

# Engine (G4ED-GSL 1.6 / G4EE-GSL 1.4)

ОБЩЕЕ

**TIMING SYSTEM**

TIMMING BELT

**CYLINDER HEAD ASSEMBLY ENGINE**

**AND TRANSAXLE ASSEMBLY ENGINE**

**BLOCK**

**COOLING SYSTEM**

**LUBRICATION SYSTEM**

**INTAKE AND EXHAUST SYSTEM**

INTAKE MANIFOLD

EXHAUST MANIFOLD

EXHAUST PIPE

## ОБЩЕЕ

ОБЩАЯ E13EACCE

## СПЕЦИФИКАЦИЯ

Описание	Спецификация		Предел
	1.4 DOHC	1.6 CVVT	
<b>Общее</b>			
Тип	Рядный, DOHC		
Число цилиндров	4		
Диаметр	75.5mm (2.9724in)	76.5mm (3.0118in)	
Ход поршня	78.1mm (3.0748in)	87mm (3.4252in)	
Объем двигателя	1,399 cc (85.37 cu.in)	1,599 cc (97.57 cu.in)	
Степень сжатия	10.0 : 1		
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2		
<b>Момент открытия (закрытия) клапана</b>			
Впускной клапан	Открытие (BTDC)	9°	-8°
	Закрытие (ABDC)	31°	60°
Выпускной клапан	Открытие (BBDC)	43°	46°
	Закрытие (ATDC)	5°	10°
<b>Головка цилиндров</b>			
Толщина прокладки	Не более 0.03mm (0.0012in)		0.1mm (0.0039in)
Толщина прокладки коллектора	Впускной	Не более 0.15mm (0.0059in)	0.2mm (0.0079in)
	Выпускной	Не более 0.15mm (0.0059in)	0.2mm (0.0079in)
Диаметр направляющей втулки клапана (Впускной, Выхлопной)	Станд.	11.000 ~ 11.018mm (0.4331 ~ 0.4338in)	
	0.05 OS	11.050 ~ 11.068mm (0.4350 ~ 0.4357in)	
	0.25 OS	11.250 ~ 11.268mm (0.4429 ~ 0.4436in)	
	0.50 OS	11.500 ~ 11.518mm (0.4528 ~ 0.4535in)	
Диаметр впускного клапана	Станд	30.400 ~ 30.421mm (1.1968 ~ 1.1977in)	
	0.3 OS	30.700 ~ 30.721mm (1.2087 ~ 1.2095in)	
	0.6 OS	31.000 ~ 31.021mm (1.2205 ~ 1.2213in)	
Диаметр выпускного клапана	Станд	27.000 ~ 27.021mm (1.0630 ~ 1.0638in)	
	0.3 OS	27.300 ~ 27.321mm (1.0748 ~ 1.0756in)	
	0.6 OS	27.600 ~ 27.621mm (1.0866 ~ 1.0874in)	
<b>Распределительный вал</b>			
Высота кулачка	Впускной	43.3484 ~ 43.5484mm (1.70663 ~ 1.71450in)	43.7492 ~ 43.9492mm (1.72241 ~ 1.73028in)
	Выпускной	43.5486 ~ 43.7486mm (1.71451 ~ 1.72238in)	44.1494 ~ 44.3494mm (1.73816 ~ 1.74604in)
Наружный диаметр (Впускной, выпускной)	26.964 ~ 26.980mm (1.0616 ~ 1.0622in)		

