

# Система охлаждения

## Насос охлаждающей жидкости

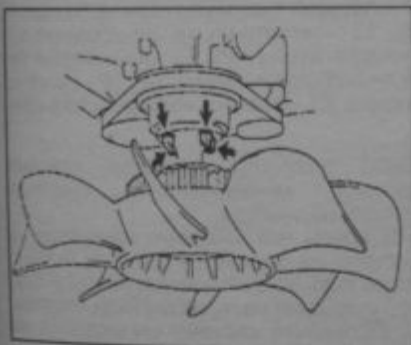
**Примечание:** см. также главы "Механическая часть", посвященные соответствующему двигателю.

### Снятие и установка (3RZ-FE)



1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите ремень привода ГРМ (см. главу "Двигатель - механическая часть", раздел "Ремень привода ГРМ"), вентилятор, муфту вентилятора и шкив насоса охлаждающей жидкости.
  - а) Ослабьте болты крепления шкива вентилятора.
  - б) Отверните 4 гайки крепления и снимите муфту и шкив.

**Момент затяжки** ..... 21 Н·м  
 в) Отверните 4 гайки крепления и снимите крыльчатку вентилятора с муфты.



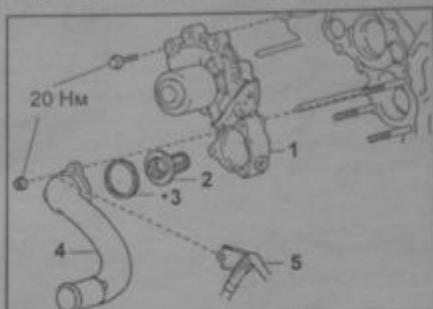
3. Снимите насос охлаждающей жидкости. Отверните 10 болтов, снимите насос с прокладкой.

**Момент затяжки:**  
 болт с головкой на 14 ..... 25 Н·м  
 болт с головкой на 12 ..... 9 Н·м



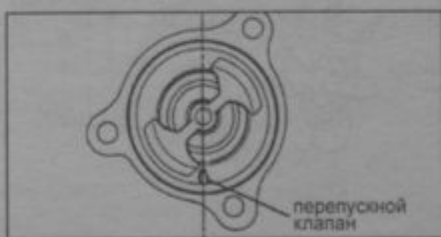
**Примечание:** установка насоса охлаждающей жидкости осуществляется в порядке, обратном его снятию.

### Снятие и установка (5VZ-FE)



- 1 - насос охлаждающей жидкости, 2 - термостат, 3 - прокладка, 4 - впускной патрубок системы охлаждения, 5 - жгут проводки.

1. Снимите ремень привода ГРМ.
2. Снимите впускной патрубок.
3. Снимите термостат.



4. Снимите насос охлаждающей жидкости, руководствуясь сборочным рисунком.

**Примечание:** установка насоса охлаждающей жидкости осуществляется в порядке, обратном его снятию. При этом на корпус насоса охлаждающей жидкости следует нанести герметик, как показано на рисунке.



### Снятие и установка (1KZ-TE)

1. Снимите вентилятор с муфтой.
2. Снимите генератор.
3. Снимите ремень привода ГРМ.
4. Снимите впускной воздуховод.
5. Снимите сальник распределительного вала и держатель сальника.
6. Снимите насос охлаждающей жидкости.



**Примечание:** установка насоса охлаждающей жидкости осуществляется в порядке, обратном его снятию.

## Проверка насоса охлаждающей жидкости

1. Убедитесь визуально в отсутствии утечек охлаждающей жидкости через соединения и воздушное отверстие.
2. Проверните шкив и убедитесь в легком и бесшумном вращении вала насоса.



В противном случае замените насос охлаждающей жидкости.

3. Проверьте вязкостную муфту.
  - а) Отверните 4 гайки и отсоедините вентилятор от муфты.
  - б) Убедитесь в отсутствии утечек жидкости из муфты.

## Термостат

### Снятие и установка

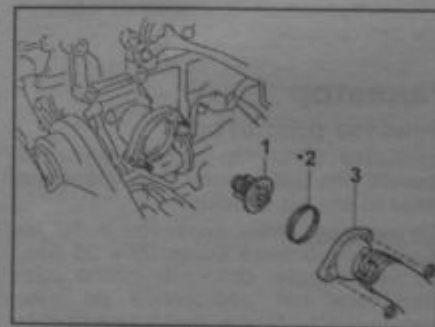
**Примечание:**

- Не снимайте термостат, если в этом нет необходимости.
- При снятии термостата двигатель имеет тенденцию к переохлаждению, поэтому не следует снимать термостат, даже если двигатель перегревается. Оптимальный температурный режим работы двигателя около 95 °С.

### 3RZ-FE

1. Слейте охлаждающую жидкость (см. главу "Техническое обслуживание и общие процедуры проверки и регулировки").
2. Отсоедините нижний шланг радиатора.
3. Снимите входной патрубок и термостат, отвернув три гайки, снимите прокладку с термостата.

**Момент затяжки** ..... 20 Н·м



- 1 - термостат, 2 - прокладка, 3 - впускной патрубок охлаждающей жидкости.

### 1KZ-TE

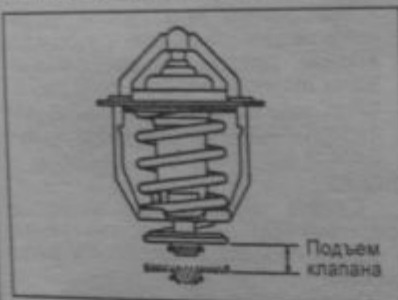
1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите направляющую масляного щупа и щуп.
3. Снимите входной патрубок.
  - а) Отверните три болта и снимите входной патрубок.

б) Снимите термостат и прокладку.  
**Примечание:** при установке термостата ориентируйте его перегибной клапан, как показано на рисунке. Затем установите впускной патрубок охлаждающей жидкости.  
 Момент затяжки..... 13 Н·м



**Проверка термостата**

**Примечание:** как правило, на корпусе термостата нанесены цифры, обозначающие температуру начала открытия клапана.  
 1. Опустите термостат в емкость с водой и постепенно нагрейте ее.  
 2. Убедитесь, что температура начала открытия клапана термостата лежит в пределах 80 - 84°C. В противном случае замените термостат.  
 3. Проверьте величину подъема клапана, значение которой должно быть не менее 8,5 мм при 95°C. В противном случае замените термостат.



4. Убедитесь, что при холодном термостате (до 40°C) клапан удерживается пружиной в закрытом состоянии. В противном случае замените термостат.  
**Примечание:** установка термостата осуществляется в порядке, обратном его снятию.

