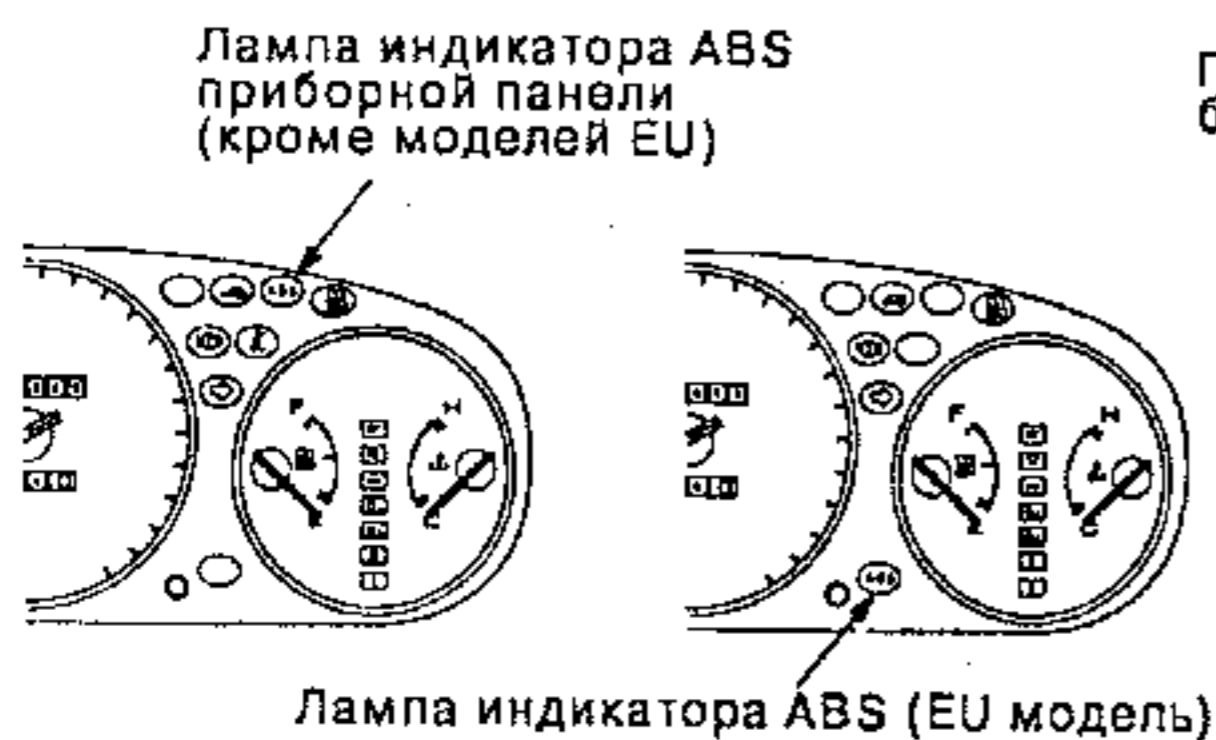
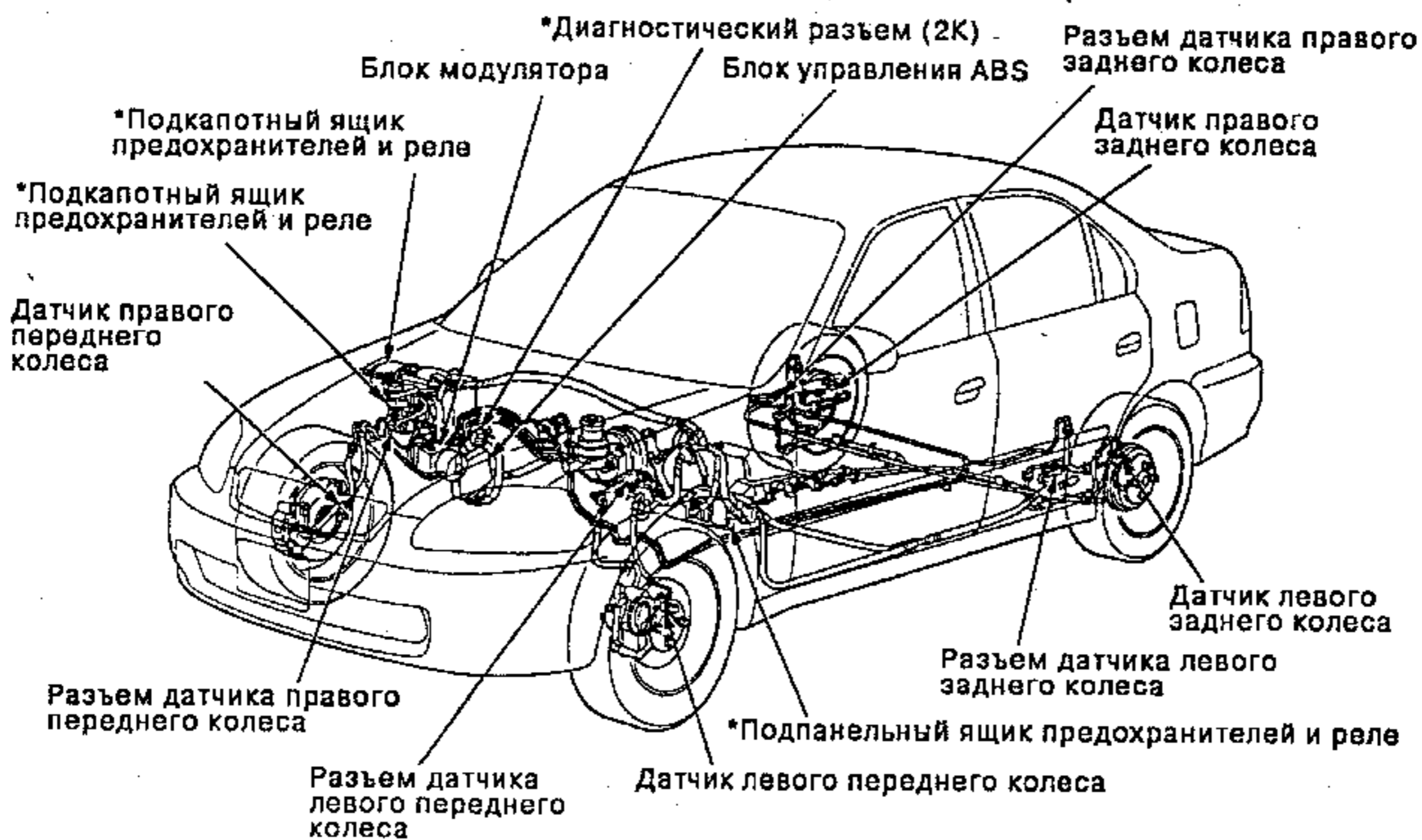
7. Установите тормозной шланг на кронштейн тормозного шланга с новым зажимом тормозного шланга.



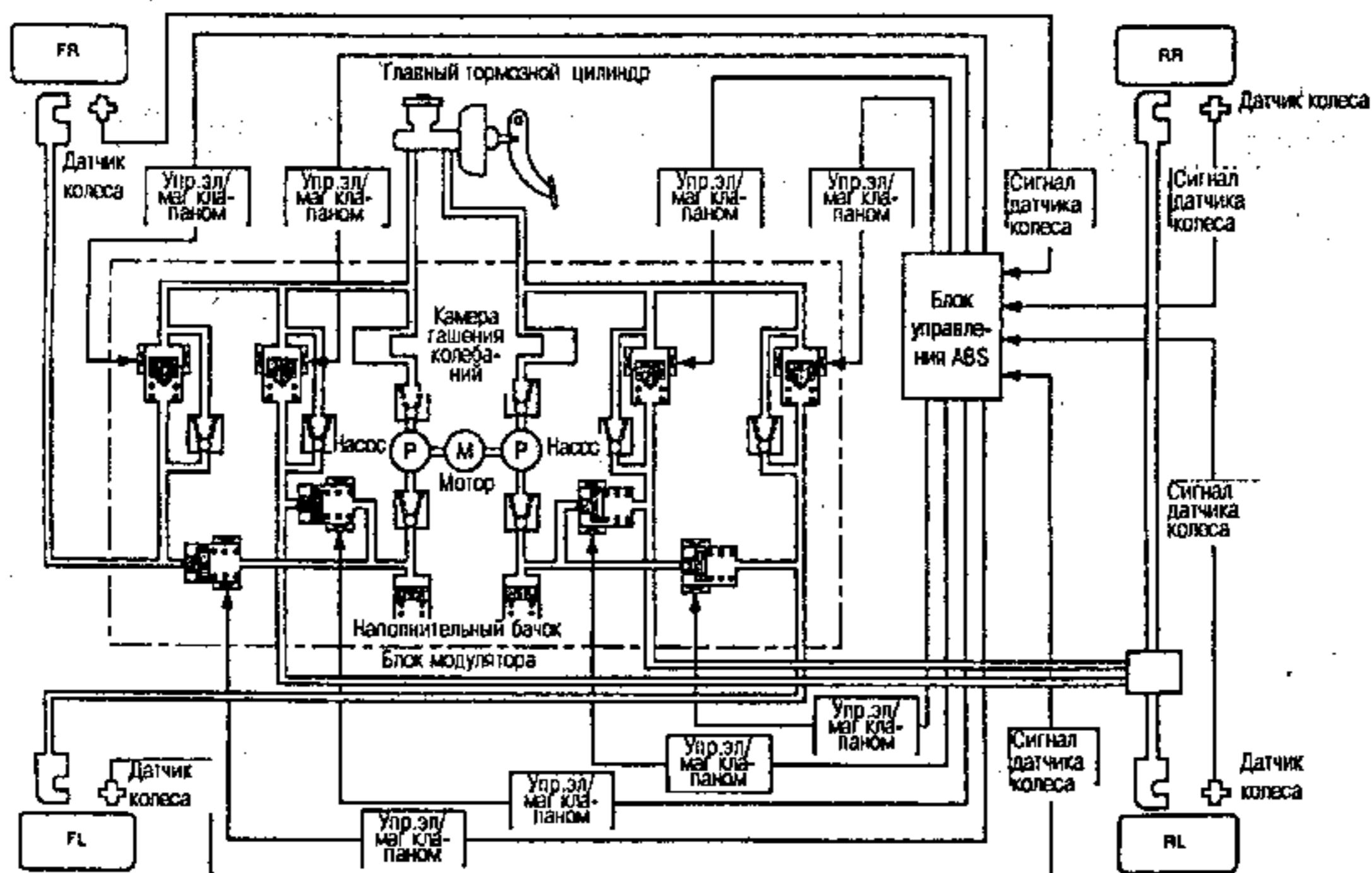
8. Присоедините тормозную магистраль к тормозному шлангу.
9. После установки тормозного шланга, прокачайте тормозную систему.
10. Проверьте следующее:
  - Проверьте тормозной шланг и шарниры магистрали на утечку, и затяните, при необходимости.
  - Проверьте тормозные шланги на смятие или скручивание.

## Антиблокировочная система тормозов (ABS) Расположение деталей

Если детали обозначены звездочкой (\*): показан тип LHD, тип RHD симметричен



# Тормозная система



NO: нормальное открытие  
NC: нормальное закрытие

## Работа

### Блок управления ABS

#### Основное управление

Блок управления ABS определяет скорость колеса по получаемому сигналу датчика колеса, затем вычисляет скорость автомобиля, основываясь на определенных скоростях колес. Блок управления определяет скорость автомобиля при замедлении вычитая соответствующие величины из скорости автомобиля перед замедлением.

Блок управления ABS вычисляет относительное проскальзывание для каждого колеса и передает сигнал управления к узлу электромагнитного модулятора, когда относительное проскальзывание слишком высокое. Цель снижения давления представляет собой систему трех каналов управления каждого переднего и обоих задних колес. Управление снижением давления представляет собой систему трех режимов, таких как снижение давления, сдерживание давления и усиление давления. Сигнал датчика колеса - система четырех каналов от каждого колеса.

#### Функция самодиагностики

Блок управления ABS оснащен контрольным хронометром.

Блок управления ABS оснащен главным CPU (процессорный блок) и вспомогательным CPU, оба CPU контролируют друг друга.

Оба CPU контролируют электрическую цепь системы. Когда хотя бы один из CPU обнаруживает неисправность, оба переключают систему на режим сбоя системы или режим управления замедлением.

Название режима	Индикатор ABS	Главное реле	Электромагнитный клапан	SFU	Условие перезапуска	DTC (код диагностики неисправности)
Режим сбоя системы	Вкл.	Не работает	Замедление движения	Работа*1	Замок зажигания	Выкл. → Вкл. Память
Управление замедлением	Вкл.	Не работает	Замедление движения	Работа	Автоматически	Память

\*1 кроме повреждения SFU.

Самодиагностика может быть классифицирована на четыре категории как приведено ниже.

- ①: Начальный диагноз
- ②: Вне управления ABS
- ③: Во время управления ABS
- ④: Во время предупреждения

#### Бортовые функции диагностики

Блок управления ABS оснащен разъемом передачи данных.

Система ABS может быть диагностирована тестером HONDA PGM-FI.

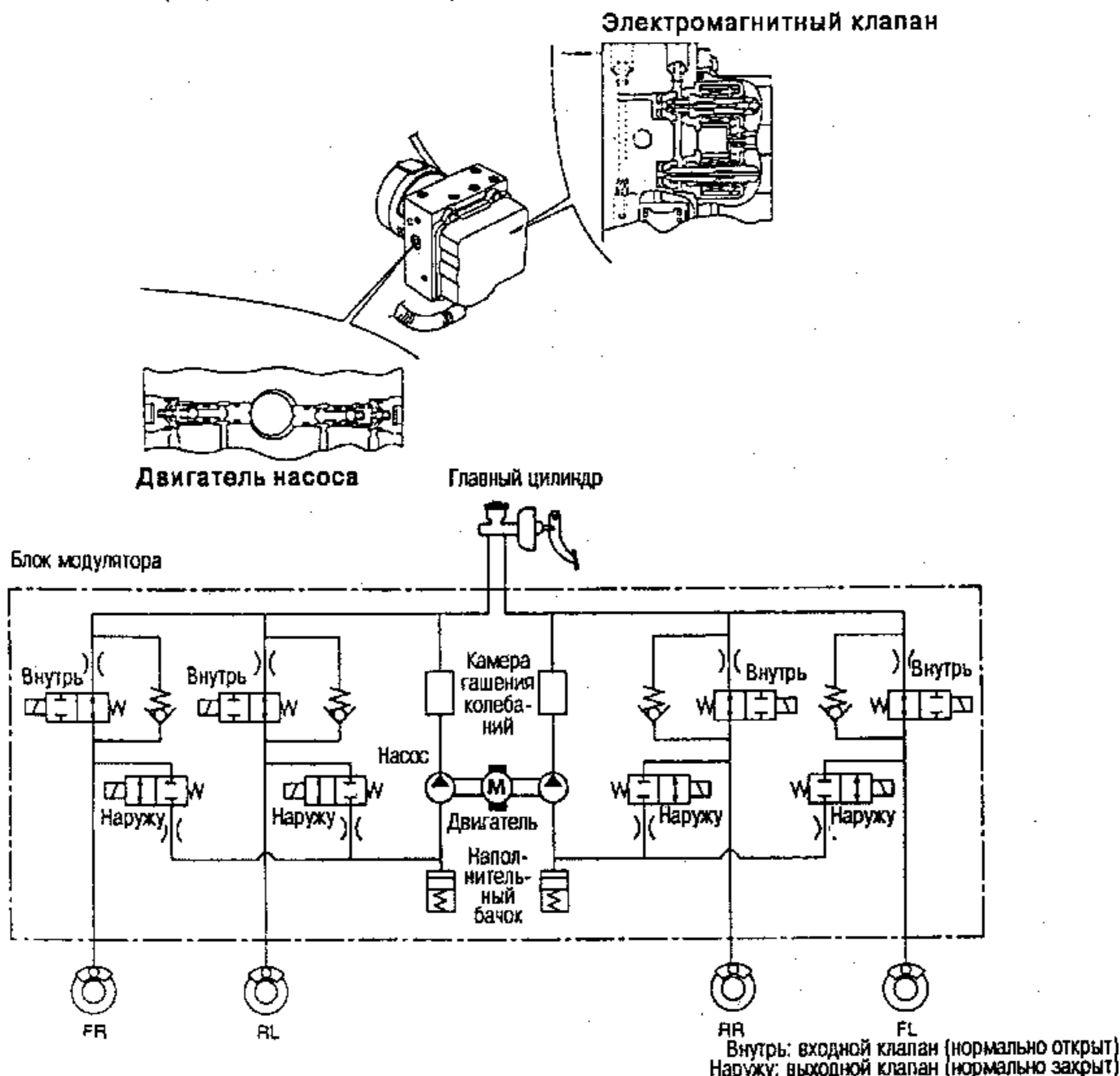


## Модулятор ABS

Модулятор ABS состоит из входного электромагнитного клапана, выходного электромагнитного клапана, наполнительного бачка, насоса, двигателя насоса и камеры погашения колебаний. Блок ABS с управлением снижением прямого давления, который непосредственно снижает давление жидкости тормозного механизма, целиком включается в модулятор, он так же известен как рециркуляционный тип потому, что тормозная жидкость циркулирует через тормозной механизм, наполнительный бачок и главный тормозной цилиндр.

Гидравлическое управление имеет три режима: снижения давления, сдерживания давления и усиления давления.

Гидравлическая цепь представляет собой четыре независимых канала для каждого колеса



Режим усиления давления:

Входной клапан открыт, выходной клапан закрыт. Жидкость главного тормозного цилиндра выкачивается из тормозных цилиндров.

Режим сдерживания давления:

Входной клапан закрыт, выходной клапан закрыт.

Жидкость тормозных цилиндров перекрывается входным и выходным клапаном.

Режим снижения давления:

Входной клапан закрыт, выходной клапан открыт.

Жидкость тормозного механизма течет через выходной клапан к наполнительному бачку.

Режим работы двигателя:

Когда включается режим снижения давления, включается двигатель насоса.

Когда работа ABS прекращается, двигатель насоса выключается.

Жидкость наполнительного бачка выкачивается насосом, течет через камеру погашения колебаний к главному тормозному цилиндру.

## Расположение контактов блока управления ABS

Разъем 26K блока управления ABS



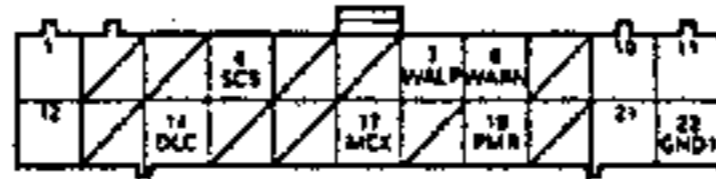
"Розетки" со стороны проводов

VB: Напряжение батареи

Номер контакта	Цвет провода	Обозначение контакта (название контакта)	Описание	Напряжение								
				Измерение контактов	Условия (замок зажигания ON(II))	Выходное напряжение						
1	GRN/WHT	PCOM Первичный общий	Источник питания для электромагнитного клапана и двигателя насоса.	1-GND	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Двигатель</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">ON</td> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Соленоид</td> <td>ON</td> <td>0 V</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>AC: 3-6 V</td> </tr> </table>	Двигатель	ON	Соленоид	ON	0 V	OFF	AC: 3-6 V
Двигатель	ON	Соленоид	ON	0 V								
			OFF	AC: 3-6 V								
2	BLK/WHT	SCOM Вторичный общий	Источник питания для электромагнитного клапана.	2-GND	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Двигатель</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">OFF</td> <td rowspan="2">Примерно 3В</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(Присоедините закороченный разъем SCS)</td> </tr> </table>	Двигатель	OFF		Примерно 3В	(Присоедините закороченный разъем SCS)		
Двигатель	OFF		Примерно 3В									
	(Присоедините закороченный разъем SCS)											
3	BLK/BLU	IG2 Зажигание 2	Обнаруживает сигнал замка 2. (Активизирующий сигнал)	3-GND	VB							
4	BLU/YEL	RR0 Заднее правое 0	Обнаруживает сигнал датчика правого заднего колеса.	4-17	Когда колесо вращается на 1 об/сек 53 мВ или выше на цифровом тестере (режим переменного тока) (Ссылка) 150 мВр-р или выше на осциллографе.							
6	GRY	RL0 Заднее левое 0	Обнаруживает сигнал датчика левого заднего колеса.	6-19								
8	GRN	FR0 Правое переднее 0	Обнаруживает сигнал датчика правого переднего колеса.	8-21		Останавливается Примерно 2.5В						
9	GRN/WHT	STOP Останавливается	Обнаруживает сигнал переключателя тормозов (Предотвращает ненужную работу ABS).	9-GND	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td>Нажата педаль тормоза</td> <td>VB</td> </tr> <tr> <td>Отпущена педаль тормоза</td> <td>0 V</td> </tr> </table>	Нажата педаль тормоза	VB	Отпущена педаль тормоза	0 V			
Нажата педаль тормоза	VB											
Отпущена педаль тормоза	0 V											
10	BRN/WHT	FL0 Задний левый выход	Обнаруживает сигнал датчика левого переднего колеса.	10-23	Когда колесо вращается на 1 об/сек 53 мВ или выше на цифровом тестере (режим переменного тока) (Ссылка) 150 мВр-р или выше на осциллографе.							
					Останавливается Примерно 2.5В							
12	YEL	RL-OUT Задний левый выход	Управляет выходным клапаном левого заднего колеса.	12-GND	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Двигатель</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">ON</td> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Соленоид</td> <td>ON</td> <td>0 V</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>AC: 3-6 V</td> </tr> </table>	Двигатель	ON	Соленоид	ON	0 V	OFF	AC: 3-6 V
Двигатель	ON	Соленоид	ON	0 V								
			OFF	AC: 3-6 V								
13	RED/WHT	RR-IN Задний правый вход	Управляет входным клапаном правого заднего колеса.	13-GND	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Двигатель</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">OFF</td> <td rowspan="2">Примерно 3В</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(Присоедините закороченный разъем SCS)</td> </tr> </table>	Двигатель	OFF		Примерно 3В	(Присоедините закороченный разъем SCS)		
Двигатель	OFF		Примерно 3В									
	(Присоедините закороченный разъем SCS)											
14	WHT/GRN	B1 Батарея 1	Источник питания для электромагнитного клапана и двигателя насоса.	14-GND	VB							
15	WHT/GRN	B2 Батарея 2	Источник питания для электромагнитного клапана и двигателя насоса.	15-GND	VB							
16	BLK	GND2 Заземление 2	Заземление для блока управления ABS.	16-GND	Ниже 0.3В							
17	GRN/YEL	RR1 Задний правый 1	Обнаруживает сигнал датчика правого заднего колеса.	17-4	Когда колесо вращается на 1 об/сек 53 мВ или выше на цифровом тестере (режим переменного тока) (Ссылка) 150 мВр-р или выше на осциллографе.							
19	LT BLU	RL1 Задний левый 1	Обнаруживает сигнал датчик левого заднего колеса.	19-6								
21	GRN/BLK	FR1 Передний правый 1	Обнаруживает сигнал датчика правого переднего колеса.	21-8		Останавливается Примерно 2.5В						
23	GRN/ORN	FL1 Передний левый 1	Обнаруживает сигнал датчика левого переднего колеса.	23-10	Останавливается Примерно 2.5В							
25	RED	RL-IN Вход задний левый	Управляет входным клапаном левого заднего колеса.	25-GND	<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Двигатель</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">ON</td> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Соленоид</td> <td>ON</td> <td>0 V</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>AC: 3-6 V</td> </tr> </table>	Двигатель	ON	Соленоид	ON	0 V	OFF	AC: 3-6 V
Двигатель	ON	Соленоид	ON	0 V								
			OFF	AC: 3-6 V								
					<table border="1" style="font-size: small;"> <tr> <td rowspan="2" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Двигатель</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">OFF</td> <td rowspan="2">Примерно 3В</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(Присоедините закороченный разъем SCS)</td> </tr> </table>	Двигатель	OFF		Примерно 3В	(Присоедините закороченный разъем SCS)		
Двигатель	OFF		Примерно 3В									
	(Присоедините закороченный разъем SCS)											
26	BLK	GND3 Заземление 3	Заземление блока управления ABS.	26-GND	Ниже 0.3В							

# Тормозная система

Разъем 22К блока управления ABS



VB: Напряжение батареи

Номер контакта	Цвет провода	Обозначения контакта (название контакта)	Описание	Измерения контактов	Напряжение			
					Условия (замок зажигания ON(II))		Выходное напряжение	
1	RED/BLU	FR-IN Передний правый выходной	Управляет входным электромагнитным клапаном правого переднего колеса.	1-GND	Двигатель	ON	ON	0 V
						OFF	OFF	AC: 3-6 V
(Присоедините закороченный разъем SCS)								
Примерно 3В								
4	BRN	SCS Сигнал проверки обслуживания	Обнаруживает сигнал диагностики (индикацию кода неисправности).	4-GND	Присоединен закороченный разъем SCS.			0 V
					Отсоединен закороченный разъем SCS.			Примерно 5В
7	BLU/RED	WALP Лампа предупреждения	Управляет лампой индикатора ABS (Лампа индикатора гаснет, когда блок управления ABS выдает напряжение батареи).	7-GND	Лампа индикатора включена			Примерно 2В
					Лампа индикатора выключена			VB
8	BLU/YEL	WARN Предупреждение	Управляет лампой индикатора ABS (лампа индикатора гаснет, когда блок управления ABS отключает ток).	8-GND	Лампа индикатора включена			Примерно 2В
					Лампа индикатора выключена			VB
10	YEL/BLK	FL-OUT Передний левый выходной	Управляет левым передним выходным электромагнитным клапаном.	10-GND	Двигатель	ON	ON	0 V
						OFF	OFF	AC: 3-6 V
(Присоедините закороченный разъем SCS)								
Примерно 3В								
11	RED/BLK	FL-IN Передний левый входной	Управляет левым передним входным электромагнитным клапаном.	11-GND	Двигатель	ON	ON	0 V
						OFF	OFF	AC: 3-6 V
12	YEL/BLU	FR-OUT Передний правый выходной	Управляет правым передним выходным электромагнитным клапаном.	12-GND	Двигатель	ON	ON	0 V
						OFF	OFF	AC: 3-6 V
(Присоедините закороченный разъем SCS)								
Примерно 3В								
14	LT BLU	DLC Разъем передачи данных	Устанавливает связь с тестером PGM.	14-GND	---			Примерно 5В
17	BRN/YEL	MCK Проверка двигателя	Определяет сигнал управления двигателем насоса.	17-GND	Реле двигателя насоса	ON	ON	VB
						OFF	OFF	0 V
19	YEL/RED	PMR Реле двигателя насоса	Управляет реле двигателя насоса.	19-GND	Двигатель	ON	ON	0 V
						OFF	OFF	AC: 3-6 V
(Присоедините закороченный разъем SCS)								
Примерно 3В								
21	BLU	RR-OUT Задний правый выходной	Управляет правым задним выходным электромагнитным клапаном.	21-GND	Двигатель	ON	ON	0 V
						OFF	OFF	AC: 3-6 V
(Присоедините закороченный разъем SCS)								
Примерно 3В								
22	BLK	GND2 Заземление 2	Заземление блока управления ABS.	22-GND				Ниже 0.3В

## Меры предосторожности при устранении неисправностей

### Лампа индикатора ABS

- Лампа индикатора ABS загорается тогда, когда блок управления ABS определяет проблему в системе. Однако, даже если система в порядке, лампа также загорается при следующих условиях.
  - Сигнал неисправности
  - Быстрое вращение колеса
  - Вращение только ведущих колес
  - Колебания напряжения батареи
- Когда проблема определена лампа индикатора ABS загорается и горит до тех пор, пока замок зажигания не будет выключен и может погаснуть автоматически в зависимости от режима.
  - Лампа горит до тех пор, пока замок зажигания не будет выключен:
    - Когда система в режиме сбоя системы.
  - Лампа автоматически выключается:
    - Когда система в режиме управления замедлением (обратитесь к таблице симптом-система).
- В определенном случае, лампа индикатора ABS горит, когда система включается без очистки кода DTC после исправления проблемы, но гаснет после запуска машины.
 

Когда система датчика колес неисправна и лампа индикатора ABS загорается, алгоритм системы автоматически выключает лампу индикатора ABS, после того, как сигнал скорости колеса возвращается к норме. Когда код DTC очищен (стерт), CPU перезагружен и лампа индикатора ABS гаснет, когда система признана нормальной по первоначальной диагностике. Поэтому выполните проверку в движении машины, после обслуживания системы датчика колес и убедитесь, что лампа индикатора ABS не загорается.

4. Управляющая цепь лампы индикатора ABS бывает двух категорий как описанно ниже.
- Модель EU: когда блок управления выводит напряжение батареи к приборной панели, лампа индикатора ABS гаснет.
  - Кроме модели EU: когда блок управления перекрывает ток из приборной панели, лампа индикатора гаснет.
- Поэтому, убедитесь какая у вас модель и обратитесь к диаграмме цепи перед тем, как приступать к устранению неисправностей.

### Код диагностики неисправности (DTC)

1. Код диагностики неисправности (DTC) запоминается, когда проблема определена и лампа индикатора не гаснет или когда лампа индикатора загорается. Поэтому, DTC не запоминается, когда лампа индикатора ABS загорается пока не включился CPU.
2. Коды диагностики неисправности могут запоминаться в таком количестве, в каком они появляются. Однако, если один и тот же код определяется дважды или чаще, более поздний записывается поверх предыдущего. Поэтому, если проблема определяется многократно, она записывается как один DTC.
3. Коды DTC выводятся в порядке возрастания чисел, а не в порядке, в котором они появляются.
4. Коды DTC запоминаются в EEPROM (не теряемой памяти). Поэтому, запомненные DTC не могут быть стерты батареей. Выполните установленный порядок стирания.

### Самодиагностика

1. Самодиагностика может быть классифицирована на 4 категории.
  - Первоначальная диагностика выполненная сразу же после запуска двигателя пока не погаснет лампочка ABS.
  - Кроме управления ABS: выполняется когда ABS не функционирует.
  - Во время управления ABS: выполняется, когда ABS функционирует.
  - Во время предупреждения: выполняется, когда лампа индикатора ABS - ON.
2. Система выполняет следующее, когда проблема определена самодиагностикой.
  - Включает лампу индикатора
  - Запоминает DTC
  - Режим изменяется на режим сбоя системы или режим управления замедлением.

НАЗВАНИЕ РЕЖИМА	ЛАМПА ИНДИКАТОРА ABS	ГЛАВНОЕ РЕЛЕ	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН	CPU	Условие перезапуска		DTC
					Замок зажигания	OFF → ON	
СБОИ СИСТЕМЫ	ON	Не работает	Управление замедлением	Работа*1	Замок зажигания	OFF → ON	Память
УПРАВЛЕНИЕ ЗАМЕДЛЕНИЕМ	ON	Не работает	Управление замедлением	Работа	Автоматический		Память

\*1: Кроме сломанного CPU

### Отдача

1. Двигатель работает, когда функционирует ABS и жидкость в наполнительном бочке выталкивается к главному тормозному цилиндру, вызывая отдачу. Поэтому, педаль тормоза должна быть нажата, когда происходит отдача, как это выполняется во время обычной работы тормоза.
2. Блок управления ABS управляет электромагнитным клапаном, когда педаль тормоза уже отпущена, после первоначальной диагностики, в это время вы можете слышать звук работы электромагнита, но это нормально.

### Двигатель насоса

1. Двигатель насоса работает, когда ABS функционирует.
2. Блок управления ABS контролирует работу двигателя во время ускорения. В это время вы можете слышать слабый звук работы, это нормально.

### Неисправности

1. Диаграммы поиска неисправностей объясняют порядок работы, основываясь на предположении, что причина проблемы сохраняется и лампа индикатора ABS не гаснет, а остается гореть. Заметьте, что устранение неисправностей согласно диаграмме, когда лампа индикатора не загорается может привести к неправильному суждению.
2. Определите условие при котором возникает проблема и воспроизведите такие же условия для неисправности. Самодиагностика производится в различное время, такая как первоначальная диагностика, кроме управления ABS, во время управления ABS, во время ускорения, во время указанных оборотов двигателя и т.п. Поэтому, симптомы не могут быть проверены до тех пор, пока условия проверки не будут соответствовать условиям возникновения проблемы.
3. Когда лампа индикатора ABS не загорается во время проверки в движении, но порядок устранения неисправностей выполнен с DTC, проверьте разъемы на ослабление, плохое соединение контактов и т.п. перед устранением неисправностей.
4. После устранения неисправностей, сотрите DTC и проверьте машину в движении. Убедитесь, что лампа индикатора ABS не загорается.
5. Символ разъема, указанный в описании контактов представляет "розетки" контактов с одиночной рамой и "вилки" контактов с двойной рамой.
6. Номера контактов разъемов "розеток" обозначены со стороны проводов, а номера "вилки" обозначены со стороны контактов.

## Код диагностики неисправности (DTC)

### Индикация кода диагностики неисправности (DTC)

1. Присоедините закороченный разъем SCS к сервисному разъему на откидной панели со стороны пассажира.
2. Включите замок зажигания ON(II), но не запускайте двигатель.  
ПРИМЕЧАНИЕ: не нажимайте на педаль тормоза, когда включаете замок зажигания.
3. Запишите последовательность миганий лампы индикатора ABS. Частота миганий указывает код (DTC).
4. Выключите замок зажигания (OFF) и снимите закороченный разъем SCS.  
ПРИМЕЧАНИЕ: лампа индикатора неисправности (MIL) будет гореть после того, как двигатель запущен, если разъем SCS останется присоединен.
5. Выполните стирание DTC.

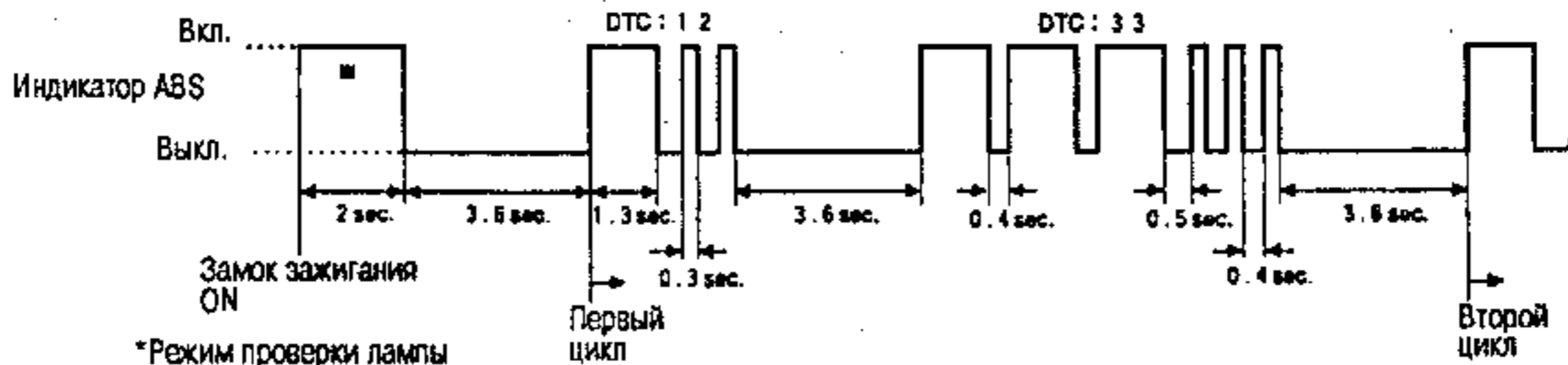
#### Условие для индикации DTC

- Автомобиль остановлен.
- SCS разъем присоединен до того, как включен замок зажигания ON(II).
- Педаль тормоза не нажата.
- Закороченный разъем SCS не отсоединен во время обслуживания.

Индикация DTC прекращается и блок управления ABS выполняет запрограммированную функцию, если по крайней мере одно из следующих условий удовлетворено:

- Автомобиль не остановлен.
- Блок управления ABS получает нормальный сигнал от диагностического тестера.
- Разъем SCS отсоединен во время обслуживания.

#### 3К разъем передачи данных



- Когда замок зажигания включен ON(II), индикатор ABS загорается для проверки лампы. Не рассматривайте это как DTC.
- Блок управления ABS может запоминать все DTC.
- Новый код DTC не запоминается, когда блок управления ABS уже запомнил такой же код DTC.
- Если DTC не запомнен, лампа индикатора ABS продолжает гореть.

### Очистка DTC (стирание)

1. Присоедините закороченный разъем SCS к диагностическому разъему в откидной панели со стороны пассажира.
2. Нажмите педаль тормоза.
3. Включите замок зажигания ON(II), удерживая педаль тормоза, но не запускайте двигатель. Лампа индикатора ABS погаснет через две секунды.
4. После того, как лампа индикатора погаснет, отпустите педаль тормоза. Лампа индикатора загорится через четыре секунды.
5. После того, как лампа индикатора загорится, нажмите педаль тормоза опять. Лампа индикатора снова погаснет через четыре секунды, (педаль тормоза нажата).
6. После того, как лампа индикатора погаснет, снова отпустите педаль тормоза.
7. После четырех секунд, лампа индикатора загорается дважды с интервалом в 0.3 секунды и DTC стерто.
8. Подтвердите указание DTC и проверьте, что DTC стерлось.

ПРИМЕЧАНИЕ: Всегда выполняйте эти этапы. Если отсоедините короткий разъем SCS и/или работа педали тормоза в соответствии с указанием лампы индикатора, DTC не стерто.

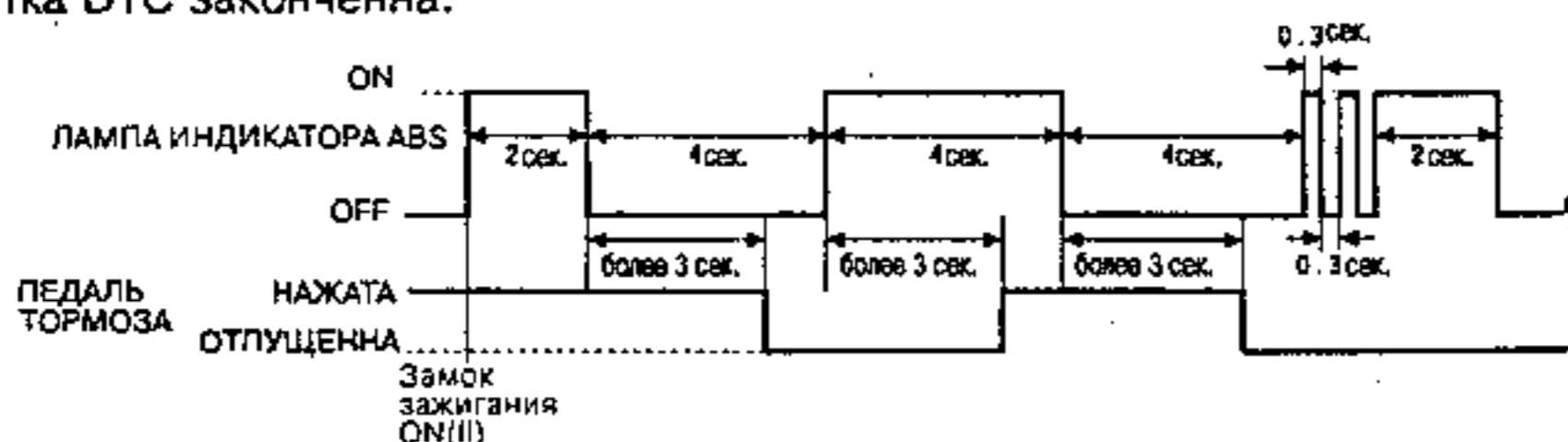
# Тормозная система

## Условие для очистки DTC

- Автомобиль остановлен.
- Закороченный разъем SCS присоединен перед тем, как замок зажигания включен ON(II).
- Педаль тормоза нажата до того, как замок зажигания включен ON (II).
- Закороченный разъем SCS не отсоединен во время обслуживания.

Очистка DTC прерывается и блок управления ABS выполняет запрограммированную функцию, если по крайней мере одно из следующих условий удовлетворено.

- Автомобиль не остановлен.
- Закороченный разъем SCS отсоединен во время обслуживания.
- Блок управления ABS получает нормальный сигнал из тестера диагностики ABS.
- Педаль тормоза не работает в соответствии с указанием лампы индикатора.
- Очистка DTC закончена.



## Диаграмма симптом-деталь

Код диагностики и неисправности (DTC)	Лампа индикатора ABS	Диагностика/симптом	Стадия диагностики				Место/код-деталь неисправности	Возможная причина
			Переводная лампа индикатора	Кроме управления ABS	Во время управления ABS	Во время прерывающегося		
DTC отсутствует	OFF	Лампа индикатора ABS не загорается, при включении замка зажигания ON(II).					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв в цепи питания для лампы индикатора ABS.</li> <li>• Перегорела лампа накаливания индикатора ABS.</li> <li>• Разрыв в цепи WARN (кроме модели EU).</li> <li>• Замыкание на питание в цепи WARP (кроме модели EU).</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>	
	ON	Лампа индикатора ABS не гаснет при запуске.					<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв в цепи IG2.</li> <li>• Разрыв в цепи +B.</li> <li>• Замыкание на корпус в цепи WARN (кроме модели EU).</li> <li>• Разрыв и/или замыкание на корпус в цепи WARP (кроме модели EU).</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>	
11 13 15 17	ON *3	Датчик колеса (разрыв/ замыкание на корпус/ замыкание на питание).	○	○	○	○ *1	FR FL RR RL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв, замыкание на корпус и/или замыкание на питание в цепи датчика колеса.</li> <li>• Неисправен датчик колеса.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
12 14 16 18	ON *3	Датчик колеса/ генератор импульсов. (Зазубрена шестерня генератора импульсов/шум)		○	○	○ *2	FR FL RR RL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замыкание на цепь (0) датчика колеса в цепи (1) датчика колеса.</li> <li>• Неправильно установлен датчик колеса.</li> <li>• Зазубрена шестерня генератора импульсов.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
31 32 33 34 35 36 37 38	ON	Соленоид (разрыв/ замыкание на корпус/ замыкание на питание /заедает).	○	○	○		FR-IN FR-OUT FL-IN FL-OUT RR-IN RR-OUT RL-IN RL-OUT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв, замыкание на корпус и/или замыкание на питание в управляющей цепи соленоида.</li> <li>• Разрыв цепи COM.</li> <li>• Разрыв в соленоиде.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
51	ON	Блокировка двигателя		○	○			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв в цепи питания двигателя.</li> <li>• Разрыв в цепи GND двигателя.</li> <li>• Неисправен двигатель насоса.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
52	ON	Двигатель зависает выключенным		○	○			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв в цепи COM, PMR и/или MCK.</li> <li>• Разрыв и/или перегорел предохранитель в цепи питания подкапотного щитка предохранителей и реле ABS.</li> <li>• Неисправно реле двигателя насоса.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
53	ON	Двигатель зависает включенным		○	○			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замыкание на корпус в цепи PMR.</li> <li>• Замыкание на питание в цепи питания двигателя насоса.</li> <li>• Неисправно реле двигателя насоса.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
54	ON	Главное реле заедает на OFF.	○	○	○			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв, замыкание на питание и/или перегорел предохранитель в цепи B1 или B2.</li> <li>• Замык. на корпус и/или замыкание на питание в цепи COM.</li> <li>• Неисправен блок модулятора.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
61	ON	Напряжение зажигания (низкое напряжение/ высокое напряжение).	○	○	○	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соединение батареи 24В для запуска двигателя.</li> <li>• Неисправна система зарядки.</li> <li>• Разрыв в цепи IG2.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>
81	ON	CPU	○	○	○	○		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренний фактор(ы) может быть причиной неисправности.</li> <li>• Неисправен блок управления ABS.</li> </ul>

\*1 Если сбой системы произошел по определению DTC 54 и/или 81, блок управления ABS не определяет неполадку.

\*2 Если сбой системы произошел по определению DTC 54, 81 и/или 11-18, блок управления ABS не определяет неполадку.

\*3 Если DTC 11-18 был определен во время движения, лампа индикатора продолжает гореть до тех пор, пока подтверждение того, что неполадка не существует не будет выполнено проверкой датчика колеса после того, как замок зажигания включен на ON.

# Кузов

## Двери

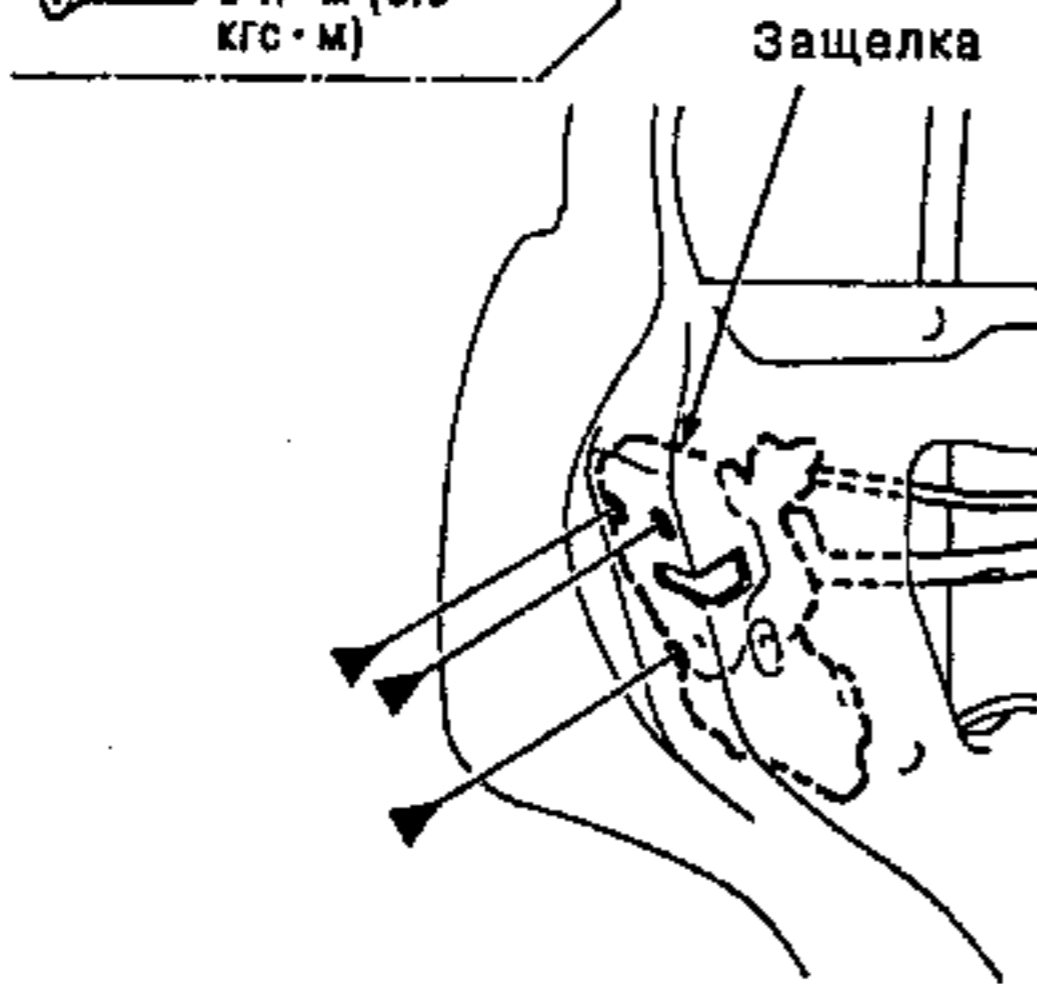
### Замена внешней ручки

ПРИМЕЧАНИЕ: поднимите стекло полностью

1. Снимите:
  - Панель двери.
  - Пластмассовую крышку.
2. Снимите винты.

► Расположения винтов, 3

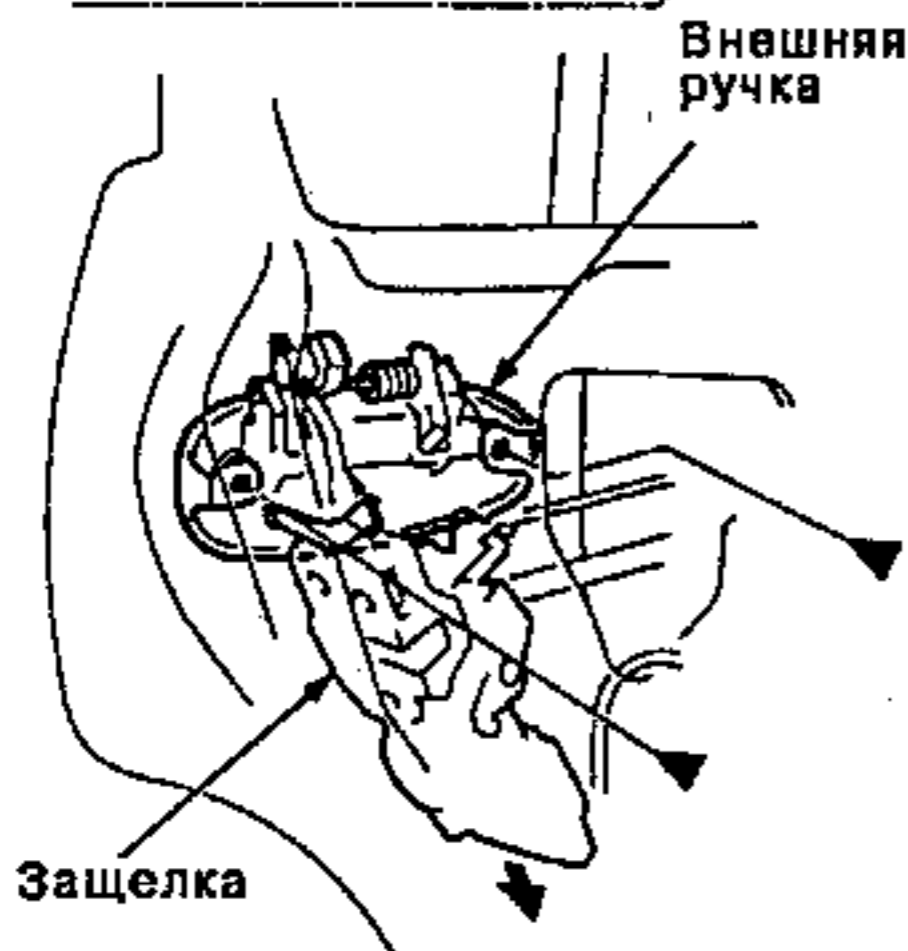
6 x 1.0 мм  
6 Н·м (0.6  
кгс·м)



3. Сдвиньте защелку вниз и снимите болты

►: Расположение болтов, 2

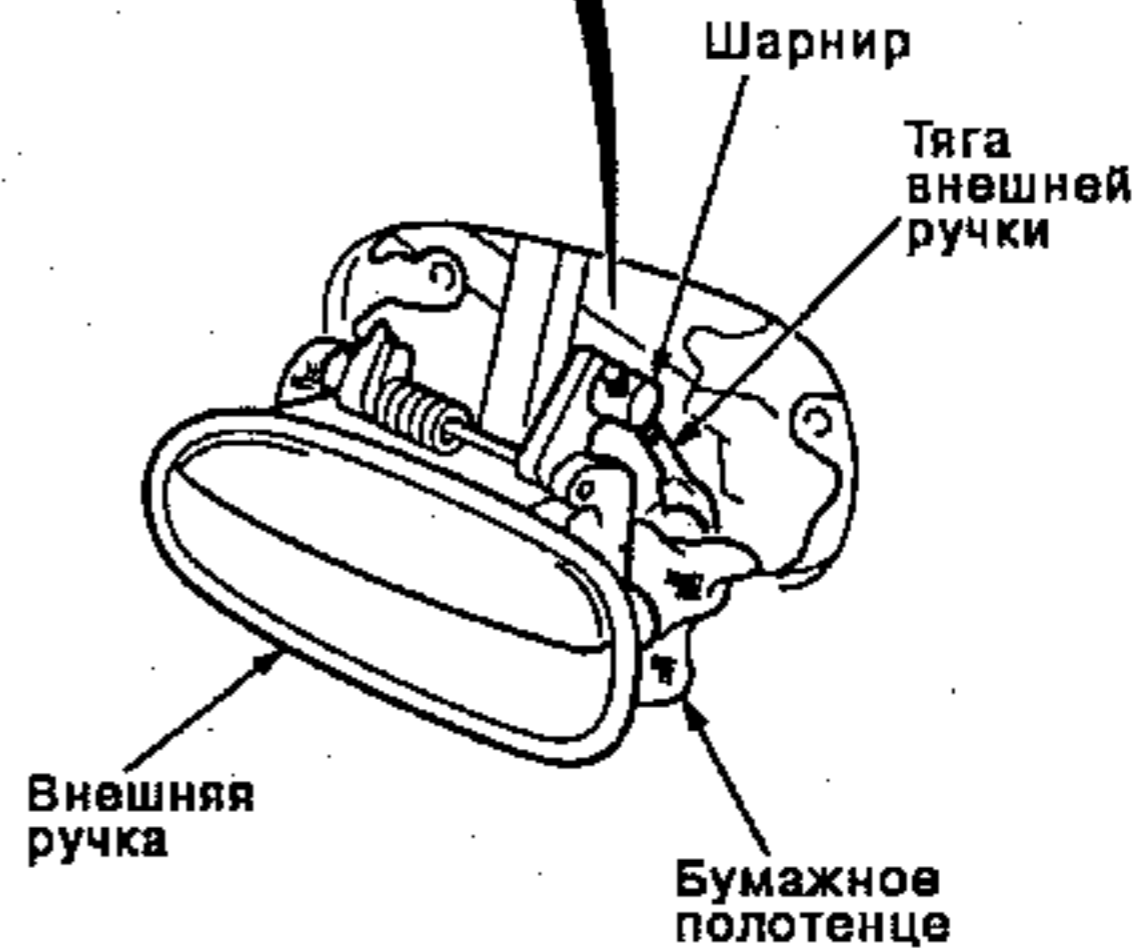
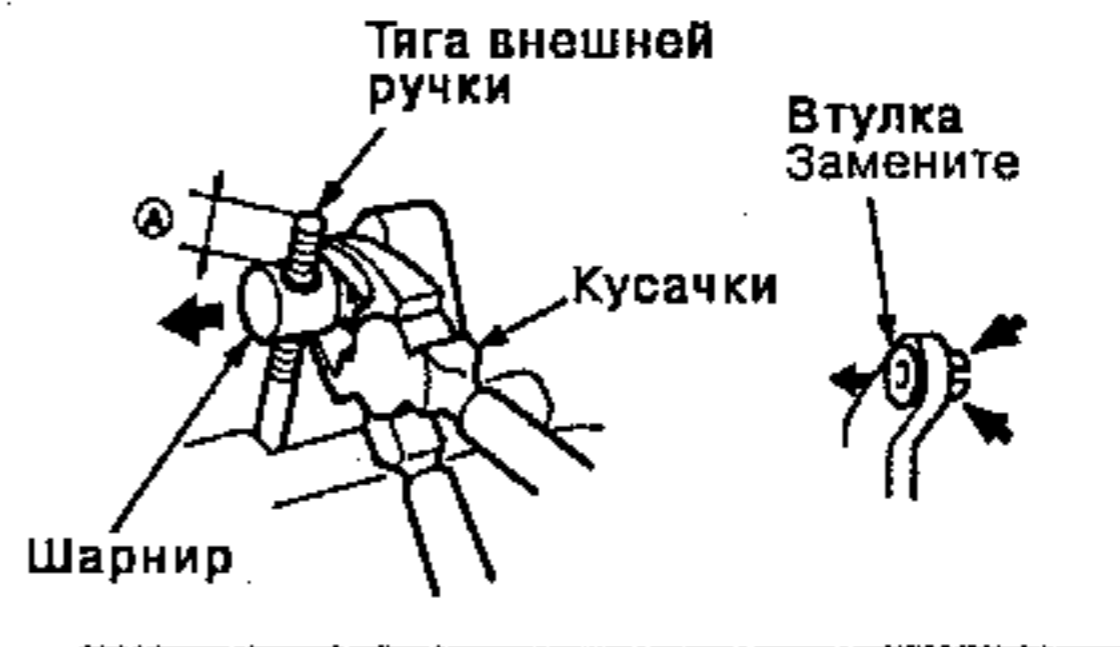
6 x 1.0 мм  
9.8 Н·м (1.0  
кгс·м)



4. Выдвиньте наружу внешнюю ручку. Вытащите тягу рычага из шарнира, используя кусачки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Для облегчения сборки, запомните расстояние А тяги внешней ручки в шарнире перед тем как отсоединить ее.
- Будьте осторожны, чтобы не погнуть тягу внешней ручки.
- Используйте бумажное полотенце для защиты отверстия в двери.



5. Устанавливайте в порядке обратном снятию.

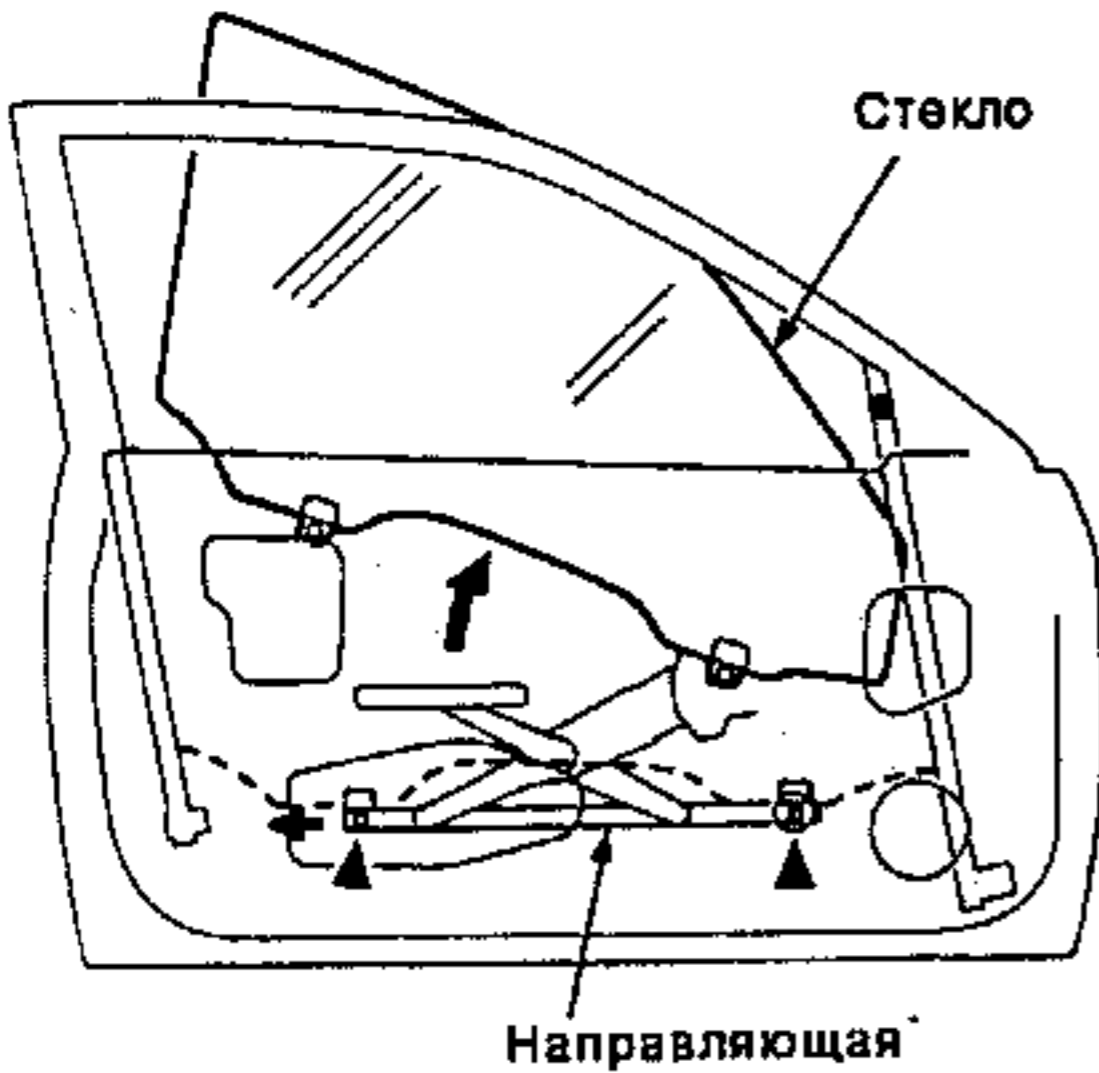
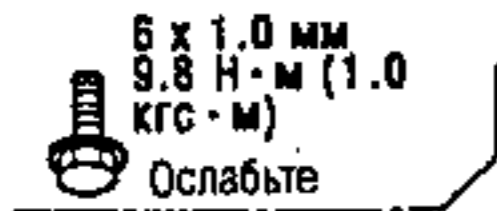
ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь, что дверь открывается и закрывается правильно.

## Замена Стекла/ Стеклоподъемника

- Снимите:
  - Панель двери.
  - Пластмассовую крышку.
- Осторожно подвиньте стекло до тех пор, пока не увидите болты, затем ослабьте их. Выдвиньте направляющую, снимите стекло из направляющей и осторожно вытащите стекло через щель окна.

ПРИМЕЧАНИЕ: будьте осторожны, чтобы не уронить стекло во внутрь.

► Расположение болтов, 2

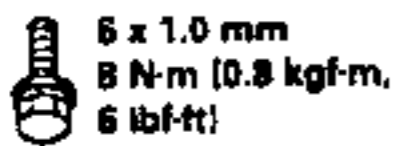


- Отсоедините разъем, и отделите зажим кабеля, затем снимите стеклоподъемник через отверстие в двери.

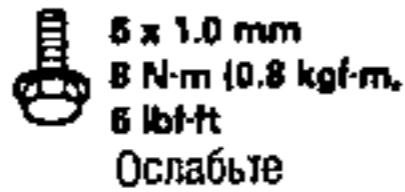
ПРИМЕЧАНИЕ: обведите линию вокруг болта направляющей заднего ролика, чтобы отметить первоначальную регулировку.

► Расположение болтов

A ▶ 4

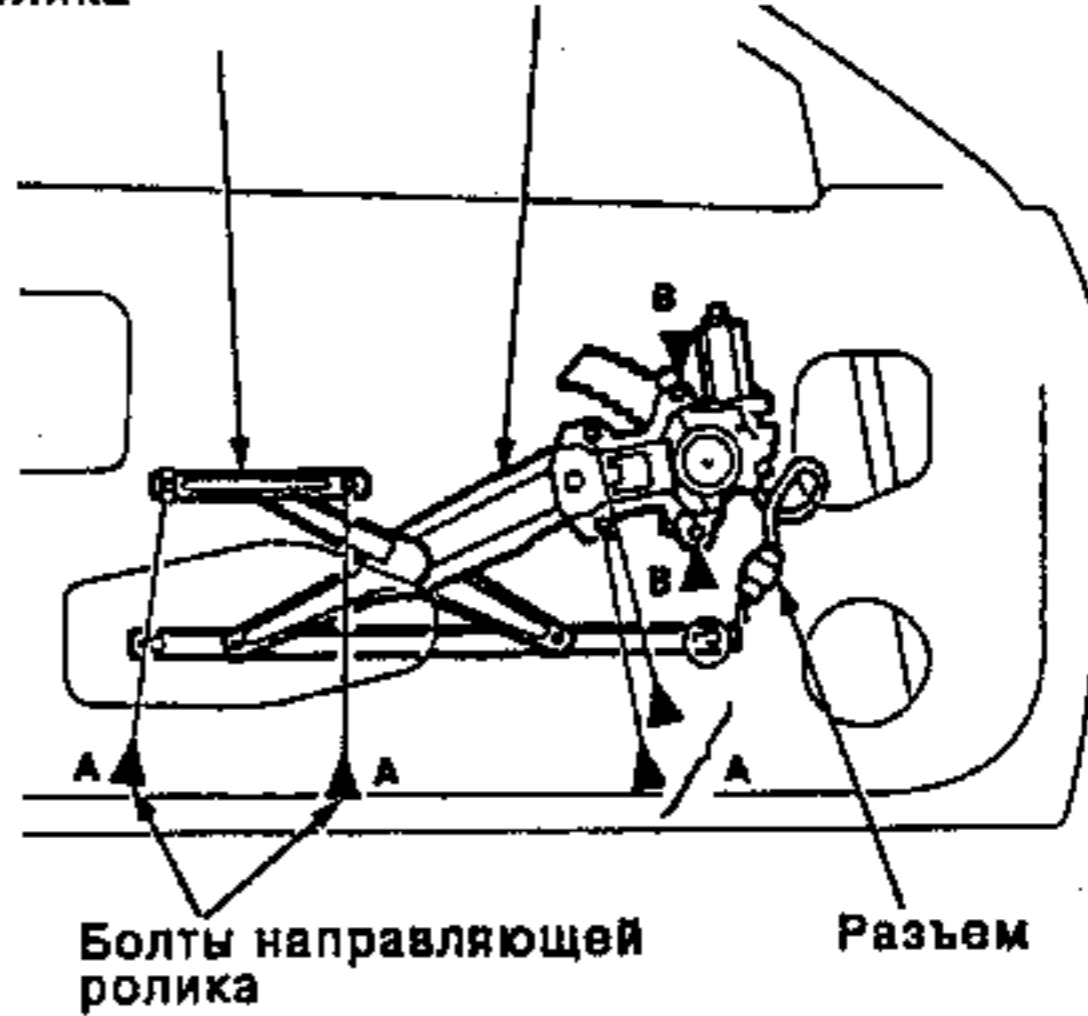


B ▶ 2



Направляющая  
ролика

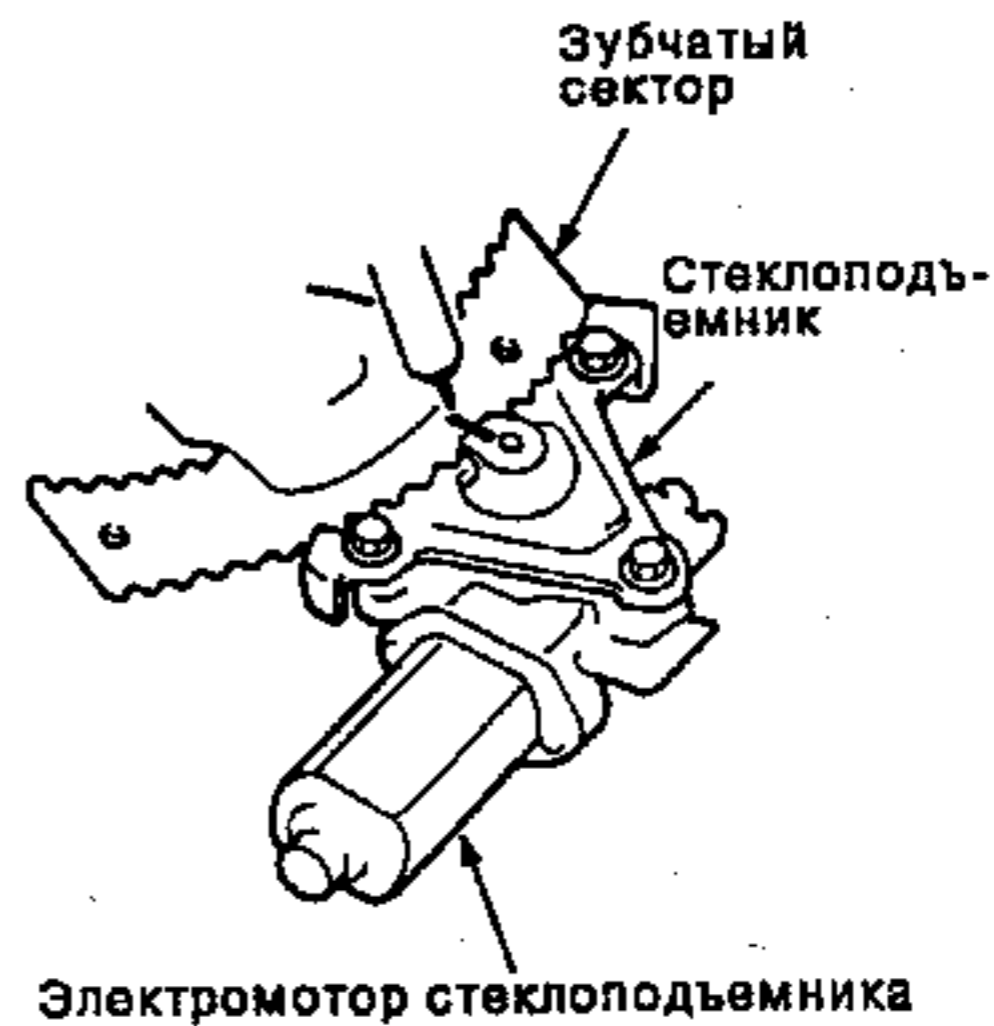
Стеклоподъемник



- Нанесите смазку на все скользящие поверхности стеклоподъемника, в указанных местах.

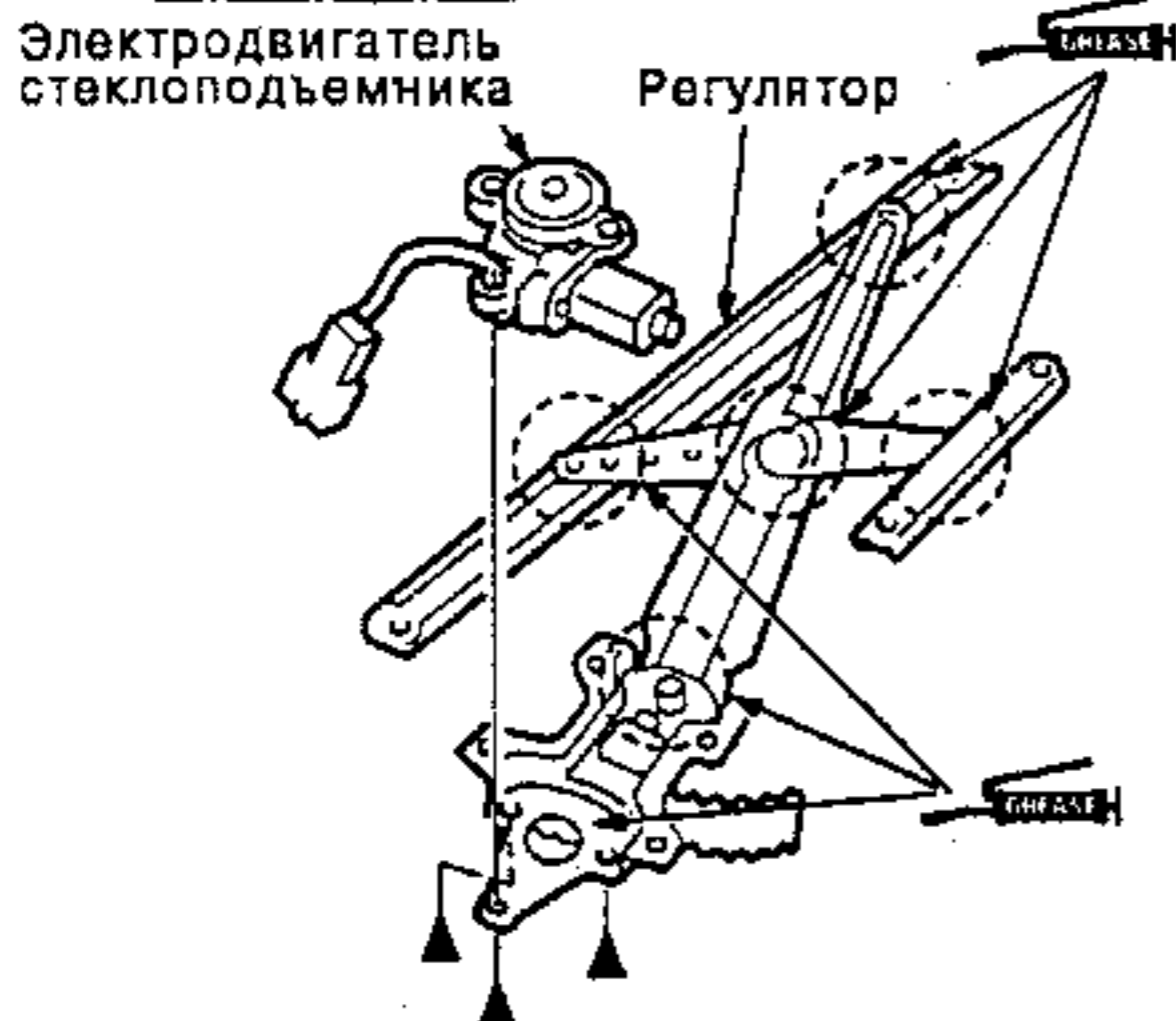
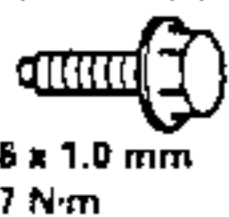
ПРИМЕЧАНИЕ:

- При необходимости, снимите электромотор стеклоподъемника из стеклоподъемника.
- Перед снятием электромотора стеклоподъемника, проведите линию через зубчатый сектор и стеклоподъемник.





► Расположение болтов, 3



5. Устанавливайте в порядке обратном снятию.  
 ПРИМЕЧАНИЕ: поднимите и опустите стекло, чтобы убедиться, что оно движется свободно и не заклинивает. Также убедитесь, что нет зазора между стеклом и направляющей рамой стекла, когда окно закрыто. При необходимости, отрегулируйте положение стекла.

## Регулировка стекла

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Когда выполняете регулировку стекла, поместите автомобиль на твердую, ровную поверхность.
- Проверьте уплотнение и направляющую рамы стекла на повреждение или разрушение и замените, при необходимости.

1. Снимите:
  - Панель двери.
  - Пластмассовую крышку.
2. Отрегулируйте стекло.

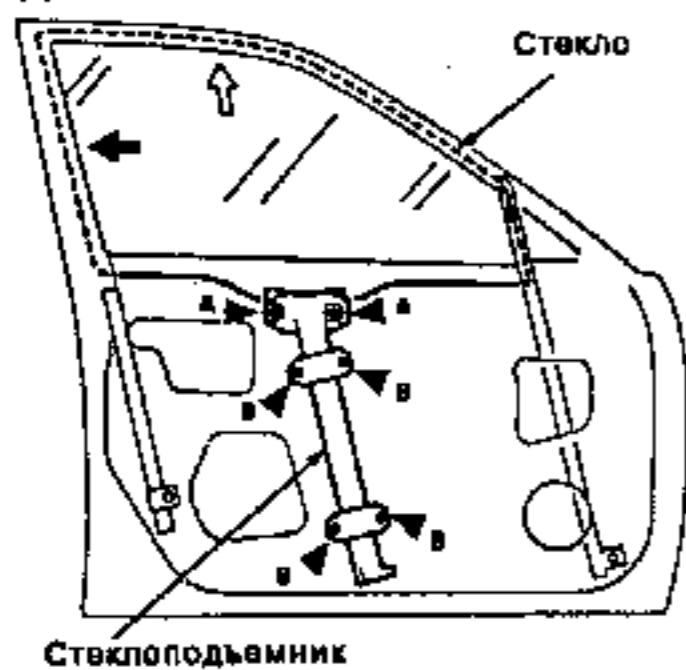
### 4D:

- 1. Полностью поднимите стекло.
- 2. Ослабьте болты крепления стекла (передняя дверь) и болты крепления стеклоподъемника.
- 3. Вытолкните стекло назад (стекло передней двери) или вперед (стекло задней двери).
- 4. Затяните болты крепления стекла (передняя дверь) и болты крепления стеклоподъемника.

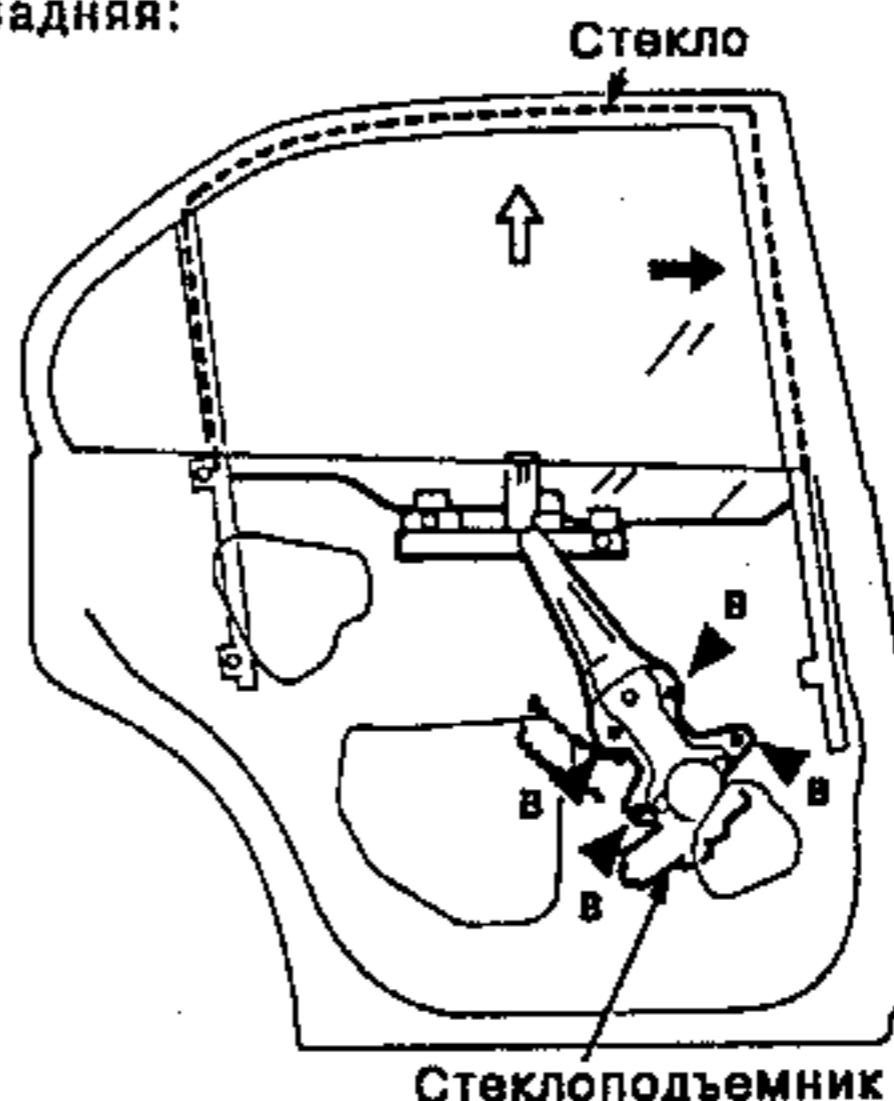
▲ ► Расположение болтов крепления стекла

▼ ► Расположение болтов крепления стеклоподъемника

Перед:

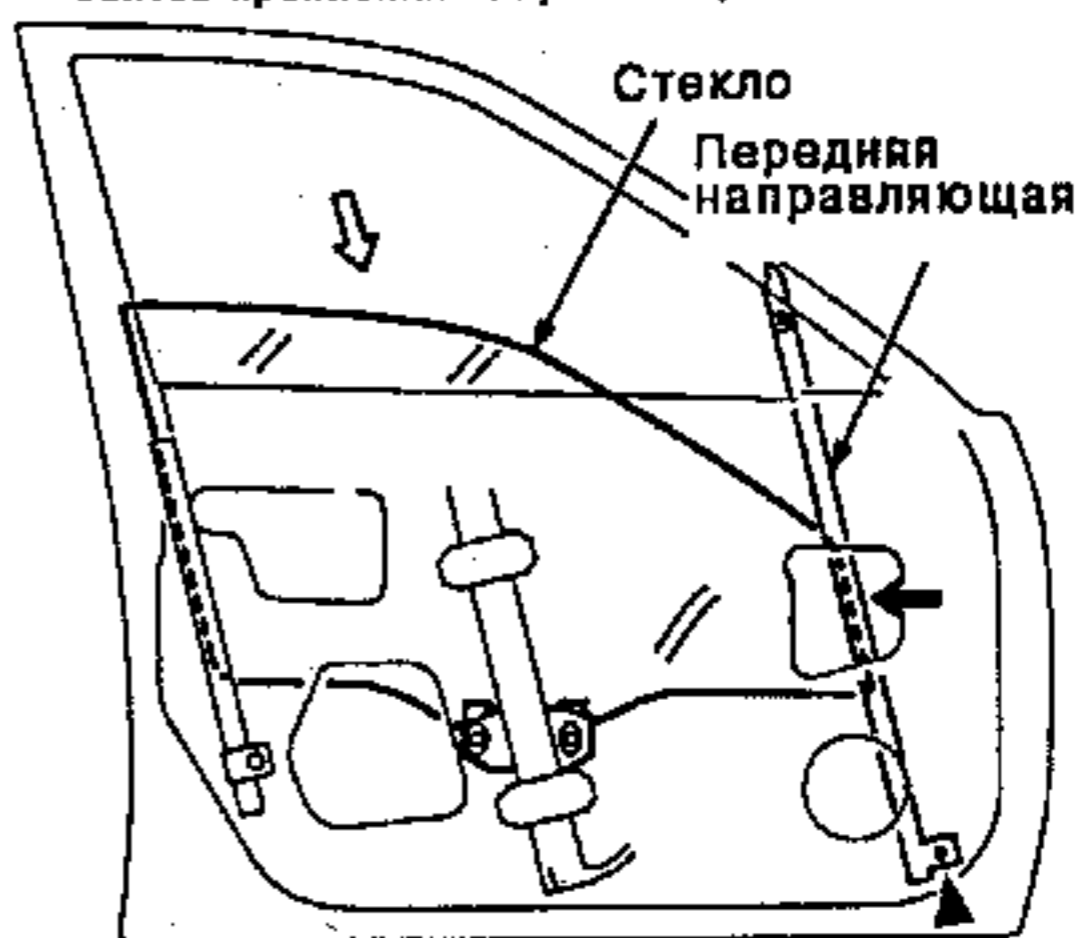


Задняя:

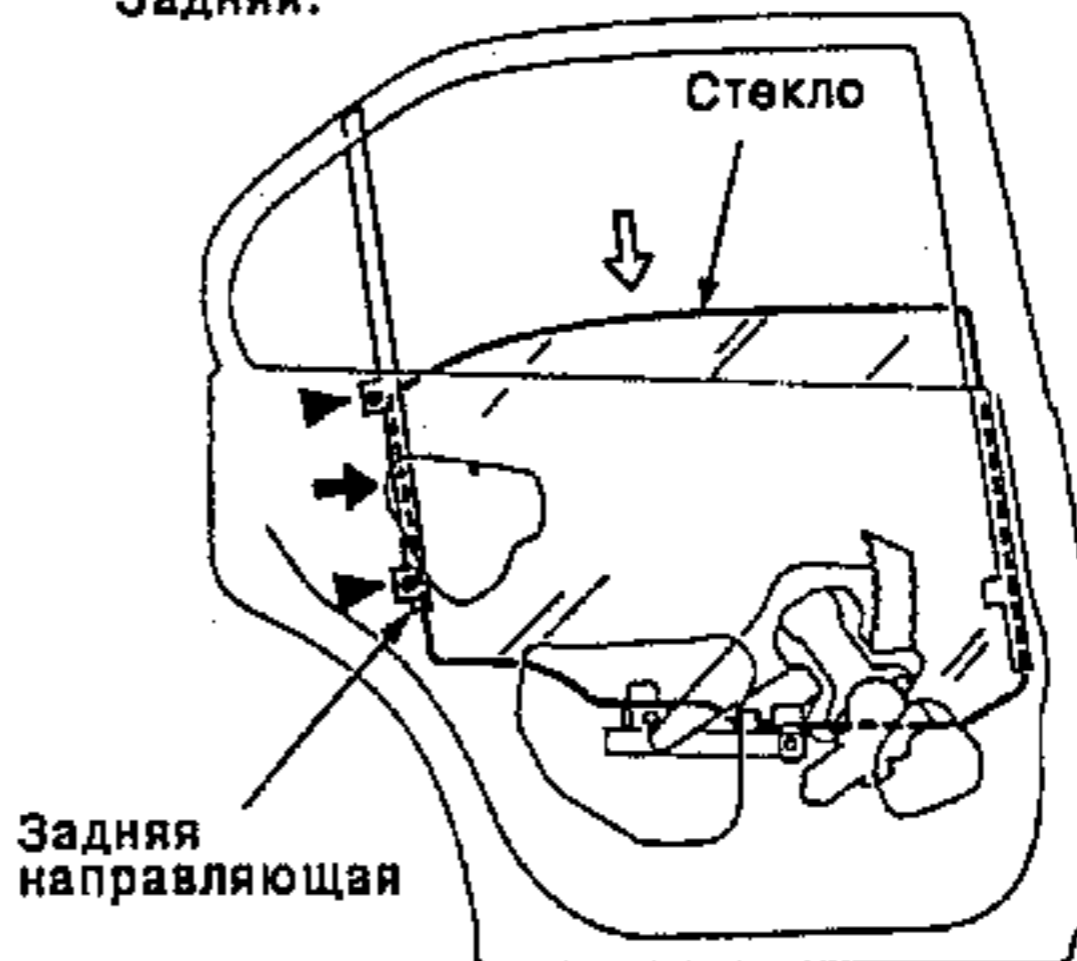


- 5. Ослабьте болты крепления передней направляющей (передняя дверь) или болты крепления задней направляющей (задняя дверь)
- 6. Опустите стекло.
- 7. Выдвиньте передние или задние направляющие к стеклу, затем затяните болты крепления.

► Расположение передних и задних болтов крепления направляющей



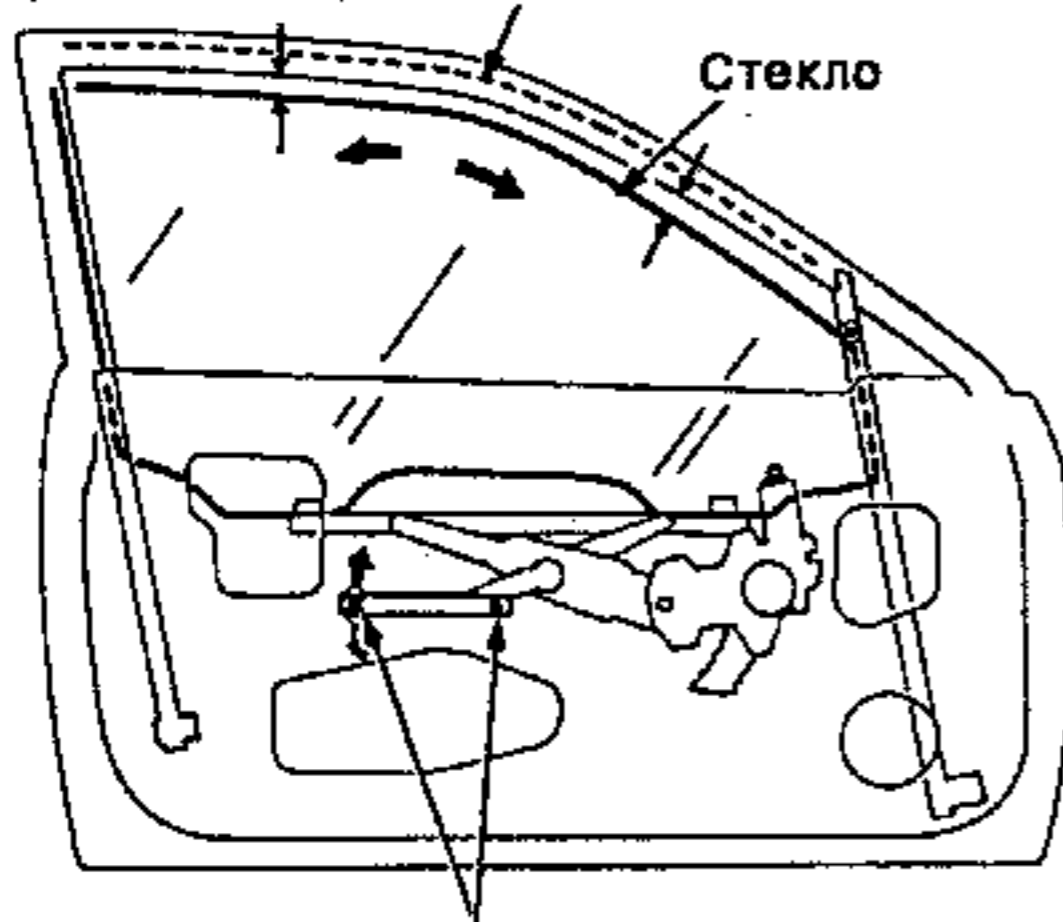
Задняя:



**3D:**

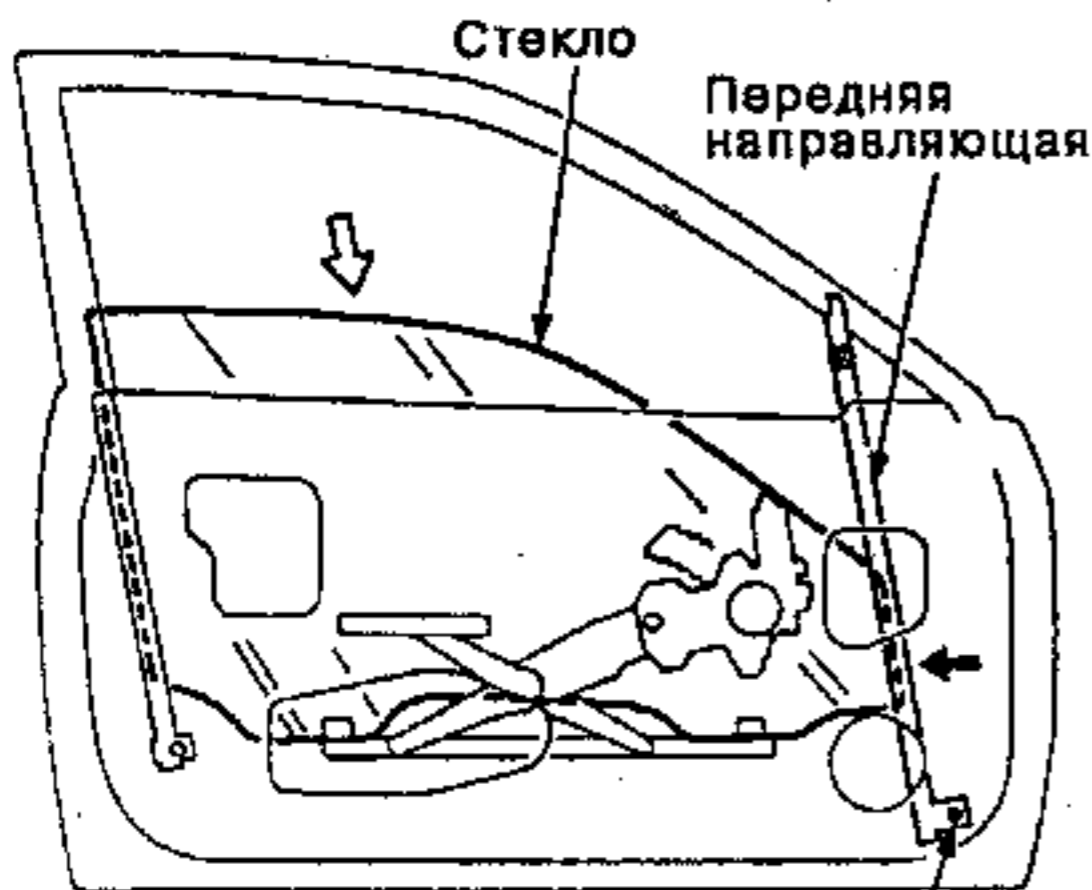
- 1. Поднимите стекло насколько это возможно и закрепите на направляющей рамы стекла.
- 2. Ослабьте болты направляющей ролика и отрегулируйте направляющую движения стекла.

Направляющая рамы стекла



Болты направляющей ролика

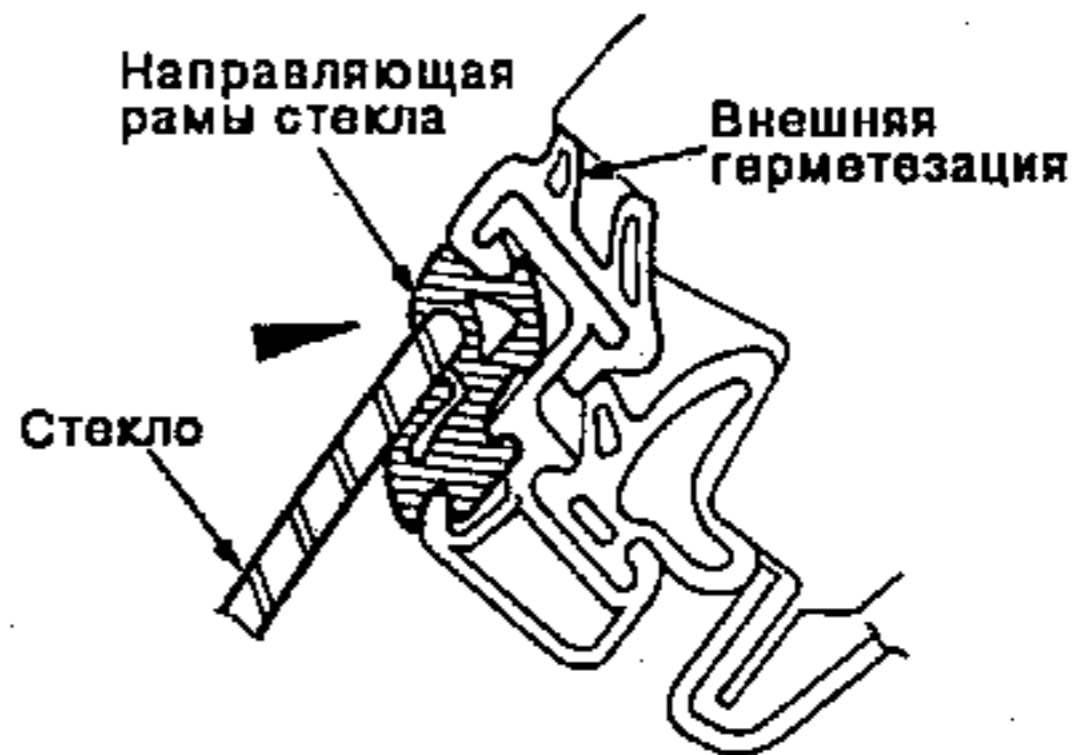
- 3. Затяните болты направляющей ролика.
- 4. Ослабьте болты передней направляющей.
- 5. Опустите стекло.
- 6. Выдвиньте переднюю направляющую на стекло, затем затяните болты крепления.



Болт крепления

3. Проверьте гладко ли движется стекло.
4. Поднимите стекло полностью и проверьте на зазор.
5. Проверьте работу стекла.

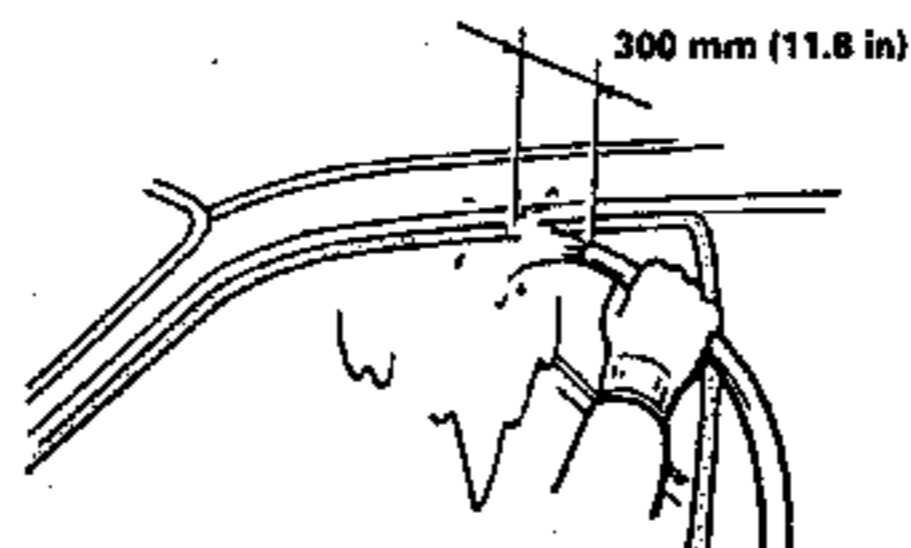
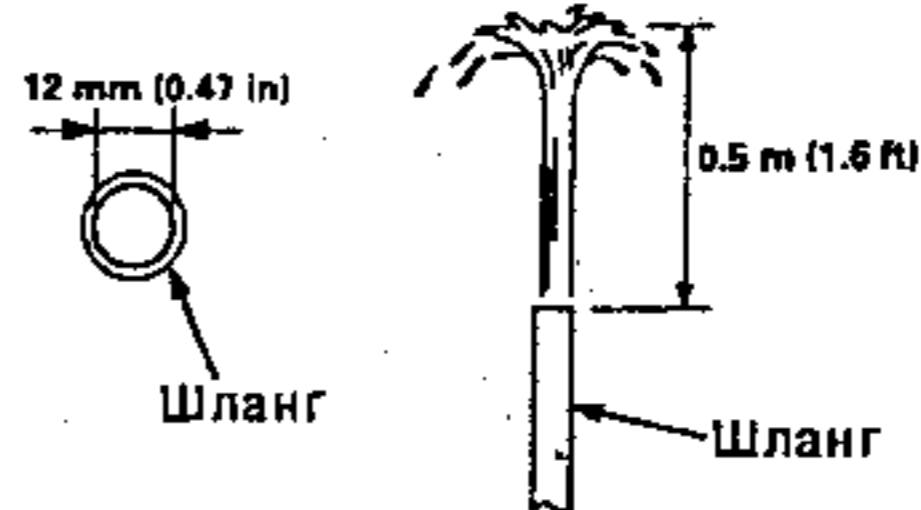
**ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте, что стекло соприкасается с направляющей рамы стекла ровно.



6. Проверьте на протекание воды. Разбрызгайте воду на крышу и на области уплотнения как показано.

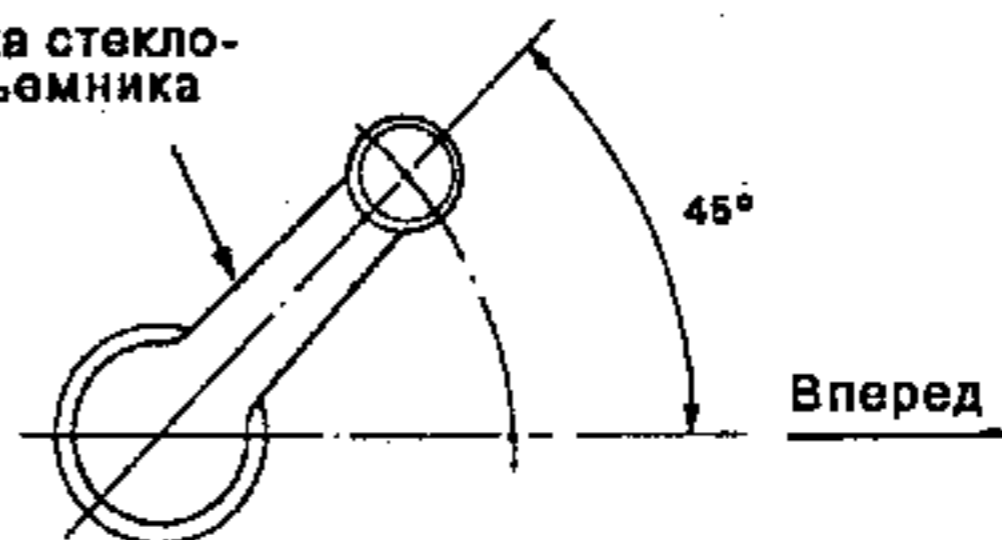
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Отрегулируйте давление воды как показано.
- Не сжимайте кончик шланга.



7. Прикрепите пластмассовую крышку, затем установите панель двери.
8. Установите ручку стеклоподъемника так, чтобы она направлялась вперед и вверх под углом в 45° при закрытом стекле.

Ручка стеклоподъемника



## Регулировка положения

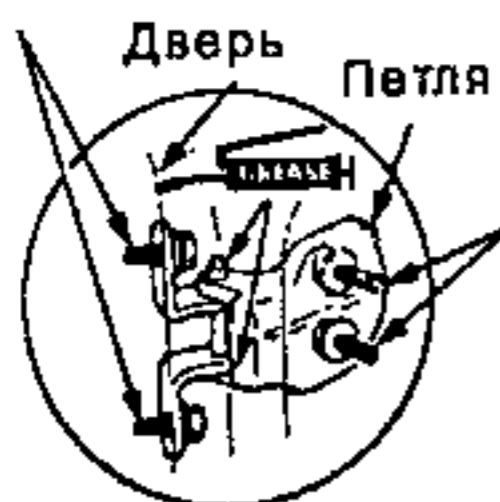
**ПРИМЕЧАНИЕ:** для выполнения регулировки двери, поместите автомобиль на твердую, ровную поверхность.

После установки двери, проверьте, что она села заподлицо с корпусом, затем проверьте одинаковы ли зазоры между передним, задним, и нижним краями двери и корпусом. Дверь и края корпуса также должны быть параллельны. Отрегулируйте петли как показано.

**ВНИМАНИЕ.** Положите бумажное полотенце на домкрат, чтобы предотвратить повреждение двери, когда ослабляете дверь и болты крепления петель для регулировки.