Описание	Спецификация		Предел
	1.4 DOHC	1.6 CVVT	
Зазор крышки распредвала	0.02 ~ 0.061mm (0.0008 ~ 0.0024in)		0.1mm (0.0039in)
Конечный зазор	0.10 ~ 0.20mm (0.0039 ~ 0.0079in)		
<b>Клапана</b>			
Длина клапана	Впускной	91.8mm (3.6142in)	
	Выпускной	92.4mm (3.6378in)	
Диаметр внешнего стержня	Впускной	5.955 ~ 5.970mm (0.2344 ~ 0.2350in)	
	Выпускной	5.935 ~ 5.950mm (0.2337 ~ 0.2343in)	
Лицевой угол	45° ~ 45°30'		
Толщина тарелки клапана (край)	Впускной	1.1mm (0.0433in)	0.8mm (0.0315in)
	Выпускной	1.3mm (0.0512in)	1.0mm (0.0394in)
Зазор штока клапана и направляющей клапана	Впускной	0.03 ~ 0.06mm (0.0012 ~ 0.0024in)	0.10mm (0.0039in)
	Выпускной	0.05 ~ 0.08mm (0.0020 ~ 0.0031in)	0.15mm (0.0059in)
<b>Направляющая втулка клапана</b>			
Длина	Впускной	36.3 ~ 36.7mm (1.4291 ~ 1.4449in)	
	Выпускной	40.8 ~ 41.2mm (1.6063 ~ 1.6220in)	
<b>Седло клапана</b>			
Ширина контактной зоны	Впускной	0.8 ~ 1.2mm (0.0315 ~ 0.0472in)	
	Выпускной	1.3 ~ 1.7mm (0.0512 ~ 0.0669in)	
Угол седла	Впускной	45° ~ 45°30'	
	Выпускной	45° ~ 45°30'	
<b>Пружина клапана</b>			
Длина без нагрузки	44.0mm (1.7323in)		
Под нагрузкой	21.6±1.1kg/35mm(47.6±2.4 lb/1.3780in)		
	45.1±2.2kg/27.2mm(99.4±4.9 lb/1.0709in)		
Угол	Не более 1.5°		3°
<b>Блок цилиндров</b>			
Диаметр расточки цилиндров	75.50 ~ 75.53mm (2.9724 ~ 2.9736in)	76.50 ~ 76.53mm (3.0118 ~ 3.0130in)	
Неровность прокладки	Не более 0.05mm (0.0020in)		
<b>Поршень</b>			
Наружный диаметр поршня	75.47 ~ 75.50mm (2.9713 ~ 2.9724in)	76.47 ~ 76.50mm (3.0106 ~ 3.0118in)	
Зазор поршня и цилиндра	0.020 ~ 0.040mm (0.0008 ~ 0.0016in)		
Ширина кольцевых выемок	1-я выемка	1.230 ~ 1.255mm (0.0484 ~ 0.0494in)	
	2-я выемка	1.230 ~ 1.255mm (0.0484 ~ 0.0494in)	
	Маслосъемный	2.030 ~ 2.055mm (0.0799 ~ 0.0809in)	
<b>Поршневые кольца</b>			

Описание		Спецификация		Предел
		1.4 DOHC	1.6 CVVT	
Боковой зазор	1-е кольцо	0.04 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)		0.1 mm (0.0039in)
	2-е кольцо	0.04 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)		0.1 mm (0.0039in)
	Маслосъемное кольцо	0.08 ~ 0.175mm (0.0031 ~ 0.0069in)		
Зазор разреза	1-е кольцо	0.20 ~ 0.35mm (0.0079 ~ 0.0138in)	0.15 ~ 0.30mm (0.0059 ~ 0.0118in)	1.0mm (0.0394in)
	2-е кольцо	0.37 ~ 0.52mm (0.0146 ~ 0.0205in)	0.35 ~ 0.50mm (0.0138 ~ 0.0197in)	1.0mm (0.0394in)
	Маслосъемное кольцо	0.20 ~ 0.70mm (0.0079 ~ 0.0276in)	0.20 ~ 0.70mm (0.0079 ~ 0.0276in)	1.0mm (0.0394in)
<b>Поршневой палец</b>				
Наружный диаметр поршневого пальца		18.001 ~ 18.007mm (0.7087 ~ 0.7089in)		
Внутренний диаметр отверстия пальца		18.016 ~ 18.021mm (0.7093 ~ 0.7095in)		
Зазор отверстия поршневого пальца		0.011 ~ 0.018mm (0.0004 ~ 0.0007in)		
Диаметр малого отверстия шатуна		17.974 ~ 17.985mm (0.7076 ~ 0.7081in)		
Зазор малого отверстия шатуна		-0.033 ~ -0.016mm (-0.0013 ~ -0.0006in)		
Запрессовка поршневого пальца		500~1,500 kg (1,102 ~ 3,306 lb)		
<b>Шатун</b>				
Внутренний диаметр большой головки		48.000 ~ 48.018mm (1.8898 ~ 1.8905in)		
Зазор в коренном подшипнике		0.018 ~ 0.036mm (0.0007 ~ 0.0014in)		
Боковой зазор		0.10 ~ 0.25mm (0.0039 ~ 0.0098in)		0.4mm (0.0157in)
<b>Коленчатый вал</b>				
Основной диаметр		49.950 ~ 49.968mm (1.9665 ~ 1.9672in)		
Диаметр шеек		44.954 ~ 44.972mm (1.7698 ~ 1.7705in)		
Люфт подшипников	№. 1, 2, 4, 5	0.022 ~ 0.040mm (0.0009 ~ 0.0016in)		0.1mm (0.0039in)
	№. 3	0.028 ~ 0.046mm (0.0011 ~ 0.0018in)		0.1mm (0.0039in)
Конечный зазор		0.05 ~ 0.175mm (0.0020 ~ 0.0069in)		0.2mm (0.0079in)
<b>Маховик</b>				
Рабочий выход		0.1mm (0.0039in)		0.13mm (0.0051in)
<b>Масляный насос</b>				
Боковой зазор	Внутренний ротор	0.040 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)		
	Внешний ротор	0.040 ~ 0.090mm (0.0016 ~ 0.0035in)		
Люфт корпуса		0.060 ~ 0.090mm (0.0024 ~ 0.0035in)		
Давление открытия предохранительного клапана		500±49.0kpa (5.1±0.5kg/cm <sup>2</sup> , 72.5±7.1psi)		
Вспомогательная пружина	Свободная длина	46.6mm (1.8346in)		
	Под нагрузкой	6.1±0.4kg/40.1mm (13.4±0.9 lb/1.5787in)		
<b>Моторное масло</b>				
Общий объем		3.3 L (3.49 US qt, 2.90 Imp qt)		

