

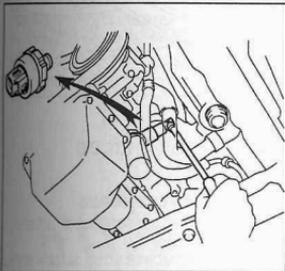
Система смазки

Проверка давления масла

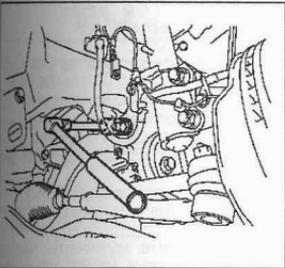
1. Снимите датчик аварийного давления масла.

а) Отсоедините разъем датчика аварийного давления масла.

б) Снимите датчик аварийного давления масла.

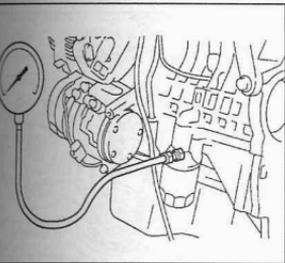


4Z-FE.

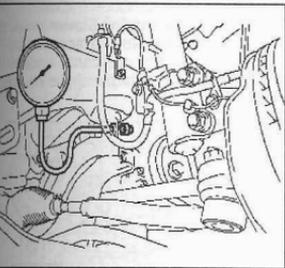


1ZR-FE.

2. При помощи переходника установите манометр.



4Z-FE.



1ZR-FE.

3. Запустите и прогрейте двигатель.

4. Проверьте давление масла.

Номинальное давление масла:

холостой ход 0,3 кг/см²
3000 об/мин 3,0 - 5,5 кг/см²

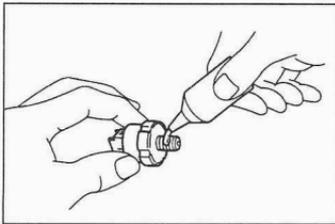
Если давление не соответствует номинальному, проверьте масляный насос.

5. Установите датчик аварийного давления масла.

а) Нанесите клей-герметик на резьбу.

б) Установите датчик аварийного давления масла.

Момент затяжки 15 Н·м



в) Подсоедините разъем датчика.

6. Убедитесь в отсутствии утечек моторного масла.

Масляный насос (4Z-FE)

Снятие и установка

1. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуляторной батареи.

2. Снимите правое переднее колесо.

3. Слейте моторное масло.

4. Слейте охлаждающую жидкость.

5. Снимите ремень привода навесных агрегатов.

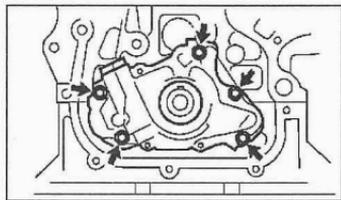
6. Снимите амортизатор правой опоры двигателя.

7. Снимите цепь привода ГРМ (см. раздел "Цепь привода ГРМ" главы "Двигатель 4Z-FE (1,4 л). Механическая часть").

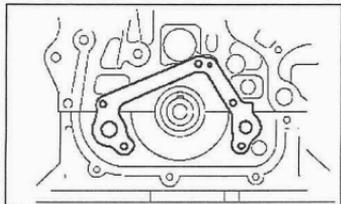
8. Снимите успокоитель цепи.

9. Снимите масляный насос.

Отверните пять болтов и снимите масляный насос с прокладкой.



10. Снимите прокладку с блока цилиндров.



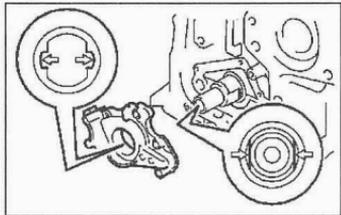
11. Установите масляный насос.

а) Установите новую прокладку на блок цилиндров.