**Радиатор**

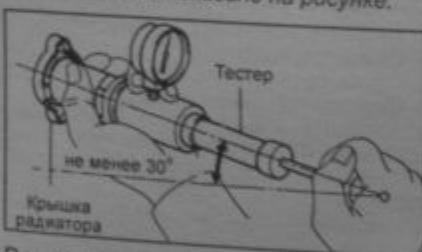
**Очистка радиатора**

Промойте радиатор струей воды из шланга под давлением для удаления грязи из его сердцевины.

**Примечание:** если давление воды на выходе из шланга выше 30 - 35 бар, то необходимо держать сопло распылителя от радиатора на расстоянии 40 - 50 см, чтобы не повредить радиатор.

**Проверка радиатора**

1. Снимите крышку радиатора.  
**Внимание:** на горячем двигателе эту операцию необходимо выполнять с осторожностью, так как вода и пар находятся под давлением.  
 2. Проверьте крышку радиатора, используя радиаторный тестер.



Равномерно и медленно (1 ход поршня тестера за 3 секунды или более) перемещая поршень тестера, создайте давление для проверки предохранительного клапана пробки радиатора и убедитесь, что клапан открывается под давлением воздуха. В противном случае замените пробку радиатора.

Давление открытия клапана	номинальное..... 0,75-1,05 кг/см <sup>2</sup>
минимальное.....	0,6 кг/см <sup>2</sup>

Если давление открытия клапана меньше минимального, замените пробку радиатора.  
 Убедитесь, что показания манометра на тестере не снижаются слишком быстро, когда давление становится ниже 0,6 бар, это указывает на герметичность клапана.  
 3. Проверьте систему охлаждения на наличие утечек:

а) Заполните систему охлаждающей жидкостью и подсоедините тестер.



б) Прогрейте двигатель.  
 в) С помощью тестера создайте в системе давление 1,2 кг/см<sup>2</sup> и убедитесь, что давление не снижается. При падении давления проверьте шланги, радиатор и насос охлаждающей жидкости на предмет наличия утечек.  
 Если утечки не обнаружены, проверьте состояние сердцевины радиатора, блок цилиндров и головку блока.  
 4. Установите крышку радиатора.

Насос охлаждающей жидкости (1KZ-TE). 1 - аккумуляторная батарея, 2 - кронштейн крепления батареи, 3 - кожух вентилятора №1, 4 - жгут проводки, 5 - шланг расширительного бачка, 6 - впускной шланг радиатора, 7 - зажим, 8 - кожух вентилятора №2, 9 - поддон аккумуляторной батареи, 10 - крышка клеммы, 11 - генератор, 12 - компрессор кондиционера, 13 - кронштейн компрессора, 14 - защита двигателя №1, 15 - кронштейн генератора, 16 - прокладка, 17 - насос охлаждающей жидкости, 18 - ремень привода генератора, 19 - шкив вентилятора, 20 - ремень компрессора кондиционера, 21 - вентилятор с муфтой.

**Примечание:**

- Если на крышке сохранились следы жидкости и/или посторонние налеты, промойте и продуйте крышку.  
 - При выполнении испытаний, изложенных ниже, необходимо удерживать радиаторный тестер, установленный на крышку радиатора, под углом не менее 30° от горизонтали, как показано на рисунке.

1. Отве  
ления  
сто ман



3RZ-FE



5VZ-FE



1KZ-TE

2. Прог  
ной раб  
3. Убед  
холосто

Давлен  
холос  
при 30  
3RZ-  
5VZ-  
1KZ-

4. Сним  
датчик  
предвар  
3 витка р  
5. Запуст  
отсутств  
6. Провер

**Масля  
масля  
Снятие**

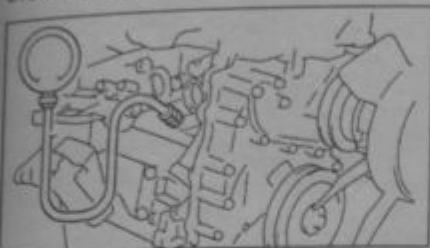
**Примечан**  
установк  
смотрим  
гатель "

1. Слейте
2. Снимите
3. Отсоедините
4. Снимите
5. Снимите
6. Снимите

# Система смазки

## Проверка давления масла

1. Отверните датчик аварийного давления масла и установите на его место манометр.



3RZ-FE.



5VZ-FE.



1KZ-TE.

2. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.  
3. Убедитесь, что давление масла на холостом ходу составляет:

**Давление масла:**  
холостой ход.....не менее 0,3 бар при 3000 об/мин:  
3RZ-FE.....2,5 - 5,0 бар  
5VZ-FE.....2,5 - 5,3 бар  
1KZ-TE.....2,5 бар

4. Снимите манометр и установите датчик аварийного давления масла, предварительно нанеся герметик на 2-3 витка резьбы.  
5. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии подтекания масла.  
6. Проверьте уровень масла.

## Масляный насос и масляный поддон

### Снятие (3RZ-FE)

**Примечание:** операции по снятию и установке элементов привода ГРМ смотрите в главе "Бензиновый двигатель 3RZ-FE - механическая часть".

1. Слейте масло из двигателя.  
2. Снимите головку блока цилиндров.  
3. Отсоедините шланг радиатора №2.  
4. Снимите шкив коленчатого вала.  
5. Снимите генератор.  
6. Снимите кронштейн генератора.

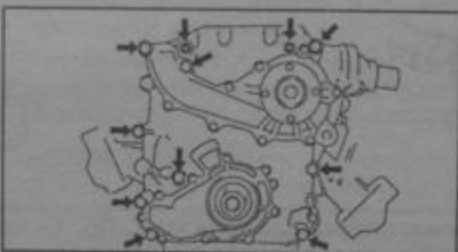
7. Снимите натяжную планку ремня привода вентилятора.  
8. Снимите датчик положения коленчатого вала.  
9. Снимите компрессор кондиционера.  
10. Снимите кронштейн компрессора кондиционера.  
11. Снимите редуктор переднего моста.  
12. Снимите кожух маховика.  
13. Снимите масляный поддон.  
а) Отверните 16 болтов и 2 гайки.  
б) Введите острое лезвие между сопрягаемыми поверхностями блока цилиндров и поддона, обрежьте уплотнитель и снимите поддон.



### Примечания:

- Будьте осторожны, чтобы не повредить фланец поддона.  
- Не используйте подобный способ при снятии масляного насоса и держателя сальника хвостовика коленчатого вала.