### Болты крепления двери

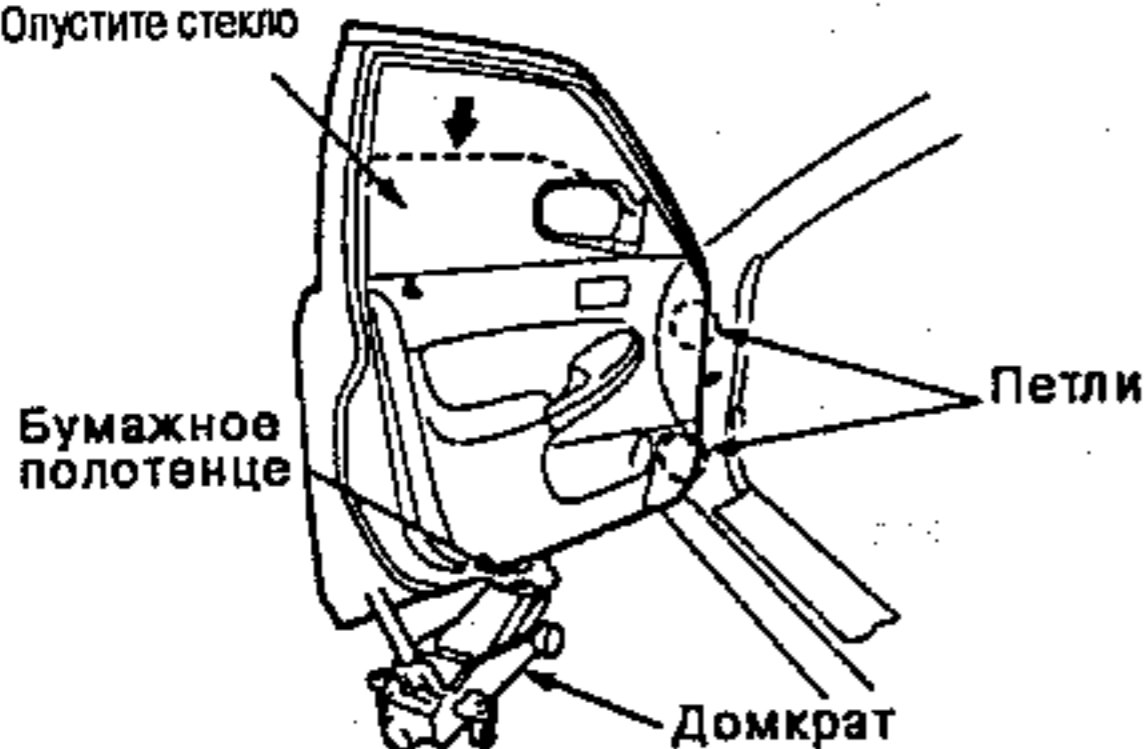
Слегка ослабьте болты крепления двери, чтобы можно было двигать дверь вовнутрь и наружу до тех пор, пока она не совместится заподлицо с корпусом. Если необходимо, вы можете установить протектор за одной петлей, чтобы края двери были параллельны с корпусом.



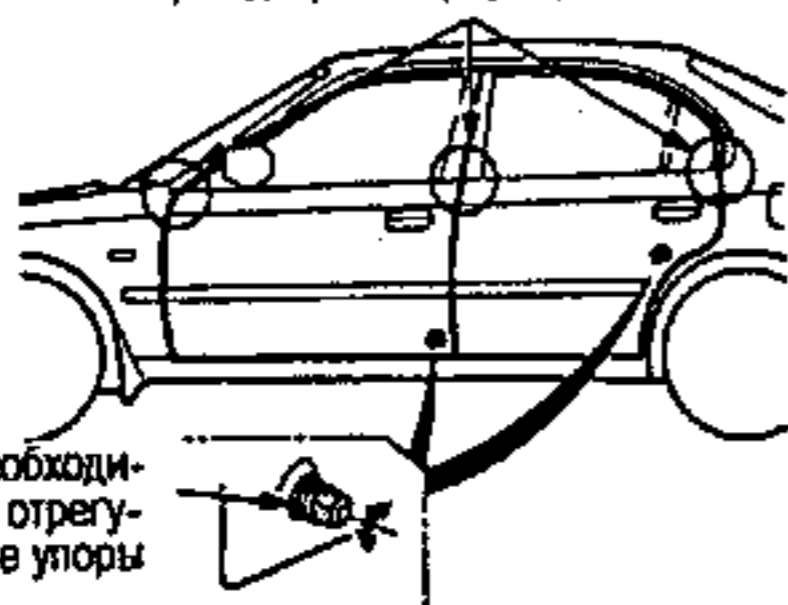
**Болты крепления петли**

8 x 1.25 mm  
29 N·m (3.0 kgf·m, 22 lb·ft)  
Снимите внутреннюю панель, ослабьте болты крепления петли и подвигайте дверь вперед или назад, вверх или вниз как требуется, чтобы сбалансировать зазор.

Опустите стекло



края двери и корпуса должны быть параллельны



При необходимости, отрегулируйте упоры двери

**ПРИМЕЧАНИЕ:** проверьте на протекание воды.

## Регулировка ударной пластины

Убедитесь, что двери надежно защелкиваются без необходимости хлопнуть.

Если требуется регулировка:

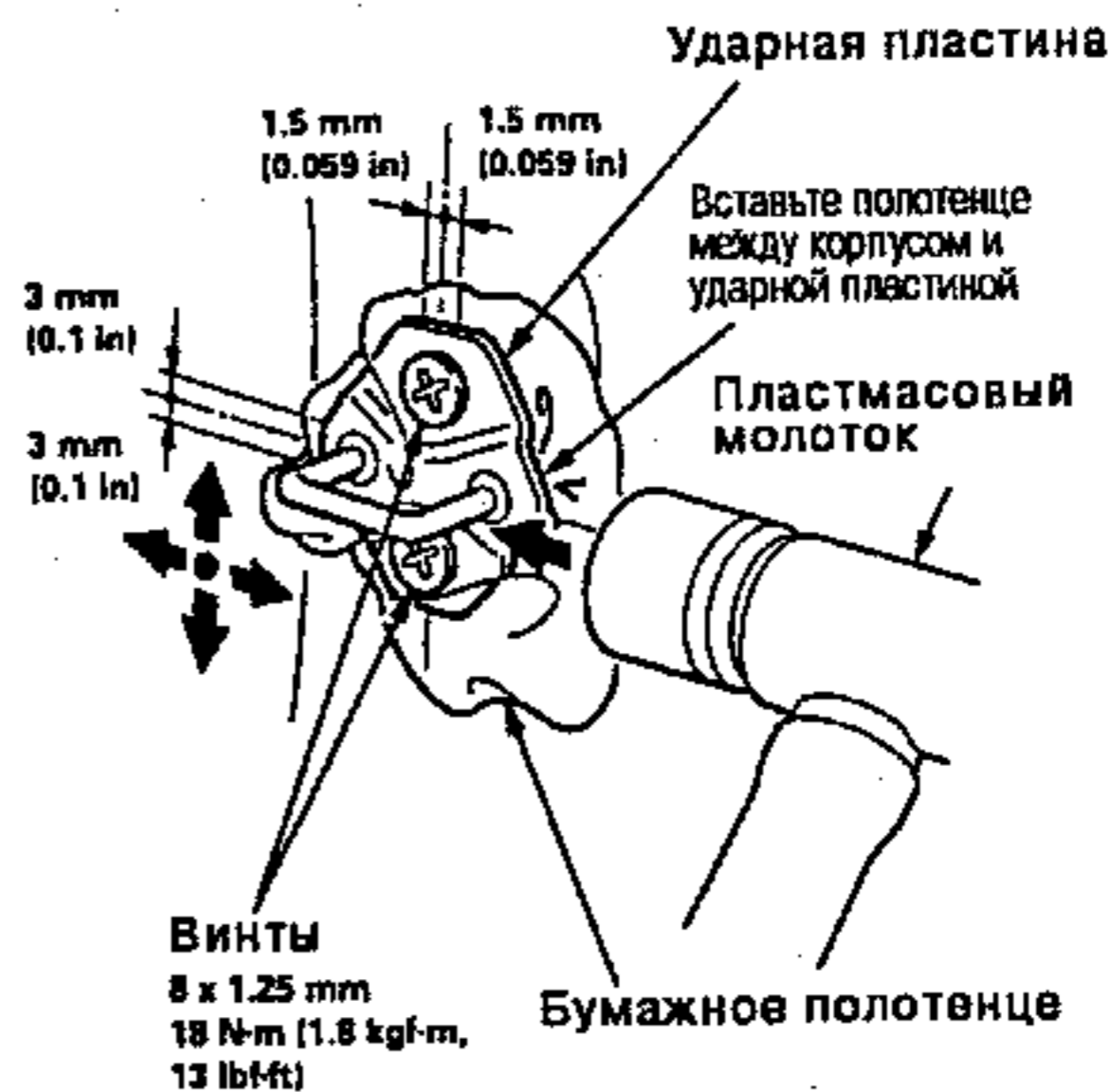
**ПРИМЕЧАНИЕ:** винты ударной пластины закреплены. Ударная пластина может быть отрегулирована 1.5 мм в верх или вниз и 3 мм во внутрь или наружу.

1. Ослабляйте винты, затем вставьте бумажное полотенце между корпусом и ударной пластиной.
2. Легко затяните винты.
3. Оберните ударную пластину бумажным полотенцем, затем отрегулируйте постукивая по нему пластмассовым молотком.

**ВНИМАНИЕ:** Не ударяете по ударной пластине слишком сильно.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** удерживайте внешнюю ручку поднятой, и прижмите дверь к корпусу, чтобы убедиться, что ударная пластина позволяет совмещение заподлицо.

4. Если дверь защелкивается правильно, ослабьте винты, затем снимите полотенце. Затяните винты и проверьте еще раз.



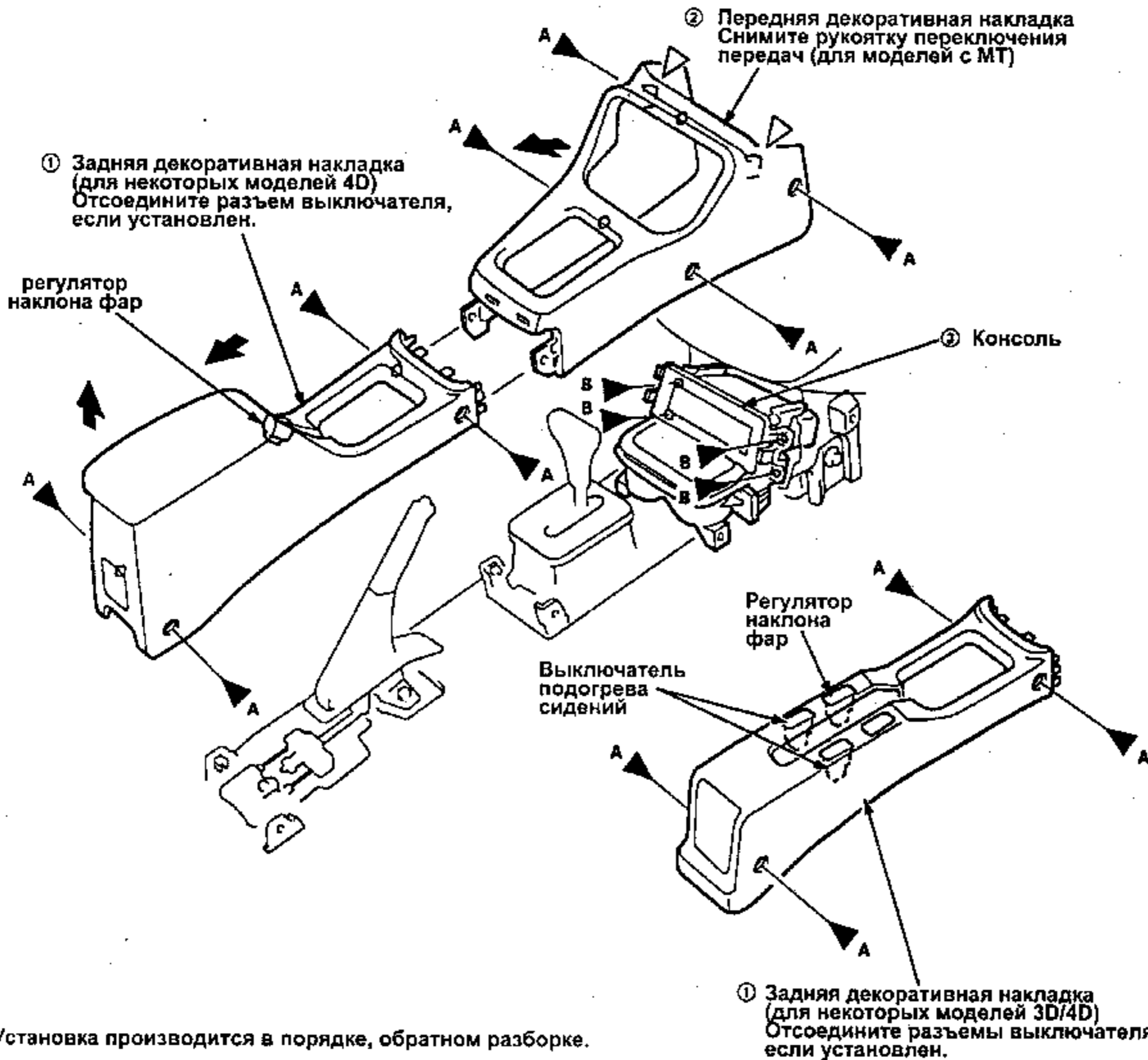
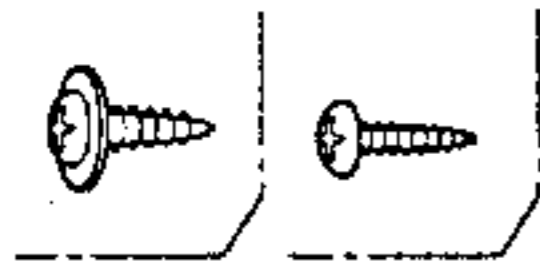
## Центральная консоль

### Замена

Разборка производится в указанном порядке.

► Расположение винтов  
A, B

► Расположение зажимов, 2  
B, A



Установка производится в порядке, обратном разборке.

Примечание:

- При необходимости замените поврежденные зажимы.
- Убедитесь, что жгуты проводов при установке не пережимаются устанавливаемыми деталями.
- Убедитесь, что разъемы правильно соединены.

## Приборная панель

### Снятие и установка компонентов

**Внимание:** При использовании отвертки с плоским шлицем в качестве рычага, нанесите защитную ленту вокруг снимаемых деталей.

**Примечание:** будьте внимательны, не повредите приборную панель и снимаемые детали.

**Снятие комбинации приборов:**

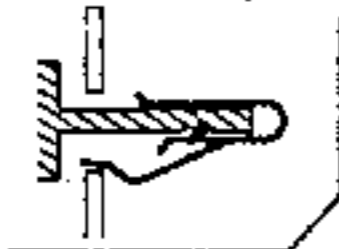
**Примечание:** на рисунках показана модель с левосторонним рулевым управлением, модель с правосторонним рулевым управлением симметрична.

1. Опустите рулевую колонку.
2. Отверните винты и удалите зажимы, затем аккуратно снимите комбинацию приборов.

► расположение винтов, 2



► расположение зажимов, 2



3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

**Нижняя крышка приборной панели:**

В этой части автомобиля расположены элементы системы SRS.

**Примечание:** на рисунках показана модель с левосторонним рулевым управлением, модель с правосторонним рулевым управлением симметрична.

Отверните винты и удалите зажимы, затем снимите нижнюю крышку приборной панели. Отсоедините разъемы и воздушный шланг системы климат-контроля (если установлены).

► расположение винтов, 3

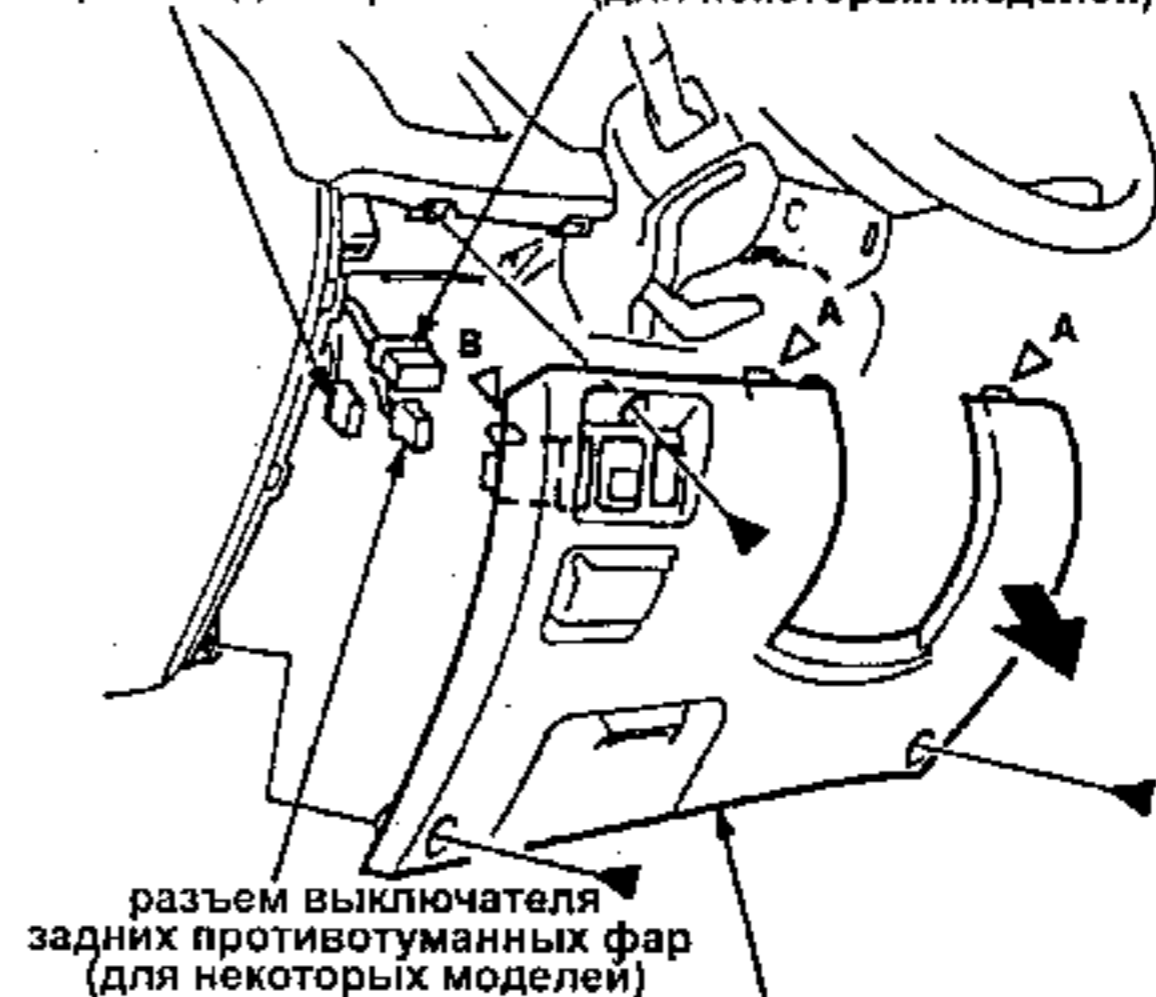


► расположение зажимов A►, 2 B►, 1



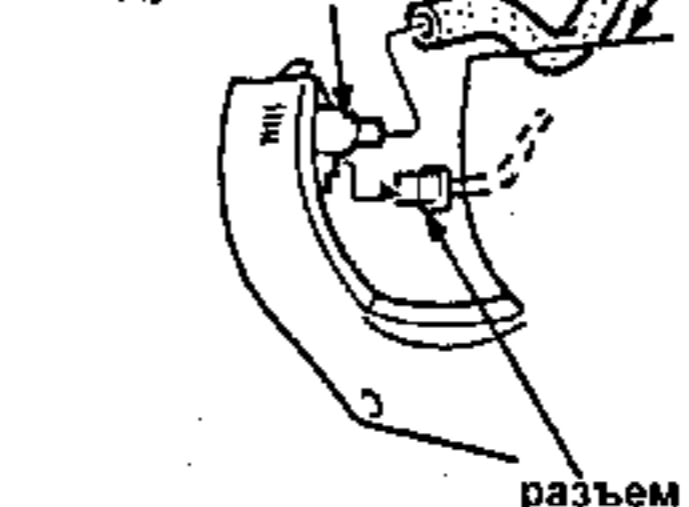
разъем выключателя люка (для некоторых моделей)

разъем выключателя электропривода зеркал (для некоторых моделей)



Система автоматического климат-контроля:

воздушный шланг датчик температуры воздуха в салоне



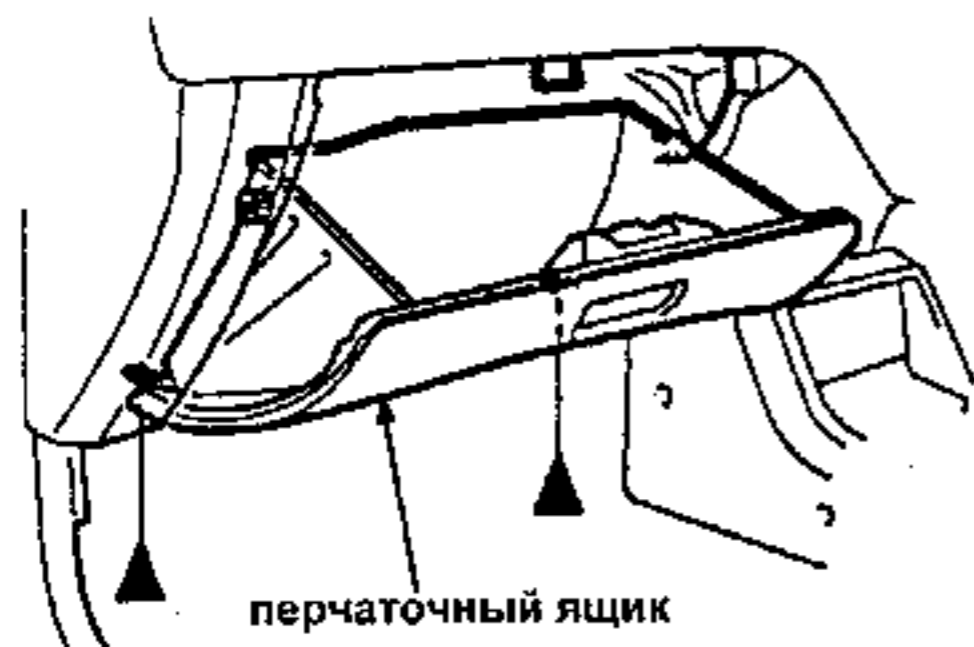
Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Снятие перчаточного ящика:

Примечание: на рисунках показана модель с левосторонним рулевым управлением, модель с правосторонним рулевым управлением симметрична.

Отверните болты, затем снимите перчаточный ящик.

► расположение болтов, 2



Установка производится в порядке, обратном снятию.

## Снятие бокового дефлектора:

Примечание: на рисунках показана модель с левосторонним рулевым управлением, модель с правосторонним рулевым управлением симметрична.

боковой дефлектор аккуратно подденьте с края, затем снимите



Боковой дефлектор  
Снимите нижнюю крышку приборной панели или откройте перчаточный ящик, рукой отожмите зажимы и вытолкните дефлектор наружу. Отсоедините разъемы (со стороны водителя).

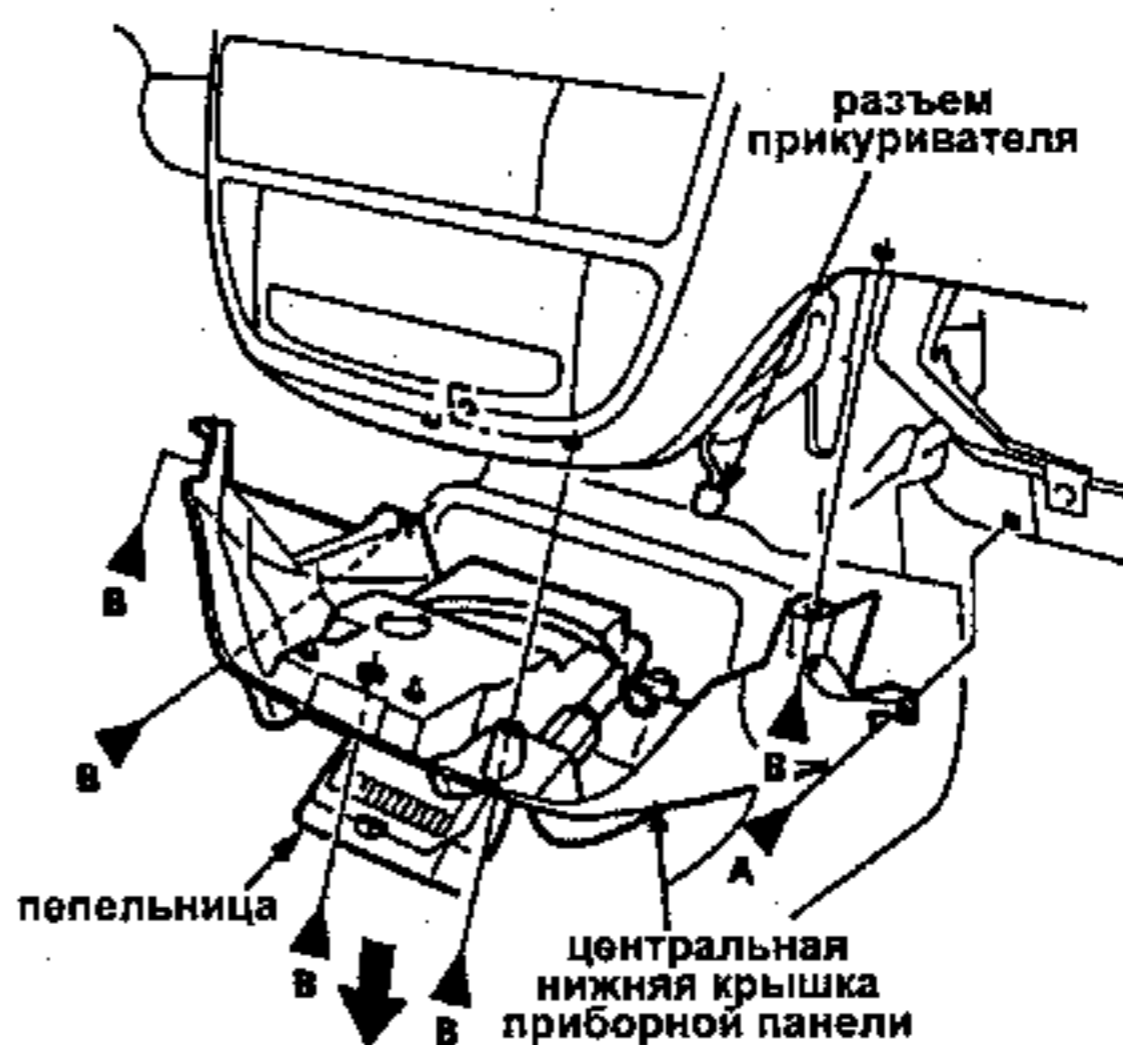


## Центральная нижняя крышка приборной панели:

Примечание: на рисунках показана модель с левосторонним рулевым управлением, модель с правосторонним рулевым управлением симметрична.

1. Снимите:
  - нижнюю крышку приборной панели
  - перчаточный ящик
2. Откройте пепельницу и отверните винты и болты, затем снимите центральную нижнюю крышку приборной панели. Отсоедините разъем прикуривателя.

► расположение болтов и винтов  
А ►, 1      В ►, 5

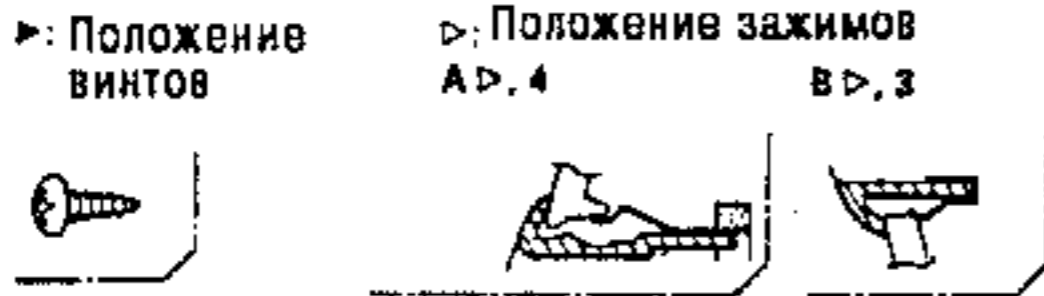


3. Установка производится в порядке, обратном снятию.

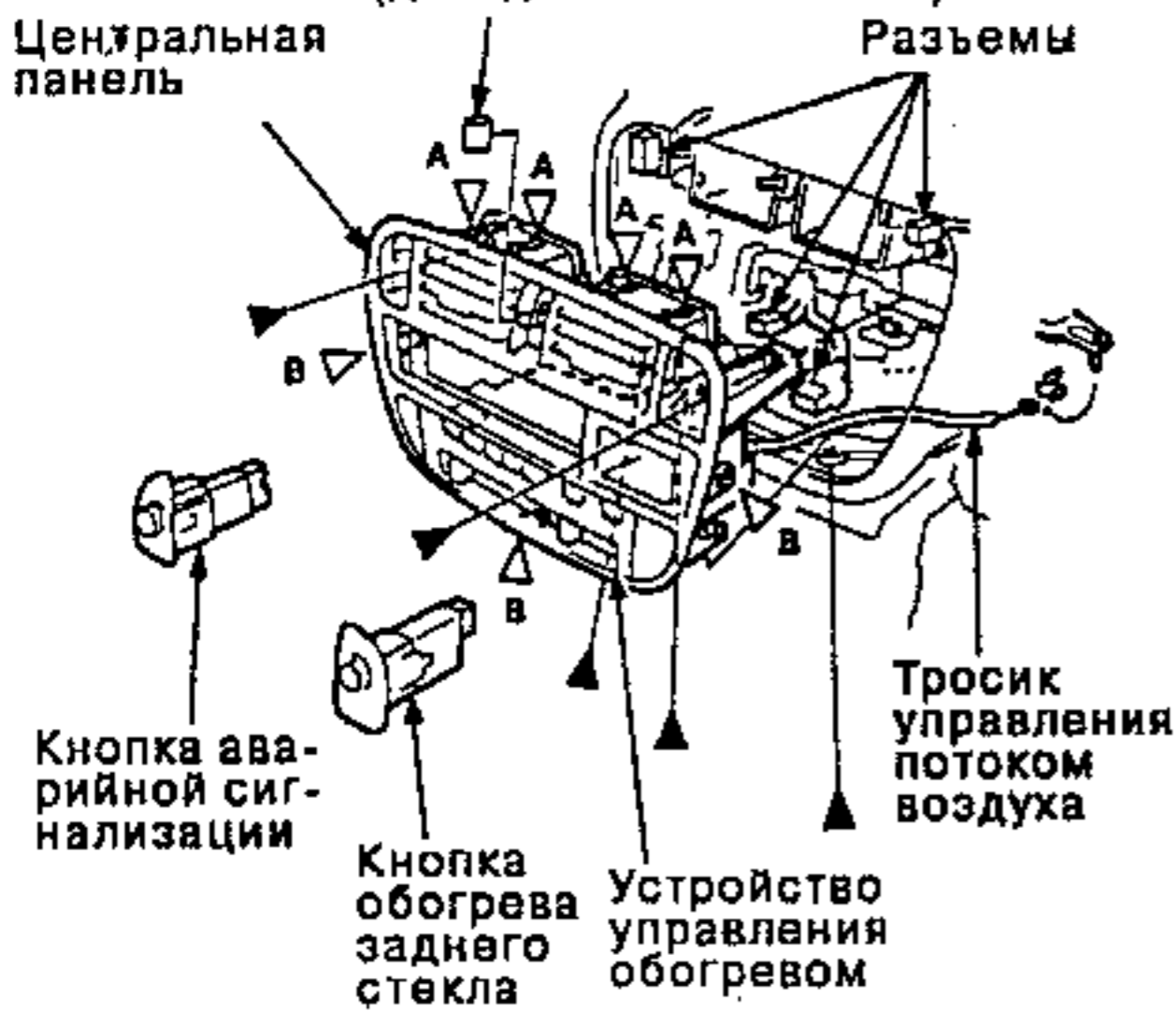
## Снятие центральной панели:

ПРИМЕЧАНИЕ: LHD показан, RHD симметричен.

- Снимите:
  - Нижнюю крышку приборной панели.
  - Сtereo радио/кассетный проигрыватель.
- Снимите кнопку обогрева заднего стекла и кнопку аварийной сигнализации и отсоедините разъемы.



Рукоятка верхн. вентилятора (для сделанных в Японии)



- Отсоедините тросик управления потоком воздуха (ручной обогреватель), и снимите винты, затем вытащите центральную панель.
- Отсоедините разъемы из устройства управления обогревом или блока управления климатом.
- Устанавливайте в порядке обратном снятию.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Убедитесь, что разъемы присоединены правильно.
- Отрегулируйте тросик управления потоком воздуха.

## Снятие подушки безопасности

Детали SRS расположены в этой области. Изучите расположение деталей SRS, меры предосторожности и порядок выполнения работ перед началом ремонта или обслуживания.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- При установке и снятии приборной панели вам потребуется помощник.
- Будьте осторожны, чтобы не поцарапать приборную панель, корпус и связанные с ними детали.
- Тип LHD показан, RHD симметричен.

- Снимите:
  - Переднюю и заднюю консоль.
  - Панель консоли.
  - Нижнюю крышку приборной панели.
  - Перчаточный ящик.
  - Центральную нижнюю крышку приборной панели.

- Опустите рулевую колонку.

### Предупреждение

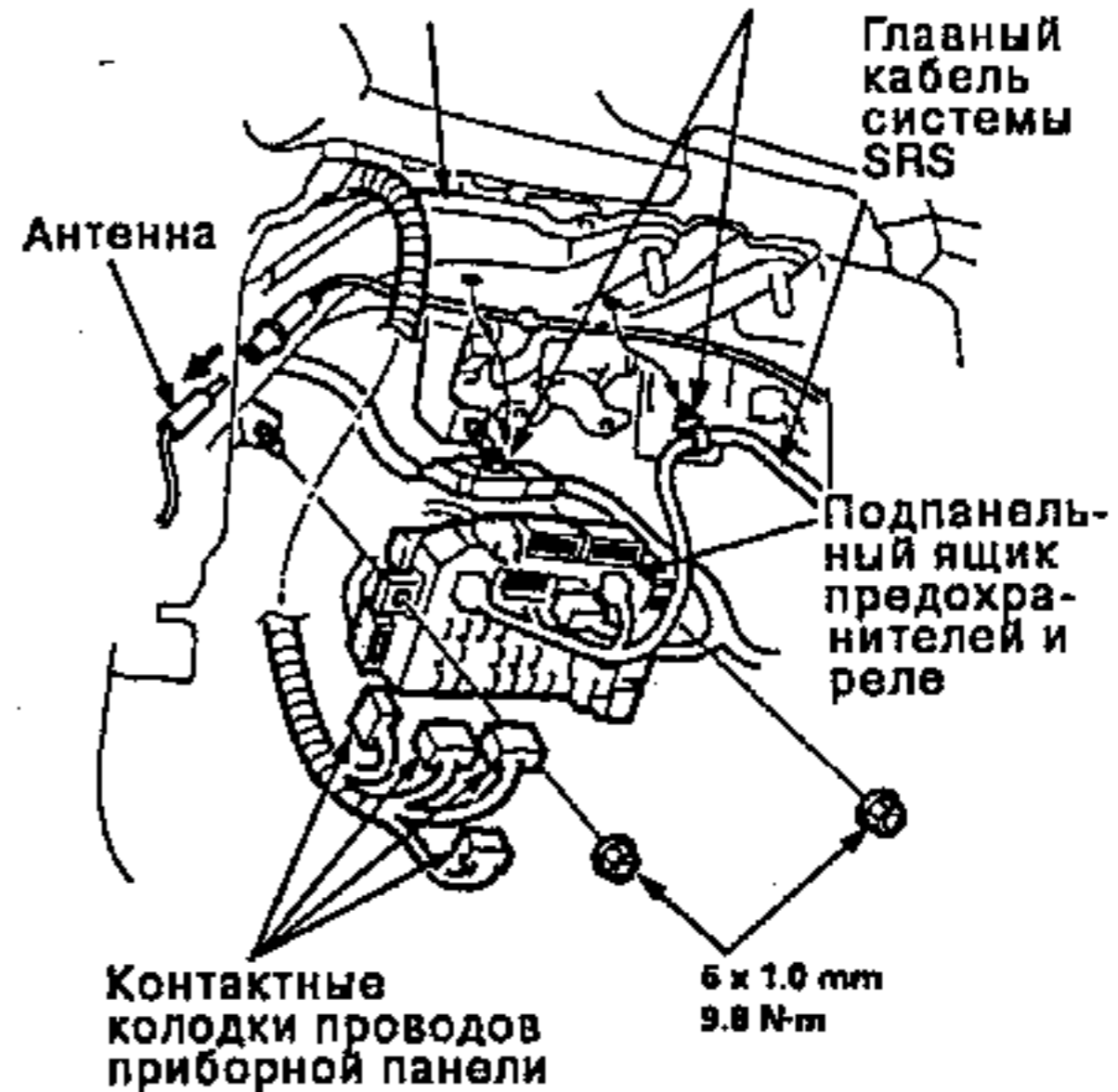
Во избежание случайного разворачивания и возможного ранения, всегда отсоединяйте разъем подушки безопасности водителя, перед тем, как опустить колонку рулевого управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: для предотвращения повреждения рулевой колонки, оберните ее бумажным полотенцем.

- Снимите гайки, и отсоедините контактные колодки проводов приборной панели, затем сдвиньте подпанельный ящик предохранителей и реле. Отсоедините антенну.

Каркас приборной панели

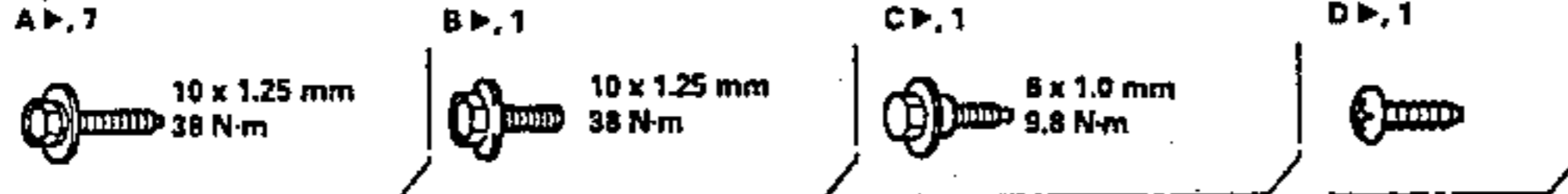
Зажимы Отсоедините



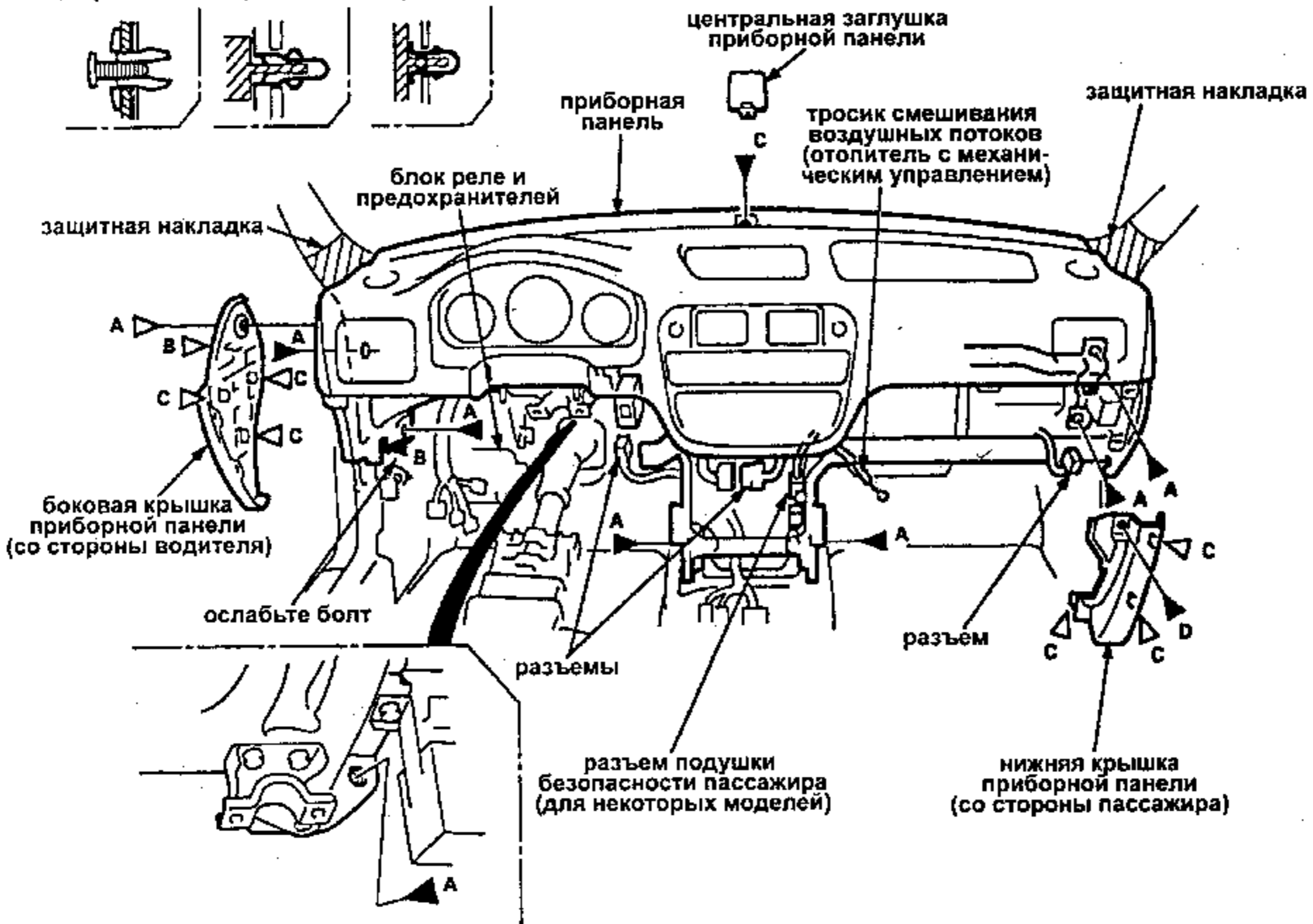
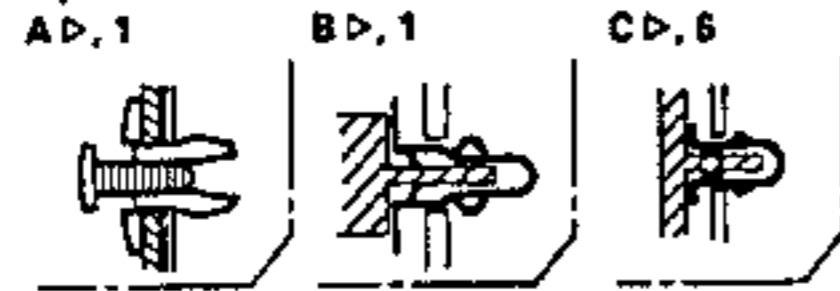
4. Отсоедините следующие части от приборной панели:
  - боковая крышка приборной панели (со стороны водителя)
  - нижняя крышка приборной панели (со стороны пассажира)
  - центральная заглушка приборной панели
5. Отсоедините разъемы и тросик смешивания воздушных потоков (отопитель с механическим управлением).

**ВНИМАНИЕ:** во избежание случайного срабатывания всегда отсоединяйте разъем подушки безопасности пассажира, когда отсоединен главный жгут проводов SRS.

► расположение болтов и винтов



► расположение зажимов

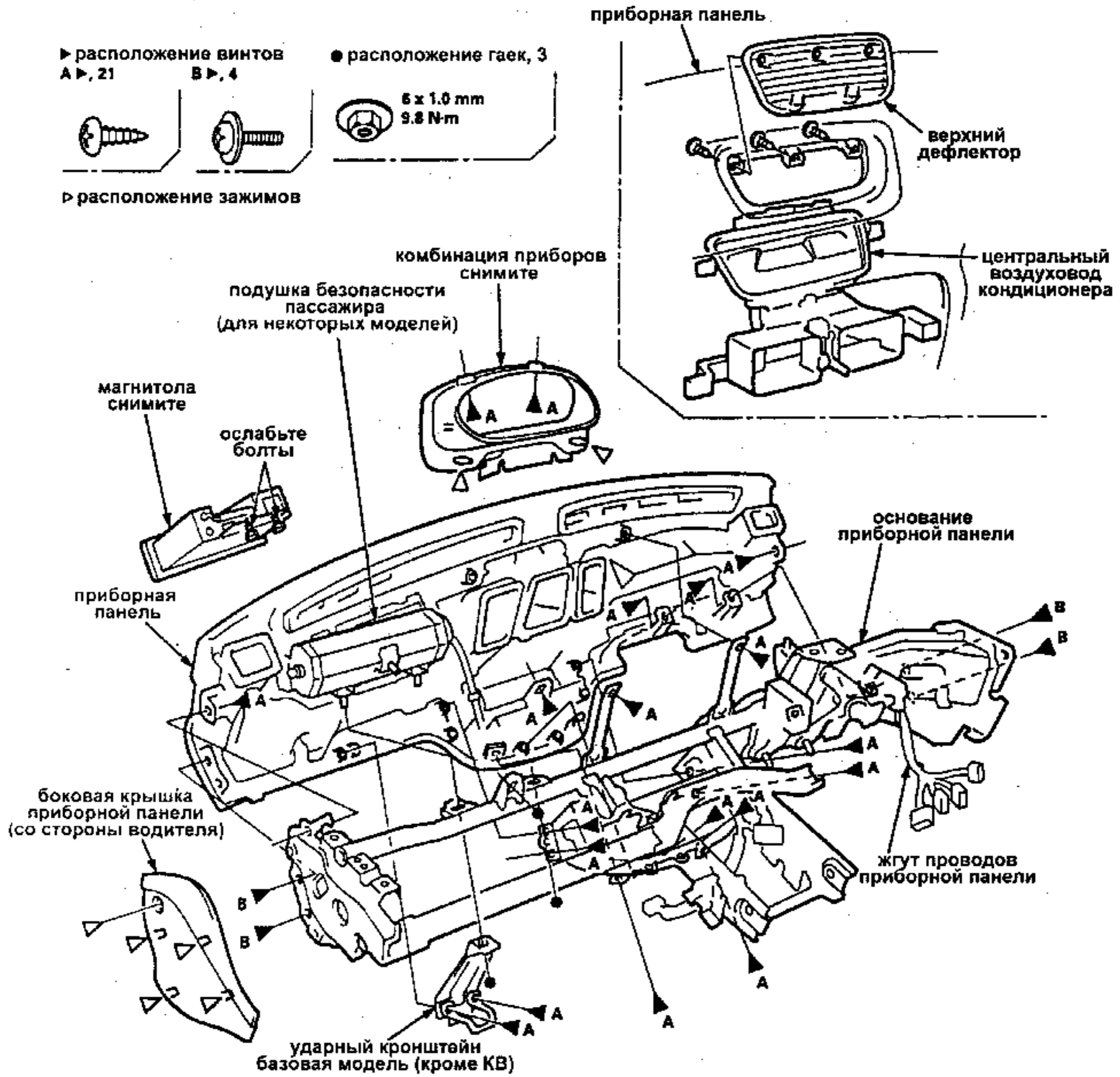


6. Отверните болты, затем приподнимите и снимите приборную панель.  
 Внимание: используйте защитные наклейки, чтобы не повредить отделку передней стойки.



7. Если необходимо, отсоедините раму от приборной панели.

Примечание: при снятии бокового дефлектора, снимите центральный канал кондиционера, затем снимите верхний дефлектор, отвернув винты с внутренней стороны приборной панели.



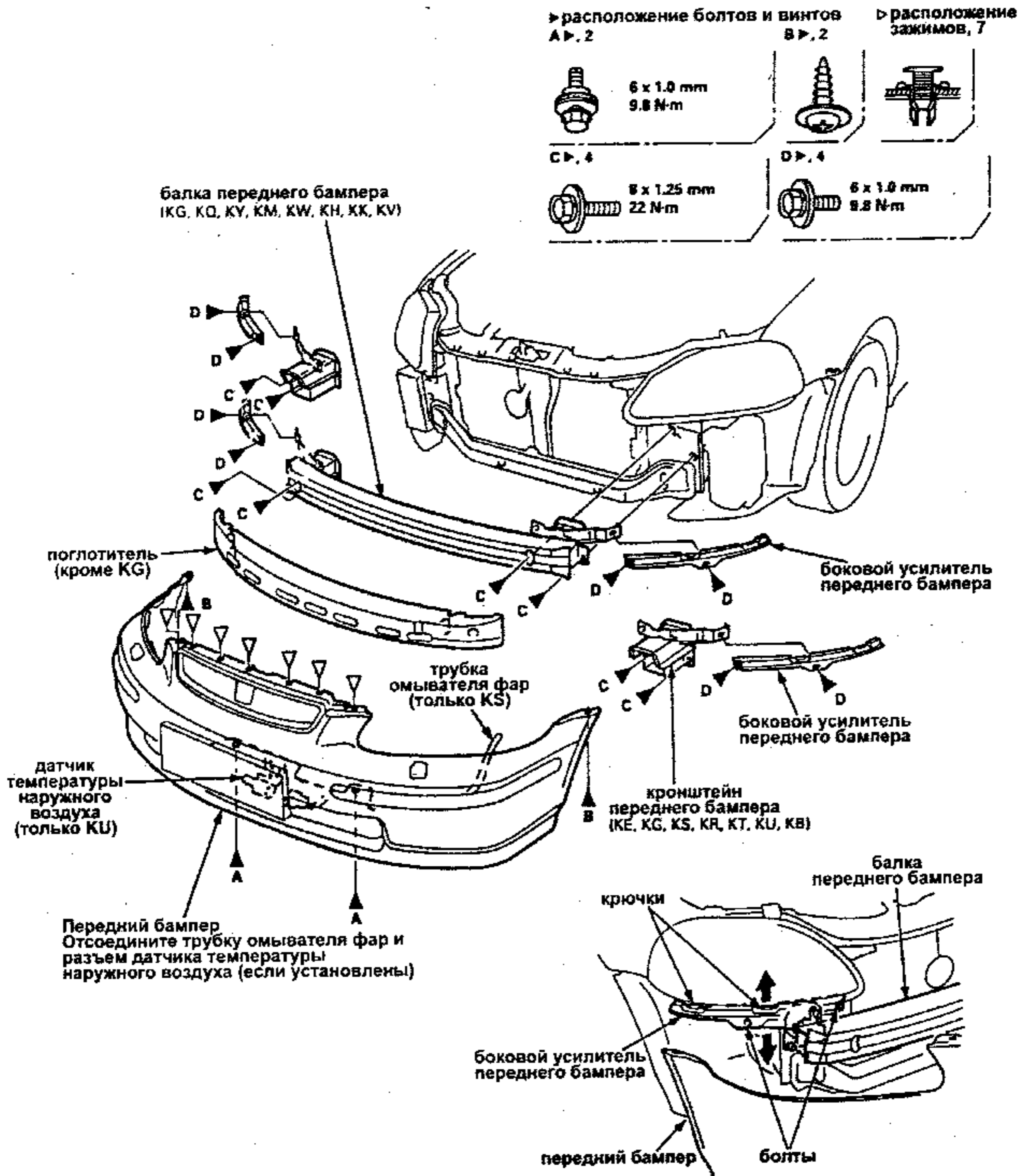
8. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- Перед затяжкой болтов убедитесь, что жгут проводов приборной панели не зажат.
- Убедитесь, что разъемы, провод антенны и тросик смешивания воздушных потоков подсоединены правильно.

# Передний бампер

## Замена



Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- Убедитесь, что передний бампер не касается бокового усилителя.
- При необходимости отрегулируйте зазор.

## Разборка

► расположение винтов и болтов

A►, 4

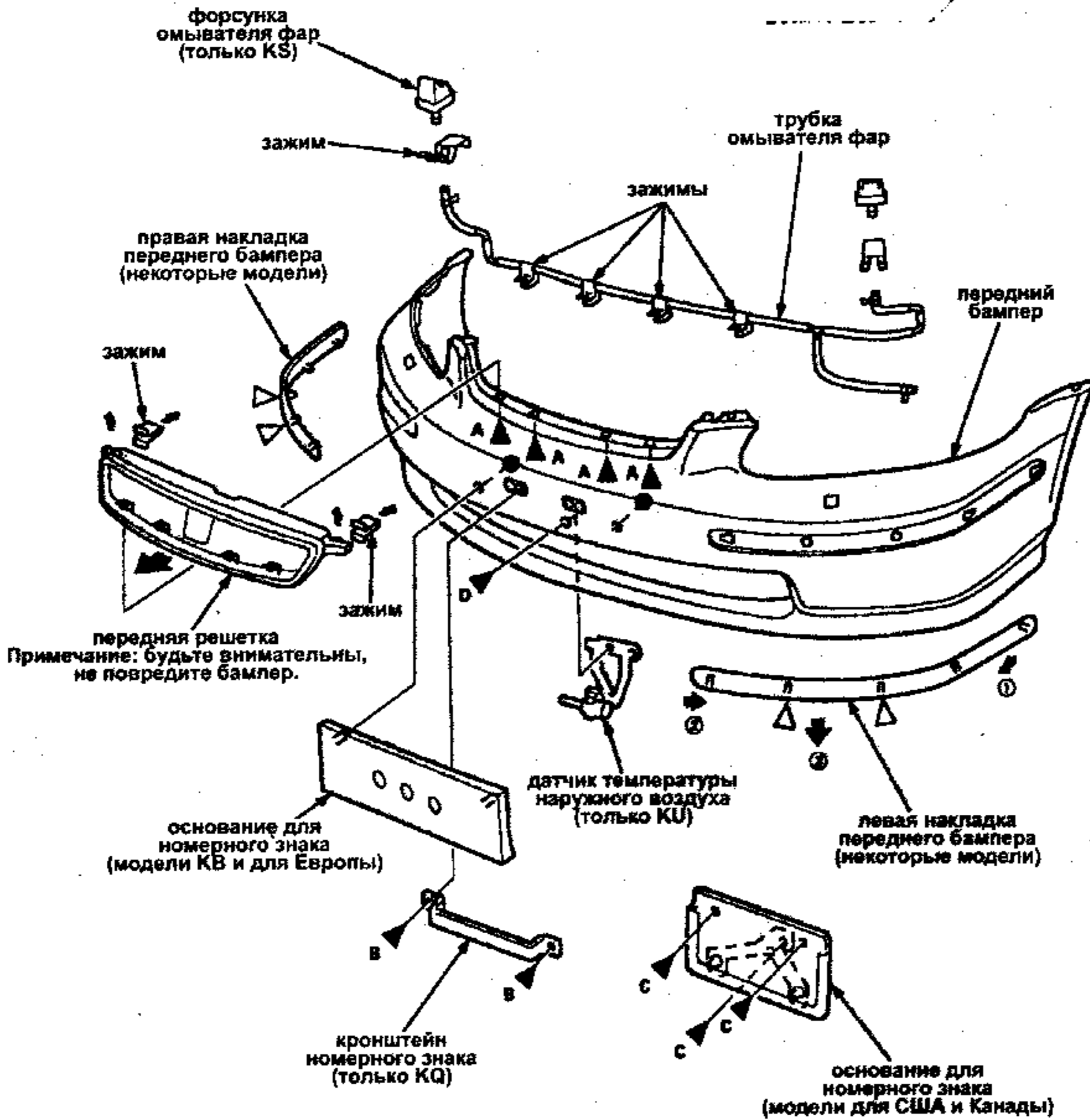
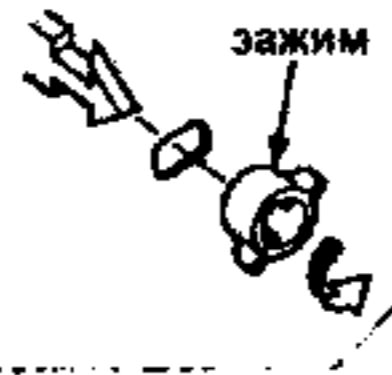
B►, 2

C►, 3

D►, 1

● расположение гаек, 2

▷ расположение зажимов, 4



## Задний бампер

### Замена

Примечание:

- Показаны модели 4D, процедуры разборки моделей 3D такие же.

▶ расположение винтов и болтов

A ▶, 8



B ▶, 4



12 x 1,25 mm  
54 N·m

▷ расположение зажимов

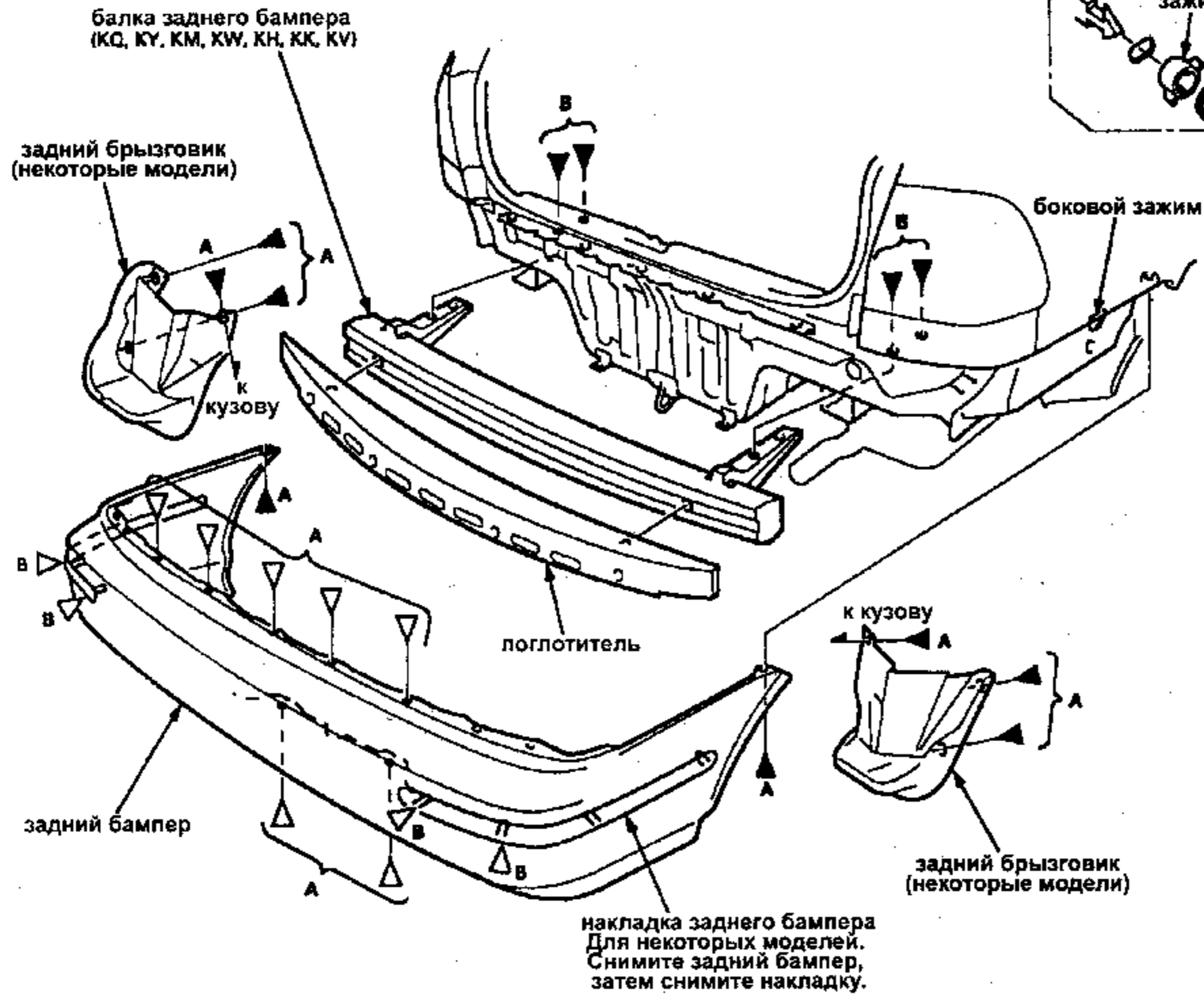
A ▶, 7



B ▶, 4



зажим



Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:

- При необходимости замените поврежденные зажимы.
- Убедитесь, что задний бампер соприкасается с боковыми зажимами.

# Отопитель, кондиционер и система климат-контроля

## Отопитель

### Неисправности

#### Диаграмма симптомов

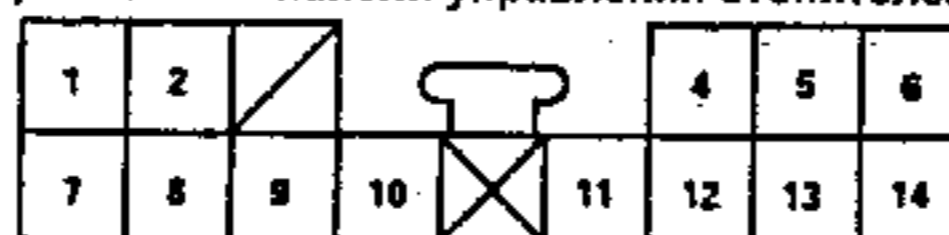
##### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Проверьте уровень охладителя двигателя и дайте двигателю прогреться перед тем, как вы приступите к устранению неисправностей.
- Все неполадки должны быть исправлены перед проверкой.
- Так как необходимы точные измерения, для проверки используйте мультиметр.
- Перед выполнением работ по устранению неисправностей проверьте:
  - Предохранители \*№. 55 (40 А), \*\*№. 17 (7.5 А)
  - Заземления №. G401, G402
  - Чистоту и герметичность всех разъемов
- \*1: В подкапотном ящике предохранителей и реле
- \*2: В подпанельном ящике предохранителей и реле

Симптом		Мера по устранению
Поток горячего воздуха низкий.	Двигатель вентилятора работает, но одна или более скорости не действуют.	Выполните порядок работ, как указано в диаграмме.
	Вентилятор работает правильно.	
Нет потока горячего воздуха	Двигатель вентилятора не работает совсем.	Выполните порядок работ, как указано в диаграмме.
	Двигатель вентилятора работает.	
Двигатель управления режимом не работает, или один или более режимы не действуют.		Выполните порядок работ, как указано в диаграмме.
Заслонка управления рециркуляцией не изменяет положения между FRESH (СВЕЖИЙ) и RECIRCULATE (рециркулированный).		Выполните порядок работ, как указано в диаграмме.

### Панель управления отопителем

разъем 14P панели управления отопителем



розеточная часть со стороны проводов

№ клеммы	цвет провода	Сигнал	№ клеммы	цвет провода	Сигнал
1	YEL	отопитель/обогрев стекла	8	YEL/RED	вентилятор
2	BLK/YEL	IG2	9	GRN/YEL	отопитель/вентилятор
3			10	BLK	"земля"
4	YEL/BLU	обогрев стекла	11	BLU/RED	термостат кондиционера
5	RED	управление яркостью подсветки приборов	12	GRN/WHT	режим забора свежего воздуха
6	RED/BLK	комбинированный переключатель управления световыми приборами	13	GRN/RED	режим рециркуляции
7	BLU/WHT	отопитель	14	GRN	выключатель вентилятора отопителя

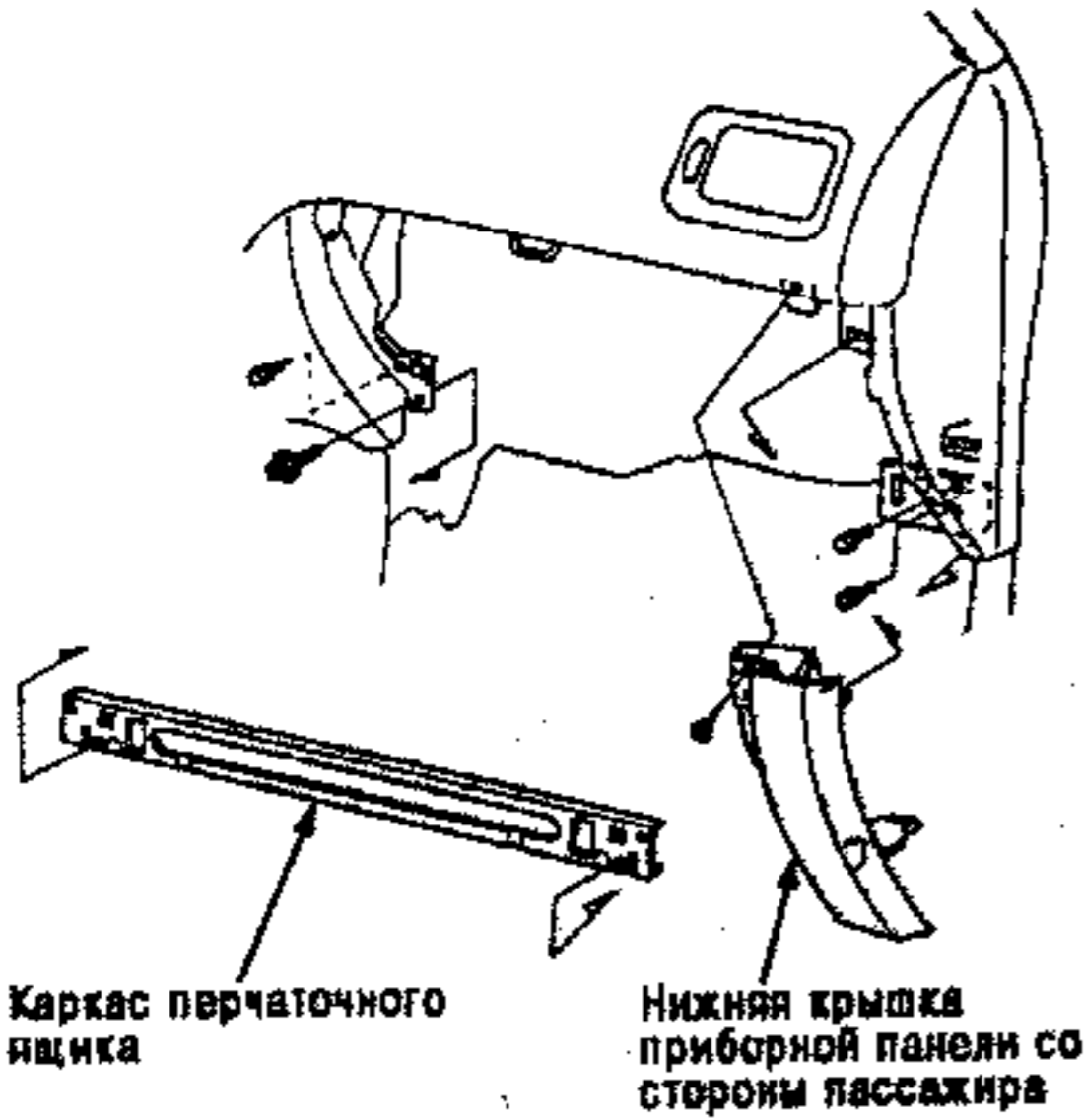
## Узел вентилятора

### Замена

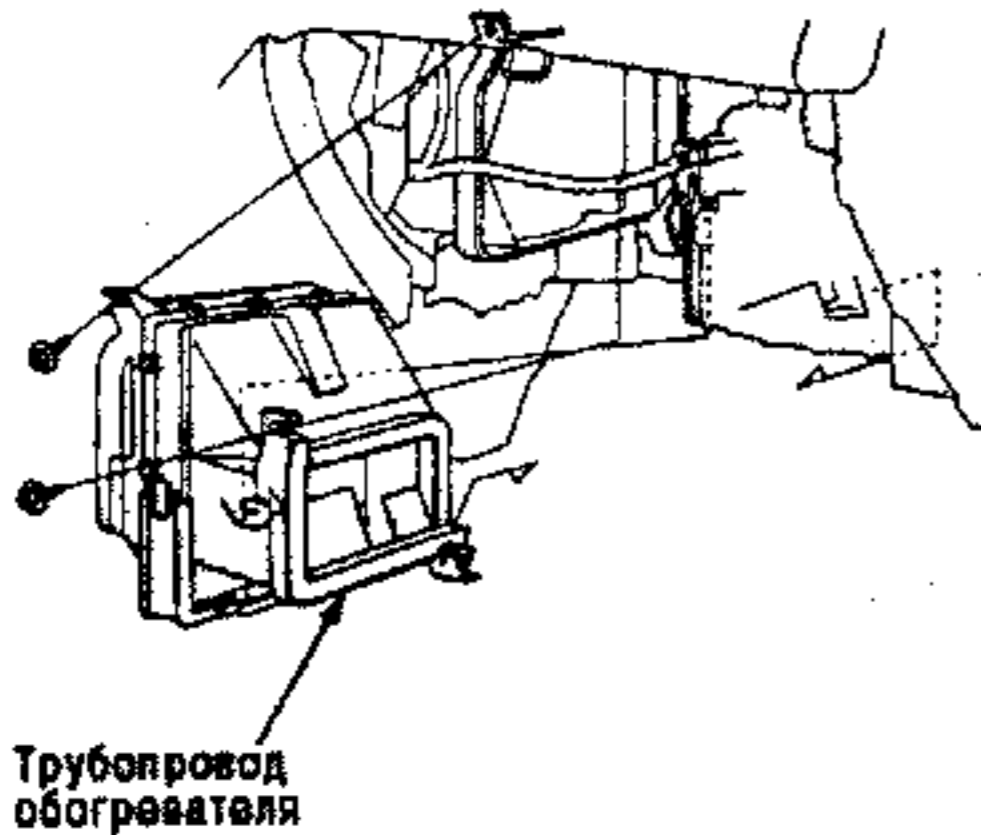
**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- LHD тип показан, RHD тип подобен.
- Двигатель вентилятора, двигатель управления рециркуляцией и резистор вентилятора могут быть заменены без снятия узла вентилятора.

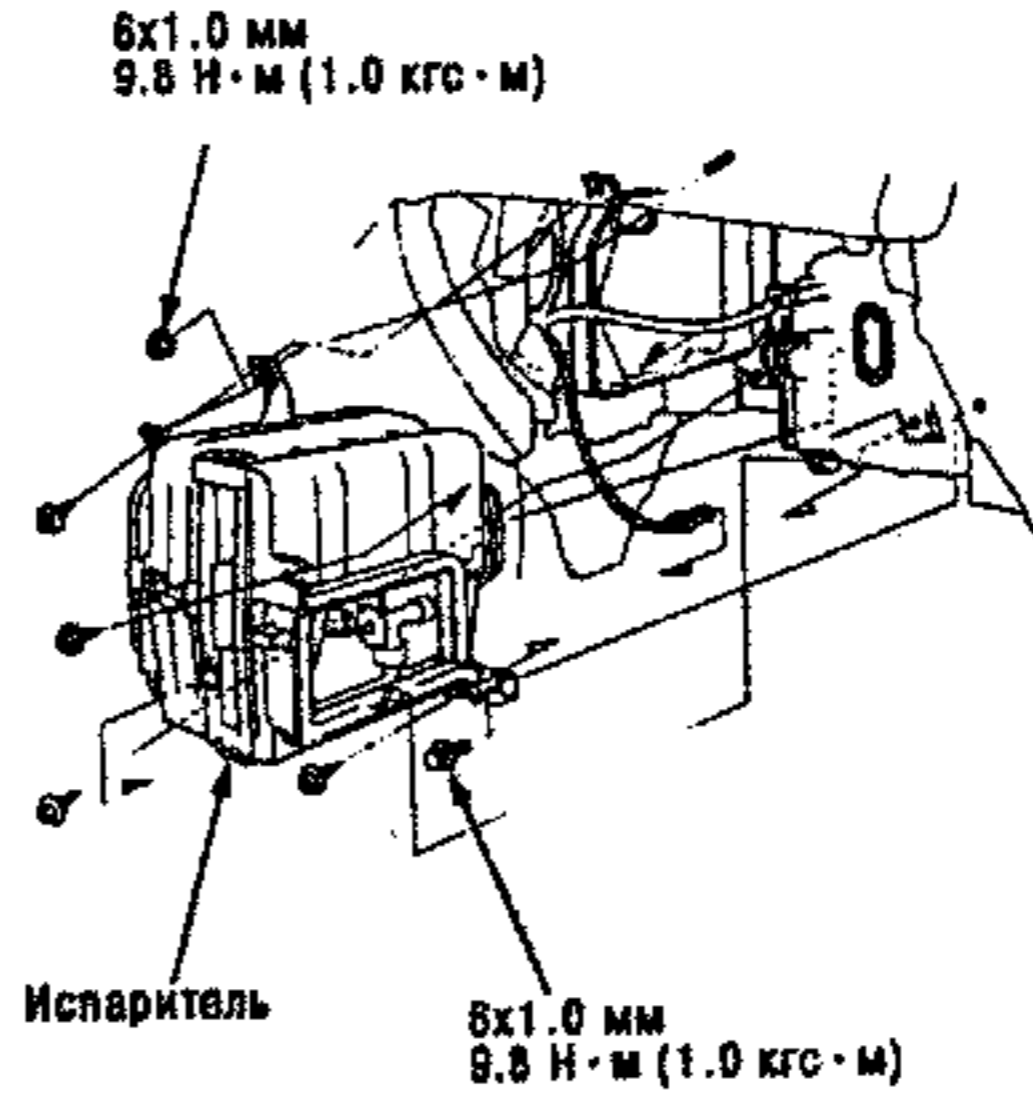
1. Снимите перчаточный ящик.
2. Снимите саморезующий винт и нижнюю крышку приборной панели со стороны пассажира, затем снимите четыре болта и каркас перчаточного ящика.



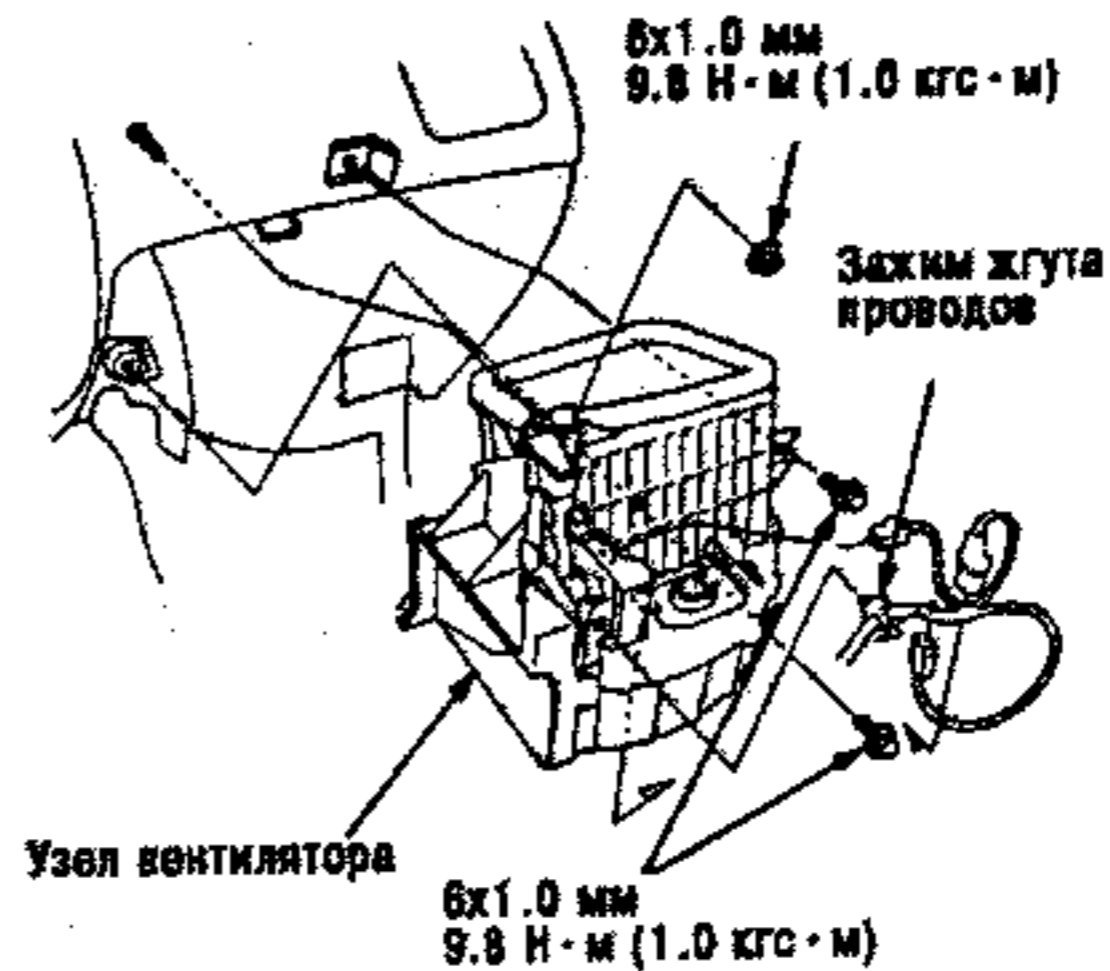
**Без кондиционирования воздуха**  
3-а. Снимите жгут проводов из трубопровода обогревателя, затем снимите два самонарезных винта и трубопровод обогревателя.



**С кондиционированием воздуха**  
3-б. Снимите испаритель.



4. Отсоедините разъемы от двигателя вентилятора, резистора вентилятора и двигателя управления рециркуляцией. Снимите зажим жгута проводов с двигателя управления рециркуляцией и высвободите жгут проводов из зажима на узле вентилятора. Снимите два болта крепления, гайки крепления и узел вентилятора.



5. Установите в порядке обратном снятию. Убедитесь, что нет утечки воздуха.

## Узел обогревателя

### Замена

Детали SRS расположены в этой области. Изучите расположение деталей SRS, меры предосторожности и порядок выполнения работ в разделе SRS перед тем, как приступить к ремонту или обслуживанию.

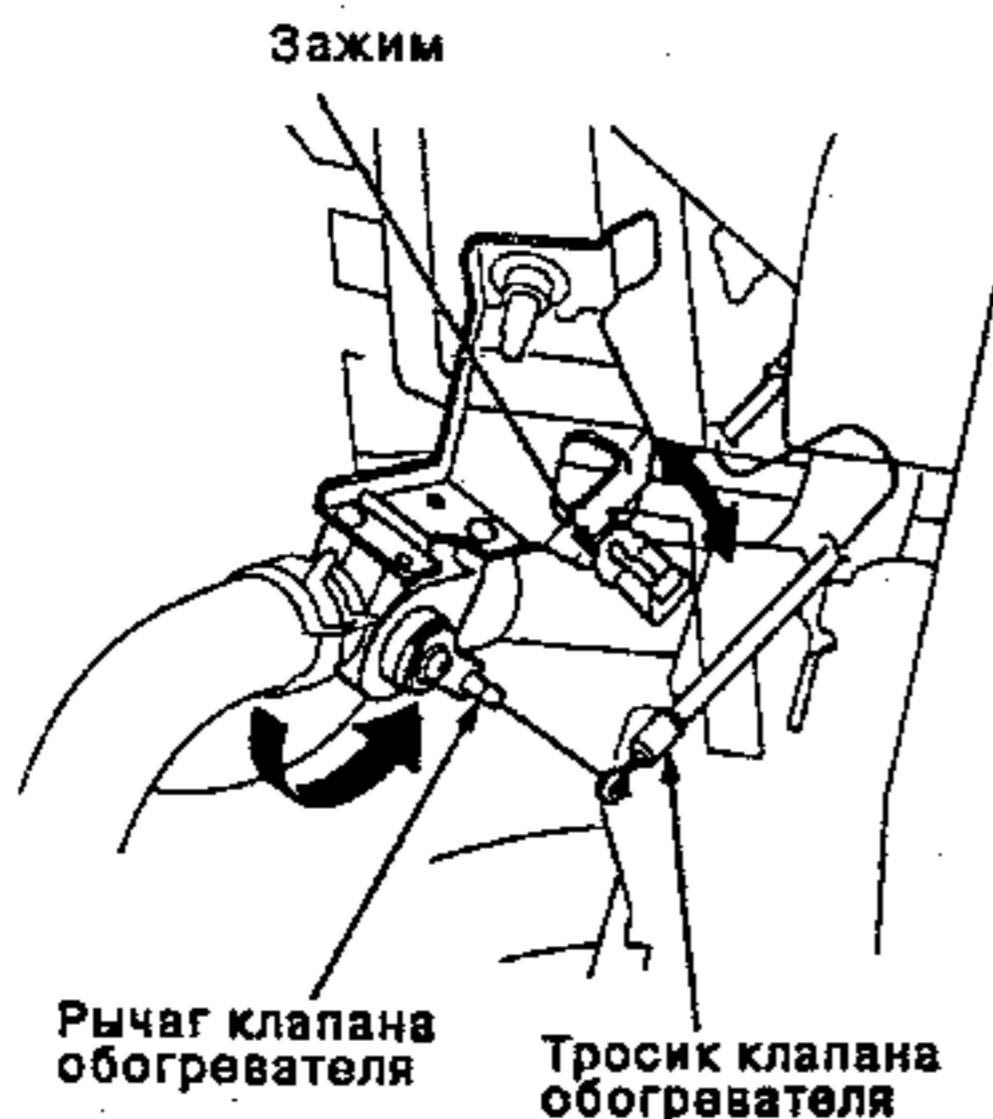
**ПРИМЕЧАНИЕ:** LHD тип показан, RHD тип подобен.

1. Отсоедините минусовый кабель от батареи.
2. Когда двигатель холодный, установите рычаг управления температурой на MAX. HOT (откройте клапан обогревателя), затем слейте охладитель двигателя из радиатора.

### Предупреждение

Не снимайте колпачок радиатора, когда двигатель горячий; охладитель двигателя находится под давлением и может ошпарить вас.

3. Откройте зажим, затем отсоедините тросик клапана обогревателя от рычага клапана.

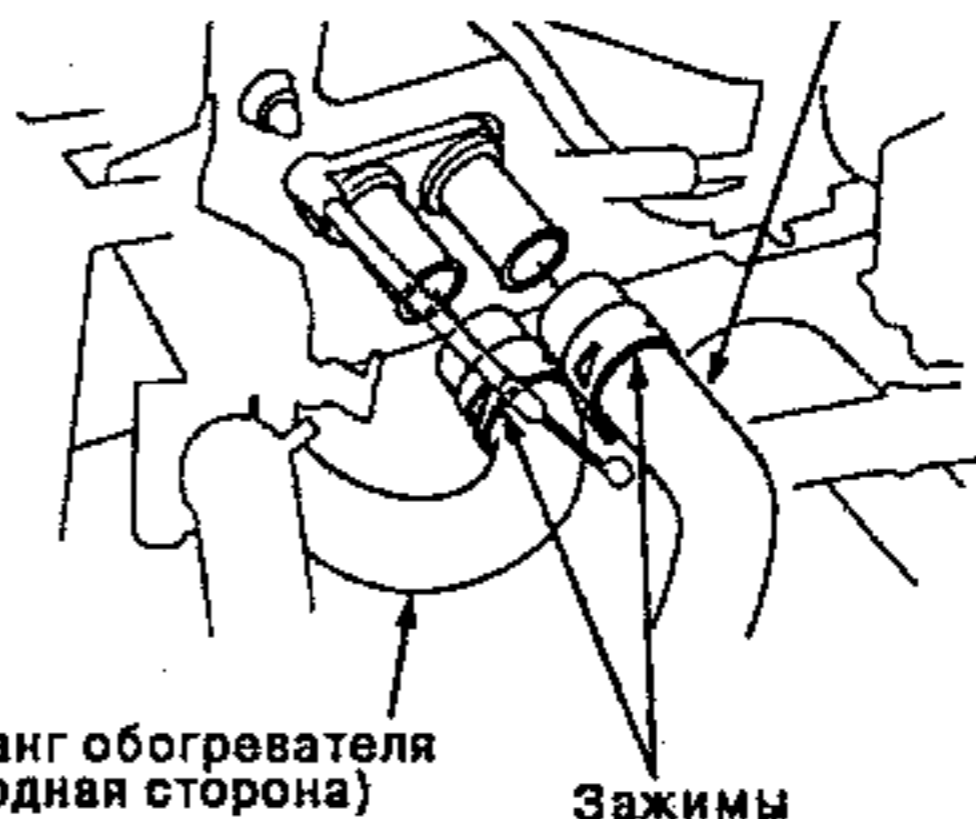


4. Отсоедините шланги обогревателя от узла обогревателя.

**ВНИМАНИЕ:** Охладитель двигателя повреждает краску. Быстро удалите пролитый охладитель двигателя с окрашенных поверхностей.

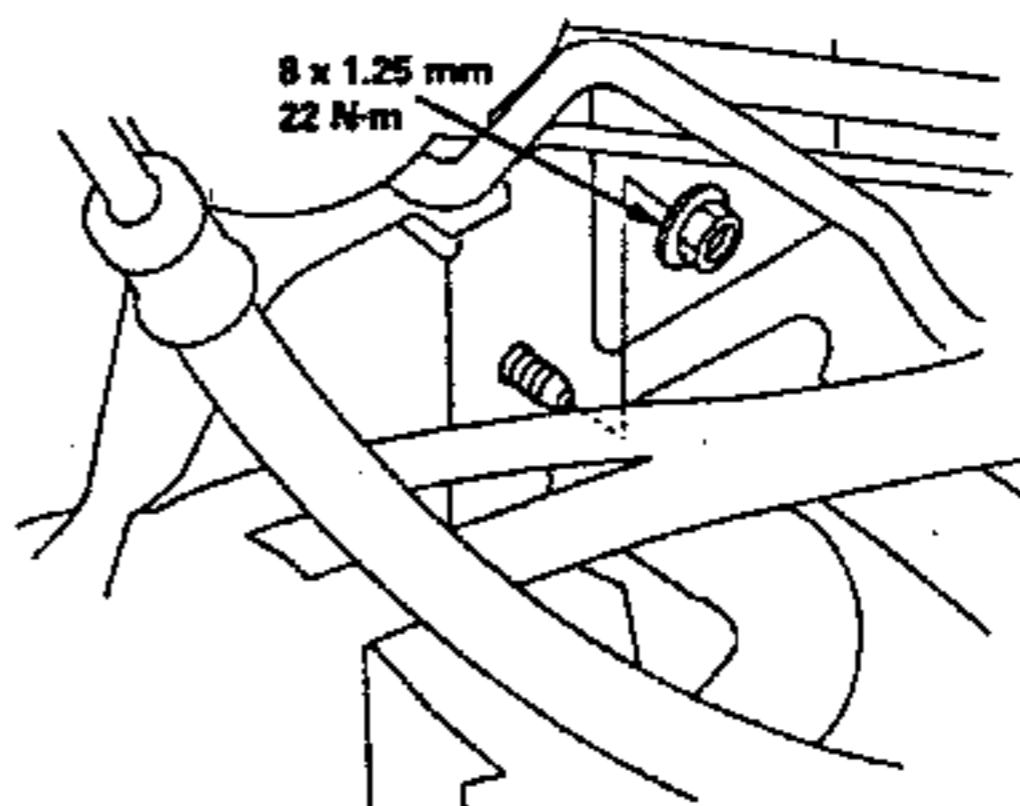
**ПРИМЕЧАНИЕ:** охладитель двигателя вытечет, когда шланги отсоединены; слейте его в чистое ведро.

Шланг обогревателя (выходная сторона)



5. Снимите гайку крепления с узла обогревателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда снимаете гайку крепления, будьте осторожны, чтобы не повредить или не погнуть топливные трубки, тормозные трубки, и т.д.



6. Снимите приборную панель.
7. Снимите трубопровод радиатора или испаритель.
8. Отсоедините разъем от двигателя управления режимами и снимите зажимы жгута проводов и жгут проводов с узла отопителя. Снимите зажим с трубопровода радиатора, затем снимите две гайки крепления и узел отопителя.
9. Установите в порядке обратном снятию. Обратите внимание на следующее.
  - Нанесите герметик на прокладки.
  - Не меняйте местами входной и выходной шланги радиатора. Убедитесь, что зажимы надежны.
  - Ослабьте выпускной болт на двигателе, наполните радиатор и наполнительный бочок охладителя соответствующей смесью охладителя двигателя. Закрутите выпускной болт, когда весь воздух выйдет из радиатора и охладитель двигателя начнет вытекать.
  - Присоедините все тросики и убедитесь, что они правильно отрегулированы.
  - Убедитесь, что нет утечки воздуха.

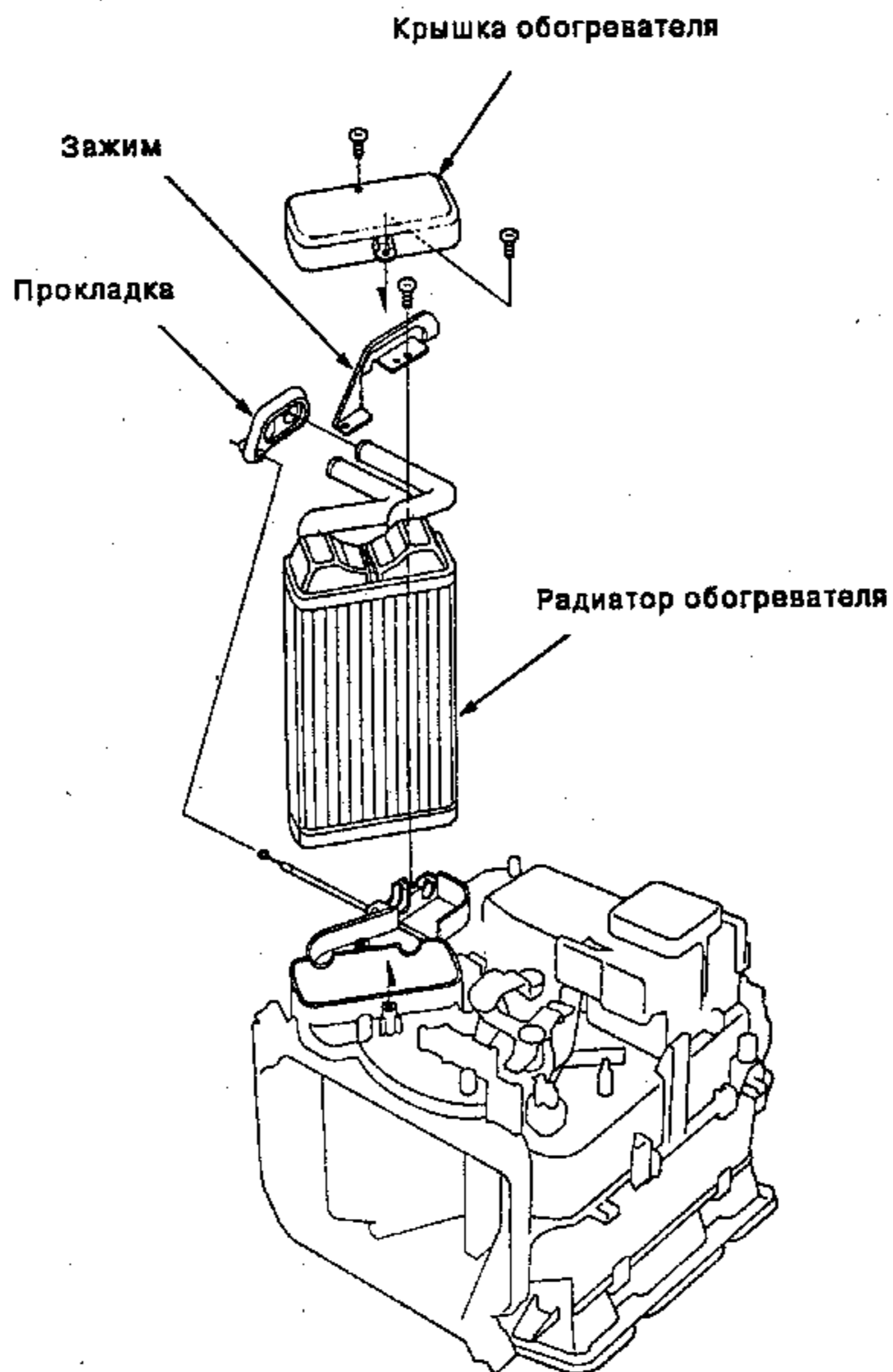
## Капитальный ремонт

ПРИМЕЧАНИЕ: тип LHD показан, тип RHD аналогичен.

1. Снимите два самонарезных винта и крышку обогревателя.
2. Вытащите прокладки с трубок радиатора обогревателя.
3. Снимите самонарезной винт и зажим.
4. Вытащите радиатор обогревателя из узла обогревателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: будьте осторожны, чтобы не погнуть входную и выходную трубки во время снятия радиатора обогревателя.

5. Соберите в порядке обратном разборке.



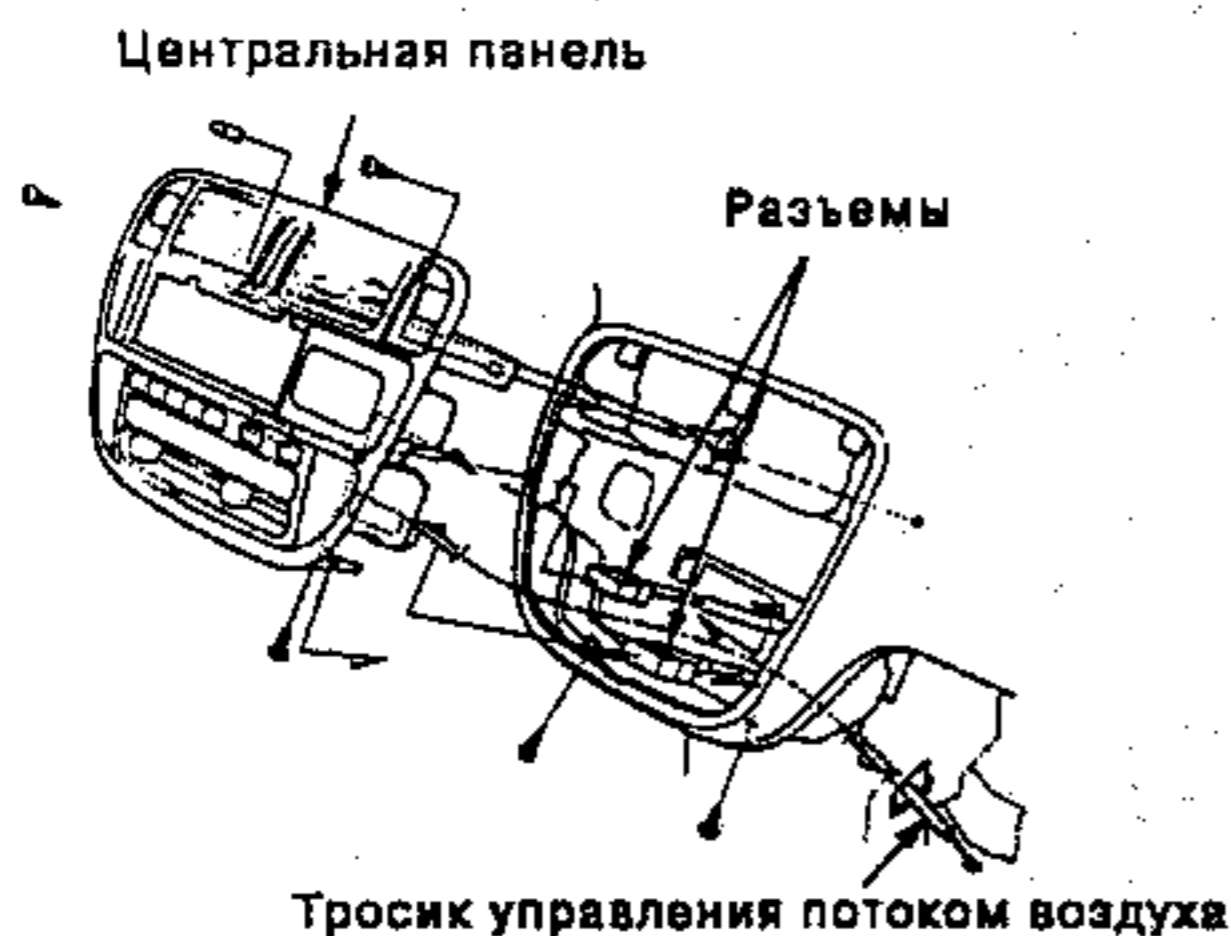


## Панель управления обогревом

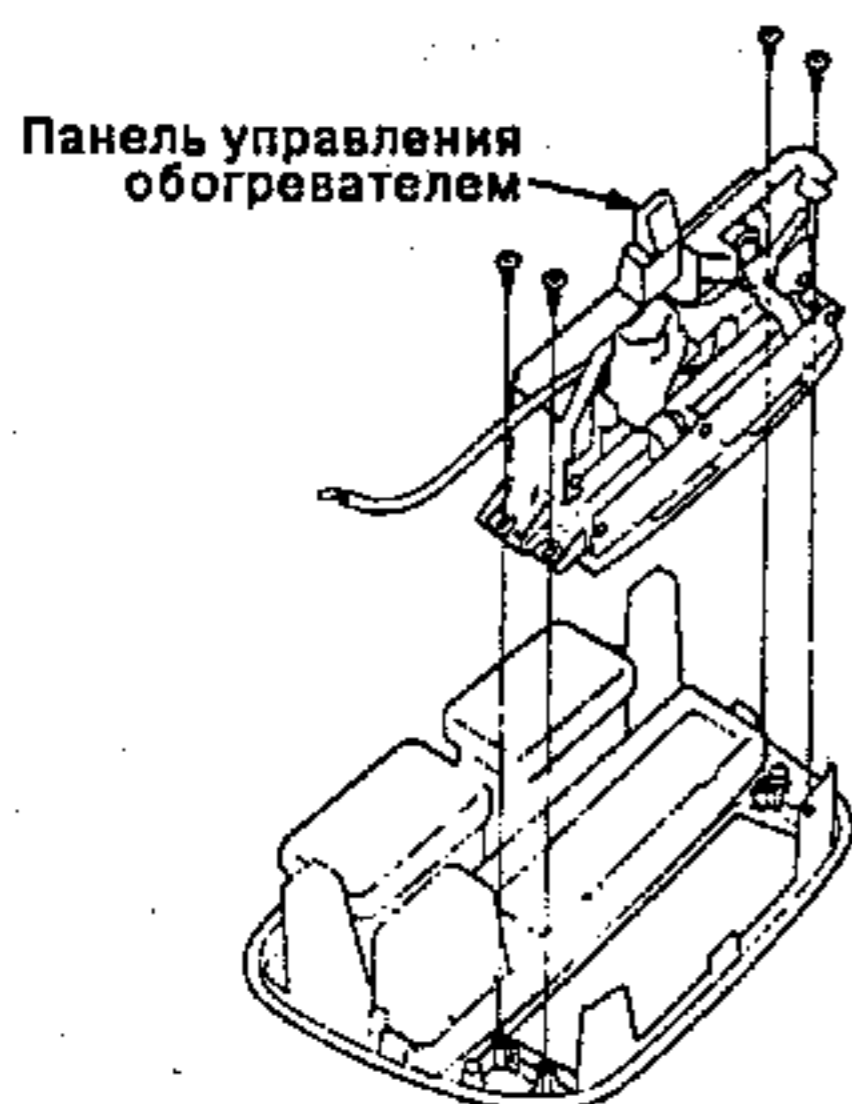
### Замена

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя, перчаточный ящик и нижнюю центральную крышку панели.
2. Отсоедините тросик управления потоком воздуха от узла радиатора.
3. Снимите кнопку обогрева заднего стекла, кнопку аварийной сигнализации и радио/кассетный проигрыватель.
4. Отсоедините разъемы от панели управления обогревателем. Снимите пять самонарезных винтов и центральную панель вместе с панелью управления обогревателем.

ПРИМЕЧАНИЕ: фиксирующие выступы расположены в нижней части разъемов.