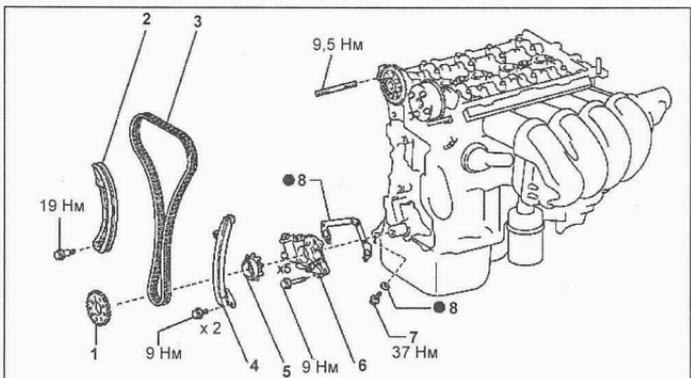
б) Совместите пазы ротора с выступами на коленчатом вале и установите насос.

в) Заверните болты крепления.

Момент затяжки 9 Н·м

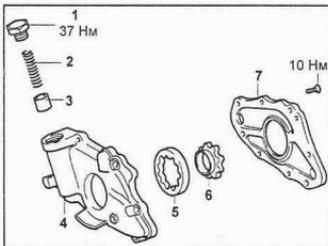


12. Дальнейшая установка осуществляется в порядке обратном снятию.



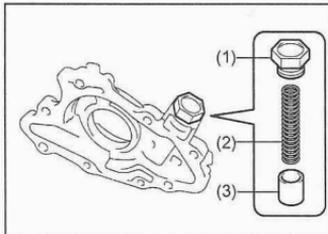
Снятие и установка масляного насоса (4Z-FE). 1 - ротор датчика положения коленчатого вала, 2 - башмак натяжителя, 3 - цепь привода ГРМ, 4 - успокоитель цепи, 5 - звездочка привода ГРМ, 6 - масляный насос, 7 - пробка, 8 - прокладка.

Разборка и сборка

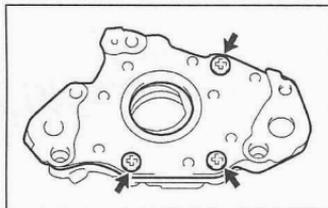


Разборка и сборка масляного насоса (4ZZ-FE). 1 - пробка редукционного клапана, 2 - пружина редукционного клапана, 3 - редукционный клапан, 4 - корпус насоса, 5 - ведомый ротор, 6 - ведущий ротор, 7 - крышка насоса.

- Снимите редукционный клапан.
 - Извлеките заглушку (1) редукционного клапана.
 - Снимите пружину (2) редукционного клапана.
 - Снимите редукционный клапан (3).



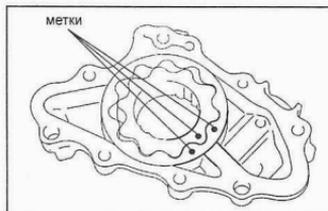
- Снимите крышку масляного насоса.



- Установите редукционный клапан.
 - Смажьте редукционный клапан моторным маслом и установите его в корпус масляного насоса вместе с пружиной.
 - Установите заглушку редукционного клапана.

Момент затяжки 37 Н·м

- Установите ротор масляного насоса. Смажьте роторы моторным маслом и установите их, совместив метки.

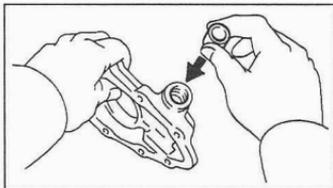


- Установите крышку масляного насоса.

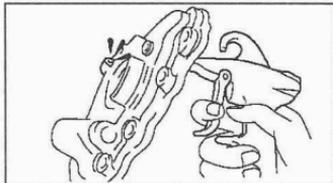
Момент затяжки..... 10 Н·м

Проверка

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



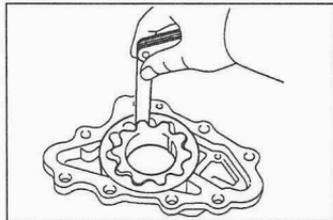
- Проверьте масляную форсунку. Убедитесь в отсутствии повреждений или засорения масляной форсунки.



- Смажьте моторным маслом ведущий и ведомый роторы, установите их в корпус насоса и убедитесь, что роторы вращаются плавно.