14. Снимите маслоприемник.  
15. Снимите масляный насос в сборе.  
а) Отверните 2 гайки и отсоедините трубку перепуска охлаждающей жидкости.  
б) Отверните 2 болта крепления (к блоку цилиндров).  
в) Отверните 9 болтов и 2 гайки крепления и снимите масляный насос.

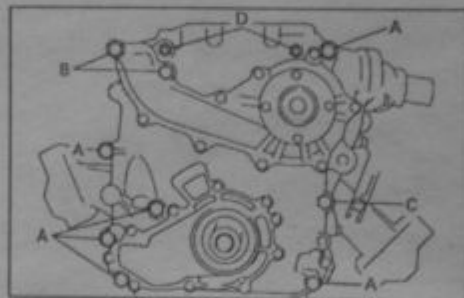


16. Снимите цепь привода ГРМ.

### Установка (3RZ-FE)

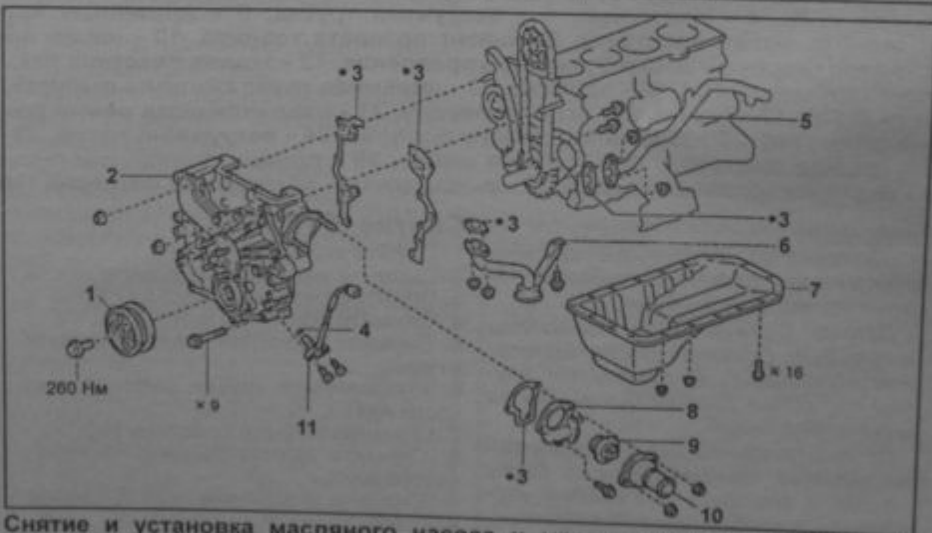
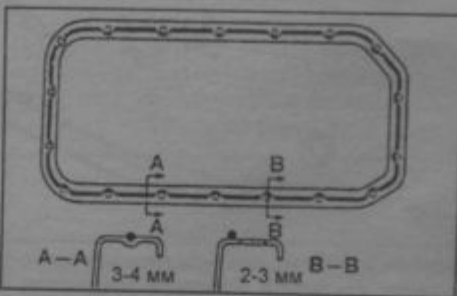
1. Установите цепь привода ГРМ.  
2. Установите корпус масляного насоса.  
**Внимание:** болты крепления насоса отличаются по длине.

болт "А" М8.....67 мм  
болт "В" М8.....87 мм  
болт "С" М10.....70 мм  
гайка "D" М8

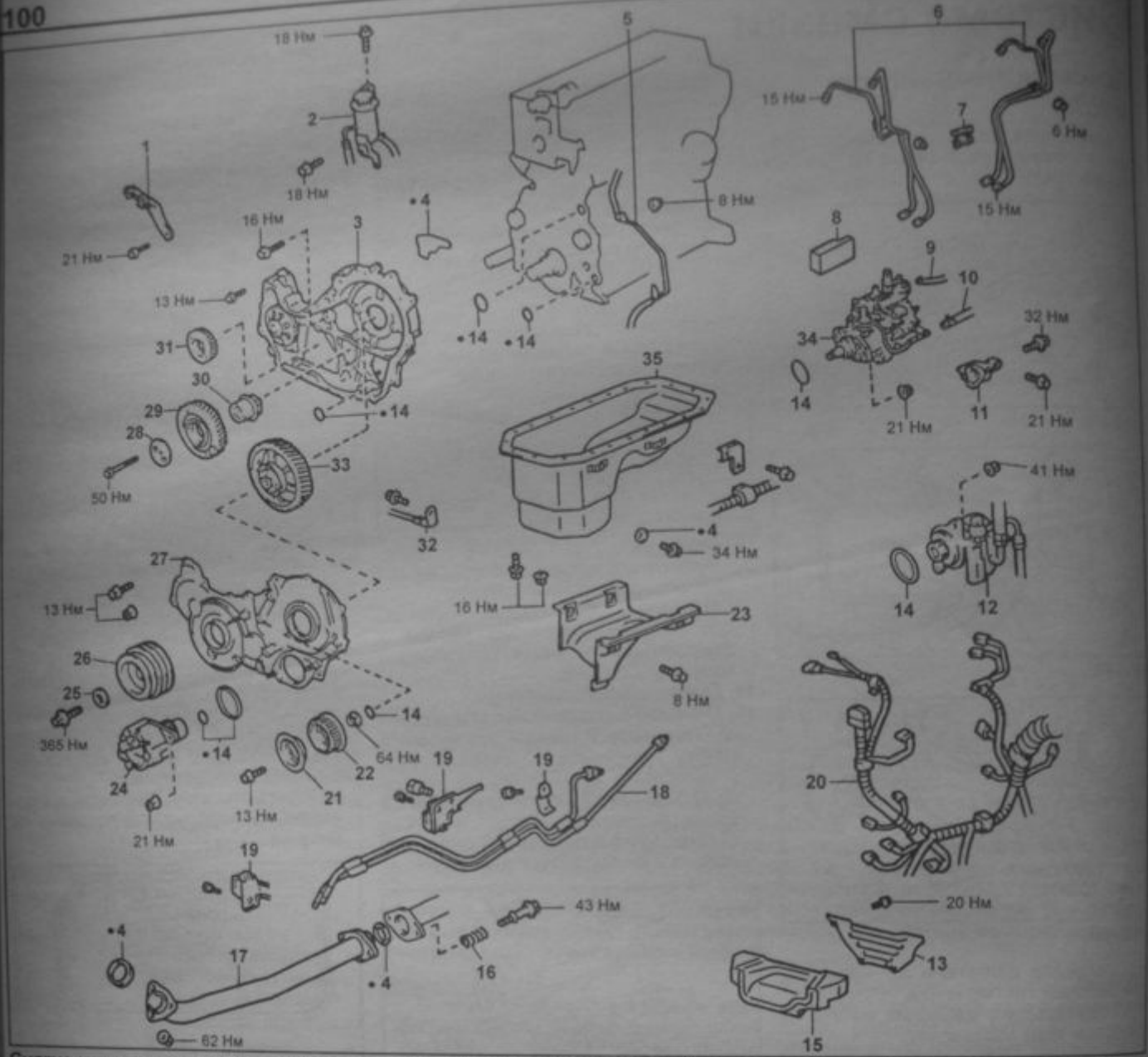


3. Установите масляный поддон.  
а) Удалите старый герметик с поверхностей разъема поддона и блока, стараясь не повредить поверхности поддона и блока цилиндров, растворителем очистите контактные поверхности.  
**Примечание:** не используйте растворитель, который может повредить окрашенные поверхности.