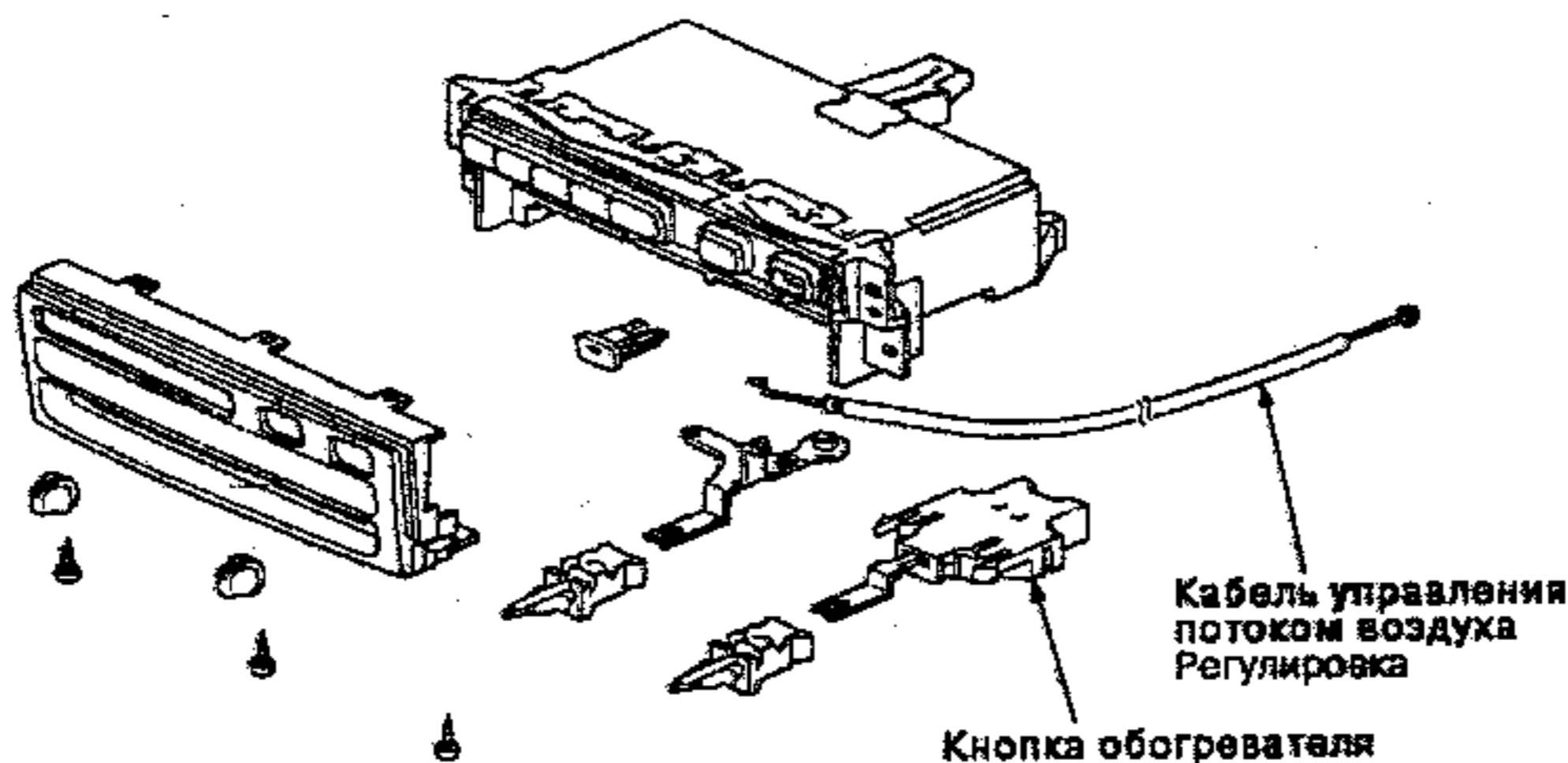
5. Снимите четыре самонарезных винта и панель управления обогревателем



6. Устанавливайте в порядке обратном снятию. Отрегулируйте тросик управления потоком воздуха в узле обогревателя. При необходимости, отрегулируйте тросик клапана обогревателя.

## Панель управления обогревателем

### Капитальный ремонт

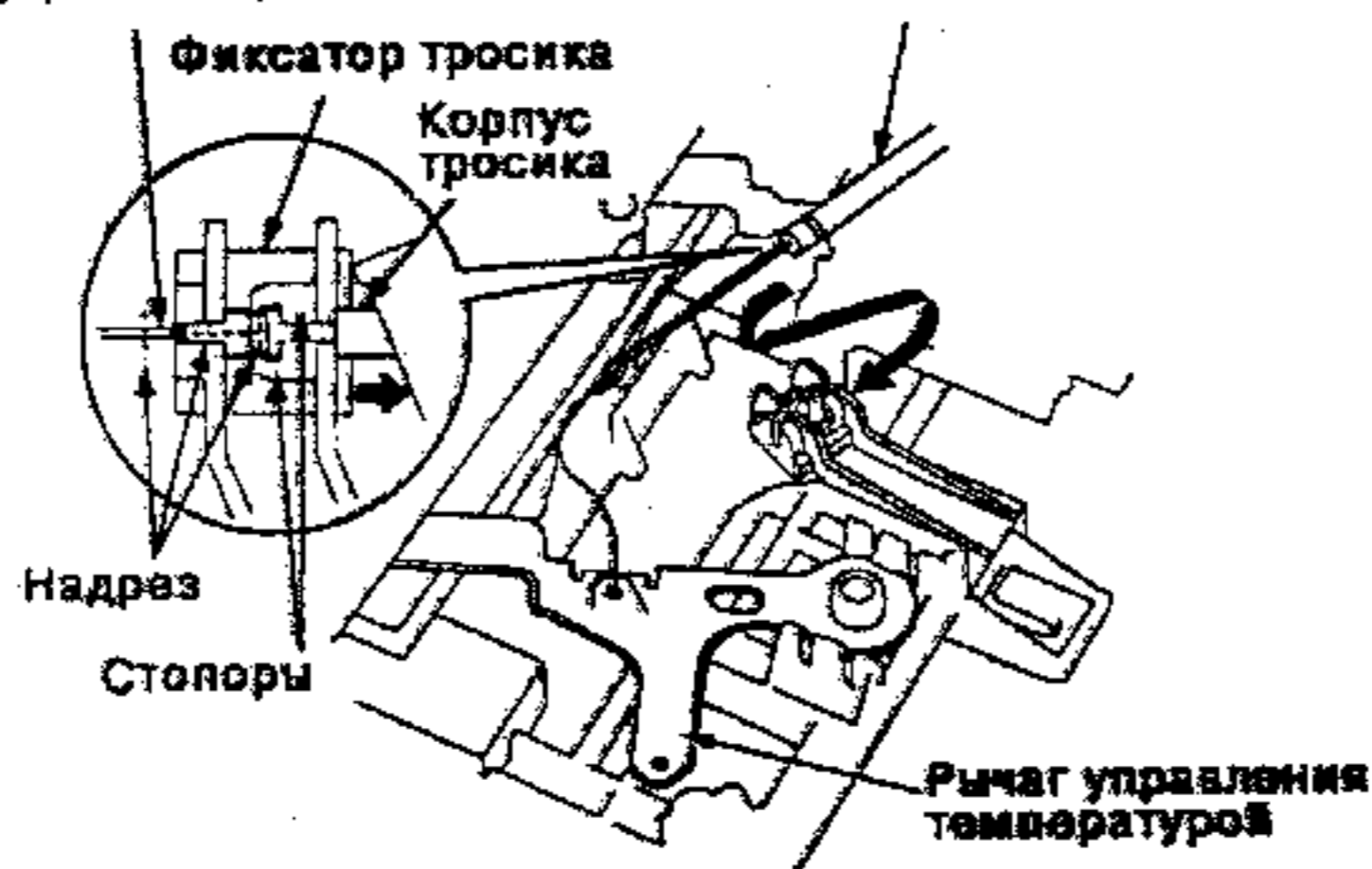


#### Замена тросика управления потоком воздуха

ПРИМЕЧАНИЕ : LHD тип показан, RHD тип аналогичен.

1. Отрежьте внутренний тросик со стороны рычага фиксатора тросика, затем снимите оба куска внутреннего тросика.
2. Используя острый нож, разрежьте полностью насквозь конец корпуса тросика в двух местах.
3. Выдвиньте большую часть корпуса тросика из фиксатора тросика, будьте осторожны, чтобы не повредить стопоры тросика.
4. Осторожно снимите разрезанные куски корпуса тросика, маленькой отверткой с плоским кончиком.
5. Прицепите наконечник нового тросика управления потоком воздуха к рычагу управления температурой, затем втолкните корпус тросика в фиксатор тросика пока он не зафиксируется на месте.

#### Внутренний тросик Кабель управления потоком воздуха



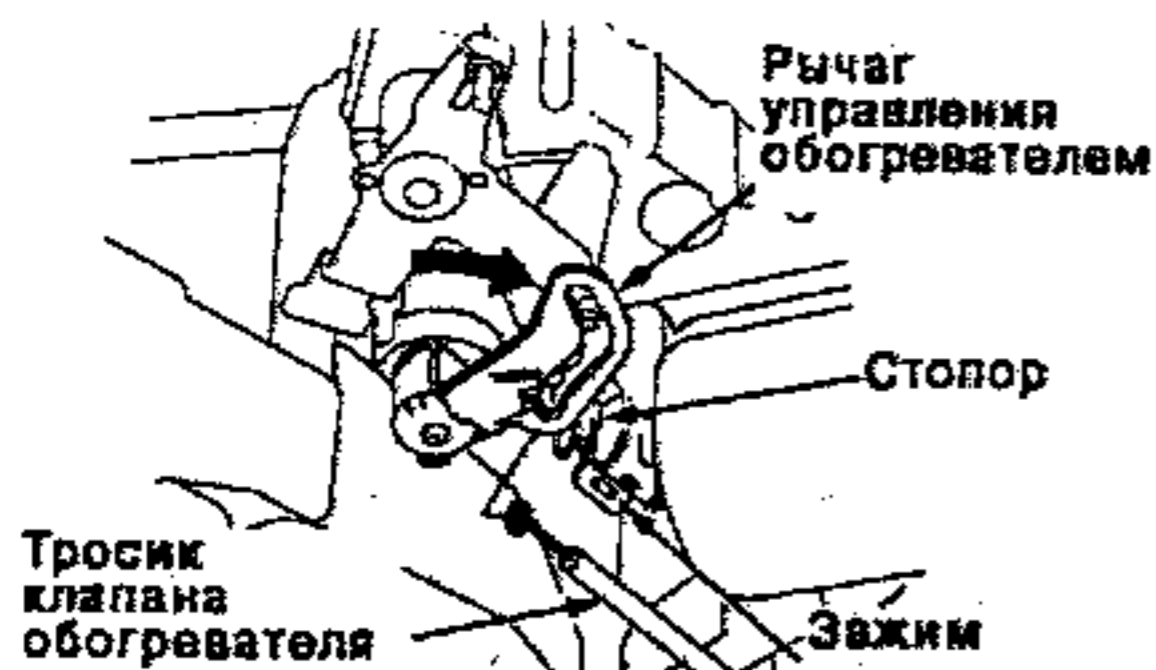
ПРИМЕЧАНИЕ: После сборки, проверьте, что рычаг управления температурой гладко выполняет полный ход с права на лево.

## Тросик клапана обогревателя

### Регулировка

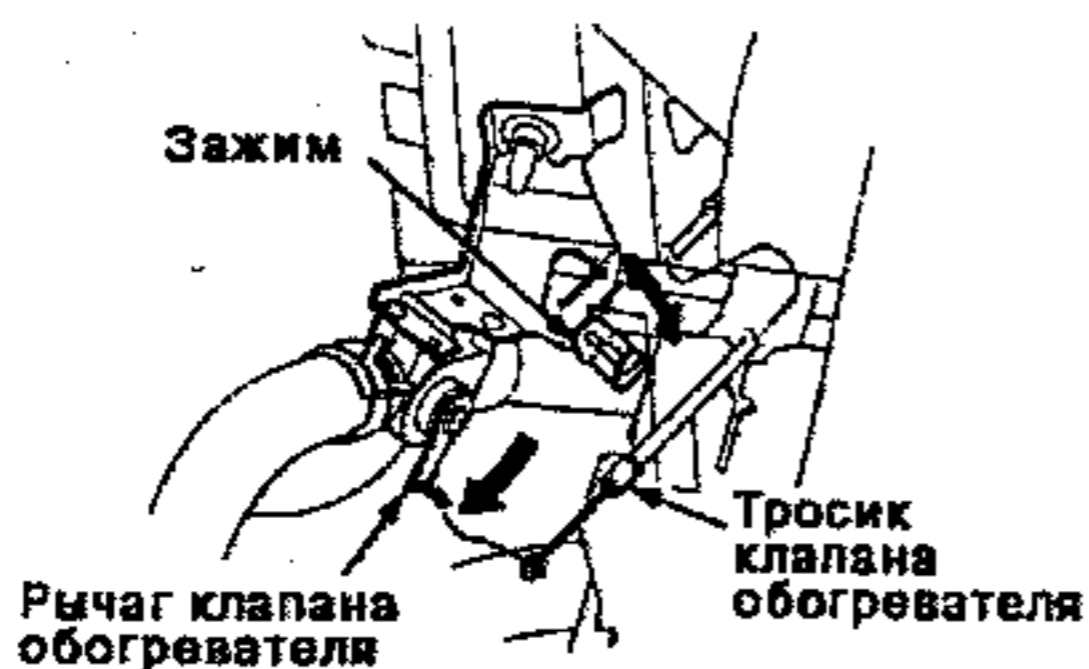
LHD тип:

1. Отсоедините тросик клапана обогревателя из рычага клапана и зажима и из рычага управления обогревателем и зажима.
2. Установите рычаг управления температурой на MAX. COOL.
3. Поверните рычаг управления обогревателем, как показано, затем присоедините конец тросика клапана обогревателя к рычагу управления обогревателем.
4. Мягко выдвиньте корпус тросика клапана обогревателя назад от конца так, чтобы убрать провисание тросика клапана обогревателя, но при этом, чтобы рычаг управления температурой не двигался. Закрепите конец корпуса тросика клапана обогрева в стопоре, затем защелкните тросик клапана обогревателя зажимом.



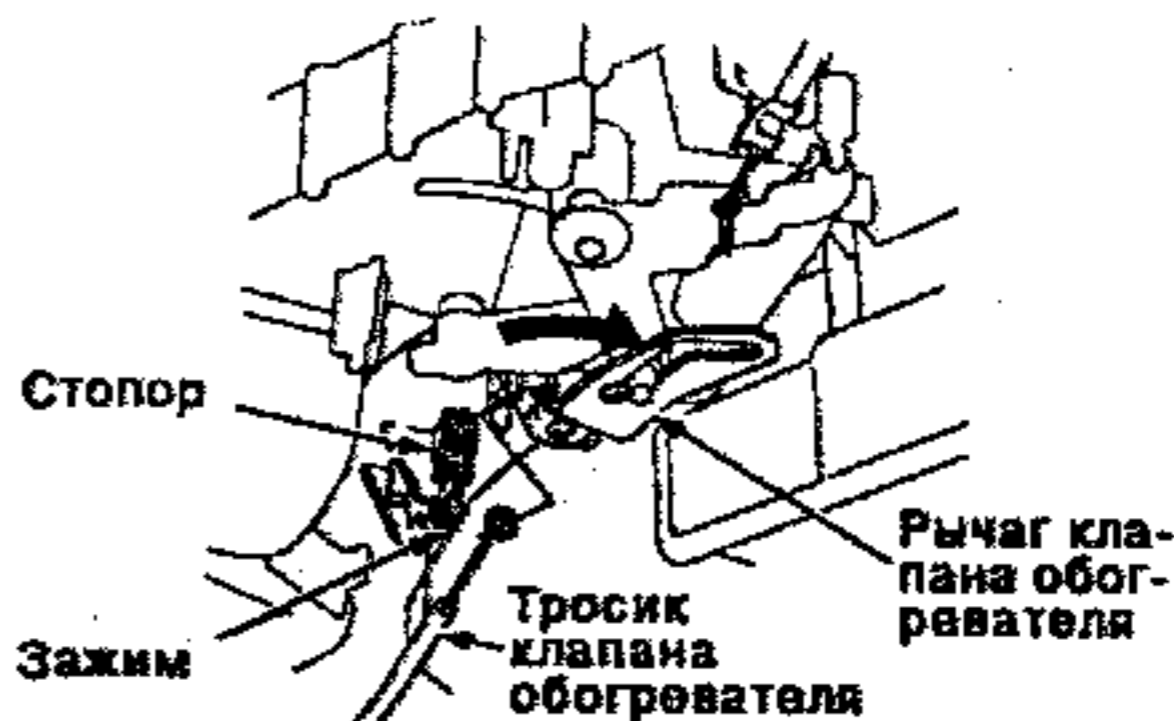
5. Поверните рычаг клапана обогревателя, как показано, затем присоедините конец тросика клапана обогревателя к рычагу клапана обогревателя.
6. Мягко выдвиньте корпус тросика клапана обогревателя назад от конца так, чтобы убрать провисание тросика клапана обогревателя, но при этом, чтобы рычаг управления температурой не двигался. Закрепите конец корпуса тросика клапана обогрева на стопоре, затем защелкните тросик клапана обогревателя зажимом.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда бы вы не отсоединяли тросик клапана обогрева, всегда отрегулируйте тросик управления потоком воздуха.



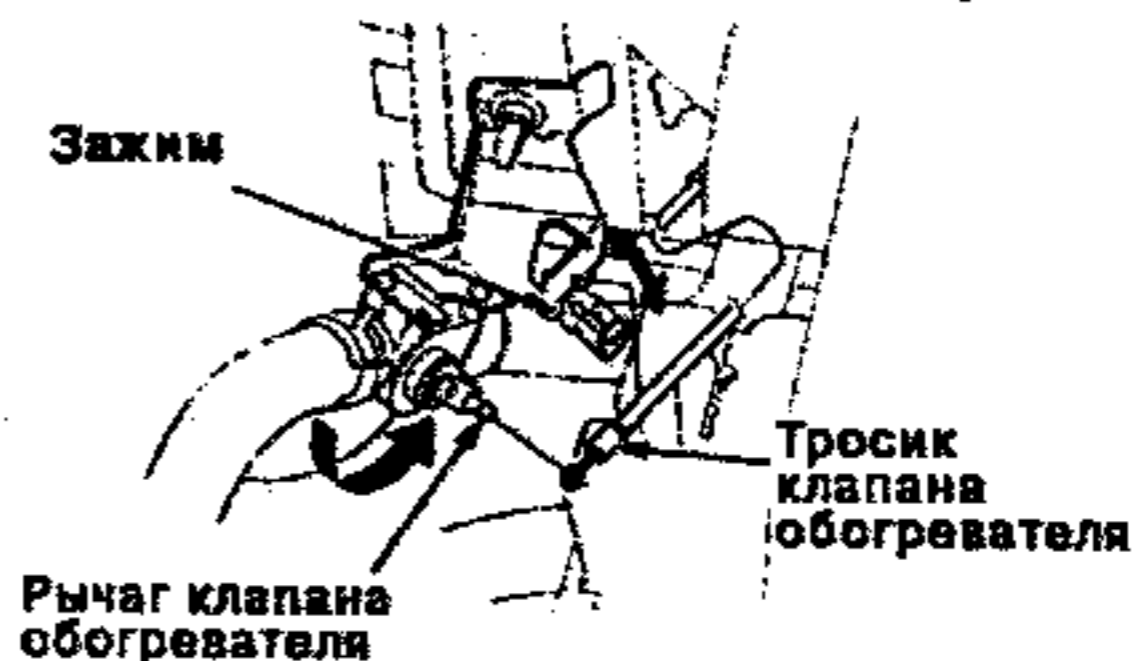
Тип RHD:

1. Отсоедините тросик клапана обогревателя от рычага клапана обогревателя и зажима, и от рычага управления обогревателем и зажима.
2. Установите рычаг управления температурой на MAX. HOT.
3. Поверните рычаг управления обогревателем, как показано, затем присоедините конец тросика клапана обогревателя к рычагу управления обогревателем.
4. Мягко выдвиньте корпус тросика клапана обогревателя назад от конца так, чтобы убрать провисание тросика клапана обогревателя, но при этом, чтобы рычаг управления температурой не двигался. Закрепите конец корпуса тросика клапана обогрева на стопоре, затем защелкните тросик клапана обогревателя зажимом.



5. Поверните рычаг клапана обогревателя, как показано, затем присоедините конец тросика клапана обогревателя к рычагу клапана обогревателя.
6. Мягко выдвиньте корпус тросика клапана обогревателя назад от конца так, чтобы убрать провисание тросика клапана обогревателя, но при этом, чтобы рычаг управления температурой не двигался. Закрепите конец корпуса тросика клапана обогрева на стопоре, затем защелкните тросик клапана обогревателя зажимом.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** когда бы вы не отсоединяли тросик клапана обогрева, всегда отрегулируйте тросик управления потоком воздуха



## Тросик управления воздушным потоком

### Регулировка

#### LHD тип:

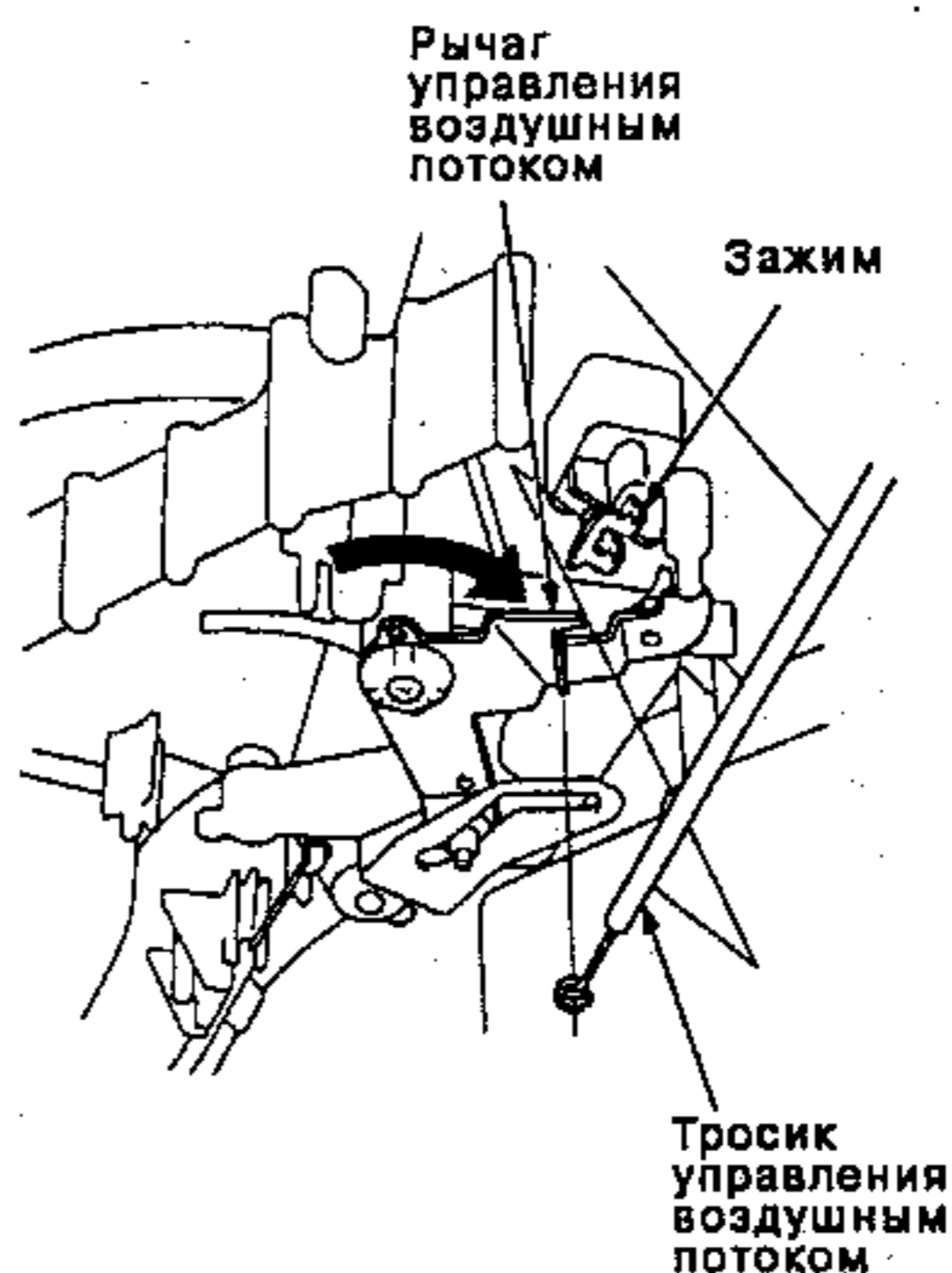
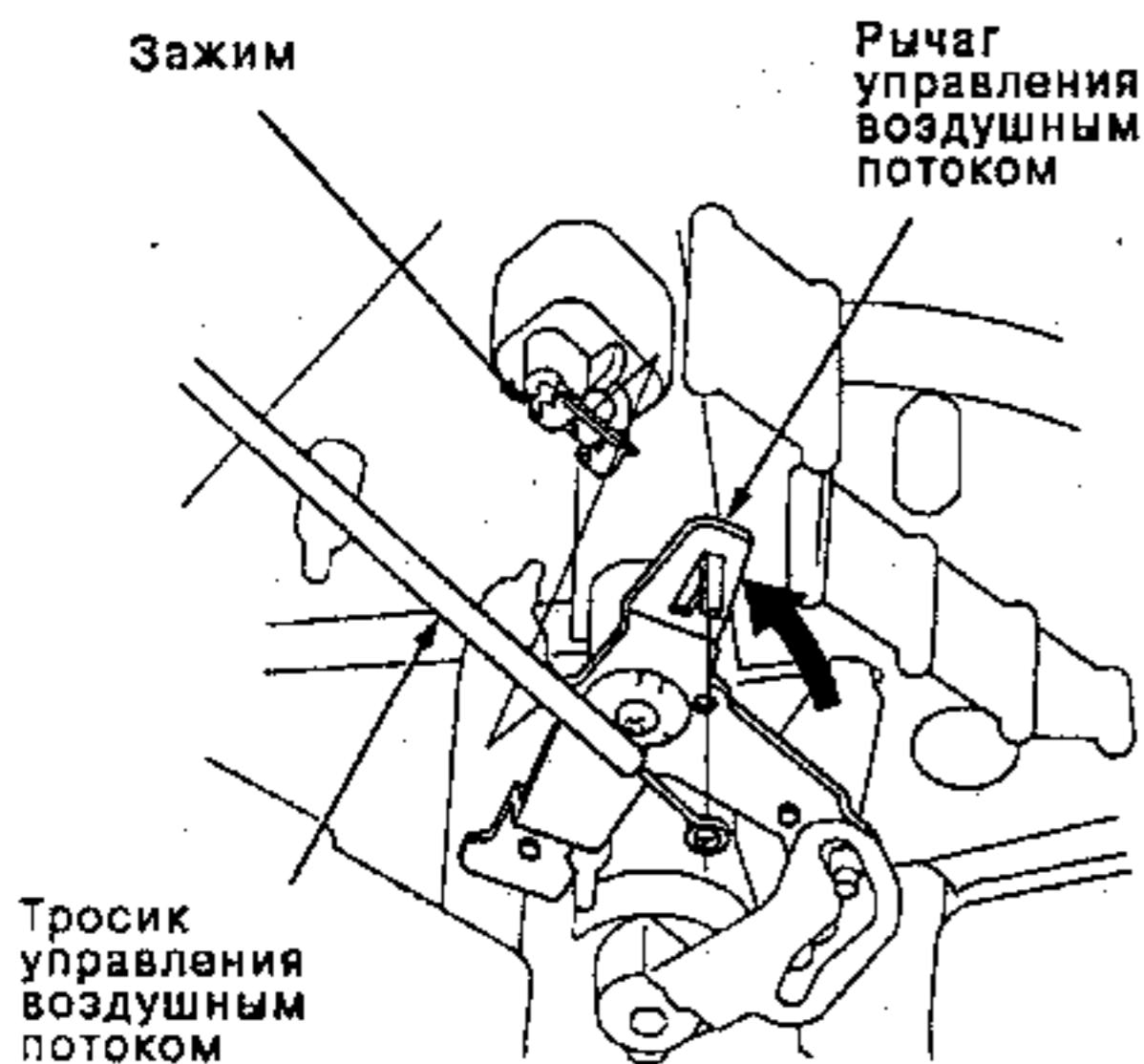
1. Отсоедините тросик управления потоком воздуха от рычага управления потоком воздуха и зажима.
2. Установите рычаг управления температурой на MAX. COOL.
3. Поверните рычаг управления воздушным потоком, как показано, затем присоедините конец тросика управления воздушным потоком к рычагу управления воздушным потоком.
4. Мягко выдвиньте корпус тросика управления потоком воздуха назад от конца так, чтобы убрать провисание тросика управления потоком воздуха, но при этом, чтобы рычаг управления температурой не двигался, затем защелкните тросик управления воздушным потоком зажимом.

ПРИМЕЧАНИЕ: когда бы вы не отсоединяли тросик управления воздушным потоком, всегда отрегулируйте тросик клапана обогревателя.

#### тип RHD:

1. Отсоедините тросик управления потоком воздуха от рычага управления потоком воздуха и зажима.
2. Установите рычаг управления температурой на MAX. HOT.
3. Поверните рычаг управления воздушным потоком, как показано, затем присоедините конец тросика управления воздушным потоком к рычагу управления воздушным потоком.
4. Мягко выдвиньте корпус тросика управления потоком воздуха назад от конца так, чтобы убрать провисание тросика управления потоком воздуха, но при этом, чтобы рычаг управления температурой не двигался, затем защелкните тросик управления воздушным потоком зажимом.

ПРИМЕЧАНИЕ: когда бы вы не отсоединяли тросик управления воздушным потоком, всегда отрегулируйте тросик клапана обогревателя.



## Двигатель управления режимами

### Проверка

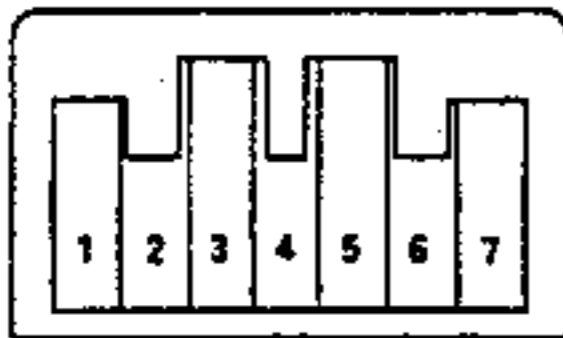
1. Отсоедините разъем 7K от двигателя управления режимами.
2. Присоедините батарею (+) к контакту №1 и заземлите контакт №7.

**ВНИМАНИЕ.** Никогда не присоединяйте батарею в противоположном направлении.

3. Используя соединительный провод, присоедините контакт №7 индивидуально к контактам № 2, 3, 4, 5 и 6 в данном порядке. Каждый раз, когда сделано соединение, двигатель управления режимами должен гладко поработать и остановиться.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** если двигатель управления режимами не работает, когда присоединен первый контакт, присоедините этот контакт еще раз после присоединения других контактов. Двигатель управления режимами в порядке, если он работает после повторного присоединения первого контакта

Двигатель управления режимами

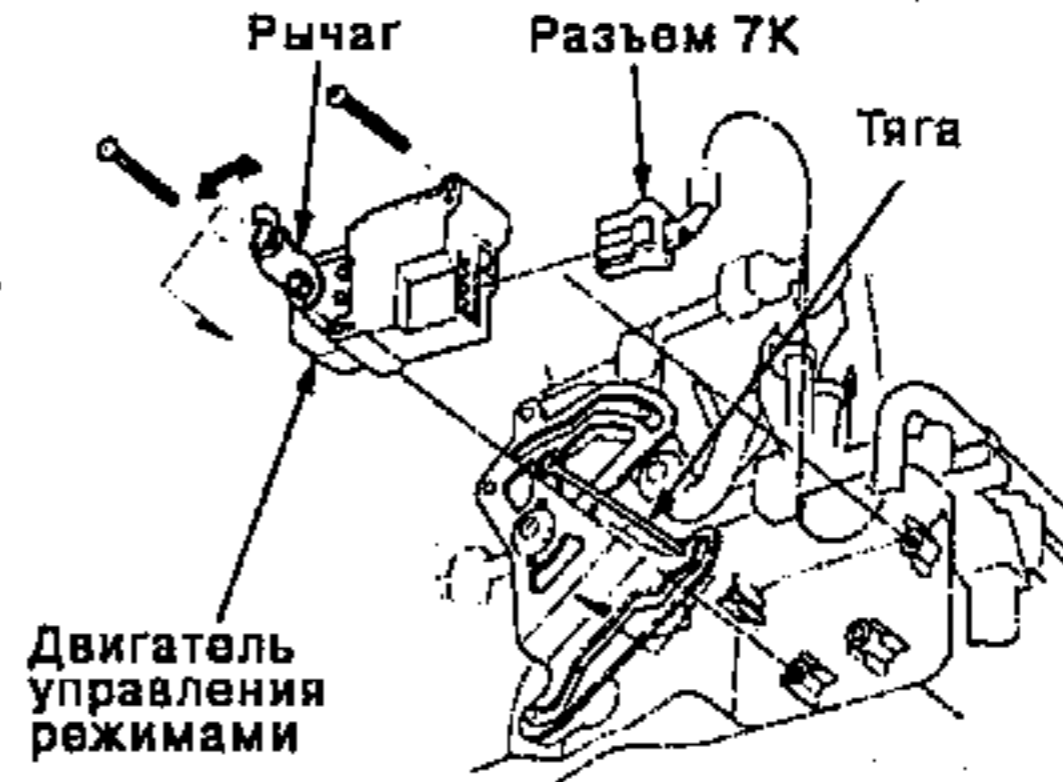


4. Если двигатель управления режимами не работает в пункте 2, снимите его, затем проверьте тяги и заслонки управления режимами на гладкое движение. Если они двигаются гладко, замените двигатель управления режимами.

### Замена

**ПРИМЕЧАНИЕ:** LHD тип показан, RHD тип аналогичен.

1. Отсоедините разъем 7K от двигателя управления режимами.
2. Снимите тягу с рычага управления режимами.
3. Снимите два самонарезных винта и двигатель управления режимами.



4. Устанавливайте в порядке обратном снятию. После установки, убедитесь, что двигатель управления режимами работает гладко

## Двигатель управления рециркуляцией

### Проверка

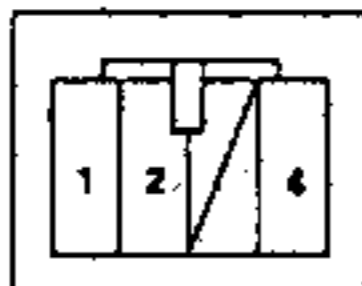
1. Отсоедините разъем 4K от двигателя управления рециркуляцией.
2. Присоедините батарею (+) к контакту №1 и заземлите контакты №2 и №4, двигатель управления рециркуляцией должен работать гладко.

**ВНИМАНИЕ.** Никогда не присоединяйте батарею в противоположном направлении.

3. Отсоедините контакты №2 или №4 от заземления. Двигатель управления рециркуляцией должен остановиться на FRESH(свежий) или RECIRCULATE (рециркулированный).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** не заставляйте работать двигатель управления рециркуляцией долгое время.

Двигатель управления рециркуляцией

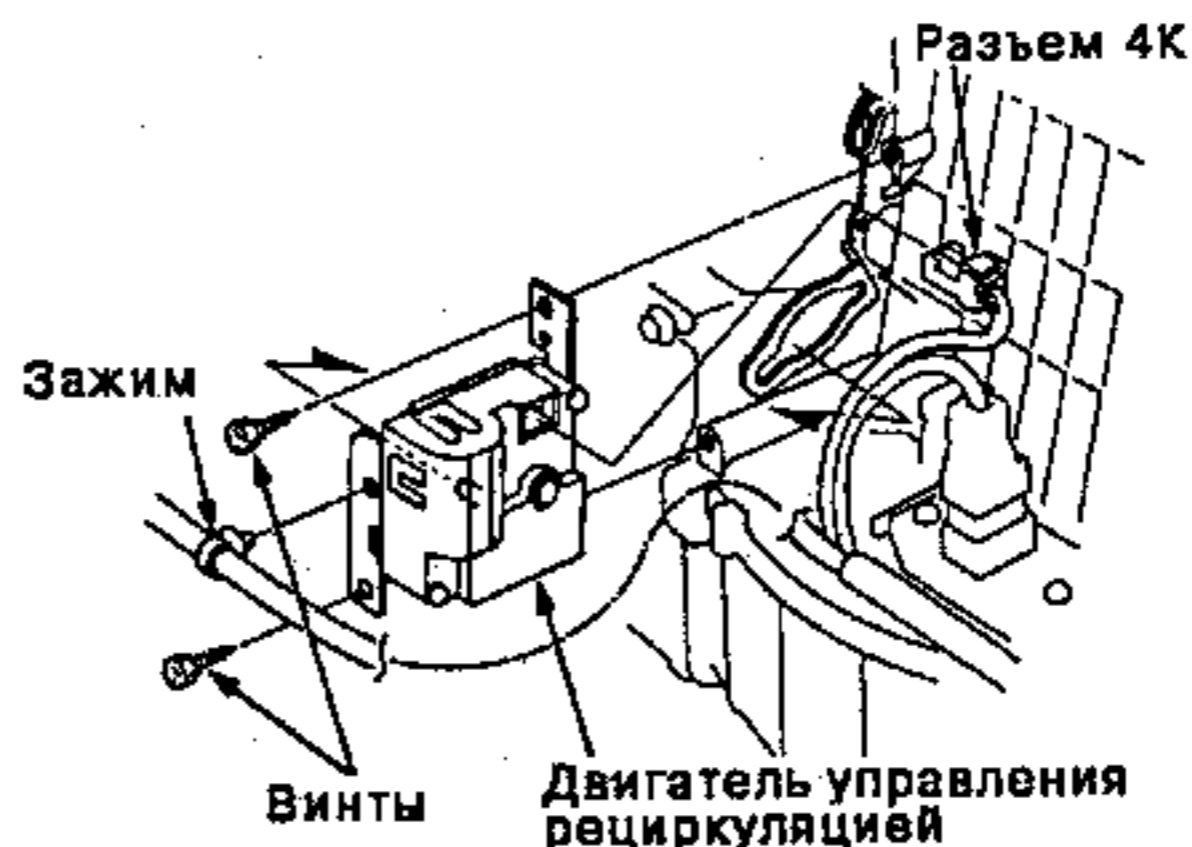


4. Если двигатель управления рециркуляцией не работает в пункте 1, снимите его, затем проверьте тягу и заслонку на гладкое движение. Если они двигаются гладко, замените двигатель управления рециркуляцией.

### Замена

**ПРИМЕЧАНИЕ:** LHD тип показан, RHD тип аналогичен.

1. Отсоедините разъем 4K от двигателя управления рециркуляцией и снимите с него зажим жгута проводов.
2. Снимите два самонарезных винта и двигатель управления рециркуляцией.

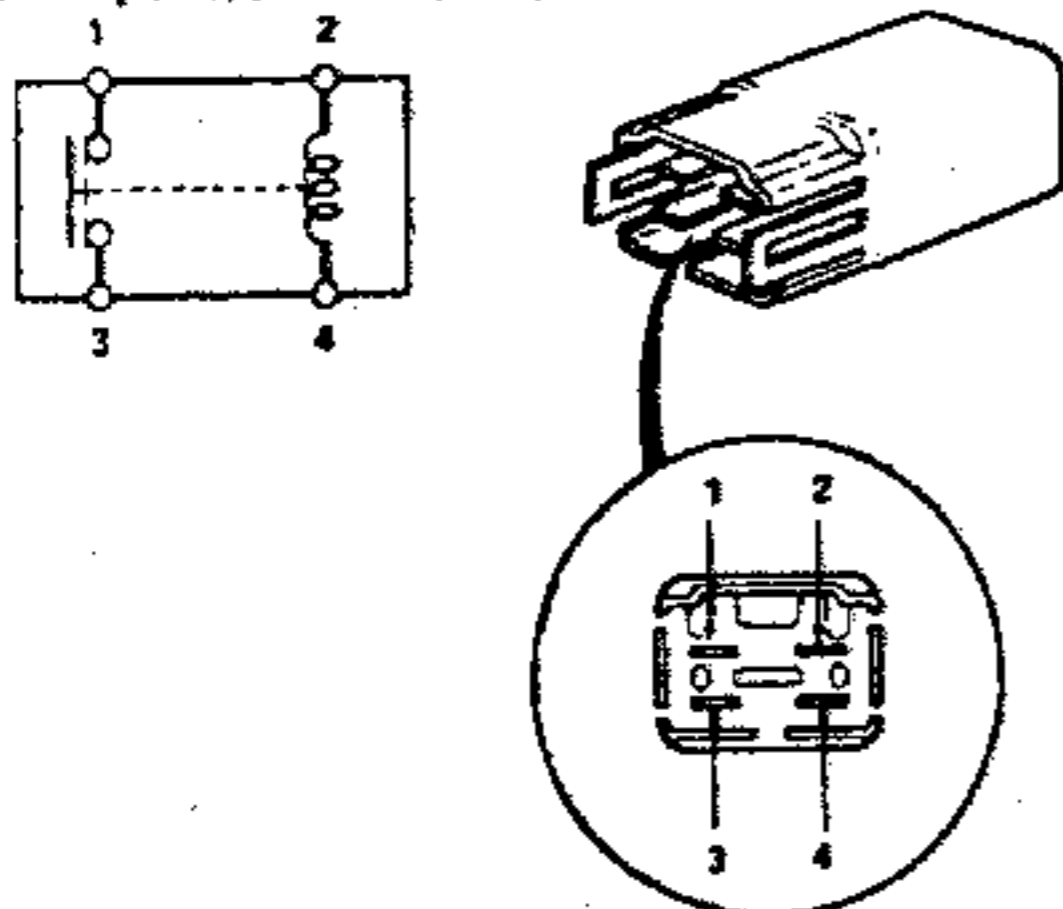


3. Устанавливайте в порядке обратном снятию. После установки, убедитесь, что двигатель управления рециркуляцией работает гладко.

## Реле

### Проверка

Между контактами №1 и №3 должна быть проводимость, когда питание и заземление присоединяются к контактам №2 и №4 и так же на должно быть проводимости, когда питание отсоединяется.

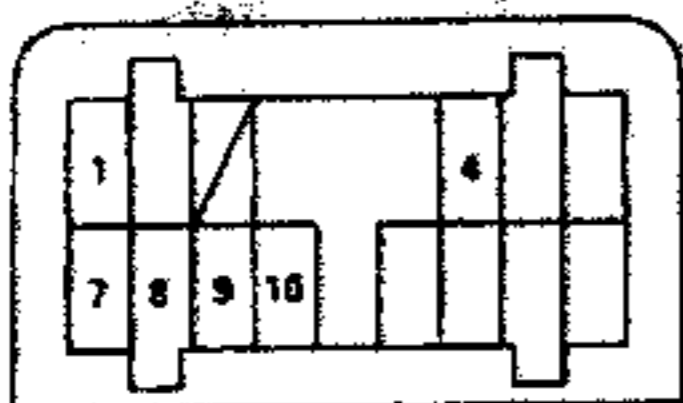


## Переключатель режима работы отопителя

### Проверка

Проверьте проводимость между клеммами в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Клемма	10	7	1	4	8	9
Отопитель	○—○					
Отопитель/обогрев стекла	○—○		○—○			
Обогрев стекла	○—○			○—○		
Вентилятор	○—○				○—○	
Отопитель/вентилятор	○—○					○—○

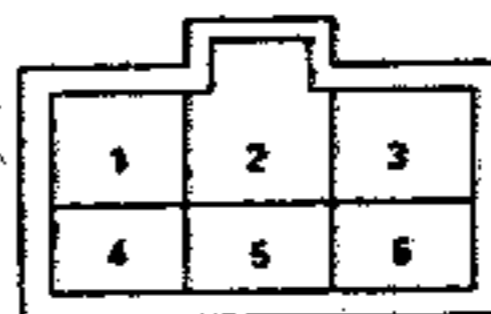


## Переключатель вентилятора обогревателя

### Проверка

Проверьте проводимость между контактами в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Контакт	1	6	4	2	5	3
Положение OFF						
1	○—○	○—○	○—○			
2	○—○	○—○		○—○		
3	○—○	○—○			○—○	
4	○—○	○—○				○—○

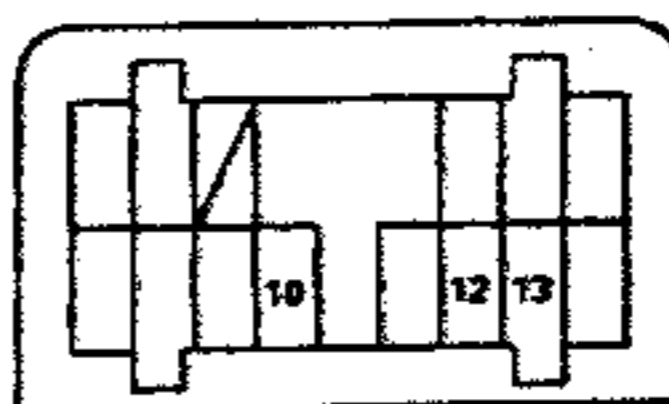


## Переключатель положения заслонок

### Проверка

Проверьте проводимость между клеммами в соответствии с приведенной ниже таблицей.

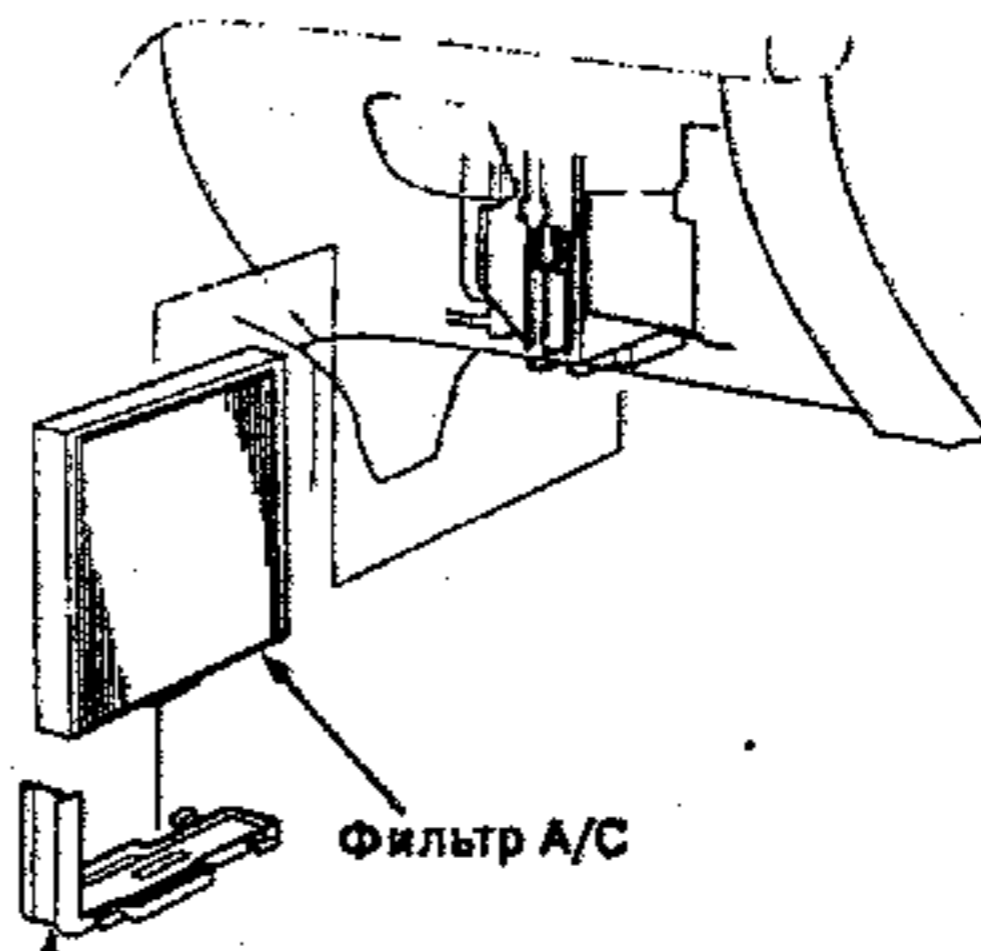
Клемма	10	12	13
Положение			
Режим забора свежего воздуха	○—○	○—○	
Режим рециркуляции	○—○		○—○



## Фильтр А/С

### Замена

- Снимите крышку фильтра и вытащите фильтр А/С. Заменяйте фильтр А/С через каждые 30 000 км или 12 месяцев, в зависимости от того, что наступает вперед.



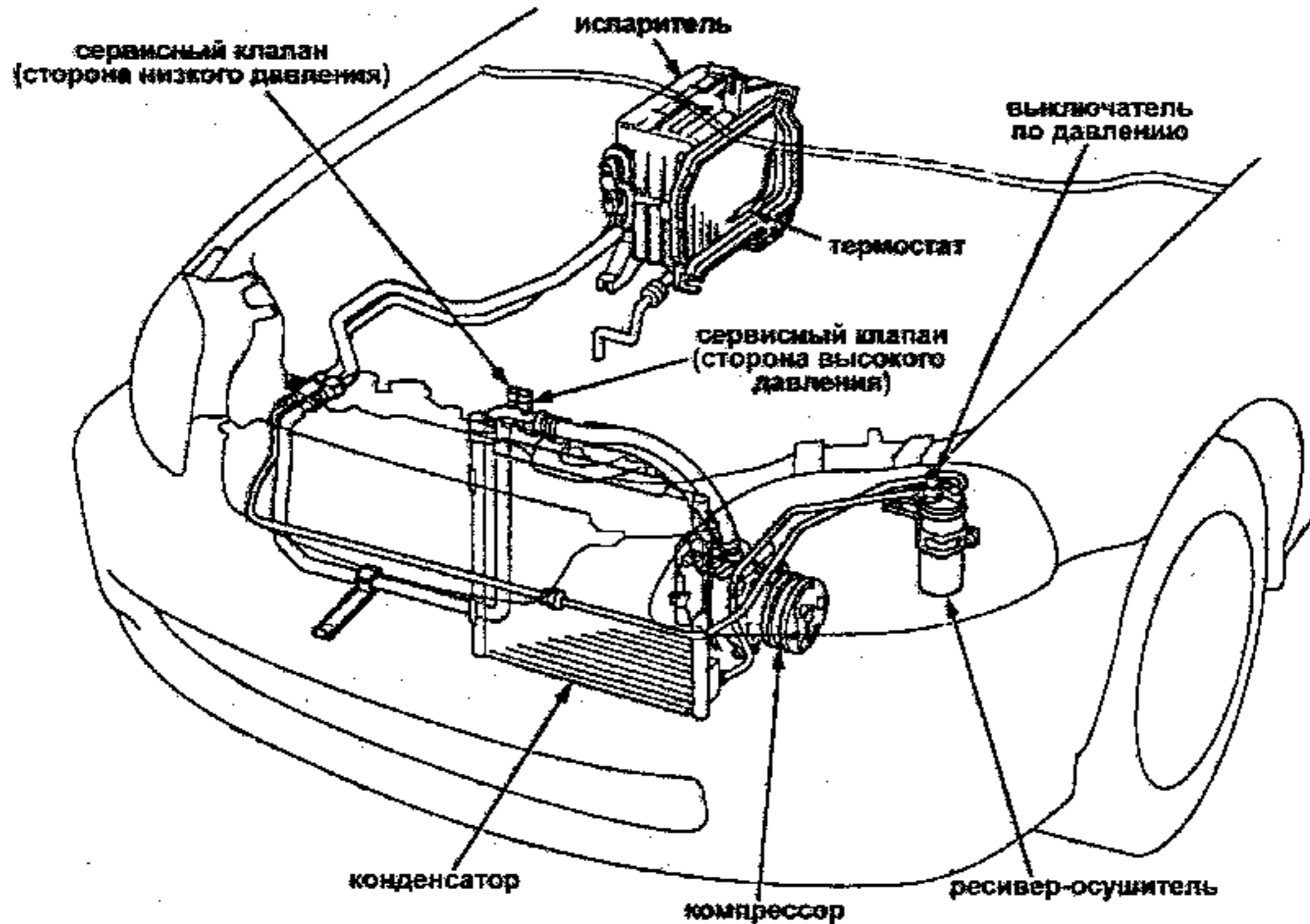
Крышка фильтра

- Устанавливайте в порядке обратном снятию. Убедитесь, что нет утечки воздуха.

## Кондиционер

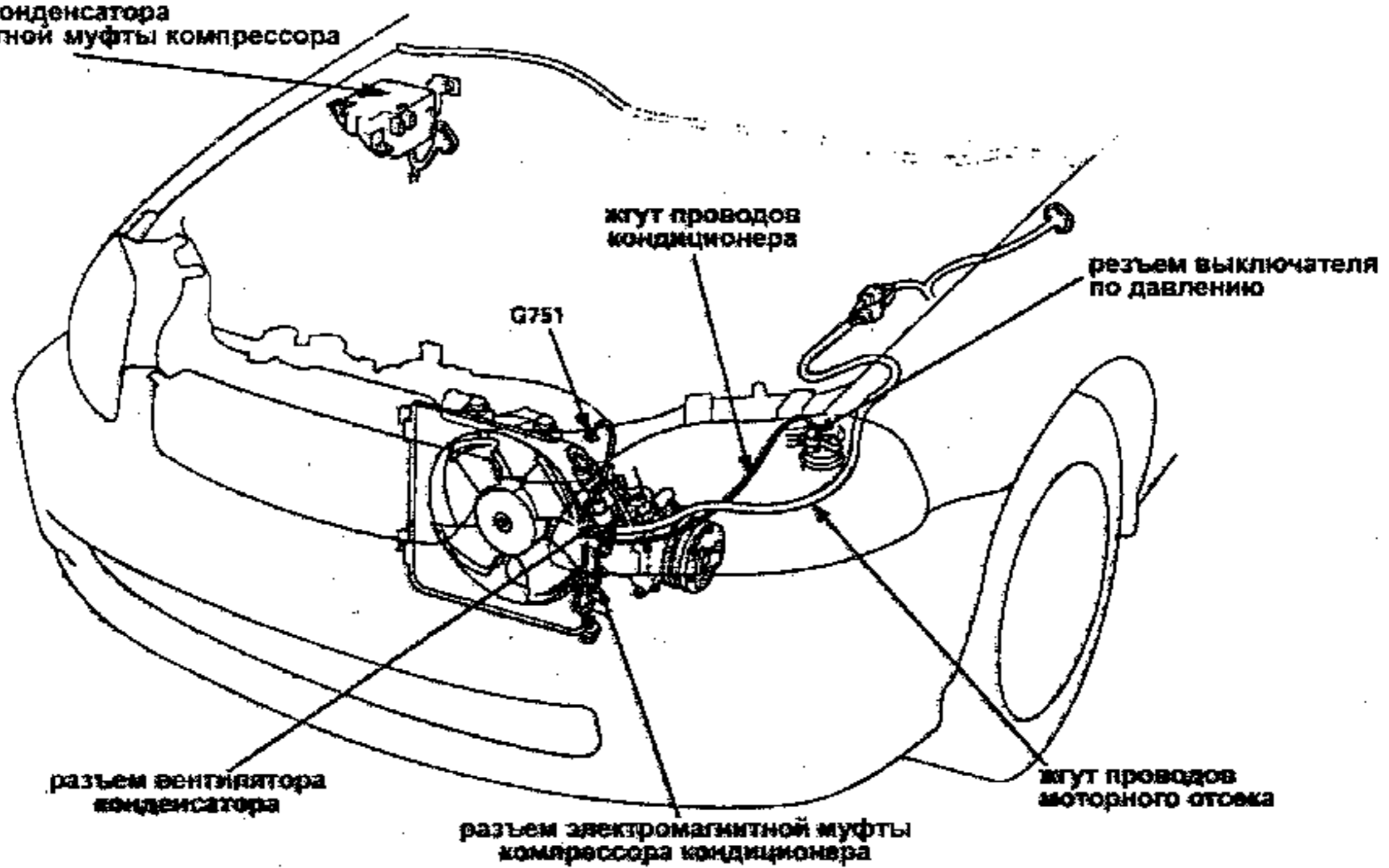
### Расположение основных элементов

Показаны рисунки для левостороннего рулевого управления.  
Правостороннее рулевое управление - расположение симметричное.



### Расположение разъемов и жгутов проводов

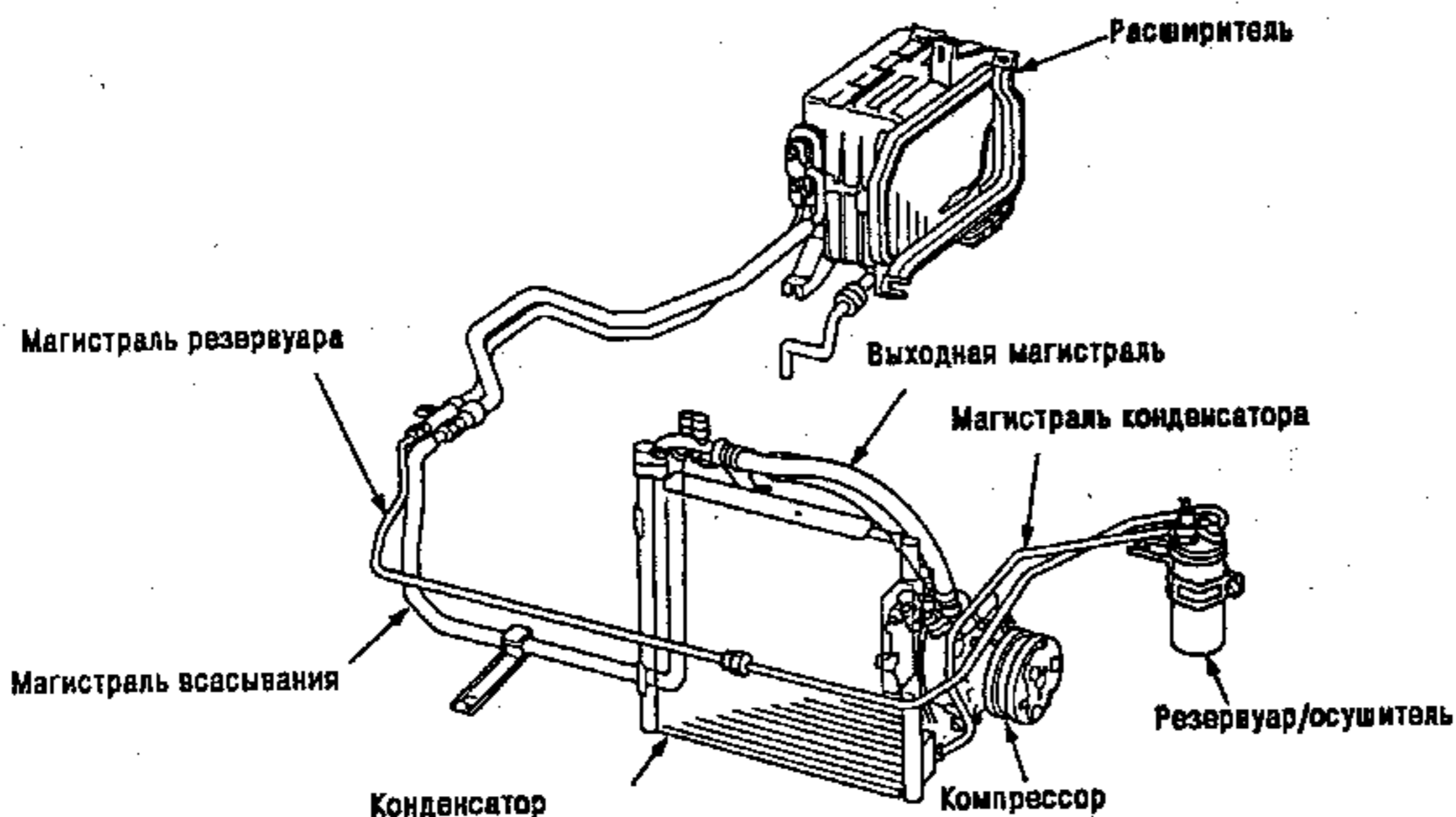
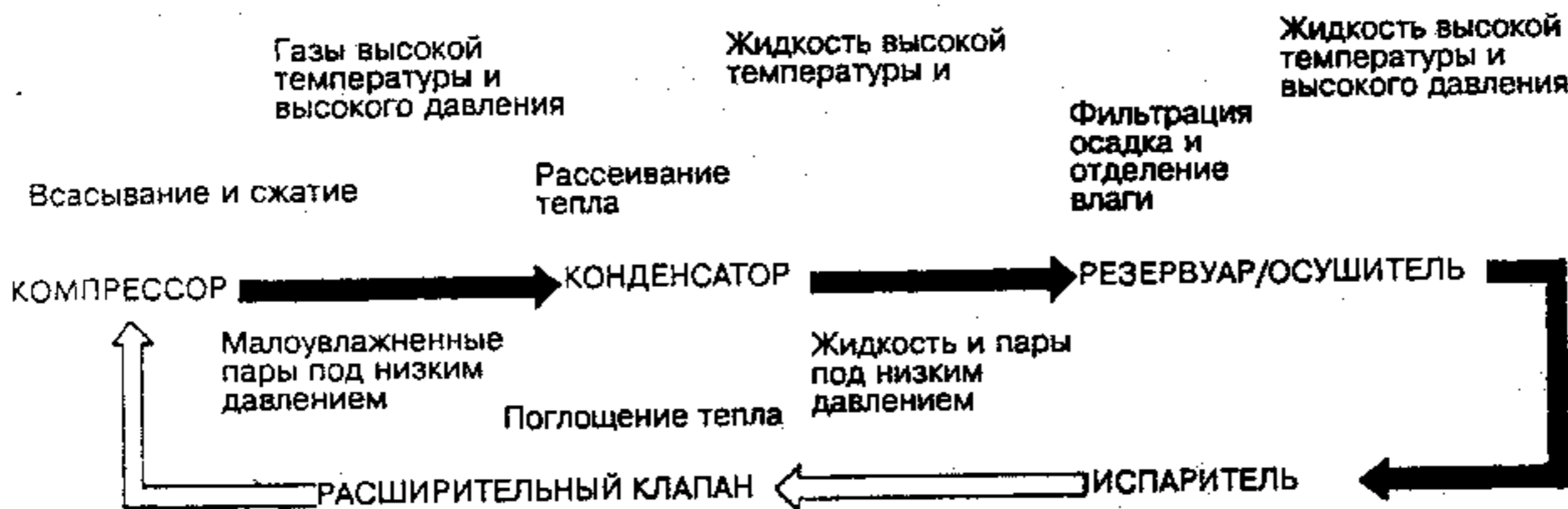
диод  
реле вентилятора конденсатора  
реле электромагнитной муфты компрессора



## Описание

### Обзор

Система кондиционирования воздуха выводит тепло из пассажирского салона путем рециркуляции по системе хладагента, как показано ниже.



Эта машина использует хладагент HFC-134a (R-134a), который не содержит хлора. Обратите внимание на следующие пункты обслуживания.

- Не смешивайте хладагенты CFC-12 (R-12) и HFC-134a (R-134a). Они несовместимы между собой.
- Используйте только рекомендованное рефрижераторное масло (PAG) марки (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR7-003 или P/N 38899-PR7-A01, или марки SP-10, P/N-38899-P13-003 или P/N 38899-P13-A01, разработанное для хладагента R-134a. Смешивание рекомендованного масла вида PAG с маслами других видов приведет к поломке компрессора.
- Все компоненты системы кондиционирования (компрессор, конденсатор, трубки, уплотнительные кольца и т.д.) рассчитаны на применение хладагента R-134a, не путайте с деталями для R-12.
- Используйте галогенный детектор утечки газа для R-134a.
- При работе с вакуумным насосом используйте специальный переходник вентиля для предотвращения попадания в систему масла из вакуумного насоса.
- Отделяйте и не путайте приспособления и приборы для работы с системой кондиционирования на R-12 и на R-134a.

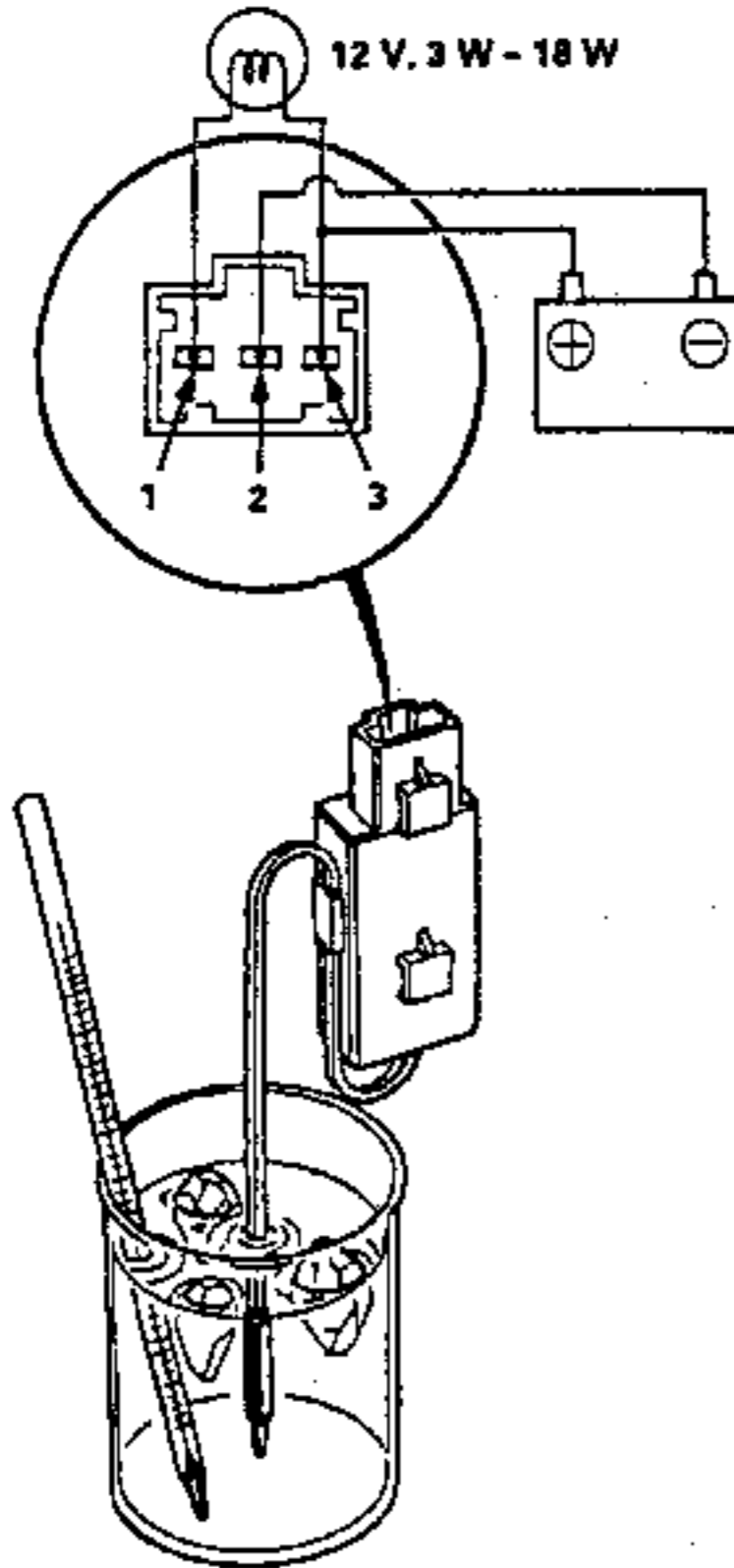


## Термостат А/С

### Испытание

Присоедините (+) питания к контакту ±3, заземлите контакт ±2, и присоедините контрольную лампочку между контактами ±1 и ±3.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** используйте лампочку 12 В, 3-18 Вт.

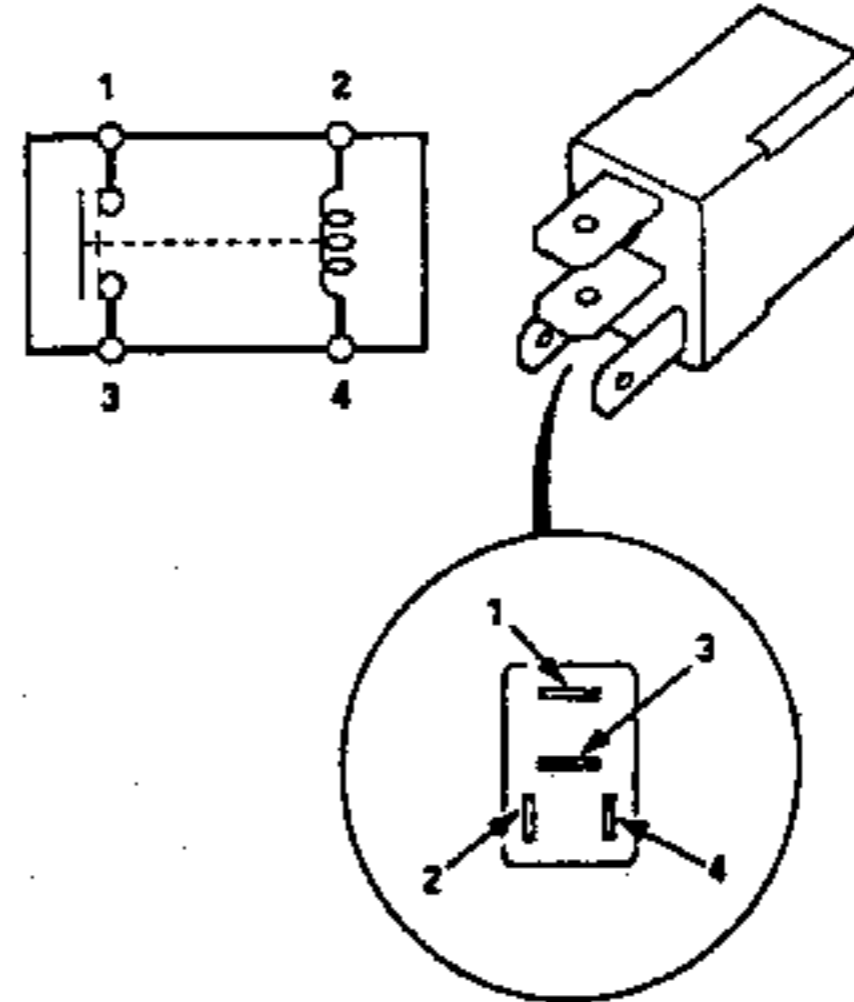
Погрузите термостат А/С в стакан с ледяной водой и проверьте контрольную лампочку. Лампочка должна погаснуть при температуре 2-4°C или ниже и должна загораться при 4-5°C или выше. Если лампочка не ведет себя так как установлено, замените термостат А/С.



## Реле

### Испытание

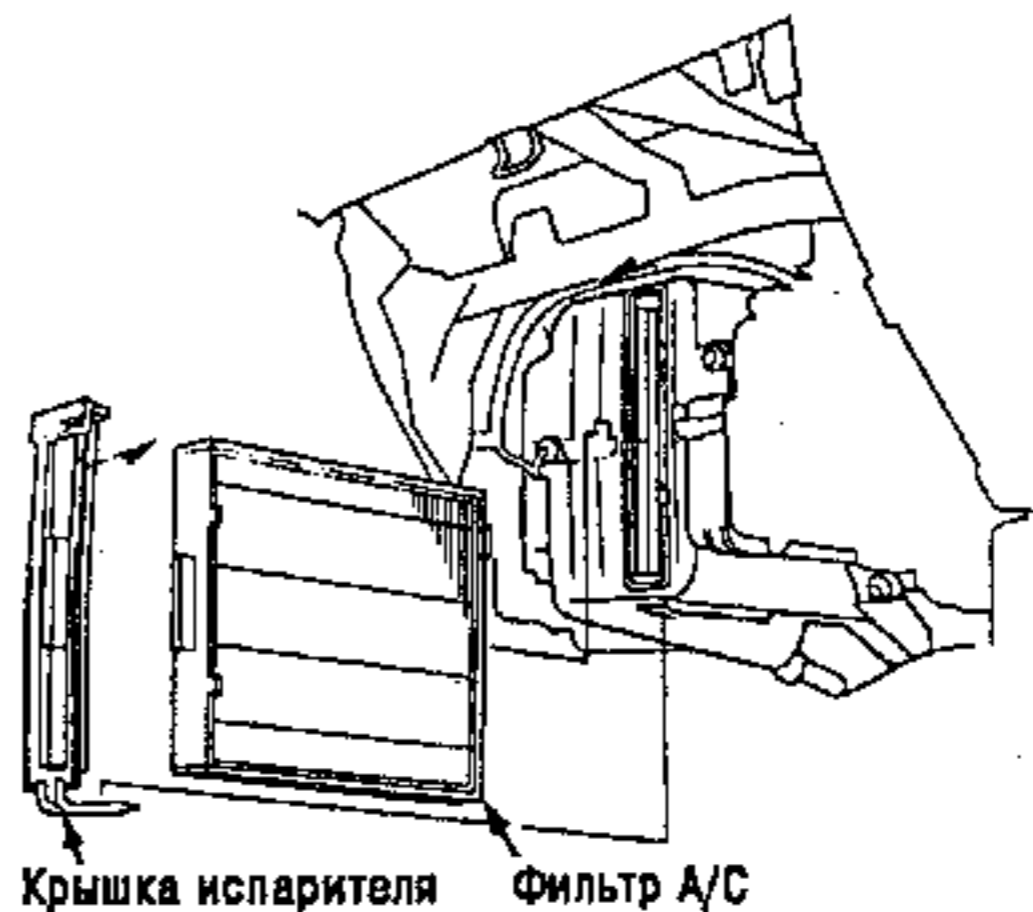
Должна быть проводимость между контактами ±1 и ±3, когда контакты ±2 и ±4 присоединены на питание и корпус, и не должно быть проводимости, когда отсоединены.



## Фильтр А/С

### Замена

1. Снимите перчаточный ящик и раму перчаточного ящика.
2. Снимите крышку испарителя и выньте фильтр А/С.
  - Заменяйте фильтр А/С каждые 30000 км или 12 месяцев, что наступит раньше.



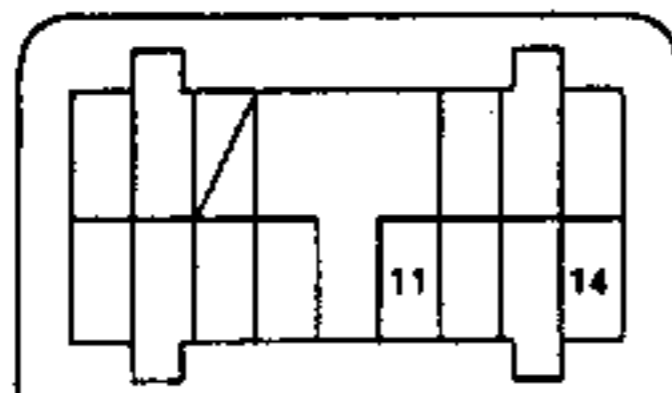
3. Установите детали в порядке, обратном снятию. Убедитесь, что нет просачивания воздуха.

## Выключатель А/С

### Испытание

Проверьте проводимость между контактами в соответствии с таблицей, приведенной ниже.

Положение	Контакт	
	11	14
Вкл.	○ — ●	○ — ●
Выкл.	○ — ○	○ — ○



## Замечания и предостережения по обслуживанию А/С

Эта система А/С использует хладагент HFC-134a (R-134a) и рефрижераторное масло (PAG) марки (Nippondenso: ND-OILB, P/N 38899-PR7-003 или P/N 38899-PR7-A01, или марки SP-10, P/N-38899-P13-003 или P/N 38899-P13-A01, разработанное для хладагента R-134a и несовместимое с R-12 и минеральными маслами. Не используйте хладагент R-12 и минеральные масла для вашей системы и не применяйте оборудование для R-12, при обслуживании вашей системы, применение может привести к поломке системы А/С или оборудования.

Отделяйте оборудование и приборы, предназначенные для работы с хладагентами R-12 и R-134a, и никогда не путайте их.

### Предупреждение При работе с хладагентом R-134a:

- Всегда используйте защиту для глаз.
  - Не допускайте попадания хладагента на глаза или кожу. Если это произошло:
    - Не трите глаза или кожу.
    - Промойте глаза или кожу большим количеством холодной воды.
    - Обратитесь в медицинское учреждение за немедленной помощью, не пытайтесь оказывать помощь себе самостоятельно.
  - Храните емкости с хладагентом при температуре ниже 40°C.
  - Держите подальше от источников огня. Хотя хладагент не горюч сам по себе, однако выделяет ядовитые газы при контакте с огнем.
  - Работайте в хорошо проветриваемом помещении. Хладагент испаряется очень быстро и может вытеснить весь воздух из небольшого закрытого помещения.
1. Всегда отсоединяйте минусовой кабель аккумулятора при работе с системой А/С.
  2. Содержите зону работы в чистоте и сухости. Не допускайте попадания влаги или грязи в систему. При работе с системой, надевайте защитные колпачки или присоединяйте соединения без задержек. Снимайте защиту только непосредственно перед соединением трубопроводов.
  3. Перед присоединением каждой трубки или шланга нанесите немного рефрижераторного масла на уплотнительные кольца.
  4. При затягивании или развинчивании соединения используйте второй гаечный ключ для поддержания неподвижной части соединения.
  5. При разрезании системы, не давайте хладагенту выходить слишком быстро, это может привести к выносу масла из системы.
  6. Добавляйте рефрижераторное масло после замены следующих деталей:

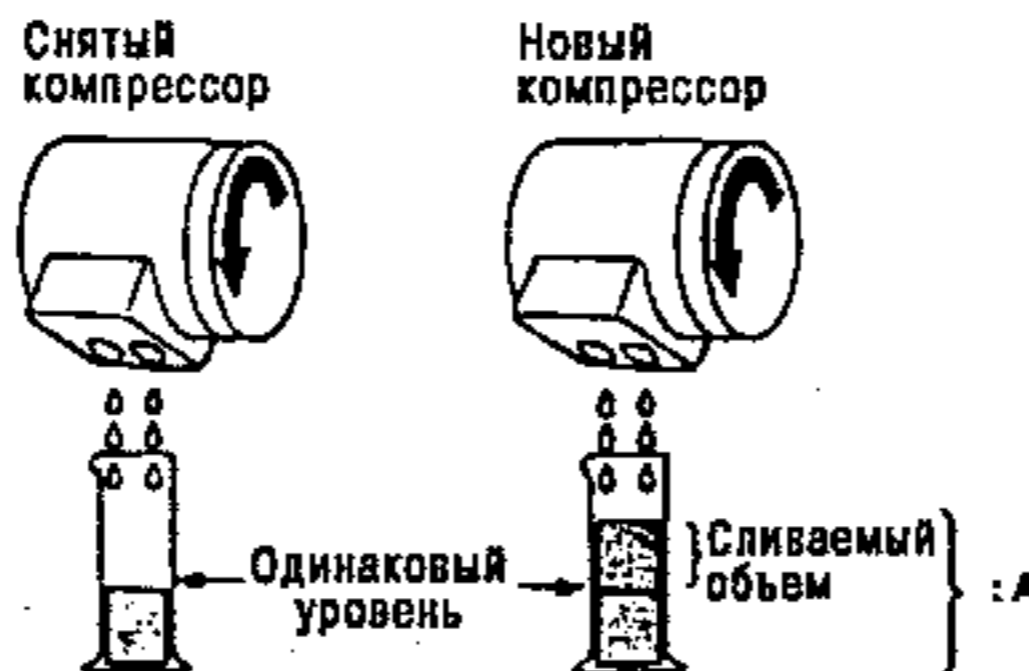
#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не возвращайте повторно масло в емкость, которое было залито и не смешивайте его с другим маслом.
- Немедленно после заливки масла, установите крышку с прокладкой на емкость, для предотвращения поглощения влаги.
- Не проливайте рефрижераторное масло на корпус автомобиля, это может повредить краску. При попадании масла на корпус немедленно вытрите его.

Конденсатор.....	20 мл.	25 мл.
Испаритель.....	45 мл.	60 мл.
Трубки и шланги.....	10 мл.	10 мл.
Резервуар/осушитель..	10 мл.	10 мл.
Устранение разгерметизаций.....	25 мл.	25 мл.

Компрессор..... Для замены компрессора: вычтите количество масла слитое из снятого компрессора из количества А. И слейте вычисленный объем масла из нового компрессора:  $A - \text{Объем из снятого компрессора} = \text{Объем для сливания из нового компрессора. А: Sanden\&Hadsys}=130 \text{ мл. Nippondenso}=140 \text{ мл.}$

ПРИМЕЧАНИЕ: если из снятого компрессора не слилось масла вообще, не отливайте из нового компрессора более 50 мл.



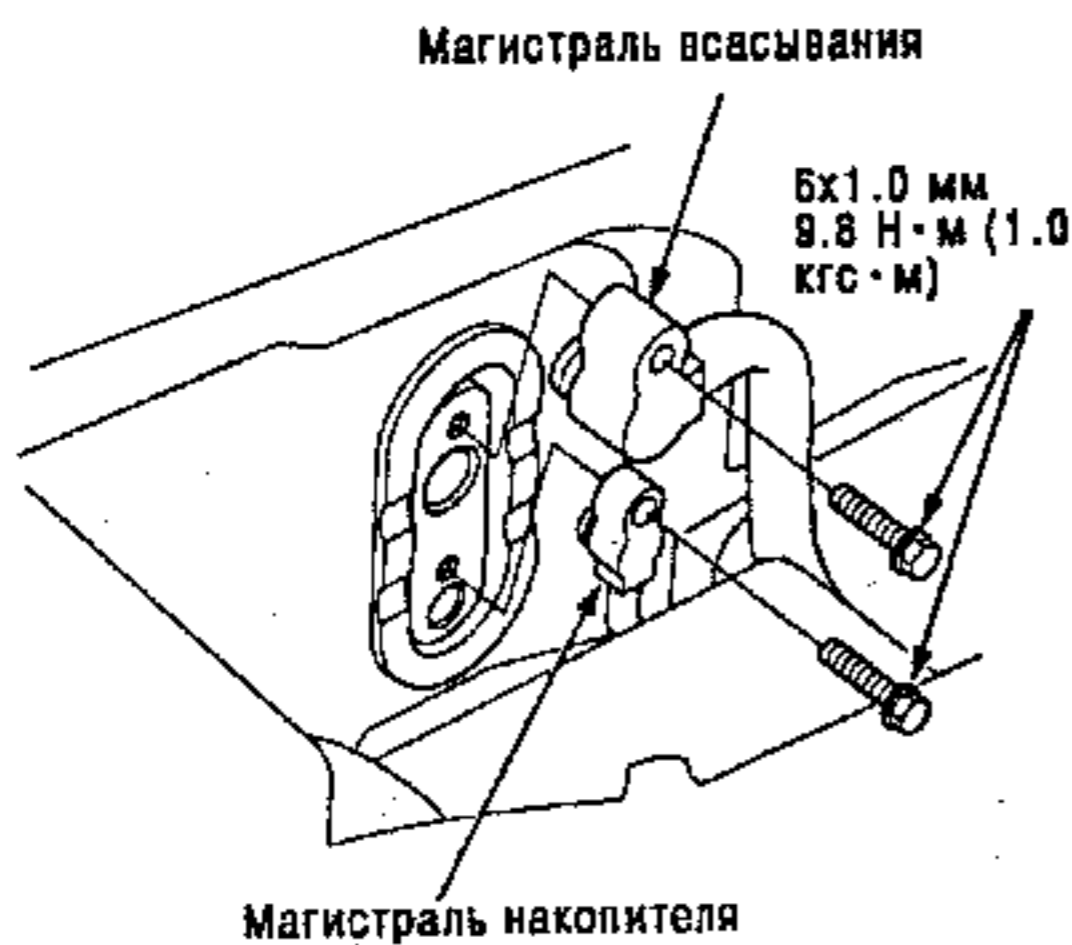
## Испаритель

### Замена

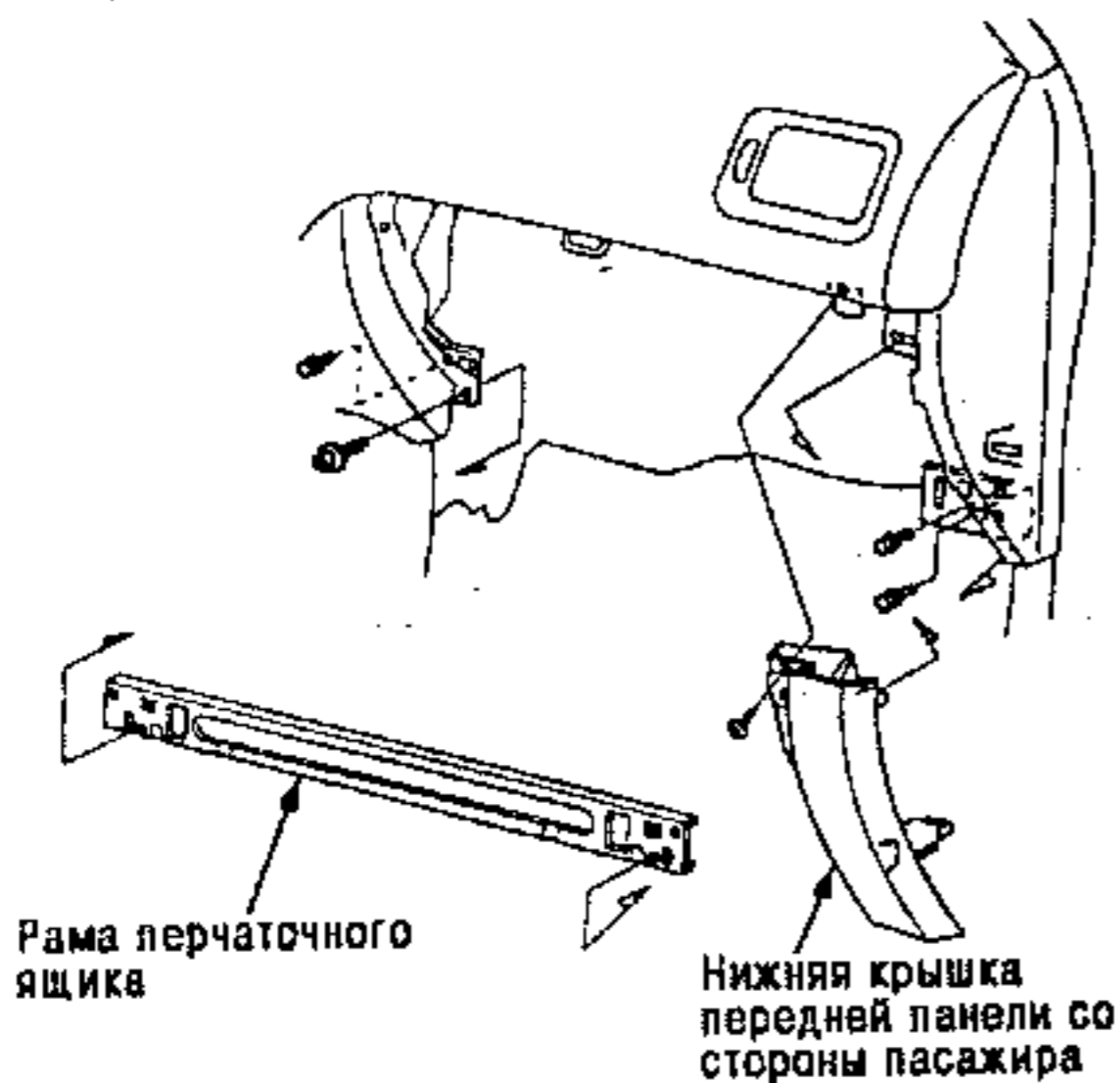
ПРИМЕЧАНИЕ: Показан тип LHD, тип RHD аналогичен.

1. Снимите аккумулятор.
2. Выпустите хладагент.
3. Снимите болты и отсоедините магистрали от испарителя.

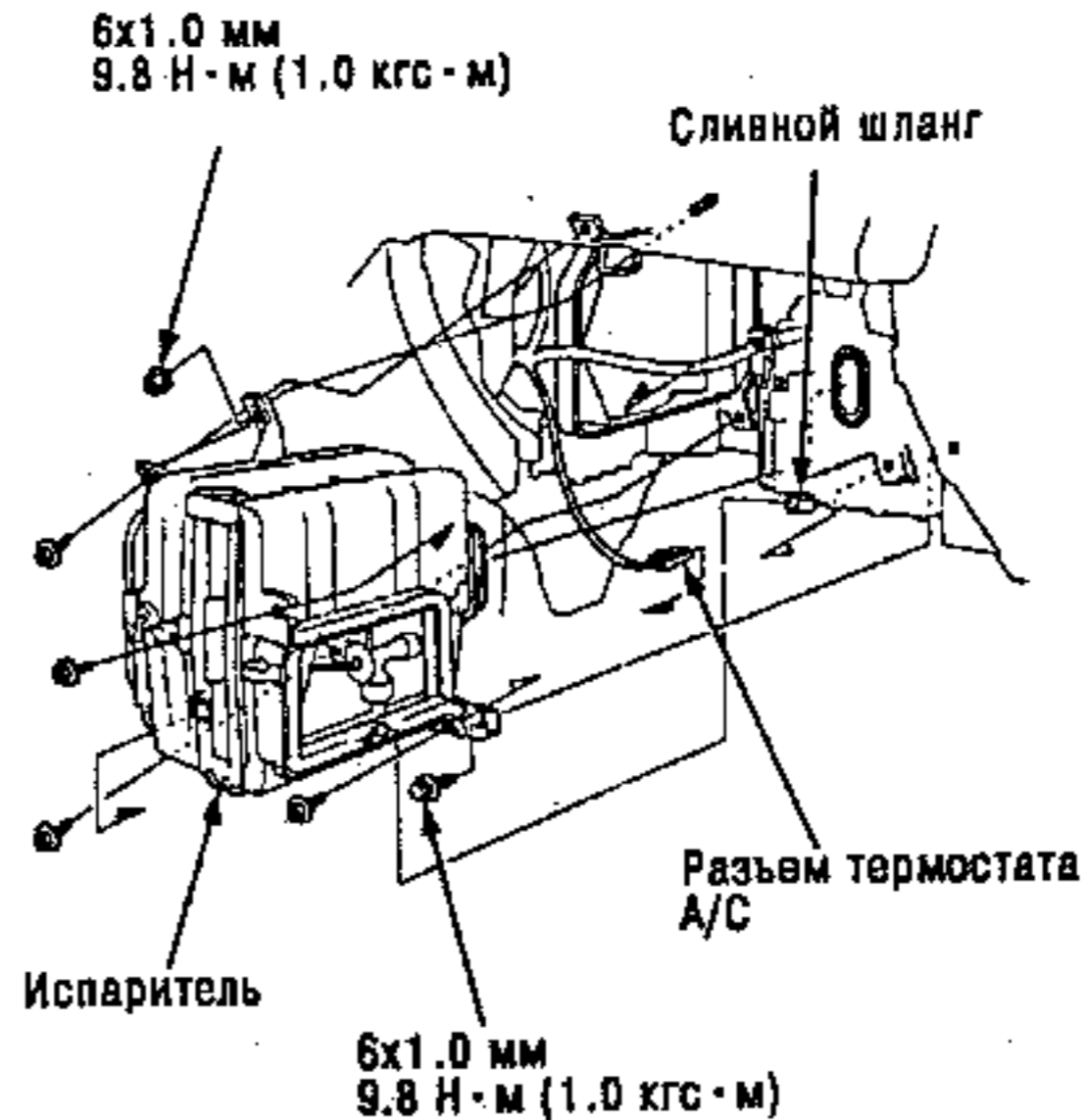
ПРИМЕЧАНИЕ: Закройте отверстия магистралей немедленно после отсоединения для предотвращения попадания грязи и влаги.



4. Снимите перчаточный ящик.
5. Снимите саморезы и нижнюю крышку передней панели со стороны пассажира, затем снимите 4 болта и раму перчаточного ящика.



6. Отсоедините разъем от термостата A/C и уберите провода с испарителя. Снимите саморезы, крепежные болты и гайки. Отсоедините шланг слива конденсата и снимите испаритель.



7. Устанавливайте в порядке обратном снятию. Обратите внимание на следующие пункты.

- Если вы устанавливаете новый испаритель, добавьте в систему масла (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR-003 [или P/N-38899-PR7-A01], или Sanden&Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 [или P/N 38899-P13-A01]).
- Замените уплотнительные кольца на всех соединениях, и смажьте их рефрижераторным маслом перед соединением.  
ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь, что используете кольца для хладагента HFC-134a (R-134a), для предотвращения утечек.
- Нанесите герметик на прокладки.
- Убедитесь в отсутствии утечек.
- Зарядите систему, и проверьте ее производительность.

## Капитальный ремонт

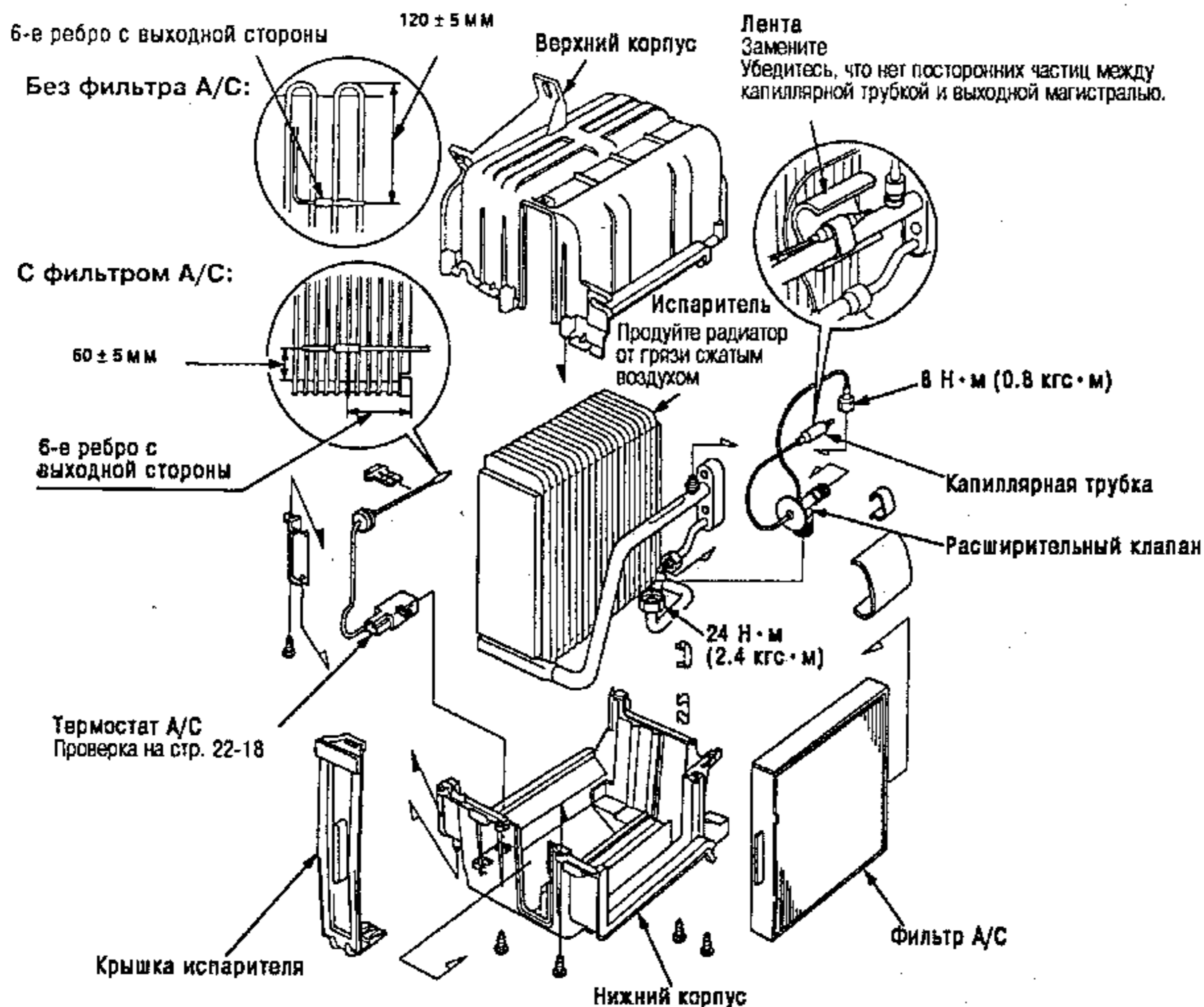
ПРИМЕЧАНИЕ: LHD тип показан, RHD тип аналогичен.

1. Снимите крышку испарителя и выньте фильтр А/С.
2. Выньте датчик термостата из радиатора испарителя.
3. Снимите саморезующие винты и зажимы с корпуса испарителя.
4. Осторожно разделите корпус, затем снимите испаритель.
5. При необходимости снимите расширительный клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ: При отпускании гаек расширительного клапана, придерживайте клапан или трубку испарителя гаечным ключом, иначе они могут быть повреждены.

6. Собирайте в порядке обратном разборке. Обратите внимание на следующие пункты.

- Заменяйте уплотнительные кольца на каждом соединении. Смазывайте их рефрижераторным маслом (Nippondenso: ND-OIL8, P/N 38899-PR-003 [или P/N-38899-PR7-A01], или Sanden&Hadsys: SP-10, P/N 38899-P13-003 [или P/N 38899-P13-A01] перед соединением. ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь, что используете кольца для хладагента HFC-134a (R134a), для предотвращения утечек.
- Установите капиллярную трубку расширительного клапана прямо на магистраль всасывания и обмотайте лентой.
- Установите датчик термостата на его первоначальное место.

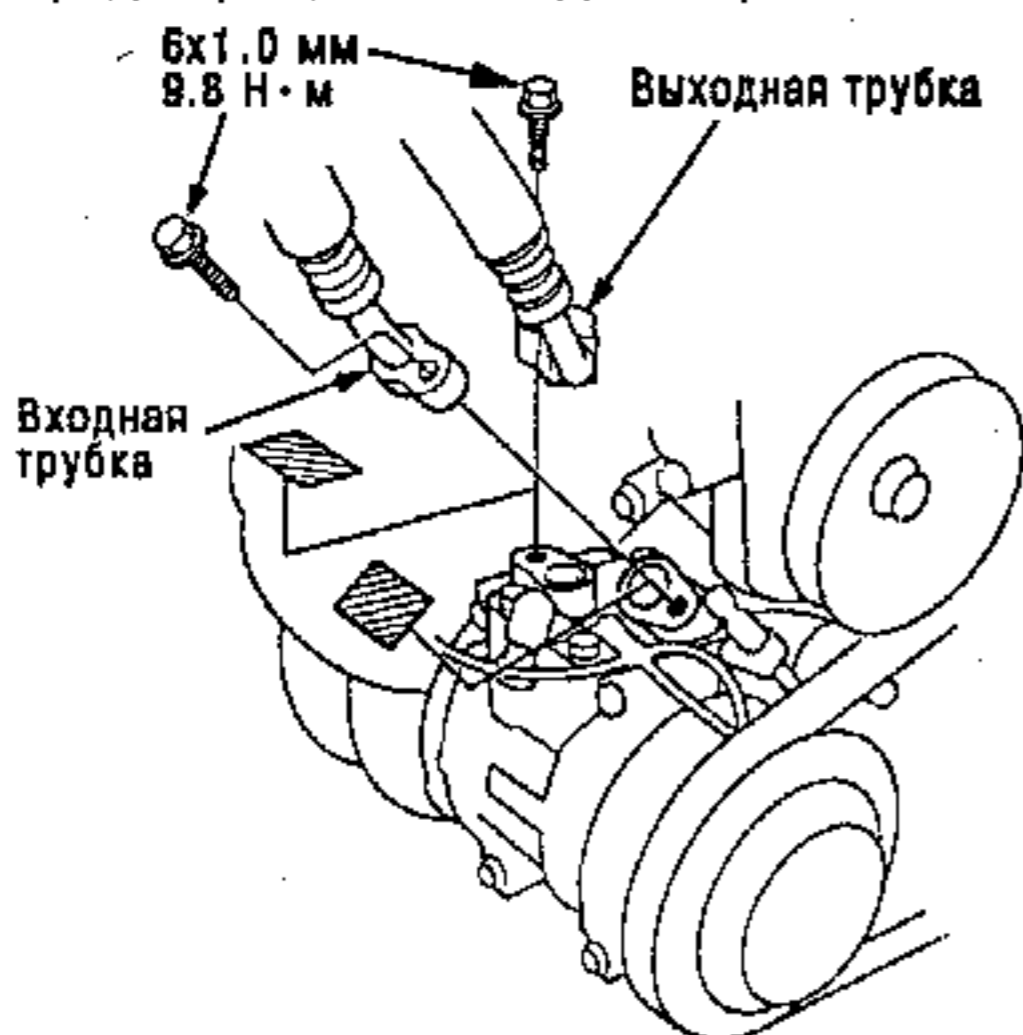


## Компрессор (Nippondenso)

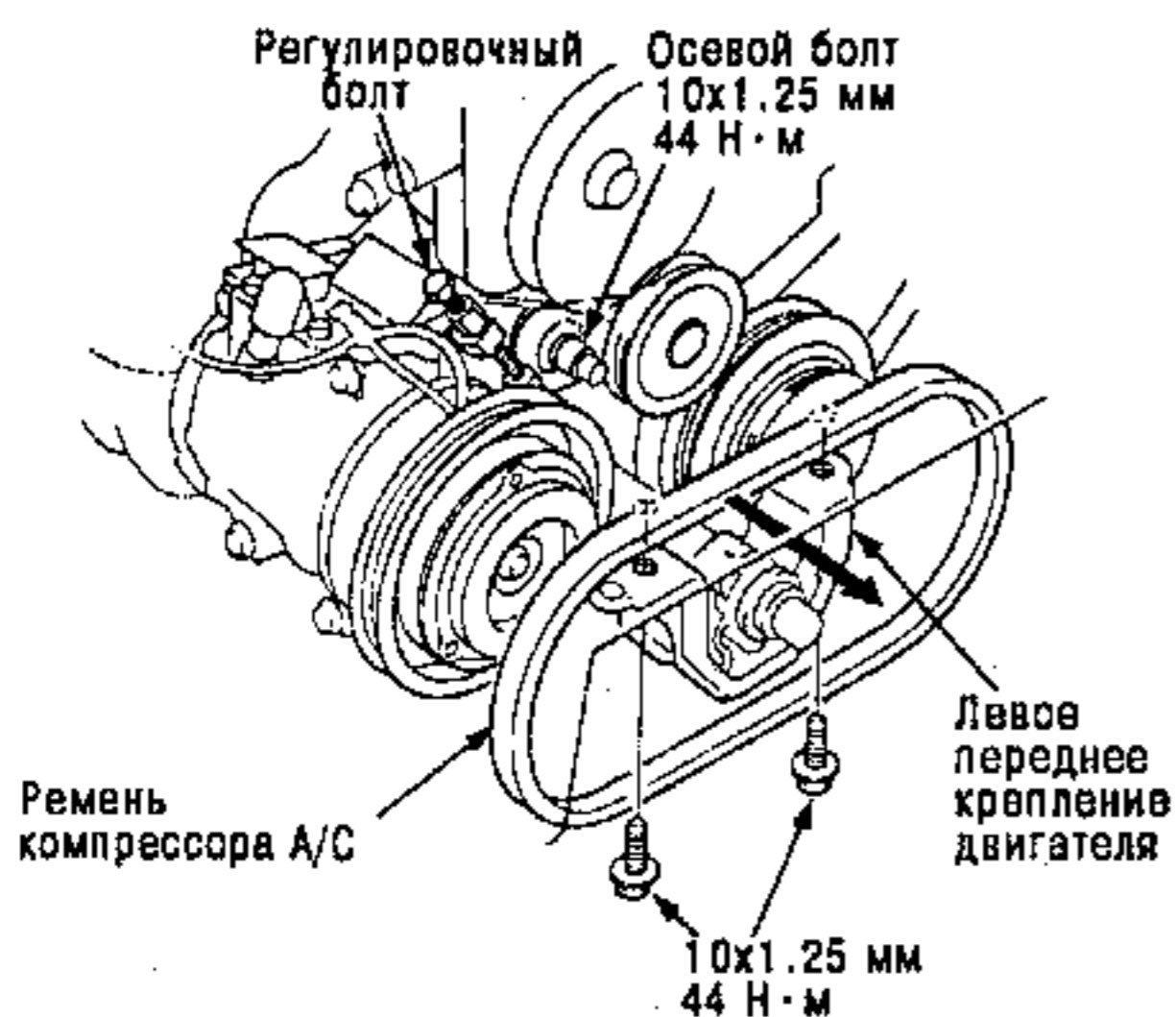
### Замена

ПРИМЕЧАНИЕ: показан тип LHD, RHD тип аналогичен.