Описание	Спецификация		Предел
	1.4 DOHC	1.6 CVVT	
Объем масла (двигатель)	3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp qt)		
Объем масла (фильтр)	0.3 L (0.32 US qt, 0.26 Imp qt)		
Тип масла	Не ниже SJ / SL		
Давление масла	78.4kpa (0.8kg/cm <sup>2</sup> , 11.3psi)	107.8kpa (1.1kg/cm <sup>2</sup> , 15.6psi)	
<b>Система охлаждения</b>			
Тип системы охлаждения	Принудительная, с вентилятором охлаждения		
Объем охлаждающей жидкости	5.5 ~ 5.8 L (5.81 ~6.13 US qt, 4.84 ~5.10 Imp qt)		
Термостат	Тип	Шаровой	
	Температура открытия	82±1.5 °C (179.6±2.7 °F)	
	Температура полного открытия	95 °C (203 °F)	
Крышка радиатора	Давление открытия клапана	93.16 ~ 122.58kpa (0.95 ~ 1.25kg/cm <sup>2</sup> , 13.51 ~ 17.78psi)	
	Давление вакуумного клапана	0.98 ~ 4.90 kpa (0.01 ~ 0.05kg/cm <sup>2</sup> , 0.14 ~ 0.71 psi)	
<b>Датчик температуры охлаждающей жидкости</b>			
Тип	Тип термистер		
Сопротивление	20 °C (68 °F)	2.45±0.14 k Ω	
	80 °C (176 °F)	0.3222 k Ω	

## МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ

Узел	Количество	Моменты затяжки		
		N.m	kgf.m	lb-ft
<b>Блок цилиндров</b>				
Болт кронштейна станины	2	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
Гайка кронштейна станины	1	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
Распорный болт кронштейна станины	2	44.1 ~ 53.9	4.5 ~ 5.5	32.5 ~ 39.8
Задний болт пластины	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
<b>Двигатель</b>				
Монтажный кронштейн и крепежный болт	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Кронштейны двигателя	1	68.6 ~ 93.2	7.0 ~ 9.5	50.6 ~ 68.7
Кронштейны двигателя	2	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Кронштейны двигателя	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Кронштейн КПП и крепления к кузову	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Кронштейн КПП с подушкой	2	68.6 ~ 93.2	7.0 ~ 9.5	50.6 ~ 68.7
Передний кронштейн и подрамник	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Передняя подушка и фронтальный стопор	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Задний кронштейн стопора	3	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
Задняя подушка и стопор	1	49.0 ~ 63.7	5.0 ~ 6.5	36.2 ~ 47.0
<b>Поршневая система</b>				
Накидная гайка шатуна	8	31.4 ~ 34.3	3.2 ~ 3.5	23.1 ~ 25.3
Болт крепления крышки подшипника коленвала	10	53.9 ~ 58.8	5.5 ~ 6.0	39.8 ~ 43.4
Болт маховика (М/Т)	5	117.7 ~ 127.5	12.0 ~ 13.0	86.8 ~ 94.0
Болт ведущего диска (А/Т)	5	117.7 ~ 127.5	12.0 ~ 13.0	86.8 ~ 94.0
<b>Ремень ГРМ</b>				
Верхние болты передней крышки ремня ГРМ	4	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
Нижние болты передней крышки ремня ГРМ	5	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
Нижние болты задней крышки ремня ГРМ слева	3	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Верхние болты задней крышки ремня ГРМ справа	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Задняя часть обводного ролика ГРМ	2	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Болт шкива коленвала	1	137.3 ~ 147.1	14.0 ~ 15.0	101.3 ~ 108.5
Болт звездочки распредвала	1	78.5 ~ 98.1	8.0 ~ 10.0	57.9 ~ 72.3
Болт механизма натяжения ремня ГРМ	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
Болт обводного ролика ремня ГРМ	1	42.2 ~ 53.9	4.3 ~ 5.5	31.1 ~ 39.8

