



# Бюллетень технического обслуживания

Двигатель

EG-0112T-0914

Тема:

**Двигатель 2ZR-FXE: повышенный расход моторного масла при суровых условиях эксплуатации**

Модели:

AURIS; PRIUS; PRIUS +; PRIUS PHV

Коды моделей:

ZWE150; ZWE186; ZVW30; ZVW40; ZVW35

## ВВЕДЕНИЕ

В данном бюллетене технического обслуживания содержится информация по производственному изменению и способу устранения указанной проблемы. Применимо к автомобилям, выпущенным до производственного изменения, вступившего в силу начиная с автомобиля с номером двигателя, указанным ниже.

## ОПИСАНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Некоторые клиенты могут жаловаться на заметное повышение расхода масла и частую необходимость в доливке масла.

Проверка внутренних деталей двигателя показывает, что причиной этой проблемы является загрязнение маслосъемных колец. Загрязнение маслосъемных колец характерно для определенных режимов эксплуатации, например для длительной работы двигателя на холостом ходу. Загрязнение маслосъемных колец ведет к заметному повышению расхода масла.

### Справочная информация о расходе масла:

Для эффективной смазки и охлаждения внутренних деталей все двигатели внутреннего сгорания потребляют определенное количество моторного масла. Как и в случае с расходом топлива, расход моторного масла напрямую зависит от стиля вождения и условий эксплуатации автомобиля. Для различных двигателей характерен различный расход масла, который, к тому же, может изменяться по мере эксплуатации двигателя. Расход масла определяется качеством и вязкостью самого масла, частотой вращения коленчатого вала при эксплуатации двигателя, температурой окружающего воздуха и рабочей температурой двигателя, а также дорожными условиями. К дополнительным факторам, влияющим на расход масла, относятся разжижение масла водяным конденсатом или топливом, а также уровень окисления масла.

Крайне важно основывать оценку степени расхода масла на данных об условиях эксплуатации автомобилей. Проинформировать клиента о периоде обкатки нового двигателя.

Следующие суровые условия движения значительно повышают расход масла:

- Длительная работа двигателя на холостом ходу (например, в заторе, при эксплуатации автомобиля в качестве такси, доставка посылок по городу и пр.)
- Значительная доля эксплуатации автомобиля в режиме трогание-остановка (например, в заторе, движение в городе, адресная доставка почты и пр.)
- Эксплуатация автомобиля в загрязненной атмосфере
- Значительная доля эксплуатации автомобиля на высокой скорости / с большой нагрузкой
- Использование низкокачественных смазочных материалов и топлива

## ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ИЗМЕНЕНИЕ

Маслосъемные кольца заменены кольцами нового типа, отличающимися лучшей защитой от загрязнения мелкими частицами нагара при суровых условиях эксплуатации.

Для соответствия новому маслосъемному кольцу изменена форма поршня.

## ИНФОРМАЦИЯ О ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ

Модель	Код модели	Завод	Производственные изменения касаются указанных VIN	Номер двигателя	Дата внедрения
Prius	ZVW30	Shimoyama	JTDKN36U205739928	5990745	Январь 2014 г.
	ZVW35		JTDKN36P803055133	5981658	
	ZVW40		JTDZS3EU503098374	6061138	Февраль 2014 г.
Auris	ZWE150	TMUK	Снят с производства		Апрель 2014 г.
	ZWE186		SB1ZS3JEX0E090777	U871537	

## ИНФОРМАЦИЯ О ДЕТАЛЯХ

Предыдущий номер детали	Текущий номер детали	Наименование детали	Количество
13101-37120	13101-0T040	Поршень с пальцем в сборе	4
13011-37110	13011-37260	Набор поршневых колец	1

### Не для повторного применения:

Перечень деталей, не подлежащих повторному применению, приведен в руководстве по ремонту конкретной модели:

Детали силовой передачи и кузова:

**«ДВИГАТЕЛЬ > МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 2ZR-FXE > ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ > УЗЛЫ И ДЕТАЛИ».**

Детали двигателя:

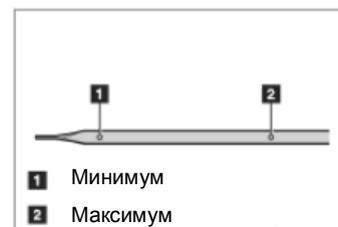
**«ДВИГАТЕЛЬ > МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 2ZR-FXE > ДВИГАТЕЛЬ > УЗЛЫ И ДЕТАЛИ».**

Детали блока цилиндров:

**«ДВИГАТЕЛЬ > МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 2ZR-FXE > БЛОК ЦИЛИНДРОВ > УЗЛЫ И ДЕТАЛИ».**

## ПРОЦЕДУРА РЕМОНТА

- Убедиться в отсутствии утечки масла из двигателя.  
При обнаружении следов утечки выполнить ремонт в соответствии с руководством по ремонту конкретной модели.
- Определить расход моторного масла.
  - Остановите автомобиль на ровной площадке.
  - Прогрейте двигатель до рабочей температуры, после чего оставьте его выключенным не менее чем на 5 минут.  
- Рабочая температура = температура охлаждающей жидкости двигателя 75 - 86 °C.
  - Проверить уровень моторного масла по маслоизмерительному щупу.  
Проверить, находится ли уровень моторного масла под меткой максимума.
  - Долить моторное масло до метки максимума.
  - Отметить доливаемый объем масла и показание одометра и документе по техобслуживанию автомобиля.



- f) Вернуть автомобиль клиенту, объяснить проведенное измерение и попросить вернуться после преодоления 5000 км.  
Рекомендуется проинформировать клиента о необходимости проверки уровня масла каждые 1000 км, что позволит избежать повреждения двигателя в результате недостатка масла.

#### Операции после преодоления 5000 км:

- g) Повторить операции а) - е) и определить количество масла, израсходованного с момента предыдущего измерения.

Пример: Измерить расстояние и рассчитать расход масла по следующей формуле:

1) Первая проверка:  
Пробег: 65 235 км  
Уровень масла: максимум

2) Вторая проверка:  
Пробег: 69 900 км  
Фактически доливаемый  
объем масла: 1,4 л

#### Результат проверки расхода масла:

$$\text{Расход масла} = \frac{1000 \text{ км} \times \text{фактически доливаемый объем масла}}{\text{Пробег, км}} = \frac{1000 \times 1,4}{4665} = 0,30$$

Результат: 0,30 л/1000 км

- h) Рассчитать расход масла на 1000 км

- i) Определить дальнейшие операции на основании следующих критериев:

- **Расход масла не превышает 0,3 л/1000 км:**  
Номинальное значение. Сведения, которые необходимо донести до клиента, приведены в разделе «Справочная информация о расходе масла».
- **Расход масла находится в диапазоне 0,3-0,5 л/1000 км:**  
Повышенный расход масла, требуется дополнительный технический анализ  
Необходимо опросить клиента, чтобы узнать условия эксплуатации автомобиля и сделать окончательный вывод:
  - Суровые условия эксплуатации: данный расход масла считается приемлемым, если автомобиль эксплуатируется при суровых условиях. Сведения, которые необходимо донести до клиента, приведены в разделе «Справочная информация о расходе масла».
  - Обычные условия эксплуатации: выполнить ремонт в соответствии с п. 3 раздела «Процедура ремонта».
- **Расход масла составляет не менее 0,5 л/1000 км:**  
Выполнить ремонт в соответствии с п. 3 раздела «Процедура ремонта».

3. Заменить поршни с пальцами в сборе и набор поршневых колец усовершенствованными.  
Подробное описание процедуры ремонта приведено в руководстве по ремонту конкретной модели:

Снять / установить двигатель в сборе с коробкой передач и главной передачей с автомобиля / на автомобиль:

**«ДВИГАТЕЛЬ > МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 2ZR-FXE > ДВИГАТЕЛЬ В СБОРЕ».**

Разобрать / собрать двигатель до блока цилиндров:

**«ДВИГАТЕЛЬ > МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 2ZR-FXE > ДВИГАТЕЛЬ».**

Заменить поршни и поршневые кольца:

**«ДВИГАТЕЛЬ > МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 2ZR-FXE > БЛОК ЦИЛИНДРОВ».**