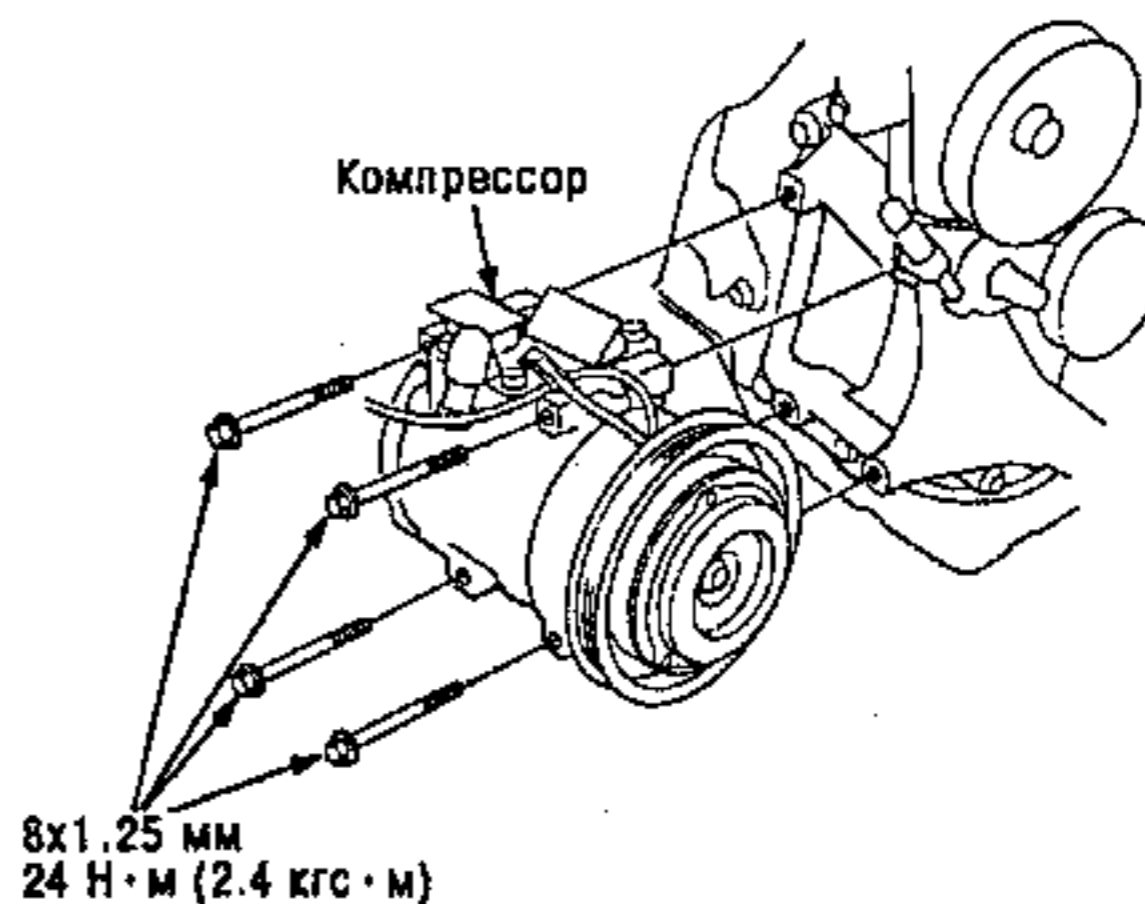
1. Если компрессор имеет запас работоспособности, запустите двигатель на холостом ходу и позвольте кондиционеру поработать несколько минут, затем заглушите двигатель.
2. Отсоедините минусовую кабель от аккумулятора.
3. Выпустите хладагент.
4. Снимите болты и отсоедините входную и выходную трубки от компрессора.



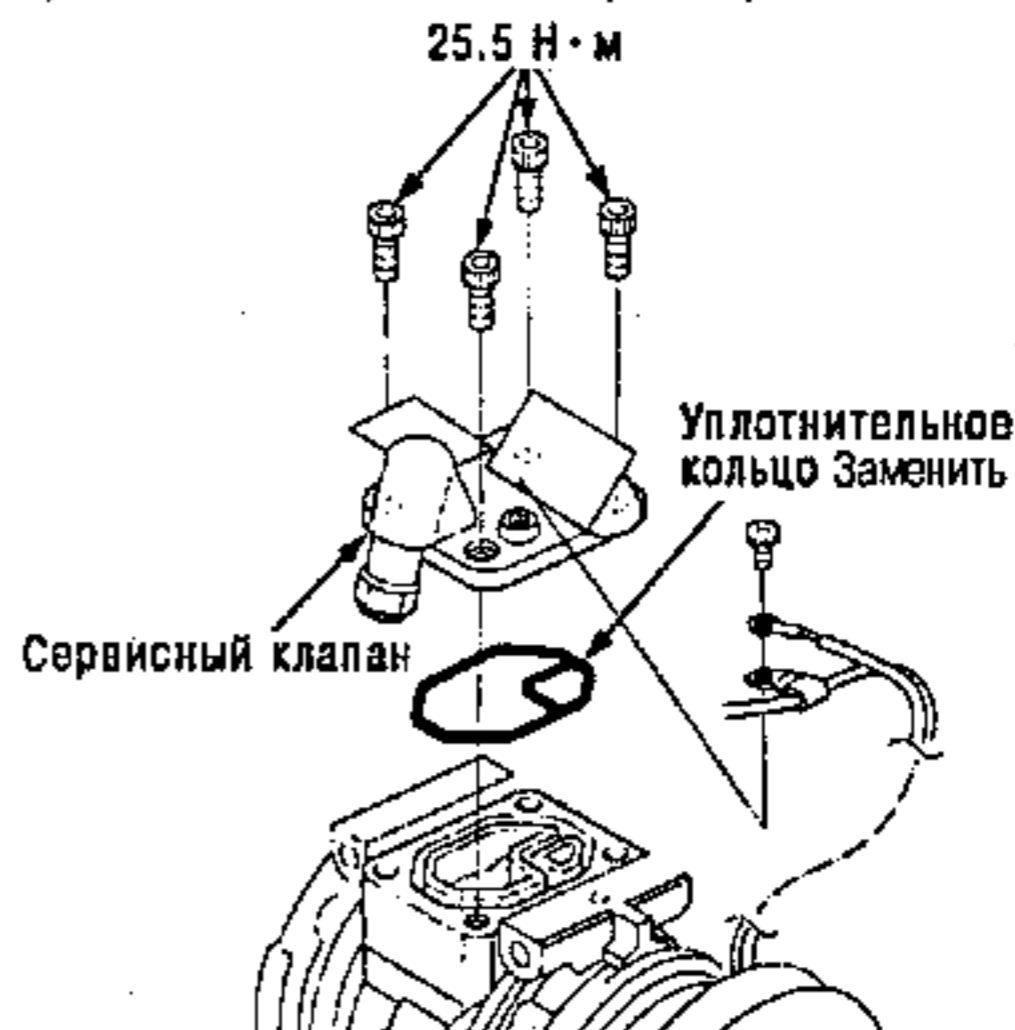
5. Снимите конденсатор и отсоедините разъем муфты компрессора. ПРИМЕЧАНИЕ: не отсоединяйте выходную трубку от конденсатора.
6. Снимите ремень насоса гидроусилителя.
7. Ослабьте осевой и регулировочный болты на кронштейне натяжного ролика ремня компрессора и снимите ремень компрессора со шкивов. Снимите два крепежных болта с левого переднего крепления двигателя и снимите ремень компрессора пропустив его через проем между креплением двигателя и корпусом.



8. Снимите четыре крепежных болта и компрессор.



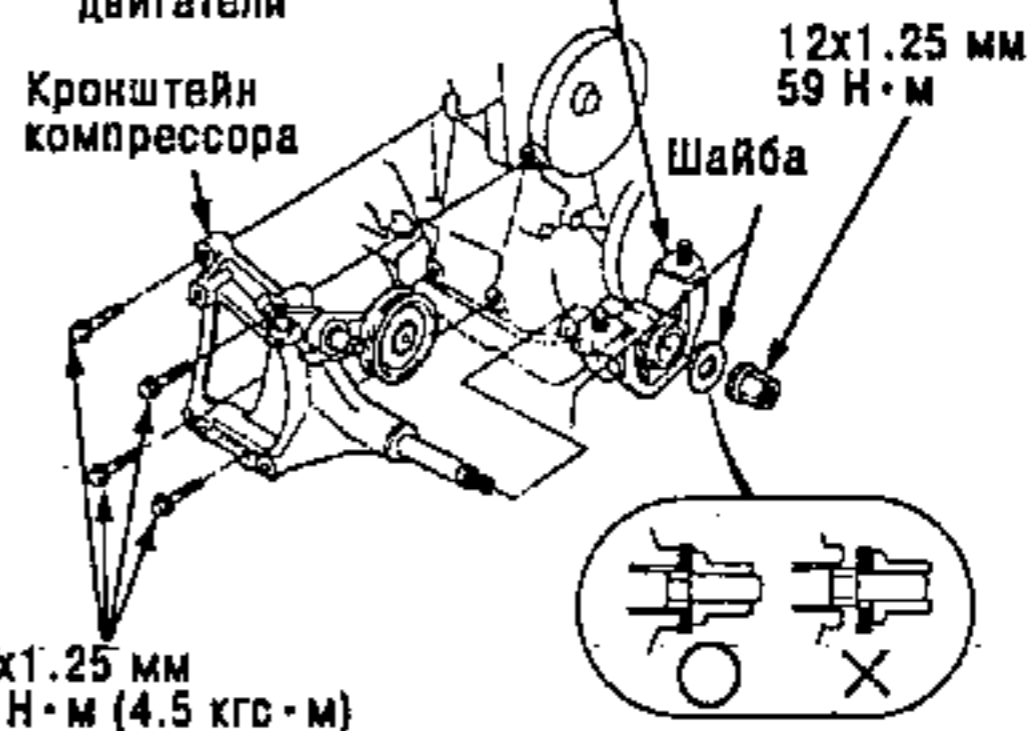
9. Отвинтите четыре болта и снимите сервисный клапан с компрессора.



10. При необходимости, снимите кронштейн компрессора как описано далее.

- Снимите гайки и шайбы
- ПРИМЕЧАНИЕ: При затягивании гаек на левом переднем креплении двигателя, убедитесь, что шайбы сели на место правильно, как показано на рисунке.
- Снимите четыре крепежных болта и кронштейн компрессора.

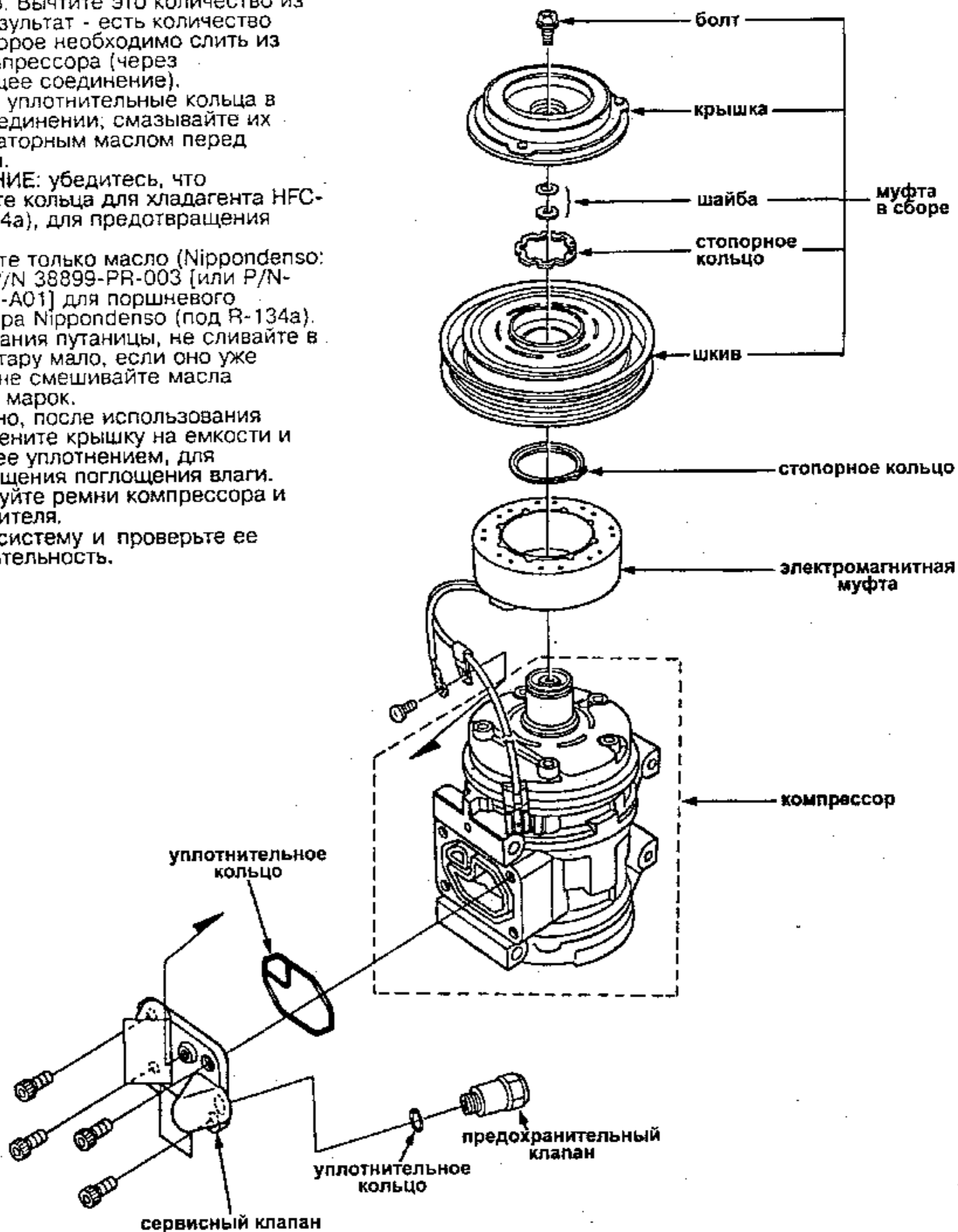
Левое переднее крепление двигателя



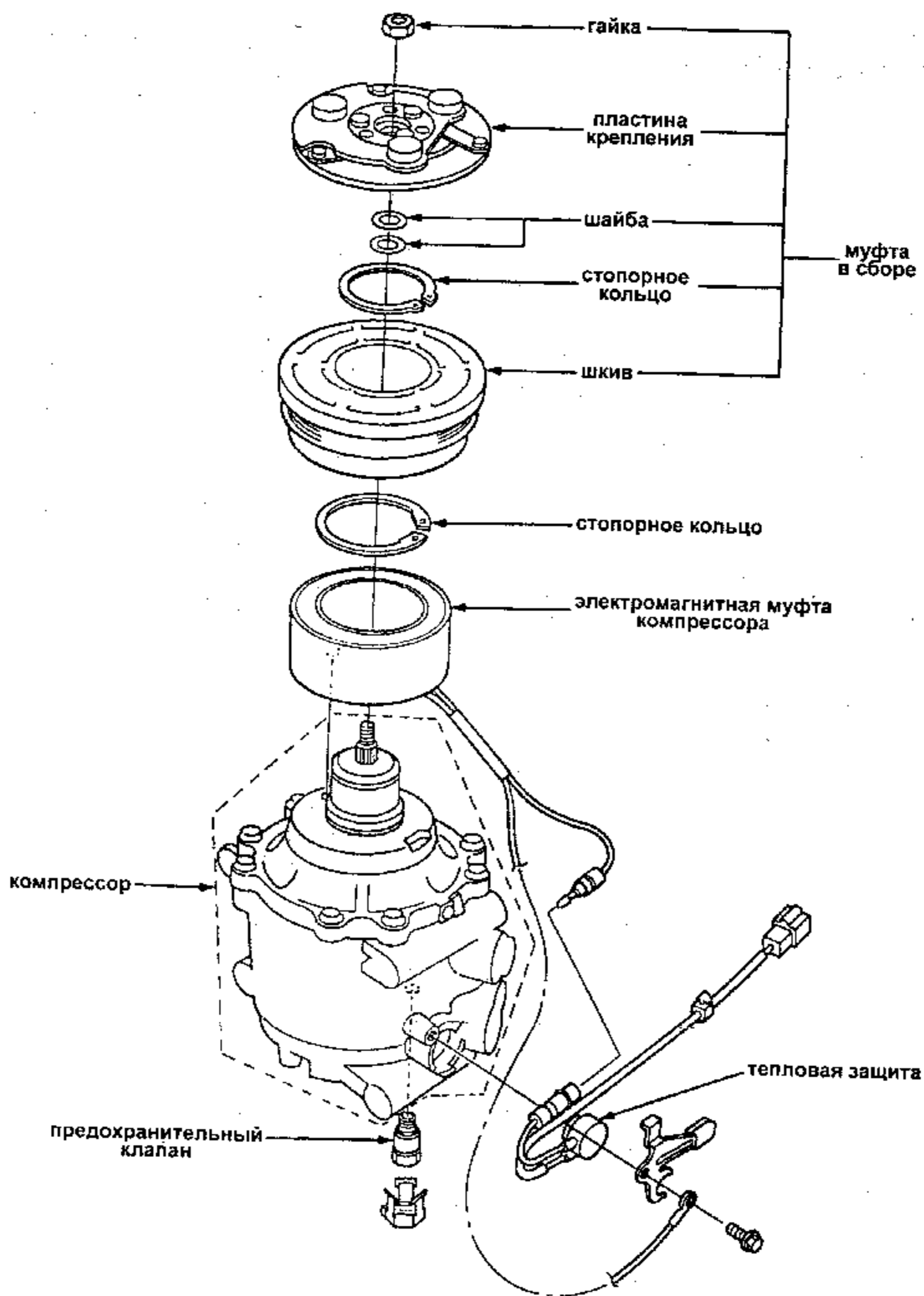
11. Устанавливайте детали в порядке, обратном снятию. Обратите внимание на следующие пункты.

- Если вы устанавливаете новый компрессор, слейте все масло со старого компрессора и замерьте его количество. Вычтите это количество из 140 мл. Результат - есть количество масла, которое необходимо слить из нового компрессора (через всасывающее соединение).
- Заменяйте уплотнительные кольца в каждом соединении; смазывайте их рефрижераторным маслом перед установкой.
- **ПРИМЕЧАНИЕ:** убедитесь, что используете кольца для хладагента HFC-134a (R-134a), для предотвращения утечек.
- Используйте только масло (Nippondenso: ND-Oil8, P/N 38899-PR-003 [или P/N-38899-PR7-A01] для поршневого компрессора Nippondenso (под R-134a).
- Для избежания путаницы, не сливайте в исходную тару мало, если оно уже вылито, и не смешивайте масла различных марок.
- Немедленно, после использования масла замените крышку на емкости и снабдите ее уплотнением, для предотвращения поглощения влаги.
- Отрегулируйте ремни компрессора и гидроусилителя.
- Зарядите систему и проверьте ее производительность.

## Компрессор Nippondenso



Компрессор Sanden and Hadsys



## Ремень компрессора А/С

### Регулировка

#### Метод прогиба

1. Приложите усилие в 98 Н (10 кгс), и измерьте прогиб ремня между шкивами компрессора и коленвала.

#### Ремень компрессора А/С

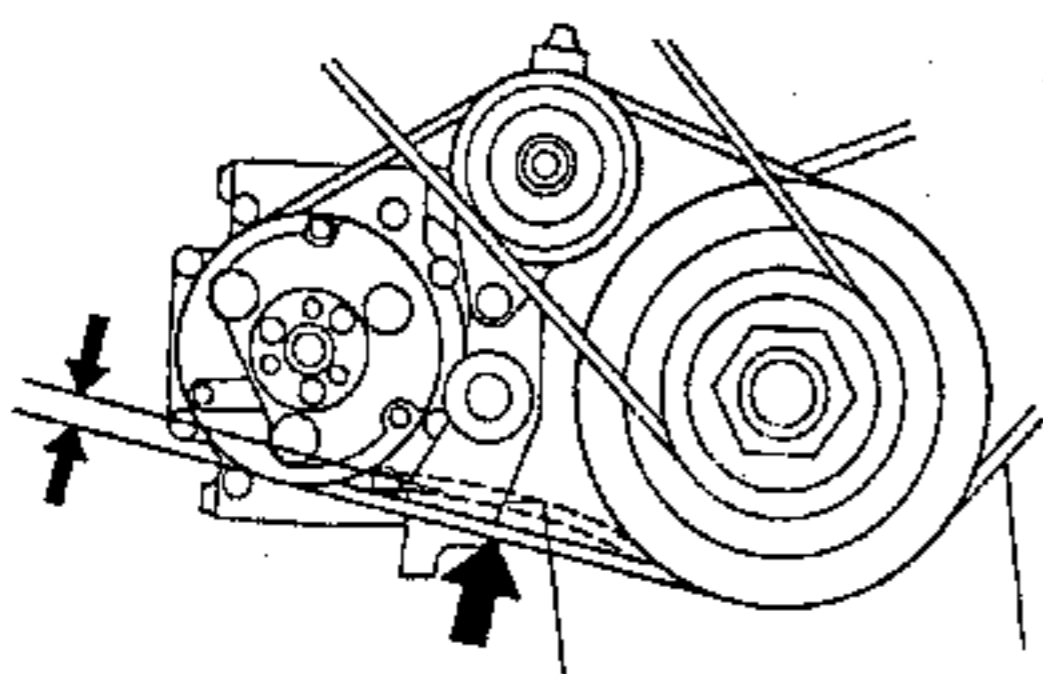
Использованный ремень, двигатели В16А2, В16А4, В16А6: 6.0-9.5 мм  
Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А6: 7.5-9.5 мм

Новый ремень, двигатели В16А2, В16А4, В16А6: 4.5-6.5 мм  
Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А6: 5.0-6.5 мм

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если замечены какие-либо повреждения ремня, замените его.
- "Использованный ремень" - это ремень, который проработал более 5-и минут.
- "Новый ремень" - это ремень, который проработал менее 5-и минут.

2. Ослабьте осевой болт и контргайку регулировочного болта (Nippondenso) или центральную гайку (Sanden&Hadsys) натяжного ролика.
3. Поверните регулировочный болт для получения соответствующего натяжения ремня.
4. Затяните осевой болт и контргайку регулировочного болта (Nippondenso) или центральную гайку (Sanden&Hadsys) натяжного ролика.
5. Перепроверьте прогиб ремня компрессора А/С.



#### Метод датчика натяжения

1. Присоедините специальный датчик к ремню компрессора, как показано ниже, и измерьте усилие натяжения.

#### Ремень компрессора А/С

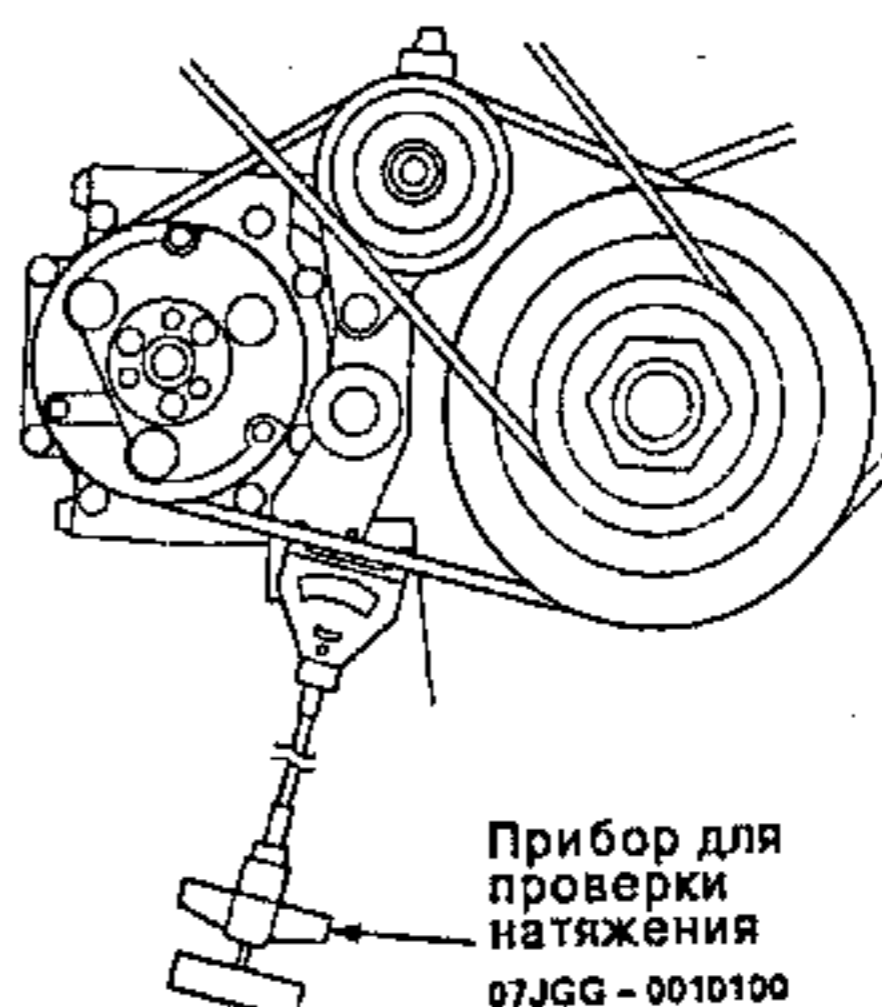
Использованный ремень, двигатели В16А2, В16А4, В16А6: 390-540Н (40-55 кгс).  
Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А6: 340-490Н (35-50 кгс).

Новый ремень, двигатели В16А2, В16А4, В16А6: 740-880Н (75-90 кгс).  
Кроме двигателей В16А2, В16А4, В16А6: 690-830Н (70-85 кгс).

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Следуйте инструкциям изготовителя прибора для измерения натяжения.
- Если замечены какие-либо повреждения ремня, замените его.
- "Использованный ремень" - это ремень, который проработал более 5-и минут.
- "Новый ремень" - это ремень, который проработал менее 5-и минут.

2. Ослабьте осевой болт и контргайку регулировочного болта (Nippondenso) или центральную гайку (Sanden&Hadsys) натяжного ролика.
3. Поверните регулировочный болт для получения соответствующего натяжения ремня.
4. Затяните осевой болт и контргайку регулировочного болта (Nippondenso) или центральную гайку (Sanden&Hadsys) натяжного ролика.
5. Перепроверьте прогиб ремня компрессора А/С.





## Зарядка кондиционера

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Используйте только набор датчиков для HFC-134a (R-134a).
- Используйте переходник вакуумного насоса со встроенным односторонним клапаном для предотвращения попадания в систему масла из насоса.

### Предупреждение

При работе с хладагентом HFC-134a (R-134a):

- Всегда надевайте защиту для глаз.
- Не допускайте попадания хладагента на кожу или в глаза.  
Если это произошло, тогда:  
- Не трите кожу или глаза.  
- Промойте глаза или кожу большим количеством холодной воды.  
- Обратитесь к врачу или в медицинское учреждение за немедленной помощью, не пытайтесь помочь сами себе.
- Храните емкости с хладагентом HFC-134a (R-134a) при температуре ниже 40°C.
- Держитесь подальше от открытого пламени, хладагент сам по себе не горюч, но выделяет ядовитые газы при контакте с пламенем.
- Работайте в хорошо проветриваемом помещении. Хладагент испаряется очень быстро и может вытеснить весь воздух из небольшого замкнутого помещения.

**ВНИМАНИЕ.** Не перезаряжайте систему сверх нормы, это приведет к поломке компрессора.

1. После проверки утечек убедитесь, что клапан высокого давления закрыт и запустите двигатель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Обороты двигателя должны быть ниже 1500 об/мин.

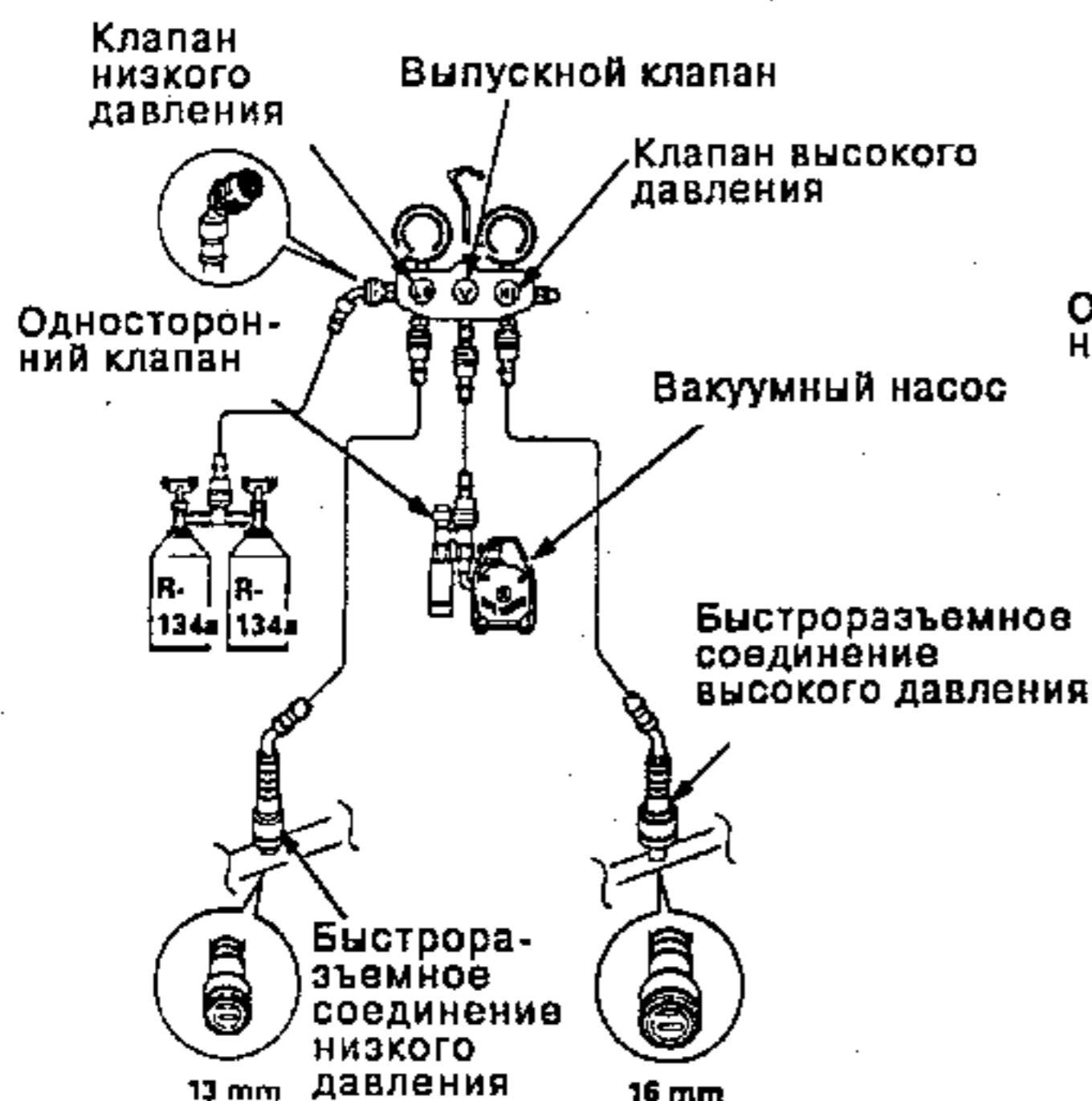
2. Откройте переднюю дверь. Включите А/С на ON. Установите регулятор температуры на MAX COOL. Установите переключатель режима на VENT. Включите вентилятор отопителя на MAX.
3. Откройте клапан низкого давления и заправьте хладагент R-134a.

### Предупреждение

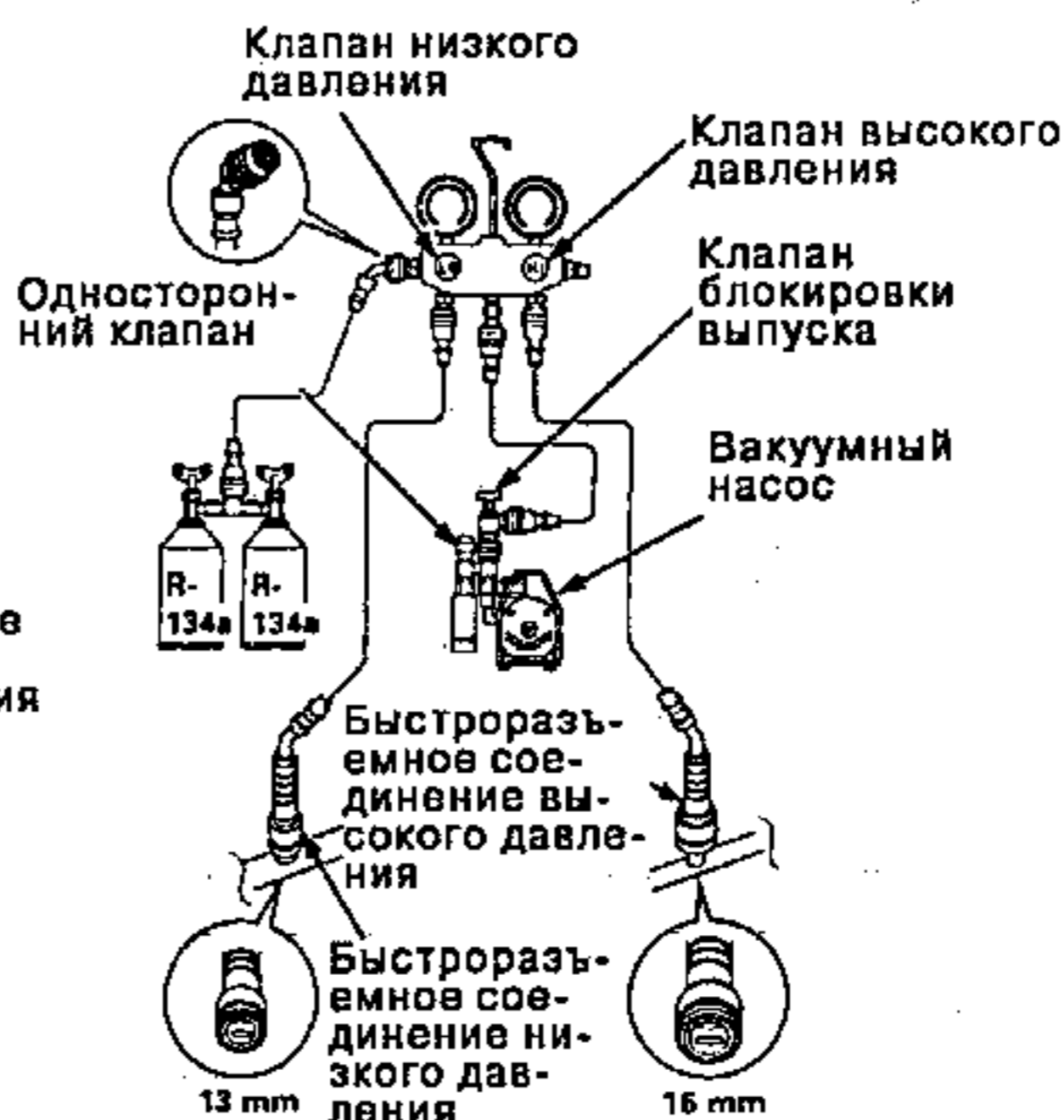
- Не открывайте клапан высокого давления.
  - Не переворачивайте емкости верхней частью вниз.
4. Зарядите систему определенным количеством хладагента.  
Количество хладагента: 650 г.
  5. После заправки установленного количества, закройте клапан низкого давления и емкости с хладагентом. Проверьте систему.
  6. Заглушите двигатель, и быстро отсоедините зарядный шланг.
  7. Проверьте систему на утечки с использованием газового детектора для хладагента R-134a.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выборочно проверьте утечки около компрессора, конденсатора и резервуара/осушителя.

Трехклапанный набор:



Двухклапанный набор:



## Проверка утечек

### ПРИМЕЧАНИЕ:

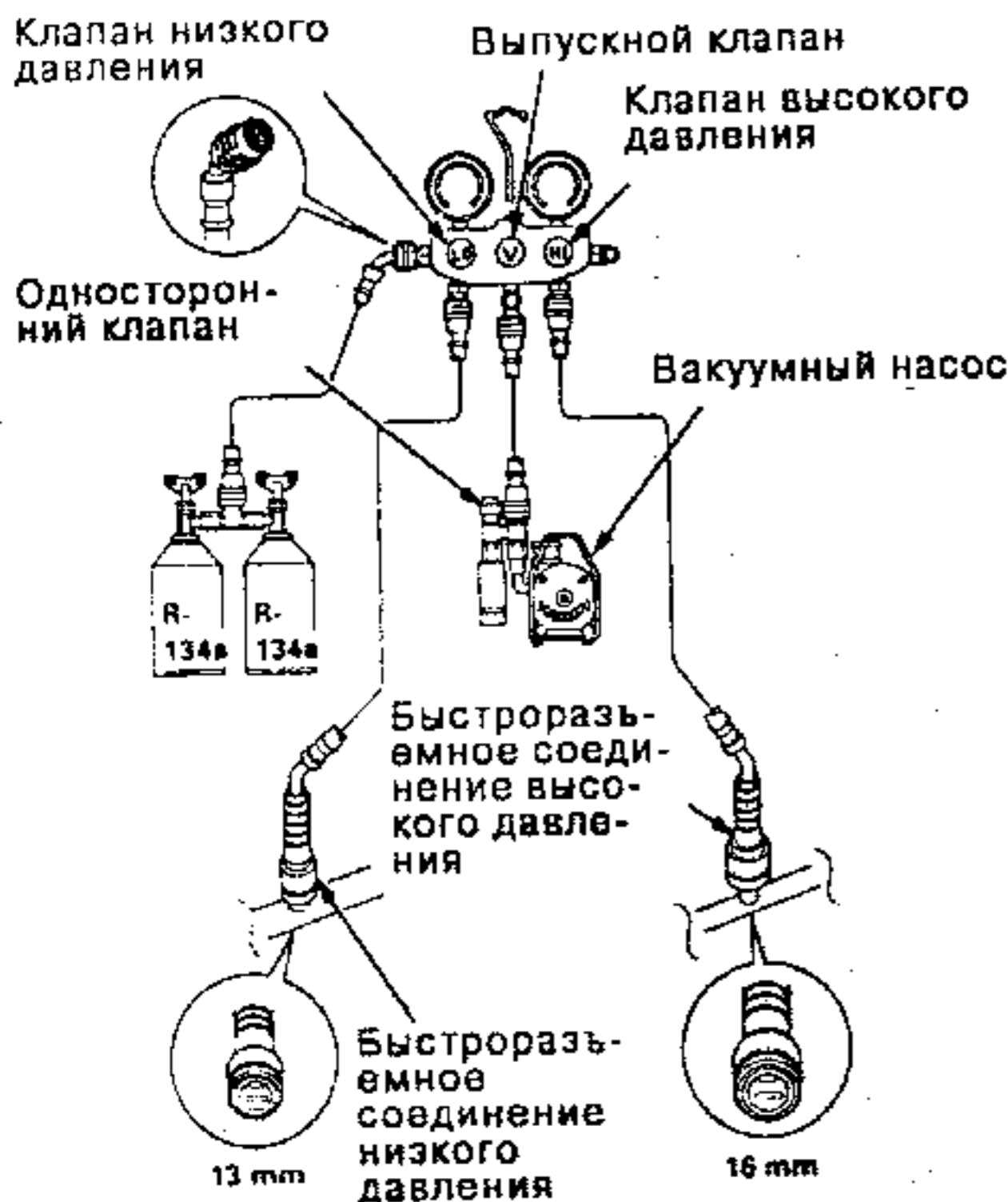
- Используйте только набор датчиков для HFC-134a (R-134a).
- Используйте переходник вакуумного насоса со встроенным односторонним клапаном для предотвращения попадания в систему масла из насоса.

### Предупреждение

#### При работе с хладагентом HFC-134a (R-134a):

- Всегда надевайте защиту для глаз. Не допускайте попадания хладагента на кожу или в глаза. Если это произошло, тогда:
  - Не трите кожу или глаза.
  - Промойте глаза или кожу большим количеством холодной воды.
  - Обратитесь к врачу или в медицинское учреждение за немедленной помощью, не пытайтесь помочь сами себе.
- Храните емкости с хладагентом HFC-134a (R-134a) при температуре ниже 40°C.
- Держитесь подальше от открытого пламени, хладагент сам по себе не горюч, но выделяет ядовитые газы при контакте с пламенем.
- Работайте в хорошо проветриваемом помещении. Хладагент испаряется очень быстро и может вытеснить весь воздух из небольшого замкнутого помещения.

- Закройте выпускной клапан (двухклапанный набор - клапан блокировки выпуска).  
Трехклапанный набор:

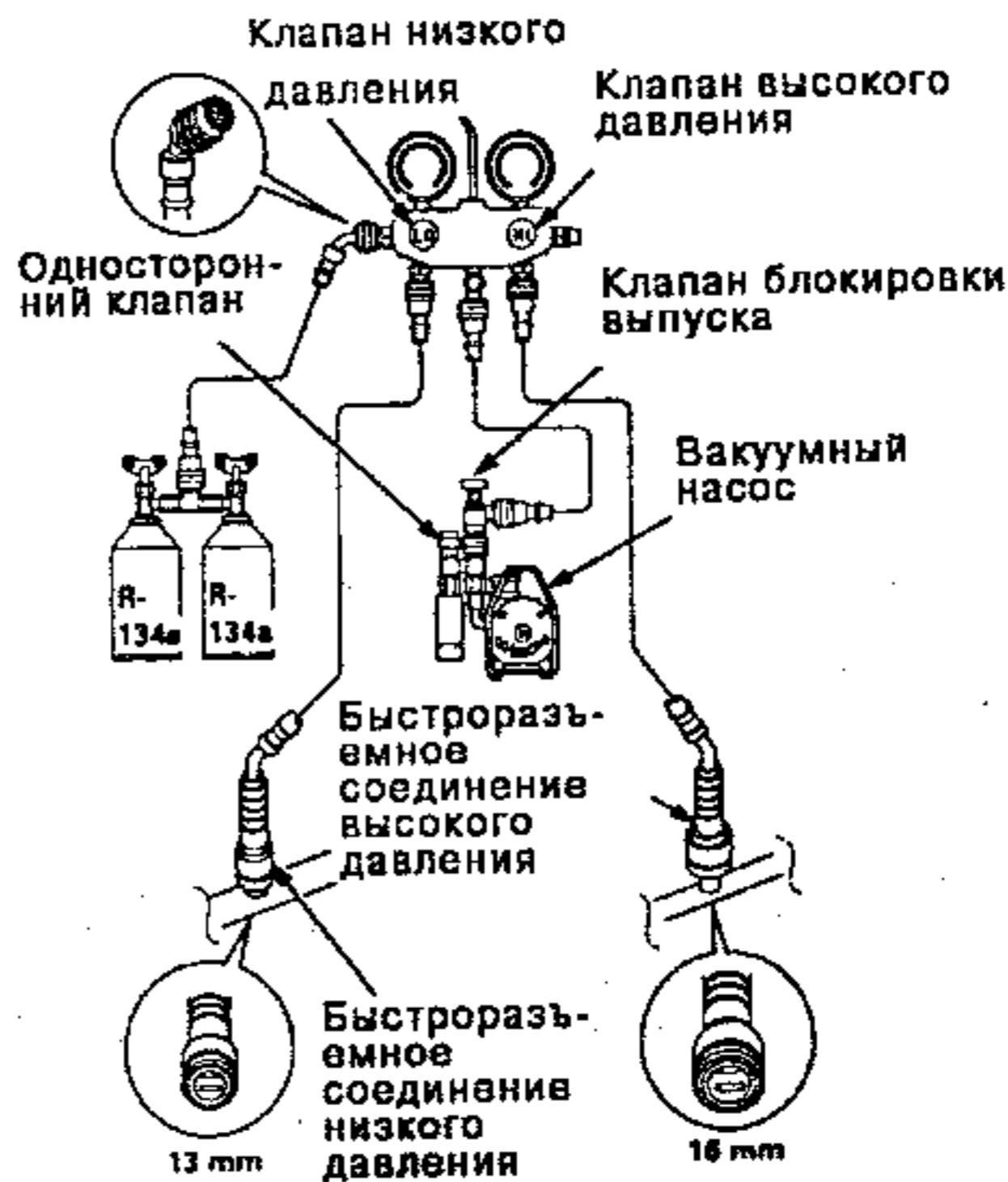


- Откройте емкости.
- Откройте клапан высокого давления для зарядки системы примерно до 98 кПа (1.0 кгс/см<sup>2</sup>), затем закройте клапан.
- Проверьте систему на утечки используя газовый детектор для R-134a.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выборочно проверьте утечки вокруг компрессора, конденсатора и резервуара/осушителя.

- Если вы обнаружили какие-либо утечки, затяните гайки или болты соединений до установленного момента.
- Перепроверьте систему на утечки с детектором.
- Если вы обнаружите утечки снова, это требует вскрытия системы (для ремонта или замены шлангов, соединений и т.д.), выпустите из системы весь имеющийся заряд.
- После проверки (и/или устранения) утечек система должна быть полностью разряжена.

#### Двухклапанный набор:



## Система климат-контроля

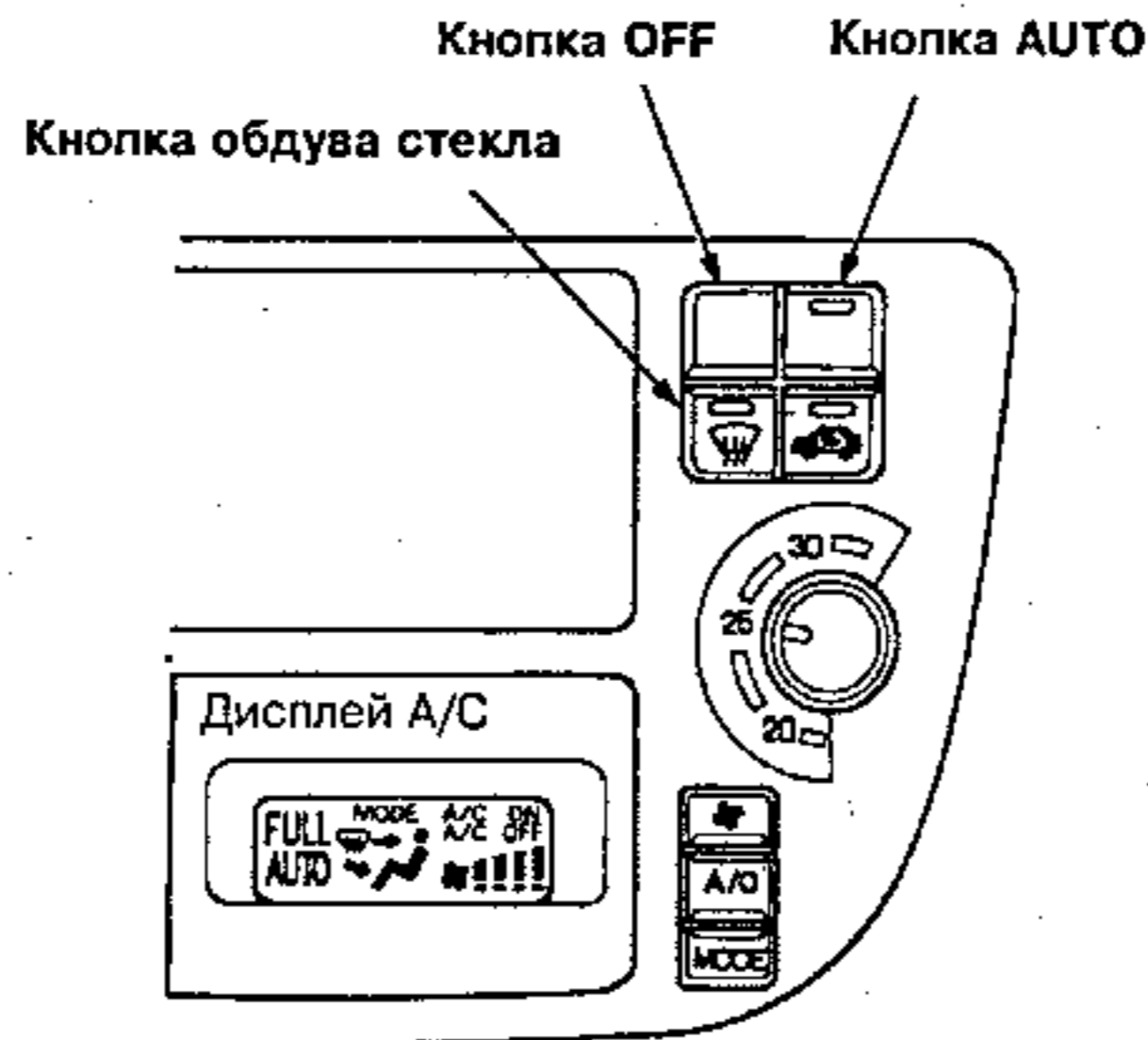
### Неисправности

#### Функция самодиагностики

Блок управления микроклиматом имеет встроенную систему самодиагностики.

##### Работа функции самодиагностики

Поверните ключ зажигания в положение ON (II), нажмите одновременно кнопки AUTO и OFF. Пока кнопки нажаты, включатся индикаторы A, B, C, D, E, F и G. Они укажут на неисправные компоненты.



	Индикатор	Неисправный компонент	Возможная причина
A		Внутр. датчик температуры	Неиспр. датчика или проводки
B		Датчик температуры внешнего воздуха	Неиспр. датчика или проводки
C		Датчик дневного света	Неиспр. датчика или проводки
D		Датчик температуры испарителя	Неиспр. датчика или проводки
E	A/C ON	Двигатель регулировки воздушной смеси	Обрыв или замыкание в цепи
F	A/C OFF		Поломка двигателя или заслонки
G		Мотор вентилятора	Обрыв, замыкание в цепи, поломка двигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** в случае множественных неисправностей, зажгутся несколько индикаторов. Если одновременно зажглись A, B, C, D, E возможен обрыв общего заземляющего провода.

##### Сброс функции самодиагностики

Поворот ключа зажигания в положение OFF прекратит работу функции самодиагностики. После выполнения обслуживания залустите функцию самодиагностики снова и убедитесь в отсутствии каких-либо неисправностей.

## Блок управления микроклиматом. Входные/выходные сигналы

### Разъемы блока управления микроклиматом

16К разъем

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16

20К разъем

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	

### "Розетка" со стороны проводов

16К разъем

№ контакта	Цвет провода	Сигнал		№ контакта	Цвет провода	Сигнал	
		Сигнал	Вход/Выход			Сигнал	Вход/Выход
1	ORN/WHT	Ускорительное реле вентилятора	Вход	9	YEL/RED	Режим Вентиляция	Вход
2	BRN/WHT	"Корпус" двигателя упр. режимами	Вход	10	GRN/YEL	Режим Отопление/Вентиляция	Вход
3	YEL/WHT	Режим Оттайка	Вход	11	BLU/WHT	Режим Отопление	Вход
4	YEL	Режим Отопление/Оттайка	Вход	12	YEL	Тактовый сигнал	Выход
5	LT GRN/BLK	CLK	Вход	13	LT GRN/RED	Запирание	Вход
6	LT GRN	Пустой экран	Вход	14	LT GRN/BLU	Данные	Вход
7	RED/BLU	FL+	Выход	15	RED/GRN	FL-	Вход
8	YEL/BLU	Питание 12 В	Выход	16	GRN/YEL	Корпус питания	Вход

20К разъем

№ контакта	Цвет провода	Сигнал		№ контакта	Цвет провода	Сигнал	
		Сигнал	Вход/Выход			Сигнал	Вход/Выход
1	BLU/WHT	Реле вентилятора конденсатора	Вход	11	BLK	Корпус	Выход
2	GRY	Потенциал +5В воздушной смеси	Выход	12	GRY/BLK	Внутренний датчик температуры	Выход
3	GRN/WHT	Освежение	Вход	13	PNK	Внешний датчик температуры	Выход
4	GRN/RED	Рециркуляция	Вход	14	RED/WHT	Датчик (ЕСТ) температуры охлаждающей жидкости	Выход
5	LT GRN/BLK	База силового транзистора	Выход	15	GRN	Датчик температуры испарителя	Выход
6	RED/WHT	Охлаждение воздушной смеси	Выход	16	ORN	Датчик солнечного света	Выход
7	RED/YEL	Подогрев воздушной смеси	Выход	17	RED/BLK	Переключатель комбин. света	Вход
8	YEL/BLK	Сигн. обр. связи вентилятора	Вход	18	PNK/BLK	Потенциал воздушной смеси	Вход
9	BLK/YEL	IG 2	Вход	19	BRN	Корпус датчиков	Вход
10	WHT/BLU	Дублирующий	Вход	20			

## Блок управления микроклиматом

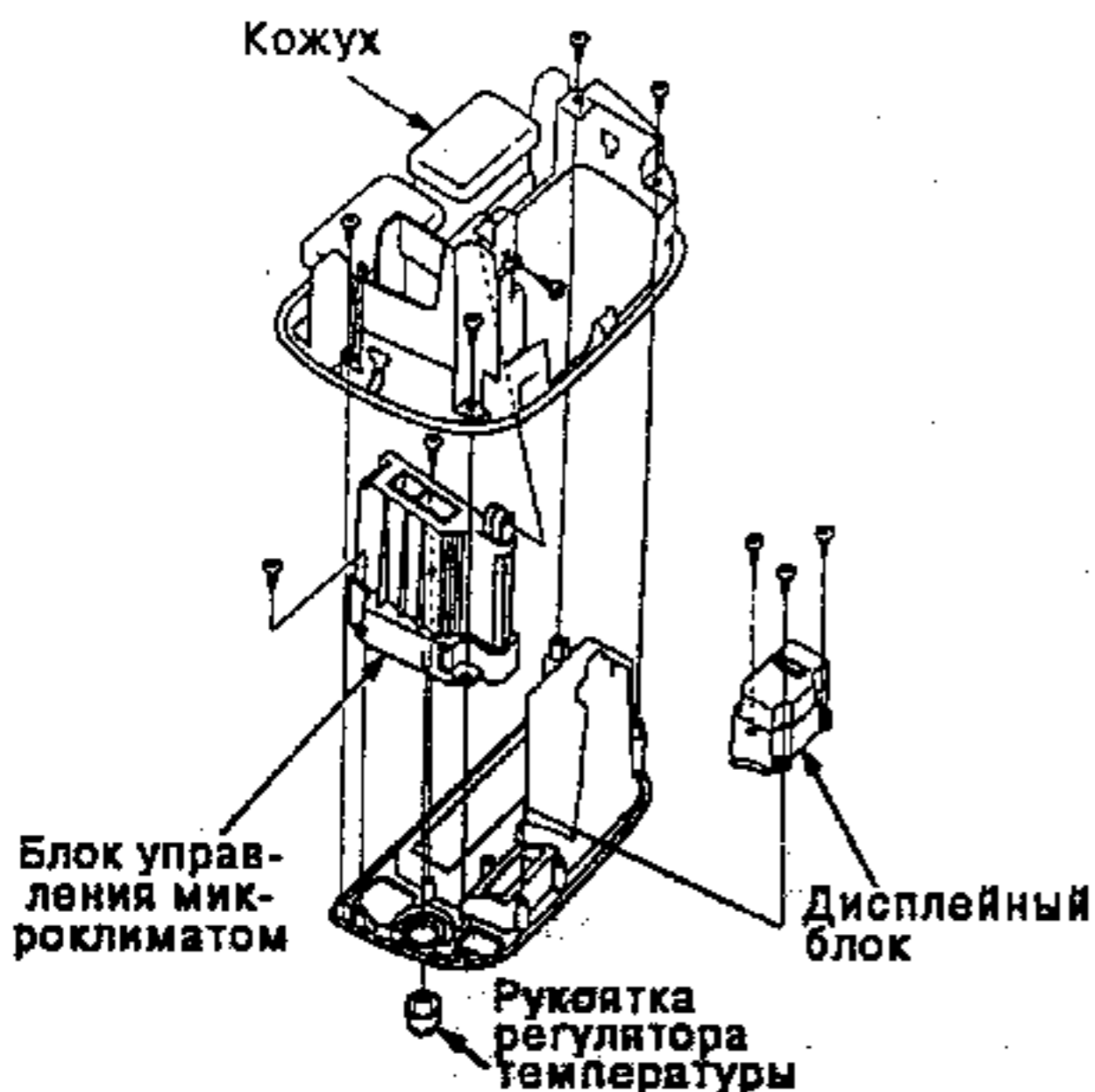
### Замена

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели с водительской стороны, перчаточный ящик и центральную нижнюю крышку приборной панели.
2. Снимите выключатель отопителя заднего стекла, выключатель аварийной сигнализации и приемник/проигрыватель.
3. Отсоедините разъемы от блока управления микроклиматом и дисплейной панели. Выньте центральную рукоятку вентиляции. Выньте пять саморезных винтов, и центральную панель вместе с блоком управления микроклиматом и дисплеем.

ПРИМЕЧАНИЕ: фиксаторы разъемов блока управления микроклиматом и дисплея расположены на правой стороне.



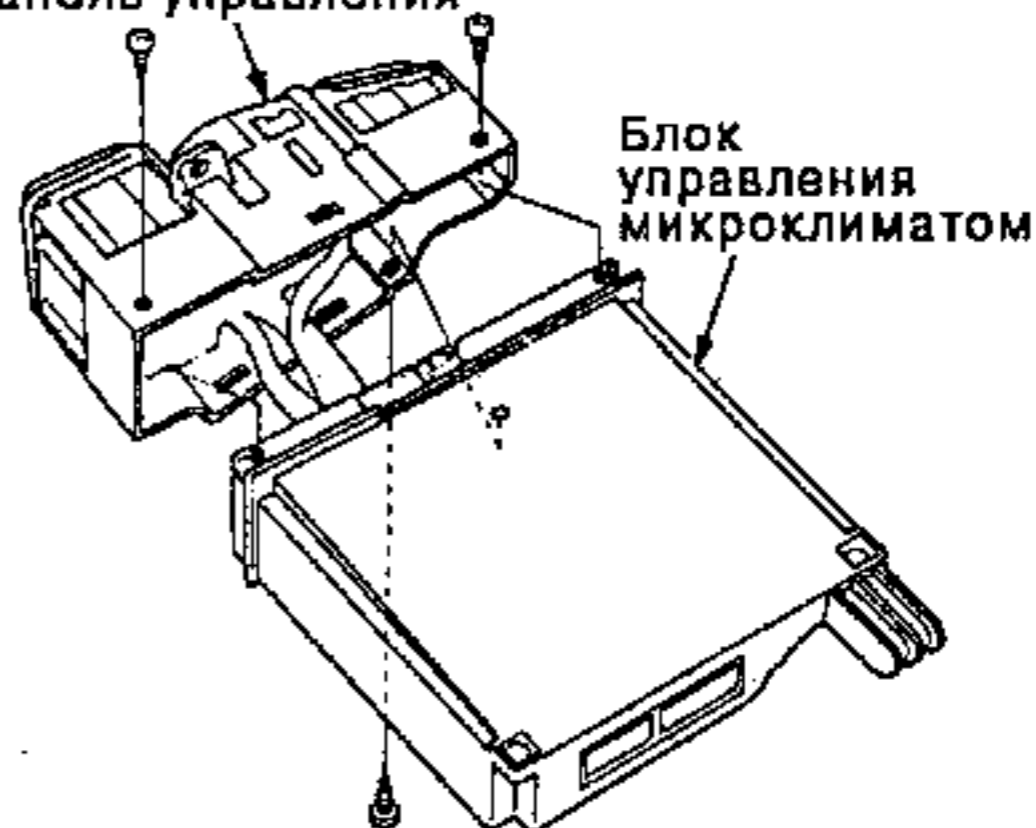
4. Отвинтите пять саморезных винтов и снимите кожух. Выньте рукоятку регулятора температуры, отвинтите два саморезных винта и снимите блок управления микроклиматом. Отвинтите три саморезных винта и снимите дисплей.



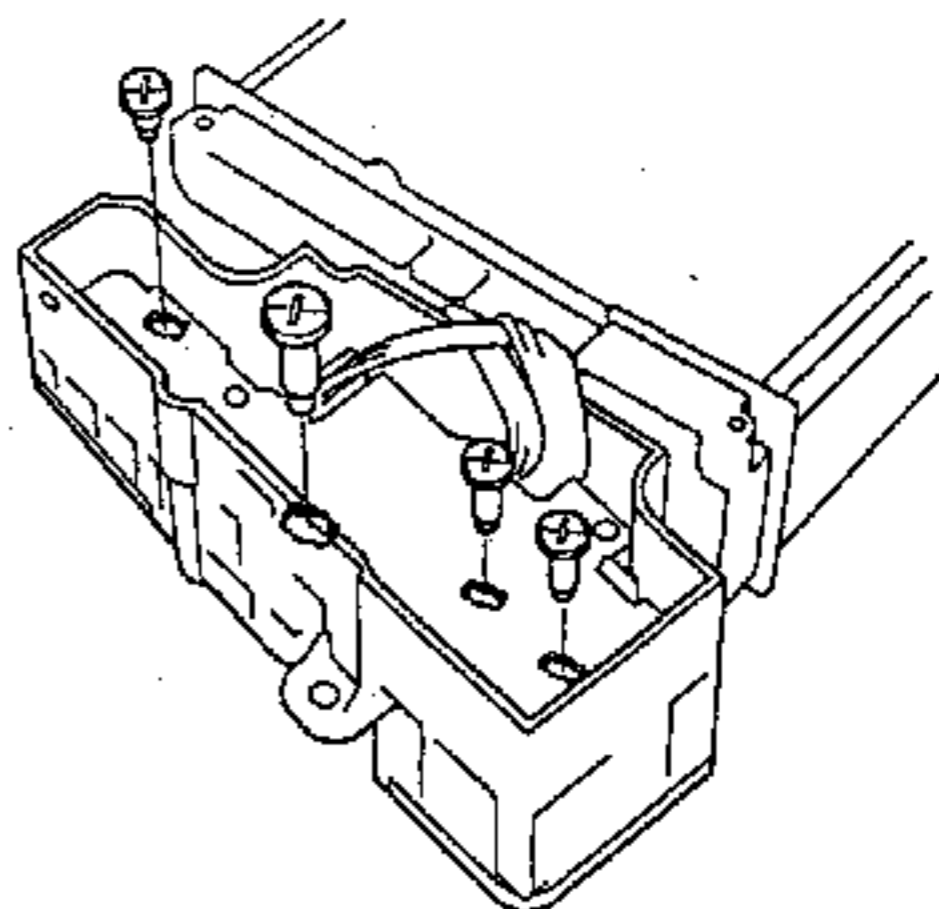
5. Порядок установки обратен порядку снятия.

1. Снимите блок управления микроклиматом.
2. Отвинтите три саморезных винта, затем осторожно отделите блок управления микроклиматом и панель управления.  
ПРИМЕЧАНИЕ: не дергайте и не тяните провода, соединяющие блок управления микроклиматом и панель управления.

Панель управления



3. Снимите индикаторные(ую) лампочки(у) при помощи плоской отвертки.



4. Порядок установки обратен порядку снятия. Заметьте следующие пункты.

ПРИМЕЧАНИЕ:

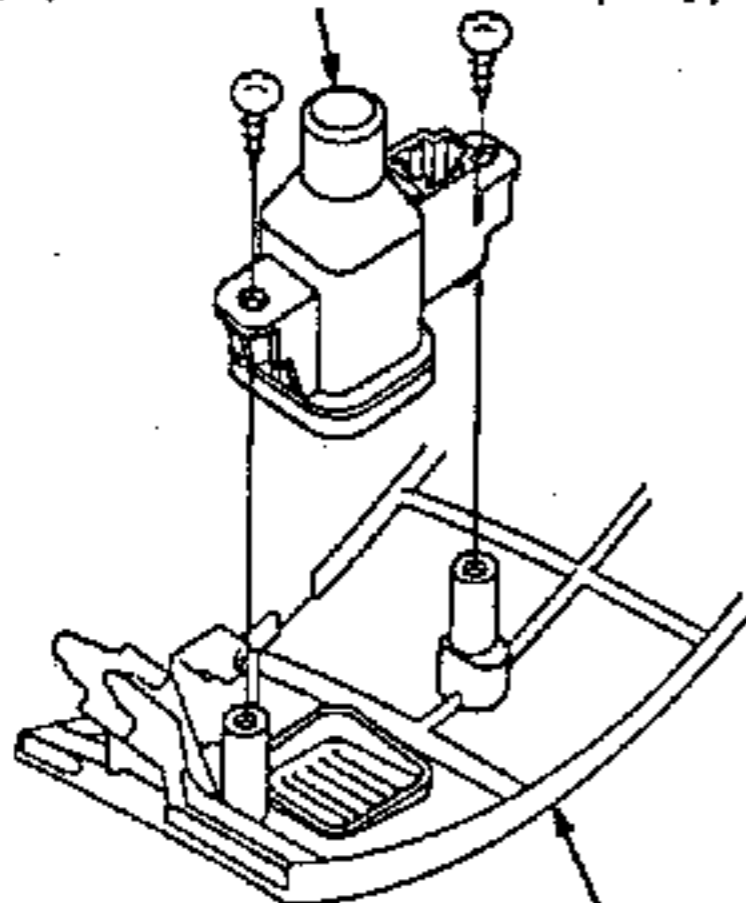
- После установки заставьте блок управления микроклиматом поработать для проверки правильности работы.
- Запустите функцию самодиагностики, для удостоверения, что в системе нет неполадок.

## Внутренний датчик температуры

### Замена

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя, затем отсоедините 2K разъем внутреннего датчика температуры и воздушный шланг.
2. Снимите два самореза и внутренний датчик температуры из нижней крышки панели.

Внутренний датчик температуры



Нижняя крышка приборной панели

3. Порядок установки обратен порядку снятия. ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь в надежности присоединения воздушного шланга.

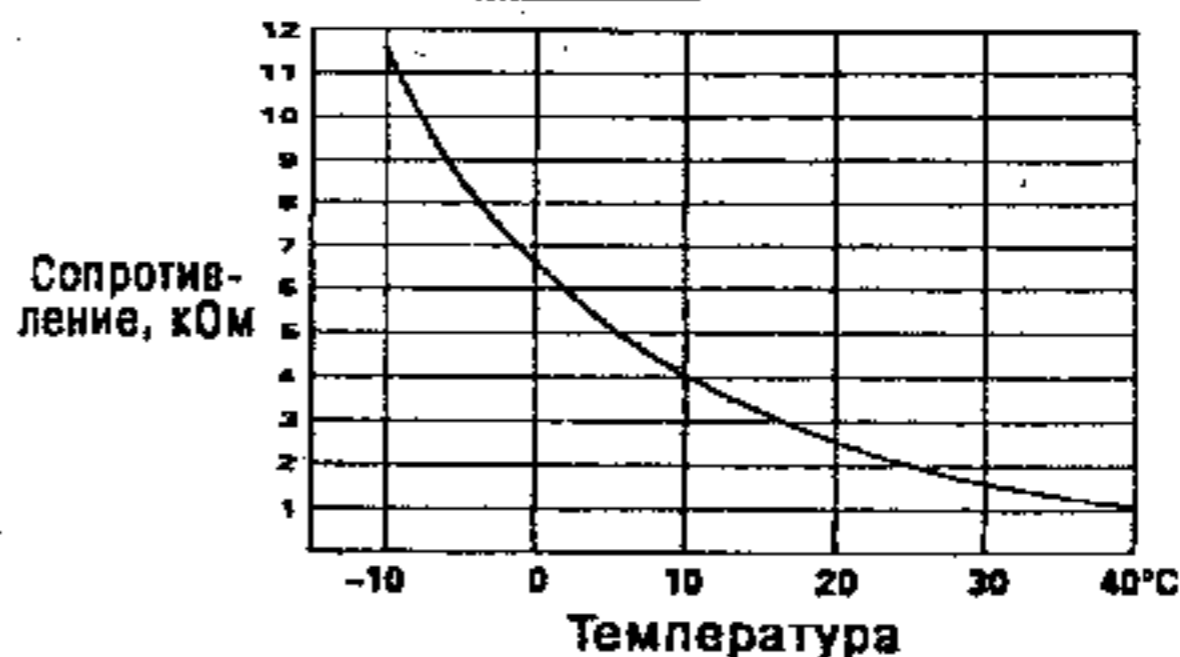
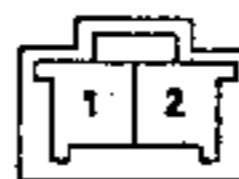
### Испытание

Сравните сопротивление между контактами №1 и №2 датчика с указанным на графике, при соответствующей температуре. Сопротивление должно быть близко к указанному.

ПРИМЕЧАНИЕ: проверьте изменение сопротивления при нагреве датчика, например феном и т.д.

**ВНИМАНИЕ.** Датчик содержит терморезистор, который может быть поврежден большими токами в процессе проверки. Поэтому, используйте только тестер с выходным током в пределах 1 мА в диапазоне 20 кОм.

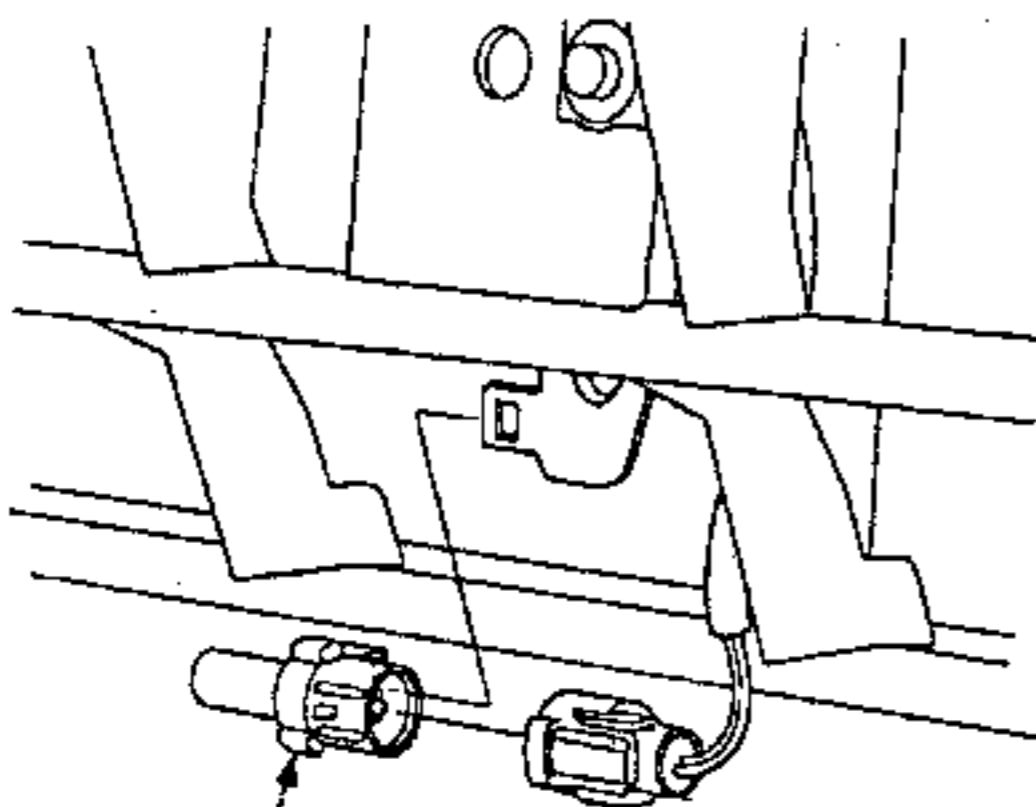
Внутренний датчик температуры



## Внешний датчик температуры

### Замена

1. Отсоедините 2K разъем внешнего датчика температуры.
2. Отожмите защелку и снимите внешний датчик температуры.



Внешний датчик температуры

3. Порядок установки обратен порядку снятия.

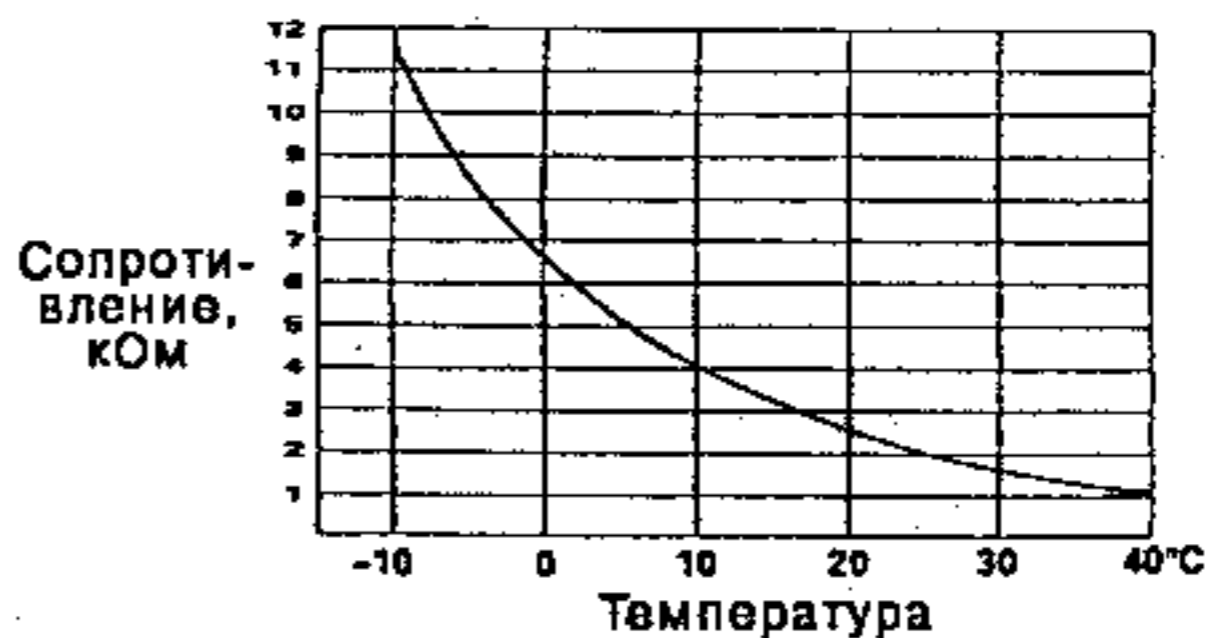
### Испытание

Сравните сопротивление между контактами №1 и №2 датчика с указанным на графике, при соответствующей температуре. Сопротивление должно быть близко к указанному.

ПРИМЕЧАНИЕ: погрузите датчик в холодную воду и измерьте сопротивление, затем добавьте горячей воды и заметьте изменение сопротивления.

**ВНИМАНИЕ.** Датчик содержит терморезистор, который может быть поврежден большими токами в процессе проверки. Поэтому, используйте только тестер с выходным током в пределах 1 мА в диапазоне 20 кОм.

Внешний датчик температуры



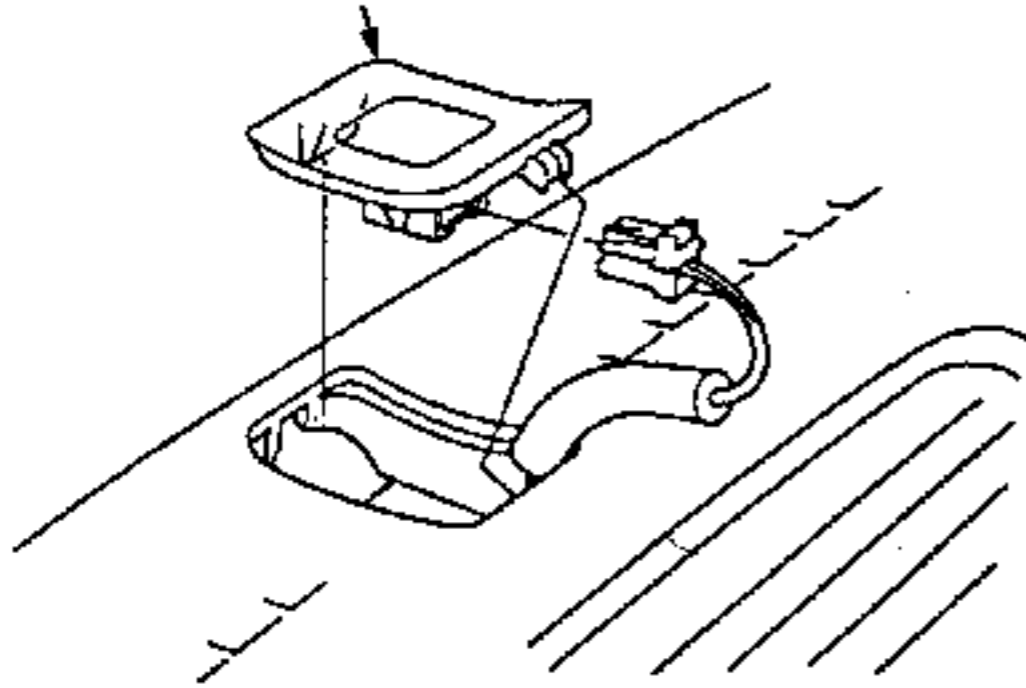
## Датчик солнечного света

### Замена

1. Снимите датчик солнечного света с приборной панели и отсоедините 2K разъем.

ПРИМЕЧАНИЕ: будьте осторожны, не повредите панель.

Датчик солнечного света



2. Порядок установки обратен порядку снятия.

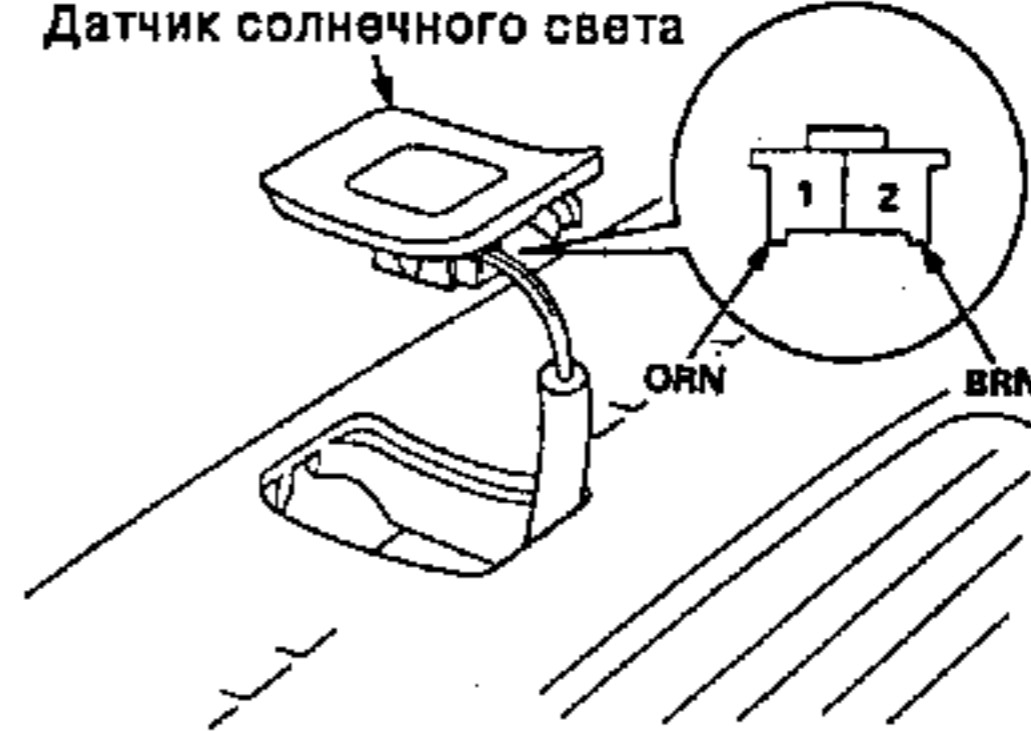
### Испытание

Включите зажигание (ON(II)). Измерьте напряжение: щуп (+) к контакту №1, щуп (-) к контакту №2 2K разъема. Напряжение должно быть:

- $3.7 \pm 0.2$  В или больше, когда датчик вне прямого солнечного света.
- $3.6 \pm 0.2$  В или меньше, когда датчик под прямым светом.

ПРИМЕЧАНИЕ: напряжение не изменится при искусственном освещении или при свете лампы дневного света

Датчик солнечного света

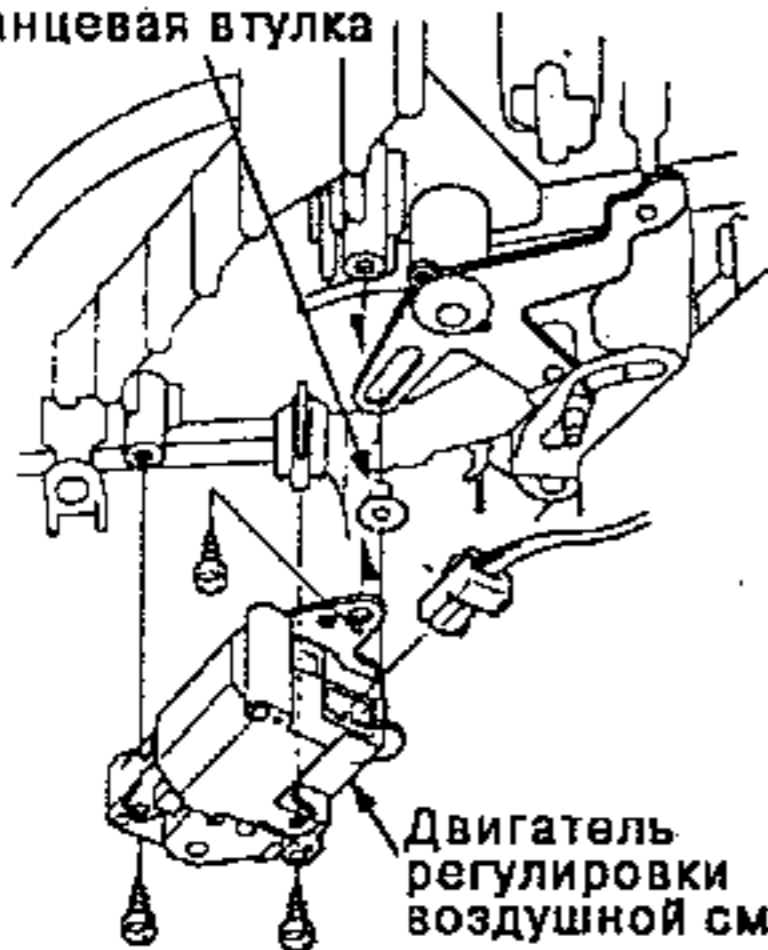


## Двигатель регулировки воздушной смеси

### Замена

1. Отсоедините 5K разъем от двигателя регулировки воздушной смеси.
2. Снимите три саморезующих винта, двигатель регулировки воздушной смеси и фланцевую втулку.

Фланцевая втулка



Двигатель регулировки воздушной смеси

3. Установите детали в порядке, обратном снятию. После установки убедитесь, что двигатель регулировки воздушной смеси работает плавно.

### Испытание

1. Отсоедините 5K разъем от двигателя регулировки воздушной смеси.
2. Присоедините напряжение питания на контакт №5 разъема двигателя, а контакт №1 присоедините на корпус. Двигатель должен заработать и остановиться в положении "Горячо". Если этого не происходит, перекиньте контакты наоборот. Двигатель должен заработать и остановиться в положении "Холодно".

ПРИМЕЧАНИЕ: если двигатель регулировки воздушной смеси не работает, снимите его и проверьте тяги и заслонки на плавность и свободу перемещения. Если все в порядке, замените двигатель регулировки воздушной смеси.

3. Измерьте сопротивление между контактами №2 и №3. Оно должно быть примерно  $6 \text{ кОм} \pm 20\%$ .
4. Измерьте сопротивление между контактами №3 и №4. Оно должно быть примерно  $4.8 \text{ кОм} \pm 20\%$  в положении "Горячо" и  $1.2 \text{ кОм} \pm 20\%$  в положении "Холодно".

Двигатель регулировки воздушной смеси



## Датчик температуры испарителя

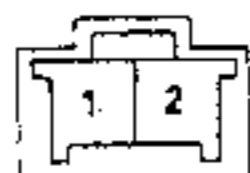
### Испытание

Сравните сопротивление между контактами №1 и №2 датчика с указанным на графике, при соответствующей температуре. Сопротивление должно быть близко к указанному.

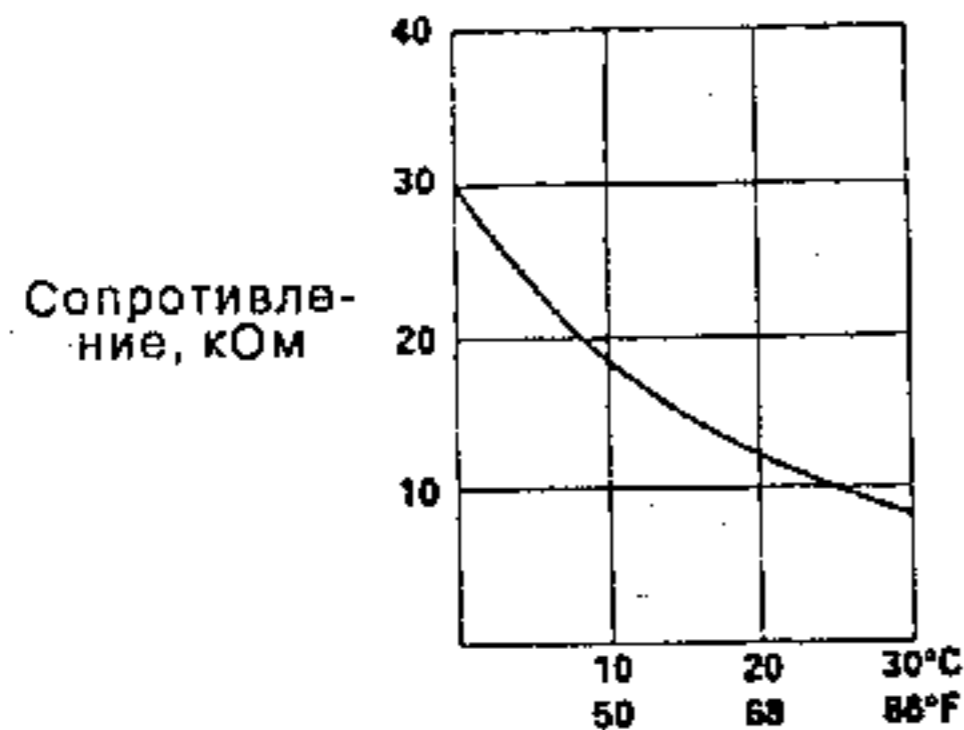
**ПРИМЕЧАНИЕ:** Погрузите датчик в холодную воду и измерьте сопротивление, затем добавьте горячей воды и проверьте изменение сопротивления.

**ВНИМАНИЕ.** Датчик содержит терморезистор, который может быть поврежден большими токами в процессе проверки. Поэтому, используйте только тестер с выходным током в пределах 1 мА в диапазоне 20 кОм.

Датчик температуры испарителя



"Вилка" со стороны контактов



## Силовой транзистор

### Испытание

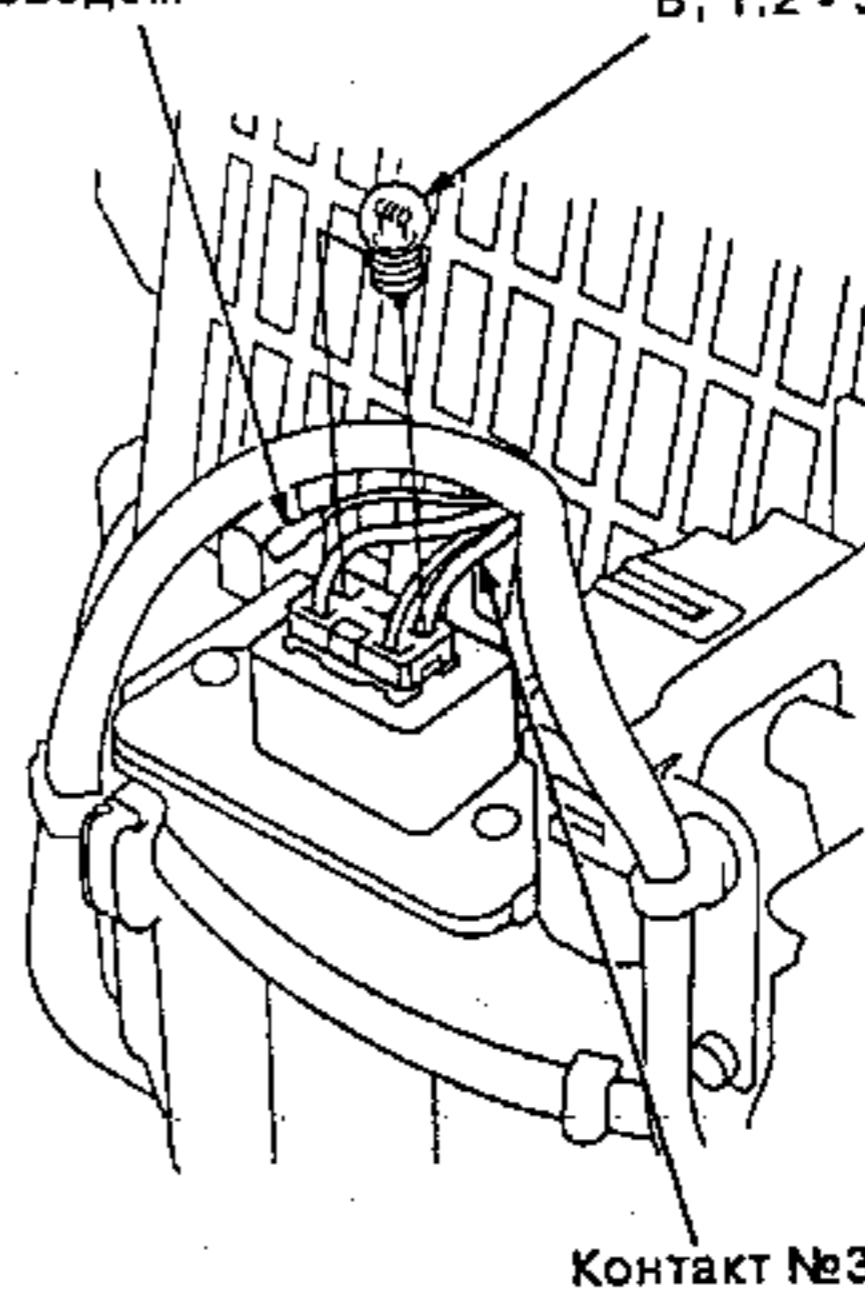
1. Отсоедините 5K разъем силового транзистора.
2. Выньте из разъема контакт №5 со светло-зеленым/красным проводом, затем подключите лампочку 1.2 - 3.4 W к гнездам №3 и №5 разъема, как показано.
3. Присоедините на место 5K разъем силового транзистора.
4. Включите зажигание (ON(II)). Убедитесь, что двигатель вентилятора работает.

#### ВНИМАНИЕ.

- Во избежание потери отсоединяемого контакта, будьте осторожны, не повредите фиксирующий выступ контакта при вынимании и установке в разъем.
- Изолируйте контакт №5 от корпуса до завершения проверки.

Контакт №5 со светло-зеленым/красным проводом

Лампочка 12 В, 1.2 - 3.4 W





# Электрооборудование

## Электрооборудование двигателя

### Система запуска

#### Проверка стартера

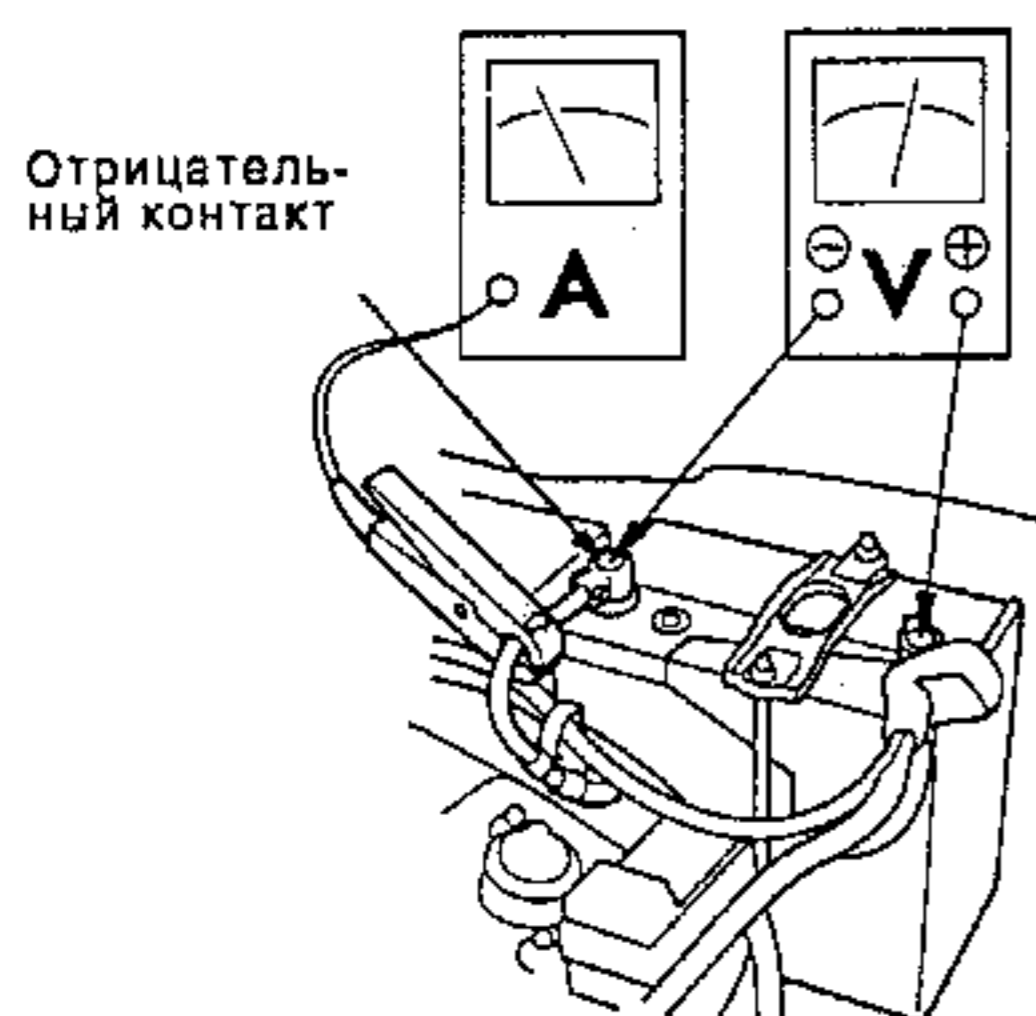
ПРИМЕЧАНИЕ: перед началом проверки температура воздуха должна быть между 15 и 38 °С

#### Рекомендованный порядок

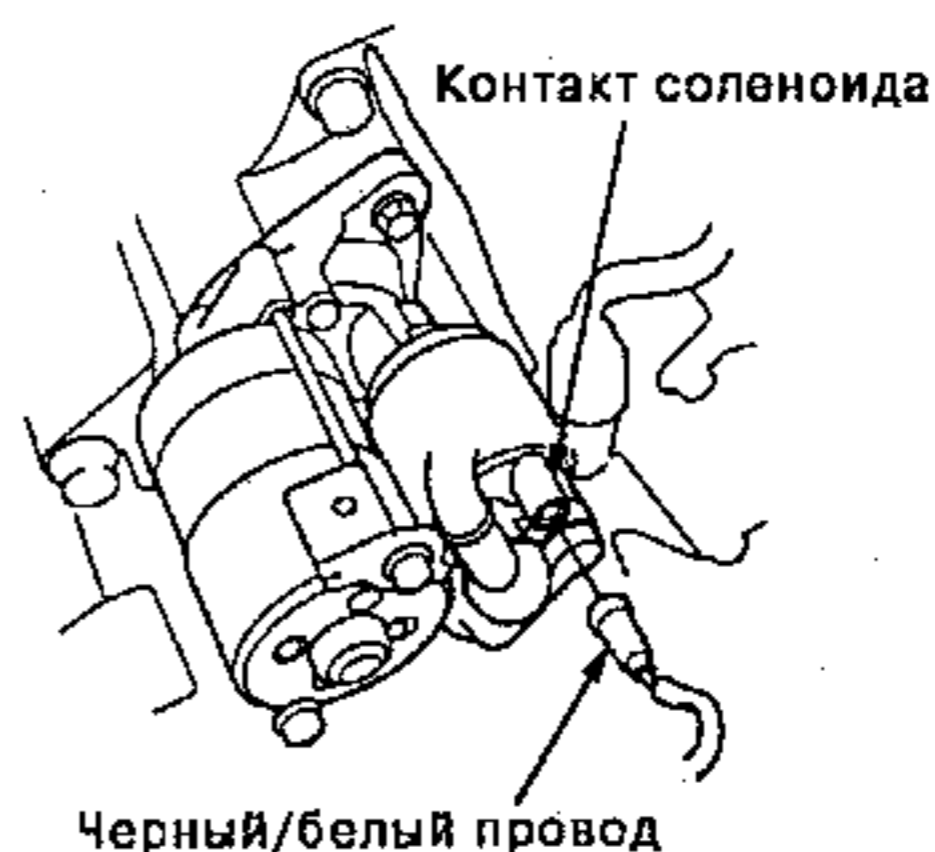
- Используйте тестер системы стартера.
- Присоединяйте и используйте оборудование в соответствии с инструкциями изготовителя.
- Производите проверки как описано.

#### Альтернативный порядок

- Используйте следующее оборудование:
  - Амперметр, 0-400 А
  - Вольтметр, 0-20 В (с точностью в пределах 0,1 вольт).
  - Тахометр, 0-1,200 об/мин.
- Присоедините вольтметр и амперметр как показано.



3. Проверьте батарею, положительный кабель батареи, заземление, рэле блокировки стартера и соединения проводов на ослабление и коррозию. Проверьте еще раз. Если стартер все еще не проворачивает двигатель, обратитесь к пункту 4.
4. Вытащите разъем (BLK/WHT провод и контакт соленоида) из стартера.
5. Присоедините соединительный провод от положительного контакта батареи (+) к контакту соленоида 1. Стартер должен проворачивать двигатель.



ПРИМЕЧАНИЕ: после проверки или ремонта обнулите память ECU/PCM для очистки все кодов неисправностей.

#### Проверьте включение стартера:

1. Снимите № 44 (15A) предохранитель и подкапотного ящика предохранителей реле.
2. Поверните замок зажигания на START (III) рычагом переключения в [N] или [P] положении (A/T) или нейтральном положении (M/T). Стартер должен проворачивать двигатель.
  - Если стартер не проворачивает двигатель, обратитесь к пункту 3.
  - Если он проворачивает двигатель неустойчиво или слишком медленно, обратитесь к главе "Проверка на износ и повреждение" на следующей странице.
6. Проверьте замок зажигания.
7. Проверьте рэле блокировки стартера.
8. Проверьте переключатель индикатора положения передачи A/T.
9. Проверьте на разрыв в проводке между замком зажигания и стартером.
10. Проверьте систему блокировки двигателя.

## Проверка на износ и повреждение

Стартер должен проворачивать двигатель гладко и устойчиво. Если стартер включается, но проворачивает двигатель неустойчиво, снимите его и осмотрите ведущую шестерню стартера и зубчатый венец гидротрансформатора или маховика на повреждение.

- Проверьте обгонную муфту ведущей шестерни на защемление или проскальзывание, когда ротор вращается с закрепленной ведущей шестерней.  
-Если повреждена, замените шестерню.

## Проверьте напряжение при запуске или пусковой ток.

Напряжение при запуске должно быть не менее (\*1) вольт.

Пусковой ток должен быть не менее (\*2) ампер.