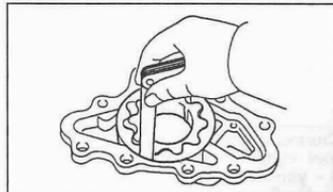
- Проверьте радиальный зазор между выступами роторов. При помощи щупа измерьте зазор между выступами роторов.

Номинальное значение 0,040 - 0,160 мм
Предельное значение 0,160 мм



- Проверьте радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом. При помощи щупа измерьте зазор между ротором и корпусом насоса.

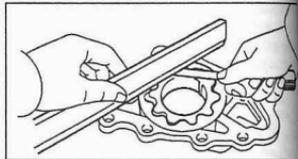
Номинальное значение 0,260 - 0,325 мм
Предельное значение 0,325 мм



- Проверка торцевого зазора между роторами и стенкой корпуса. При помощи линейки и щупа измерьте зазор между роторами и стенкой корпуса.

Номинальное значение 0,025 - 0,071 мм

Предельное значение 0,150 мм

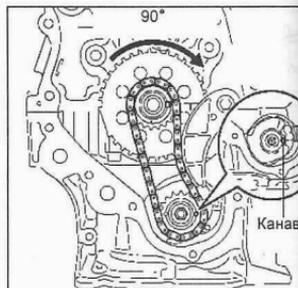


Масляный насос (1ZR-FE)

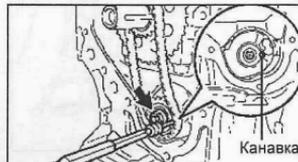
Снятие и установка

- Снимите двигатель в сборе трансмиссией.
- Снимите амортизатор задней опоры двигателя.
- Снимите боковую крышку картера маховика.
- Снимите стартер
- Снимите МКПП.
- Установите двигатель на стенд для разборки.
- Снимите впускной коллектор.
- Снимите топливный коллектор.
- Снимите выпускной коллектор.
- Снимите патрубки охлаждающей жидкости.
- Снимите цепь привода ГРМ.
- Снимите цепь привода масляного насоса.

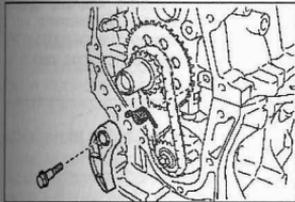
- Проверните коленчатый вал по часовой стрелке на 90° так, чтобы совместить регулировочное отверстие звездочки приводного вала масляного насоса с канавкой в масляном насосе.



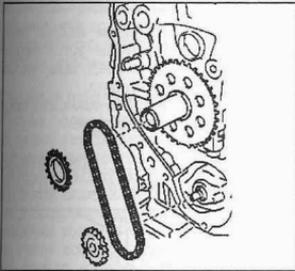
- Вставьте штифт диаметром 4 мм в регулировочное отверстие звездочки приводного вала масляного насоса, чтобы зафиксировать ее, и отверните гайку.



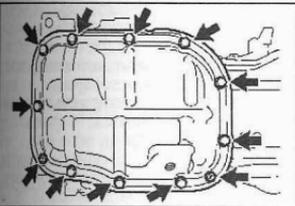
в) Выверните болт, снимите пружину и пластину натяжителя цепи.



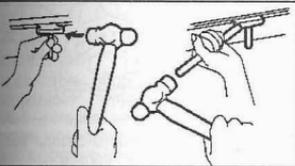
г) Снимите натяжитель цепи, ведомую звездочку масляного насоса и цепь.



13. Снимите поддон картера №2.
а) Выверните 10 болтов и отверните 2 гайки.