б) Нанесите свежий герметик на поверхность поддона, как показано на рисунке.



**Снятие и установка масляного насоса и масляного поддона (3RZ-FE).**  
1 - шкив коленчатого вала, 2 - корпус масляного насоса, 3 - прокладка, 4 - кольцевое уплотнение, 5 - трубка перепуска охлаждающей жидкости, 6 - маслоприемник, 7 - масляный поддон, 8 - переходник, 9 - термостат, 10 - впускной патрубок охлаждающей жидкости, 11 - датчик положения коленчатого вала.



Снятие и установка масляного насоса и масляного поддона (1KZ-TE). 1 - натяжная планка ремня привода вентилятора, 2 - бачок рабочей жидкости гидроусилителя рулевого управления, 3 - корпус масляного насоса (задняя крышка ГРМ), 4 - прокладка, 5 - вакуумная трубка, 6 - топливные трубки высокого давления, 7 - зажим, 8 - теплозащитная прокладка, 9 - шланг возврата топлива, 10 - шланг подачи топлива, 11 - кронштейн ТНВД, 12 - насос гидроусилителя рулевого управления, 13 - задняя пластина №2, 14 - кольцевое уплотнение, 15 - кожух блока цилиндров №4, 16 - пружина, 17 - приемная труба системы выпуска, 18 - трубка охладителя рабочей жидкости АКПП, 19 - зажим, 20 - жгут проводки, 21 - направляющая ремня привода ГРМ (фланец шкива), 22 - ведущий шкив ГРМ, 23 - защита масляного поддона, 24 - вакуумный насос, 25 - шайба, 26 - шкив коленчатого вала, 27 - крышка шестерен, 28 - упорная шайба, 29 - промежуточная шестерня, 30 - вал промежуточной шестерни, 31 - шестерня коленчатого вала, 32 - вывод массы, 33 - ведущая шестерня ТНВД, 34 - ТНВД, 35 - масляный поддон.

#### Примечания:

- Отверстие в трубке должно обеспечить диаметр выдавливаемого герметика 3 - 4 мм.
  - Детали должны быть соединены в течение 5 минут после нанесения герметика, в противном случае герметик должен быть удален и нанесен свежий.
  - По окончании нанесения герметика насадка трубки должна быть снята и очищена от следов герметика, а трубка плотно закрыта.
- б) Заверните 17 болтов и 2 гайки крепления.

Примечание: далее установка производится в порядке, обратном снятию.

#### Снятие (5VZ-FE)

1. Слейте моторное масло.
2. Снимите редуктор переднего моста.
3. Снимите ремень привода ГРМ.
4. Снимите ролик-натяжитель.
5. Снимите зубчатый шкив коленчатого вала.
6. Отсоедините трубки рабочей жидкости АКПП.
7. Снимите заднюю пластину №2.
8. Снимите датчик положения коленчатого вала.
9. Снимите масляный щуп с направляющей.
10. Снимите масляный поддон.
  - а) Отверните 17 болтов и 2 гайки.
  - б) Введите острое лезвие между сопрягаемыми поверхностями блока цилиндров и поддона.

в) Обрежьте уплотнитель и снимите поддон.

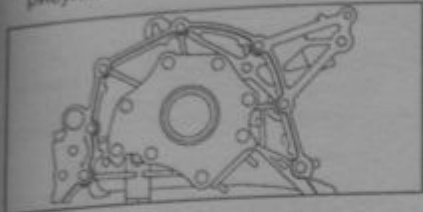
#### Примечания:

- Будьте осторожны, чтобы не повредить фланец поддона.
  - Не используйте подобный способ при снятии масляного насоса и держателя сальника хвостовика коленчатого вала.
11. Снимите маслоприемник.
  12. Снимите масляный насос.

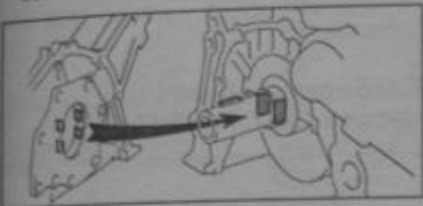
#### Установка (5VZ-FE)

1. Установите масляный насос.
  - а) Удалите старый герметик с поверхностей разъема насоса и блока, стараясь не повредить контактные поверхности, очистите их растворителем.

**Примечание:** не используйте растворитель, который может повредить окрашенные поверхности.  
 б) Нанесите свежий герметик на поверхность насоса, как показано на рисунке.

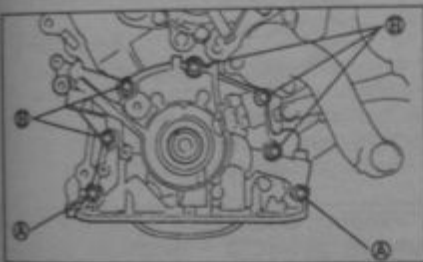


в) Установите новое кольцевое уплотнение в блок цилиндров.  
 г) Совместите шпоночный паз ведущего ротора насоса с большой шпоной коленчатого вала и насадите насос на вал, как показано на рисунке.



д) Заверните 8 болтов крепления.

**Примечание:** болты имеют разную длину: "А" - 40 мм, "В" - 20 мм.

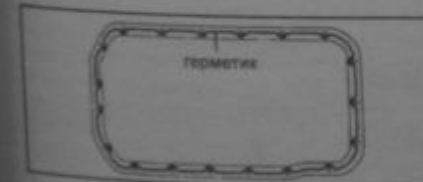


2. Установите датчик положения коленчатого вала.
3. Установите маслоуспокоитель.
4. Установите маслоприемник.
5. Установите масляный поддон.

а) Удалите старый герметик с поверхностей разъема поддона и блока, стараясь не повредить поверхности поддона и блока цилиндров, растворителем очистите контактные поверхности.