*1	Hitachi:	8.0
	Nippondenso:	8.0
	Mitsuba:	8.5

*2	Hitachi:	200
	Nippondenso:	200
	Mitsuba:	350

Если напряжение запуска слишком низкое или пусковой ток слишком высокий, проверьте на:

- Испорчена или слабо заряжена батарея.
- Разрыв в цепи контактной пластины стартера.
- Заедание якоря.
- Замкнута обмотка якоря.
- Чрезмерное сопротивление в двигателе.

## Проверьте обороты/мин при запуске

Скорость вращения двигателя во время запуска должна быть выше 100 об/мин.

Если скорость слишком низкая, проверьте следующее:

- Ослаблены контакты батареи или стартера.
- Чрезмерно изношены щетки стартера.
- Разрыв цепи контактной пластины стартера.
- Загрязнены или повреждены винтовые срезы или ведущая шестерня.
- Повреждена обгонная муфта ведущей шестерни.

## Проверка отключения стартера

Когда рычаг переключения в [N] или [P] положении (A/T) или нейтральном положении (M/T), поверните замок зажигания на START (III) и отпустите к ON(II).

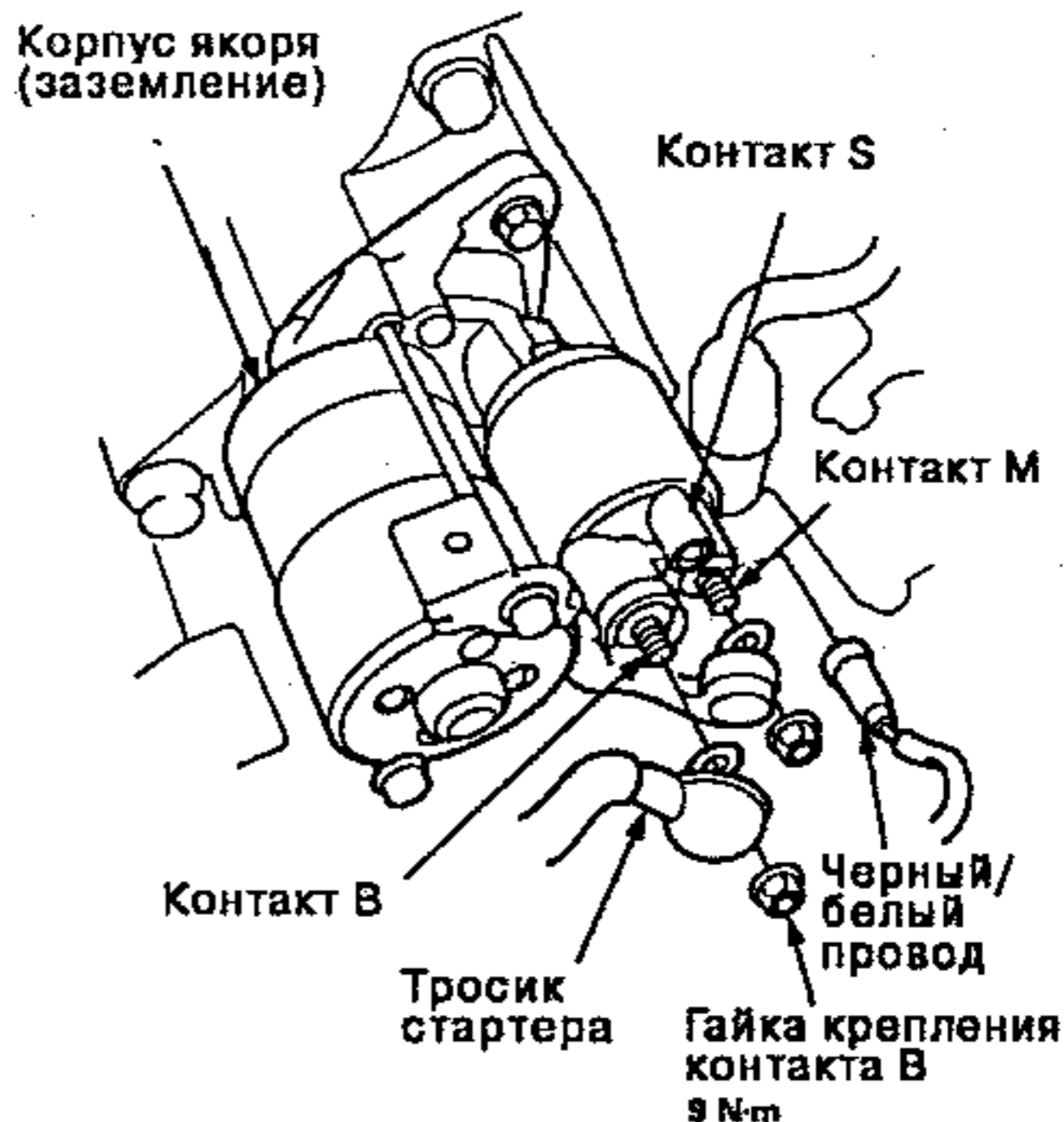
Ведущая шестерня стартера должна расцепиться с зубчатым венцом гидротрансформатора или маховика, когда вы отпускаете ключ.

Если ведущая шестерня находится в зацеплении с зубчатым венцом гидротрансформатора или маховика, проверьте следующее:

- Сердечник соленоида и неисправность переключателя.
- Загрязнен узел ведущей шестерни или повреждена обгонная муфта

## Проверка соленоида стартера

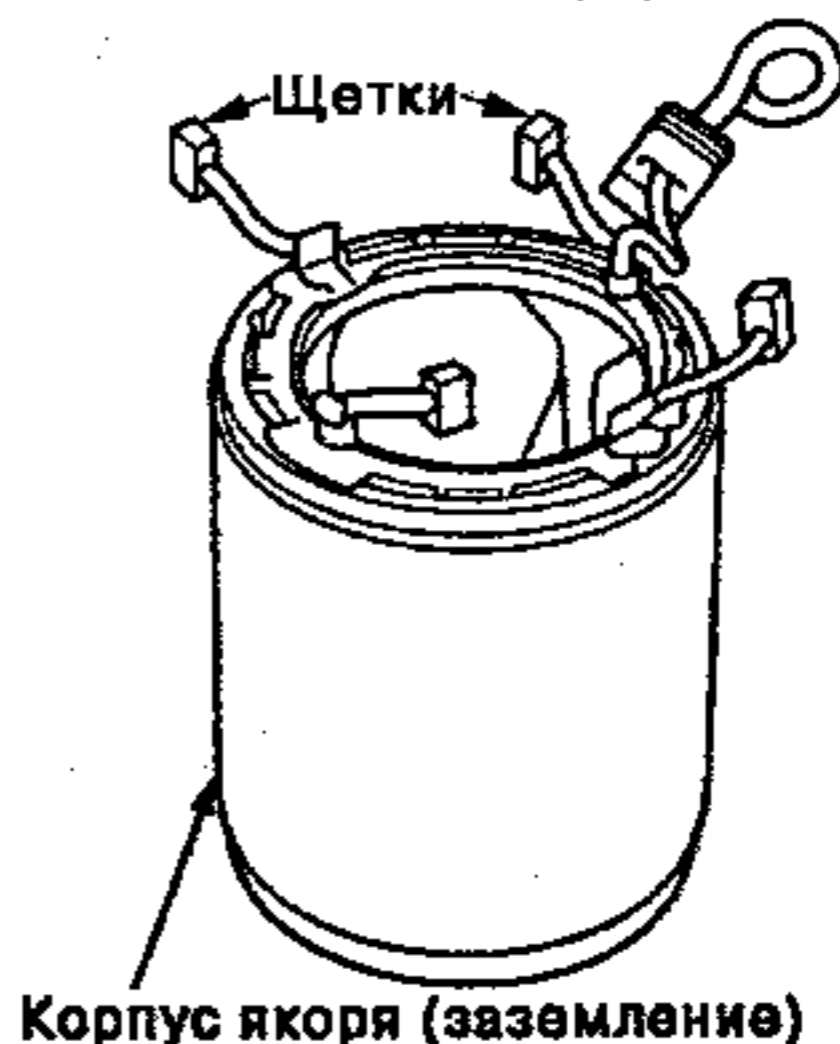
1. Проверьте удерживающую катушку на проводимость между контактом S и корпусом (заземлением). Катушка в порядке, если есть проводимость.



2. Проверьте втягивающую катушку на проводимость между S и M контактами. Катушка в порядке, если есть проводимость.

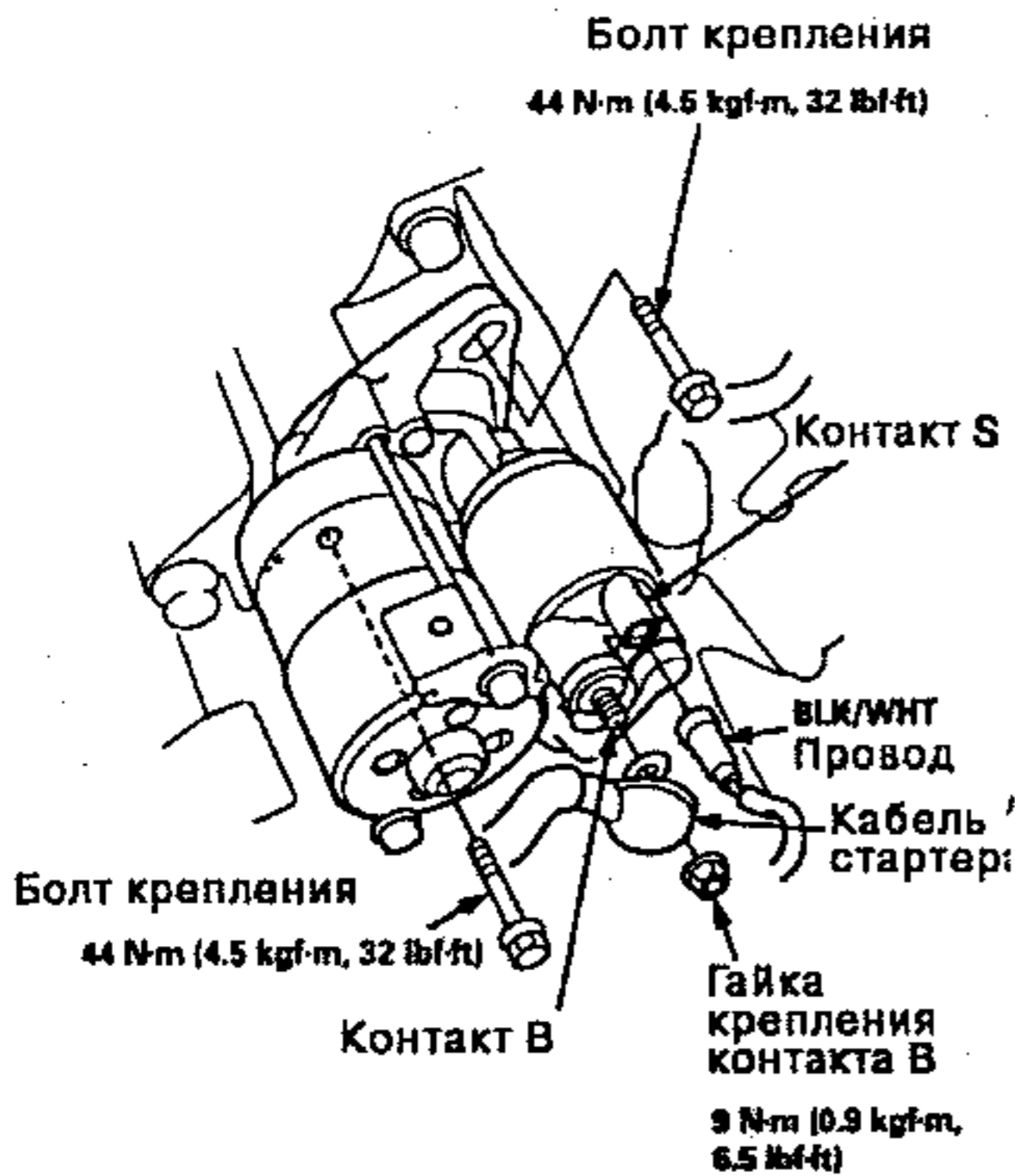
## Проверка обмотки якоря

1. Проверьте проводимость между щетками. Если проводимости нет, замените корпус якоря.
2. Проверьте проводимость между каждой щеткой и корпусом (заземлением). Если есть проводимость, замените корпус якоря.



## Замена стартера

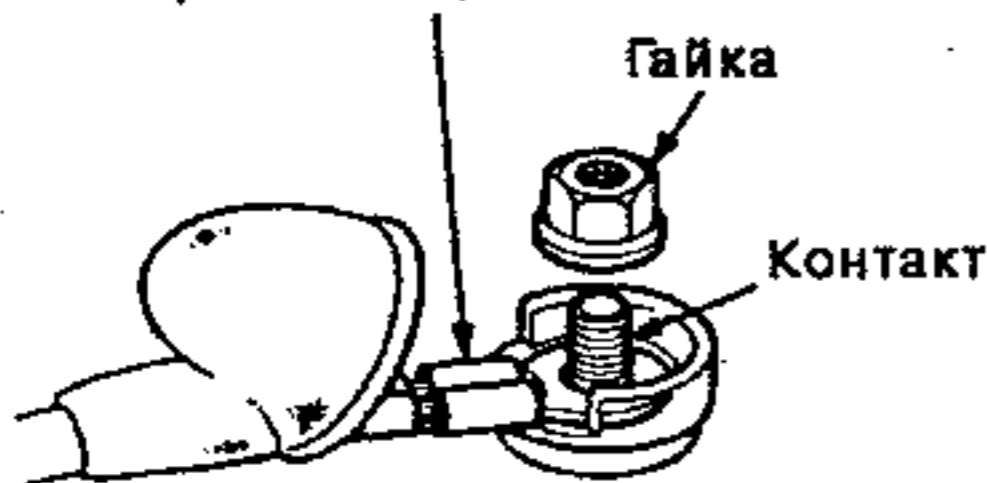
1. Отсоедините минусовой кабель батареи.
2. Отсоедините кабель стартера от контакта В на соленоиде, затем отсоедините BLK/WHТ (черный/белый) провод от контакта S.



3. Снимите два болта, удерживая стартер, затем снимите стартер.
4. Установите в порядке обратном снятию.

ПРИМЕЧАНИЕ: устанавливая кабель стартера, убедитесь, что загнутая часть кольцевого контакта повернута наружу.

Загнутая сторона кольцевого контакта



5. Присоедините "плюсовой" кабель батареи и "минусовой" кабель батареи.

## Проверка катушки зажигания

НИТАСНІ:

Используя омметр, измерьте сопротивление между контактами. Если сопротивление не соответствует спецификации, замените узел корпуса распределителя зажигания (DI) (тип А) или катушку зажигания (тип В).

ПРИМЕЧАНИЕ: сопротивление будет изменяться вместе с температурой катушки; спецификация действительна 20°C.

Тип А: НИТАСНІ

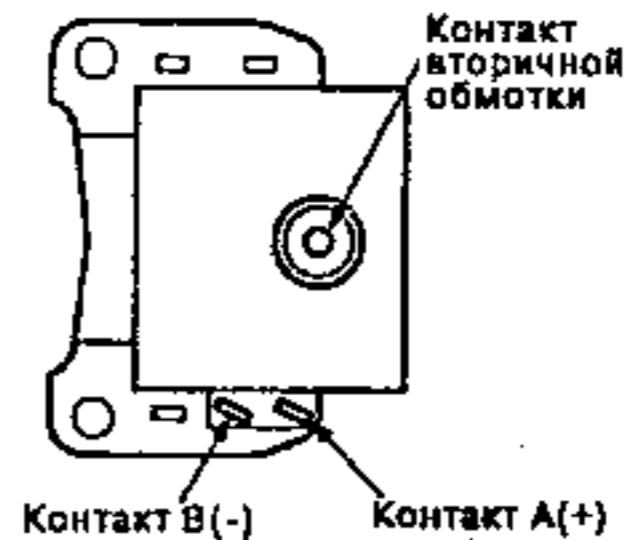
Сопротивление первичной обмотки (между контактами А и В):

0.54 - 0.66 Ом

Сопротивление вторичной обмотки

(между контактом вторичной обмотки и А)

13.6 - 20.4 Ом



Тип В: НИТАСНІ

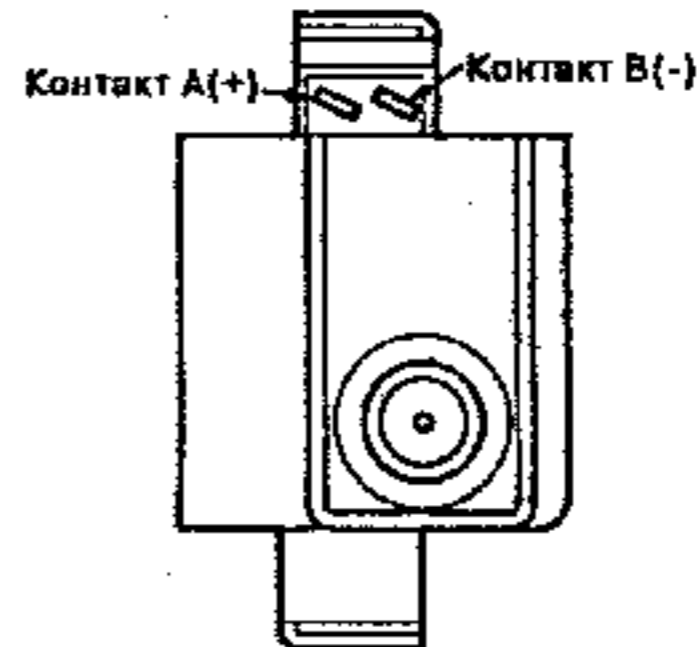
Сопротивление первичной обмотки (между контактами А и В):

0.45 - 0.55 Ом

Сопротивление вторичной обмотки

(Между контактом вторичной обмотки и А):

22.4 - 33.6 Ом



Тип С: ТЕС

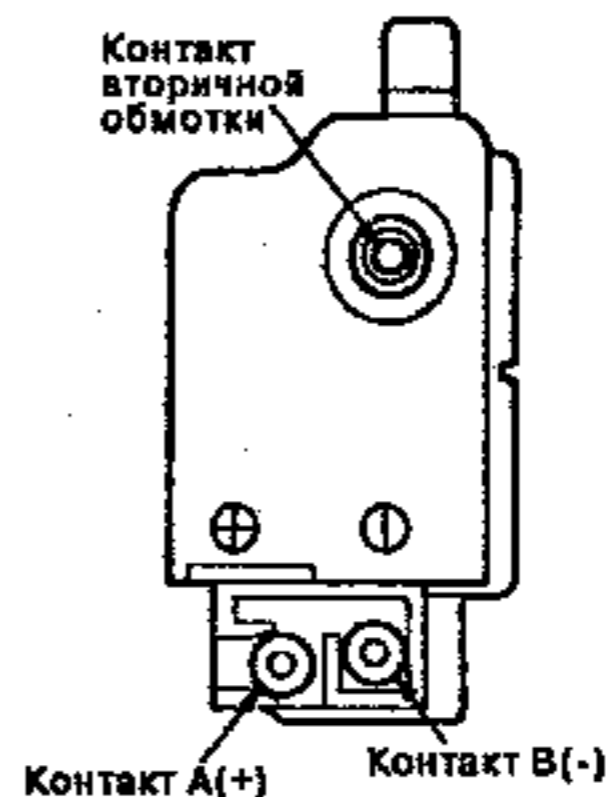
Сопротивление первичной обмотки (между контактами А и В):

0.63 - 0.77 Ом

Сопротивление вторичной обмотки

(между контактом вторичной обмотки и А):

12.8 - 19.2 Ом



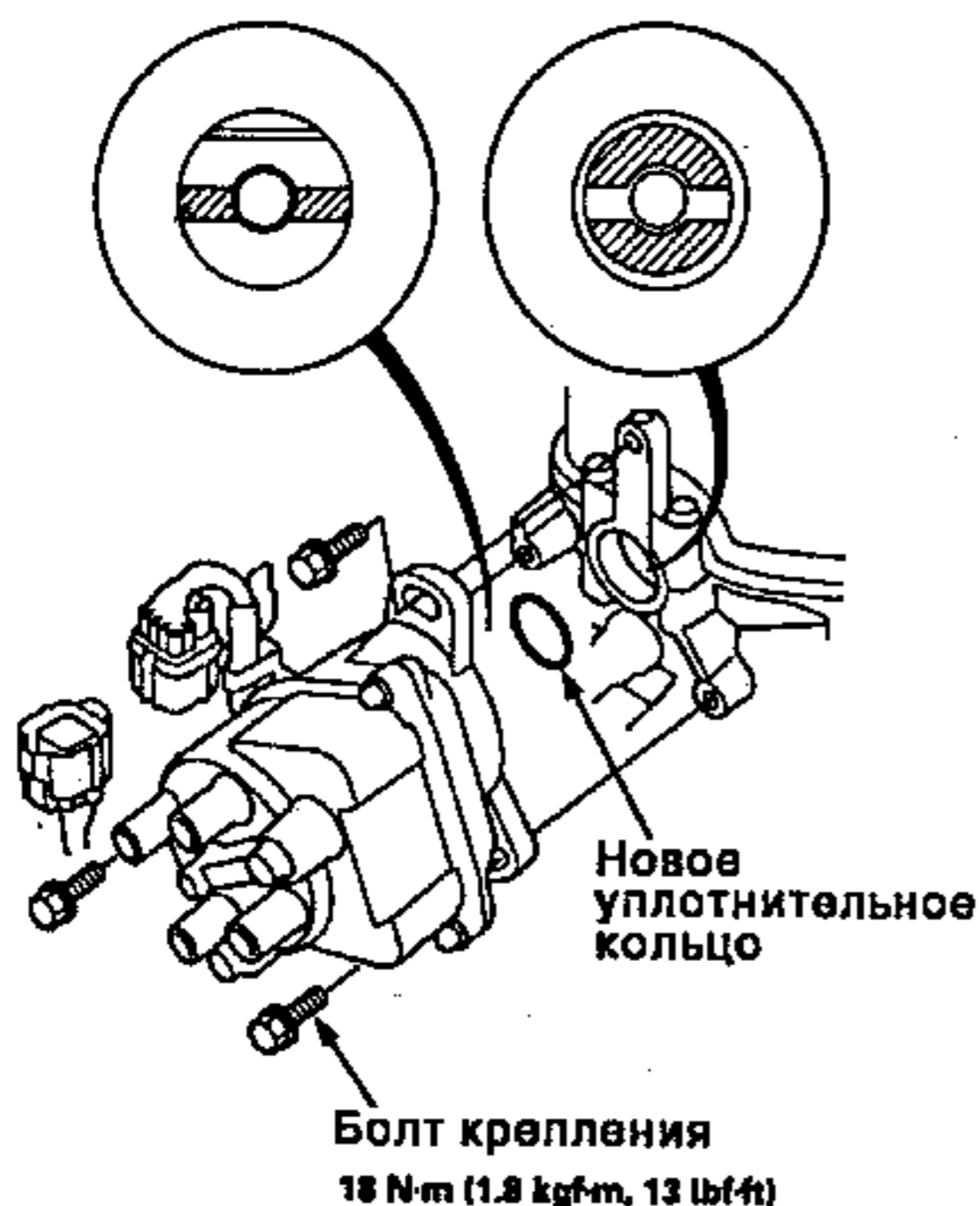
## Система Зажигания

### Замена распределителя зажигания

#### Снятие:

1. Отсоедините разъем от распределителя.
2. Отсоедините бронепровода зажигания от крышки распределителя зажигания (DI).
3. Снимите болты крепления с распределителя, затем снимите распределитель с головки цилиндра.

Конец распределителя      Конец распредвала



#### Установка:

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед установкой распределителя, поместите поршень цилиндра №1 на такте сжатия в ВМТ.

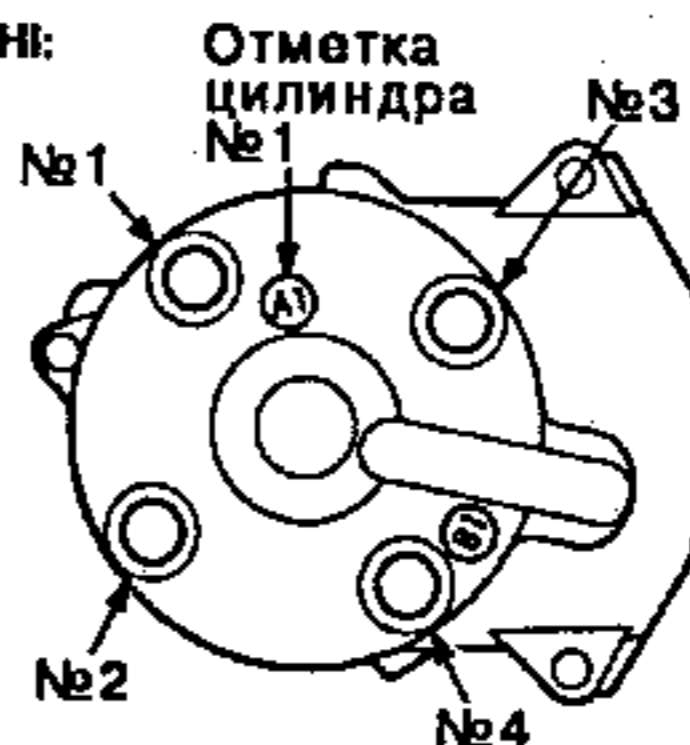
1. Нанесите машинное масло на новое уплотнительное кольцо, затем установите его.
2. Вставьте распределитель на место.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** выступы на конце распределителя и сопряженных с ним пазах на конце распредвала смещены, чтобы устранить возможность переворачивания распределителя на 180°.

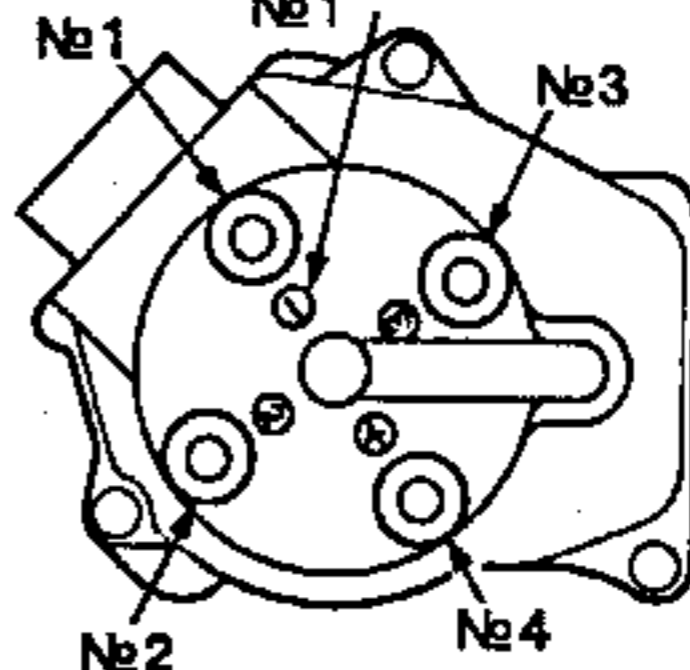
3. Установите болты крепления и легко затяните их.

4. Присоедините бронепровода зажигания к крышке распределителя зажигания (DI), как показано.

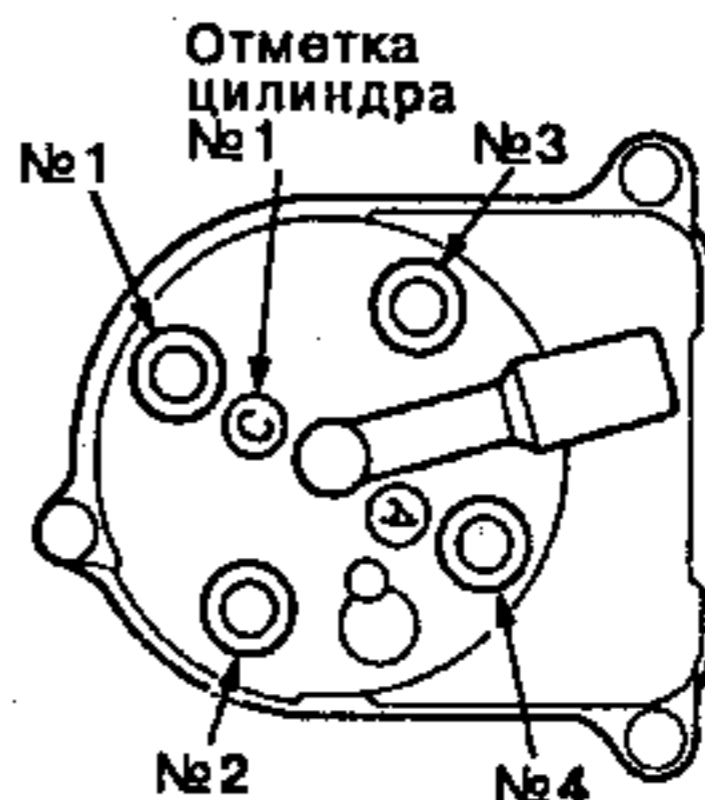
ИГАСН:



Отметка цилиндра №1

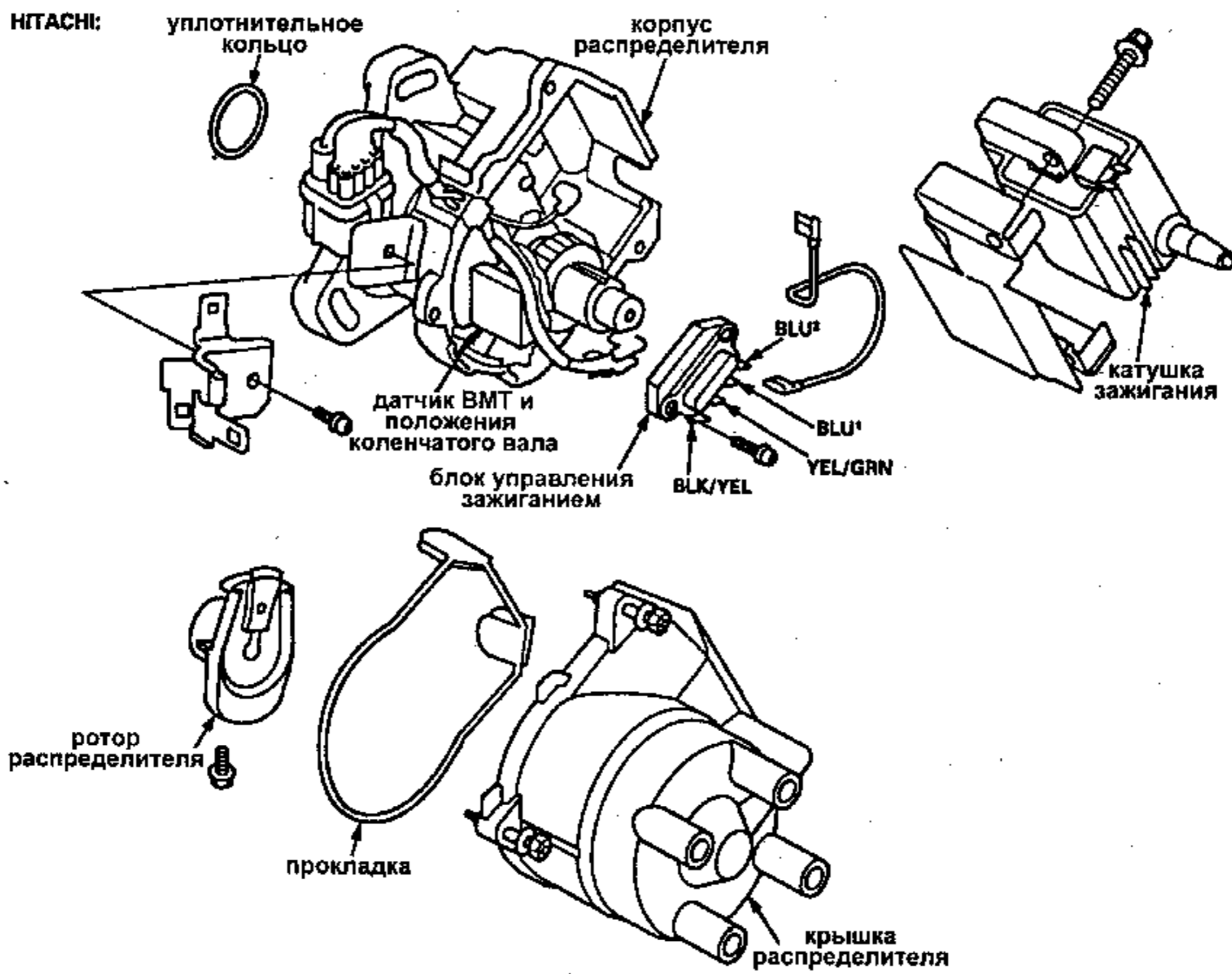
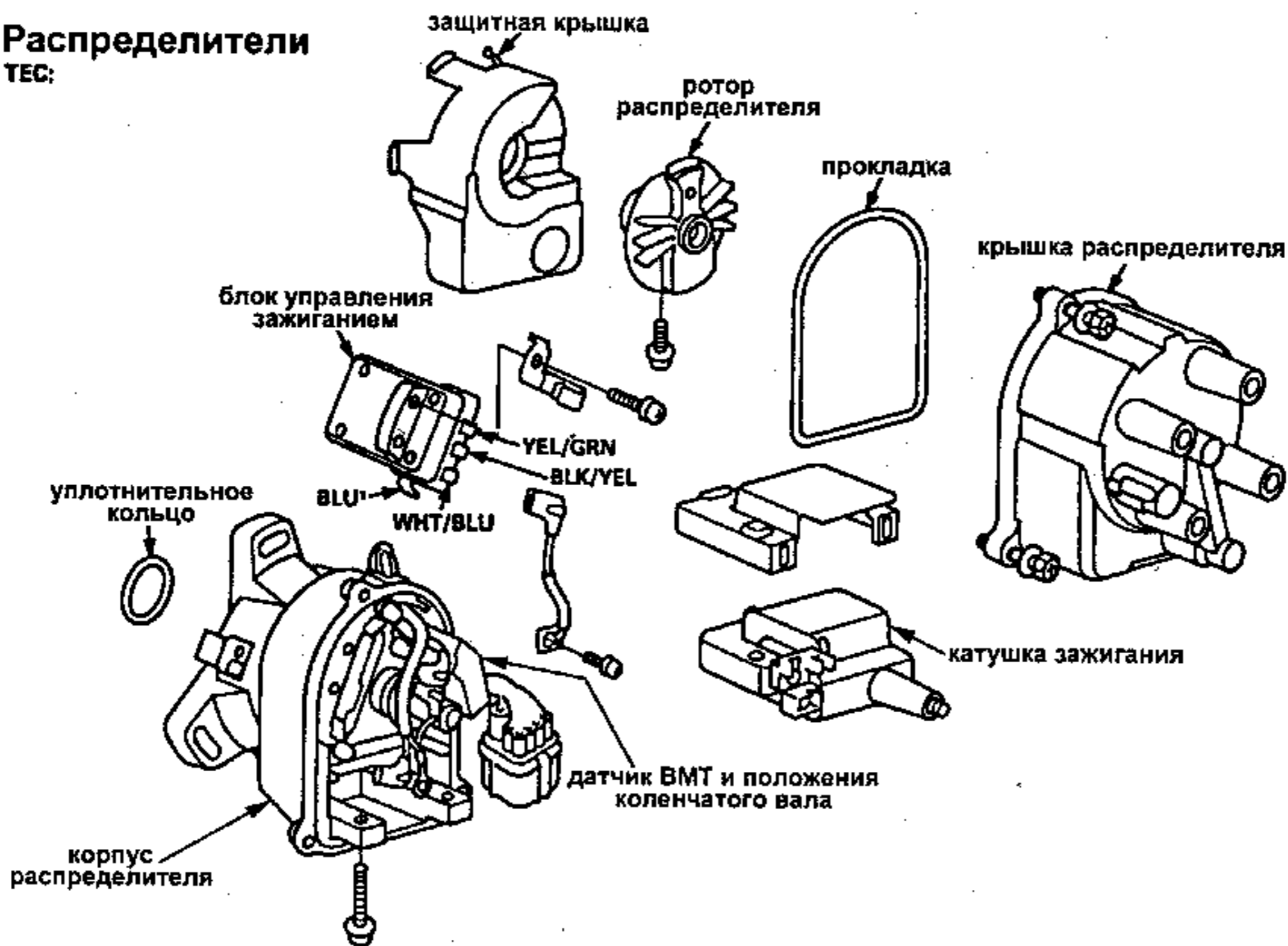


ТЕС:



5. Присоедините разъем к распределителю.
6. Установите угол опережения зажигания (см. предыдущую страницу).
7. После установки угла опережения зажигания, затяните болты крепления.

## Распределители ТЭС:



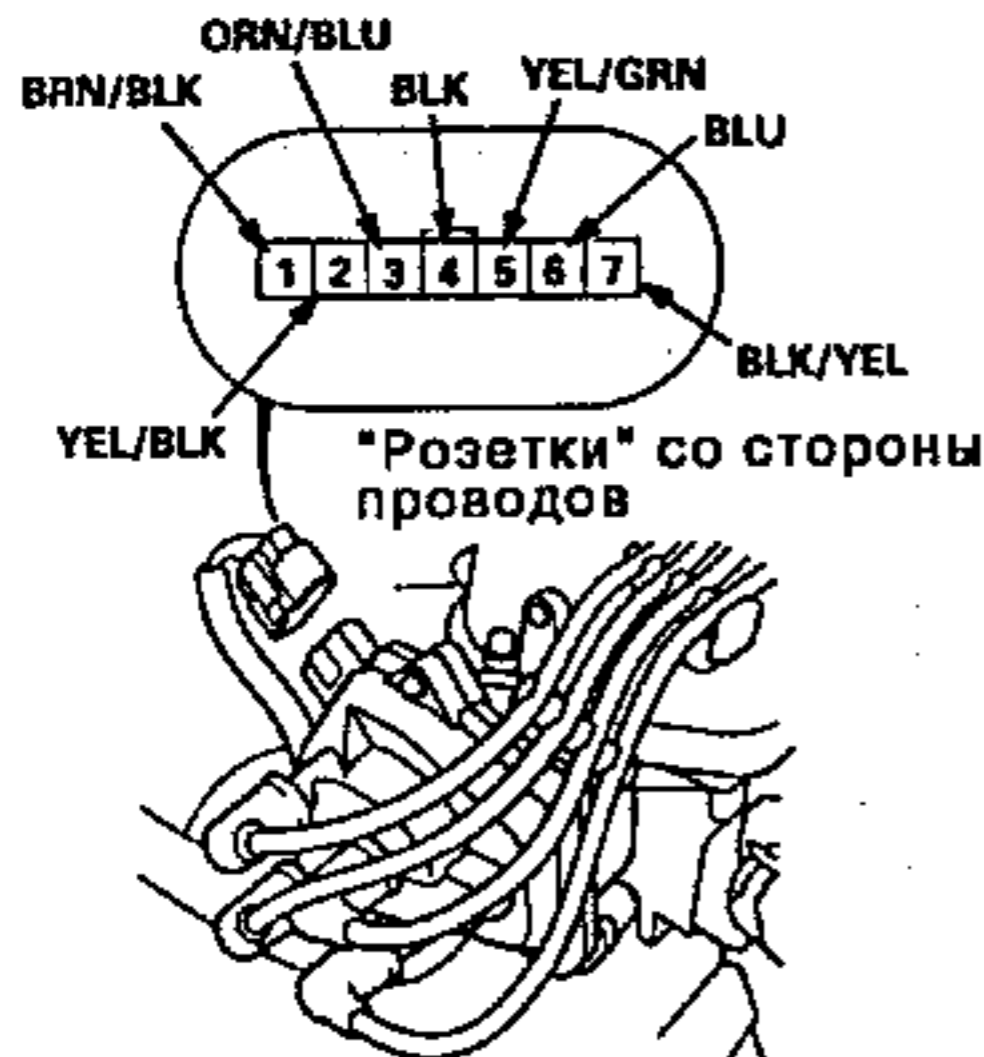
## Проверка входного сигнала блока управления зажиганием (ICM)

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Когда горит лампа индикатора неисправности (MIL).
- Приступайте к проверке входного сигнала блока управления зажиганием (ICM), после выполнения основных проверок системы зажигания, топливной системы и системы контроля выбросов.

Двигатели DI4A3, DI4A4, DI5Z4, DI5Z5, DI6Y4 и DI6Y9:

1. Отсоедините разъем 7K от распределителя.



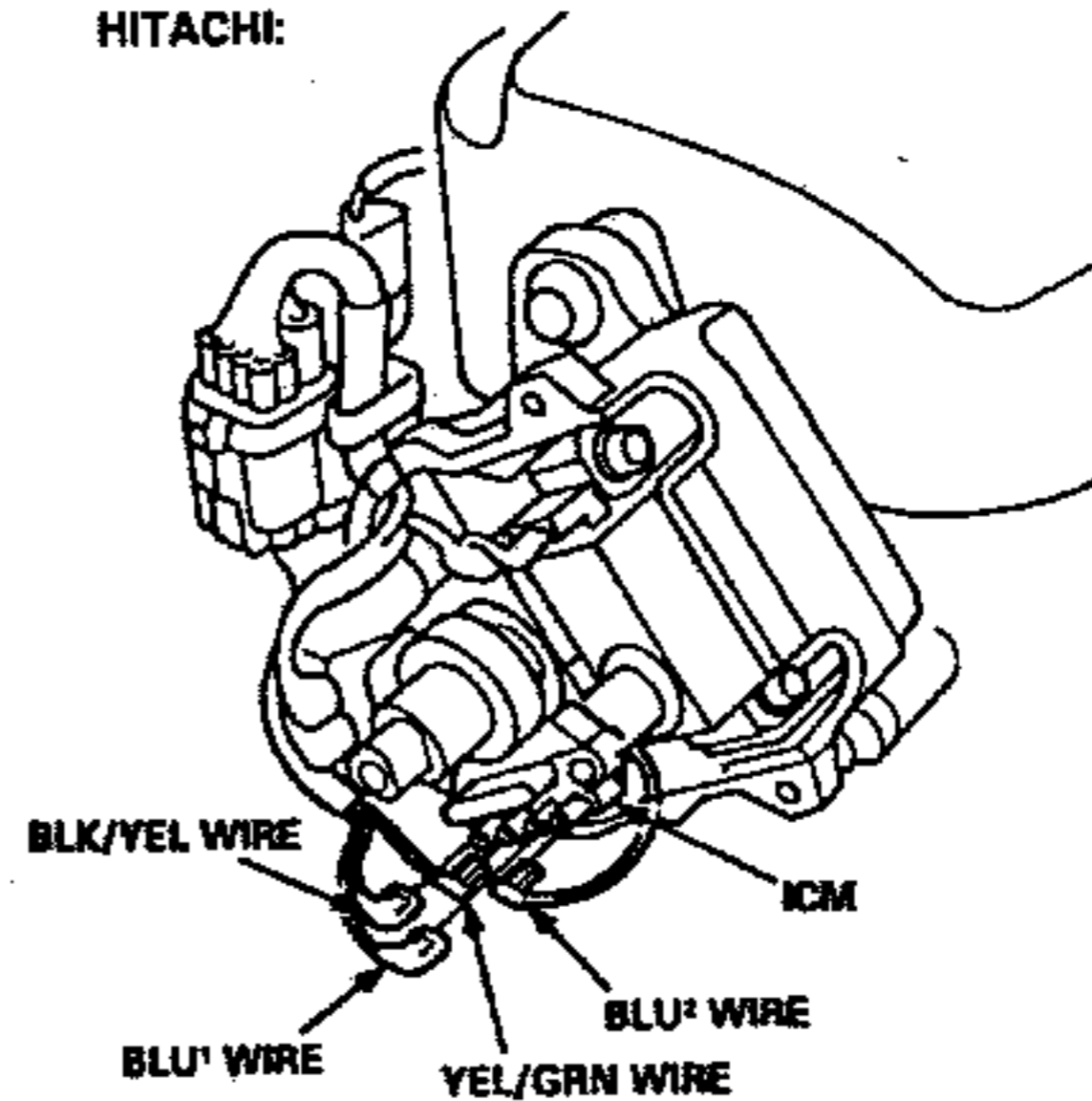
6. Снимите крышку распределителя зажигания (DI), бегунок распределителя зажигания (DI) и защитный колпачок. Проверьте черный и голубой (BLK и BLU) провода и проверьте катушку зажигания.

7. Если результаты проверки нормальные, замените узел корпуса распределителя зажигания (DI).

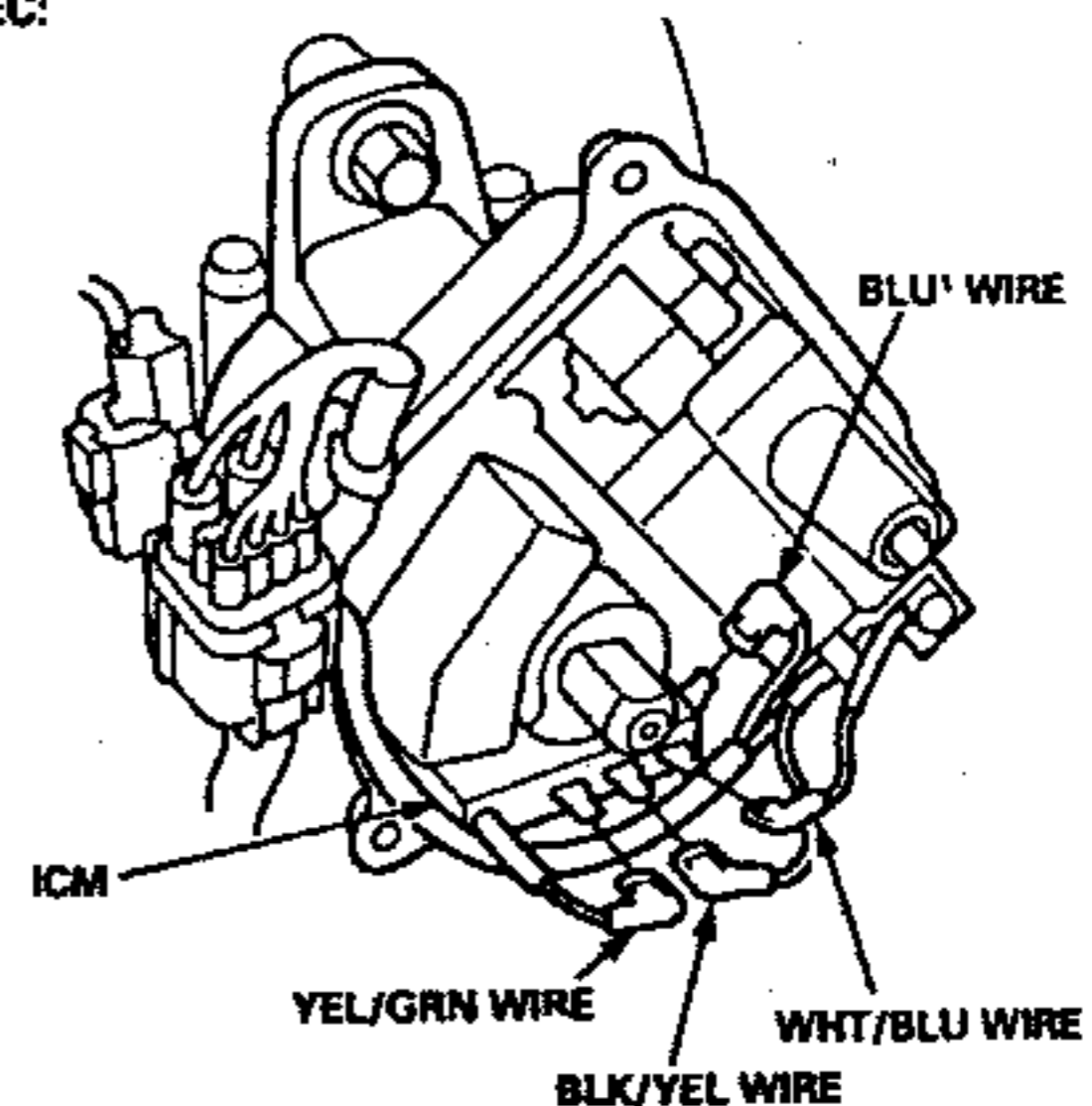
Кроме двигателей DI4A3, DI4A4, DI5Z4, DI5Z5, DI6Y4 и DI6Y9:

1. Снимите крышку распределителя зажигания (DI), бегунок распределителя зажигания и изоляционную крышку (TEC).
2. Отсоедините провода из ICM.

НИТАСИ:



ТЕС:



2. Включите замок зажигания ON(II) и проверьте напряжение между контактом №7 и корпусом.
  - Должно быть напряжение батареи.
  - Если нет напряжения батареи, проверьте на разрыв в красном проводе (RED) или черно/желтом проводе (BLK/YEL) между подпанельным ящиком предохранителей и реле и ICM, или предохранитель №9 (15A) на перегорание.
3. Выключите замок зажигания OFF, проверьте проводимость между контактом №4 и корпусом.
  - Должна быть проводимость.
  - Если нет проводимости, проверьте на разрыв в черном (BLK) проводе между ICM и корпусом или плохое заземление в G101.
4. Проверьте проводимость между контактом №6 и разъемом тахометра.
  - Должна быть проводимость.
  - Если нет проводимости, проверьте разрыв в голубом (BLU) проводе между разъемом тахометра и ICM.
5. Проверьте проводимость между контактом №6 корпусом.
  - Должна быть проводимость.
  - Если есть проводимость, проверьте замыкание в голубом (BLU) проводе между разъемом тахометра и ICM на корпус.

3. Включите замок зажигания ON (II). Проверьте напряжение между BLK/YEL проводом и корпусом.  
Должно быть напряжение батареи.
    - Если нет напряжения батареи, проверьте провод BLK/YEL между подпанельным ящиком предохранителей и реле и ICM.
    - Если есть напряжение батареи, переходите к выполнению пункта 4.
  4. Включите замок зажигания ON(II). Проверьте напряжение между проводом \*1 и корпусом. Должно быть напряжение.
    - Если нет напряжения батареи, проверьте:
      - Катушку зажигания.
      - Провод \*1 между катушкой зажигания и ICM.
    - Если есть напряжение батареи, переходите к выполнению пункта 5.
- \*1: BLU2 провод (HITACHI)  
WHT/BLU провод (TEC)
5. Проверьте проводимость провода BLU1 между разъемом тахометра и ICM. Должна быть проводимость.
  6. Проверьте проводимость на проводе BLU1 на корпус. Должна быть проводимость.
  7. Если результаты проверки нормальные, замените ICM.

## Осмотр и проверка высоковольтных проводов

**ВНИМАНИЕ:** Осторожно снимите высоковольтные провода, вытягивая на себя резиновые пыльники. Не гните провода; вы можете разорвать их изнутри.

1. Проверьте состояние контактов высоковольтных проводов. Если какой-либо из контактов подвержен коррозии, очистите его и если разбит или перекошен, замените бронепровод зажигания.
2. Присоедините щупы омметра и измерьте сопротивление.  
Сопротивление провода зажигания: макс. 25 кОм при 20°C
3. Если сопротивление превышает 25 кОм, замените провод зажигания.

## Осмотр свечи зажигания

1. Осмотрите электроды и керамический изолятор:

Изношены или деформированы электроды

Повреждена прокладка

Растрескан изолятор



- Неправильный зазор
- Загрязнение маслом
- Углеродистый нагар
- Растрескан изолятор центрального электрода

**Сгорание или износ может быть вызван следующими причинами:**

- Ранний момент зажигания
- Ослабление свечей зажигания
- Тепловая характеристика (калильное число) слишком низкая.
- Недостаточное охлаждение.

**Загрязнение свечи может быть вызвано:**

- Поздний момент зажигания.
- Масло в камере сгорания.
- Неправильный зазор свечи зажигания.
- Тепловая характеристика (калильное число) слишком высокая.
- Чрезмерные холостые обороты/обороты при низкой скорости.
- Засорен элемент очистителя воздуха.
- Разрушены катушка зажигания или бронепровода зажигания.

2. Проверьте зазор электрода.

- Отрегулируйте зазор подходящим инструментом.

**Зазор электрода**

Стандарт	1.1 - 1.3 mm (0.043 - 0.051 in)
----------	---------------------------------



- Замените свечу, если центральный электрод закруглен как показано внизу:



Тип двигателя	Свечи зажигания
D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y6, D16Y7 (KH, KK), D16Y8 (KH, KK, KB), D16Y9	BKR5E-11 (NGK) K16PR-U11 (Nippondenso)
D16Y7 (KM), D16Y8 (KM)	ZFR5F-11 (NGK) KJ16CR-L11 (Nippondenso)
D15Z6, D16Y4, D16Y5	ZFR5J-11 (NGK) KJ16CR-L11 (Nippondenso)
D15Z7	ZFR6J-11 (NGK) KJ20CR-L11 (Nippondenso)
B16A2 (KG, KE, KO), B16A4, B16A6	BKR6E-N11 (NGK) K20PR-L11 (Nippondenso)
B16A2 (KM)	PFR6L-13 (NGK) PK20PR-L13 (Nippondenso)

3. Нанесите небольшое количество противозаклинивающей смеси на резьбовые части свечи и ввинтите свечи в головку цилиндра пальцами. Затем закрутите их до 18 Н·м (1.8 кгс·м).

## СИСТЕМА ЗАРЯДКИ ГЕНЕРАТОРА

### Испытание выпрямителя

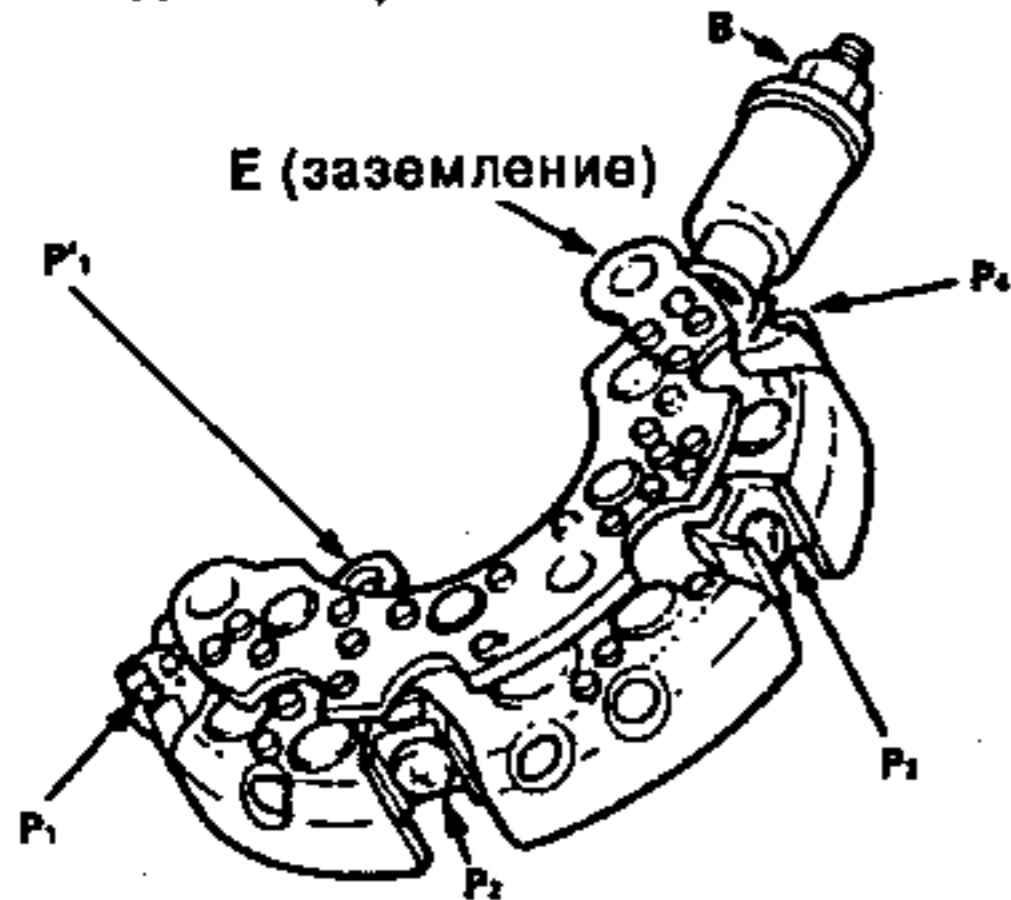
**Nippondenso:**

**ПРИМЕЧАНИЕ:** диоды предназначены для пропуска тока в одном направлении и блокировки его в другом. Так как выпрямитель генератора состоит из восьми диодов (четыре пары), каждый из диодов должен быть проверен на проводимость в обоих направлениях с помощью омметра, предназначенного для проверки диода. Всего, необходимо выполнить 16 измерений.

1. Проверьте проводимость в каждом направлении между:

- Контактами В и Р.
- Контактами Е (заземление) и Р.

Все диоды должны иметь проводимость только в одном направлении.



2. Если какой-либо из диодов неисправен, замените узел выпрямителя. (диоды не доступны отдельно.)

**Mitsubishi:**

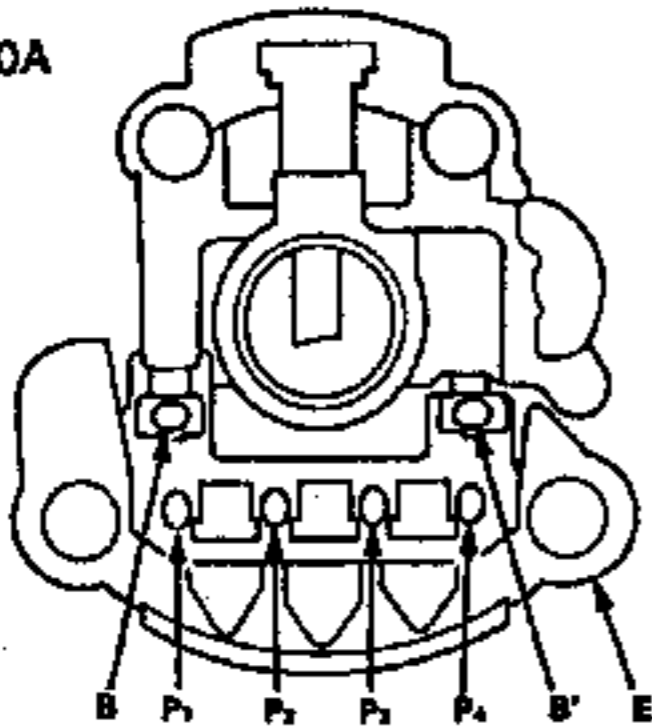
**ПРИМЕЧАНИЕ:** диоды предназначены для пропуска тока в одном направлении и блокировки его в другом. Так как выпрямитель генератора состоит из девяти (одиннадцати) диодов, каждый из диодов должен быть проверен на проводимость в обоих направлениях с помощью омметра, предназначенного для проверки диода. Всего, необходимо выполнить 18 (22) измерений.

1. Проверьте проводимость в каждом направлении между:

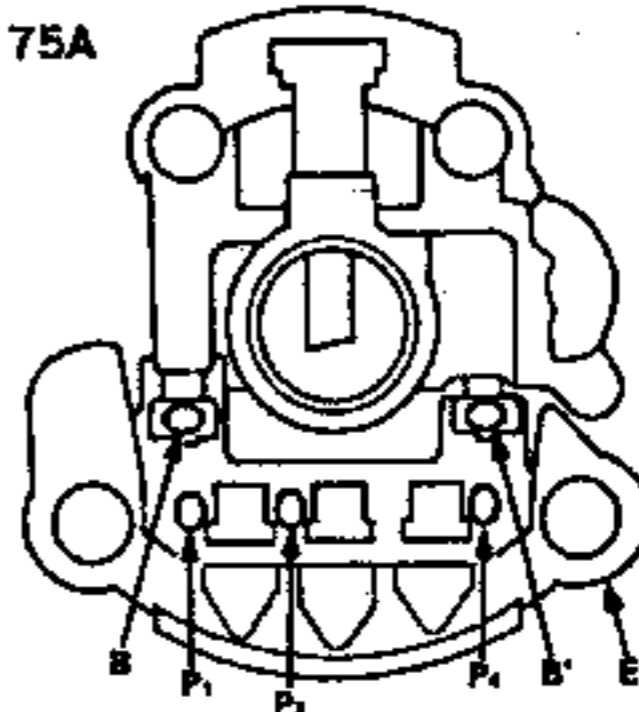
- Контактами В и Р.
- Контактами В' и Р (кроме Р2)
- Контактами Е (заземление) и Р.

Все диоды должны иметь проводимость только в одном направлении.

Тип 70А



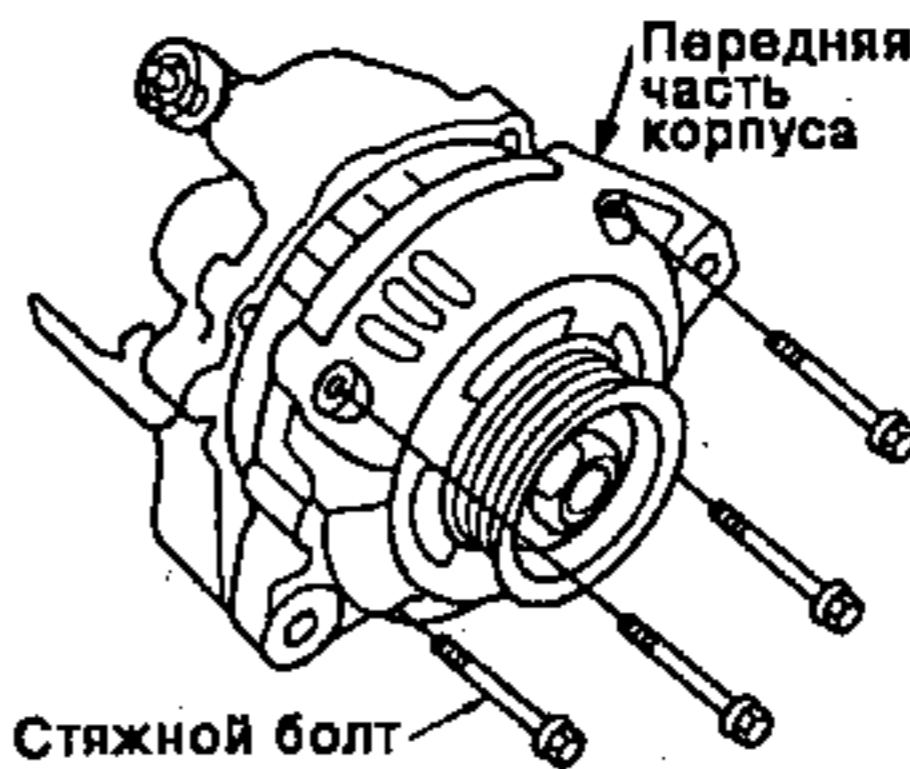
Тип 75А



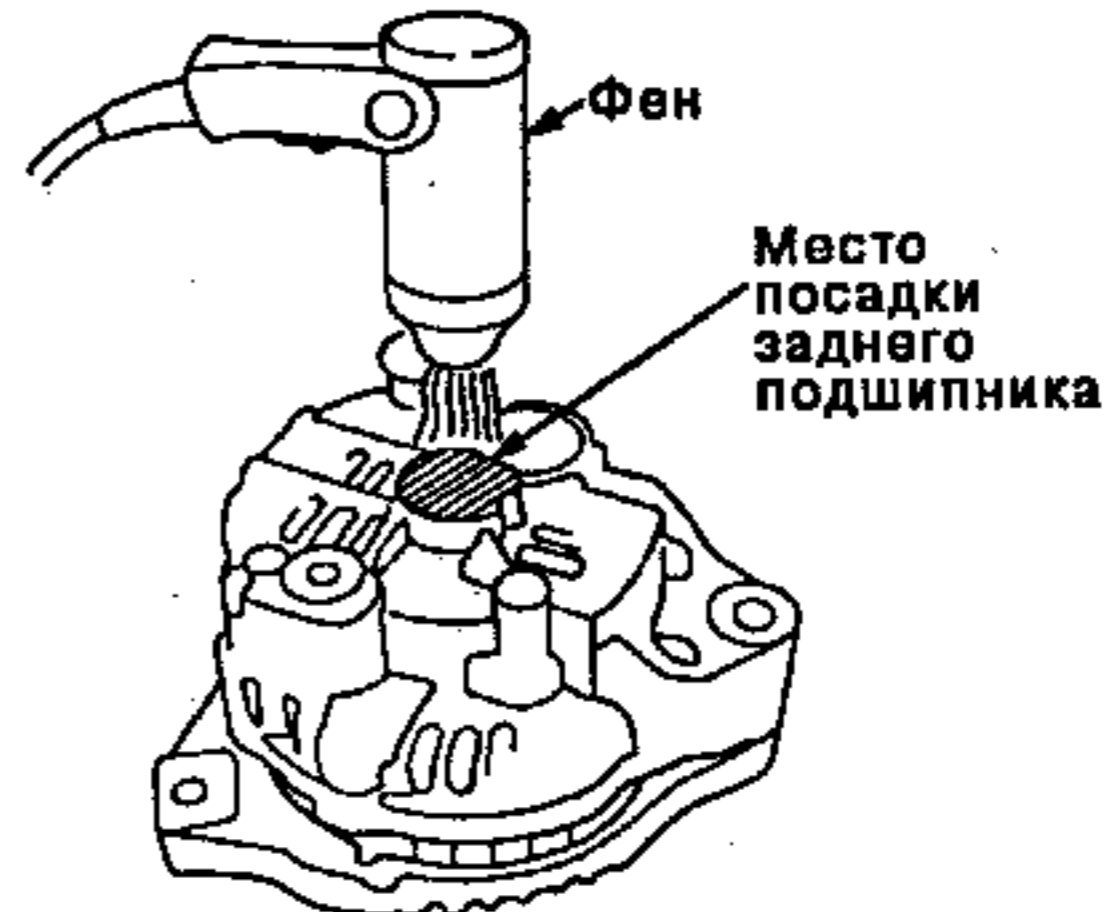
2. Если какой-либо из диодов неисправен, замените узел выпрямителя. (диоды не доступны отдельно.)

### Снятие выпрямителя (Mitsubishi)

1. Снимите четыре стяжных болта.



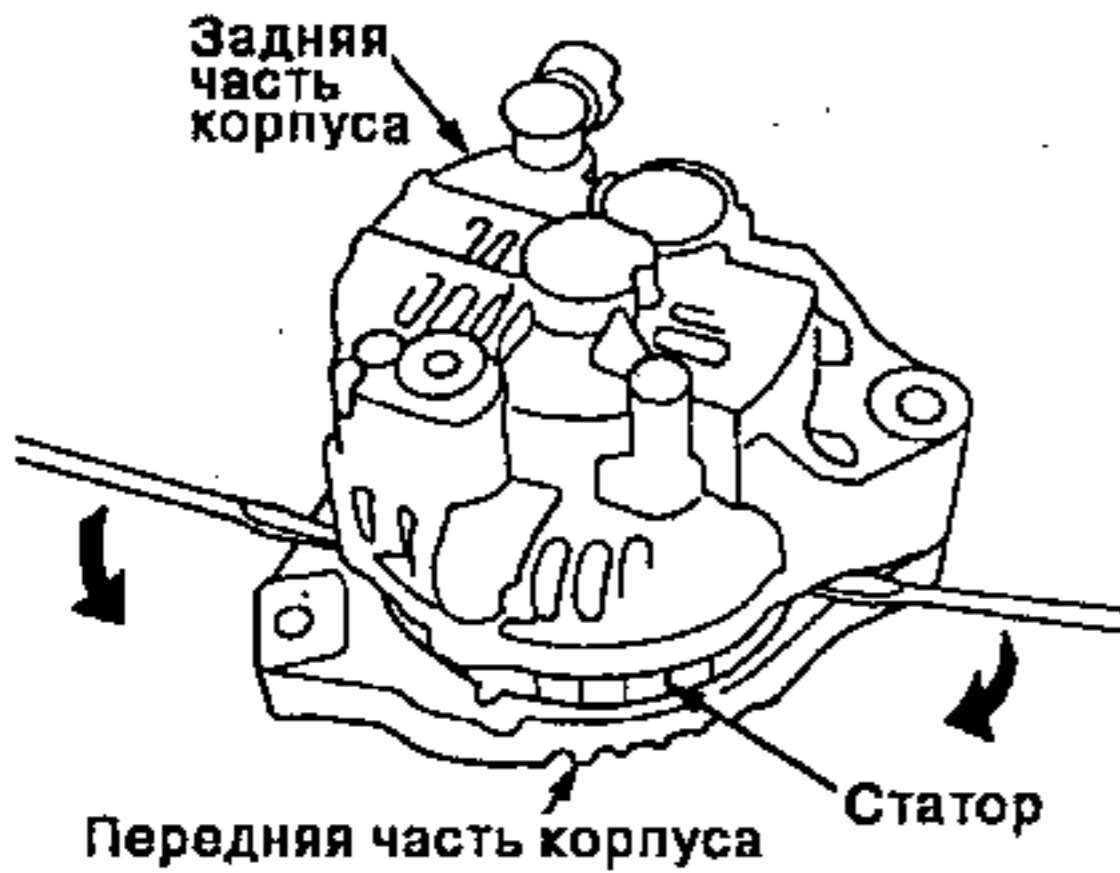
2. Нагрейте место посадки заднего подшипника феном мощностью в 1000 W в течении 5 минут (50-60°C).



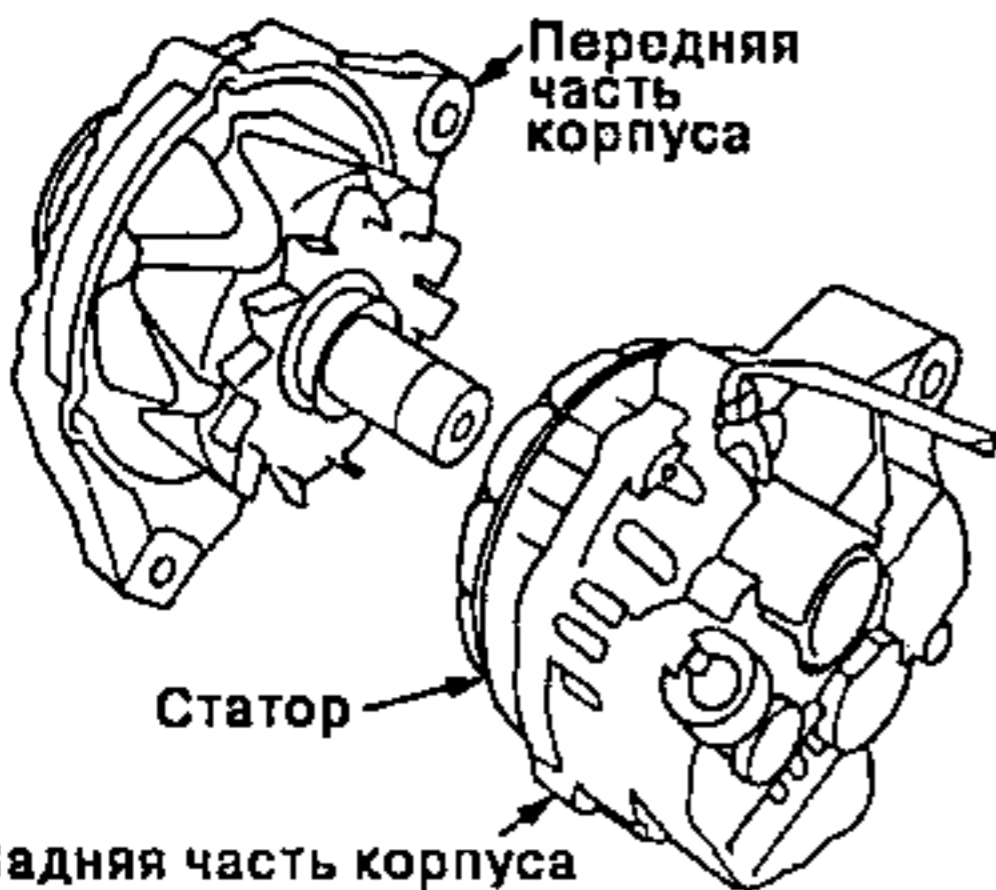
3. Отделите заднюю часть корпуса от передней части корпуса, вставив отвертки с плоскими кончиками в отверстия и раздвинув их в стороны.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** постарайтесь не повредить статор кончиком отвертки

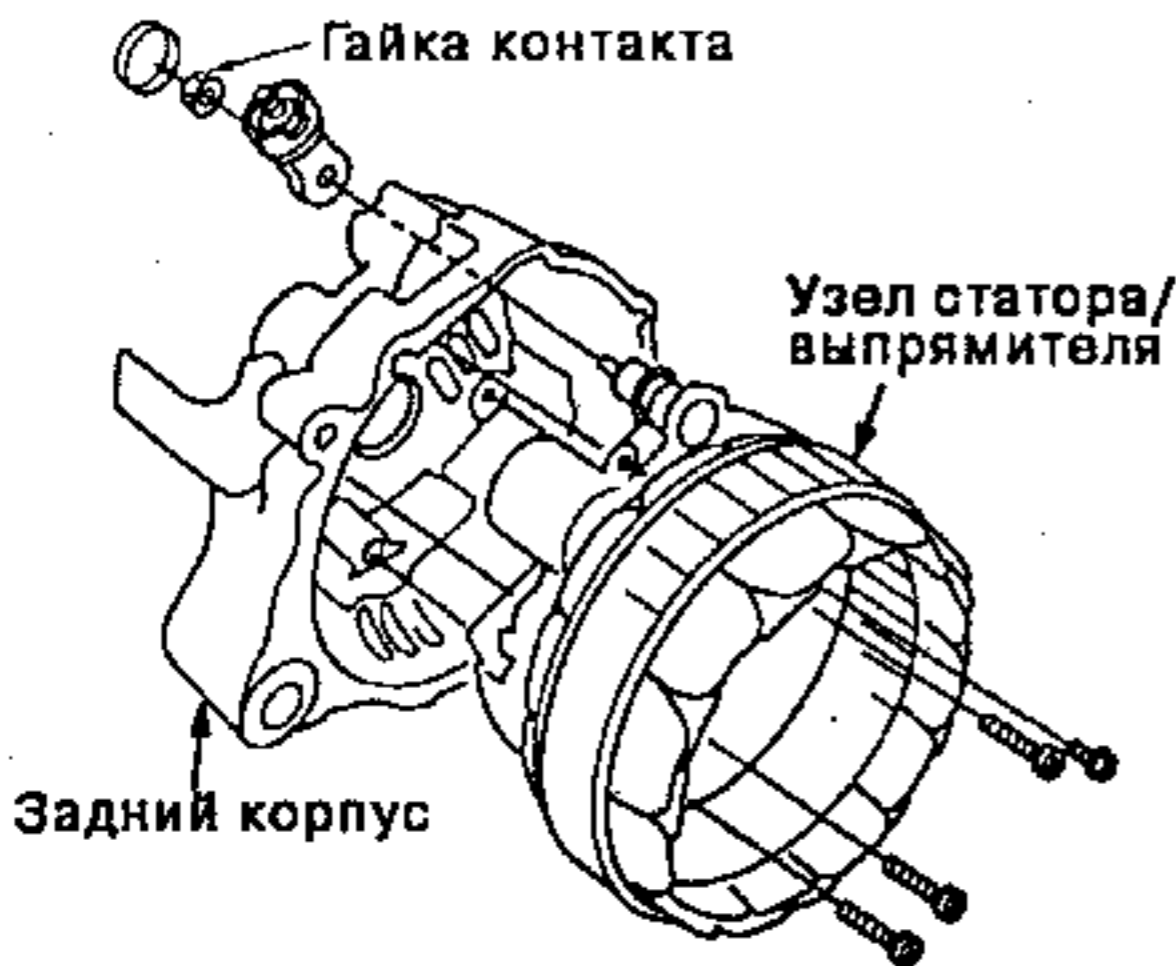




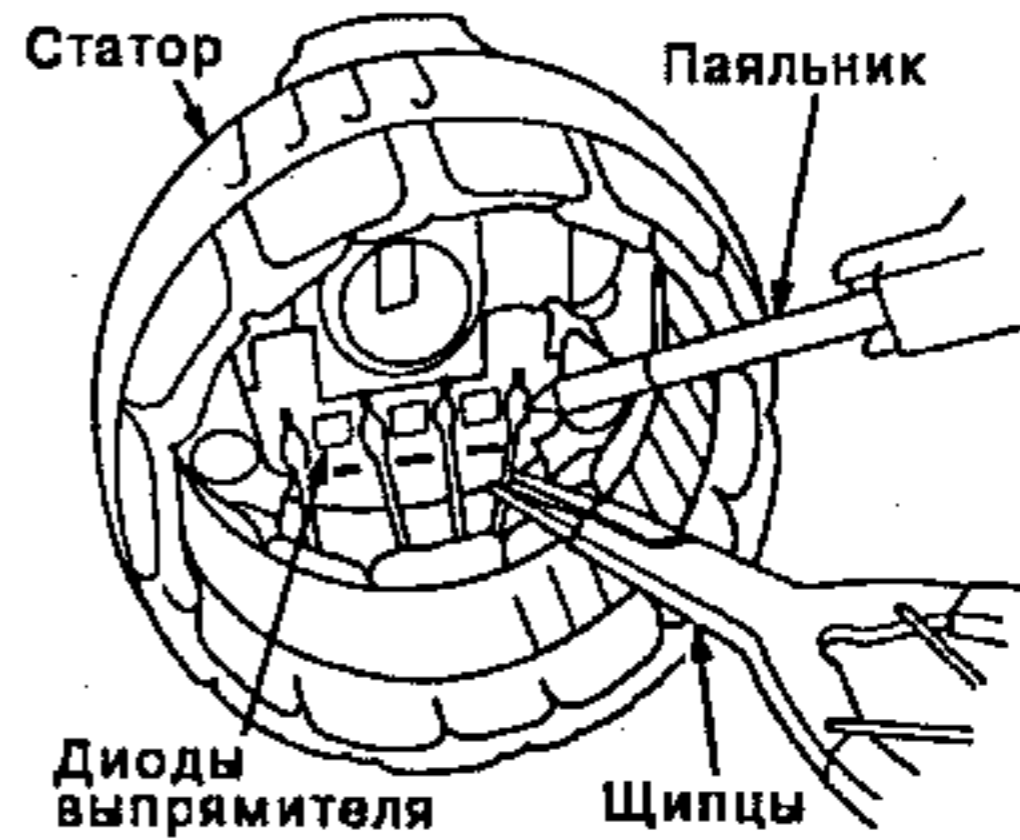
4. Отделите заднюю и переднюю части корпуса.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** при отделении передней и задней частей корпуса, статор остается на задней части корпуса.



5. Отделите заднюю часть корпуса от узла статора/выпрямителя, сняв четыре винта и гайку контакта.



6. Отпаяйте выпрямитель от выводов статора.
- Во избежание повреждения диодов от высокой температуры, прижмите выводы кусачками, чтобы отвести (снять) высокую температуру и используйте паяльник столько времени, сколько требуется для отделения выводов от выпрямителя. (Не дольше).
  - Используйте 100 W-ный паяльник.



7. Установите новый выпрямитель в порядке обратном снятию.
- Используйте паяльник столько, сколько необходимо, чтобы быть уверенным, в хорошем соединении, чтобы высокая температура не повредила диоды.
  - Используйте флюс типа канифоли, в противном случае соединения спая подвергнутся коррозии.

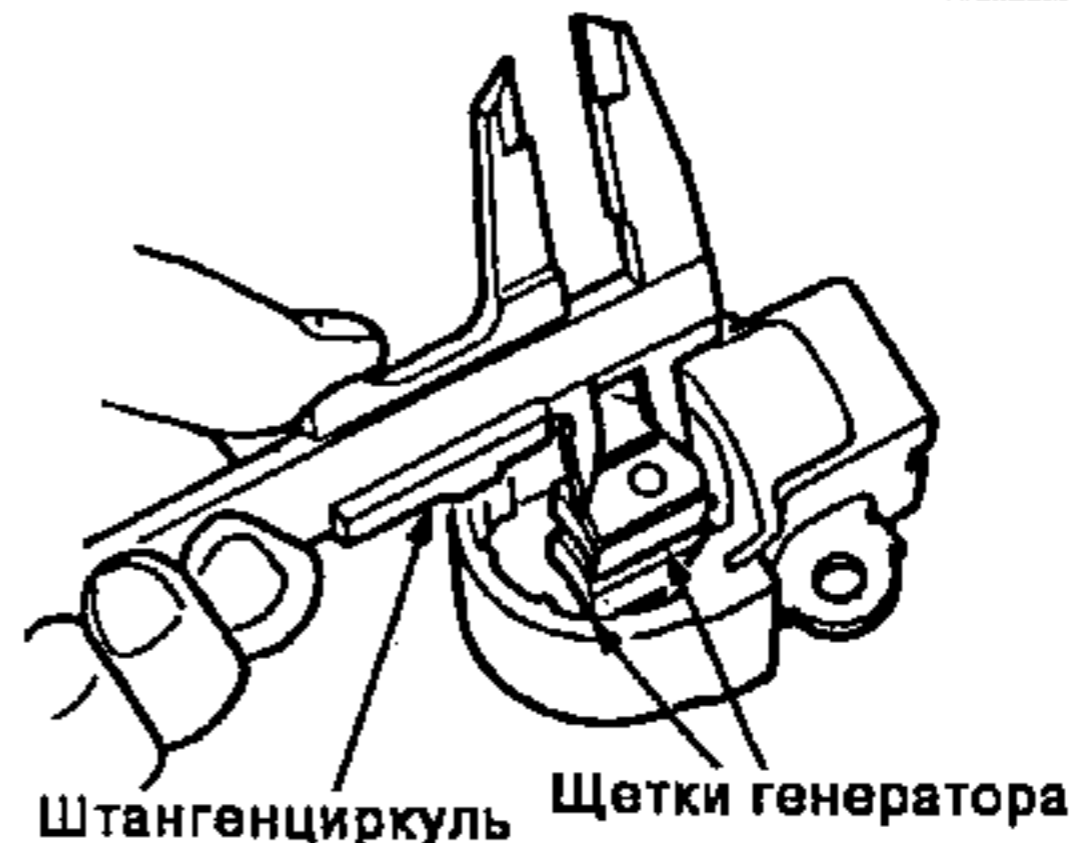
## Осмотр щеток генератора

### Nippondenso:

1. Снимите крышку, затем вытащите фиксатор щеток, сняв два его винта.
2. Измерьте длину щеток при помощи штангенциркуля.

### Длина щетки генератора:

Стандарт (новая)	Экспл. значения
10.5 mm (0.41 in)	1.5 mm (0.06 in)



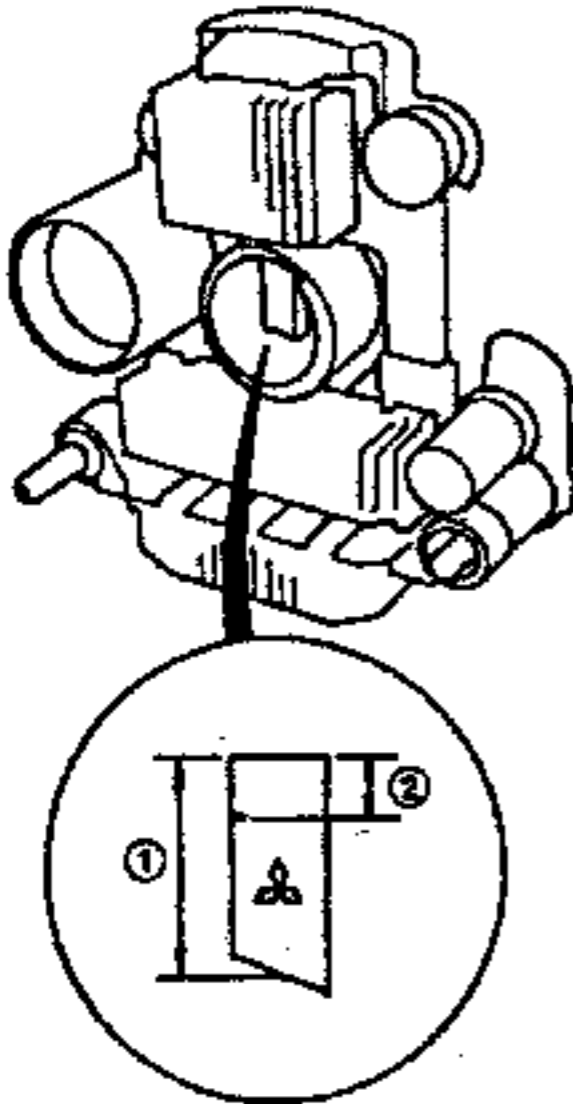
3. Если длина щеток меньше, чем указано в спецификации, замените узел щеток генератора.

### Mitsubishi:

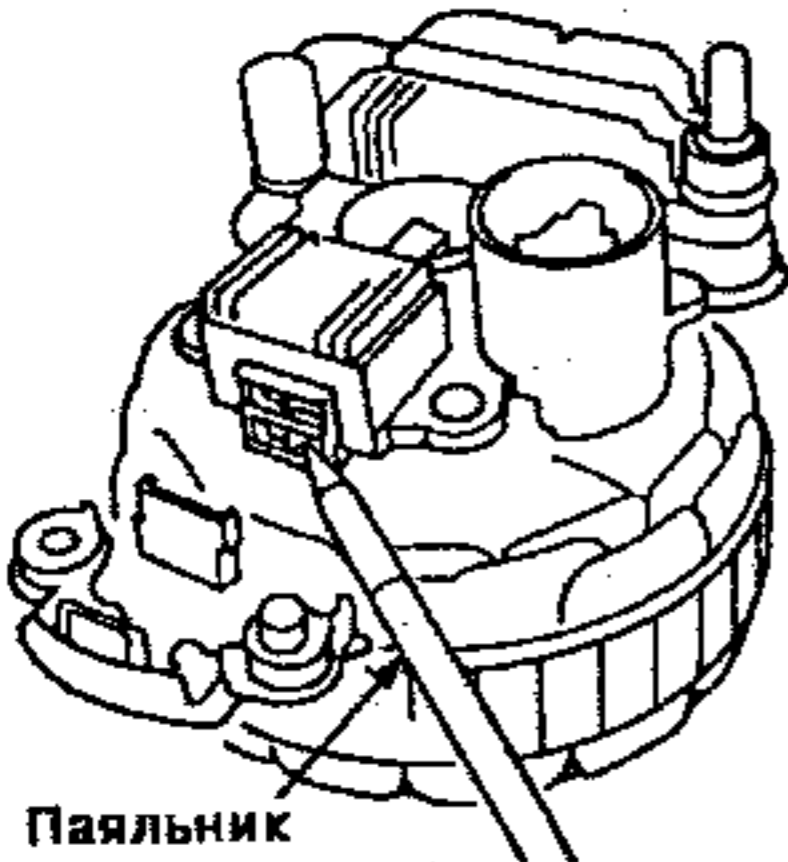
1. Отделите переднюю часть корпуса от задней части корпуса.
2. Отделите заднюю часть корпуса от узла выпрямителя/статора, сняв четыре винта и гайку контакта из задней части корпуса.
3. Измерьте длину щеток штангенциркулем.

## Длина щетки генератора

Стандарт (новая)	Экспл. значения
19.0 mm (0.75 in)	5.0 mm (0.20 in)

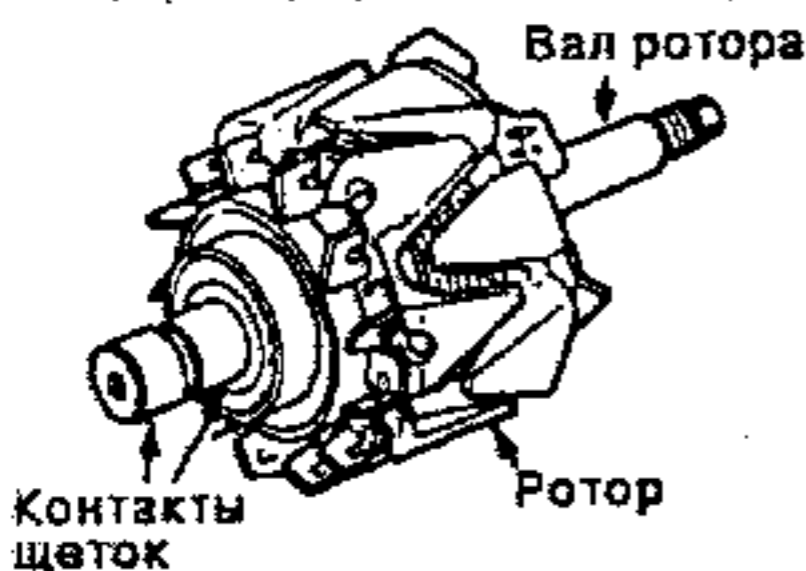


4. Если длина щеток меньше, чем указано в эксплуатационных значениях, замените их.



## Проверка контактов щеток двигателя

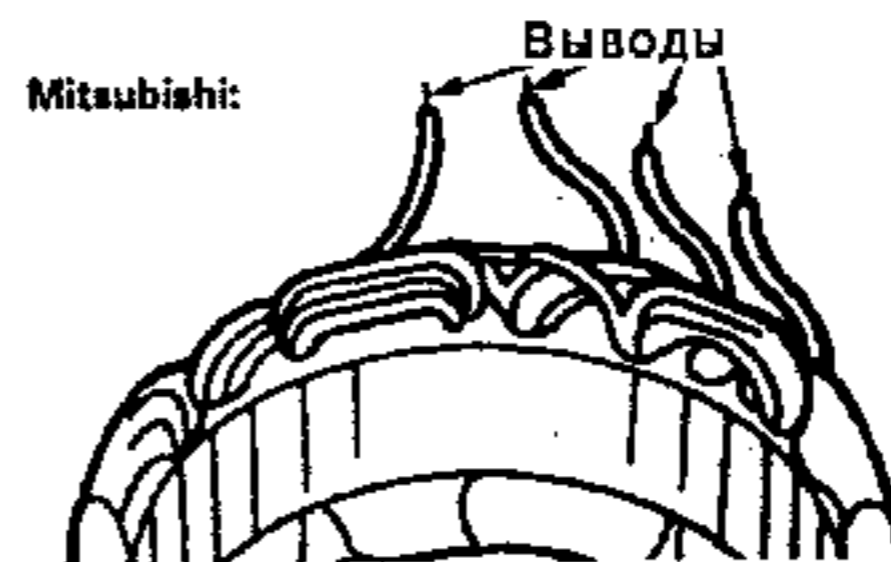
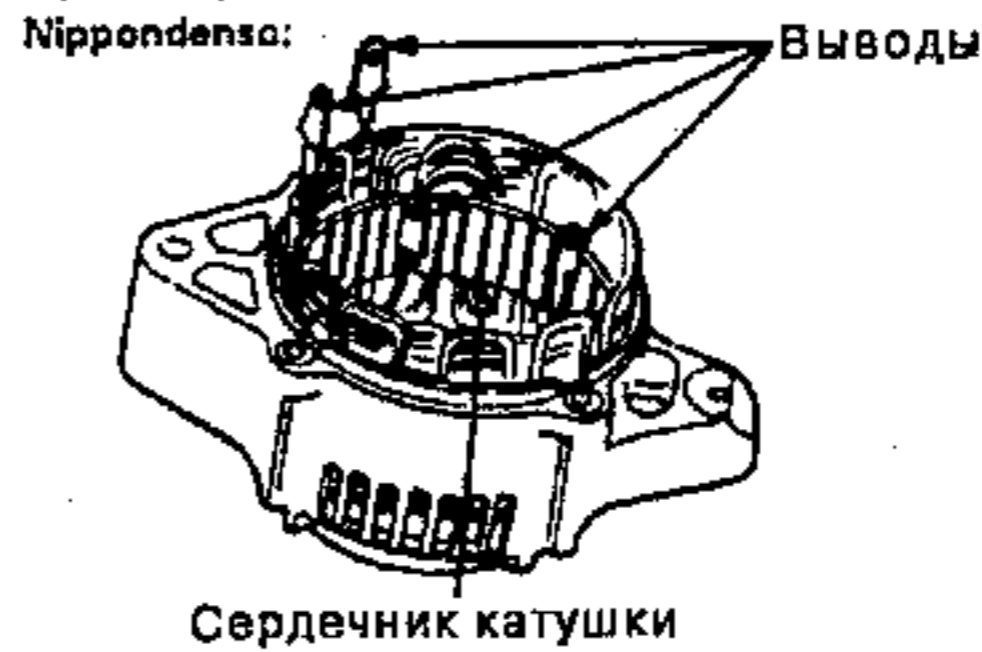
1. Проверьте сопротивление между контактами щеток.  
Сопротивление должно быть 1.8-3.0 Ом
- Если сопротивление соответствует спецификации, переходите к пункту 2.
- Если сопротивление не соответствует спецификации, замените генератор.



2. Проверьте, что нет проводимости между контактами щеток и ротором или валом ротора.
3. Если ротор не выдерживает каждую из проверок проводимости, замените генератор.

## Проверка статора

1. Проверьте, что есть проводимость между каждой парой выводов.



2. Проверьте, что нет проводимости между каждым выводом и сердечником катушки.
3. Если катушка не выдерживает каждую из проверок, замените генератор.

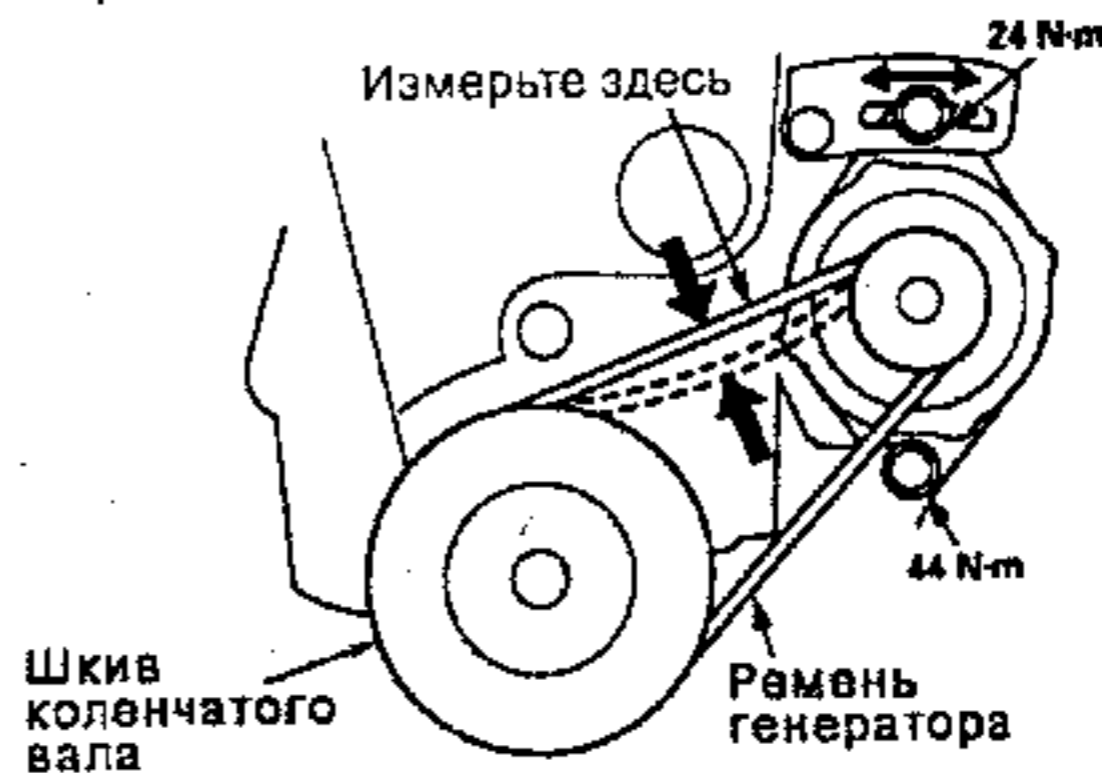
## Осмотр и Регулировка ремня генератора

### Метод измерения отклонения:

Приложите силу 98 Н (10 кгс), и измерьте отклонение между шкивами генератора и коленчатого вала.

Отклонение: 7 - 10 мм

ПРИМЕЧАНИЕ: у нового ремня (который поработал не более пяти минут), отклонение должно быть 5.0-8.0 мм, при первом измерении. Если ремень изношен или поврежден, замените его.



### Если необходима регулировка:

1. Ослабьте нижнюю гайку крепления и верхний болт крепления
2. Подвиньте генератор, чтобы получить необходимое натяжение ремня, затем затяните верхний болт крепления и нижнюю гайку крепления до номинального момента.
3. Проверьте еще раз натяжение ремня.

# Замок зажигания, блок реле и предохранители

## Замок зажигания

### Проверка

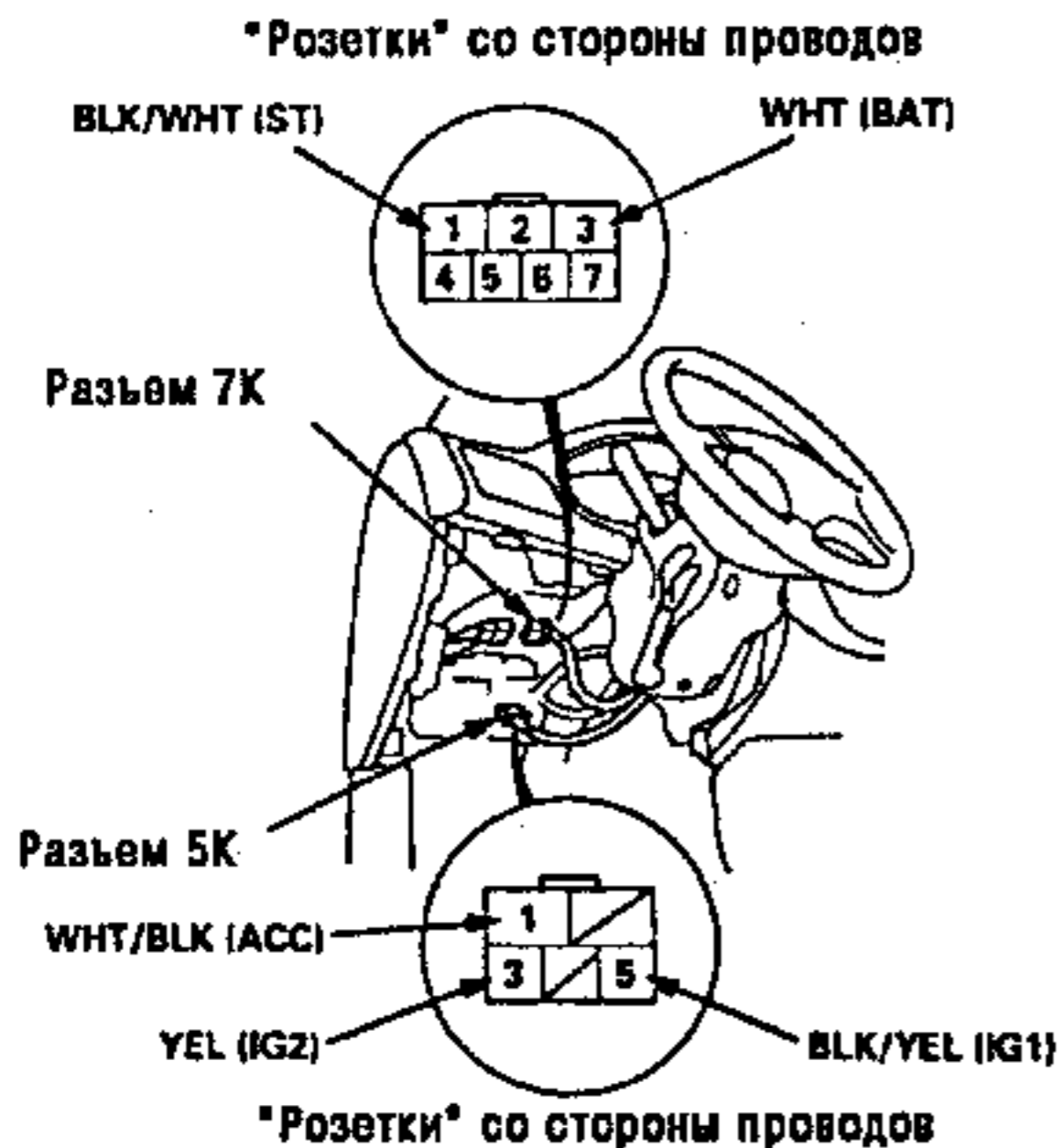
В этой области расположены детали SRS.

1. Отсоедините отрицательный кабель батареи.
2. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
3. Отсоедините разъем 5K от подпанельного ящика предохранителей и реле и разъем 7K от главной проводки.
4. Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя в соответствии с таблицей.

Контакт	1 (ACC)	(3) (BAT)	5 (IG1)	3 (IG2)	(1) (ST)
Положение					
0 (LOCK)					
I (ACC)	○	○			
II (ON)	○	○	○	○	
III (START)		○	○		○

[ ]: Разъем 7K

ПРИМЕЧАНИЕ: LHD тип показан, RHD тип аналогичен.