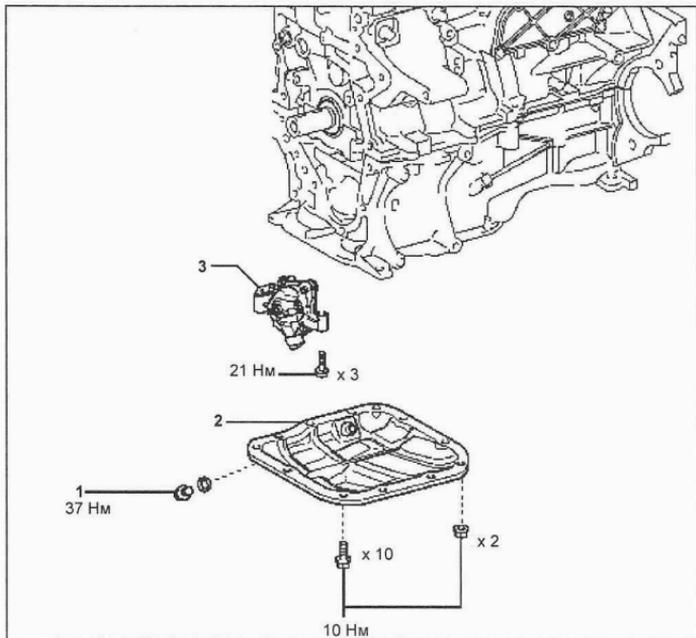
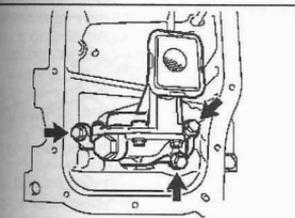


б) Вставьте лезвие спецприспособления между картером и поддоном. Срежьте герметик и снимите поддон.



Примечание: будьте осторожны, чтобы не повредить контактные поверхности картера, крышки цепного привода и поддона.

14. Выверните 3 болта и снимите масляный насос.



Снятие и установка масляного насоса (1ZR-FE). 1 - сливная пробка, 2 - масляный поддон №2, 3 - масляный насос в сборе.

15. Установите масляный насос и заверните 3 болта.

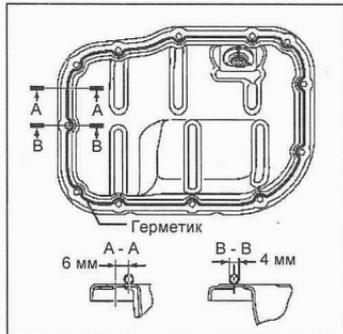
Момент затяжки 21 Н·м

16. Установите поддон картера №2.

а) Аккуратно удалите остатки старого герметика. Избегайте попадания масла на контактную поверхность поддона.

б) Нанесите валик герметика диаметром 4,0 мм, как показано на рисунке.

Герметик: фирменный герметик Seal Packing Black компании Toyota, Three bond 1207B или аналогичный



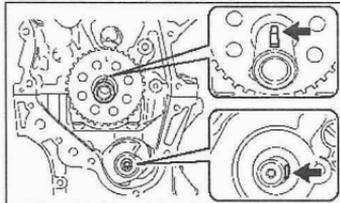
Примечание:
- Удалите масло с контактной поверхности.
- Установите масляный поддон в течение времени, указанного в инструкции по применению герметика.
- Не запускайте двигатель в течение 2 часов после установки поддона картера.

в) Установите масляный поддон №2 и закрепите его 10 болтами и 2 гайками.

Момент затяжки 10 Н·м

17. Установите цепь №2.

а) Установите шпонку коленчатого вала, как показано на рисунке.



б) Поверните приводной вал так, чтобы вырез был расположен как показано на рисунке.

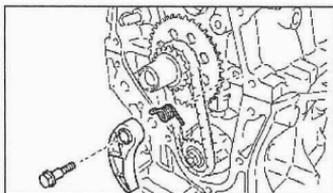


в) Совместите желтые звенья с установочными метками на звездочках, как показано на рисунке.

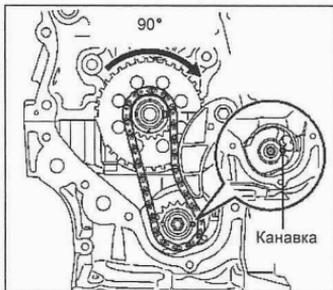
г) Установите звездочки, с надетой на них цепью, на коленчатый вал и вал масляного насоса.

д) Временно закрепите звездочку приводного вала масляного насоса гайкой.