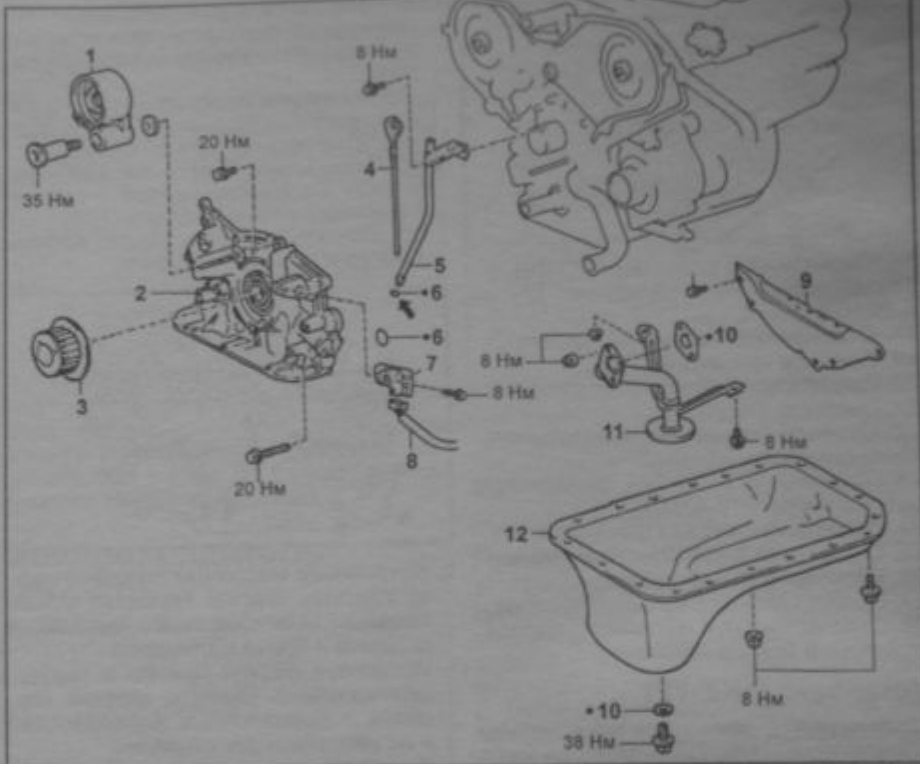
**Примечание:** не используйте растворитель, который может повредить окрашенные поверхности.

б) Нанесите свежий герметик на поверхность поддона, как показано на рисунке.



**Примечание:**

- Отверстие в тюбике должно обеспечить диаметр выдавливаемого герметика 3 - 4 мм.
- Детали должны быть соединены в течение 5 минут после нанесения герметика, в противном случае герметик должен быть удален и нанесен свежий.



Снятие и установка масляного насоса и масляного поддона (5VZ-FE).  
 1 - ролик-натяжитель, 2 - масляный насос, 3 - зубчатый шкив коленчатого вала, 4 - масляный щуп, 5 - направляющая масляного щупа, 6 - кольцевое уплотнение, 7 - датчик положения коленчатого вала, 8 - разъем, 9 - задняя пластина №2, 10 - прокладка, 11 - маслоприемник, 12 - масляный поддон.

- По окончании нанесения герметика насадка тюбика должна быть снята и очищена от следов герметика, а тюбик плотно закрыт.

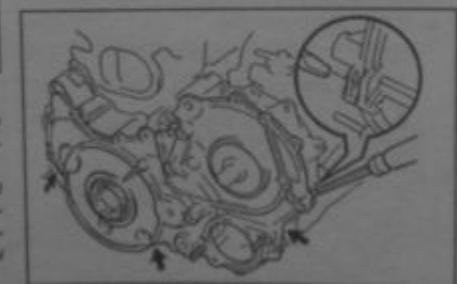
в) Заверните 17 болтов и 2 гайки крепления.

Момент затяжки ..... 8 Нм

**Примечание:** далее установка производится в порядке, обратном снятию.

### Снятие (1KZ-TE)

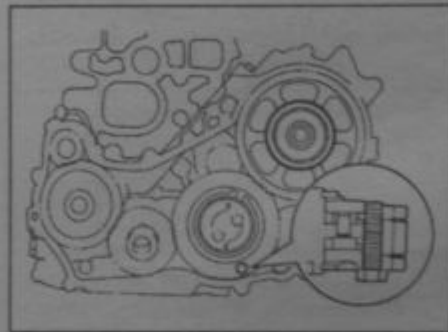
1. Снимите редуктор переднего моста.
2. Слейте моторное масло.
3. Снимите аккумуляторную батарею.
4. Снимите насос охлаждающей жидкости.
5. Снимите натяжную планку ремня привода вентилятора.
6. Снимите насос гидроусилителя рулевого управления и бачок рабочей жидкости усилителя.
7. Снимите вакуумный насос.
8. Снимите направляющую ремня привода ГРМ и ведущий шкив ГРМ.
9. Отверните гайки крепления ведущей шестерни ТНВД.
10. Снимите шкив коленчатого вала.
11. Снимите крышку шестерен, отвернув 14 болтов и 2 гайки.



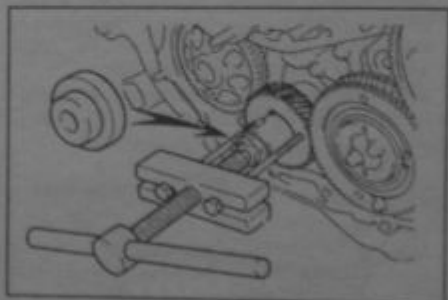
12. Соедините вспомогательную шестерню (компенсации зазора) с промежуточной шестерней болтом.

Болт ..... М6×1×28

**Примечание:** при демонтаже промежуточной шестерни убедитесь в том, что усилие пружин компенсации зазора заблокировано болтом.

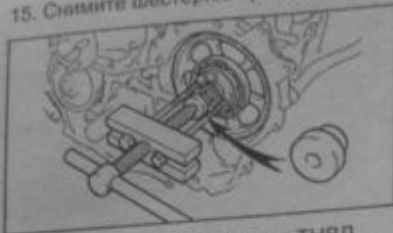


13. С помощью съемника демонтируйте шестерню коленчатого вала.



14. Снимите упорную шайбу промежуточной шестерни, промежуточную шестерню и ее вал.

15. Снимите шестерню привода ТНВД.