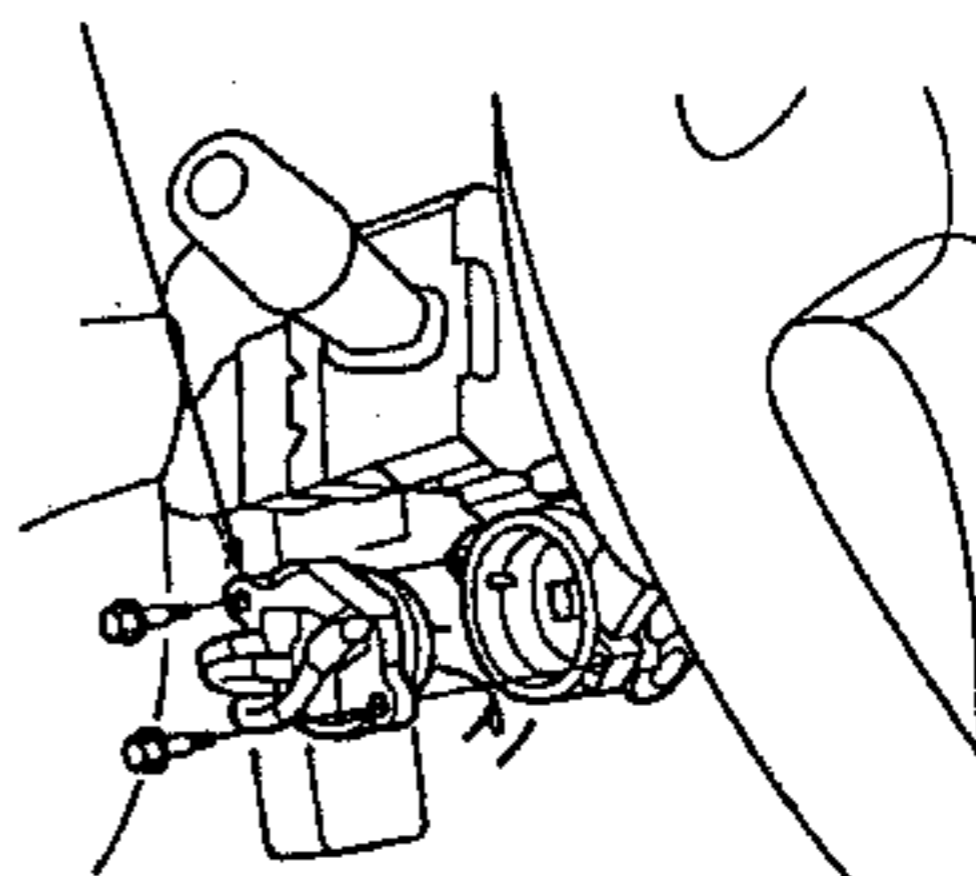
5. Если результаты проверки проводимости не соответствуют таблице, замените переключатель замка зажигания.

### Замена переключателя замка зажигания

В этой области расположены детали SRS.

1. Отсоедините отрицательный кабель батареи.
2. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
3. Отсоедините разъем 5K от подпанельного ящика предохранителей и реле и разъем 7K от главной проводки (см левую колонку).
4. Снимите крышки рулевой колонки.
5. Вставьте ключ зажигания и поверните его на "0".
6. Снимите два винта и переключатель из замка зажигания.

### Переключатель

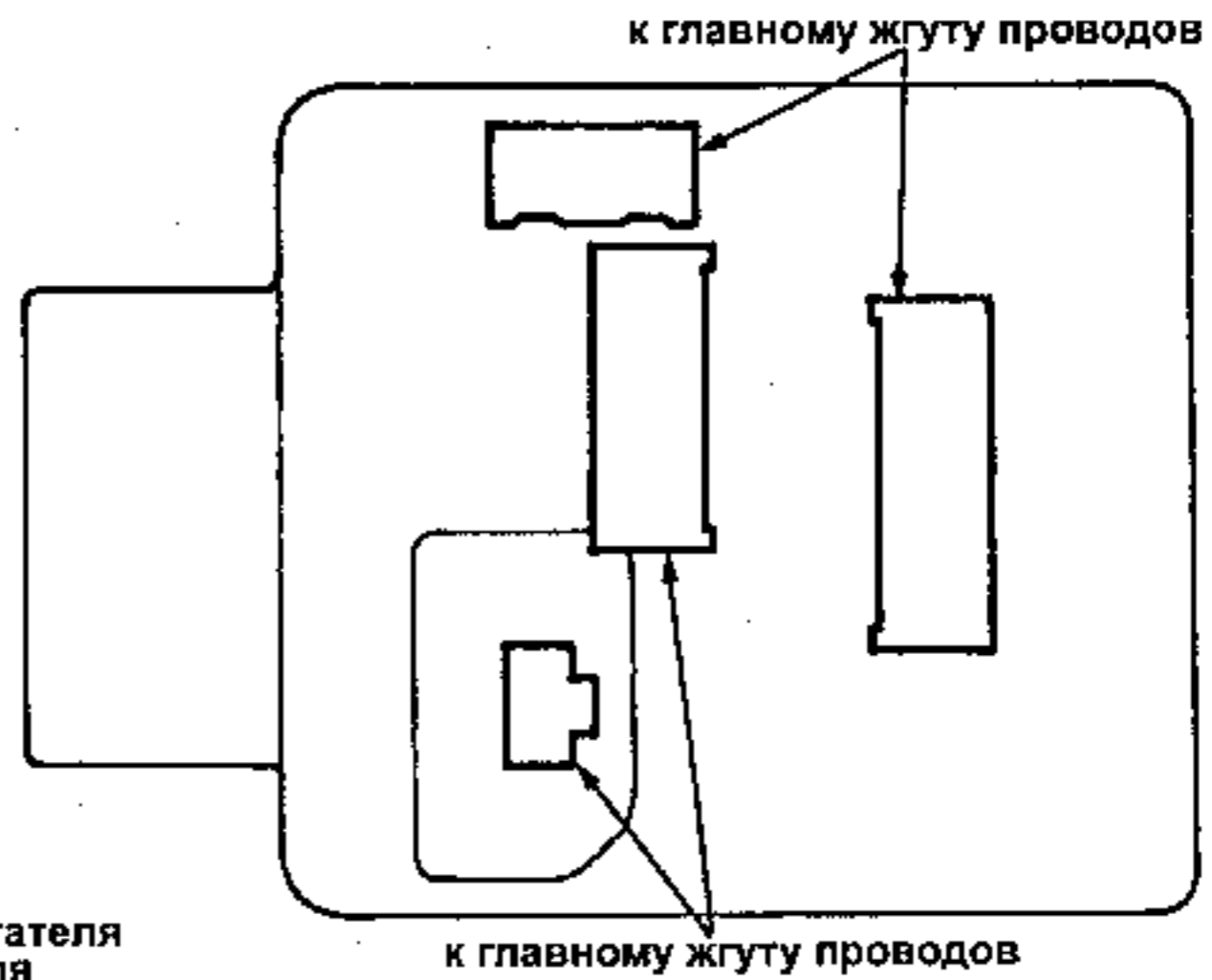
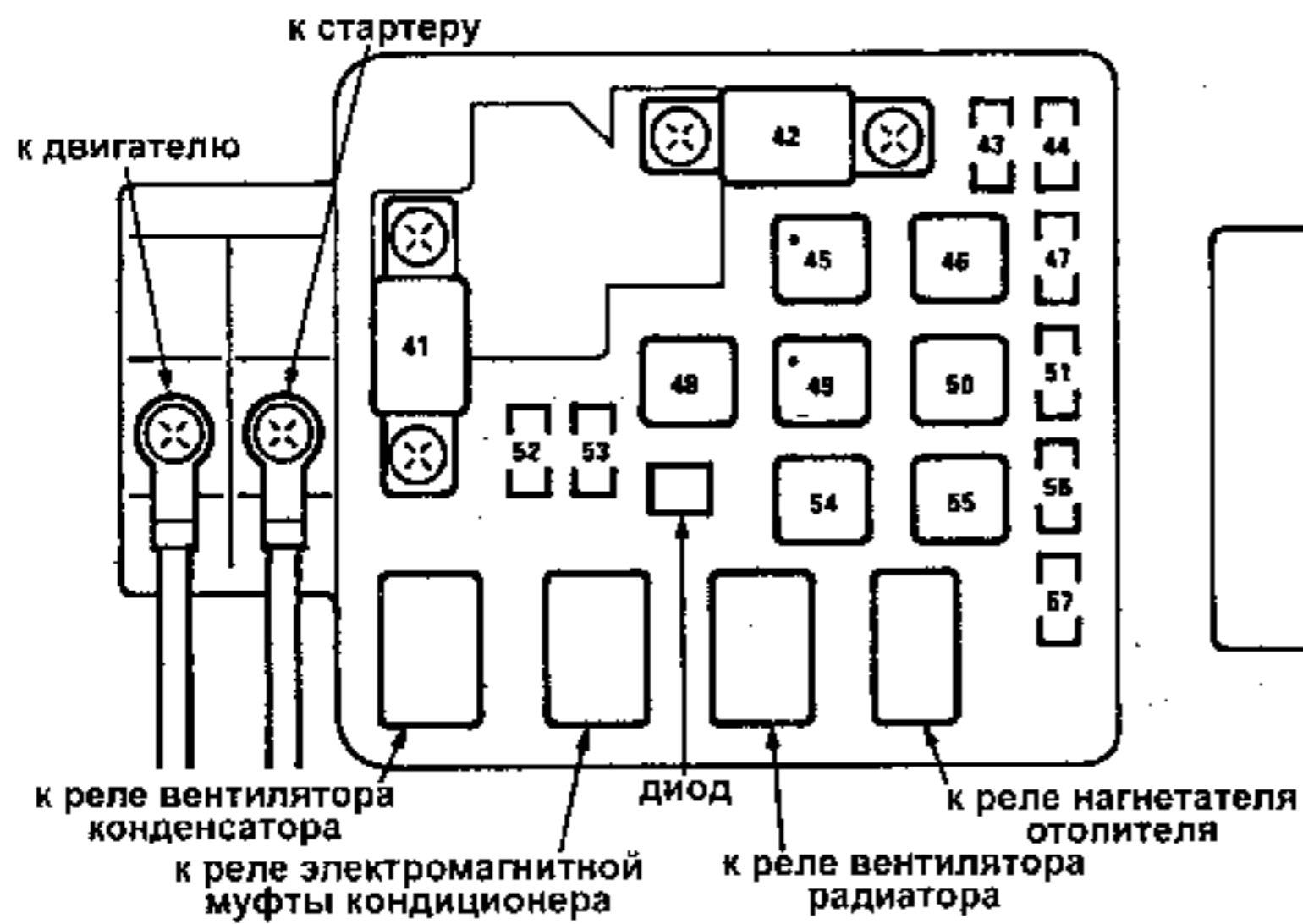


7. Установите в порядке обратном снятию.

## Предохранители

Блок реле/предохранителей в моторном отсеке

Вид с обратной стороны блока реле

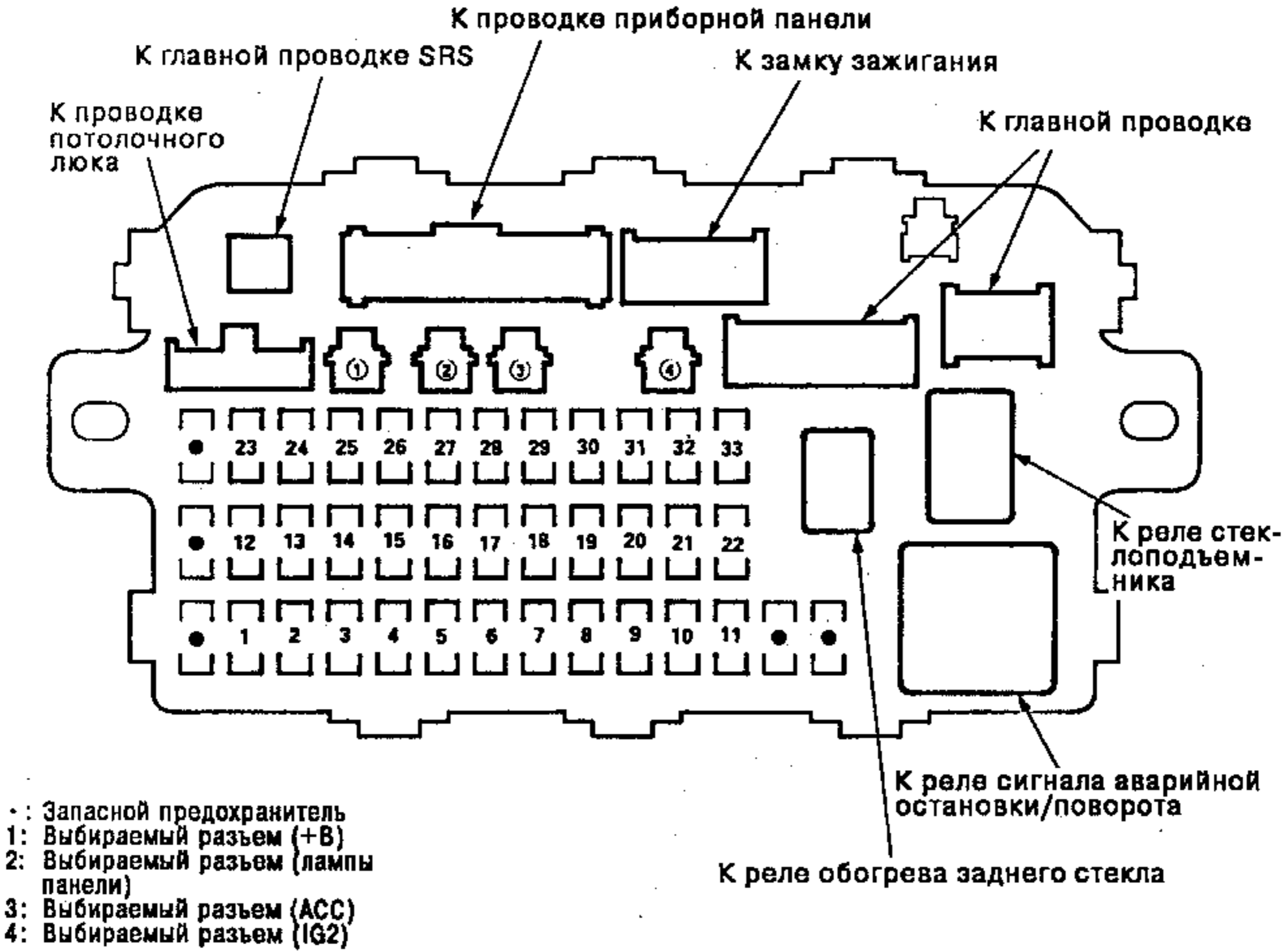


\*: не используется

№ предохран.	Амперы	Цвет провода	Защищенные детали (деталь) или цепи (цепь)
41	80 A	—	Распределение питания
42	40 A	WHT/BLK	К замку зажигания (BAT)
43	7.5 A	WHT/RED	Потолочная лампа, разъем передачи данных
44	15 A	WHT/BLK	Главное реле PGM-FI, блок управления блокировкой двигателя
45	—	—	Не используется
46	40 A	WHT/BLU	Стеклоподъемники
47	7.5 A	WHT/BLU	Сtereo радио/кассетный проигрыватель, часы, TCM, блок управления складными управляемыми зеркалами (КУ), двигатель выдвижения антенны, ECM/PCM.
48	30 A	WHT	Предохранитель №.33 (7.5A), к комбинированному переключателю света (фар)
49	—	—	Не используется
50	30 A	WHT/GRN	Обогрев заднего стекла (через реле обогрева заднего стекла)
51	20 A	WHT/GRN	Управление замками дверей, двигатель потолочного люка.
52	15 A	WHT/GRN	Система звукового сигнала, тормозная система
53	10 A	WHT/BLK	Аварийная сигнализация, реле сигнала аварийной остановки/поворота
54	40 A	WHT/RED	Предохранители №.1 (20 A), №.2 (20 A), №.6 (30 A), (+B).
55	40 A	BLU/WHT	Двигатель вентилятора (через реле двигателя вентилятора)
56	20 A	WHT	Двигатель вентилятора конденсатора (через реле конденсатора)
		RED	Муфта компрессора A/C (через реле муфты компрессора A/C)
57	20 A	BLK/RED	Двигатель вентилятора радиатора (через реле вентилятора радиатора)

# Предохранители

## Подпанельный ящик предохранителей и реле



№ предохран.	Амперы	Цвет провода	Защищенные детали (деталь) или цепи(цепь)
1	20 A	WHT/RED	Механизм гориз. регулировки сидения и задн. двигателя подъема опускания (KU)
2	20 A	WHT/GRN	Двигатель откидывания сидения и передние двигатели подъема опускания (KU), обогрев сидения (KS)
3	10 A	GRN	Двигатель стеклоочистителя заднего стекла, двигатель стеклоомывателя заднего стекла
4	10 A	RED/BLU	Правая фара (дальний свет), Интегрированный блок управления (KS)
5	10 A	RED/GRN	Левая фара (дальний свет), лампа индикатора дальнего света
6	30 A	WHT/BLK	Блок управления омывателем фары (KS)
7	20 A	RED/WHT	Двигатель левого заднего стеклоподъемника
8	20 A	YEL/BLK	Двигатель правого заднего стеклоподъемника
9	15 A	RED	Катушка зажигания
10	20 A	GRN/BLK	Двигатель стеклоподъемника переднего стекла со стороны пассажира
11	20 A	BLU/BLK	Главный переключатель стеклоподъемника, блок управления стеклоподъемником

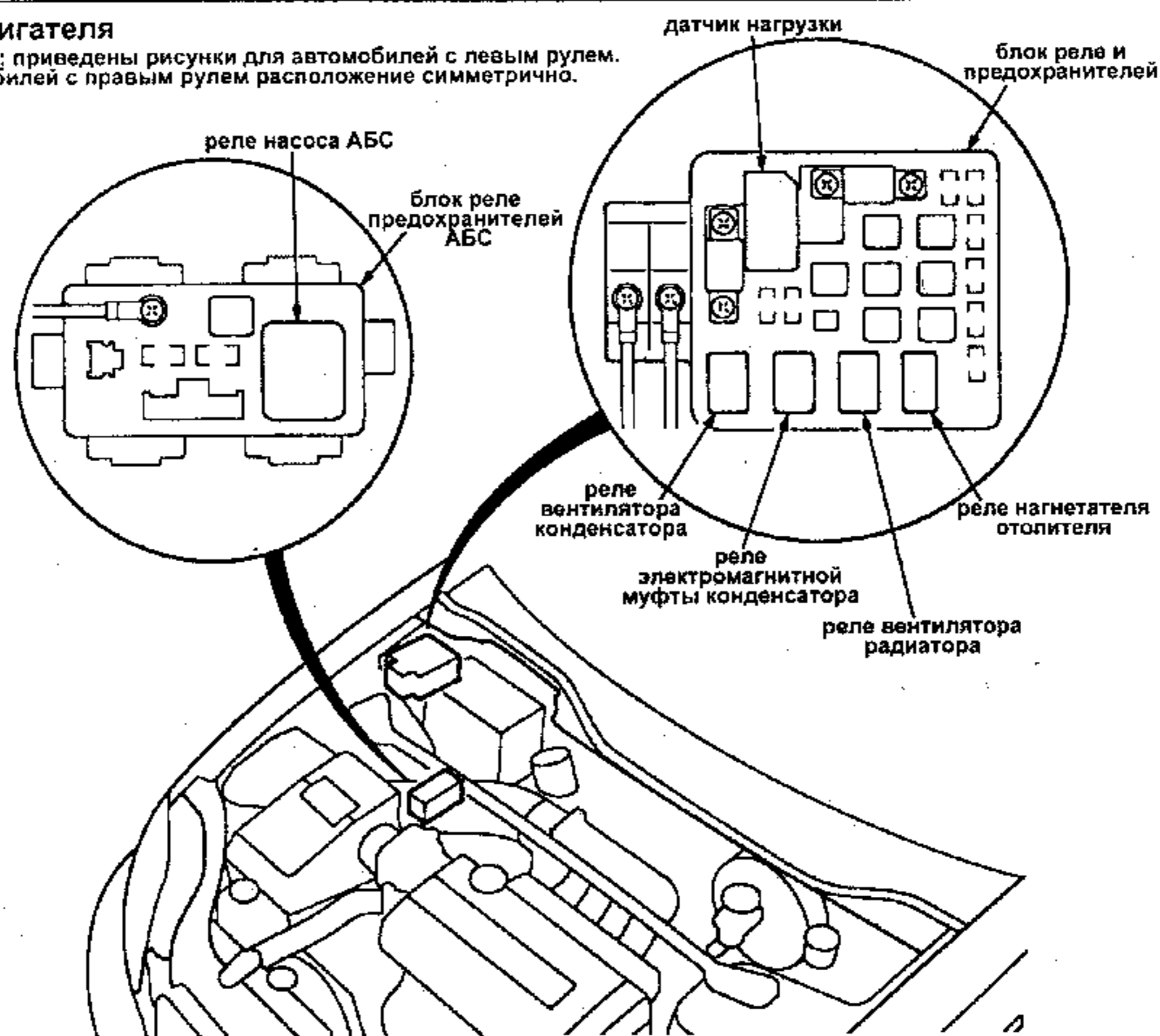
\*1: Двигатели D14A3, D14A4, D15Z4, D15Z5, D16Y4, D16Y9.

# Электрооборудование

№ предохран.	Амперы	Цвет провода	Защищенные детали (деталь) или цепи (цепь)
12	7.5 A	YEL/BLK	Реле сигнала аварийной остановки/поворота
13	15 A	YEL/GRN	Главное реле PGM-FI
		GRY или BLK/YEL	Блок (VA) SRS
14	7.5 A	BLK/YEL	Блок CRUISE CONTROL, блок упр-я блокировкой двери без ключа (KG, KE, KB).
15	7.5 A	BLK/WHT	Генератор переменного тока, блок VSS, ELD (KG, KB, KH, KU), блок управления иммобилайзером (блокировка двигателя), лампа системы зарядки, TCM.
16	7.5 A	BLK/BLU	Блок управления ABS, обогрев заднего стекла, лампа индикатора переключателя обогрева заднего стекла.
17	7.5 A	BLK/YEL	Система А/С, управляемые зеркала, блок управления складными управляемыми зеркалами (KU), реле обогрева сидения (KS).
18	7.5 A	YEL/BLK	Интегрированный блок управления (KS)
19	7.5 A	YEL/RED	Дополнительные огни, блок управления блокировкой
20	7.5 A	RED/BLU	Задняя противотуманная фара (европейская модель, KB).
21	10 A	RED/WHT	Правая фара (ближний свет)
22	10 A	RED/YEL	Левая фара (ближний свет)
23	10 A	GRY или PNK	Блок SRS (VB)
24	7.5 A	GRN/ORN	Реле потолочного люка, блок регулировки фар (европейская модель, KB), блок управления омывателем фары (KC), реле стеклоподъемника.
25	7.5 A	YEL	Часы, лампы индикаторов и измерительных приборов, соленоид блокировки переключения (KQ), блок сигнала повышенной скорости (KY).
26	20 A	GRN/BLK	Двигатель очистителя лобового стекла, двигатель омывателя лобового стекла, интегрированный блок управления.
27	10 A	YEL/GRN	Прикуриватель
28	10 A	YEL/RED	Сtereo радио/ кассетный проигрыватель, выборочно (ACC)
29	7.5 A	—	Интегрированный блок управления (KG, KR, KE)
30	7.5 A	RED/BLK	Лампы панели, интегрированный блок управления, выборочно (лампы панели)
31	7.5 A	BLU/WHT	Главное реле ECM/PCM, PGM-FI, интегрированный блок управления (KQ)
32	7.5 A	RED/BLK	Передние парковочные огни, задние габаритные фонари, подсветка номера
33	7.5 A	WHT/GRN	Блок управления блокировкой (KQ), соленоид блокировки ключа
		WHT	Комбинированный переключатель света фар.

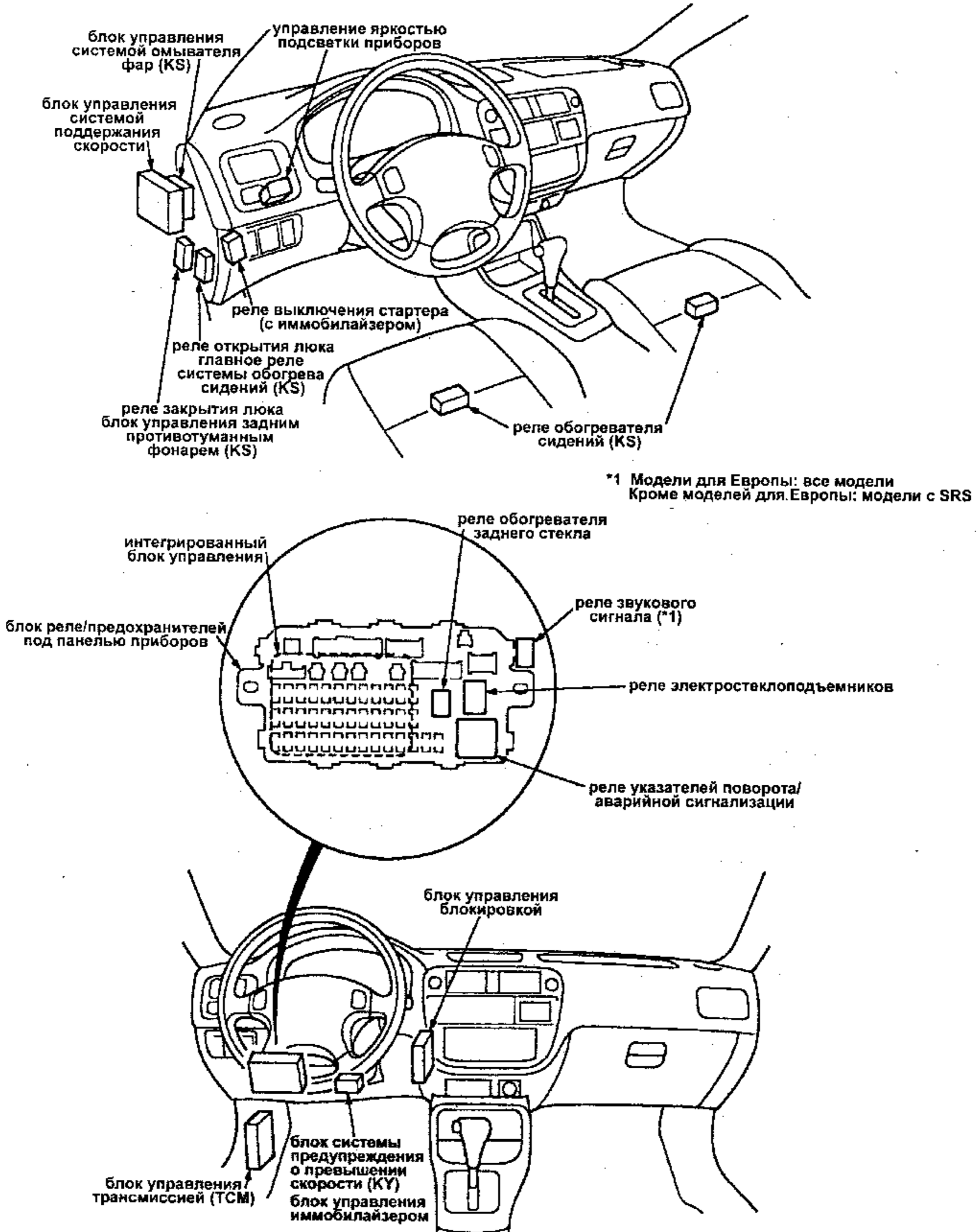
## Отсек двигателя

Примечание: приведены рисунки для автомобилей с левым рулем. Для автомобилей с правым рулем расположение симметрично.



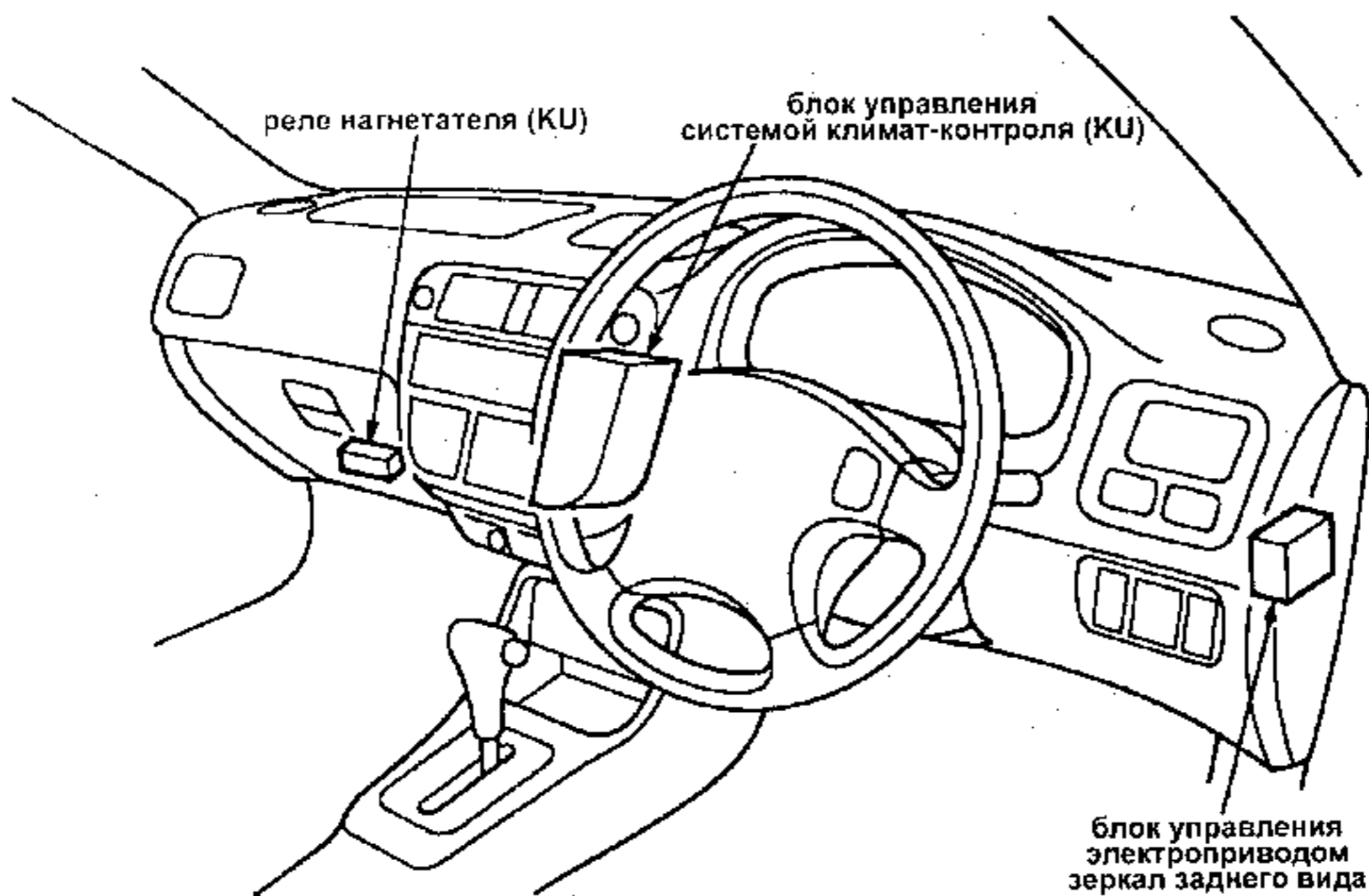
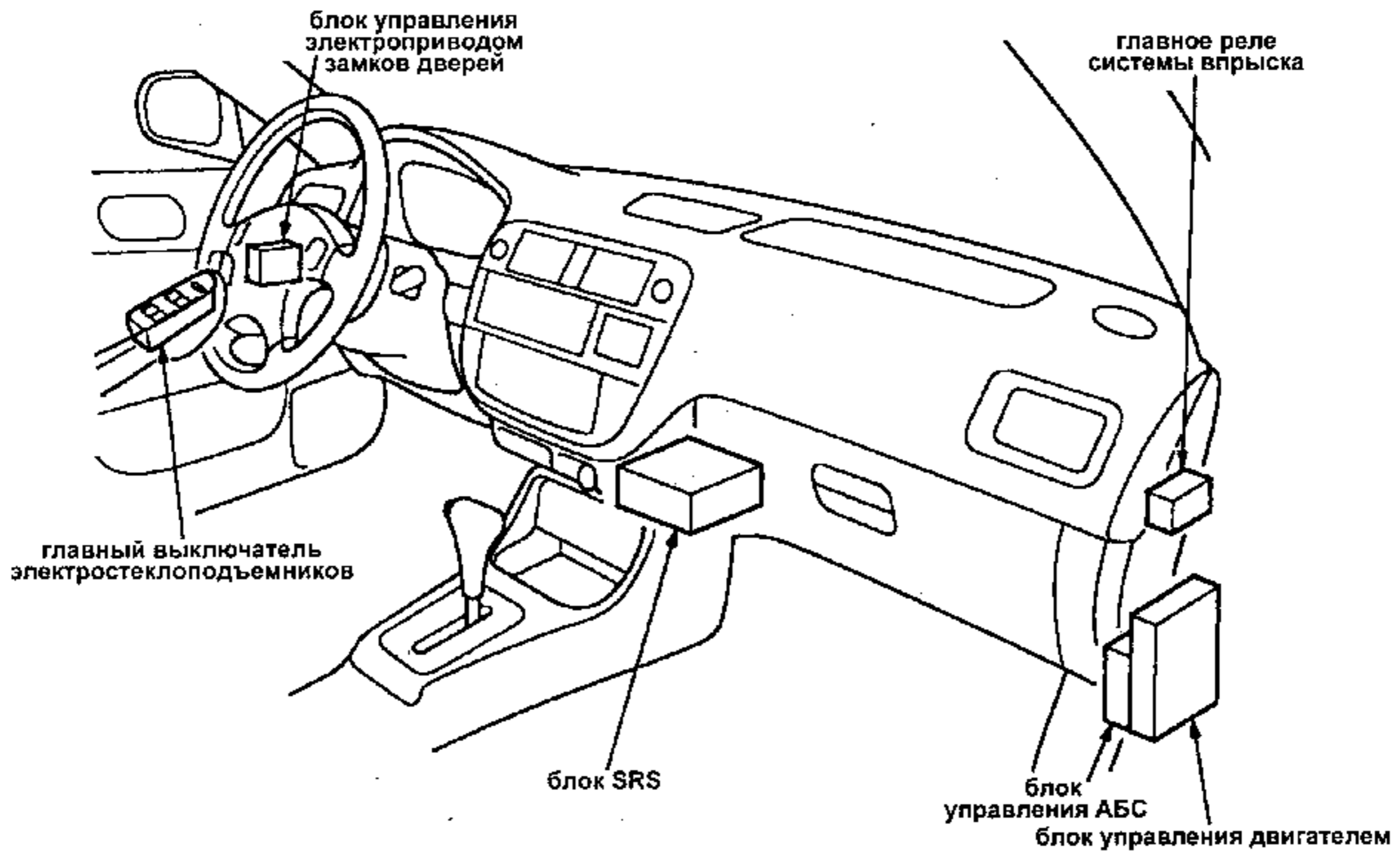
## Приборная панель

Примечание: приведены рисунки для автомобилей с левым рулем.  
Для автомобилей с правым рулем расположение симметрично.



## Электрооборудование

Примечание: приведены рисунки для автомобилей с левым рулем.  
Для автомобилей с правым рулем расположение симметрично.  
Расположение блока управления АБС одинаково для лево- и праворульных моделей.



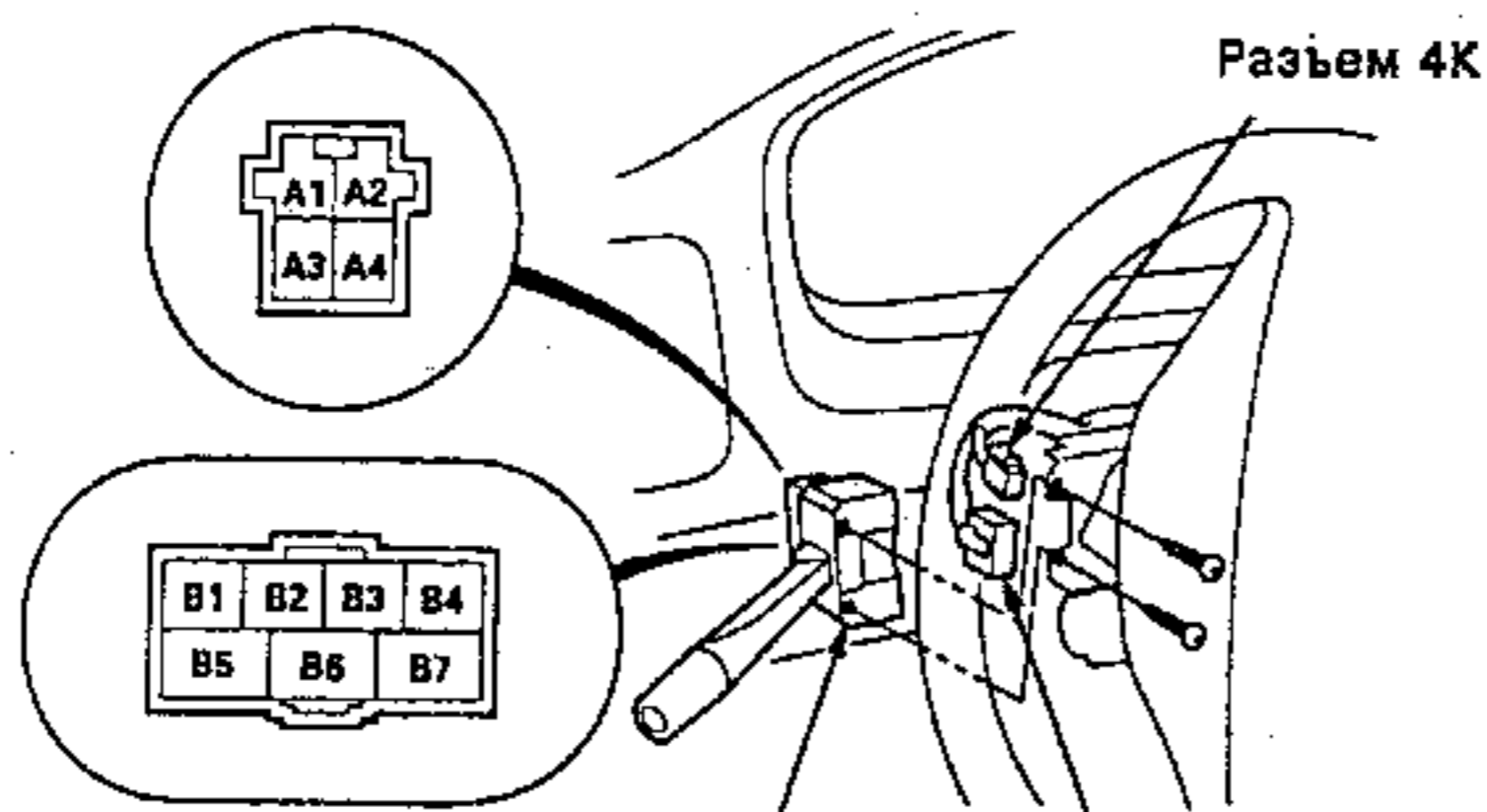


# Фары и лампы

## Проверка комбинированного переключателя света фар

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя и крышки рулевой колонки.
2. Отсоедините разъемы 4K и 7K от переключателя.
3. Осмотрите разъем и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном соединении.
  - Осмотрите контакты на погнутость, ослабление, коррозию, при необходимости отремонтируйте и проверьте еще раз.
  - Если контакты в порядке, проверьте проводимость между ними в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей. Если нет проводимости между каким-либо контактом, проверьте проводимость в проводке переключателя.
  - Если в проводке переключателя есть проводимость, замените комбинированный переключатель света фар.
  - Если в проводке переключателя нет проводимости, замените ее.

ПРИМЕЧАНИЕ: показан тип LHD, тип RHD аналогичен.



Фары/габариты/нажимной выключатель дальнего света

Комбинированный переключатель света фар

Положение		Контакт					
		B1 (B4)	B2 (B3)	B3 (B2)	B4 (B1)	B6 (B6)	B5 (B7)
Переключатель фар	OFF						
	∞∞∞	○	○				
	ED	LOW	○	○	○	○	
		HIGH	○	○		○	○
Нажимной переключатель дальнего света	OFF						
	ON					○	

( ):

### Переключатель сигнала поворота

Положение	Контакт		
	A1 (A2)	A2 (A3)	A4 (A1)
Правый	○	○	○
Нейтральный			
Левый	○	○	

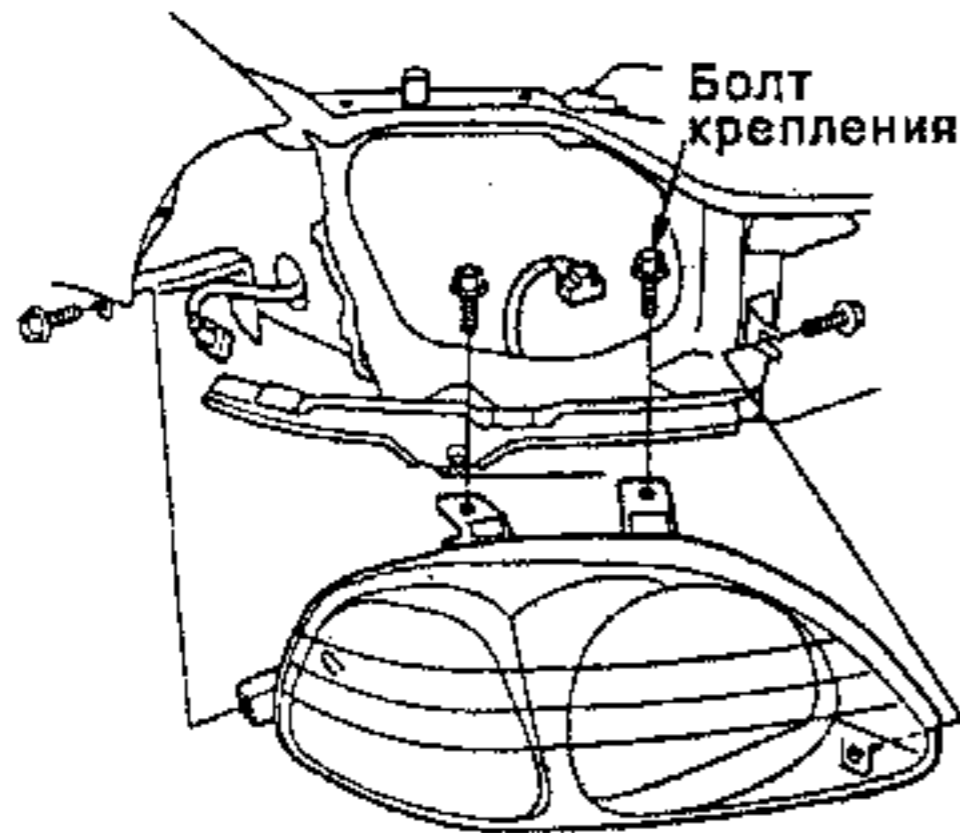
( ) : RHD

## Фары/передние стояночные огни/огни сигнала поворота

### Замена

**ВНИМАНИЕ:** Галогенные фары очень сильно нагреваются, поэтому, не прикасайтесь к ним или их соединительным деталям, сразу же, после выключения.

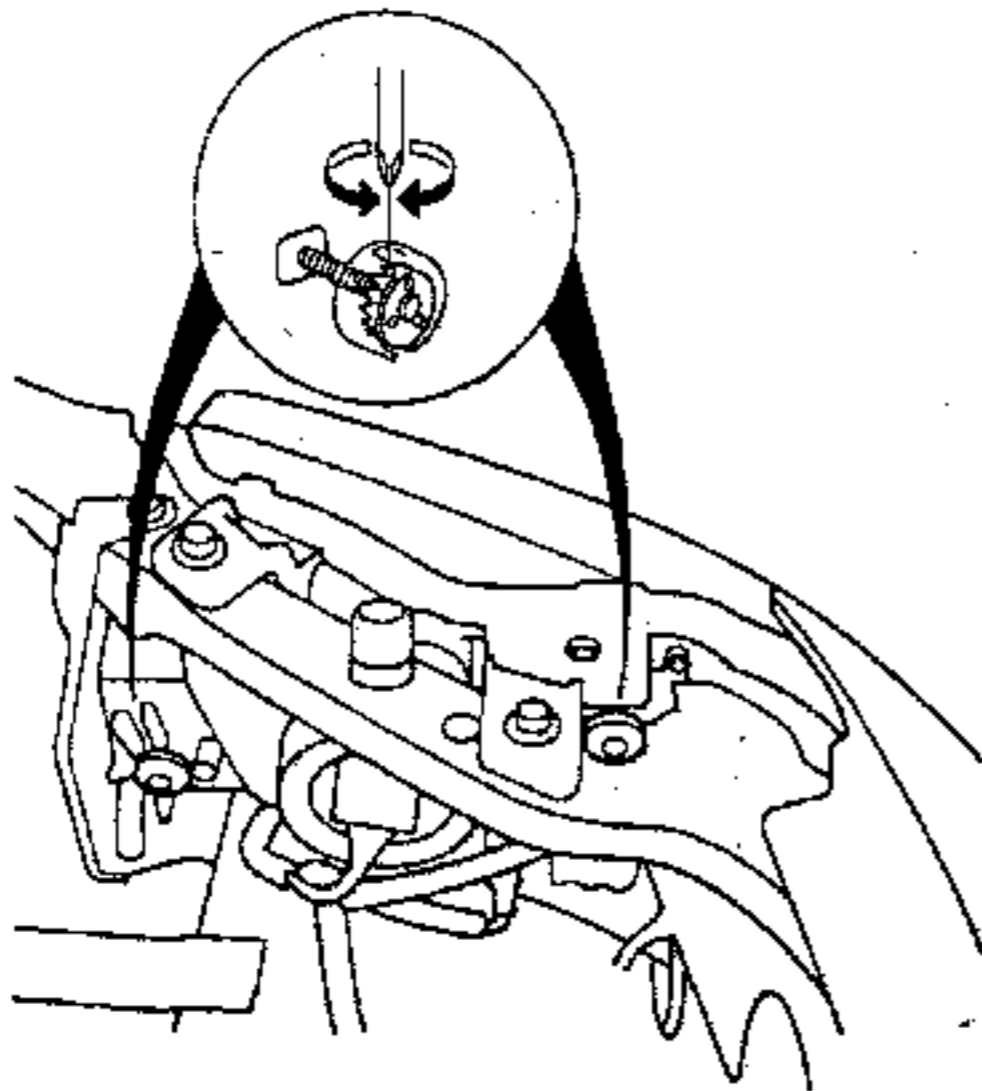
1. Снимите передний бампер.
2. Снимите болты крепления.
3. Отсоедините каждый разъем, затем фару/ лампу парковочного сигнала/ узел лампы сигнала поворота.



Фара: 60/55 Вт  
 Передняя лампа парковочного сигнала: 5 Вт  
 Лампа сигнала поворота: 21 Вт

4. Установите фару в порядке обратном снятию.
5. Отрегулируйте фары в соответствии с местными требованиями, поворачивая регулятор.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** так, как внешние линзы сделаны из поликарбонатного с акриловым покрытием материала, не накрывайте фары, когда они включены.



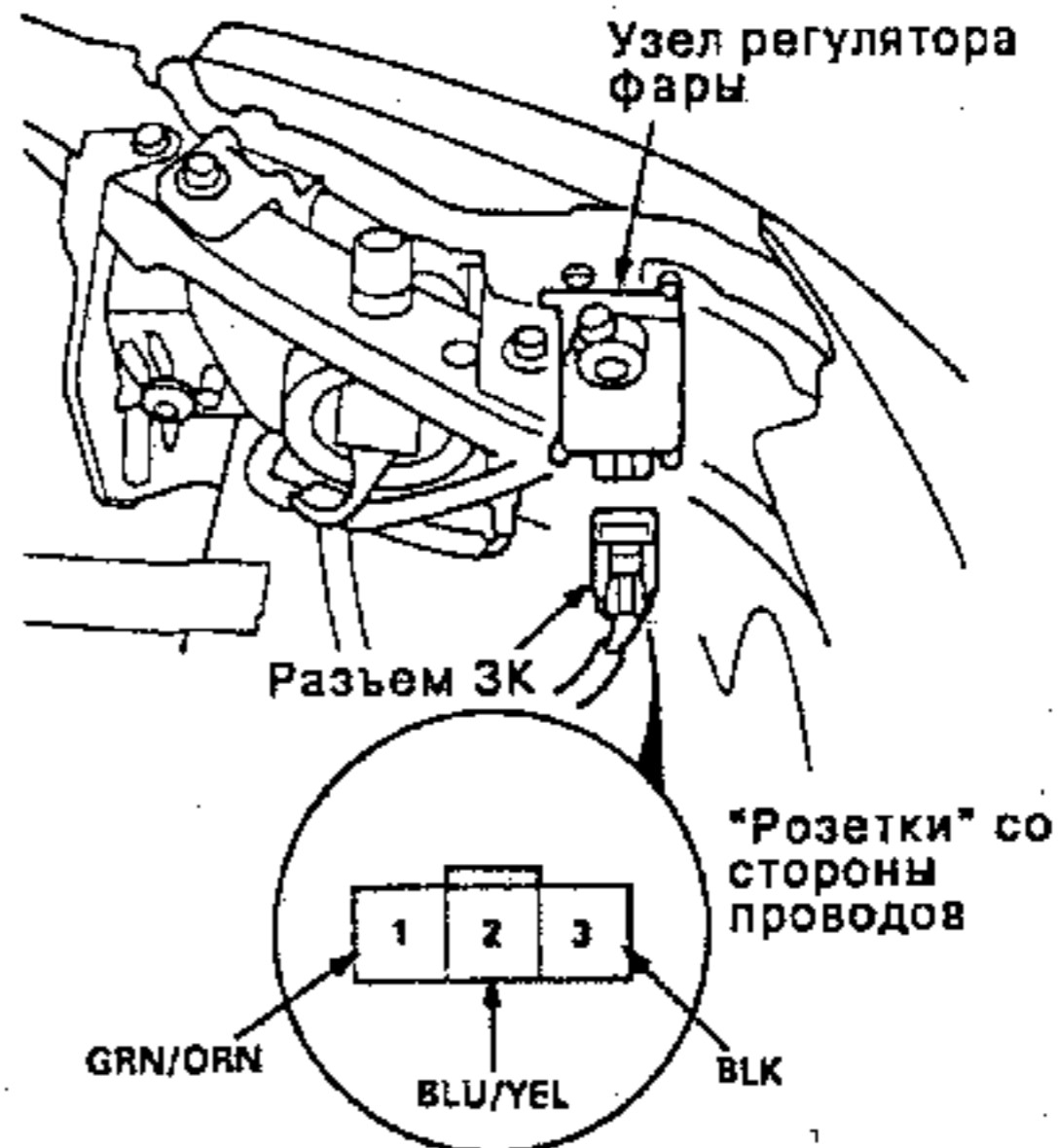
### Проверка входного сигнала регулятора фар (Европейские, КВ модели)

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед началом проверки, проверьте:  
 - Не перегорел ли предохранитель №24 (7.5А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.

- Не погнуты ли, ослаблены или подвержены коррозии контакты.

1. Отсоедините разъемы ЗК от каждого блока регулятора фары.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** при необходимости, снимите фару.

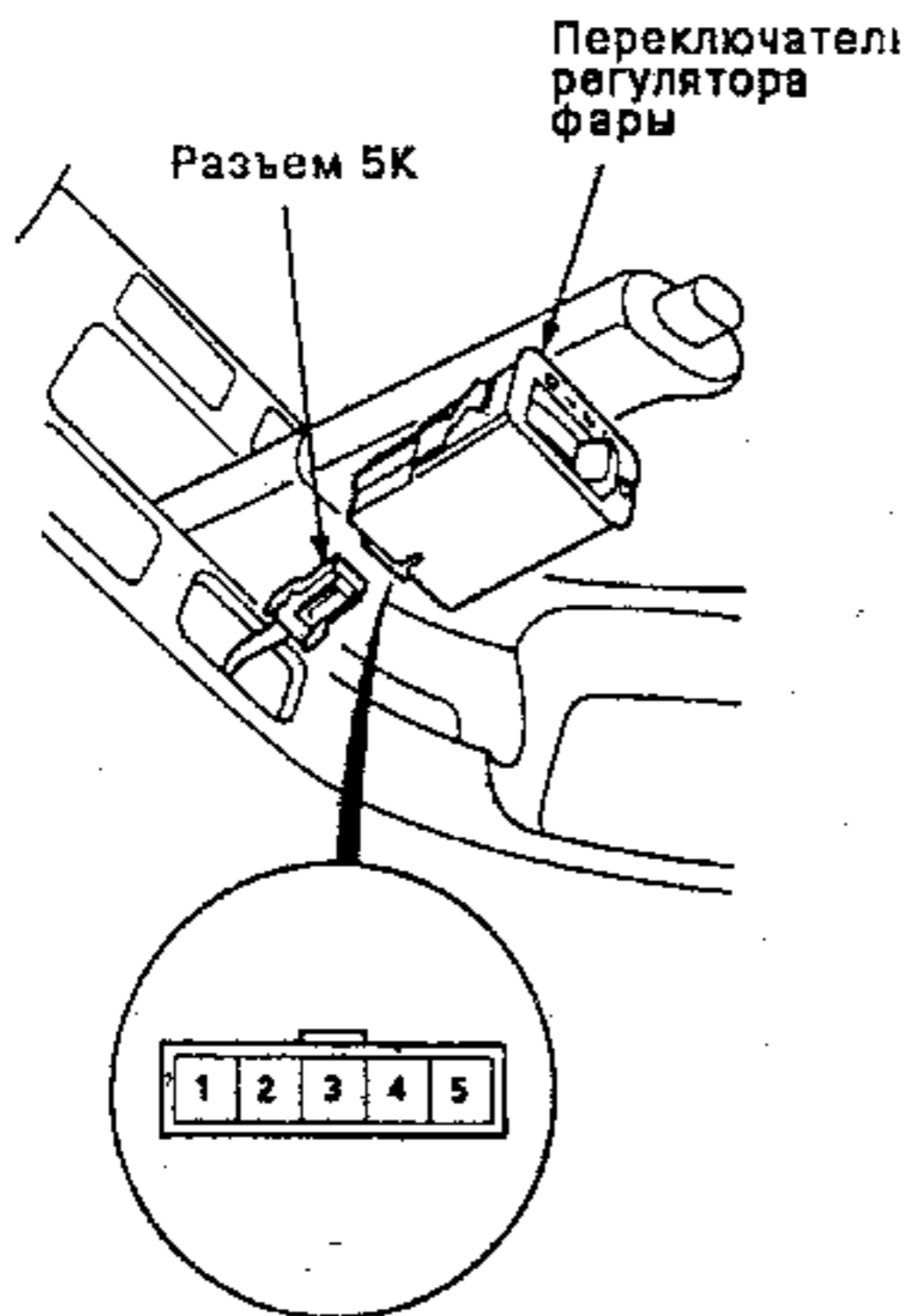


2. Проверьте проводимость между контактом №3 и корпусом. Должна быть проводимость.
  - Если проводимости нет, проверьте:
    - Разрыв в проводе BLK.
    - Плохое заземление (G551, G552).
  - Если проводимость имеется, переходите к п. 3.
3. Измерьте напряжение между контактом №1 и корпусом при включенном замке зажигания ON(II). Должно быть напряжение батареи.
  - Если напряжения нет, проверьте на разрыв в проводе GRN/ORN.
  - Если напряжение батареи имеется, переходите к п. 4.
4. Используя омметр, измерьте сопротивление между контактом №2 и корпусом в положении переключателя регулятора фары на "0". Сопротивление должно быть приблизительно 480 Ом.
  - Если сопротивление не соответствует спецификации, проверьте:
    - Разрыв в проводе BLU/YEL.
    - Неисправен переключатель регулятора фары.
  - Если сопротивление соответствует спецификации, переходите к п. 5.
5. Если все проверки дали положительный результат, но узел регулятора фары не работает, проверьте, может быть узел регулятора фары заморожен, заедает или неправильно установлен. Если механические проверки дали положительный результат, замените узел регулятора фары.
6. После установки, проверьте еще раз систему.

## Боковые огни поворотного сигнала/огни подсветки номера

### Проверка переключателя регулятора фары

1. Осторожно вытащите переключатель из задней консоли.
2. Отсоедините разъем 5K от переключателя.



3. Измерьте сопротивление между контактами №1 и №3 и затем измерьте сопротивление между контактами №3 и №5 в положениях 0, 1, 2, 3 поворачивая ручку.

Между №1 и №3 примерно 4,7 кОм

Между №3 и №5:

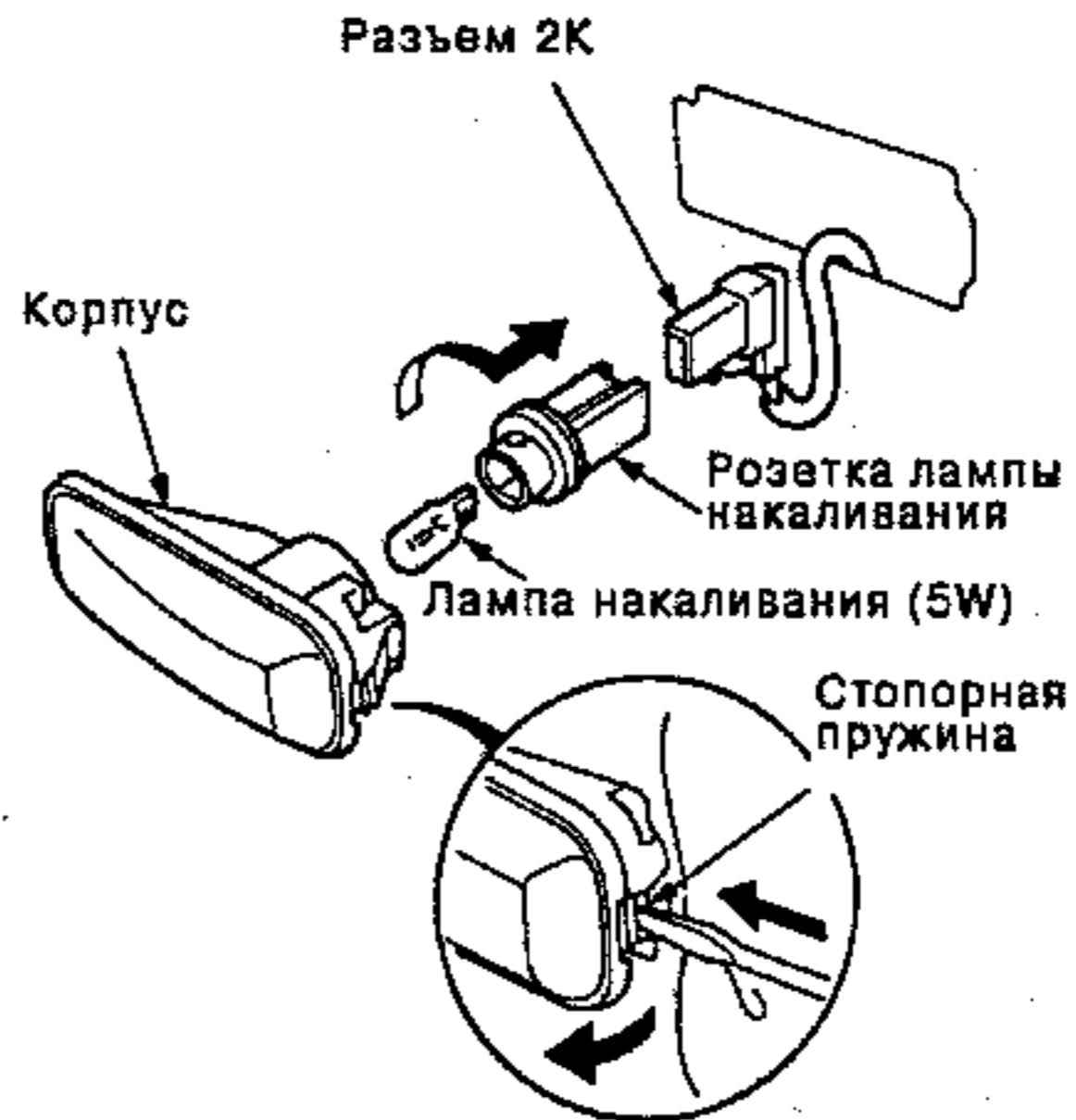
Положение ручки	0	1	2	3
Сопротивление (Примерно в кОм)	0.5	1.2	1.3	1.8

4. Замените переключатель, если сопротивление не соответствует спецификации.

### Замена

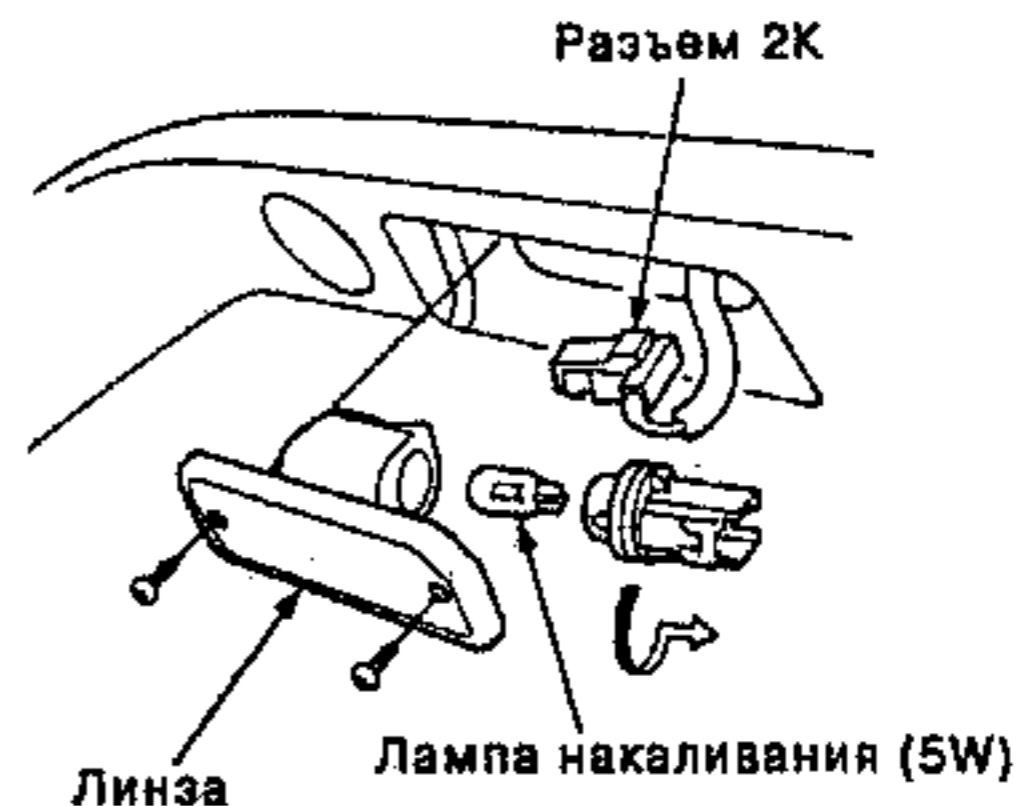
#### Боковой фонарь сигнала поворота:

1. Прижмите стопорную пружину и снимите боковой фонарь сигнала поворота.
2. Отсоедините разъем 2K от фонаря.



#### Лампа подсветки номера:

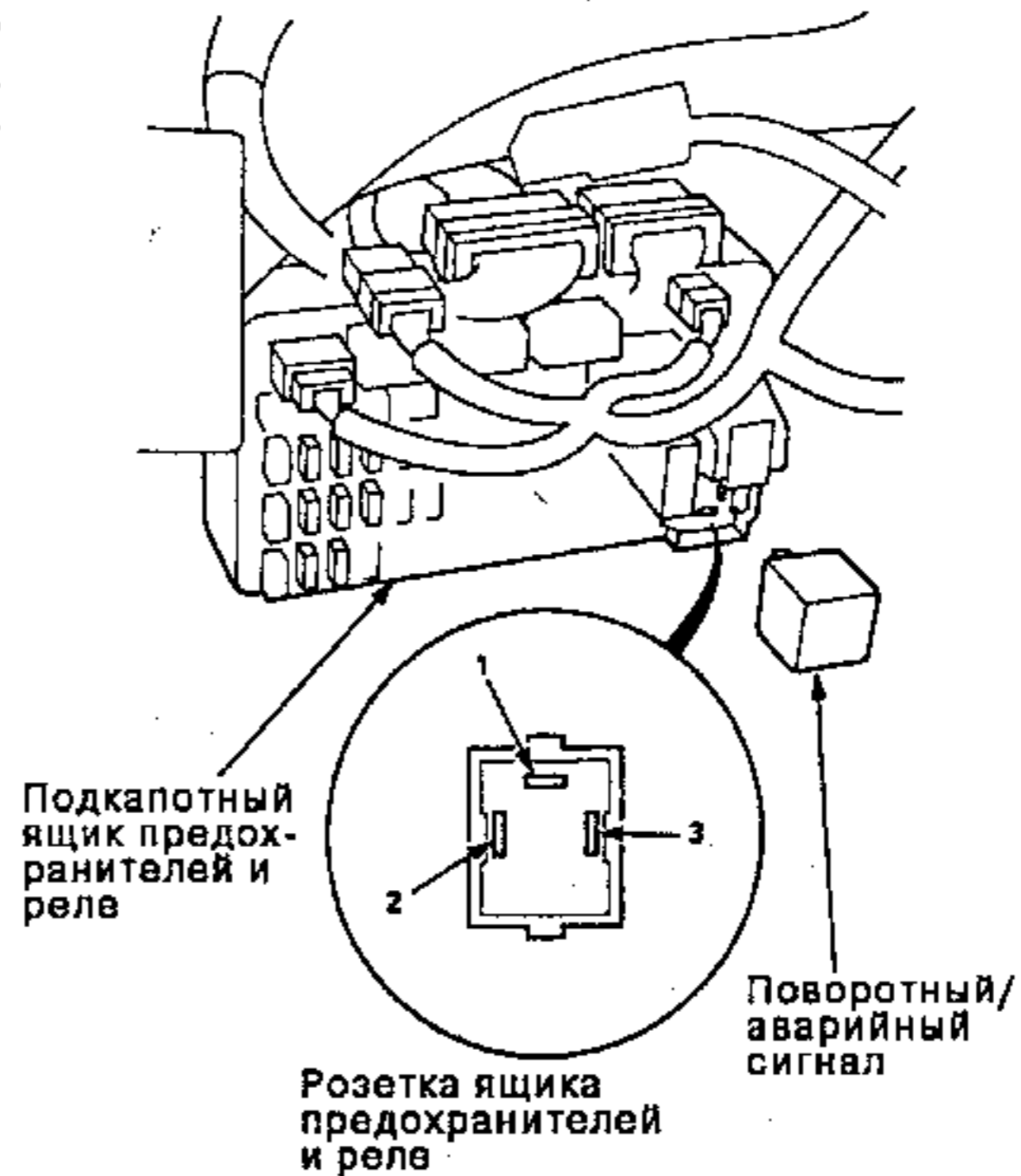
1. Снимите два винта из лампы подсветки номера и вытащите лампу наполовину.
2. Отсоедините разъем 2K от лампы.
3. Снимите линзу, затем замените лампу накаливания.



## Проверка входного сигнала реле аварийного сигнала/сигнала поворота

В этой области расположены детали SRS. Перед тем, как приступить к ремонту и обслуживанию, изучите расположение деталей SRS, меры предосторожности и порядок выполнения работ в разделе SRS.

1. Снимите реле аварийного сигнала/сигнала поворота из подпанельного ящика предохранителей и реле.
2. Осмотрите реле и контакты розеток ящика предохранителей и реле, чтобы убедиться, что они находятся в надежном соединении.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, отремонтируйте их, при необходимости и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие проверки входного сигнала в розетке ящика предохранителей и реле.
    - Если какая-либо из проверок определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дают положительные результаты, реле аварийного сигнала/ поворотного сигнала неисправно, замените его.



Канал	Условие проверки	Проверка; желаемые результаты	Возм.прич., если рез-тат не достигается
1	При всех условиях	Проверьте проводимость на корпус: должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G 401, G402).</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
2	Замок зажигания ON(II)	Присоедините для проверки напряжения на корпус: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №12 (7.5 A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправен переключатель аварийного сигнала.</li> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>
	Переключатель аварийного сигнала ON	Присоедините для проверки напряжение на корпус: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №53(10A) в подкапотном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправен переключатель аварийного сигнала.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
3	Переключатель аварийного сигнала ON, присоедините контакт №2 к контакту №3	Аварийные огни должны загореться	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G201, G202, G401, G402, G551, G552, G601, G761).</li> <li>• Неисправен переключатель аварийного сигнала.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
	Замок зажигания на ON(II) и переключатель поворота на право или налево, присоедините контакт №1 к контакту №3	Огни правого или левого сигнала поворота должны загореться	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен переключатель сигнала поворота</li> </ul>

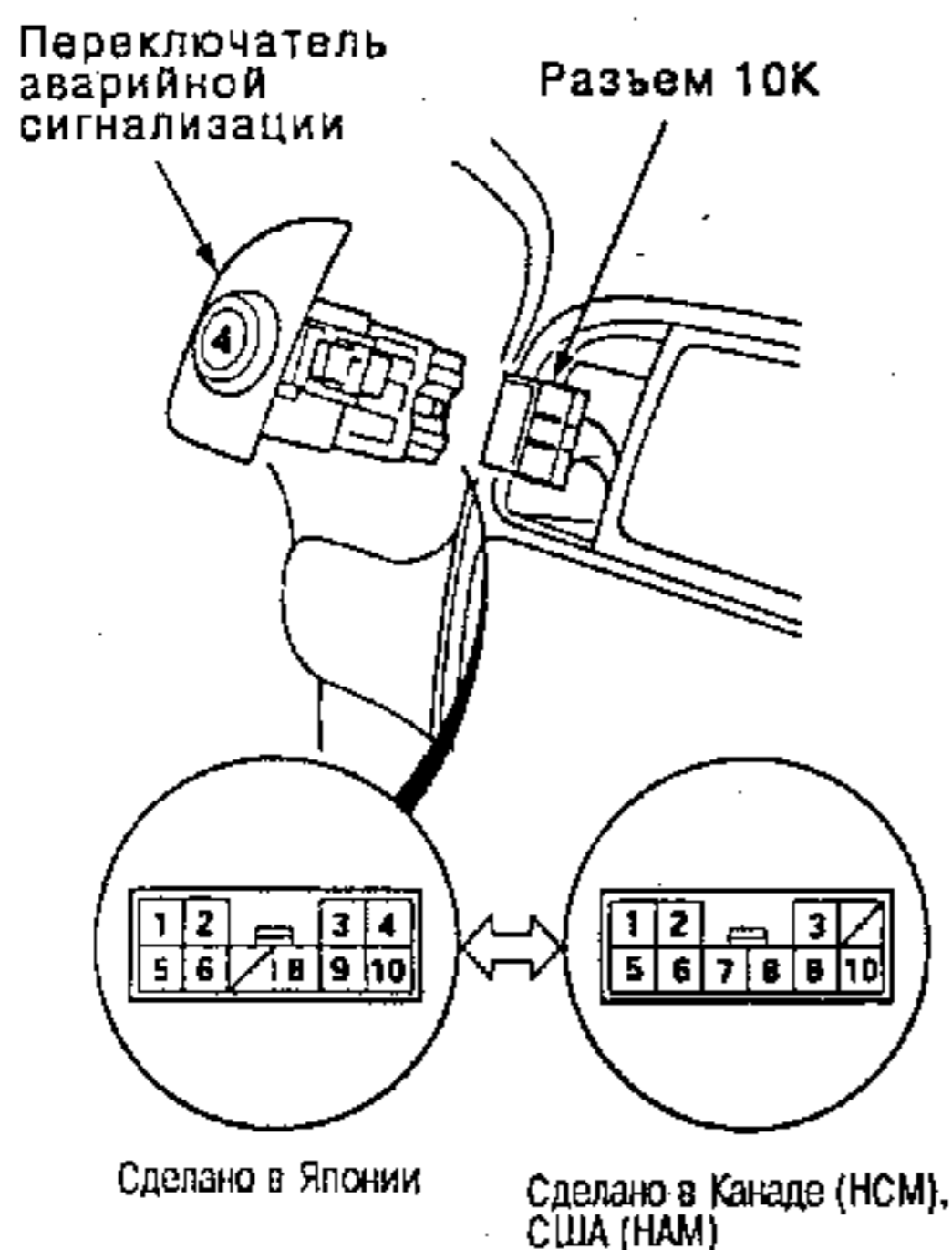
## Система аварийного сигнала/сигнала поворота

## Задний противотуманный свет

### Проверка переключателя аварийной сигнализации

**ВНИМАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не повредить переключатель аварийной сигнализации или центральную выходную панель, вытаскивая переключатель.

1. Вытащите переключатель из центральной выходной панели.
2. Отсоедините разъем 10К от переключателя аварийной сигнализации.
3. Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей.



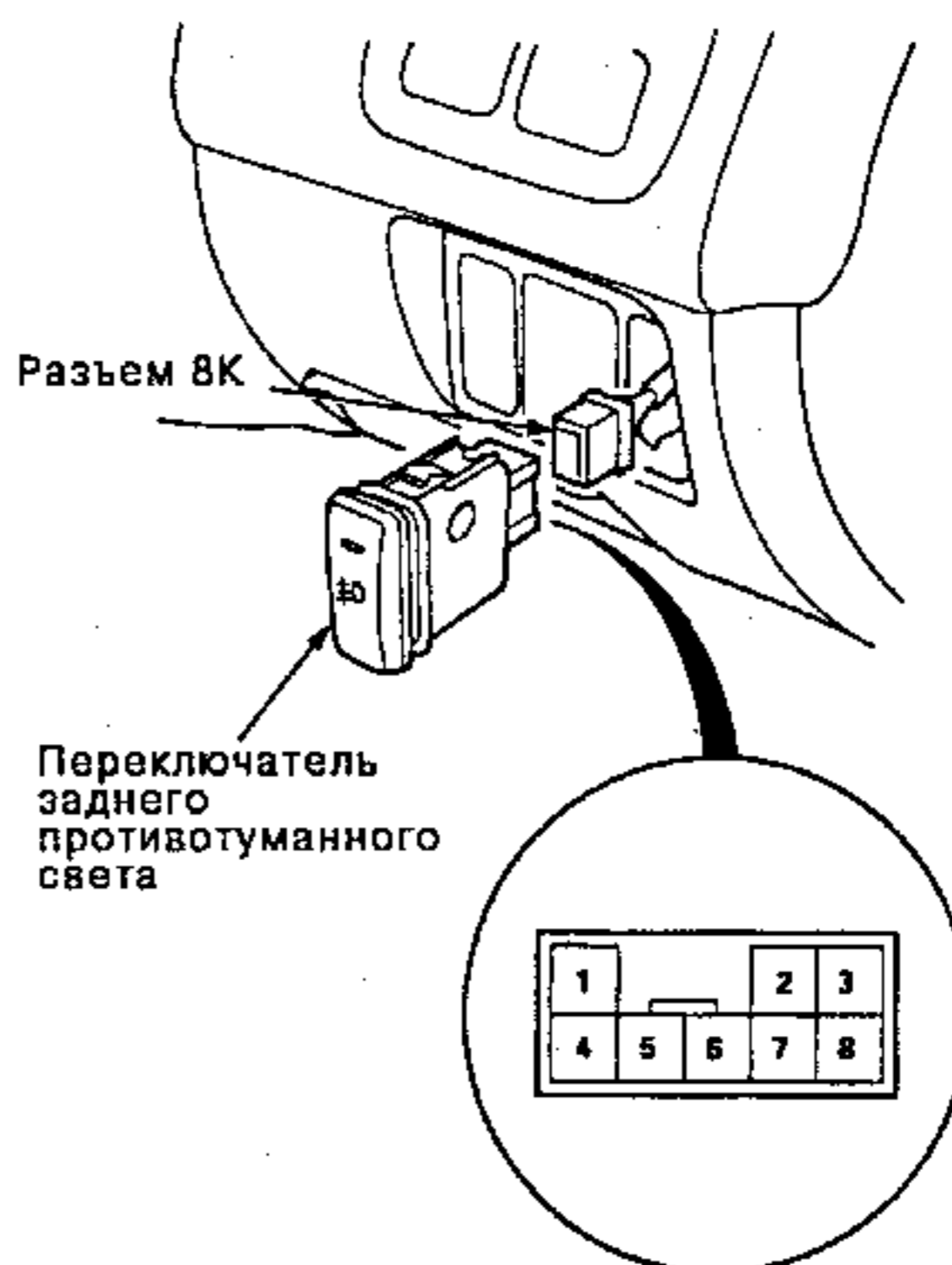
Контакт	1	2	3	4	5	6	8	9	10
Положение	(10)	(9)	(6)	(1)	(5)	(7)	(3)	(2)	(8)
OFF					○	○	○	○	○
ON	○	○	○	○		○	○	○	○

### Проверка переключателя

**ВНИМАНИЕ:** будьте осторожны, чтобы не повредить переключатель заднего противотуманного света или центральную выходную панель, вытаскивая переключатель.

1. Вытащите переключатель из приборной панели.
2. Отсоедините разъем 8К от переключателя.

Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей



Контакт	4	5	6	7	8
Положение					
OFF	○	○	○	○	○
ON	○	○	○	○	○

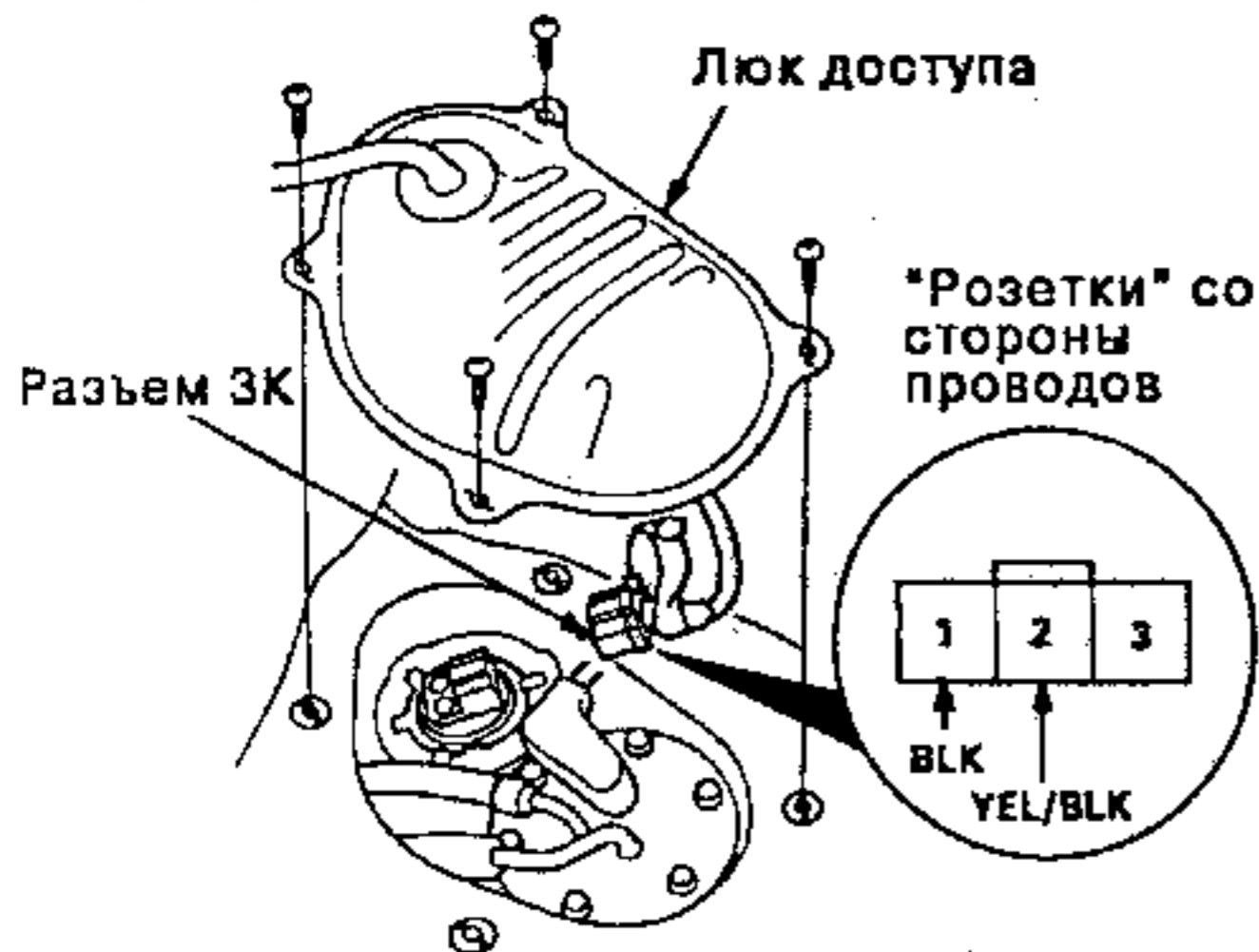
# Внутреннее оборудование

## Проверка указателя/датчика уровня топлива

### Предупреждение

Не курите во время работы с топливной системой. Не допускайте нахождения открытого пламени на вашем рабочем месте.

1. Перед началом проверки, проверьте предохранитель №25 (7.5A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.
2. Снимите люк доступа с пола.
3. Отсоедините разъем 3К от указателя уровня топлива.



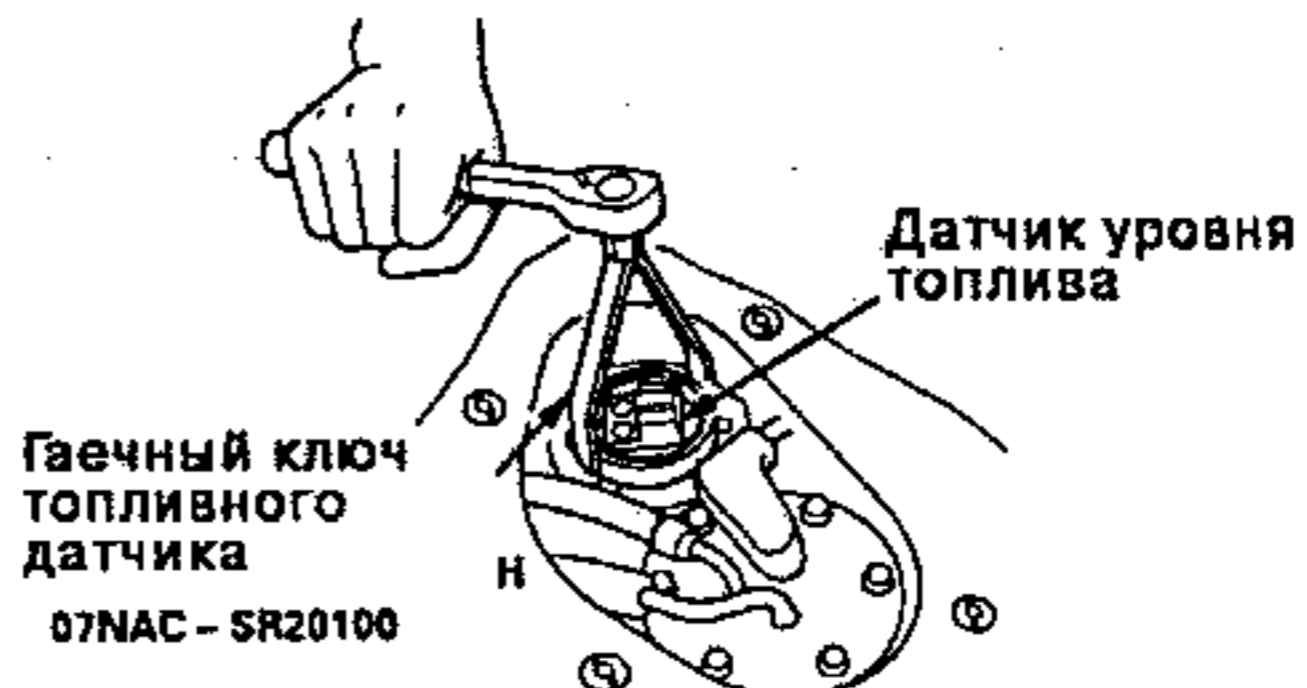
4. Присоедините положительный щуп вольтметра к контакту №2 и отрицательный щуп к контакту №1, затем включите замок зажигания ON(II). Напряжение должно быть между 5 и 8 В.
  - Если напряжение соответствует спецификации, переходите к п.5.
  - Если напряжение не соответствует спецификации, проверьте:
    - Разрыв провода YEL/BLK или BLK.
    - Плохое заземление (G552).
5. Выключите замок зажигания OFF.
6. Прикрепите соединительный провод между контактами №1 и №2, затем включите замок зажигания ON(II).
7. Проверьте, что стрелка указателя уровня топлива начала двигаться по направлению к отметке "F".

**ВНИМАНИЕ:** Выключите замок зажигания OFF, до того, как стрелка достигнет отметки "F" на шкале указателя. В противном случае, указатель может быть поврежден.

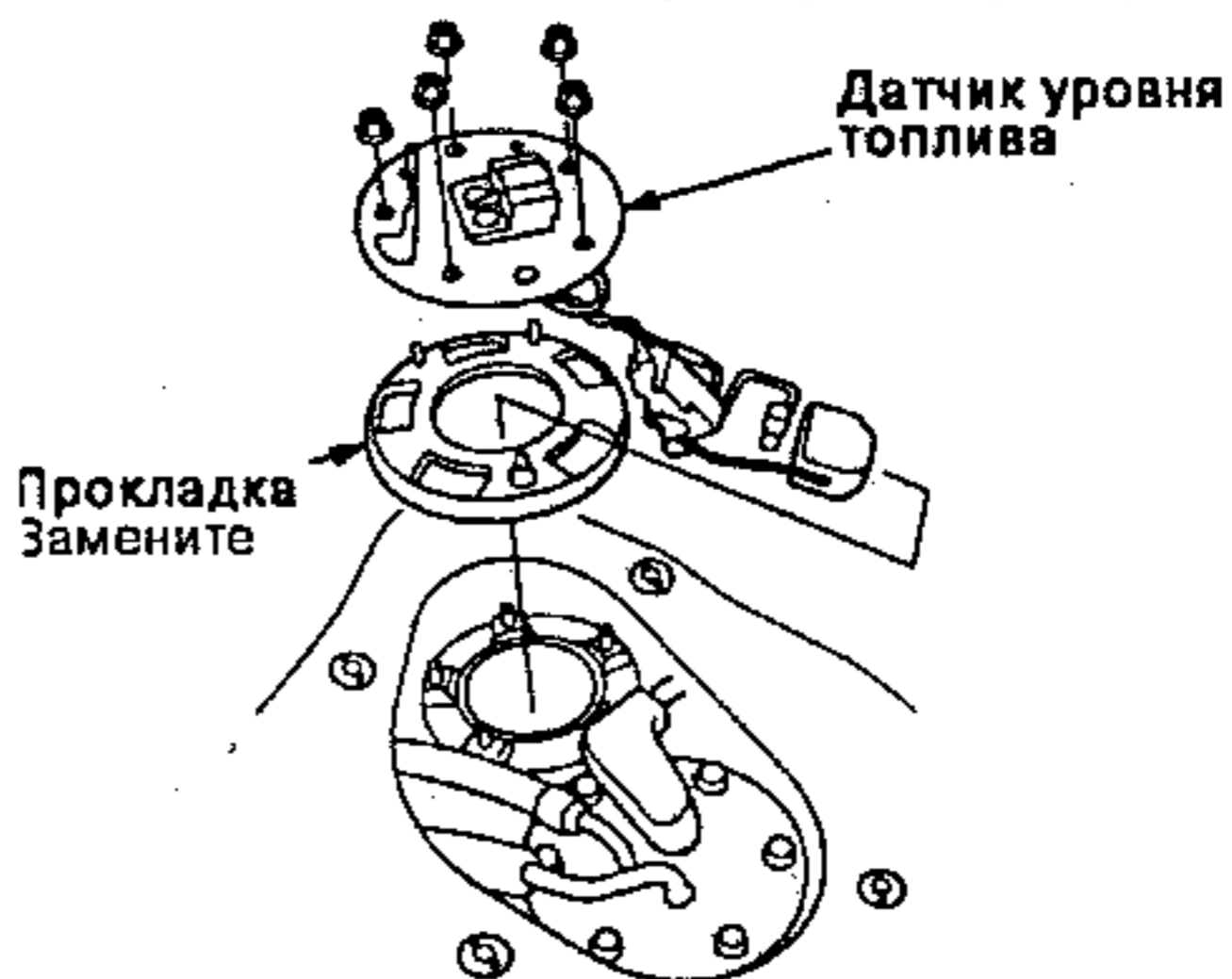
**ПРИМЕЧАНИЕ:** указатель уровня топлива- электромагнитного типа, следовательно, уровень топлива непрерывно указывается, даже когда замок зажигания выключен OFF, и стрелка движется медленнее, чем у указателя биметаллического типа. (Кроме KY).

- Если стрелка указателя уровня топлива не движется совсем, замените указатель.
  - Если указатель в порядке, осмотрите датчик уровня топлива.
8. Снимите датчик уровня топлива, как показано.

Сделанный в Японии

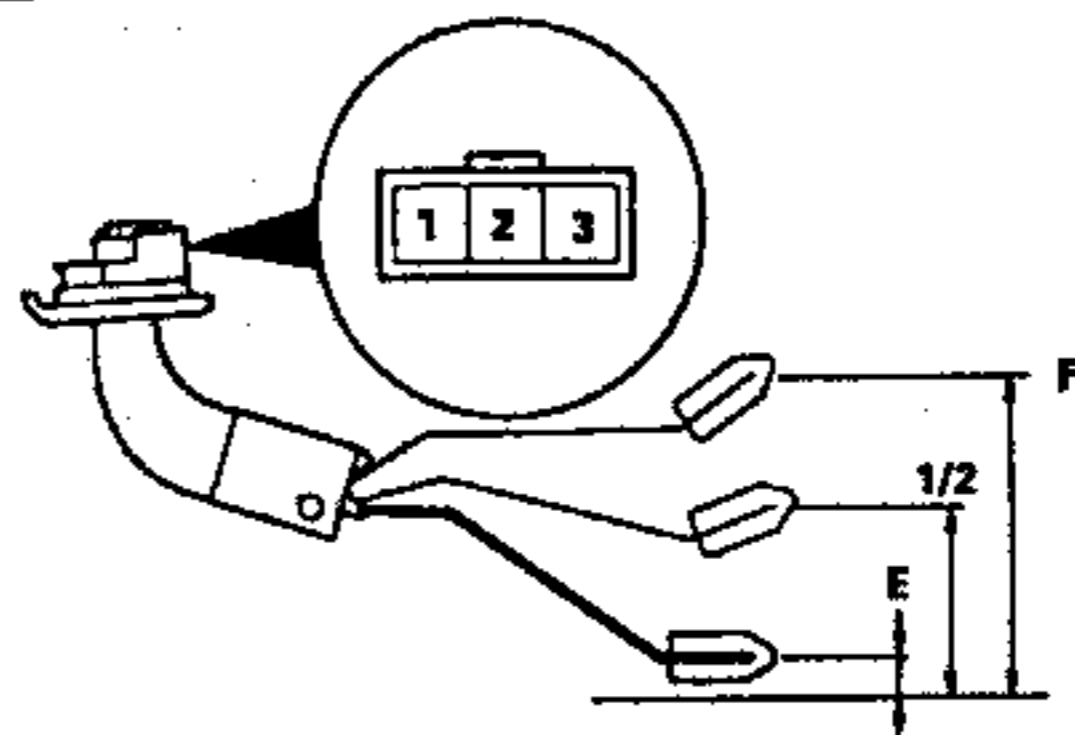


Сделанный в Канаде (НСМ), USA (НАМ)



9. Измерьте сопротивление между контактами ±1 и ±2 в положениях E (пустой), 1/2 (наполненный до половины) и F (полный), двигая поплавков.

Пол. поплавка	E	1/2	F
Сопротивление	105 - 108	29.5 - 35.5	3.5 - 5



Поверхность рабочего стола (дно топливного бака)

- Замените датчик уровня топлива, если он не может выдать указанные выше показания.

## Обогреватель заднего стекла

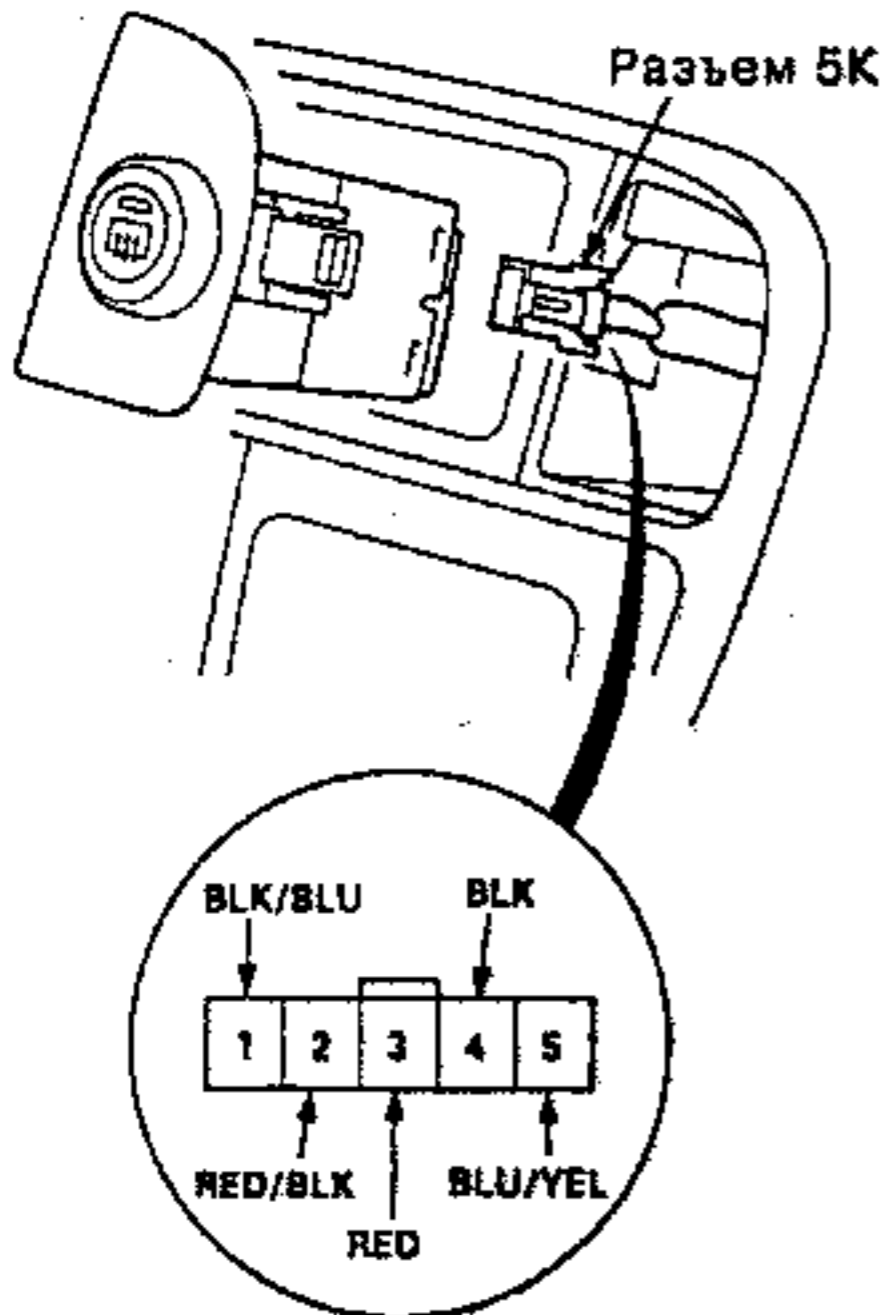
### Проверка входного сигнала переключателя (с таймером)

**ВНИМАНИЕ.** Когда вытаскиваете переключатель, будьте осторожны, чтобы не повредить переключатель обогрева заднего стекла или центральную панель.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** перед началом проверки, проверьте не перегорел ли предохранитель №16 (7,5A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.

1. Вытащите переключатель из центральной панели.
2. Отсоедините разъем 5K из переключателя.
3. Включите замок зажигания на ON(II) и проверьте напряжение между контактами BLK/BLU (+) и BLK (-). Должно быть напряжение батареи.

- Если напряжения нет, проверьте на разрыв в проводе BLK/BLU.
- Если напряжение батареи имеется, переходите к п. 4.



"Розетки" со стороны проводов

4. Присоедините соединительный провод между контактами BLK/BLU и BLU/YEL.
5. Включите замок зажигания ON(II) и проверьте, работает ли обогрев заднего стекла, если работает, замените переключатель обогрева.

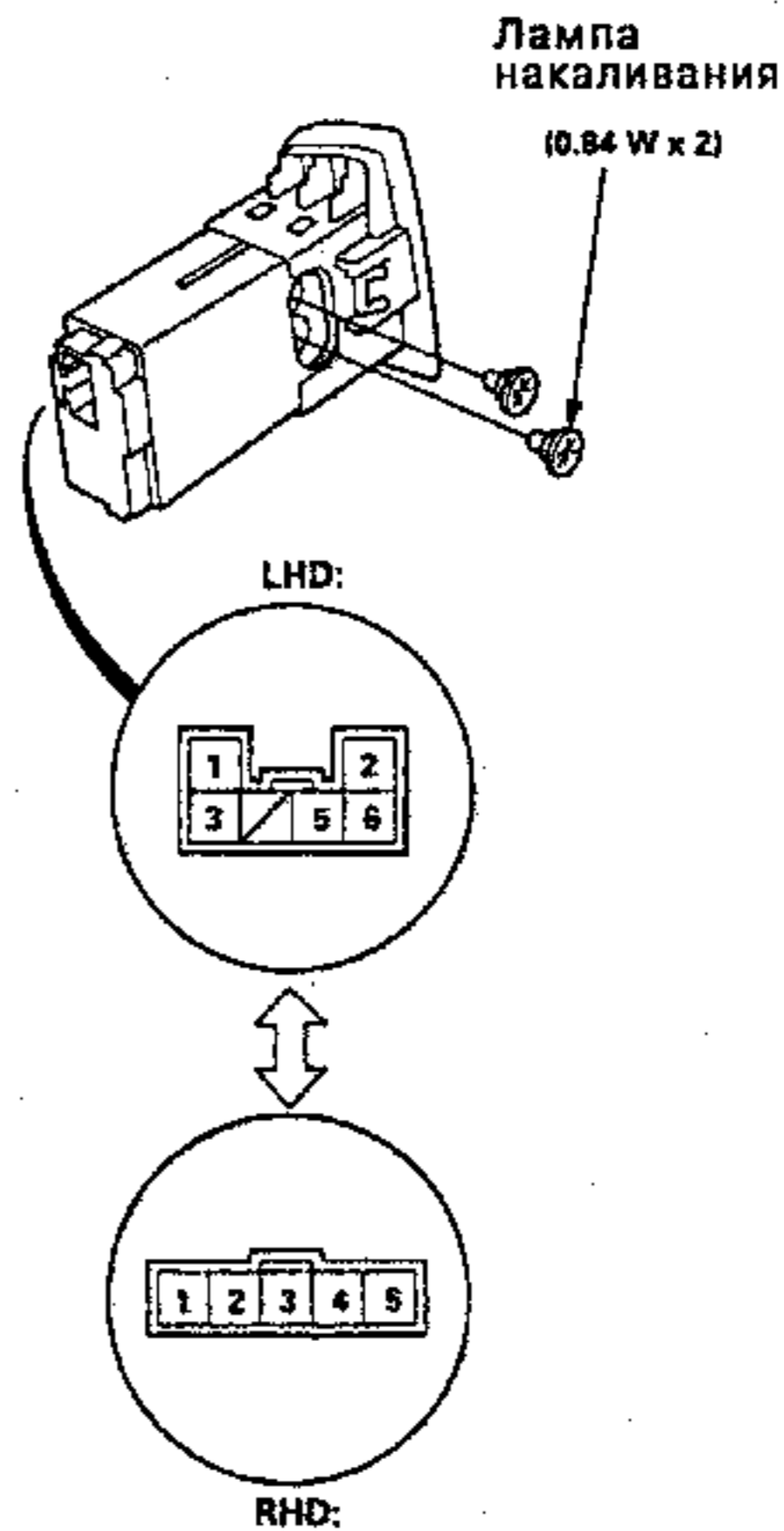
### Проверка переключателя (Без таймера)

**ВНИМАНИЕ.** Когда вытаскиваете переключатель, будьте осторожны, чтобы не повредить переключатель обогрева заднего стекла или центральную панель.

1. Вытащите переключатель из центральной панели.
2. Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей.