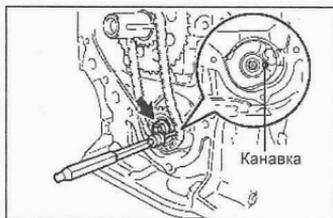
е) Вставьте пружину успокоителя, пластину натяжителя цепи и закрепите ее болтом.



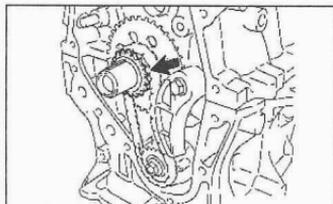
Момент затяжки 10 Н·м
ж) Совместите регулировочное отверстие в звездочке приводного вала масляного насоса с канавкой на масляном насосе.



з) Вставьте штифт диаметром 4 мм в регулировочное отверстие звездочки приводного вала масляного насоса, чтобы зафиксировать ее на месте, и затяните гайку.

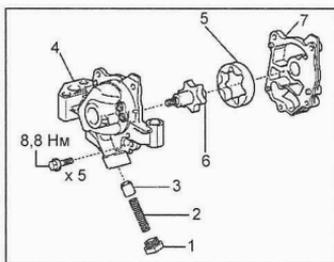


Момент затяжки 28 Н·м
18. Установите ведущую звездочку коленчатого вала.



19. Установите цепь привода ГРМ.
20. Дальнейшая установка осуществляется в последовательности обратной снятию.

Разборка и сборка

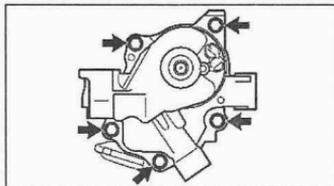


Разборка и сборка масляного насоса (1ZR-FE). 1 - пробка редукционного клапана, 2 - пружина редукционного клапана, 3 - редукционный клапан, 4 - корпус насоса, 5 - ведомый ротор, 6 - ведущий ротор, 7 - крышка насоса.

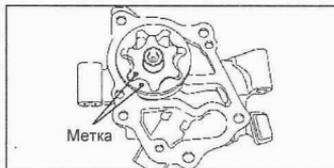
- Снимите редукционный клапан.
 - Выверните пробку редукционного клапана.
 - Снимите пружину редукционного клапана и редукционный клапан.



- Снимите крышку масляного насоса.
 - Выверните 5 болтов и снимите крышку масляного насоса.
 - Снимите ведущую и ведомую шестерни масляного насоса.



- Установите крышку масляного насоса.
 - Смажьте ведущую и ведомую шестерни масляного насоса моторным маслом и установите их в масляном насосе так, чтобы метки были направлены к крышке масляного насоса, как показано на рисунке.



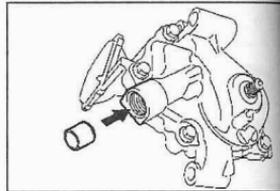
- Установите крышку масляного насоса и заверните 5 болтов.

Момент затяжки 9 Н·м
4. Установите пружину, редукционный клапан, смазанный моторным маслом и заверните пробку.

Момент затяжки 37 Н·м

Проверка

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



2. Смажьте моторным маслом ведущий и ведомый роторы, установите в корпус насоса и убедитесь, что роторы вращаются плавно.

3. При помощи щупа измерьте зазор между выступами роторов.

Номинальное значение 0,080 - 0,160

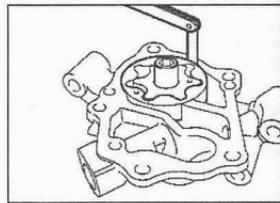
Предельное значение 0,350



4. Проверьте радиальный зазор между ведомым ротором и корпусом. При помощи щупа измерьте зазор между ротором и корпусом насоса.

Номинальное значение 0,120 - 0,190

Предельное значение 0,325



5. Проверка торцевого зазора между роторами и стенкой корпуса. При помощи линейки и щупа измерьте зазор между роторами и стенкой корпуса.

Номинальное значение 0,085 - 0,135

Предельное значение 0,160