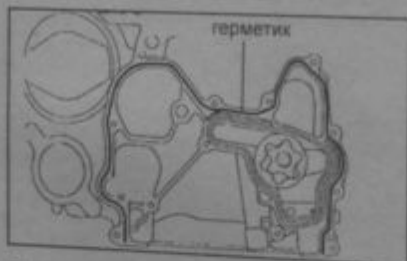


16. Отсоедините разъемы от ТНВД.
17. Отсоедините топливные трубки высокого давления.
18. Отсоедините топливный шланг.
19. Снимите кронштейн ТНВД.
20. Снимите кожух блока цилиндров №2.
21. Снимите ТНВД.
22. Отсоедините приемную трубу системы выпуска.
23. Отсоедините трубки охладителя рабочей жидкости АКПП.
24. Снимите кожух блока цилиндров №4.
25. Снимите заднюю пластину №2.
26. Отсоедините вывод массы.
27. Снимите защиту масляного поддона.
28. Снимите корпус масляного насоса, отвернув 8 болтов крепления.

**Установка (1KZ-TE)**

*Примечание:* см. также главы "Двигатель 1KZ-TE. Механическая часть" и "Топливная система (1KZ-TE)".

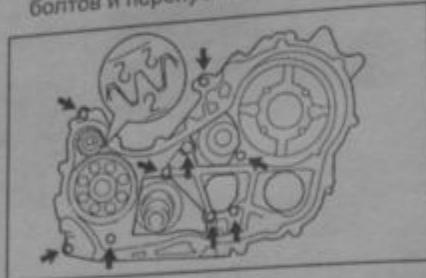
1. Установите масляный насос.
  - а) Удалите старый герметик с контактных поверхностей масляного насоса и блока цилиндров. Используя лезвие бритвы и шабер, окончательно удалите старый герметик с привалочных поверхностей и из уплотняющих канавок. Растворителем тщательно очистите все составные части.
  - б) Нанесите герметик на корпус масляного насоса, как показано на рисунке.



*Примечание:*  
 - Отверстие в тюбике должно обеспечить диаметр выдавливаемого герметика 3 - 5 мм.  
 - Детали должны быть соединены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика, иначе необходимо удалить герметик и нанести его заново.  
 в) Уложите новую прокладку в канавку крышки, как показано на рисунке.



- г) Установите новые кольцевые уплотнения на блок цилиндров и ТНВД.
- д) Установите корпус масляного насоса.
- е) Совместите метку на шестерне балансирующего вала (метка "2-2") с меткой "2" на промежуточной шестерне.
- ж) Совместите метку на ведущем роторе масляного насоса с меткой на крышке ремня привода ГРМ.
- з) Установите и затяните восемь болтов и перепускной болт.



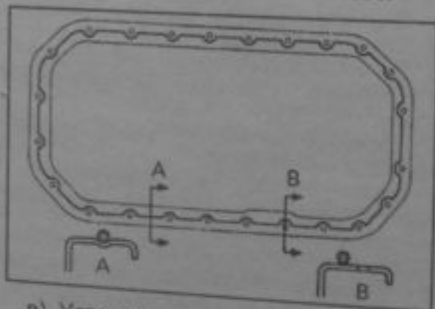
2. Установите масляный поддон.
  - а) Удалите старый герметик с контактных поверхностей масляного поддона и блока цилиндров. Используя лезвие бритвы и шабер, окончательно удалите старый герметик с привалочных поверхностей и из уплотняющих канавок. Растворителем тщательно очистите все составные части.

*Внимание:* не применяйте растворитель, который повреждает окрашенные поверхности.

- б) Нанесите герметик на контактную поверхность масляного поддона, как показано на рисунке.

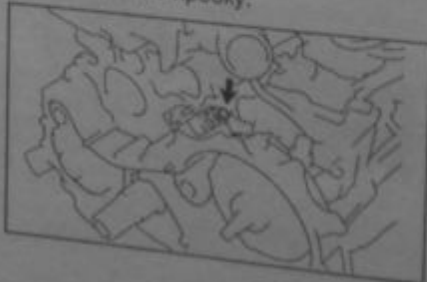
*Примечание:*

- Отверстие в тюбике должно обеспечить диаметр выдавливаемого герметика 3 - 5 мм.
- Детали должны быть соединены в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика, иначе необходимо удалить герметик и нанести его заново.



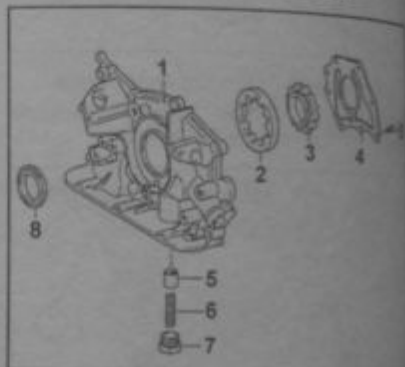
- в) Установите и затяните болты и гайки крепления масляного поддона.

3. Заполните насос маслом.
  - а) Отверните технологическую пробку.
  - б) Залейте в насос около 50 см<sup>3</sup> моторного масла.
  - в) Заверните пробку.



4. Установите ТНВД.
5. Установите кронштейн ТНВД.
6. Установите шестерню привода ТНВД.
7. Установите шестерню коленчатого вала.
8. Установите промежуточную шестерню.
9. Установите крышку шестерен.
10. Установите шкив коленчатого вала.
11. Установите ведущий шкив ГРМ.
12. Проверьте осевой зазор вала ТНВД.
13. Установите вакуумный насос.
14. Подсоедините приемную трубу системы выпуска.
15. Установите насос охлаждающей жидкости.
16. Проверьте и отрегулируйте угол опережения впрыска.
17. Установите редуктор переднего моста.
18. Удалите воздух из топливной магистральной.

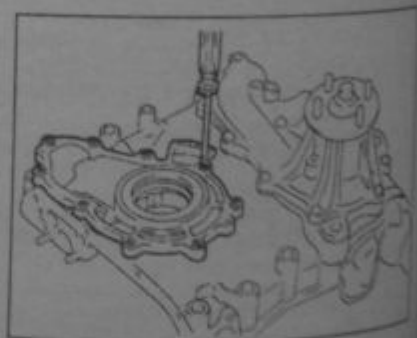
**Разборка и сборка масляного насоса (3RZ-FE, 5VZ-FE)**



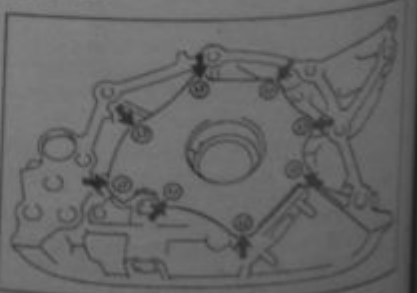
- 1 - корпус масляного насоса, 2 - ведомый ротор, 3 - ведущий ротор, 4 - крышка, 5 - редукционный клапан, 6 - пружина, 7 - пробка, 8 - сальник.

1. Снимите ведущий и ведомый роторы.
  - а) Отверните винты крепления и снимите крышку насоса.