Контакт	1	3 (2)	6 (3)	2 (4)	5
Положение					
OFF	○	○	○	○	○
ON	○	○	○	○	○

[ ]: RHD



## Обогреватель заднего стекла

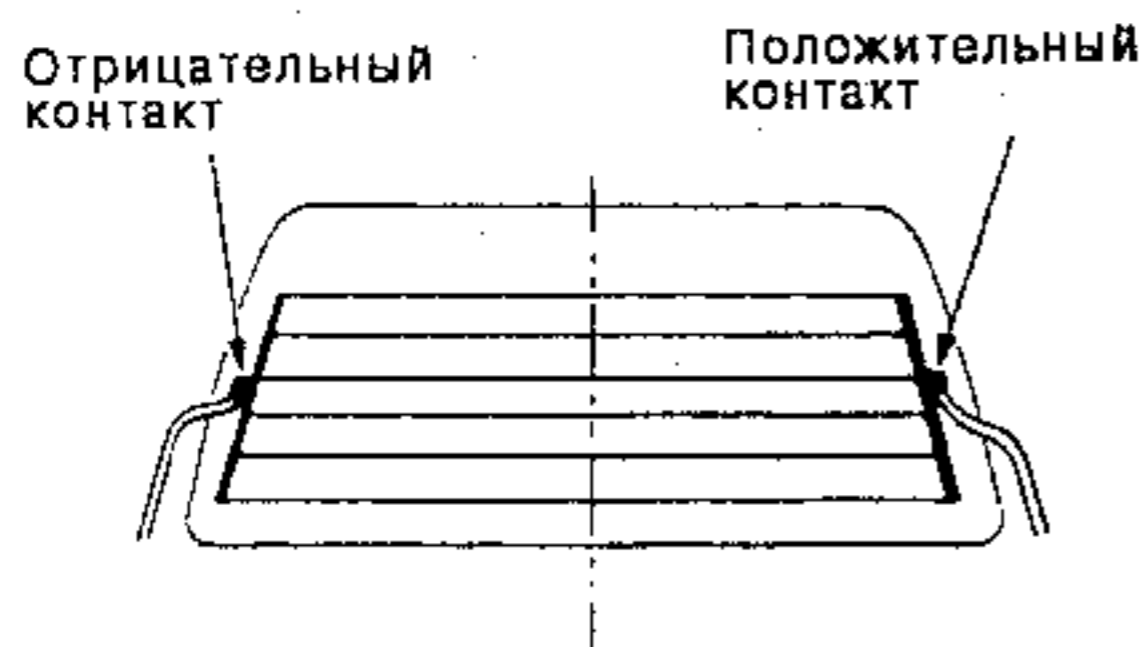
### Проверка функционирования

**ВНИМАНИЕ.** Будьте осторожны, чтобы не повредить или не поцарапать проводники обогревателя щупом тестера.

1. Проверьте напряжение между положительным контактом и корпусом при замке зажигания и переключателе обогрева на ON.  
Должно быть напряжение батареи.

- Если напряжение нет, проверьте:
  - Неисправно реле обогревателя.
  - Неисправен переключатель обогревателя.
  - Разрыв в проводе BLK/BLU.

- Если напряжение батареи имеется, переходите к п.2.

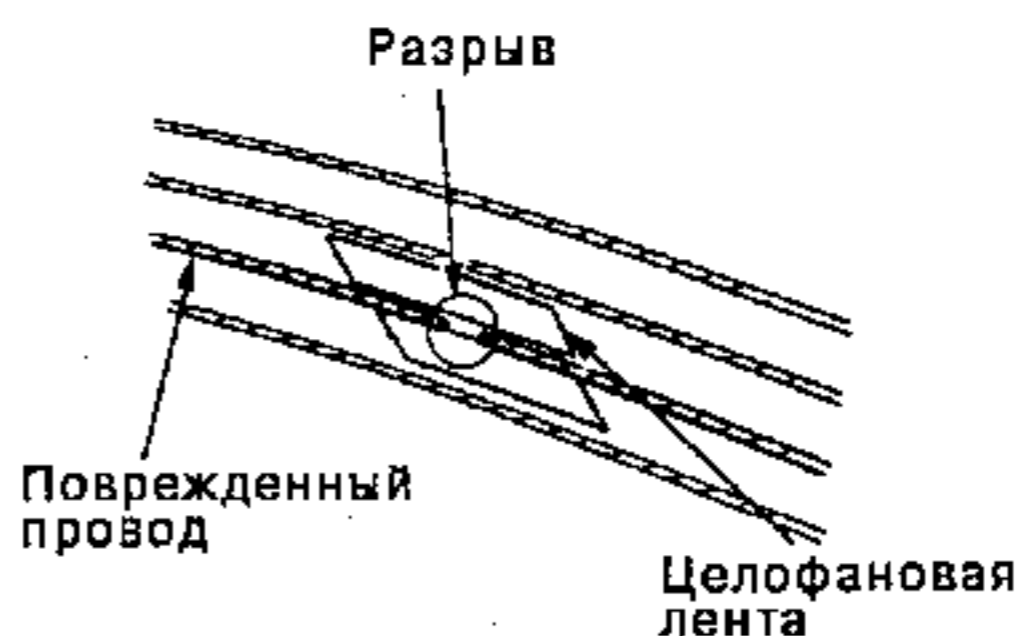


2. Проверьте проводимость между отрицательным контактом и корпусом.  
Если проводимости нет, проверьте на разрыв в проводе заземления обогревателя.
3. Присоедините положительный щуп вольтметра к точке в середине каждого провода обогревателя и отрицательный щуп к отрицательному контакту.  
Должно быть примерно 6В при замке зажигания и переключателе обогревателя на ON.
  - Если напряжение соответствует спецификации, провод обогревателя в порядке.
  - Если напряжение не соответствует спецификации, отремонтируйте провод обогревателя.
    - Если больше 6В, имеется разрыв в отрицательной половине провода.
    - Если менее 6В, разрыв в положительной половине провода

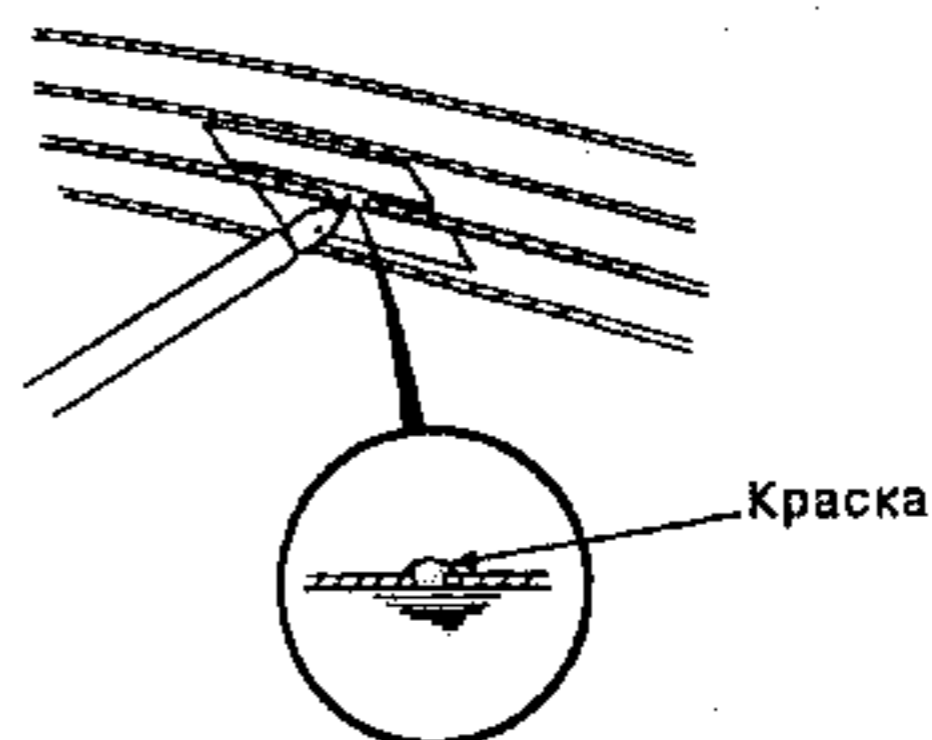
### Ремонт проводников обогревателя

**ПРИМЕЧАНИЕ:** эффективный ремонт возможен, только если поврежденная часть провода не превышает один дюйм.

1. Слегка зачистите зону вокруг поврежденной части шерстью, затем очистите спиртом.
2. Осторожно закройте поврежденную часть провода обогревателя целлофановой лентой сверху и снизу.



3. Используя маленькую щетку, нанесите толстый слой серебряной проводящей краски на 1/8" с обеих сторон разрыва. Дайте 30 минут на просыхание.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** тщательно перемешивайте краску перед употреблением.



4. Проверьте проводимость в отремонтированном проводнике.
5. Нанесите второй слой краски таким же способом. Краска должна высохнуть в течение 3-х часов, затем снимите ленту.

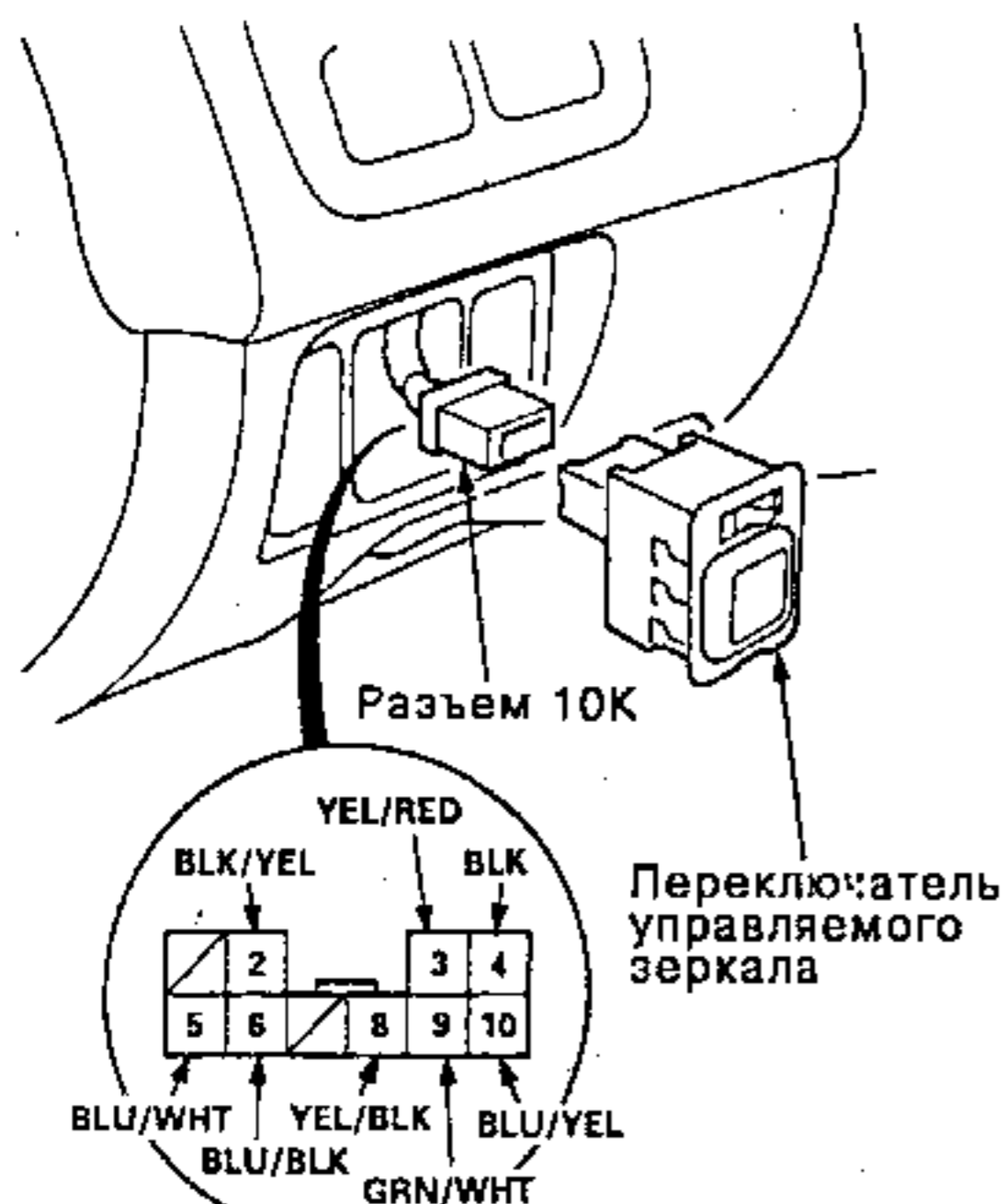


## Управляемые зеркала

### Проверка функционирования

**ВНИМАНИЕ.** Когда вытаскиваете переключатель, будьте осторожны, чтобы не повредить переключатель зеркала или нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.

1. Вытащите переключатель из нижней крышки приборной панели со стороны водителя.
  2. Отсоедините разъем 10K от переключателя.
- ПРИМЕЧАНИЕ: LHD тип показан, RHD тип аналогичен.



"Розетки" со стороны проводов

### Проверка зеркала

Оба не работают:

1. Проверьте напряжение между контактом №2 (BLK/YEL) и корпусом при замке зажигания ON(II).  
Должно быть напряжение батареи.
  - Если напряжения нет, проверьте:
    - Перегорел предохранитель №17 (7,5A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.
    - Разрыв в проводе BLK/YEL.
  - Если напряжение батареи имеется, переходите к п. 2.
2. Проверьте проводимость между контактом №4 (BLK) и корпусом.  
Должна быть проводимость.
  - Если проводимости нет, проверьте:
    - Разрыв в проводе BLK.
    - Плохое заземление (G551).

### Не работает левое зеркало:

Присоедините контакт №2 (BLK/YEL) разъема 10K к контакту №3 (YEL/RED) и контакт №5 (или №6) к корпусу соединительными проводами. Левое зеркало должно наклоняться вниз (или повернуться налево), когда включен замок зажигания ON(II).

- Если зеркало не наклоняется вниз (или не поворачивается налево), снимите панель левой двери, и проверьте на разрыв в проводе BLU/WHT (или BLU/BLK) между левым зеркалом и переключателем.
- Если провод в порядке, проверьте привод левого управляемого зеркала.
- Если зеркало не наклоняется вниз, и не поворачивается на лево, отремонтируйте провод YEL/RED.
- Если зеркало работает правильно, проверьте переключатель зеркала.

### Не работает правое зеркало:

Присоедините контакт №2 (BLK/YEL) разъема 10R к контакту №3 (YEL/RED), и контакт №9 (или №8) к корпусу соединительным проводом. Правое зеркало должно наклоняться вниз (или поворачиваться на лево), когда замок зажигания включен ON(II).

- Если зеркало не наклоняется вниз (или не поворачивается на лево), снимите панель правой двери и проверьте на разрыв в проводе GRN/WHT (или YEL/BLK) между правым управляемым зеркалом и переключателем. Если провод в порядке, проверьте привод правого управляемого зеркала.
- Если зеркало не наклоняется вниз и не поворачивается налево, отремонтируйте провод YEL/RED.
- Если зеркало работает правильно, проверьте переключатель зеркала.

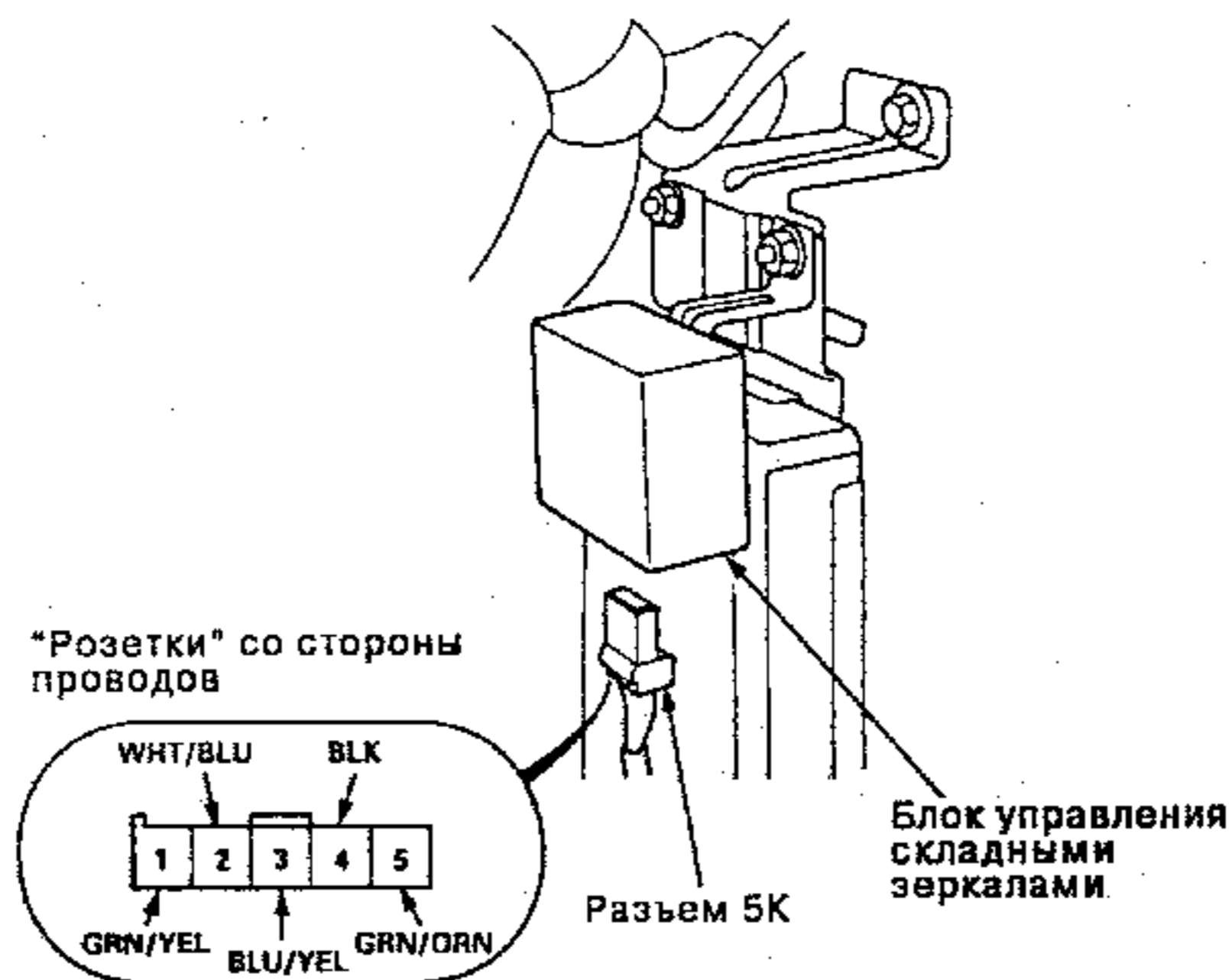
### Складывание зеркал не работает:

Присоедините контакт №2 (BLK/YEL) разъема 10K к контакту №10 (BLU/YEL) соединительным проводом. Зеркала должны складываться/раскладываться, когда замок зажигания переключается вперед - назад между ON (II) и (OFF).

- Если зеркала не складываются и не раскладываются, выполните проверку входного сигнала для блока управления складными зеркалами.
- Если одно из зеркал не складывается или не раскладывается, проверьте привод складного зеркала.
- Если зеркала работают правильно, замените переключатель.

## Проверка входного сигнала блока управления складными зеркалами

1. Отсоедините разъем 5K от блока управления.
2. Осмотрите разъемы и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном контакте.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, устраните это и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие тесты входного сигнала в разьеме.
    - Если какой-либо из тестов определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дают положительные результаты, блок управления неисправен, замените.



Канал	Провод	Условие проверки	Проверка: желаемый результат	Возм. прич., если рез-тат не достигнут
4	BLK	При всех условиях	Проверьте проводимость на корпус: должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G551).</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
2	WHT/BLU	При всех условиях	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №47 (7.5A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
3	BLU/YEL	Замок зажигания на ON(II), переключатель складывания на ON (удерживается нажатым)	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №17 (7.5A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправна кнопка раскладывания управляемого зеркала в переключателе управления.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
1	GRN/YEL	Присоедините GRN/YEL к WHT/BLU и GRN/ORN к контакту BLK соединительными проводами	Оба зеркала должны складываться	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен привод раскладывателя.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
5	GRN/ORN	Присоедините GRN/ORN к WHT/BLU и GRN/YEL к контакту BLK соединительными проводами	Оба зеркала должны раскладываться	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен привод раскладывателя.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>

## Проверка переключателя

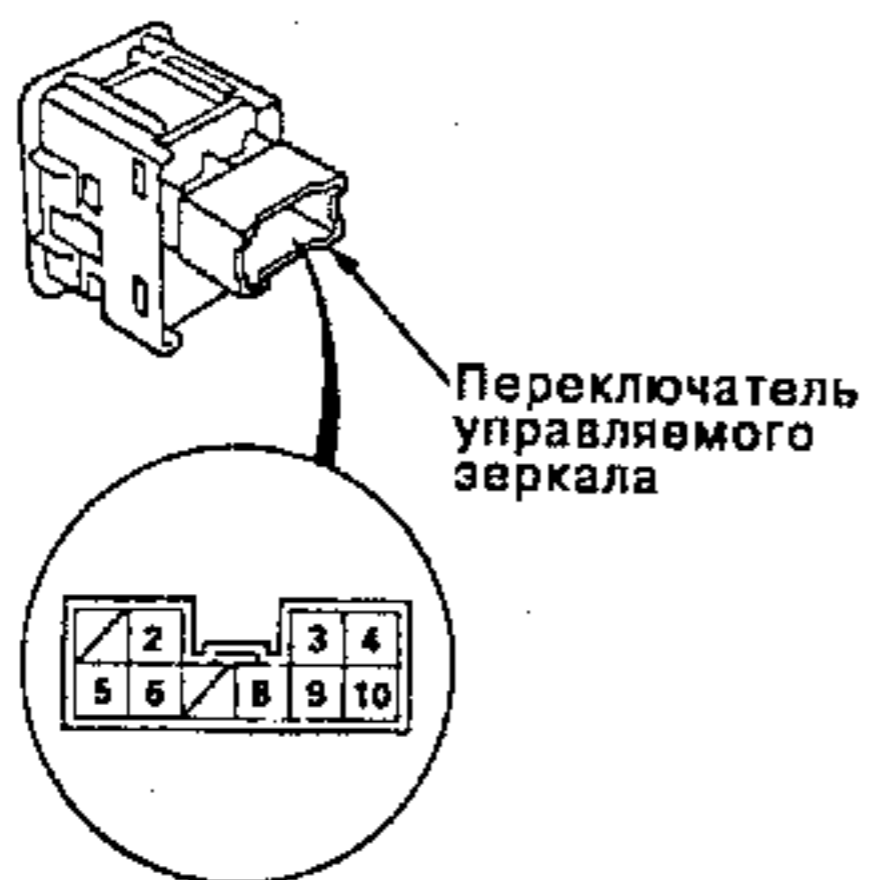
1. Снимите переключатель.
2. Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей.

Переключатель зеркала:

Контакт		2	3	4	5	6	8	9
L	Вверх	○	○	○	○			
	Вниз	○	○	○	○			
	Влево	○	○	○	○			
	Вправо	○	○	○	○			
Я	Вверх	○	○	○				○
	Вниз	○	○	○				○
	Влево	○	○	○				○
	Вправо	○	○	○				○

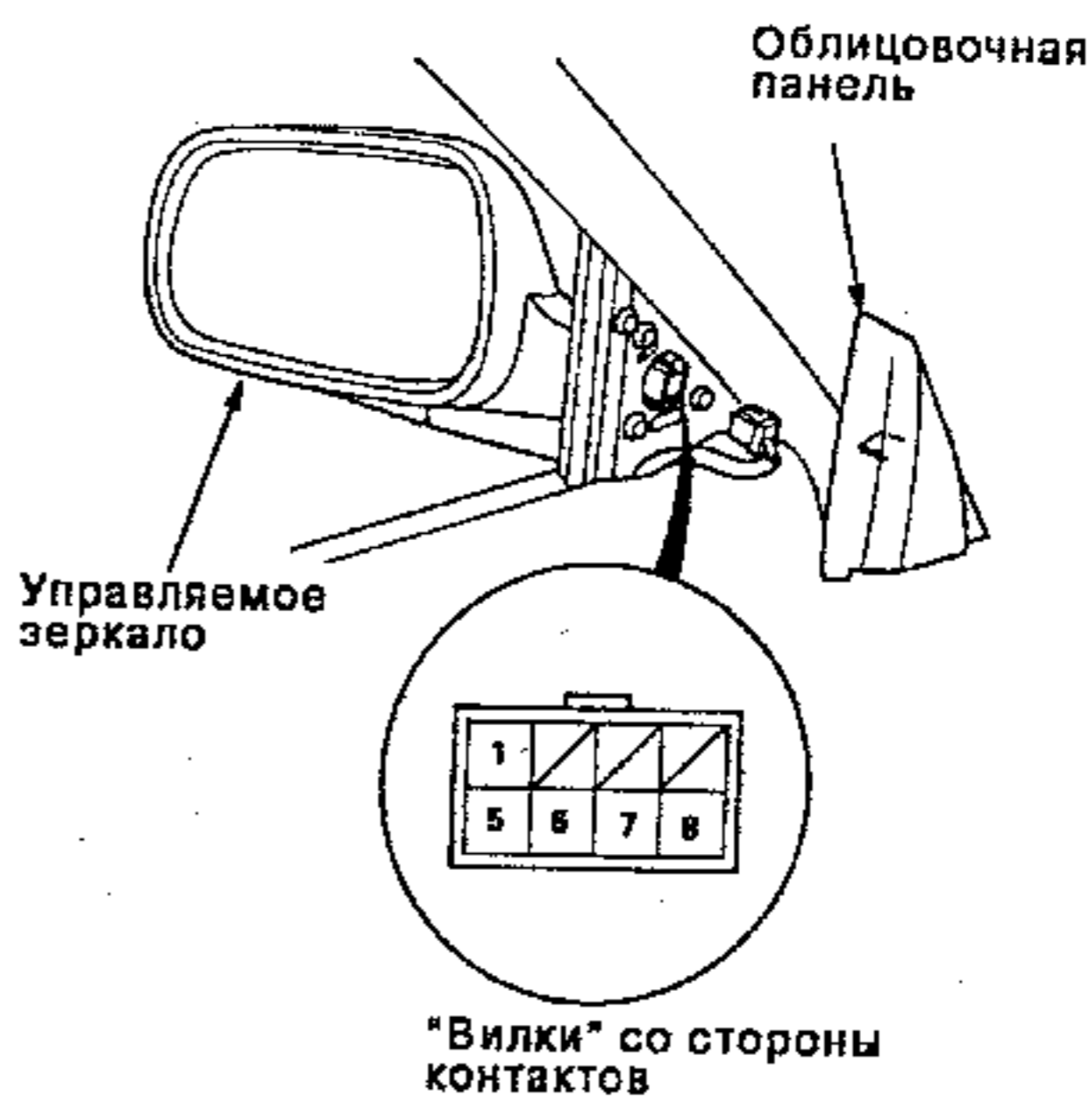
Переключатель раскладывателя

Контакт		2	10
Положение			
Нажат и зафиксир.		○	○



## Проверка управляемого зеркала

1. Вытащите облицовочную панель.
2. Отсоедините разъем 8К от двигателя зеркала



3. Проверьте работу привода, присоединяя питание и заземление в соответствии с таблицей.

Привод зеркала

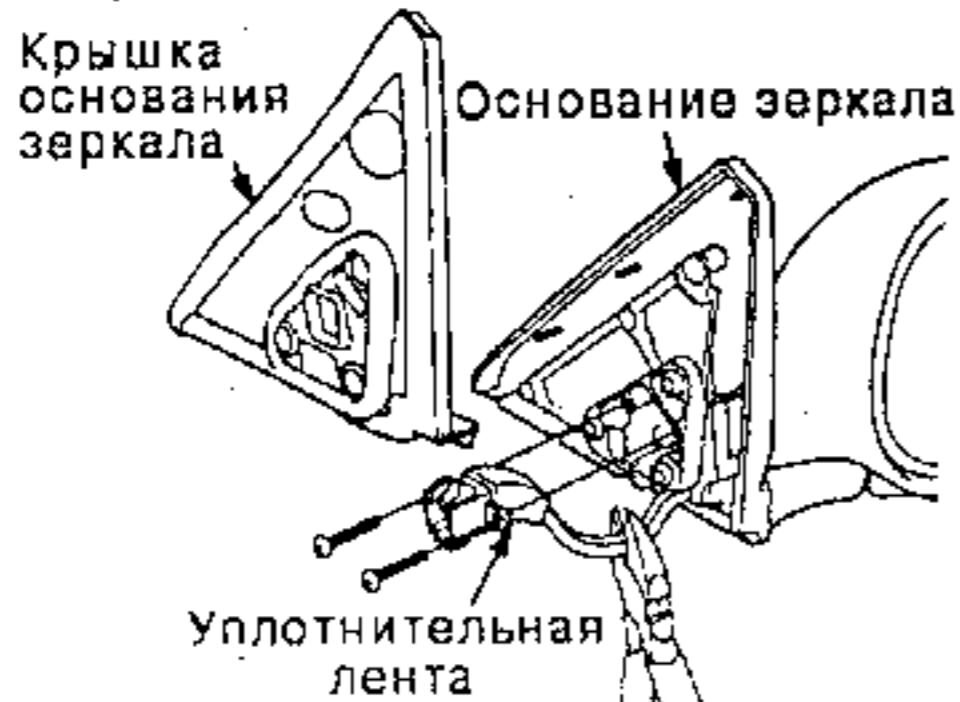
Контакт	6	7	8
Положение			
Подъем		⊖	⊕
Опускание		⊕	⊖
Сдвиг влево	⊖	⊕	
Сдвиг вправо	⊕	⊖	

Привод раскладывателя

Контакт	1	5
Положение		
Зеркала складываются	⊖	⊕
Зеркала раскладываются	⊕	⊖

## Замена привода зеркала (Типы: Honda Lock и Murakumi)

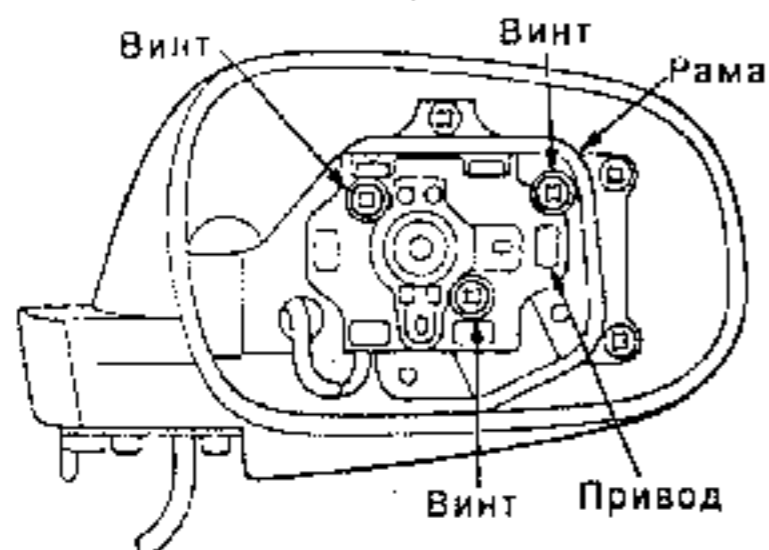
1. Снимите управляемое зеркало из двери и отсоедините разъем 8K.
2. Снимите крышку основания зеркала из основания зеркала.
3. Снимите два винта и отрежьте провода, затем запишите расположение контактов и цвет проводов.



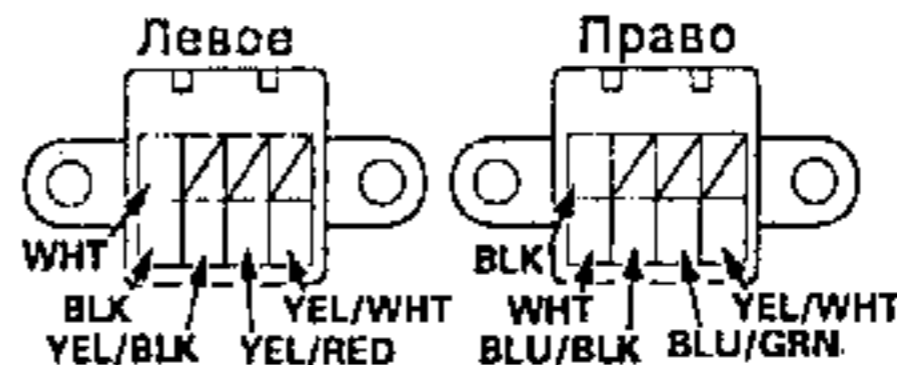
4. Снимите три винта крепления и отделите основание зеркала от корпуса зеркала.
5. Вставьте отвертку с плоским кончиком в паз между корпусом зеркала и держателем зеркала, затем вытащите зеркало.  
ПРИМЕЧАНИЕ: будьте осторожны, чтобы не повредить корпус зеркала.
6. Тип Honda Lock:  
Снимите четыре винта и отделите окантовку зеркала от корпуса зеркала. Затем снимите привод.



7. Мигасалт:  
Снимите три винта, которые крепят привод к раме, затем снимите привод.



8. Пропустите проводку нового привода через отверстие вала.
9. Смонтируйте привод и окантовку зеркала (Honda Lock), закрутив винты.
10. Прикрепите привод к основанию зеркала, вдавив его на место руками.
11. Смонтируйте основание зеркала и корпус зеркала, закрутив винты.
12. Вставьте контакты в разъем в первоначальное положение (записанное при выполнении п.3), как показано ниже.



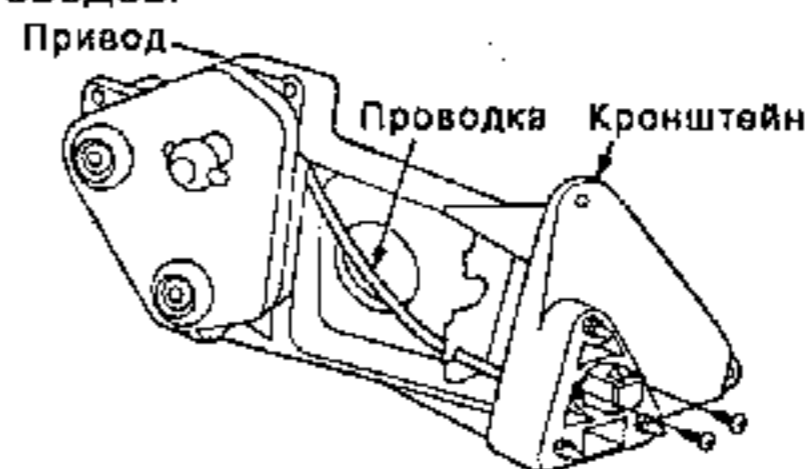
13. Обмотайте уплотнительной лентой пересечение разъема и проводки.
14. Установите разъем в основание зеркала.

## (тип Donnelly)

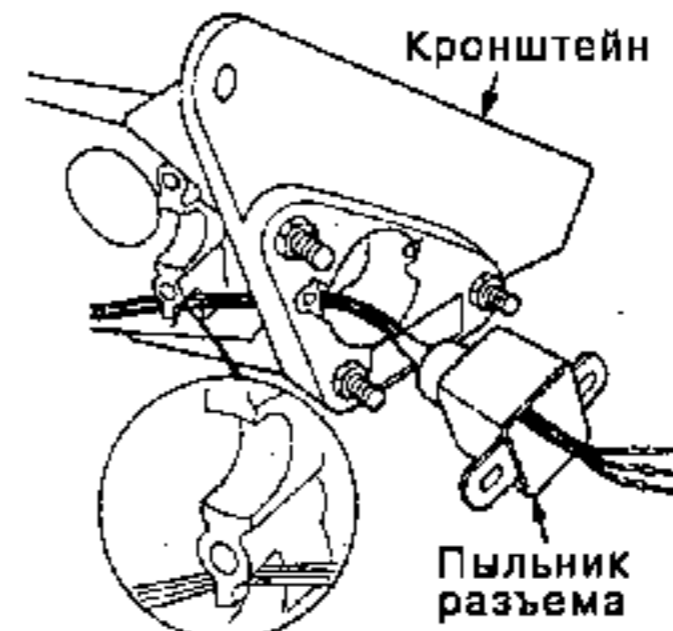
1. Снимите управляемое зеркало с двери и отсоедините разъем 8K.
2. Снимите крышку основания зеркала из корпуса зеркала.
3. Снимите держатель зеркала из корпуса зеркала. Осторожно вытащите его руками.



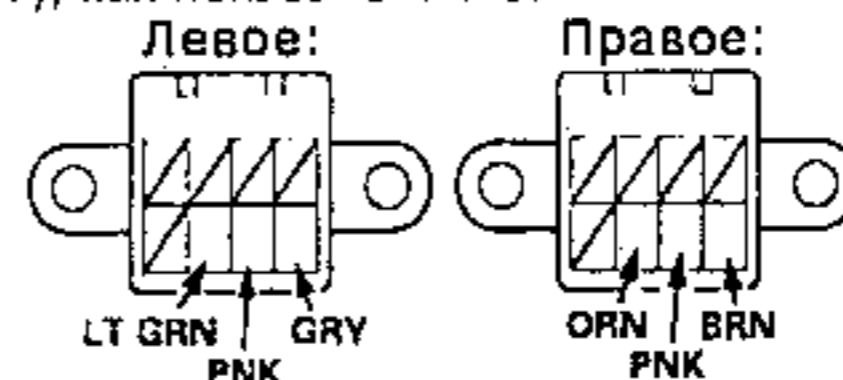
4. Снимите три винта из привода и два винта из основания кронштейна узла.
5. Снимите кронштейн из корпуса
6. Снимите два винта, разрежьте проводку и снимите привод.
7. Запишите расположение контактов и цвет проводов.



8. Пропустите проводку нового привода через отверстие в кронштейне.  
ПРИМЕЧАНИЕ: убедитесь, что пропустили провод под зажимом кронштейна.



9. Наденьте пыльник разъема на проводку.
10. Вставьте контакты в разъем в первоначальном положении (которое было записано в п.7), как показано ниже.



11. Обмотайте уплотнительной лентой пересечение пыльника разъема и проводки.
12. Соберите в порядке обратном разборке.

## Дворники/стеклоомыватели

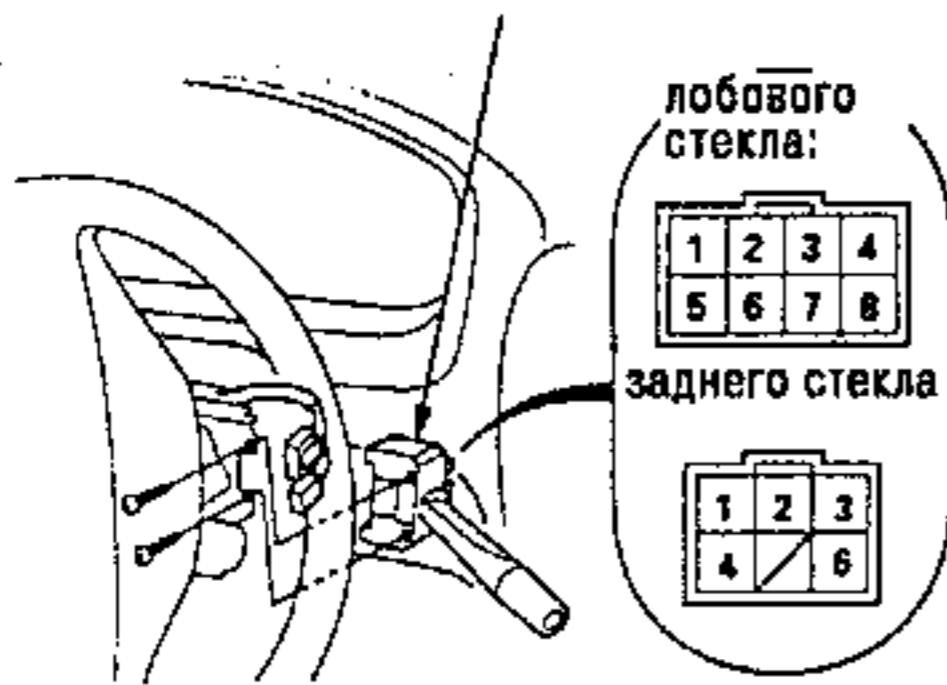
### Проверка переключателя дворников/стеклоомывателя

**Переключатель омывателя/дворников лобового стекла/ заднего стекла:**

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Снимите крышки рулевой колонки.
3. Отсоедините разъемы 8K и 6K от переключателя, снимите два винта и вытащите переключатель.

ПРИМЕЧАНИЕ: LHD тип показан, RHD тип аналогичен.

Переключатель омывателя/дворников



4. Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей.

**Перекл. омывателя/дворников лоб. стекла**

Контакт	1	2	3	4	5	7	8
Положение	(4)	(3)	(2)	(1)	(8)	(6)	(5)
OFF			○—○				
INT			○—○				
LO	○—○					○—○	
HI		○—○	○—○	○—○			
Пер. реж. протир. ON		○—○			○—○		
Переключ. омыв. ON				○—○			○—○

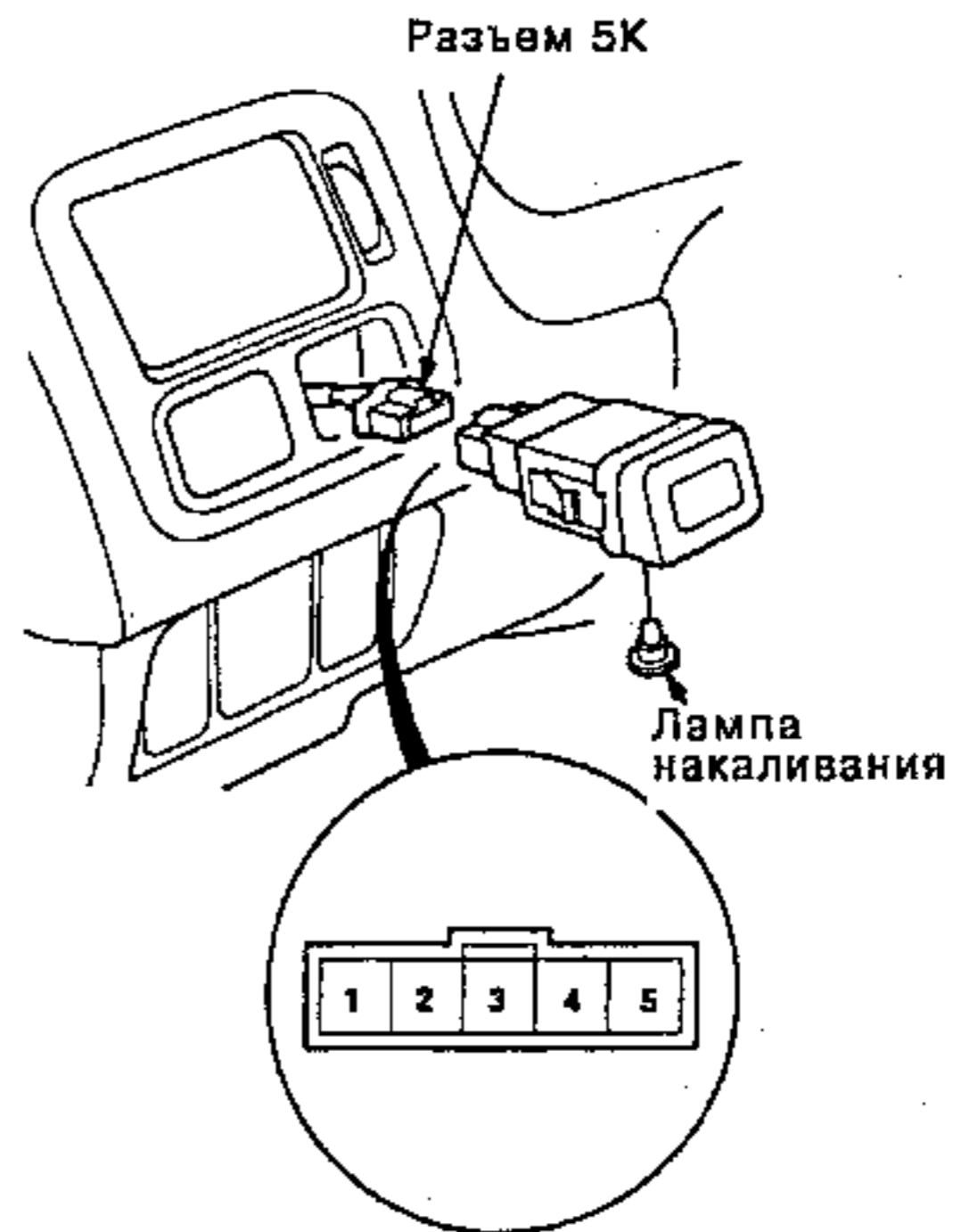
[ ]: RHD

**Перекл. омывателя/дворников зад. стекла**

Контакт	1	2	3	4	6
Положение					
Переключ. омывателя ON (переключ. дворников OFF)	○—○			○—○	
OFF	○—○				
ON	○—○		○—○		
Переключ. омывателя ON (переключ. дворников ON)	○—○		○—○	○—○	○—○

**Переключатель омывателя фары:**

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Осторожно вытащите переключатель из приборной панели.
3. Отсоедините разъем 5K от переключателя.



4. Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей.

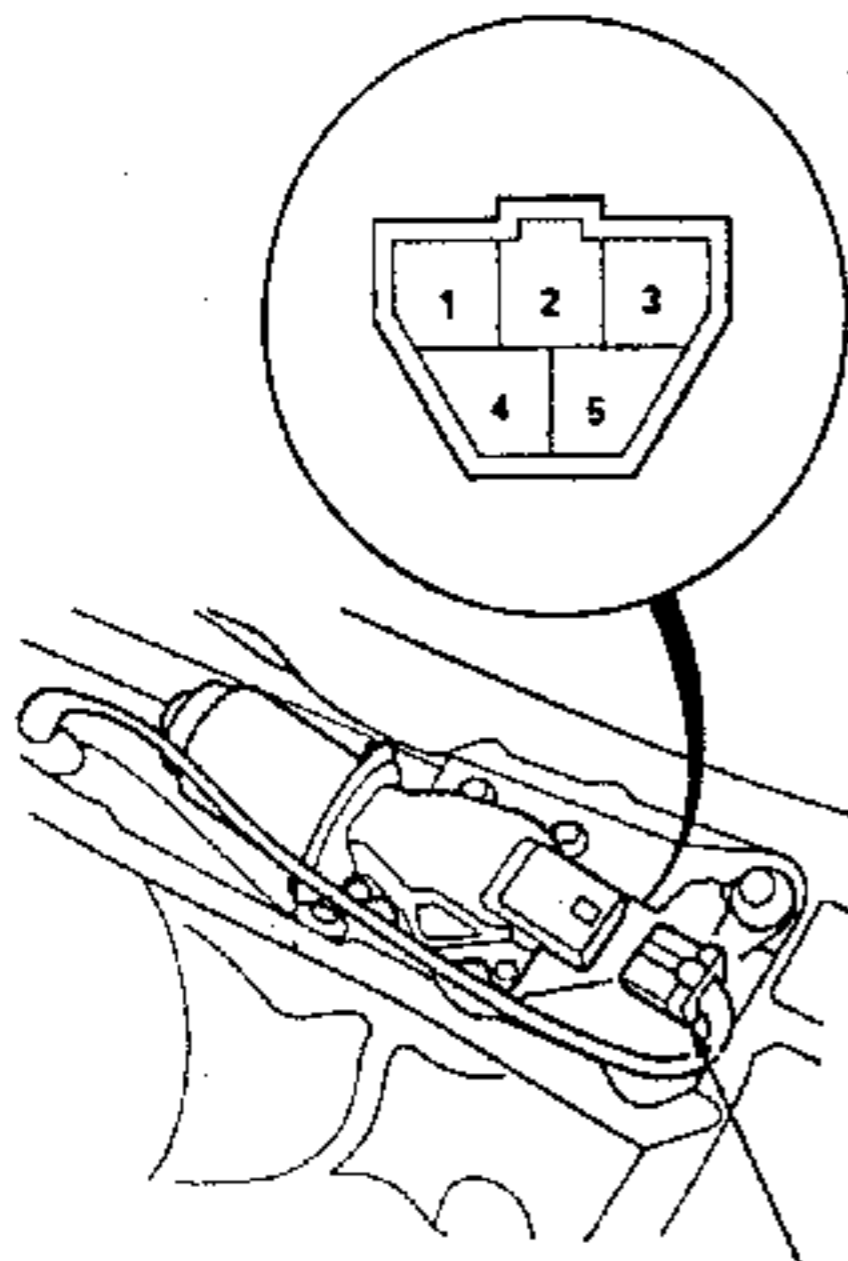
Контакт	1	2	3	4	5
Положение					
OFF				○—○	○—○
ON		○—○	○—○	○—○	○—○

## Проверка двигателя дворников лобового стекла

1. Откройте крышку капота и снимите гайки-колпачки и держатели дворников.

ПРИМЕЧАНИЕ: снимайте держатели дворников осторожно, чтобы они не задели крышку капота.

2. Снимите воздушную камеру, вытаскивая зажимы.
3. Отсоедините разъем 5К от двигателя дворников лобового стекла.



Разъем 5К

4. Проверьте двигатель, присоединяя питание батареи и заземление, в соответствии с таблицей

Контакт	1	2	4
Положение			
Низкая скорость		⊖	⊕
Высокая скорость	⊖		⊕

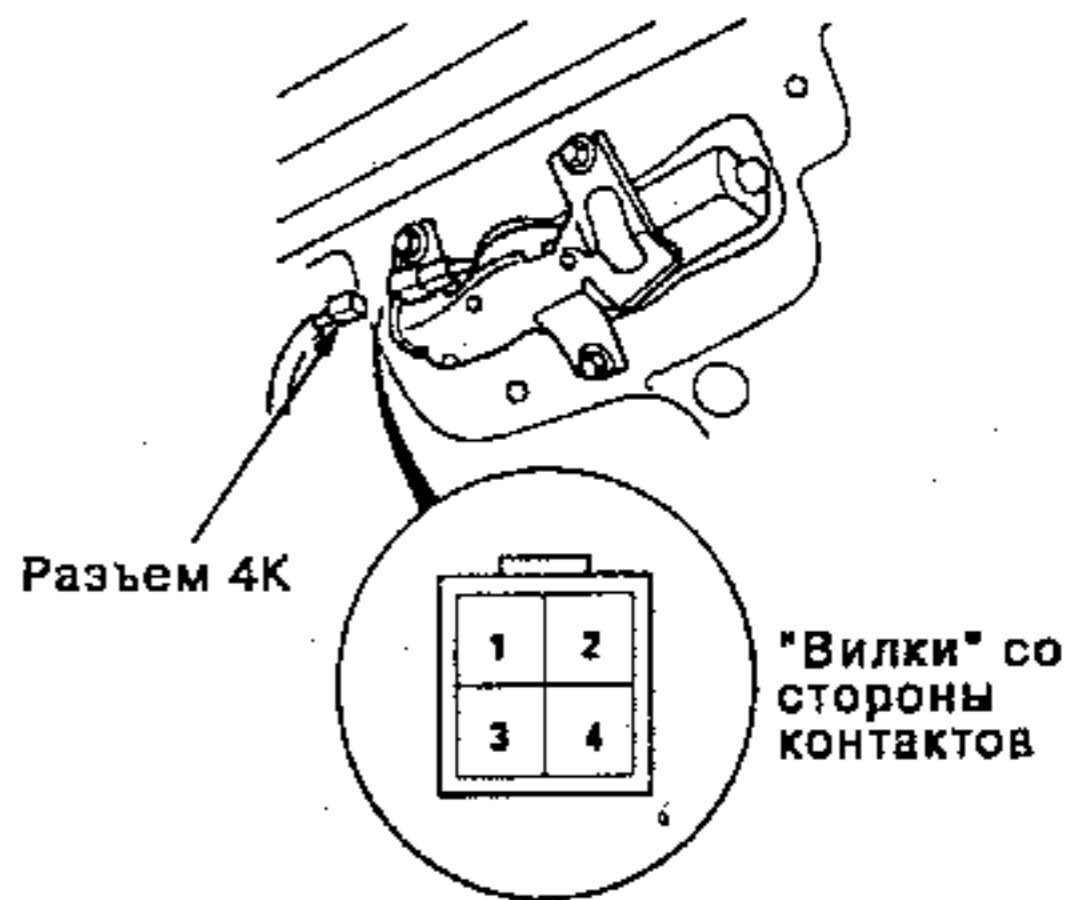
- Если мотор не работает или работает не гладко, замените его.

5. Присоедините аналоговый вольтметр между контактами №5(+) и №3(-) и дайте двигателю поработать на высокой или низкой скорости.

- Вольтметр должен показывать 0В и 4В или меньше попеременно.

## Проверка двигателя дворников заднего стекла (комби)

1. Снимите облицовочную панель задней двери.
2. Отсоедините разъем 4К от узла двигателя дворников.



3. Проверьте двигатель, присоединяя питание батареи (+) к контакту №1 и заземление к контакту №3.

- Если двигатель не работает или работает не гладко, замените его.

4. Присоедините разъем 4К к двигателю дворников.

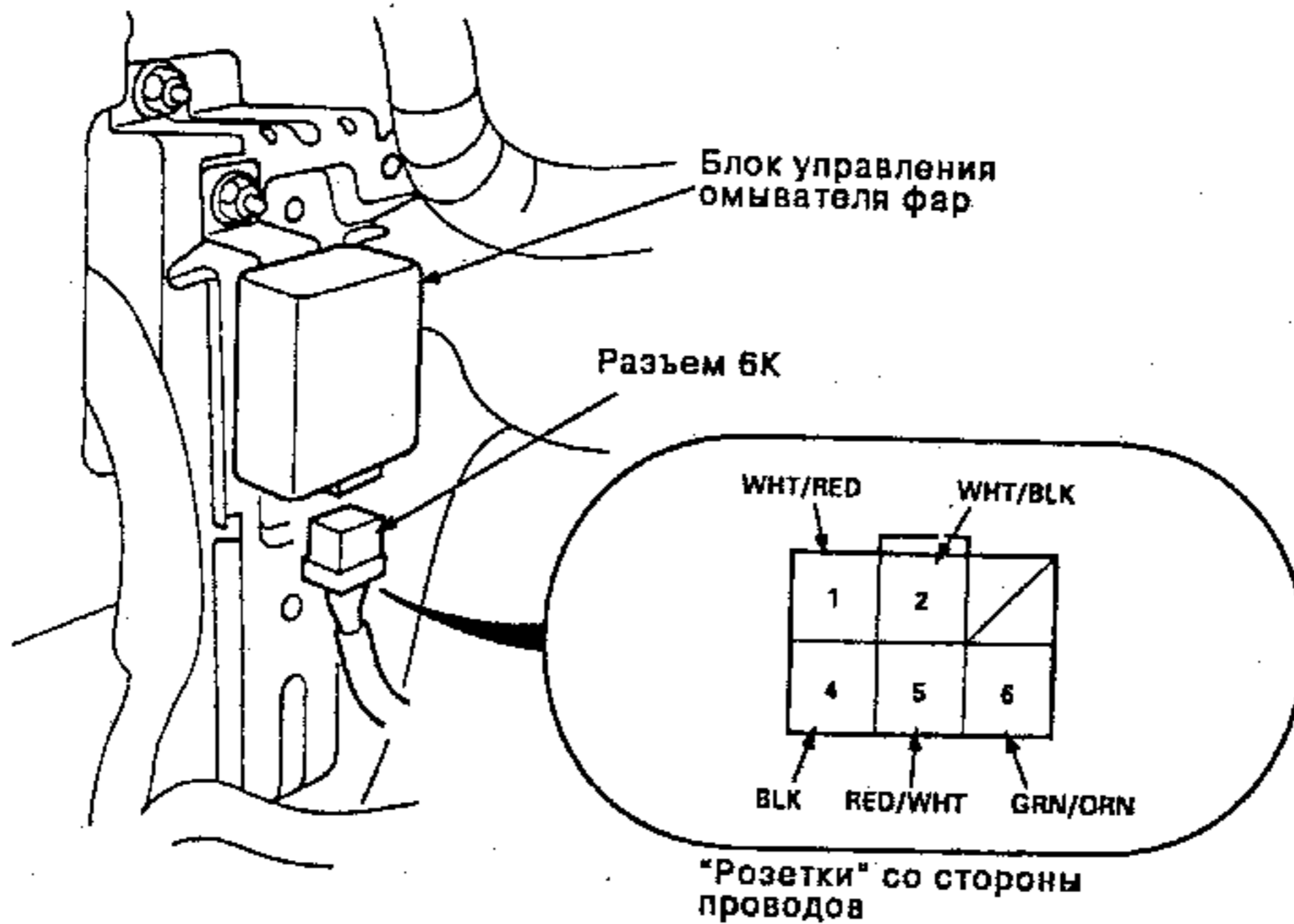
5. Присоедините аналоговый вольтметр между контактами №4(+) и №2 (-).

6. Запустите двигатель, повернув выключатель дворников на ON.

- Вольтметр должен показывать 0В и 4В или меньше попеременно.

## Проверка входного сигнала блока управления омывателя фар

1. Снимите откидную панель со стороны водителя, затем отсоедините разъем БК от блока управления.
2. Осмотрите разъемы и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном контакте.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, устраните это и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие тесты входного сигнала в разъеме.
    - Если какой-либо из тестов определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дают положительные результаты, блок управления неисправен, замените.

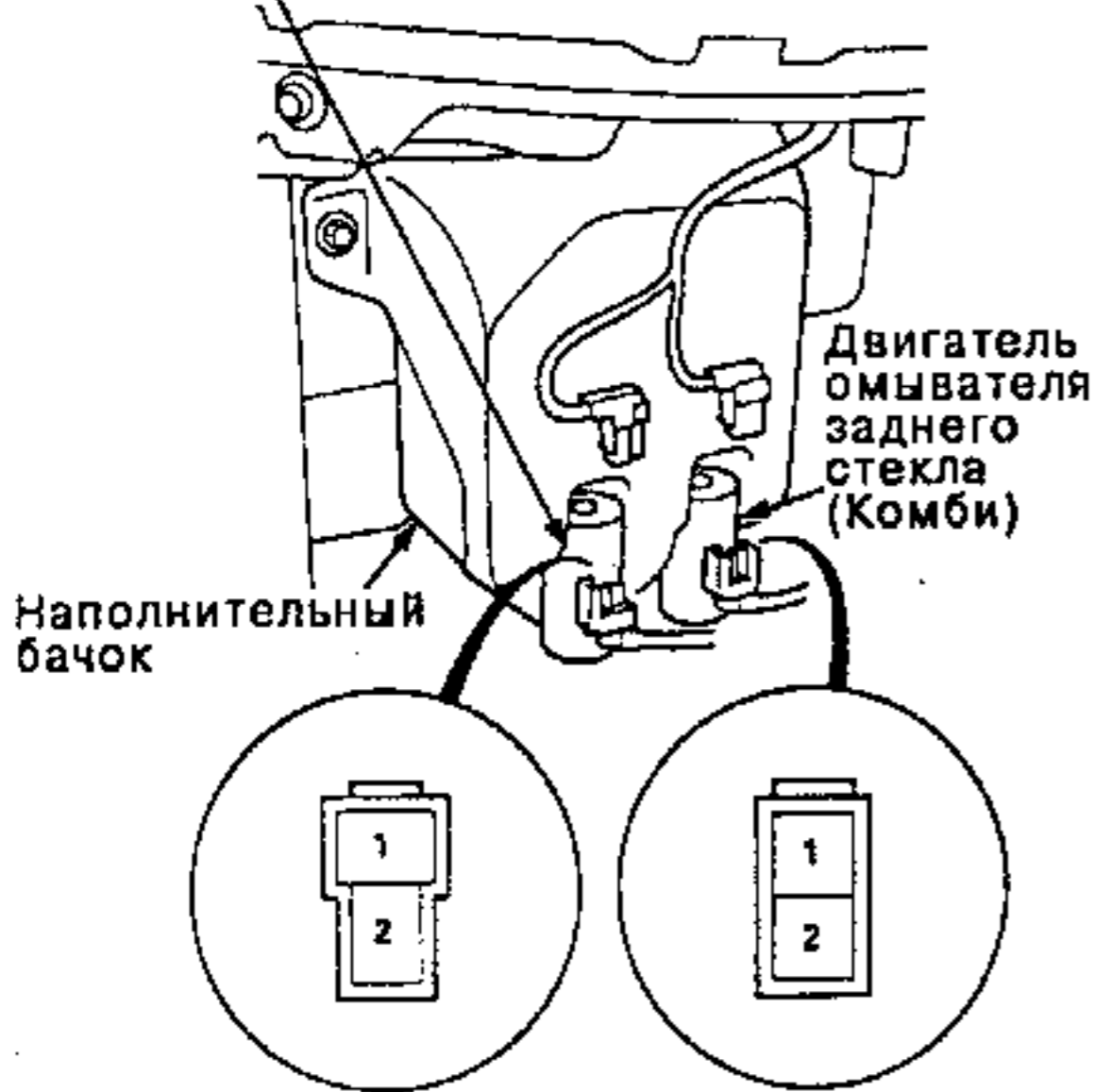


Канал	Провод	Условие проверки	Проверка: желаемый результат	Возм.прич., если рез-тат не достигнут
4	BLK	При всех условиях	Проверьте проводимость на корпус: должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G401, G402).</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
2	WHT/BLK	При всех условиях	Проверьте проводимость на корпус: должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №6 (30А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
6	GRN/ORN	Замок зажигания на ON(II)	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №24 (7.5А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
5	RED/WHT	Замок зажигания на ON(II), переключатель омывателя фар на ON	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №24 (7.5А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Переключатель омывателя фар неисправен.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>
1	WHT/RED	Присоедините контакт WHT/BLK к контакту WHT/RED соединительным проводом	Проверьте работу двигателя омывателя: двигатель омывателя должен работать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G401, G402).</li> <li>• Неисправен двигатель омывателя фар.</li> <li>• Разрыв в проводе</li> </ul>

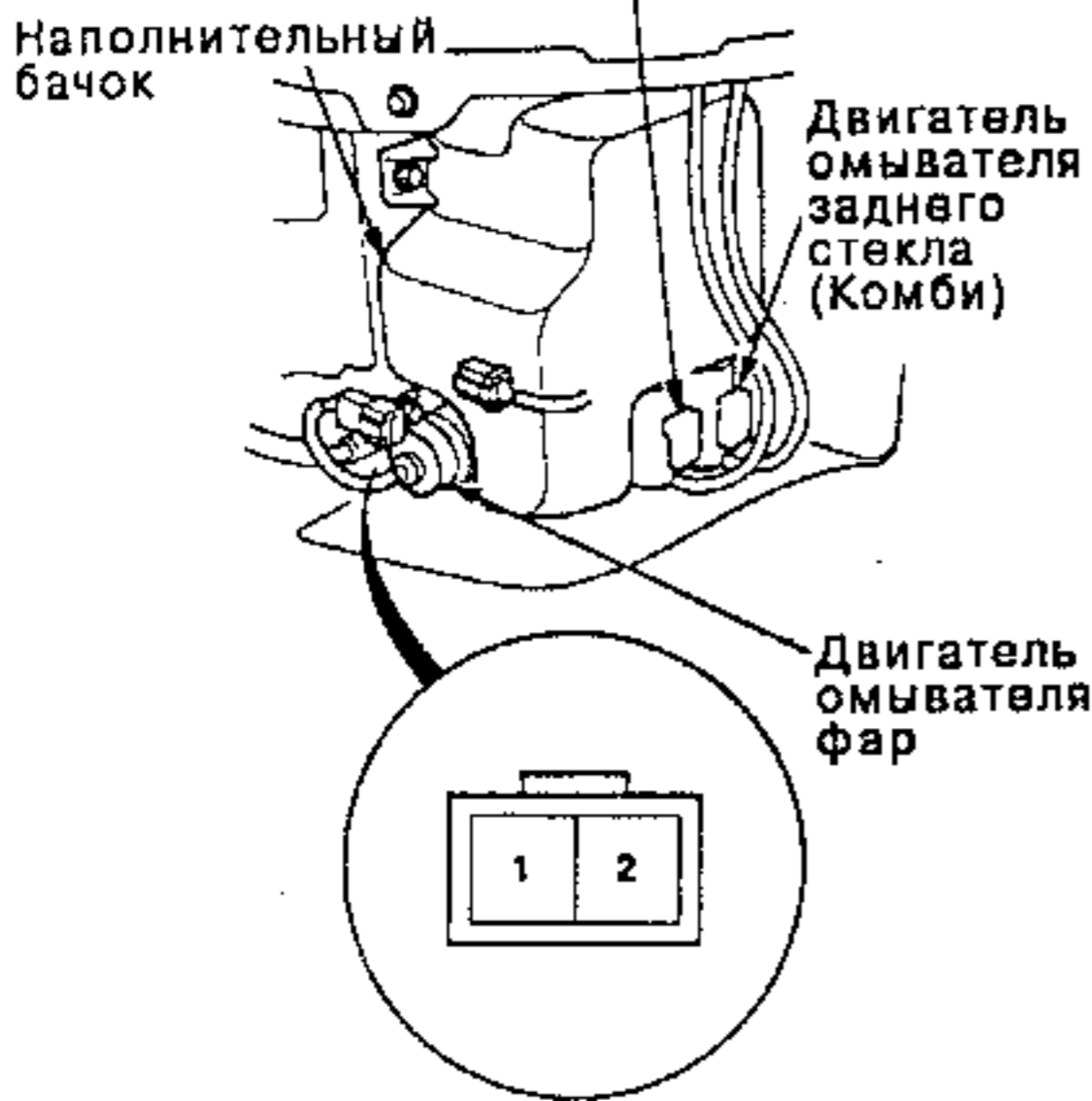
## Проверка двигателя омывателя

1. Снимите передний бампер.
2. Отсоедините разъем 2К от двигателя омывателя.

Двигатель омывателя лобового стекла



Двигатель омывателя заднего стекла



3. Проверьте двигатель омывателя, присоединяя питание батареи и заземление в соответствии с таблицей.

Контакт	1	2
Батарея		
Отсоединена		
Присоединена	⊕	⊖

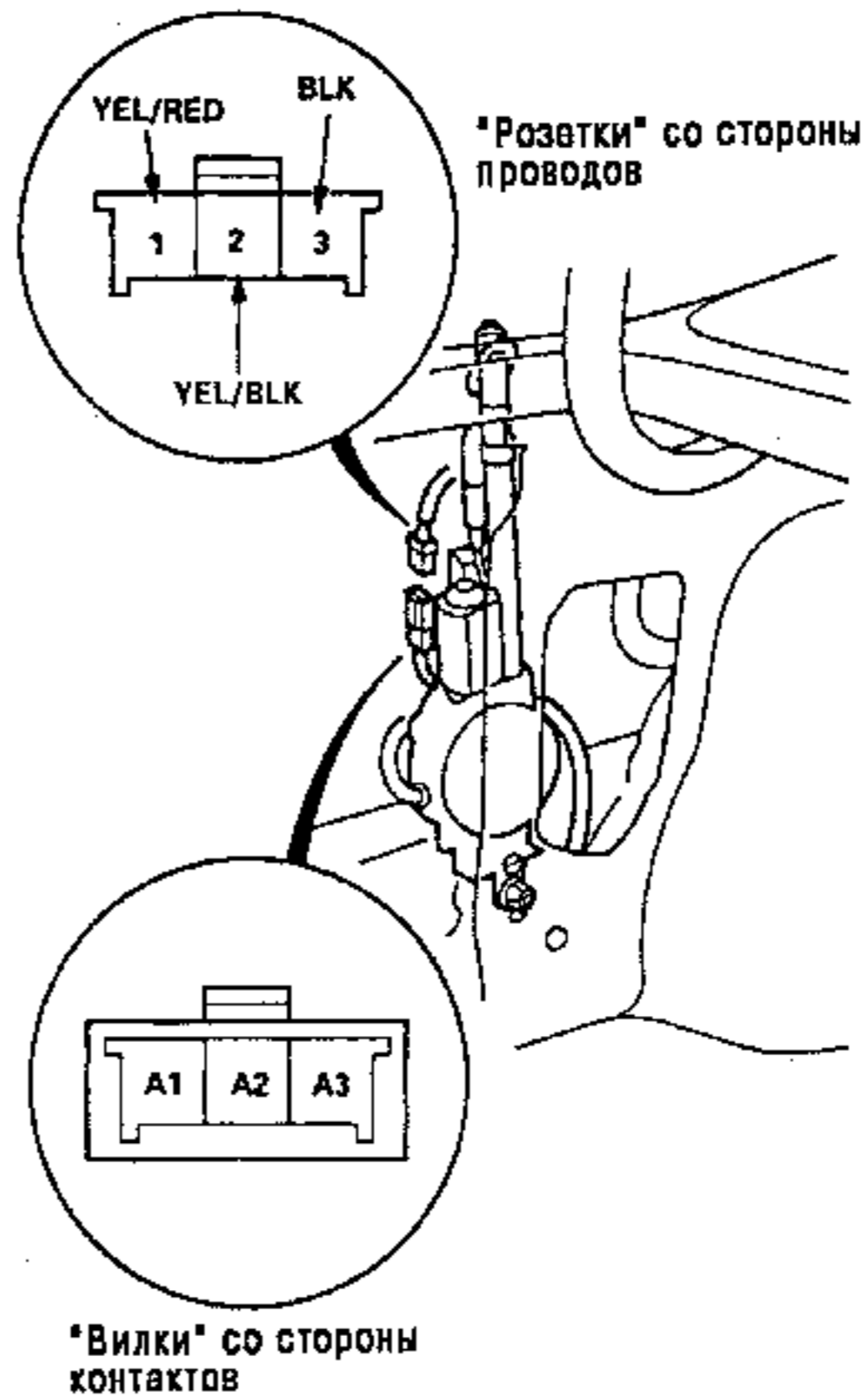
- Если двигатель не работает или работает не гладко, замените его.
- Если двигатель работает гладко, но жидкость плохо или совсем не выкачивается, проверьте не отсоединен ли или заблокирован шланг омывателя и не забит ли выходной патрубок насоса в двигателе.

## Проверка двигателя управляемой антенны

1. Снимите угловую облицовочную панель багажника (комби).
2. Отсоедините разъем 3К от двигателя и снимите разъем из его зажима.
3. Проверьте наличие питания на двигатель в контактах разъема:
  - Напряжение батареи должно быть между контактами №1(+) и №3(-) с ключом зажигания в АСС (I).
  - Напряжение батареи должно быть между контактами №2(+) и №3(-) с ключом зажигания в АСС(I) и включенным радио.
4. Проверка работы двигателя:

**РАСКЛАДЫВАНИЕ:** присоедините питание батареи к контактам А1 и А2 и заземление к контакту А3.

**СКЛАДЫВАНИЕ:** Затем отсоедините питание от контакта А2.

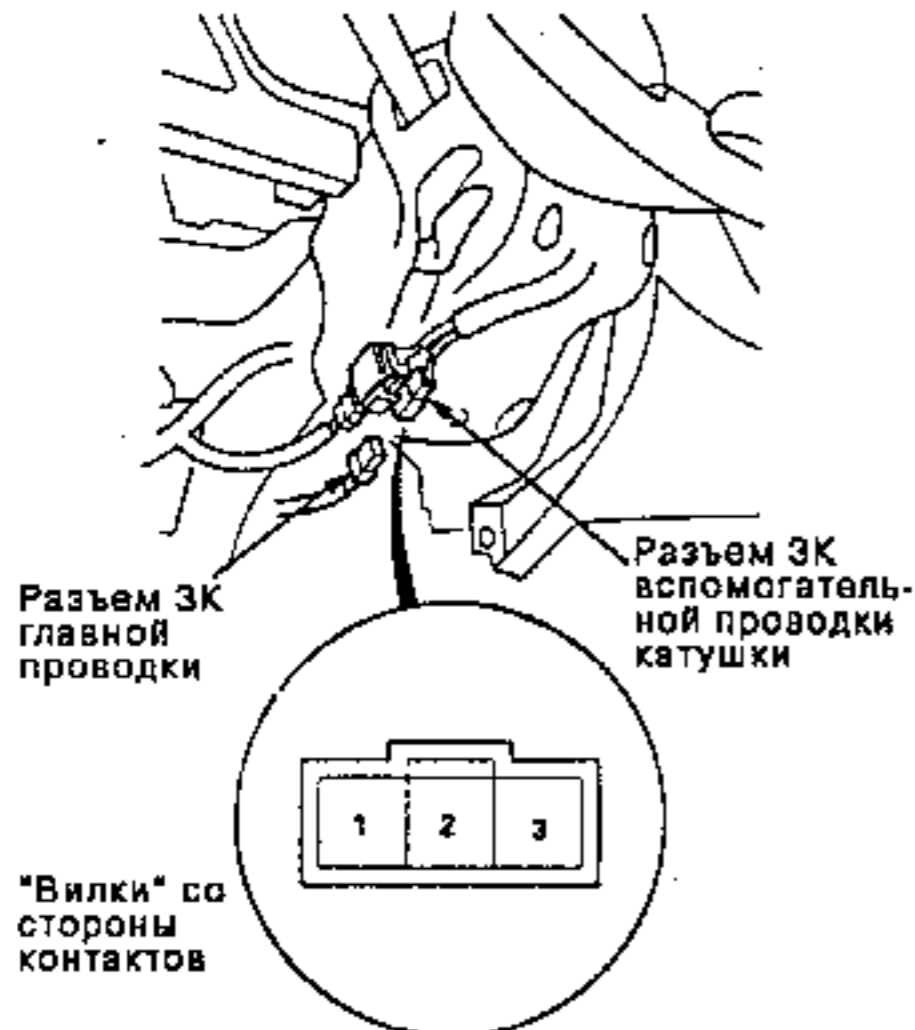




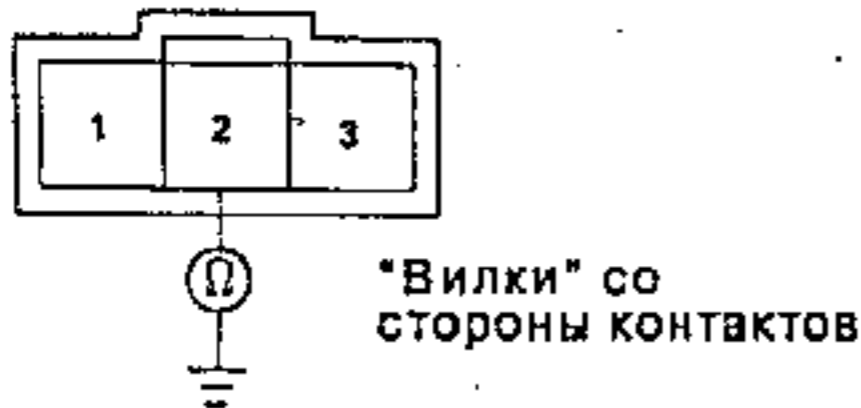
## Звуковые сигналы

### Проверка переключателя (с SRS)

1. Отсоедините отрицательный кабель батареи, затем отсоедините положительный кабель и подождите не менее трех минут.
2. Отсоедините разъем(ы) подушки безопасности водителя (и пассажира).
3. Снимите нижнюю крышку приборной панели.
4. Отсоедините разъем 3К вспомогательной проводки катушки от главной проводки.

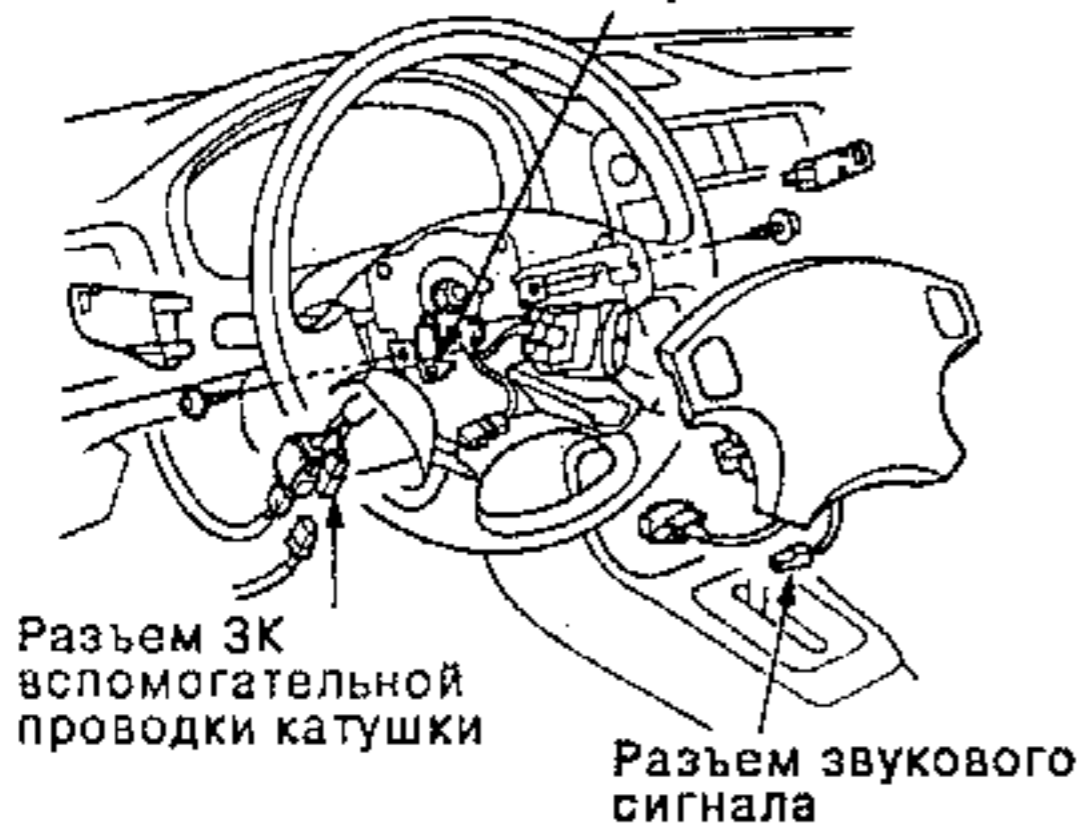


5. Проверьте проводимость между контактами №2 вспомогательной проводки катушки и корпусом при нажатой кнопке звукового сигнала.



- Если проводимость имеется, переключатель звукового сигнала в порядке.
  - Если проводимости нет, переходите к п.6.
6. Снимите узел подушки безопасности водителя, затем отсоедините разъем звукового сигнала от рулевого колеса.
  7. Проверьте проводимость между контактом №2 разъема 3К вспомогательной проводки катушки и положительным контактом звукового сигнала.

Положительный контакт звукового сигнала

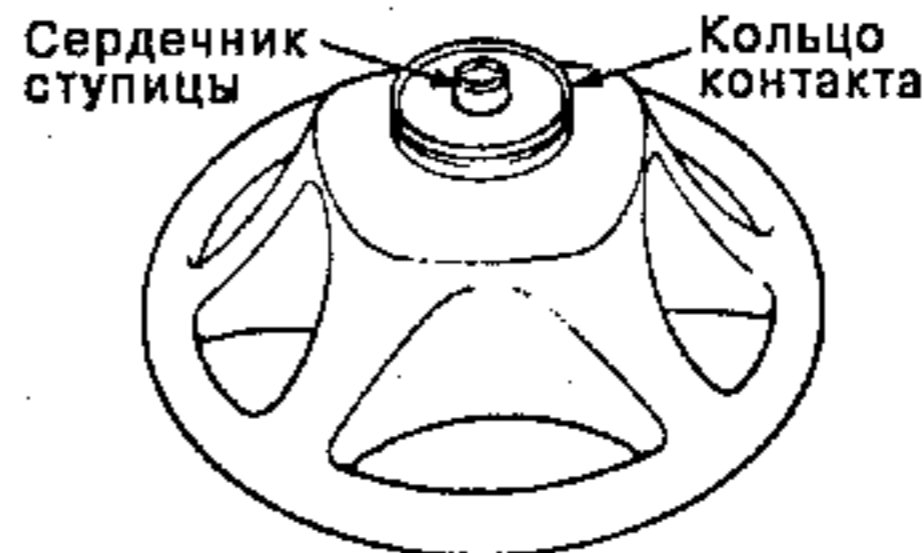


- Если проводимости нет, замените кабельную катушку.
  - Если проводимость имеется, отремонтируйте или замените переключатель звукового сигнала.
8. Если все тесты дали положительный результат, установите узел подушки безопасности водителя и присоедините разъем вспомогательной проводки катушки.
  9. Присоедините разъем(ы) подушки безопасности водителя (и переднего пассажирского места) и установите панель доступа на рулевое колесо.
  10. Присоедините положительный кабель батареи, затем отрицательный.
  11. После установки узла подушки безопасности, убедитесь в правильной работе системы:
    - Включите замок зажигания ON(II), лампа индикатора SRS на инструментальной панели должна загореться, примерно на 6 секунд и затем погаснуть.
    - Убедитесь, что обе кнопки звукового сигнала работают.

### Проверка переключателя (без SRS)

1. Снимите рулевое колесо, затем переверните его.
2. Проверьте проводимость между сердечником ступицы и кльцом контакта, в соответствии с таблицей.

Контакт	Сердечник ступицы	Кольцо контакта
Положение		
Надавлен		
Отпущен		



- Если проводимость есть, проверьте комбинированный переключатель.

### Проверка звукового сигнала

1. Снимите передний бампер.
2. Отсоедините контакт от звукового сигнала.
3. Снимите звуковой сигнал.
4. Проверьте звуковой сигнал, присоединив питание батареи к одному контакту и заземлив другой. Сигнал должен звучать.

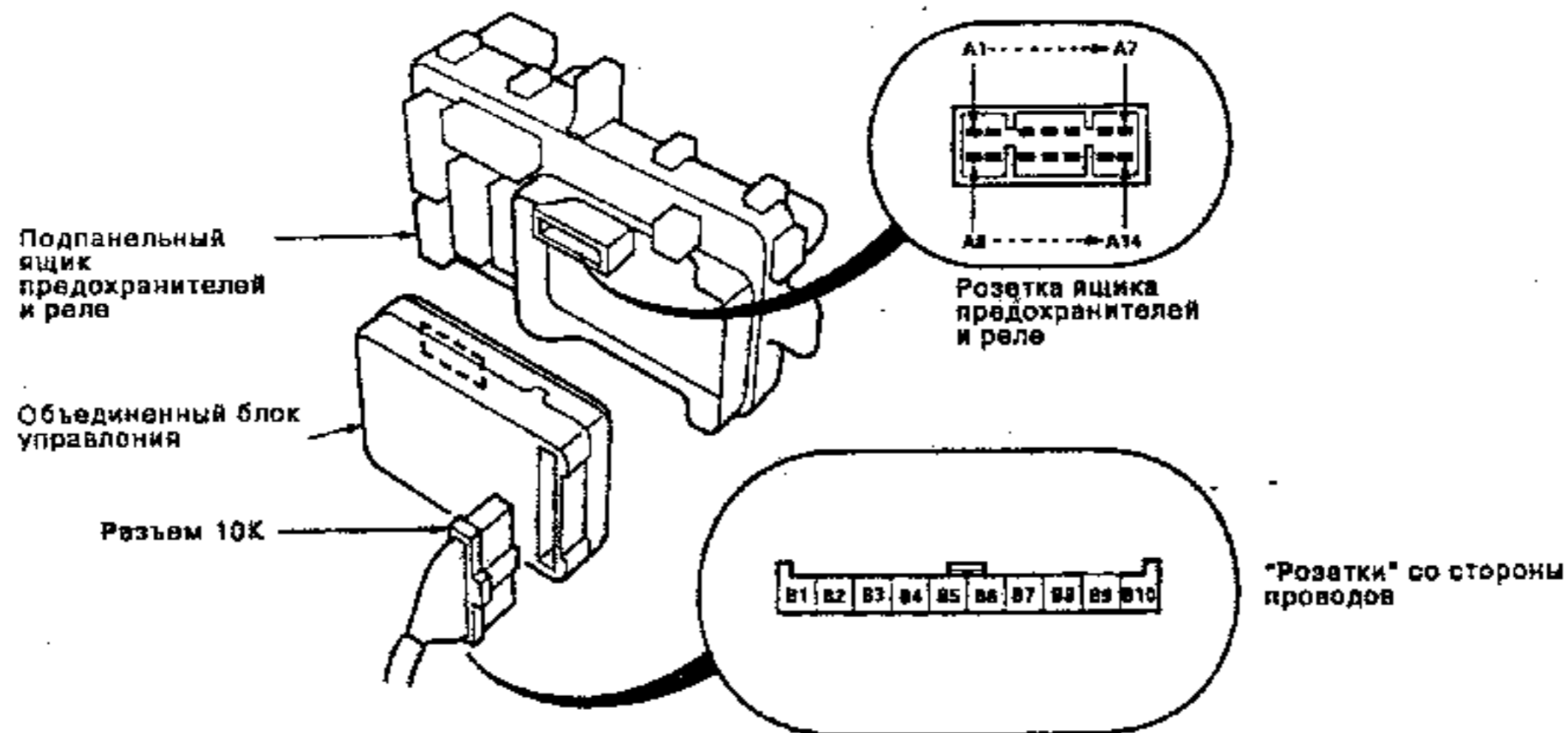
# Дополнительное электрооборудование

## Объединенный блок управления

### Проверка входного сигнала (модель KS)

В этой области расположены детали SRS. Перед тем, как приступить к ремонту и обслуживанию, изучите расположение деталей SRS, меры предосторожности и порядок выполнения работ в разделе SRS.

1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Отсоедините разъем 10K от объединенного блока управления.
3. Снимите объединенный блок управления из подпанельного ящика предохранителей и реле.
4. Осмотрите разъемы и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном контакте.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, устраните это и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие тесты входного сигнала в разъеме и розетке ящика предохранителей и реле.
    - Если какой-либо из тестов определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дают положительные результаты, объединенный блок управления неисправен, замените.



#### Все системы:

Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: жалаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
A14	BLK	При всех условиях	Проверьте проводимость на корпус: должна быть проводимость.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G401, G401).</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
A9	—	При всех условиях	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №43 (7,5 А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
A6	—	Замок зажигания на ON	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №25 (7,5 А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>

#### Система прерывистого управления дворниками:

Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: жалаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
B6 [B1] B8 [B2]	BLU/BLK и BLU/WHT	Замок зажигания на ON(II) и переключатель дворников лобового стекла на INT.	Проверьте проводимость между контактами BLU/BLK и BLU/WHT: должна быть проводимость.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №26 (20А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправен переключатель дворников лобового стекла.</li> <li>• Неисправен двигатель дворников лобового стекла.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B7 [B3]	YEL/BLU	Замок зажигания на ON(II) и переключатель дворников лобового стекла на INT.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батарей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №26 (20А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправен переключатель дворников лобового стекла.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
*A5	—	Замок зажигания на ON(II).	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батарей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №26 (20А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
*B3	WHT/BLK	Замок зажигания на ON(II) и переключатель стеклоомывателя лобового стекла на ON.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батарей.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен переключатель дворников лобового стекла.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>

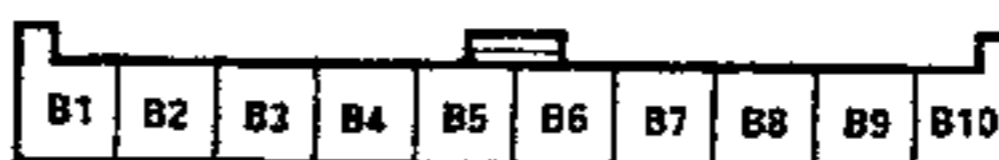
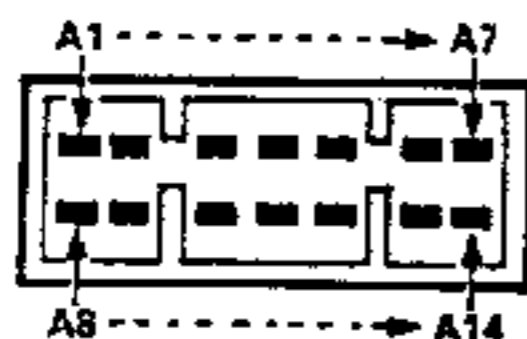
[ ]: Кроме европейских моделей

\*: С комбинированной работой дворников и омывателя.

## Система предупреждения о включенных фарах (кроме модели KY):

Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: желаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
A8	—	Комбинированный переключатель света фар на ON.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №30 (7.5 A), в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправен комбинированный переключатель света фар.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B10 [B9]	GRN	Открытие двери водителя.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1 В или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен переключатель двери водителя.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B9 [B8]	LT GRN/RED	Открытие передней двери пассажира.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1 В или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен переключатель передней двери пассажира.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>

[ ]: Кроме европейских моделей



## Система управления задними противотуманными фарами:

Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: желаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
A12	—	Замок зажигания на ON(II) и комбинированный переключатель света фар на ON.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №29 (7.5 A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправен комбинированный переключатель света фар.</li> <li>• Разрыв в проводке.</li> </ul>
B5	RED/YEL	При всех условиях.	Проверьте проводимость относительно корпуса: должна быть проводимость.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G552).</li> <li>• Перегорела лампа накаливания задних противотуманных фар.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
A11	RED/GRN	Переключатель задних противотуманных фар на ON.	Проверьте проводимость относительно корпуса: должна быть проводимость.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G401, G402).</li> <li>• Неисправен переключатель задних противотуманных фар.</li> <li>• Перегорела лампа накаливания задних противотуманных фар.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>

## Система напоминания о ремне безопасности/ ключе в замке:

Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: желаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
B7	RED/BLU	Замок зажигания на ON(II) и ремень безопасности водителя не пристегнут.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G552).</li> <li>• Неисправен ремень безопасности.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B8	LT GRN/RED	Открытие передней двери пассажира.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1 В или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен переключатель передней двери пассажира.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B9	GRN	Открытие двери водителя.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1 В или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен переключатель двери водителя.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B10	BLU/RED	Ключ зажигания вставлен в замок зажигания.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1 В или меньше.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G401, G402)</li> <li>• Неисправен переключатель замка зажигания.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>

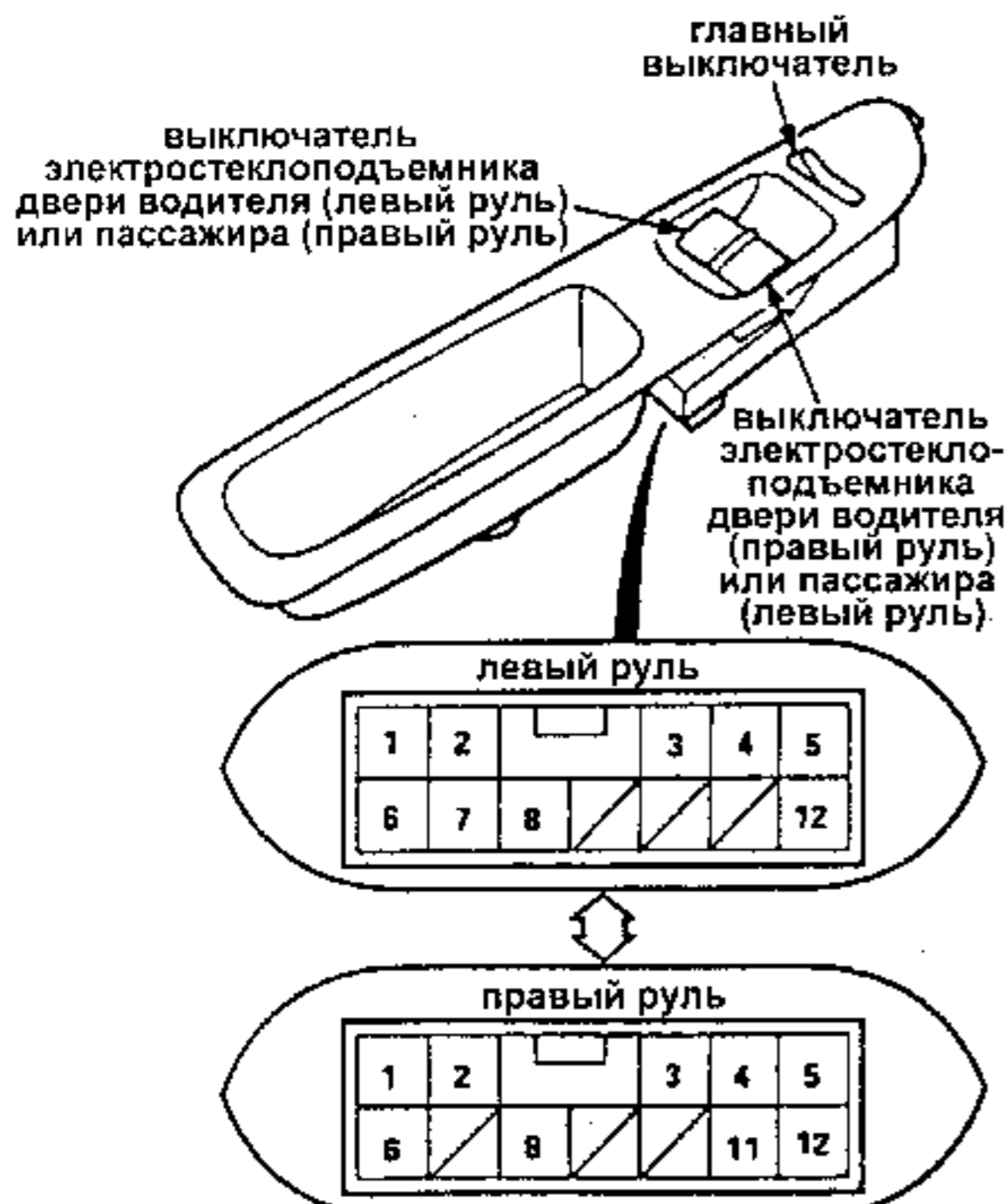
## Система проверки лампы накаливания (лампа системы тормозов) (модель KQ):

Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: желаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
B4	GRN/RED	Замок зажигания на ON, дополнительный бочок тормозной жидкости полный и рычаг стояночного тормоза выжаты.	Присоедините к корпусу: должна загореться лампа тормозной системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №25 (7.5 A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Перегорела лампа накаливания тормозной системы.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B6	BLU/WHT	Замок зажигания на START(III).	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №31 (7.5 A) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправно реле блокировки стартера.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>

## Электростеклоподъемники

### Проверка главного выключателя (кузов типа "хэтчбек")

1. Снимите обшивку двери водителя.
2. Отсоедините 12-ти штырьковый разъем от главного выключателя.
3. Проверьте наличие проводимости между клеммами в соответствии с таблицей.



### Выключатель электростеклоподъемника двери водителя

Выключатель электростеклоподъемника двери водителя объединен с блоком управления, таким образом невозможно выполнить тест только выключателя электростеклоподъемника. Выполните вместо этого проверку главного выключателя электропривода. Если проверка не выявила дефектов в главном выключателе, значит неисправен выключатель электростеклоподъемника двери водителя.

### Выключатель электростеклоподъемника двери пассажира (левый руль)

Клемма		2	5	6	7
Положение	Главный выключатель				
OFF	ON	○	○	○	○
	OFF	○			○
UP	ON	○	○	○	○
	OFF			○	○
DOWN	ON	○	○	○	○
	OFF	○			○

### Выключатель электростеклоподъемника двери пассажира (правый руль)

Клемма		1	4	5	11
Положение	Главный выключатель				
OFF	ON	○	○	○	○
	OFF		○	○	○
UP	ON	○	○	○	○
	OFF		○	○	○
DOWN	ON	○	○	○	○
	OFF	○			○

### Проверка главного выключателя (кузов типа "седан")

1. Снимите подлокотник.
2. Отсоедините разъемы от главного выключателя.
3. Проверьте наличие проводимости между клеммами в соответствии с таблицей.



### Выключатель электростеклоподъемника двери водителя

Выключатель электростеклоподъемника двери водителя объединен с блоком управления, таким образом невозможно выполнить тест только выключателя электростеклоподъемника. Выполните вместо этого проверку главного выключателя электропривода. Если проверка не выявила дефектов в главном выключателе, значит неисправен выключатель электростеклоподъемника двери водителя.

### Выключатель электростеклоподъемника двери пассажира

Клемма		A1 [A5]	A2 [A4]	A11 [A7]	B1
Положение	Главный выключатель				
OFF	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○
UP	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○
DOWN	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○

○ : правый руль

### Выключатель электростеклоподъемника левой задней двери

Клемма		A14	A15 [A16]	A16 [A15]	B1
Положение	Главный выключатель				
OFF	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○
UP	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○
DOWN	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○

○ : правый руль

### Выключатель электростеклоподъемника правой задней двери

Клемма		A8 [A9]	A9 [A8]	A10	B1
Положение	Главный выключатель				
OFF	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○
UP	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○
DOWN	ON	○	○	○	○
	OFF	○		○	○

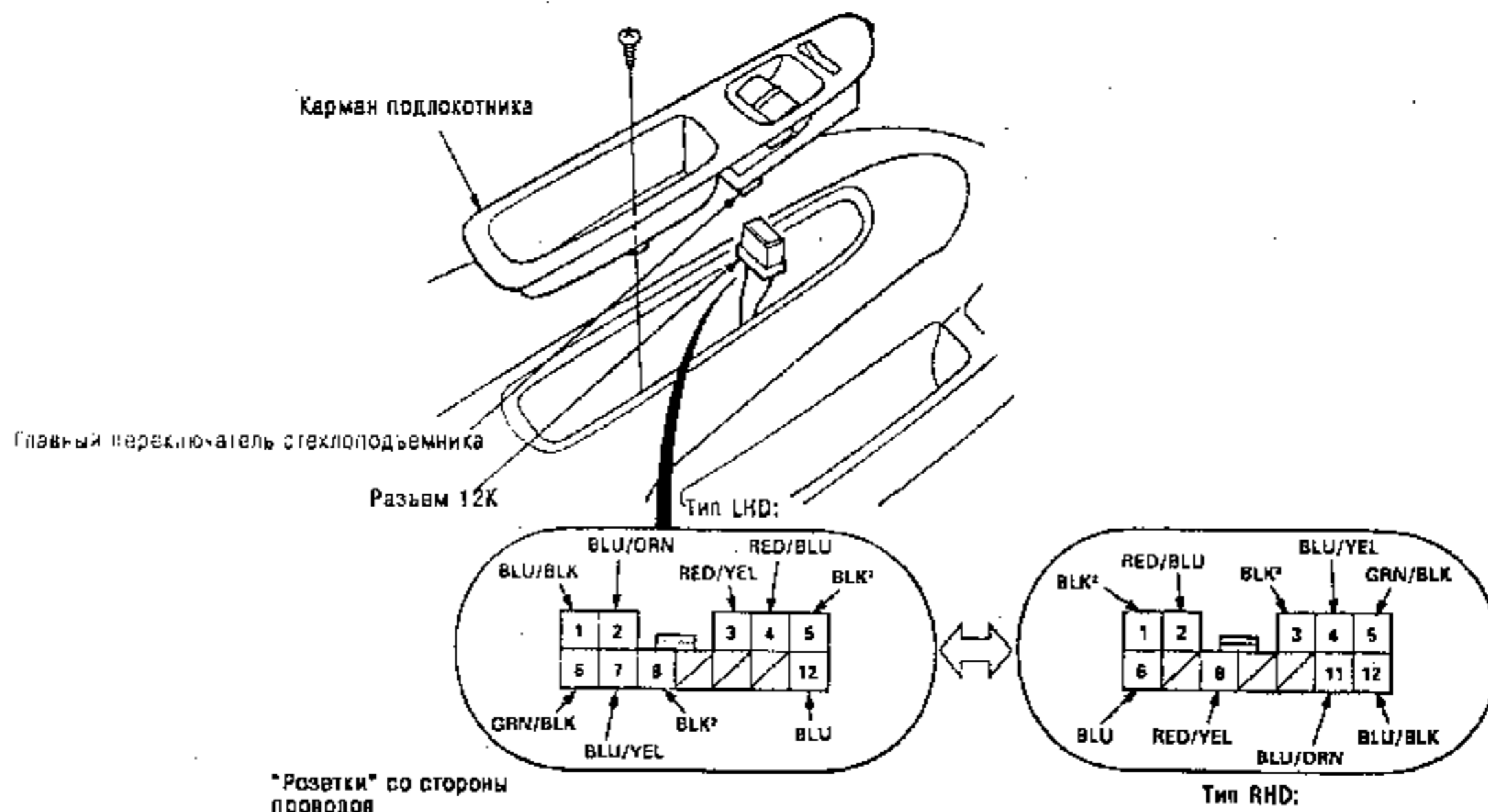
○ : правый руль

## Стеклоподъемники

### Проверка входного сигнала главного переключателя (комби).

ПРИМЕЧАНИЕ: блок управления встроен в главный переключатель стеклоподъемника и управляет только окном двери водителя.

1. Снимите главный переключатель стеклоподъемника и карман подлокотника из панели двери.
2. Отсоедините разъем 12K от главного переключателя стеклоподъемника.
3. Осмотрите разъемы и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном контакте.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, устраните это и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие тесты входного сигнала в разъеме.
    - Если какой-либо из тестов определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дадут положительные результаты, главный переключатель стеклоподъемника неисправен, замените.