Момент затяжки..... 10 Нм



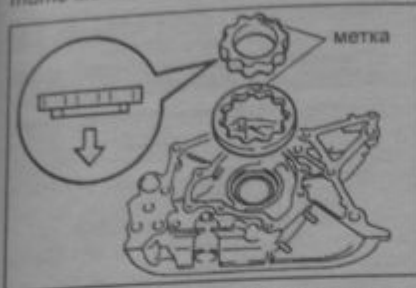
3RZ-FE.



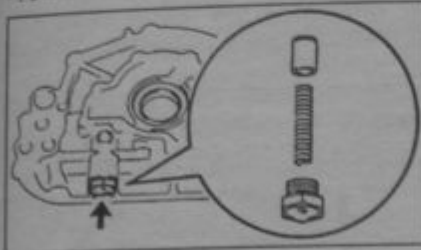
5VZ-FE.

б) Снимите роторы.

**Примечание:** при установке совместите метки на роторах.



2. Снимите редукционный клапан, удалив стопорное кольцо, сняв седло пружины и пружину.



**Примечание:** сборка масляного насоса производится в порядке, обратном его разборке.

### Проверка

1. Проверьте редукционный клапан. Смазав поверхность клапана свежим моторным маслом, установите его в посадочное отверстие и убедитесь, что клапан опускается под собственным весом.

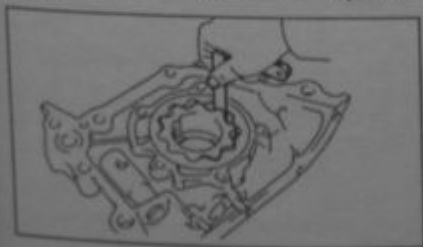
Если это не выполняется, замените клапан или весь масляный насос.  
2. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом насоса.

Номинальный зазор ..... 0,10 - 0,18 мм  
Максимальный допустимый зазор ..... 0,30 мм



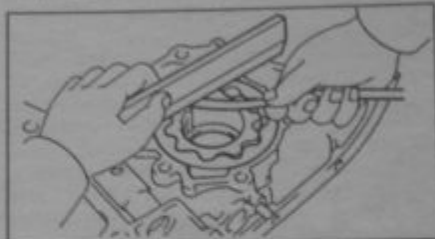
3. Используя щуп, измерьте радиальный зазор между выступами ведущего и ведомого роторов.

Номинальный зазор ..... 0,11 - 0,24 мм  
Максимально допустимый зазор ..... 0,35 мм



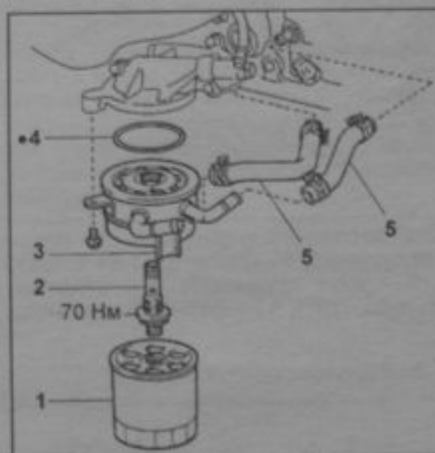
4. Прецизионной линейкой и щупом измерьте торцевой зазор между роторами и стенкой корпуса.

Торцевой зазор:  
номинальный ..... 0,03 - 0,09 мм  
максимально допустимый ... 0,15 мм



Если величина любого из зазоров больше максимального значения, замените оба ротора. В случае необходимости замените весь насос.

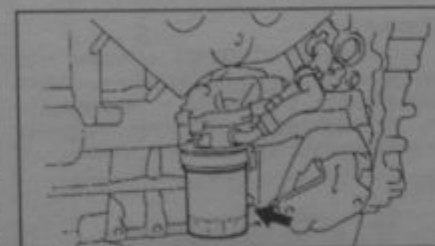
### Маслоохладитель (3RZ-FE)



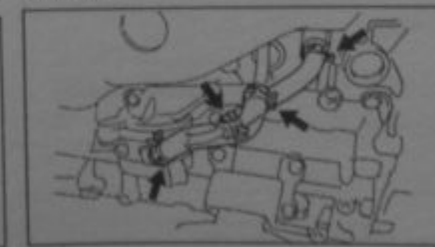
1 - масляный фильтр, 2 - редукционный клапан, 3 - маслоохладитель, 4 - кольцевое уплотнение, 5 - шланги перепуска охлаждающей жидкости.

### Снятие и установка

1. Слейте охлаждающую жидкость.
2. Снимите масляный фильтр.



3. Отсоедините шланги перепуска охлаждающей жидкости от маслоохладителя.



4. Снимите маслоохладитель.

- а) Снимите редукционный клапан.
- б) Отверните гайку и снимите маслоохладитель.



в) Снимите кольцевое уплотнение и прокладку с маслоохладителя.

**Примечание:** установка маслоохладителя производится в порядке, обратном его снятию.

### Проверка

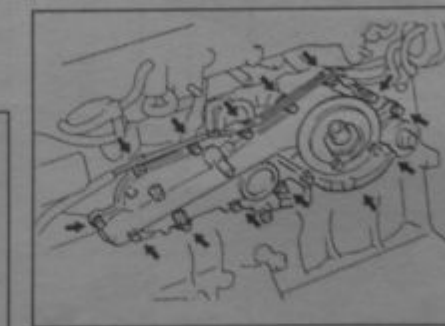
1. Проверьте редукционный клапан. Нажмите на клапан деревянным стержнем. Если он клапан не возвращается в исходное положение, замените его.

2. Проверьте маслоохладитель на повреждение и засорение. Если необходимо, то замените маслоохладитель.