#### Все системы:

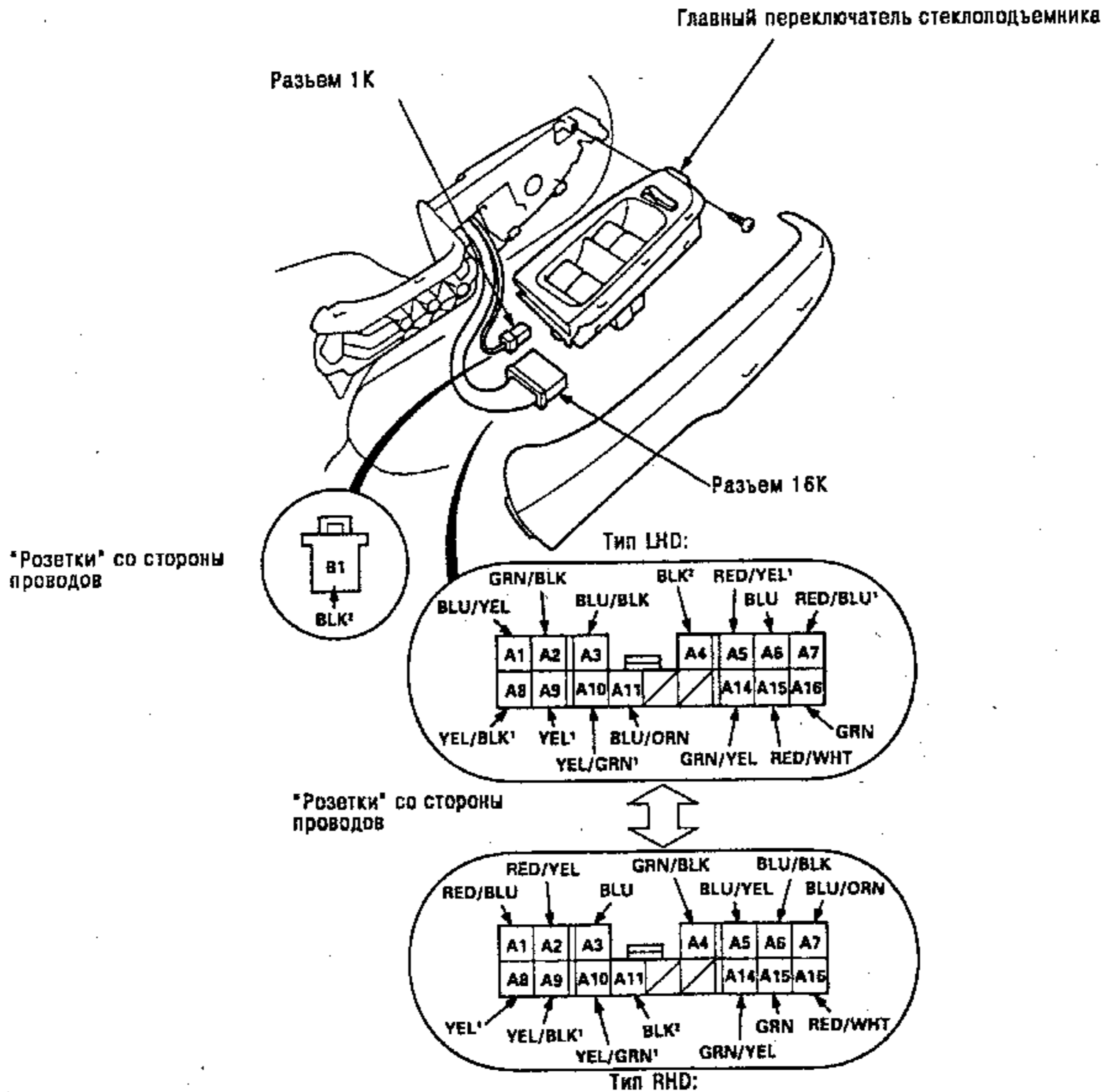
Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: желаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
5 [1]	BLK²	При всех условиях.	Проверьте проводимость на корпус: должна быть проводимость.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G551).</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
8 [3]				
1 [12]	BLU/BLK	Замок зажигания на ON.	Проверьте напряжения относительно корпуса: должно быть напряжение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №10 или №11 (20 А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправно реле стеклоподъемника.</li> <li>• Разрыв в проводке.</li> </ul>
6 [5]	GRN/BLK			
4 [2]	RED/BLU	Присоедините контакт BLU/BLK к контакту RED/YEL и RED/BLU к контакту BLK2, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте двигатель окна водителя: должен работать (окно опускается вниз).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен двигатель окна водителя.</li> <li>• Разрыв в проводке.</li> </ul>
3 [8]	RED/YEL			
7 [4]	BLU/YEL	Присоедините контакт GRN/BLK к контакту BLU/YEL и BLU/ORN к контакту BLK2, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте двигатель окна пассажира: должен работать (окно опускается вниз).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен двигатель окна пассажира.</li> <li>• Неисправен переключатель окна пассажира.</li> <li>• Разрыв в проводке.</li> </ul>
2 [11]	BLU/ORN			
12 [6]	BLU	Присоедините контакт BLU/BLK к контакту RED/YEL и BLK2 к RED/BLU контакту, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте напряжение между контактами BLU и BLK2: должно быть примерно 6В, при работе двигателя окна водителя.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен генератор импульсов.</li> <li>• Неисправен двигатель окна водителя.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
8 [3]	BLK²			

( ): Тип RHD.

## Проверка входного сигнала главного переключателя (седан)

ПРИМЕЧАНИЕ: блок управления встроен в главный переключатель стеклоподъемника и управляет только окном двери водителя.

1. Снимите подлокотник и отсоедините разъем 16K и 1K от главного переключателя.
2. Осмотрите разъемы и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном контакте.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, устраните это и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие тесты входного сигнала в разъеме.
    - Если какой-либо из тестов определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дают положительные результаты, главный переключатель стеклоподъемника неисправен, замените.



# Электрооборудование

## Все системы:

Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: желаемый результат	Возможная причина, если результат не достигнут
A4 [A11]	BLK <sup>2</sup>	При всех условиях	Проверьте проводимость на корпус: должна быть проводимость.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G551).</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
B1				
A3 [A6]	BLU/BLK	Замок зажигания на ON.	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №7, 8, 10 или 11 (20 А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправно реле стеклоподъемника.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
A2 [A4]	GRN/BLK			
A8 [A9]	YEL/BLK <sup>1</sup>			
A15 [A16]	RED/WHT			
A7 [A1]	RED/BLU <sup>1</sup>	Присоедините контакт BLU/BLK к контакту RED/YEL1 и RED/BLU1 к контакту BLK2, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте двигатель окна водителя: должен работать (окно опускается вниз).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен двигатель окна водителя.</li> <li>• Разрыв в проводке.</li> </ul>
A5 [A2]	RED/YEL <sup>1</sup>			
A1 [A5]	BLU/YEL	Присоедините контакт GRN/BLK к контакту BLU/YEL и BLU/ORN к контакту BLK2, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте двигатель переднего окна пассажира: должен работать (окно опускается вниз).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен двигатель переднего окна пассажира.</li> <li>• Неисправен переключатель переднего окна пассажира.</li> <li>• Разрыв в проводке.</li> </ul>
A11 [A7]	BLU/ORN			
A9 [A8]	YEL <sup>1</sup>	Присоедините контакт YEL/BLK1 к контакту YEL/GRN и контакту YEL1 к контакту BLK2, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте двигатель правого заднего окна: должен работать (окно опускается вниз).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен двигатель правого заднего окна.</li> <li>• Неисправен переключатель правого заднего окна.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
A10	YEL/GRN <sup>1</sup>			
A14	GRN/YEL	Присоедините контакт RED/WHT к контакту GRN и контакт GRN/YEL к контакту BLK2, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте двигатель левого заднего окна: должен работать (окно опускается вниз).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен двигатель левого заднего окна.</li> <li>• Неисправен переключатель левого заднего окна.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
A16 [A15]	GRN			
A6 [A3]	BLU	Присоедините контакт BLU/BLK к контакту RED/YEL1 и BLK2 к RED/BLU1 контакту, затем включите замок зажигания на ON(II).	Проверьте напряжение между контактами BLU и BLK2: должно быть примерно 6В, при работе двигателя окна водителя.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен генератор импульсов.</li> <li>• Неисправен двигатель окна водителя.</li> <li>• Разрыв в проводе.</li> </ul>
A4 [A11]	BLK <sup>2</sup>			

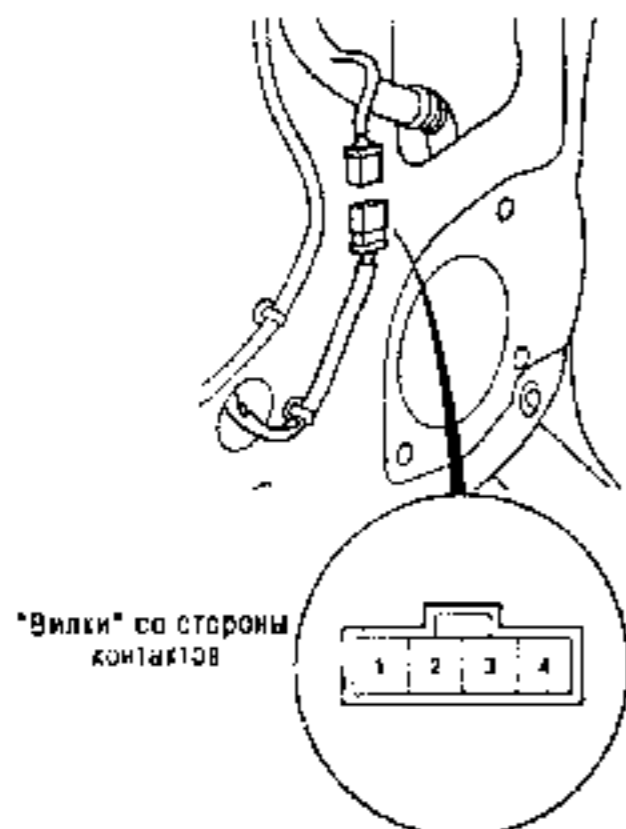
1 - Тип RHD:

## Стеклоподъемники

### Проверка двигателя окна водителя

Проверка двигателя:

1. Снимите панель двери водителя и отсоедините все разъемы.
2. Отсоедините разъем 4К от двигателя окна.



3. Проверьте двигатель в каждом направлении, присоединяя питание батареи и заземление, в соответствии с таблицей.

Контакт	1	2
Направление		
Вверх	⊖	⊕
Вниз	⊕	⊖

**ВНИМАНИЕ.** Когда двигатель остановится, немедленно отсоедините один вывод.

4. Если двигатель не работает или работает не гладко, замените его.

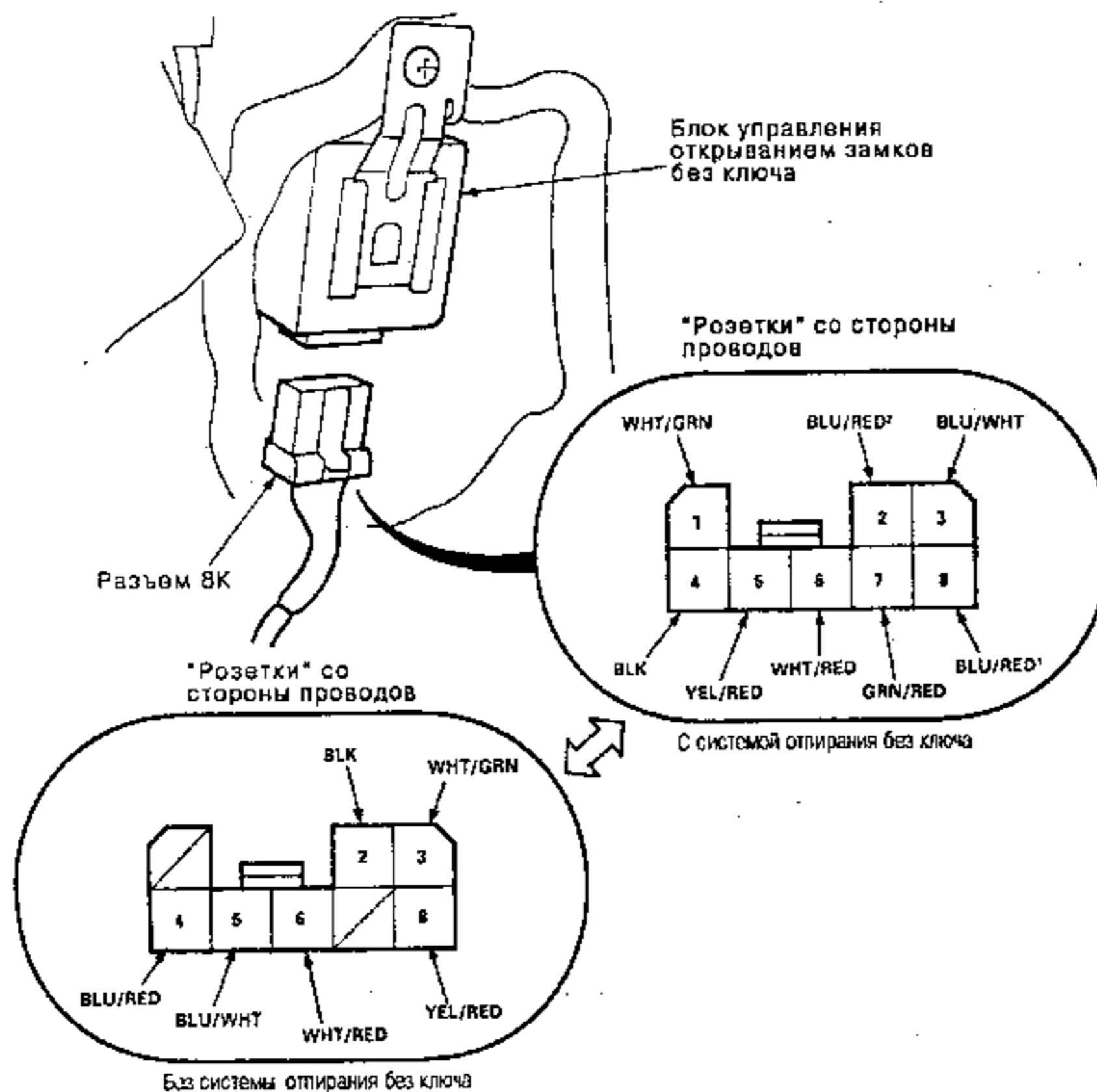
**Проверка генератора импульсов:**

5. Присоедините выводы аналогового омметра к контактам №3 и №4.
6. Включите двигатель, присоединив питание и заземление к контактам №1 и №2. Стрелка омметра должна двигаться вперед и назад попеременно.

## Управляемые замки дверей

### Проверка входного сигнала блока управления замками

1. Снимите дверную панель со стороны водителя.
2. Отсоедините разъем 8К от блока управления.
3. Осмотрите разъемы и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном контакте.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, устраните это и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие тесты входного сигнала в разъеме.
    - Если какой-либо из тестов определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дают положительные результаты, блок управления неисправен, замените.





## Отсоедините разъем 8K от блока управления приводом замка

Канал	Провод	Условие проверки	Проверка: желаемый результат	Возм.прич., если рез-тат не достигнут
4 (2)	BLK	При всех условиях	Проверьте проводимость относительно корпуса: должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>Плохое заземление (G551).</li> <li>Разрыв в проводе</li> </ul>
5 (8)	YEL/RED	Присоедините контакт RED/YEL к контакту WHT/GRN и WHT/RED к контакту BLK на короткий момент	Проверьте работу замка двери: все двери должны открываться	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен привод.</li> <li>Разрыв в проводе.</li> <li>Перегорел предохранитель №51 (20А) в подкапотном ящике предохранителей и реле</li> </ul>
6	WHT/RED	Присоедините контакт WHT/RED к контакту и WHT/GRN к контакту BLK на короткий момент	Проверьте работу замка двери: все двери должны закрываться	

[ ] Системы без функции бесключевого отпирания дверей

## Присоедините разъем 8K к блоку управления приводом замка двери.

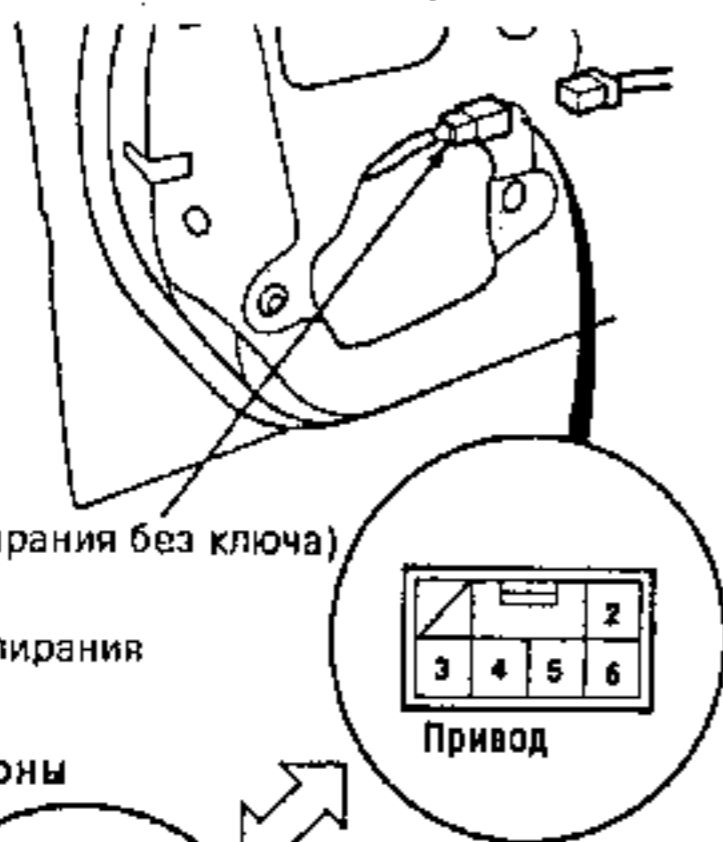
Канал	Провод	Условие проверки	Проверка: желаемый результат	Возм. прич., если рез-тат не достигнут
1 (3)	WHT/GRN	При всех условиях	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перегорел предохранитель №51 в подкапотном ящике предохранителей и реле.</li> <li>Разрыв в проводе</li> </ul>
3	BLU/WHT	Кнопка замка двери водителя в положении LOCK	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1В или меньше	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен привод замка двери водителя.</li> <li>Плохое заземление (G551).</li> <li>Разрыв в проводе</li> </ul>
8	BLU/RED <sup>1</sup>	Кнопка замка двери водителя в положении UNLOCK		
(5)	BLU/WHT	Кнопка замка двери водителя в положении LOCK	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1В или меньше	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен переключатель кнопки замка двери водителя.</li> <li>Плохое заземление (G551).</li> <li>Разрыв в проводе</li> </ul>
(4)	BLU/RED	Кнопка замка двери водителя в положении UNLOCK		
2	BLU/RED <sup>2</sup>	Ключ зажигания в замке зажигания	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть 1В или меньше	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неисправен переключатель ключа зажигания.</li> <li>Плохое заземление (G401, G402).</li> <li>Разрыв в проводе</li> </ul>

[ ] Системы без функции бесключевого отпирания дверей.

**ВНИМАНИЕ.** Во избежание повреждения двигателя, подавайте напряжение батареи только на короткое время

## Проверка привода замка двери водителя/ кнопки переключателя замка двери водителя

- Снимите панель двери водителя.
- Отсоедините разъем 6K (система отпирания без ключа) или 3K (без системы отпирания без ключа) от привода (с системой отпирания без ключа) или переключателя кнопки (без системы отпирания без ключа).



Разъем 6K  
(с системой отпирания без ключа)  
или  
Разъем 3K  
(без системы отпирания без ключа)

"Вилки" со стороны контактов



Переключатель кнопки

- Проверьте работу привода, присоединяя питание и заземление, в соответствии с таблицей.

(с системой отпирания без ключа)

Контакт	4	5
Положение		
LOCK	⊕	⊖
UNLOCK	⊖	⊕

- Если привод работает неправильно, замените его.

- Проверьте проводимость между контактами в каждом положении переключателя, в соответствии с таблицей.

(с системой отпирания без ключа)

Контакт	2	3	6
Положение			
LOCK	○	○	○
UNLOCK	○	○	○

(с системой отпирания без ключа)

Контакт	1	2	3
Положение			
LOCK	○	○	○
UNLOCK		○	○

# Противоугонная система

## Иммобилайзер (система блокировки двигателя)

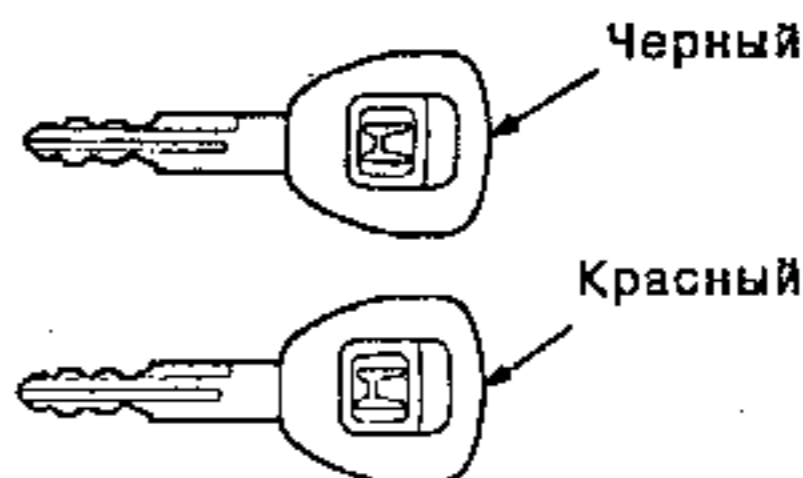
### Описание

Автомобиль оснащен системой блокировки двигателя, которая делает невозможной работу автомобиля до тех пор, пока не будет использован соответствующий ключ. Эта система состоит из импульсного приемопередатчика, расположенного в ключе зажигания, приемника, блока управления, лампы индикатора и ECU/PCM.

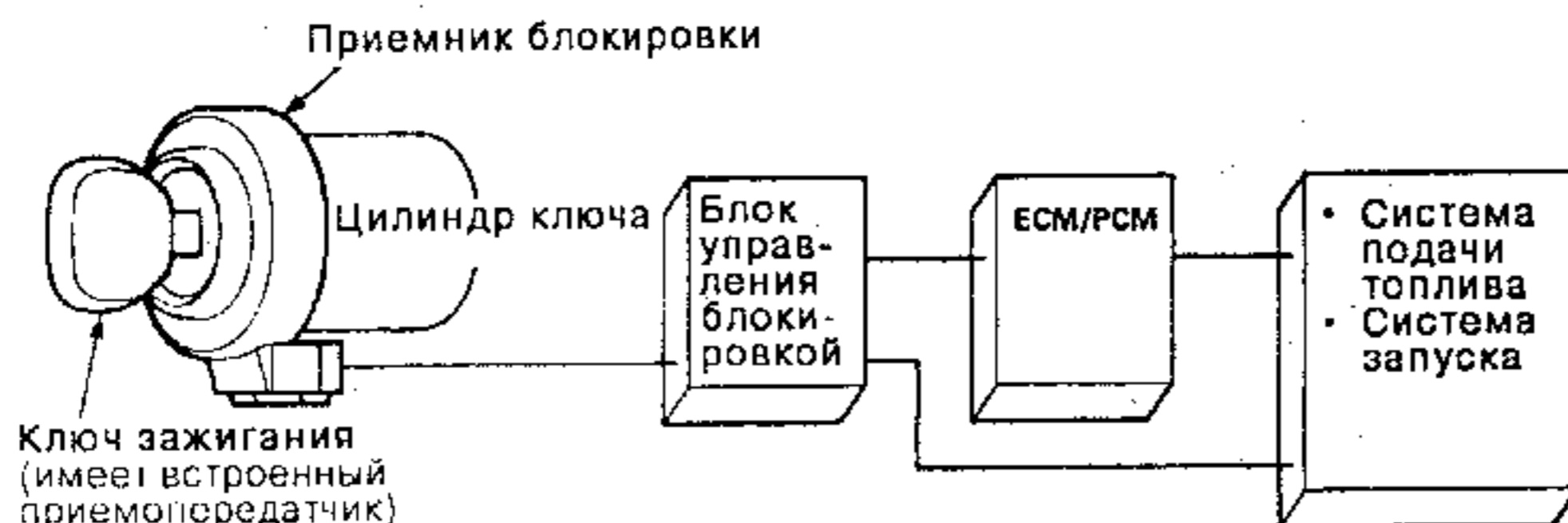
Машина оснащена ключами двух типов:

- Управляющий ключ для:
  - Замка зажигания
  - Дверных замков
  - Замка задней двери/багажника
- Записывающий ключ предназначен для перезаписи кода системы блокировки двигателя.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** этим ключом нельзя запустить двигатель, не применяйте его для других целей, кроме перезаписи кода системы блокировки.

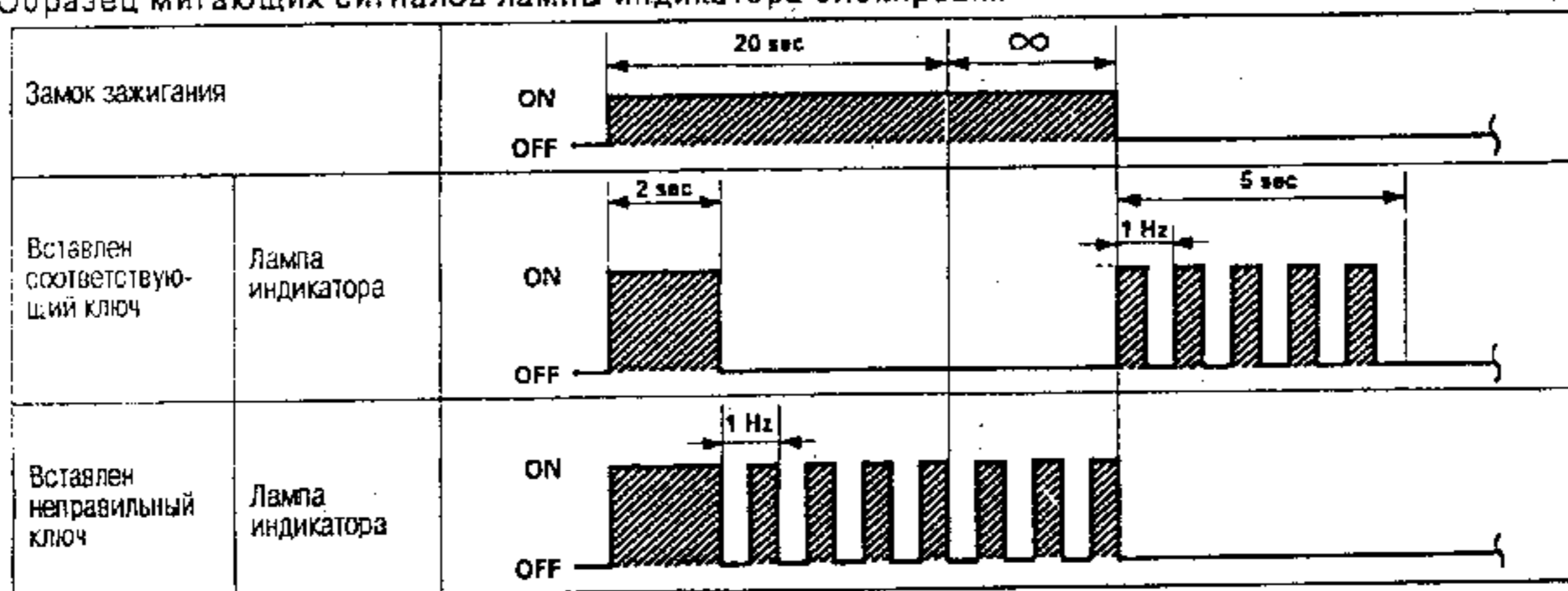


Когда ключ вставлен в замок зажигания и повернут в ON(II) положение, блок управления блокировкой посылает питание к импульсному приемопередатчику через приемник в гнезде ключа. Приемопередатчик, затем, посылает кодированный сигнал через приемник к блоку управления. Блок управления передает сигналы ECU/PCM, так же и к реле блокировки стартера.



- Если был применен нужный ключ, реле блокировки стартера будет запитано и ECU/PCM запустит систему подачи топлива. Одновременно загорится лампа индикатора блокировки на приборной панели примерно на 2 секунды, затем погаснет, подтверждая этим, что блок управления блокировкой распознал код, посланный приемопередатчиком.
- Если был применен ключ, код которого не был получен или распознан блоком управления или ключ, не утвержденный Хондой, лампа индикатора загорится примерно на 2 секунды, затем будет мигать постоянно.
- Если замок зажигания выключен (OFF), индикатор будет мигать примерно 5 секунд, чтобы подтвердить, что блок был установлен правильно, затем индикатор погаснет.

Образец мигающих сигналов лампы индикатора блокировки



### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Система блокировки может хранить в памяти до 5 кодов ключей.
- Для перезаписи, диллеру необходимо иметь машину клиента, управляющий ключ, записывающий ключ и Honda PGM-тестер, оснащенный программной карточкой системы блокировки двигателя.

## Заменяемые и неисправные детали:

Проблема	Комплект деталей	Тестер PGM требуется?
① Управляющий ключ был потерян или требуется дополнительный управляющий ключ.	A	YES
② Все управляющие ключи были потеряны.	A x 2, and C	YES
③ Записывающий ключ был потерян.	C	YES
④ Приемник системы блокировки не работает.	B	NO
⑤ Блок управления системой блокировки не работает.	C	YES
⑥ ECU/PCM не работает.	E	YES
⑦ Замок зажигания не работает.	D	YES
⑧ Цилиндр дверного ключа был разбит.	F or G	NO

### Комплект деталей:

- A: Чистый ключ
- B: Приемник сигнала
- C: Блок управления системой блокировки  
Управляющий ключ  
Записывающий ключ
- D: Приемник системы блокировки с замком зажигания  
Блок управления системой блокировки  
Управляющий ключ  
Записывающий ключ

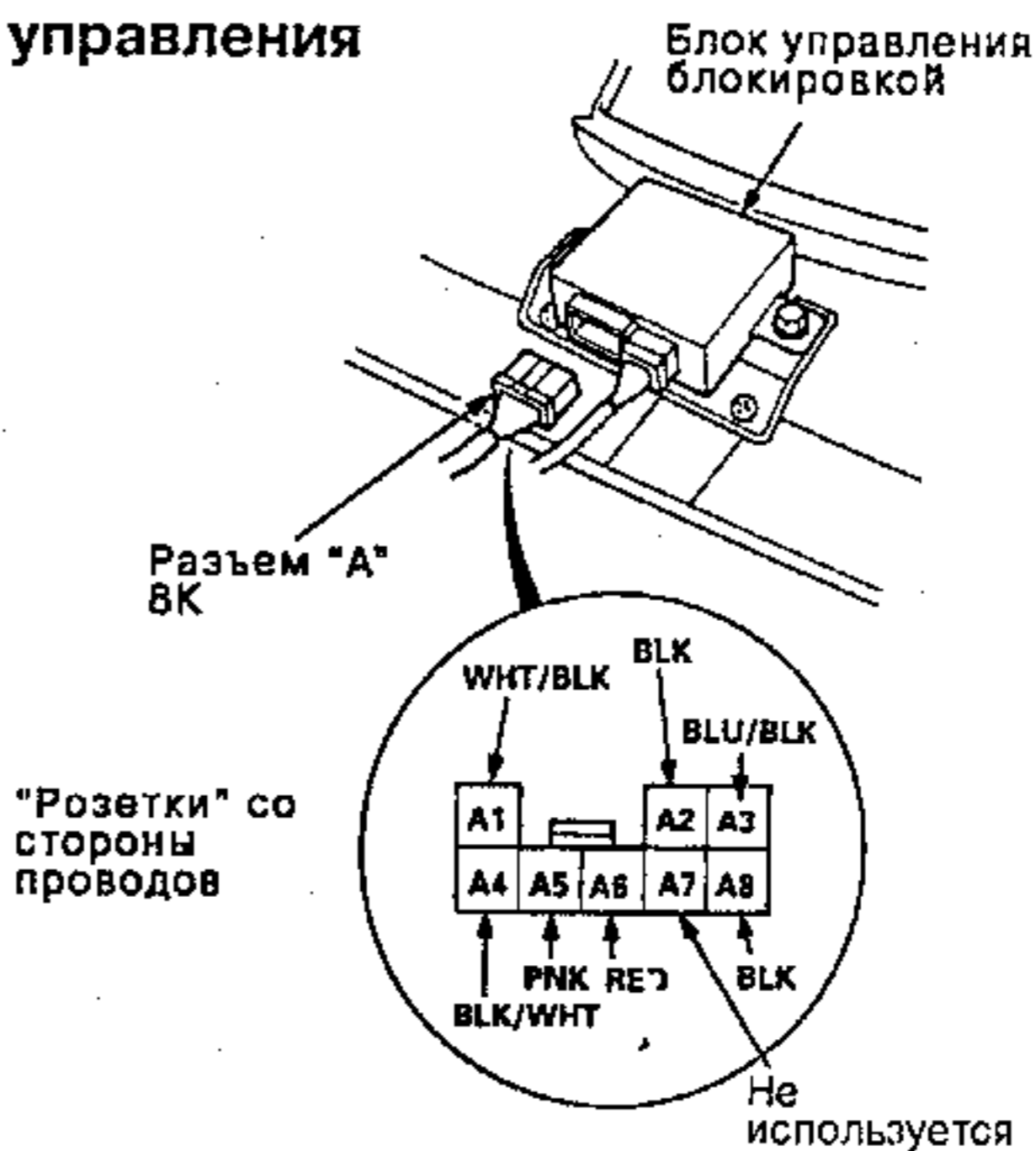
- E: ECU/PCM
- F: Дверные цилиндры ключей  
Управляющие ключи для открытия/закрытия дверей
- G: Замок зажигания с приемником системы блокировки  
Управляющий ключ  
Записывающий ключ  
Дверные цилиндры ключей  
Цилиндр ключа багажника/задней двери

### Перед началом проверки:

- В связи с работой системы блокировки двигателя, двигателю требуется больше времени для запуска, чем двигателю в машине без системы блокировки.
- Когда система работает нормально и вставлен соответствующий ключ, лампа индикатора загорается на 2 секунды, затем гаснет.
- Если индикатор начинает мигать через 2 секунды или если двигатель не запускается, выполните запуск еще раз.
  - Если двигатель все еще не запускается, выполните проверку входного сигнала блока управления системой блокировки, а так же проверку приемопередатчика и приемника блокировки.
- Если проверки входного сигнала, приемопередатчика и приемника системы блокировки дали положительный результат, проверьте ECU/PCM.
  - Если ECU/PCM в порядке, неисправен блок управления блокировкой, замените блок управления блокировкой, управляющий ключ и записывающий ключ одновременно. Затем перезапишите ECU/PCM с помощью тестера PGM Honda.
  - Если ECU/PCM неисправны, поставьте заведомо хорошим ECU/PCM и проверьте еще раз. Однако, так, как в памяти ECU/PCM хранится другой код, его надо переписать с помощью тестера PGM Honda. В противном случае, двигатель не запустится.

## Проверка входного сигнала блока управления

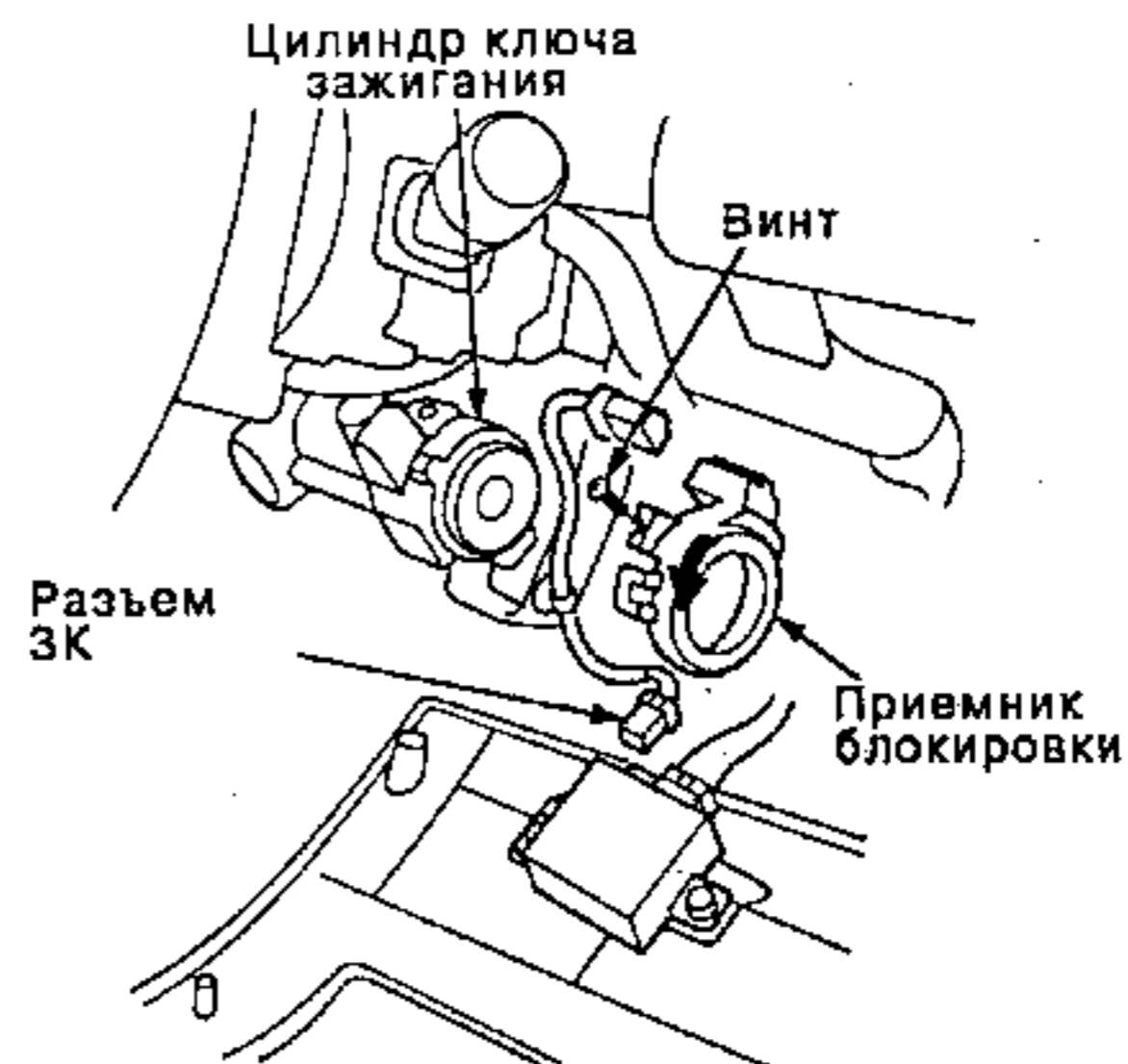
1. Отсоедините разъем "A" 8К от блока управления.
2. Осмотрите разъемы и контакты розеток, чтобы убедиться, что они находятся в надежном контакте.
  - Если контакты погнуты, ослаблены или подвержены коррозии, устраните это и проверьте систему еще раз.
  - Если контакты в порядке, выполните следующие тесты входного сигнала в разъеме.
    - Если какой-либо из тестов определяет неполадку, найдите и устраните причину, затем проверьте систему еще раз.
    - Если все тесты входного сигнала дают положительные результаты, проверьте приемник и приемопередатчик.



Канал	Провод	Условия проверки	Проверка: желаемый результат	Возм.прич., если рез-тат не достигнут
A2	BLK	При всех условиях	Проверьте проводимость относительно корпуса: должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G401, G402).</li> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>
A8	BLK	При всех условиях	Проверьте проводимость относительно корпуса: должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохое заземление (G401, G402).</li> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>
A1	WHT/BLK	При всех условиях	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №44 (15 А) в подкапотном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>
A4	BLK/WHT	Замок зажигания на ON(II)	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №15 (7.5 А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>
A3	BLU/BLK	M/T: замок зажигания на START A/T: замок зажигания на START с рычагом переключения в [P] или [N]	Проверьте напряжение относительно корпуса: должно быть напряжение батареи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №15(7.5 А) в подпанельном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Неисправно реле блокировки стартера.</li> <li>• Неисправен переключатель положения передачи A/T (A/T).</li> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>
A5	PNK	При всех условиях	Присоедините к заземлению: Лампа индикатора блокировки должна загореться	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перегорел предохранитель №47 (7.5 А) в подкапотном ящике предохранителей и реле.</li> <li>• Перегорела лампа накаливания.</li> <li>• Неисправна печатная плата приборной панели.</li> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>
A6	RED	При всех условиях	*Проверьте проводимость между контактом A6 и №22 разъема 31K ECM/PCM или контактом №3 разъема 22K ECM/PCM. Должна быть проводимость	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разрыв в проводке</li> </ul>

## Замена приемника блокировки

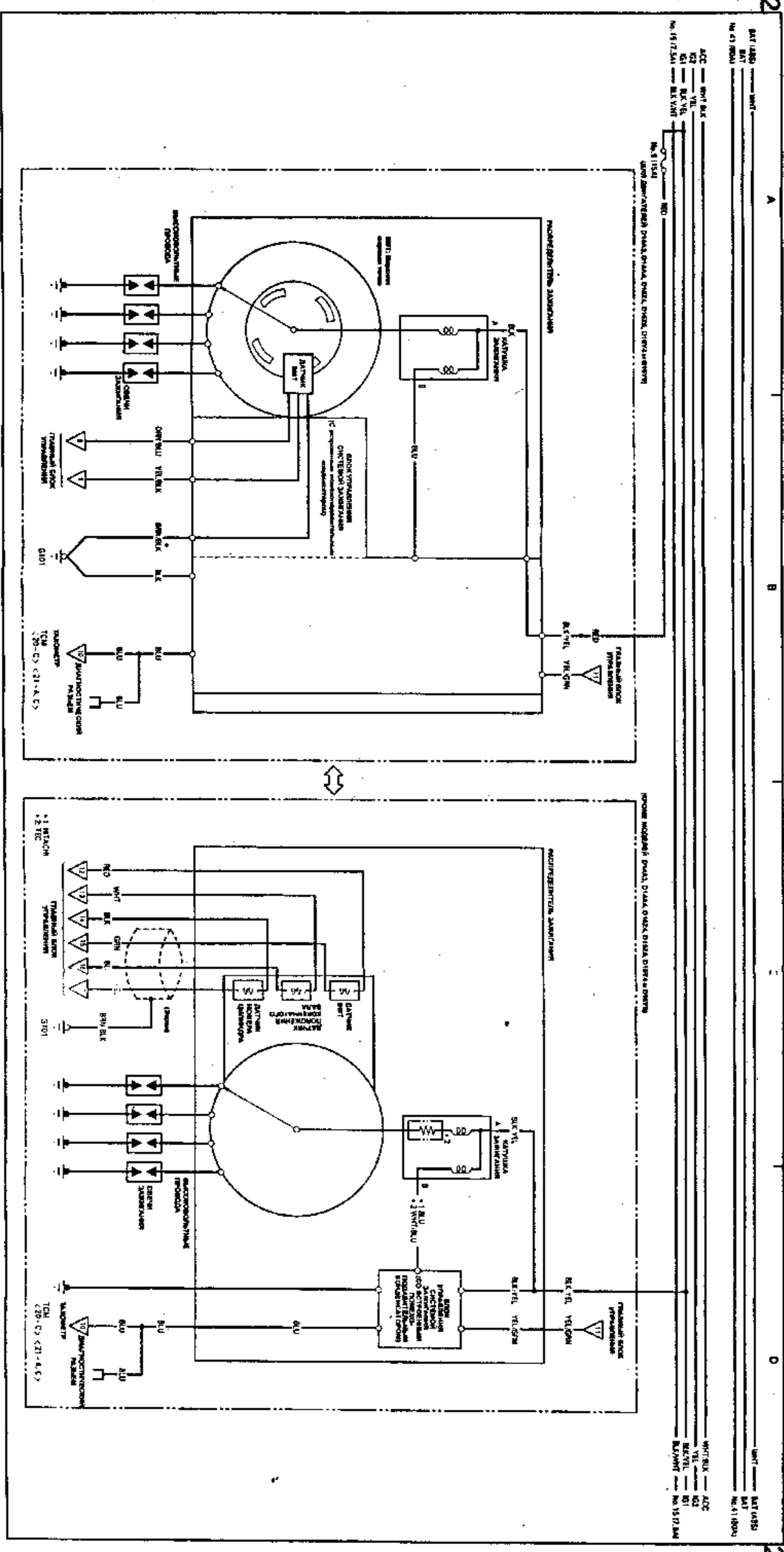
1. Снимите нижнюю крышку приборной панели со стороны водителя.
2. Снимите крышки рулевой колонки.
3. Отсоедините разъем 3K от блока управления.
4. Снимите винт приемника, затем поверните приемник на 45° против часовой стрелки и выньте его из цилиндра ключа зажигания.  
-При необходимости, отсоедините разъем от приемника.



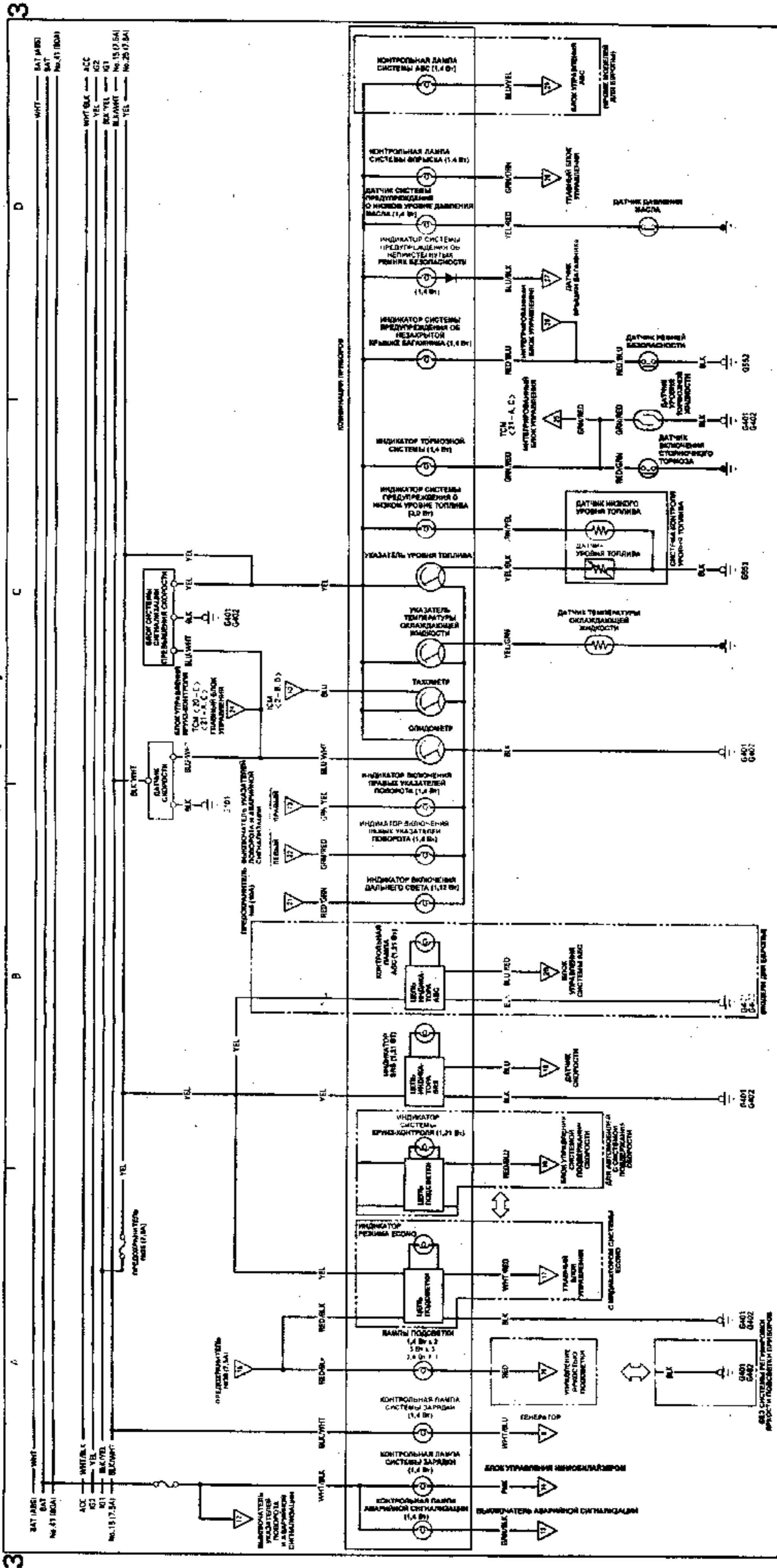
5. Установите в порядке обратном снятию.  
**ПРИМЕЧАНИЕ:** так как эта проводка является коммуникационным соединением, устанавливайте осторожно.
6. После замены, проверьте систему блокировки.



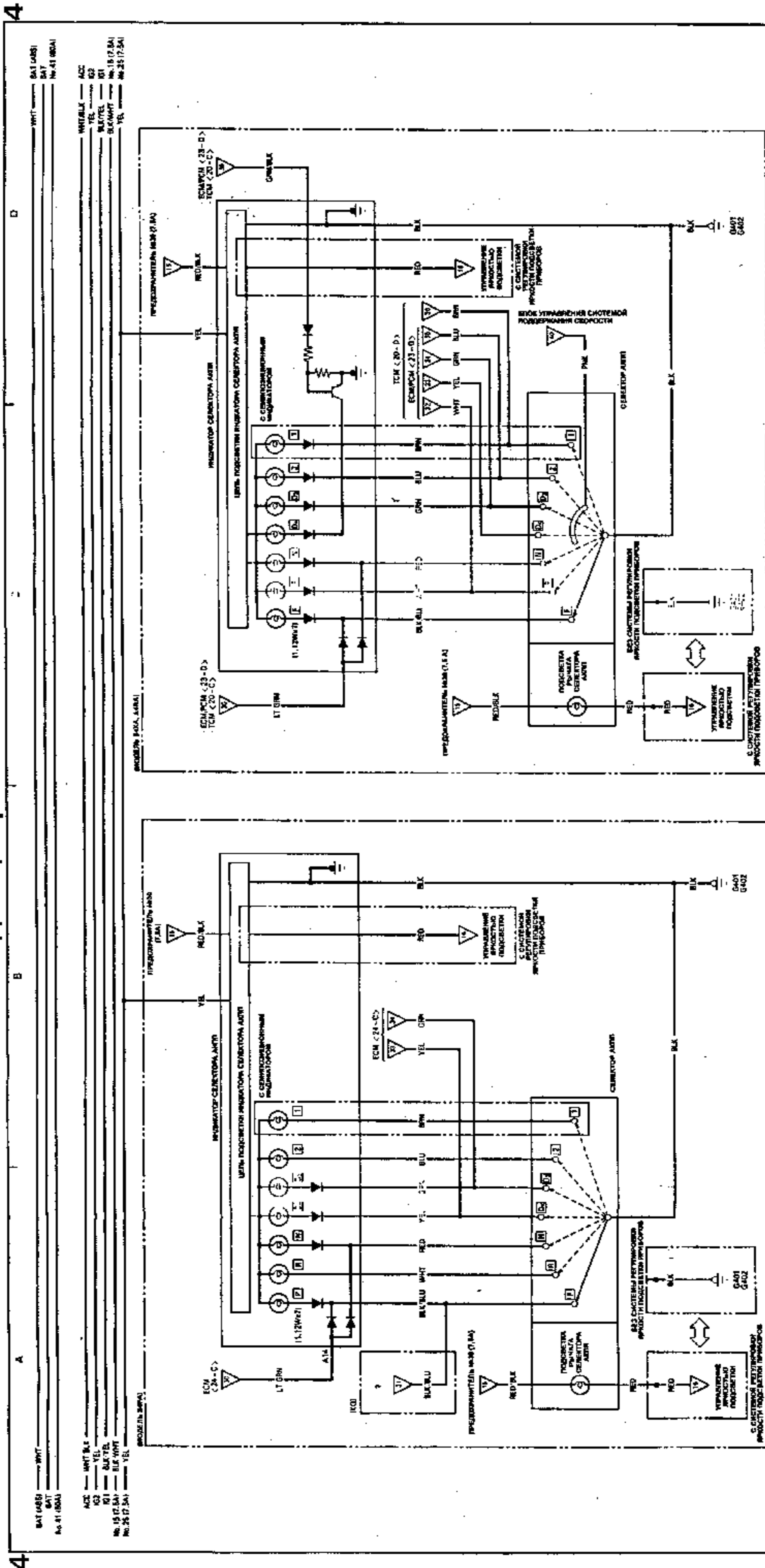
Распределитель зажигания



Комбинация приборов

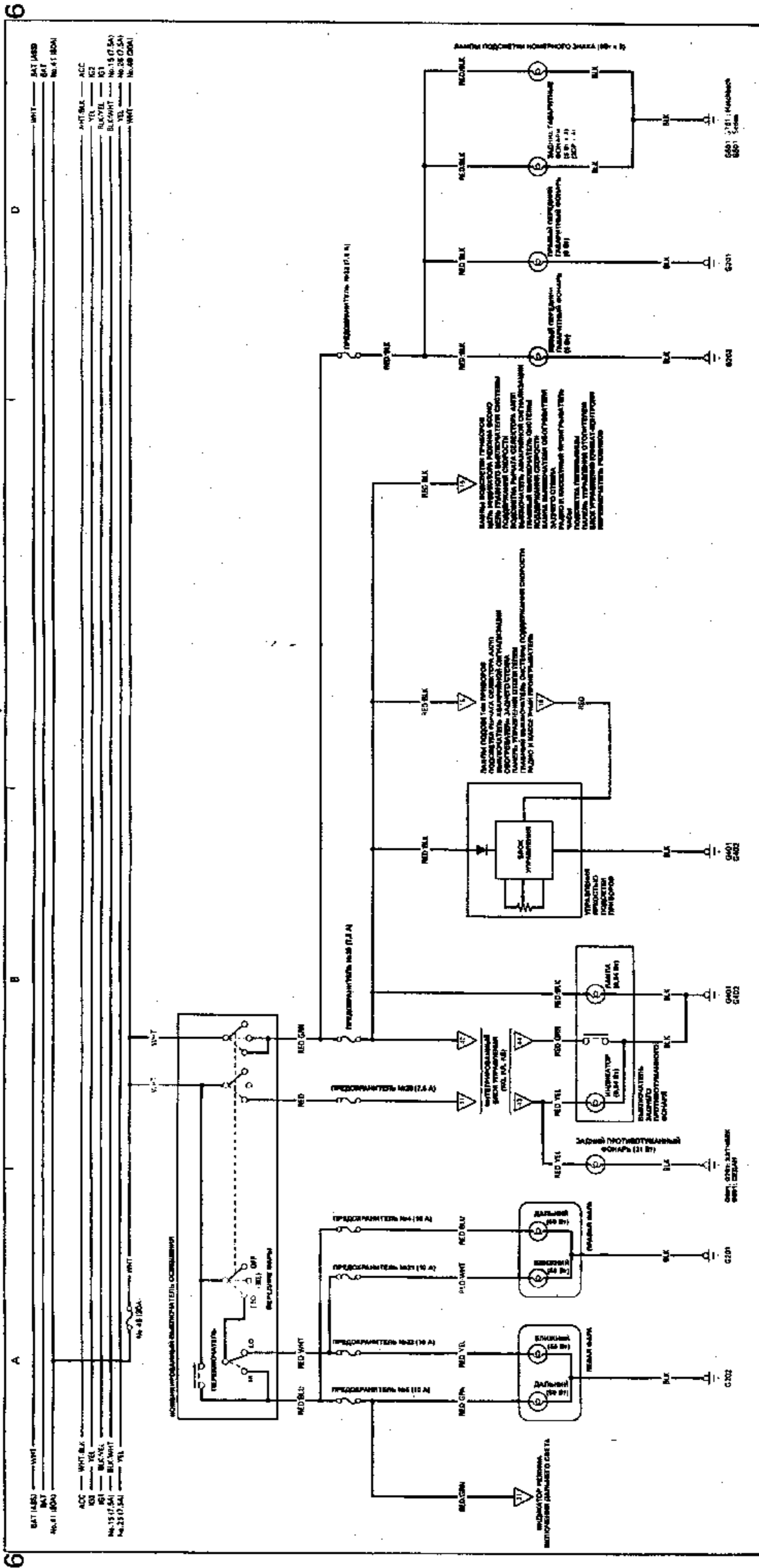


Индикация режимов АКПП

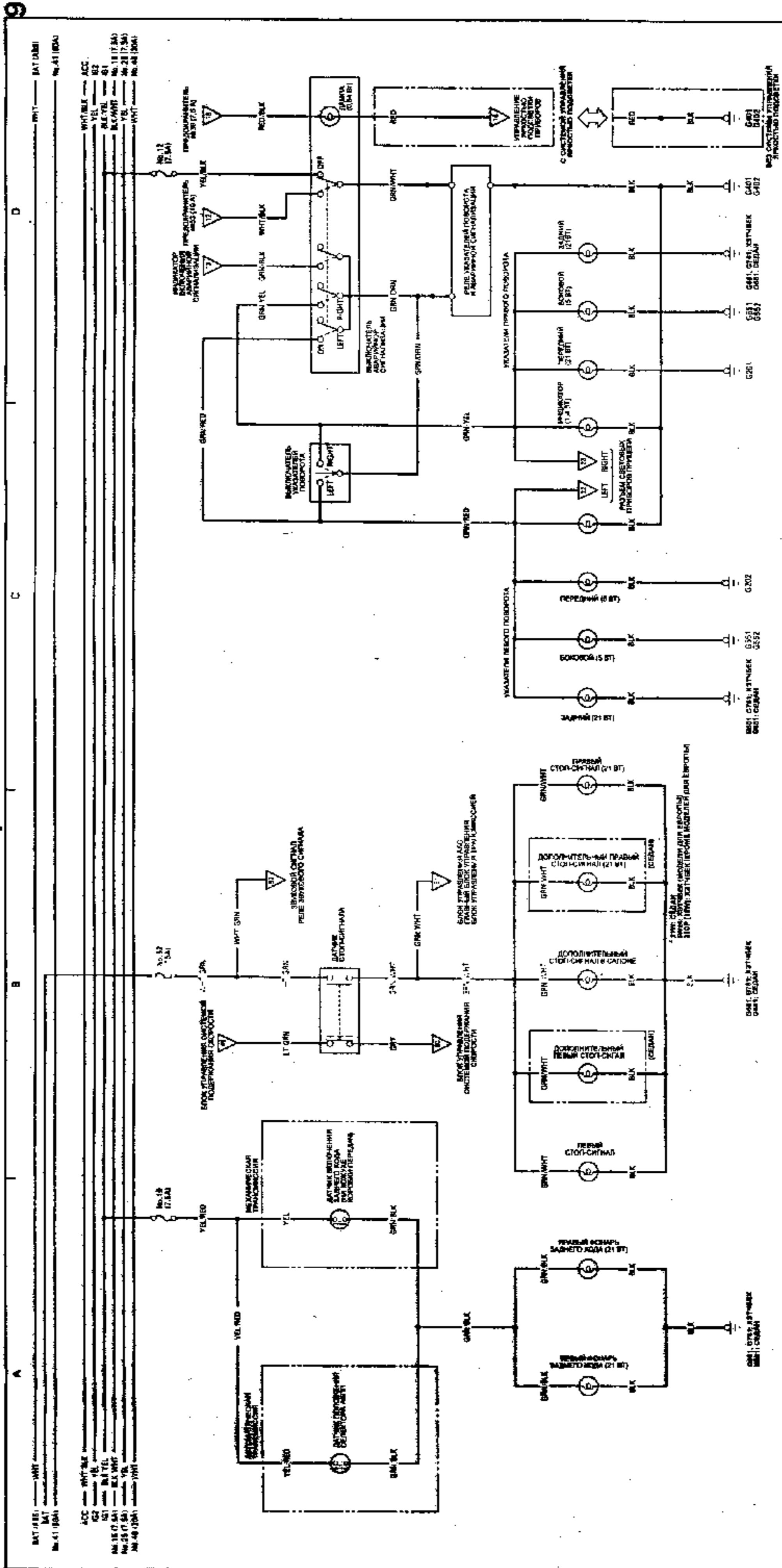




Система освещения

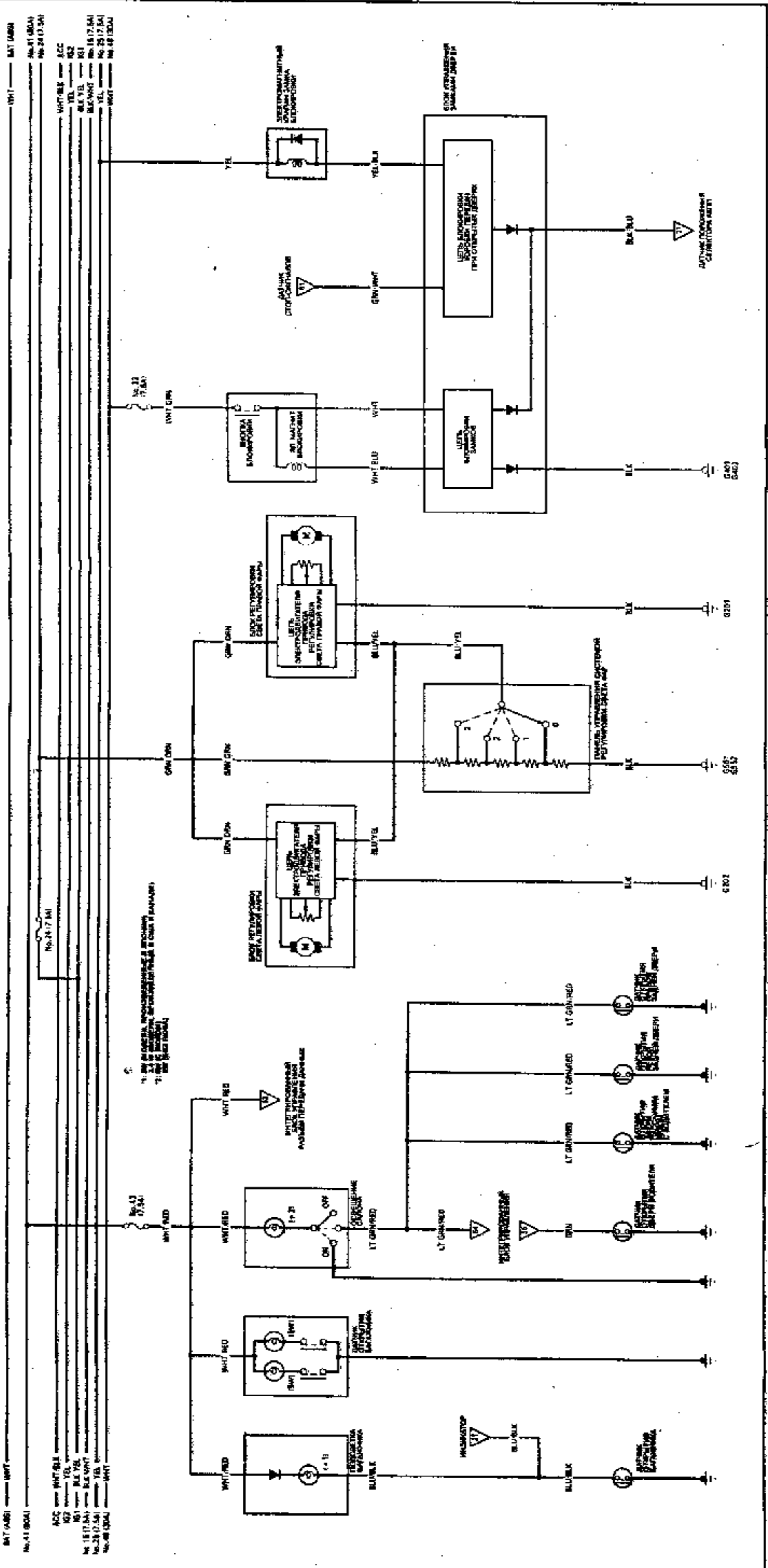


Указатели поворотов и стоп-сигнал

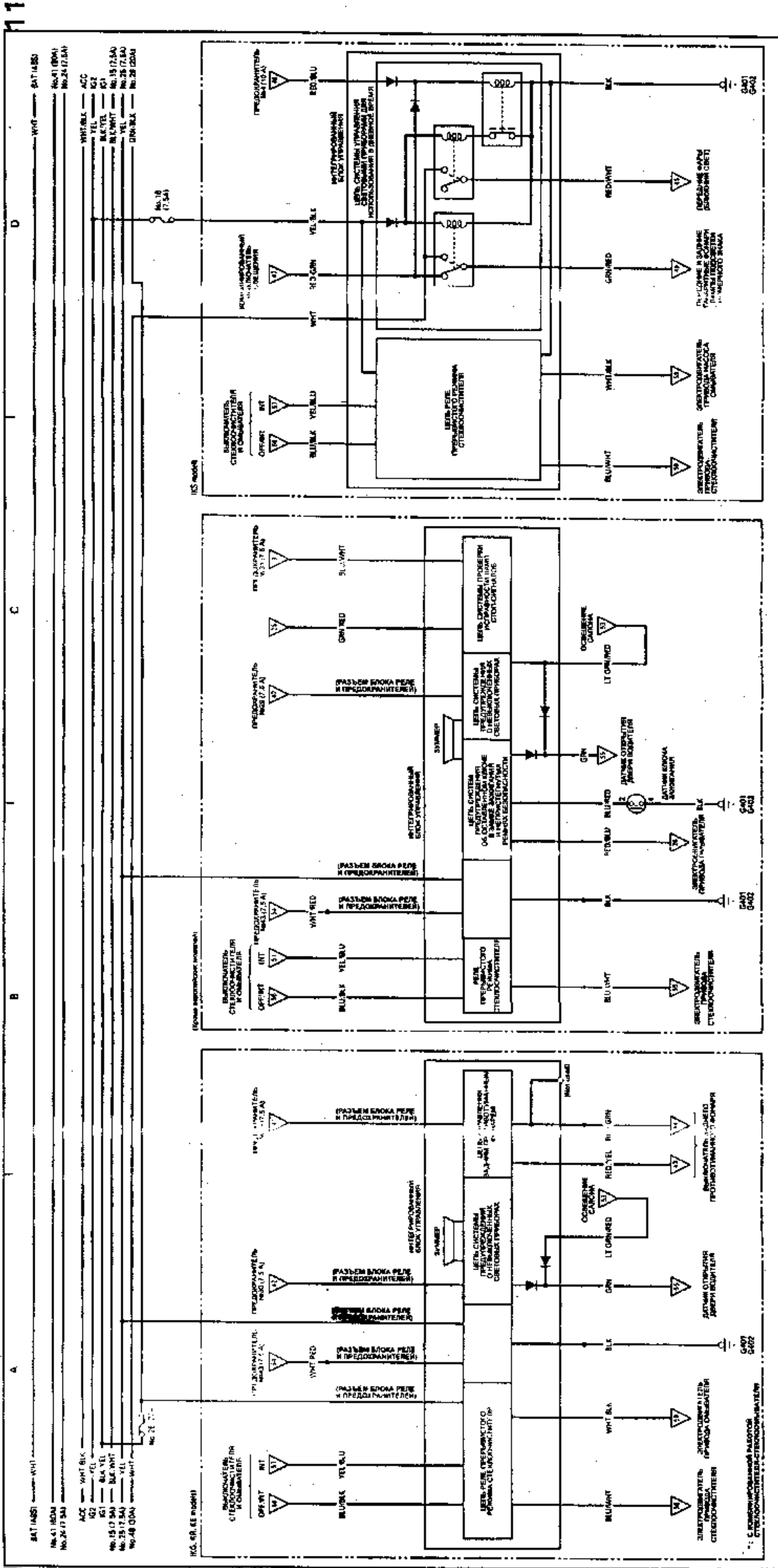


Регулировка света фар, блокировка замков, датчики открытия дверей

10 A B C D 10



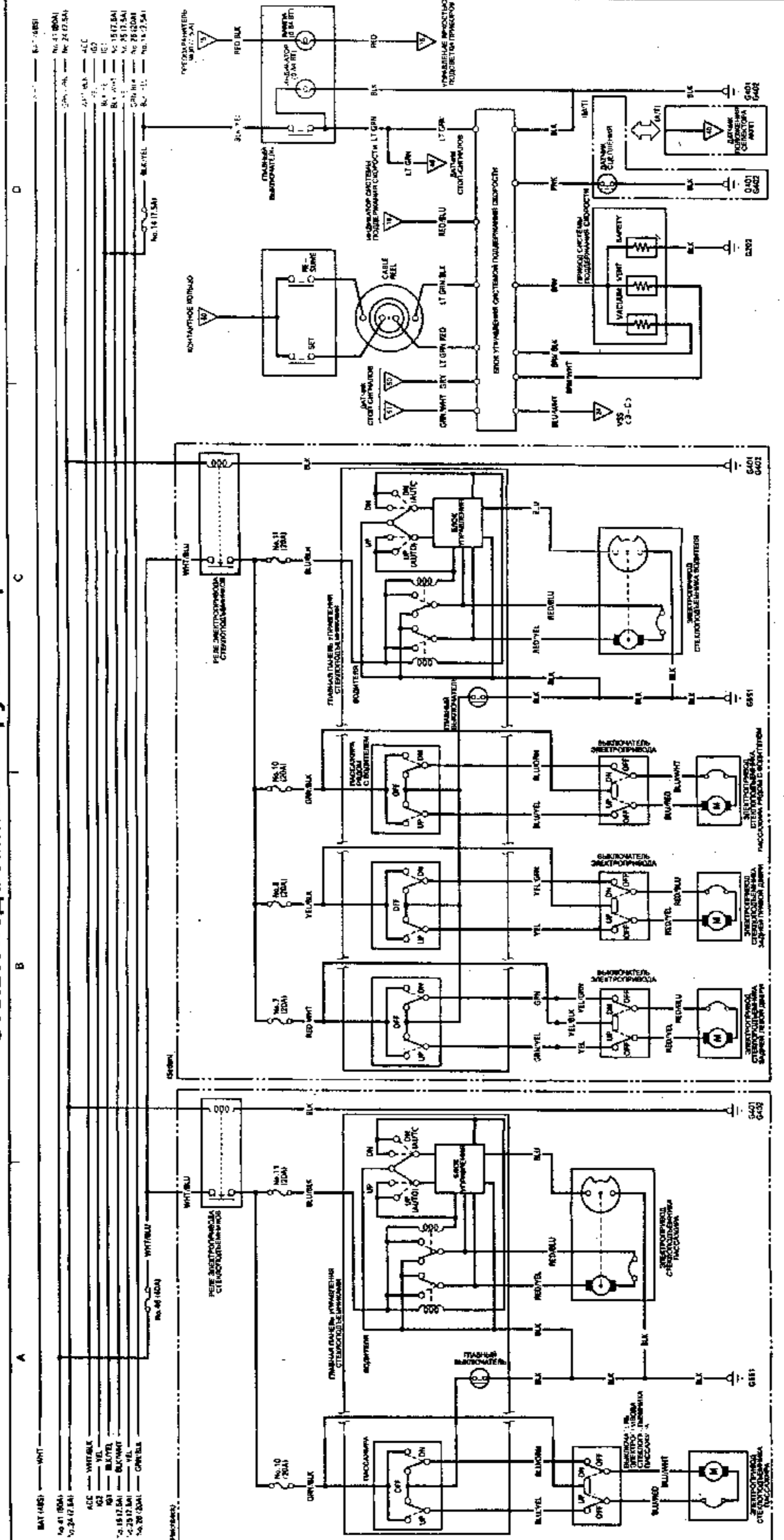
Системы предупреждения



Стеклоподъемники и круиз-контроль

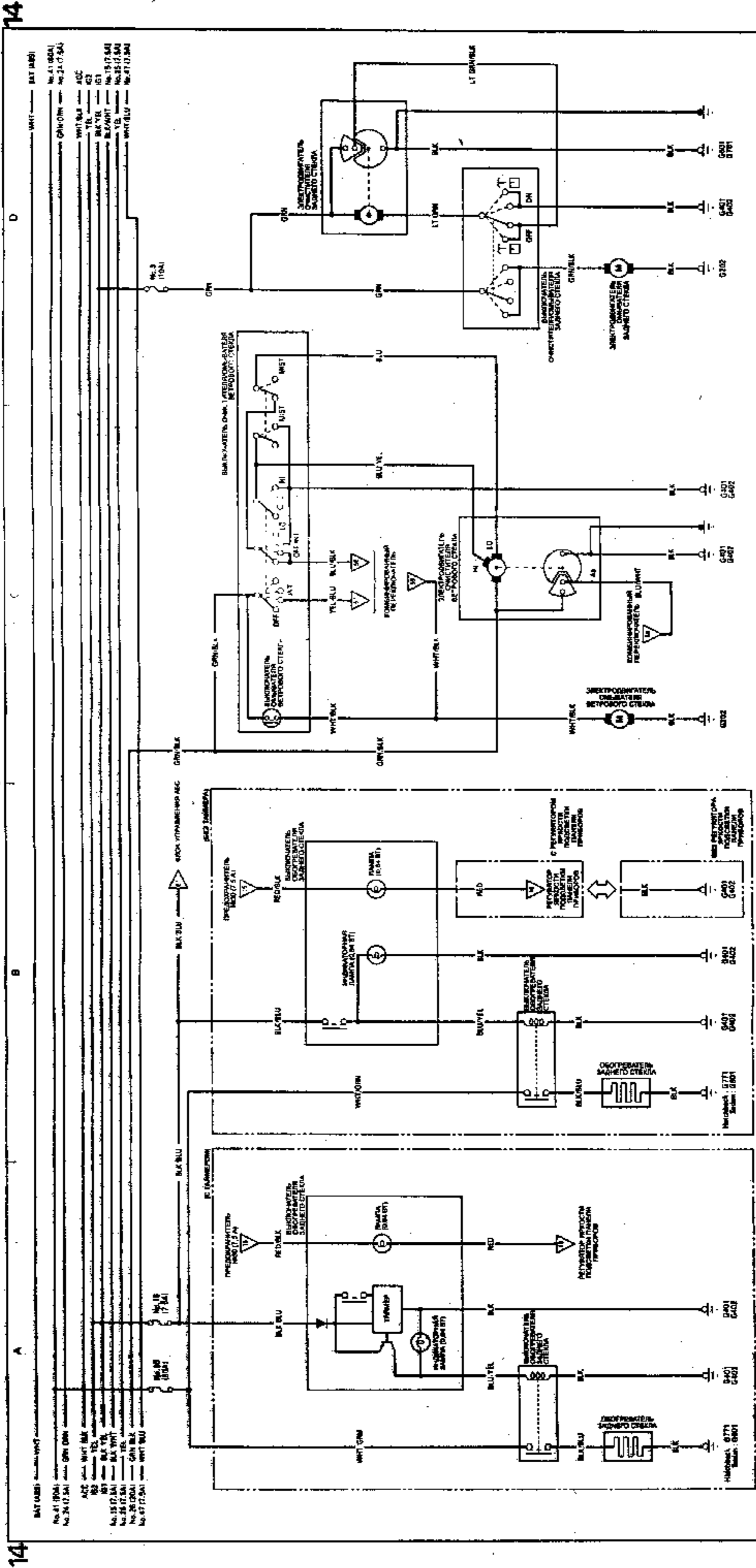
12

12





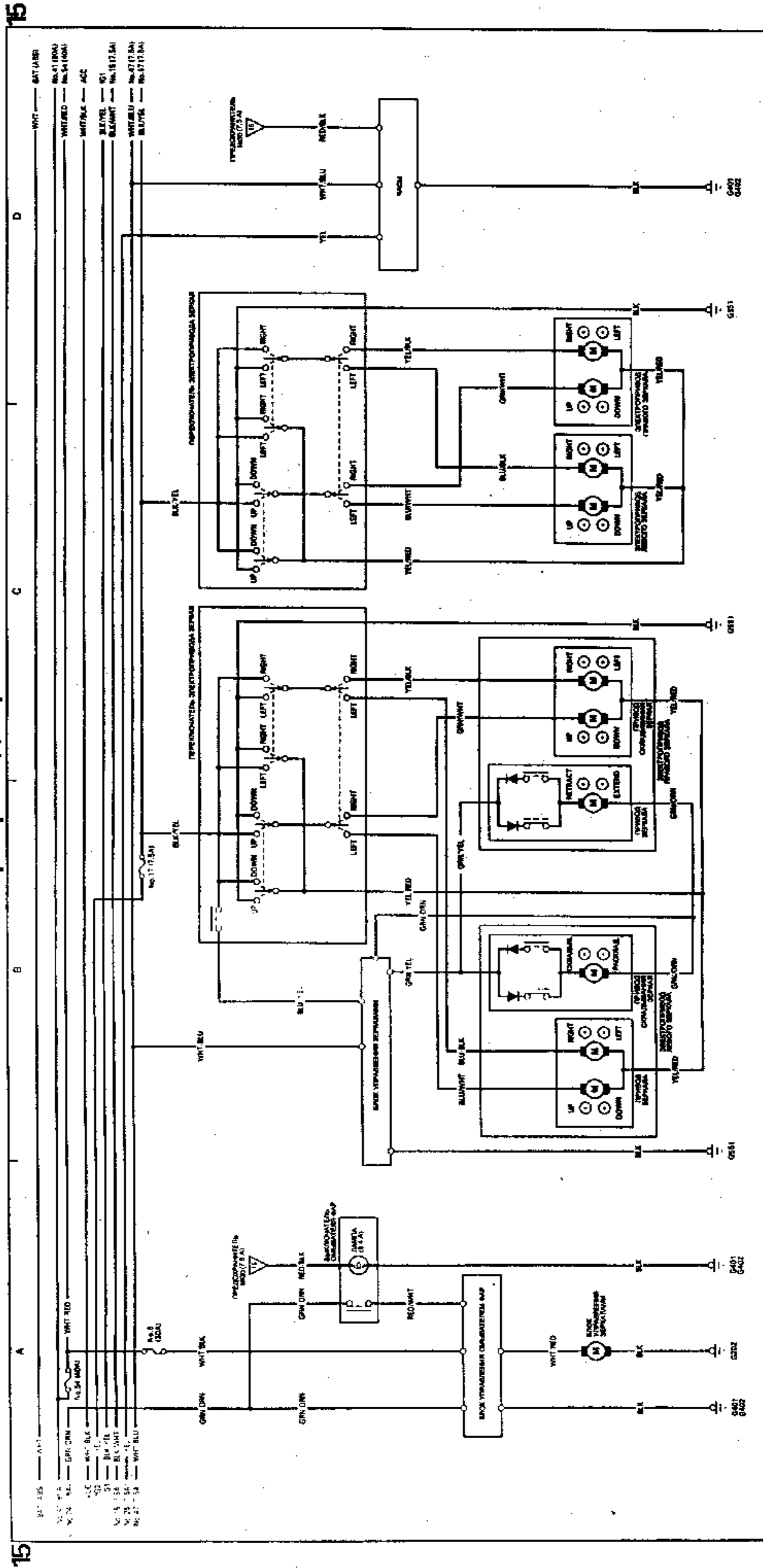
Очистители и обогреватели стекол



14

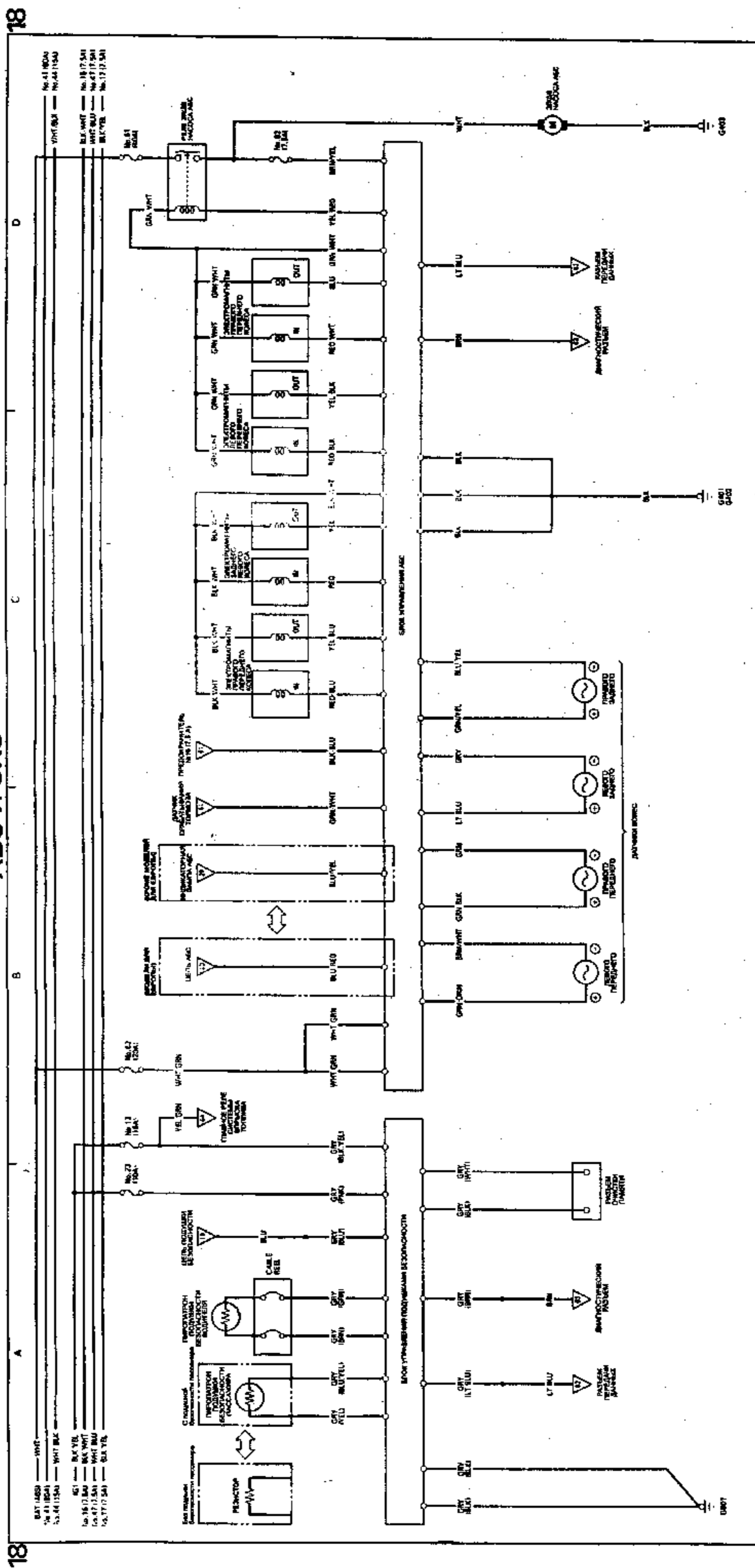
14

Электропривод зеркал

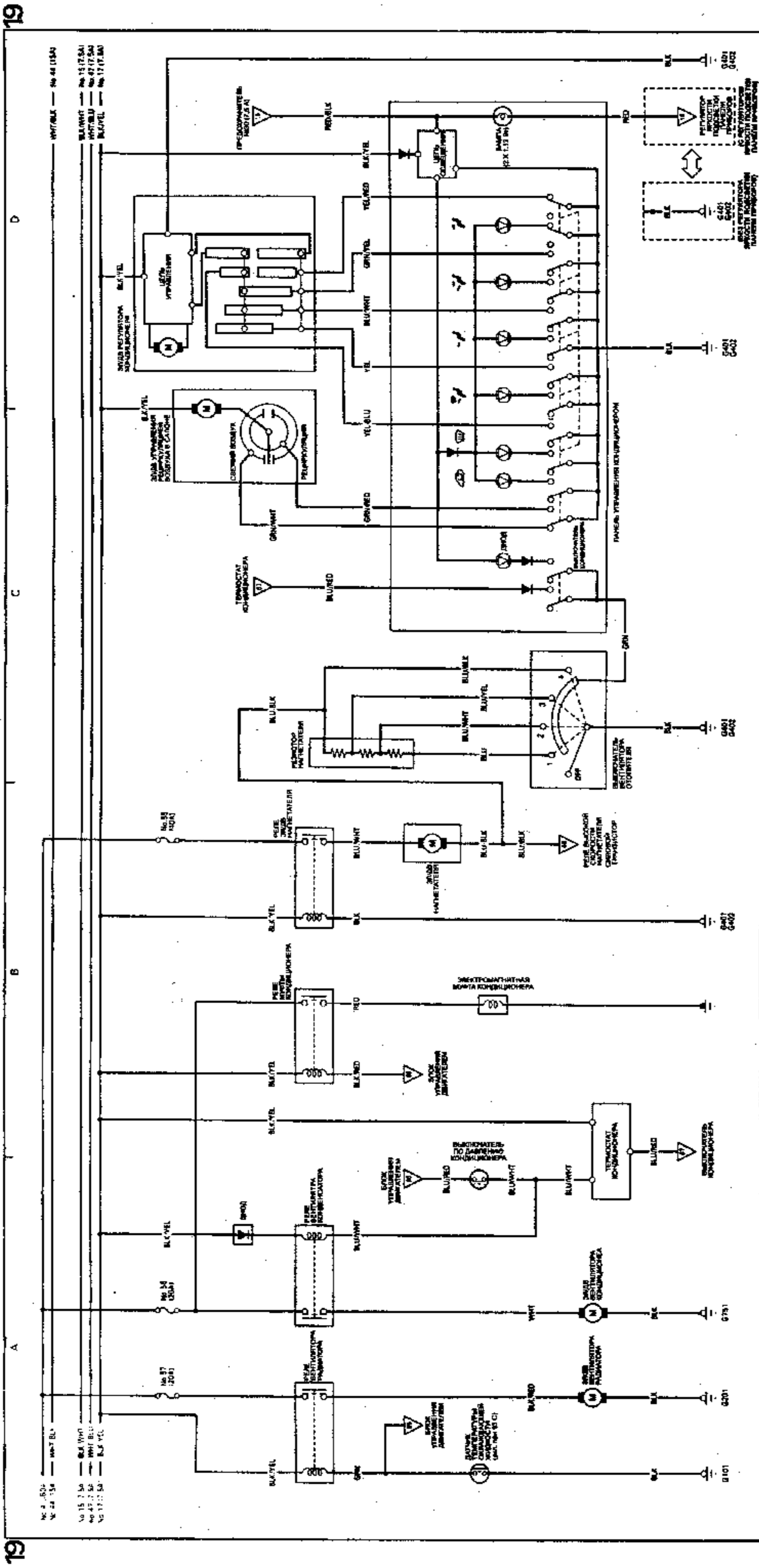




ABS и SRS



Отопитель и кондиционер



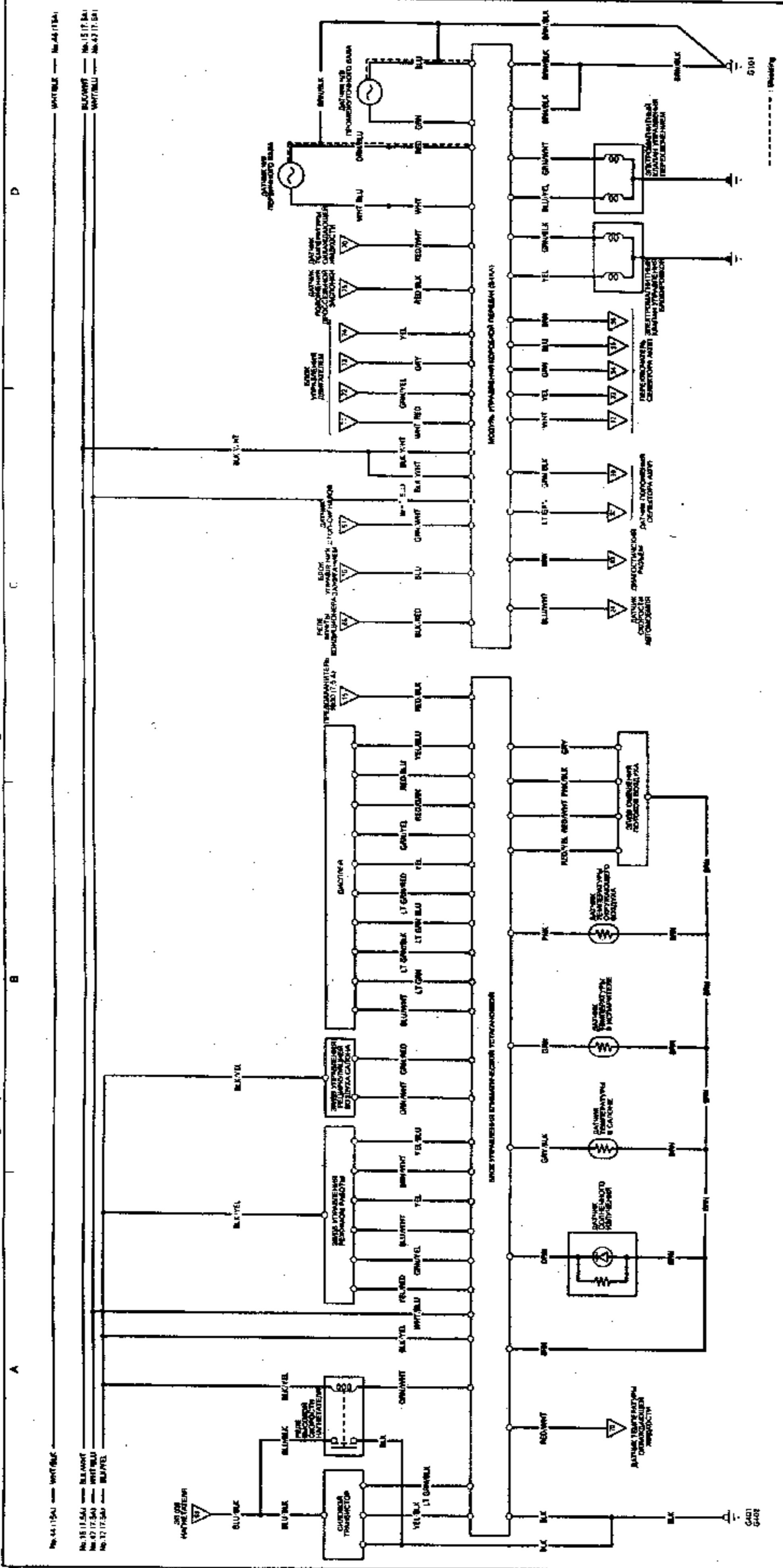
19

19

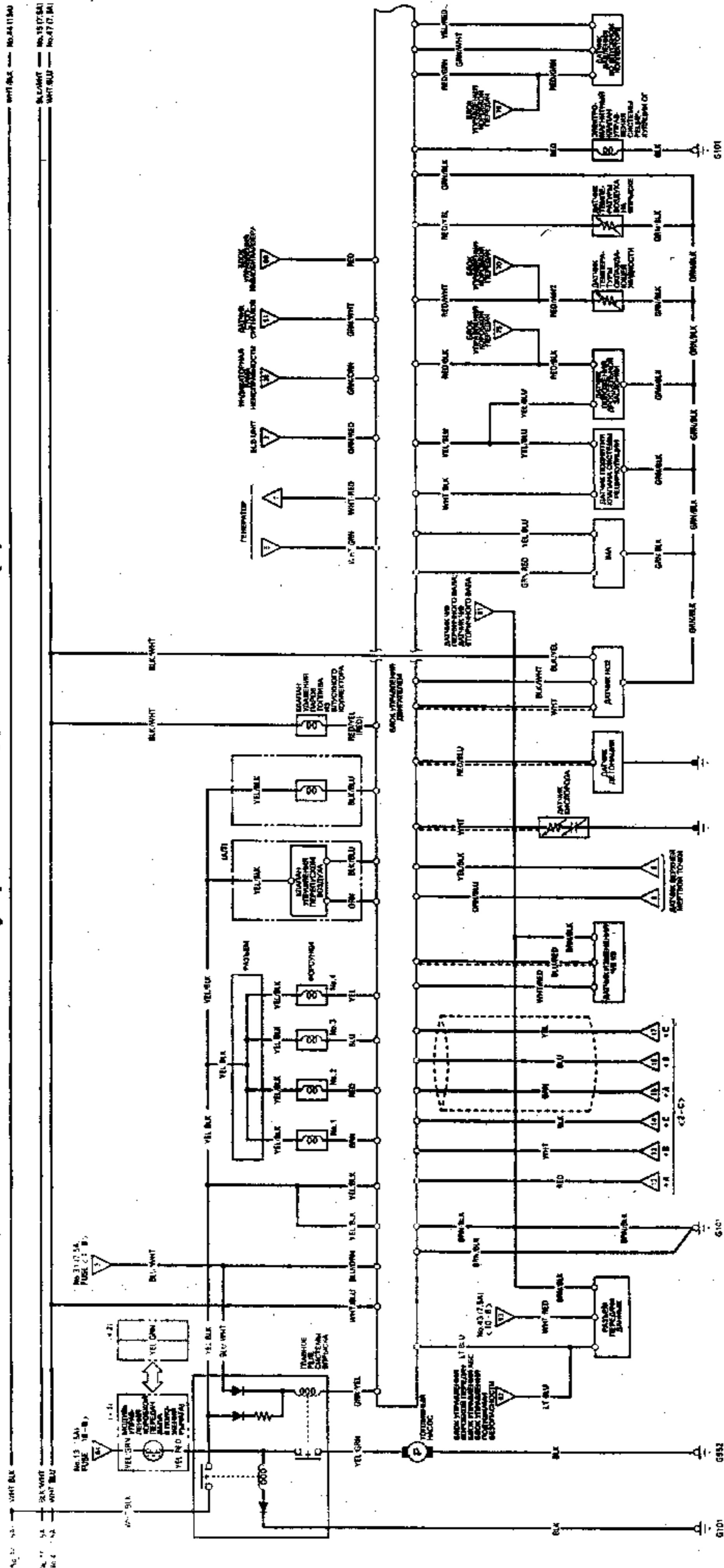
Блок управления климатической установкой и АКПП S4XA

20

20

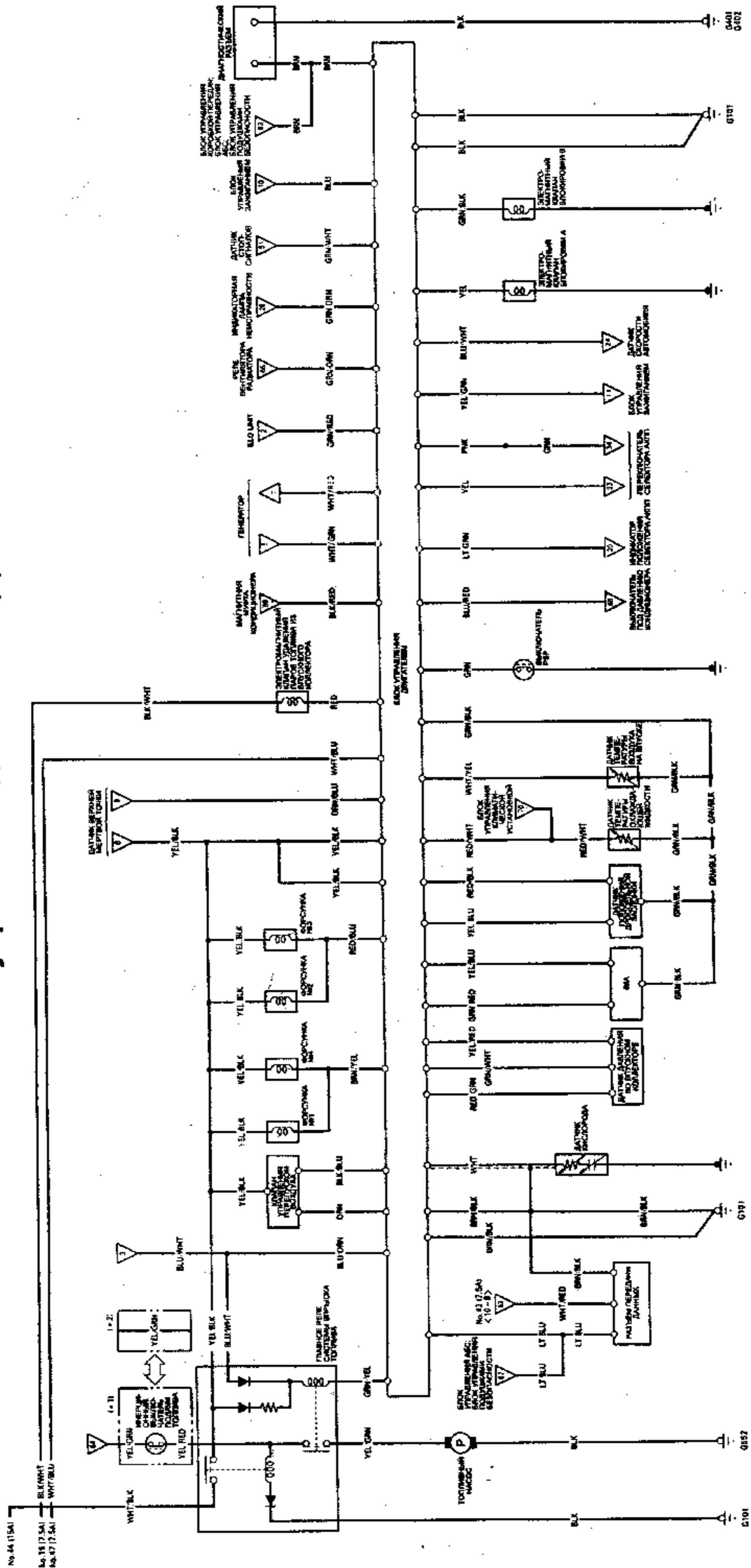


Блок управления двигателем (1)





Блок управления двигателем (3)



# Содержание

<b>Снятие и установка двигателя.....</b>	<b>3</b>	<b>Снятие электронного блока управления двигателем.....</b>	<b>83</b>
Снятие.....	3	Проверка и регулировка режима холостого хода.....	86
Установка.....	9	Топливопроводы.....	87
<b>Головка блока цилиндров.....</b>	<b>13</b>	Топливная система.....	89
Двигатели с одним распредвалом (SOHC).....	13	Описание системы.....	89
Проверка системы VTEC.....	13	Давление топлива.....	89
Регулировка зазора клапанов.....	15	Топливные форсунки.....	90
Шкив коленчатого вала и болт крепления шкива.....	16	Возвратный клапан.....	92
Зубчатый ремень привода ГРМ.....	16	Топливный фильтр.....	93
Головка блока цилиндров - снятие.....	20	Топливный насос.....	93
Коромысла.....	24	Инерционный выключатель	
Распределительный вал.....	25	(модели KG, KE, KS, KR).....	94
Клапаны, клапанные пружины и		Главное реле системы впрыска.....	94
маслосъемные колпачки.....	26	Топливный бак.....	94
Шкив распределительного вала, распределительный		Система впуска воздуха.....	95
вал, коромысла и сальник.....	29	Воздушный фильтр.....	95
Головка блока цилиндров - установка.....	30	Трос привода дроссельной заслонки.....	95
Двигатели с двумя распредвалами (DOHC).....	32	Корпус дроссельной заслонки -установка.....	96
Электромагнитный клапан (VTEC).....	32	Корпус дроссельной заслонки.....	97
Регулировка зазора клапанов.....	34	Система снижения токсичности ОГ.....	99
Зубчатый ремень привода ГРМ.....	35	Описание системы.....	99
Головка блока цилиндров - снятие.....	37	Выпуск.....	99
Коромысла.....	40	Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор.....	99
Коромысла и узлы свободного хода коромысел.....	41	Система вентиляции картера.....	99
Распределительные валы.....	41	Система удаления паров топлива.....	100
Клапаны, клапанные пружины		Двигатели с двумя распредвалами (DOHC).....	102
и маслосъемные колпачки.....	42	Процедура самодиагностики.....	105
Головка блока цилиндров - установка.....	43	Система управления холостого хода.....	109
<b>Блок цилиндров.....</b>	<b>45</b>	Система подачи топлива.....	112
Маховик и ведущий диск.....	48	Давление топлива.....	112
Шатун и коленчатый вал.....	49	Форсунки.....	113
Коренные подшипники.....	49	Регулятор давления топлива.....	114
Шатунные вкладыши.....	51	Топливный фильтр.....	115
Поршни и коленчатый вал.....	52	Главное реле системы впрыска.....	115
Блок цилиндров.....	54	Система впуска воздуха.....	116
Поршневые пальцы - снятие.....	55	Воздушный фильтр (ACL).....	116
Шатуны.....	55	Тросик дроссельной заслонки.....	116
Поршневые пальцы - установка.....	56	Корпус дроссельной заслонки.....	118
Установка сальника.....	58	Система снижения токсичности ОГ.....	121
Поршни - установка.....	59	Описание системы.....	121
Коленчатый вал - установка.....	59	Выпуск.....	121
Масляный поддон - установка.....	61	Трехкомпонентный каталитический нейтрализатор	
<b>Система смазки.....</b>	<b>63</b>	(TWC) (модели с нейтрализатором).....	121
Масляный фильтр - замена.....	65	Система вентиляции картера (PCV).....	122
Давление масла - проверка.....	66	Удаление паров топлива (EVAP).....	122
Масляная форсунка		<b>Карбюратор.....</b>	<b>124</b>
(двигатели с двумя распредвалами).....	66	Регулировки.....	124
Масляный насос.....	66	Автоматическая воздушная заслонка.....	126
<b>Система охлаждения.....</b>	<b>69</b>	Уровень топлива в поплавковой камере.....	126
Заливка и выпуск охладителя двигателя.....	69	<b>Сцепление.....</b>	<b>127</b>
Термостат.....	70	Составные детали.....	127
Датчик выключатель по температуре охлаждающей		Педаль сцепления.....	128
жидкости.....	71	Главный цилиндр сцепления.....	129
Водяной насос.....	72	Корзина сцепления.....	131
<b>Система впуска и выпуска.....</b>	<b>73</b>	Маховик.....	133
Впускной коллектор.....	73	Ведомый диск, кожух сцепления в сборе.....	134
Выпускной коллектор.....	76	Выжимной подшипник.....	135
Выпускная труба и глушитель.....	77	<b>Механическая коробка передач.....</b>	<b>136</b>
<b>Система впрыска.....</b>	<b>79</b>	Коробка передач S4C.....	136
Двигатели с одним распредвалом (SOHC).....	79	Техническое обслуживание.....	136
Расположение компонентов.....	79	Переключатель заднего света.....	136
Процедура самодиагностики.....	81	Блок коробки передач.....	137
		Компоненты.....	141