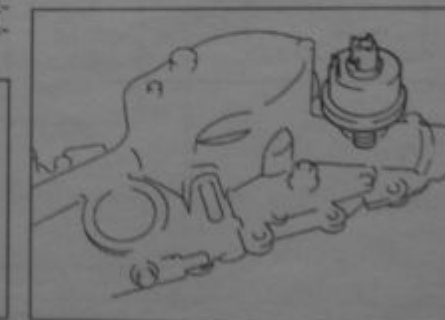
### Масляный радиатор (1KZ-TE)

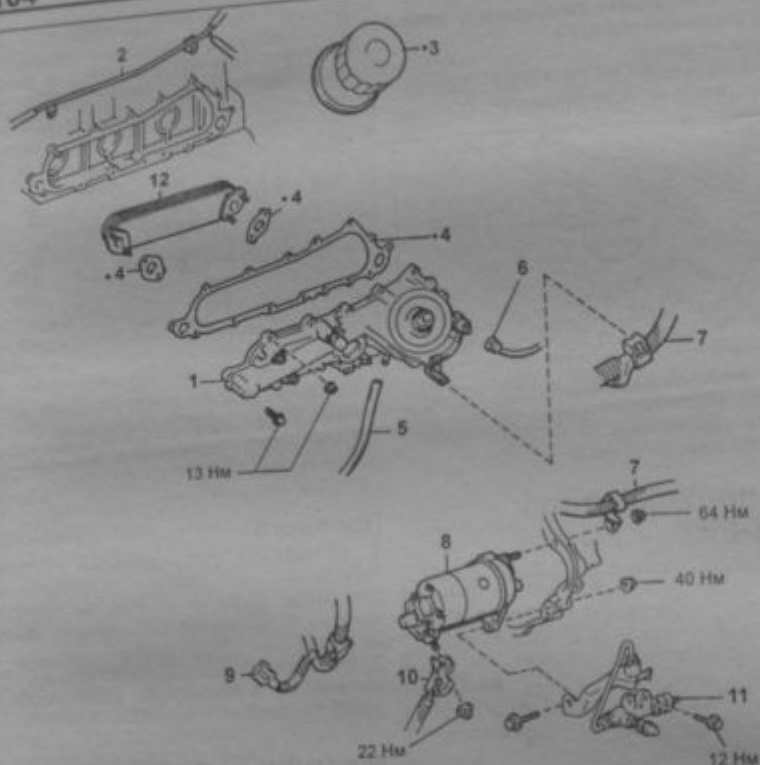
#### Снятие

1. Снимите стартер.
2. Снимите ТНВД.
3. Снимите масляный фильтр.
4. Снимите масляный радиатор.
  - а) Отсоедините вакуумные трубки и шланг отвода масла.
  - б) Отсоедините разъем датчика давления масла и зажим жгута проводов двигателя.
- б) Отверните болты крепления, снимите крышку масляного радиатора, радиатор и прокладку.



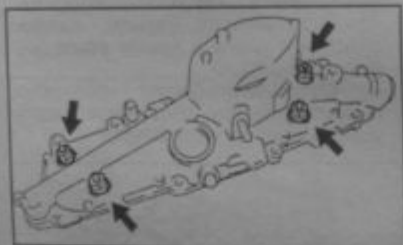
5. Снимите датчик давления масла.



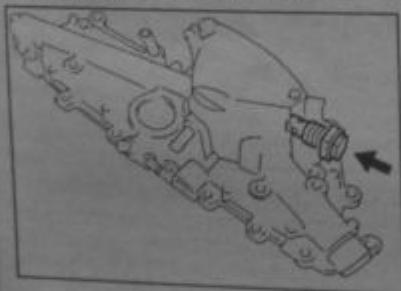


Масляный радиатор (1KZ-TE). 1 - крышка масляного радиатора, 2 - вакуумная трубка, 3 - масляный фильтр, 4 - прокладка, 5 - шланг отвода масла, 6 - разъем датчика давления масла, 7 - жгут проводки, 8 - стартер, 9 - разъем (вывод "50"), 10 - разъем (вывод "30"), 11 - рабочий цилиндр сцепления, 12 - масляный радиатор.

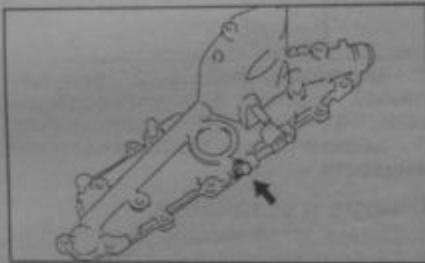
6. Отверните 4 гайки, снимите крышку радиатора и две прокладки.



7. Снимите перепускной клапан.

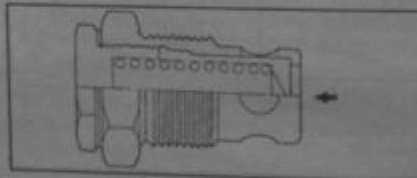


8. Выверните сливную пробку.



**Проверка**

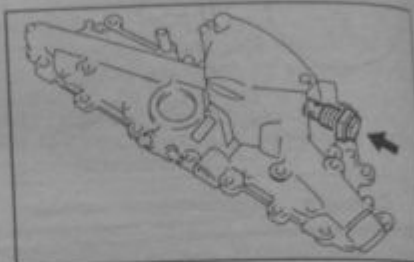
1. Проверьте обратный клапан. Нажмите на поршень обратного клапана деревянным стержнем и проверьте, что он возвращается. Если поршень не возвращается, замените клапан.



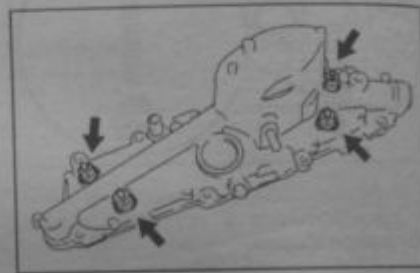
2. Проверьте масляный радиатор на повреждение и засорение. При необходимости замените его.

**Установка**

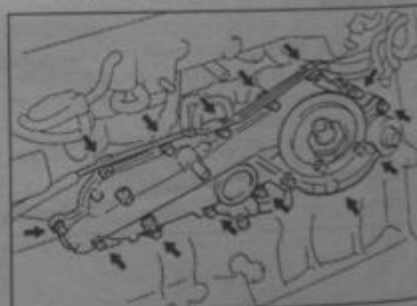
1. Заверните сливную пробку.  
2. Установите новую прокладку и закройте перепускной клапан.



3. Установите две новые прокладки, закрепите крышку радиатора, затянув четыре гайки.



4. Нанесите герметик на 2 - 3 витка резьбы датчика давления. Заверните датчик в крышку масляного радиатора.  
5. Установите на двигатель новую прокладку и масляный радиатор.  
а) Закрепите радиатор болтами.



б) Установите вакуумные трубки и сливной шланг моторного масла.  
в) Подсоедините разъем датчика давления масла и зажим жгута проводов двигателя.  
6. Установите масляный фильтр.  
7. Установите ТНВД.  
8. Установите стартер.  
9. Залейте охлаждающую жидкость двигателя.  
10. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек.  
11. Проверьте уровень масла в двигателе.

Эле  
ДИЗ

Обще  
мы э  
лени

Систем  
зелем  
лива и  
тов с о  
высить  
ты вра  
быстро  
чить с  
холост  
Элект  
стоит  
управ  
неско  
полни  
ствен  
двига  
Инфо  
стоян  
му уг  
ков.  
руем  
гате  
удоб  
элек