Узел	Количество	Момент затяжки		
		N.m	kgf.m	lb-ft
<b>Головка цилиндров</b>				
Машинный болт	4	3.9 ~ 5.9	0.4 ~ 0.6	2.9 ~ 4.3
Болт крышки головки цилиндров	12	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
Болт крепления крышки подшипника распредвала	24	11.8 ~ 13.7	1.2 ~ 1.4	8.7 ~ 10.1
Распредвал впуска и цель датчика CVVT крепёжный болт колеса (1.6 CVVT)	1	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
Распредвал выхлопа и сборка CVVT крепёжный болт (1.6 CVVT)	1	64.7 ~ 76.5	6.6 ~ 7.8	47.7 ~ 56.4
Болт механизма натяжения цепи (1.6 CVVT)	2	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
Болт регулирующего клапана масла (1.6 CVVT)	1	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Фильтр регулирующего клапана масла (1.6 CVVT)	1	40.2 ~ 50.0	4.1 ~ 5.1	29.7 ~ 36.9
Болт крепления головки цилиндров (1.4 DOHC)	10	34.3+90 ° → Release all bolts → 34.3+90 °	3.5+90 ° → Release all bolts → 3.5+90 °	25.3+90 ° → Release all bolts → 25.3+90 °
Болт крепления головки цилиндров (1.6 CVVT)	10	29.4+90 ° → Release all bolts → 29.4+90 °	3.0+90 ° → Release all bolts → 3.0+90 °	21.7+90 ° → Release all bolts → 21.7+90 °
<b>Система охлаждения</b>				
Болт шкива помпы	4	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
Болт помпы (8 X 28)	3	11.8 ~ 14.7	1.2 ~ 1.5	8.7 ~ 10.8
Болт натяжителя ремня помпы и генератора (8 X 45)	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
Болт натяжителя ремня помпы и генератора (8 X 65)	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
Гайка кожуха термостата	2	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
Болты патрубков (1.4 DOHC)	4	16.7 ~ 19.6	1.7 ~ 2.0	12.3 ~ 14.5
Выходные патрубки (1.6 CVVT)	2	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
Входные патрубки(1.6 CVVT)	3	16.7 ~ 19.6	1.7 ~ 2.0	12.3 ~ 14.5
Датчик температуры охлад. жидкости	1	19.6 ~ 39.2	2.0 ~ 4.0	14.5 ~ 28.9
Крепёжный болт патрубков	1	9.8 ~ 14.7	1.0 ~ 1.5	7.2 ~ 10.8
<b>Система смазки</b>				
Масляный фильтр	1	11.8 ~ 15.7	1.2 ~ 1.6	8.7 ~ 11.6
Передний болт (8 X 22)	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
Передний болт (8 X 30)	3	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
Передний болт(8 X 45)	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
Передний болт (8 X 60)	1	19.6 ~ 26.5	2.0 ~ 2.7	14.5 ~ 19.5
Болт маслоборника	18	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
Сливная пробка маслоборника	1	39.2 ~ 44.1	4.0 ~ 4.5	28.9 ~ 32.5
Болт защитного экрана	2	14.7 ~ 21.6	1.5 ~ 2.2	10.8 ~ 15.9
Датчик давления масла	1	14.7 ~ 21.6	1.5 ~ 2.2	10.8 ~ 15.9

Узел	Количество	Момент затяжки		
		N.m	kgf.m	lb-ft
Задняя часть масляной прокладки	5	9.8 ~ 11.8	1.0 ~ 1.2	7.2 ~ 8.7
<b>Впуск и система выпуска</b>				
Фиксирующая гайка впускного коллектора	6	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
Фиксирующий болт впускного коллектора к головке блока цилиндров (8X45)	2	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
Фиксирующий болт впускного коллектора к головке болка цилиндров (8X22)	1	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
Распорный болт впускного коллектора	4	17.7 ~ 24.5	1.8 ~ 2.5	13.0 ~ 18.1
Гайка выпускного коллектора	9	29.4 ~ 34.3	3.0 ~ 3.5	21.7 ~ 25.3
Кислородный датчик выпускного коллектора	1	49.0 ~ 58.8	5.0 ~ 6.0	36.2 ~ 43.4
Крепежные болты защитного экрана выпускного коллектора	3	16.7 ~ 21.6	1.7 ~ 2.2	12.3 ~ 15.9
Крепежные болты воздушного фильтра	3	7.8 ~ 9.8	0.8 ~ 1.0	5.8 ~ 7.2
Дроссельная заслонка и резонатор	4	14.7 ~ 19.6	1.5 ~ 2.0	10.8 ~ 14.5
Передний глушитель к выпускному коллектору	2	29.4 ~ 39.2	3.0 ~ 4.0	21.7 ~ 28.9
Передний и средний глушитель	2	29.4 ~ 39.2	3.0 ~ 4.0	21.7 ~ 28.9
Средний глушитель и главный глушитель	2	29.4 ~ 39.2	3.0 ~ 4.0	21.7 ~ 28.9

**ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ**

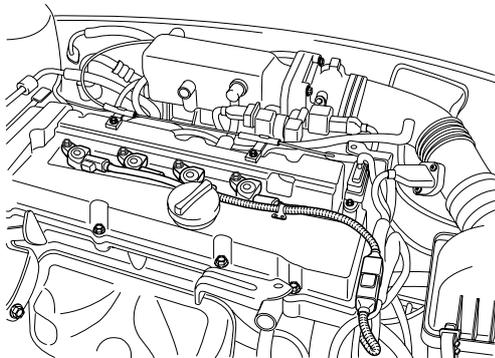
EEF8AA76

**ПРИМЕЧАНИЕ**



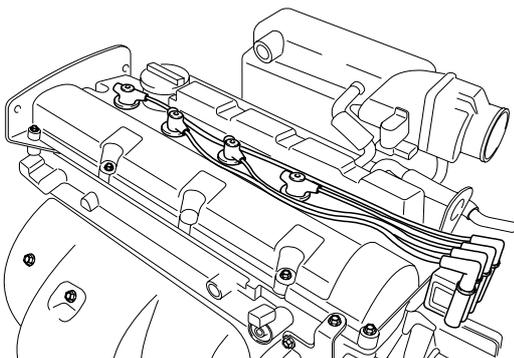
*Если снизилась мощность, увеличился расход масла и топлива, необходимо измерить компрессию в цилиндрах*

1. Прогрейте двигатель до рабочей температуры и остановите.
2. Отключите провода катушек зажигания и высоковольтные провода.  
(Обратитесь к разделу EE - система зажигания)  
**1.6 CVVT**



ACJF061A

■ **1.4 DOHC**

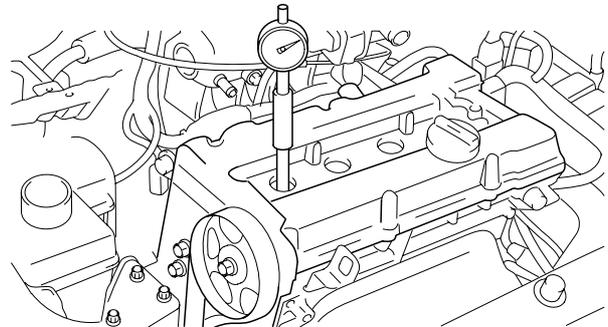


ACJF062A

3. Выверните свечи зажигания с применением свечного ключа на 16мм.

4. Проверьте компрессию в цилиндрах двигателя

- 1) Установите компрессиомер в гнездо свечи зажигания



KDPC001B

- 2) Полностью откройте дроссельную заслонку.
- 3) Проверните двигатель стартером и измерьте компрессию

**ПРИМЕЧАНИЕ**

*Используйте только полностью заряженную батарею, чтобы получить частоту вращения двигателя не менее 250 об/мин.*

- 4) Повторите шаг 1-3 для каждого цилиндра

**ПРИМЕЧАНИЕ**

*Старайтесь провести измерения за минимально возможное время*

---

Компрессия двигателя (1.4 DOHC)  
 Стандарт: 1,618kPa (16.5kg/cm<sup>2</sup>, 235psi) (250~400 rpm)  
 Минимальная: 1,471kPa (15.0kg/cm<sup>2</sup>, 213psi)  
 Допустимая разница компрессии между цилиндрами  
 98kPa (1.0kg/cm<sup>2</sup>, 14psi) или менее

Компрессия двигателя(1.6 CVVT)  
 Стандарт: 1,422kPa (14.5kg/cm<sup>2</sup>, 206psi) (250~400 rpm)  
 Минимальная : 1,275kPa (13.0kg/cm<sup>2</sup>, 185psi)  
 Допустимая разница компрессии между цилиндрами  
 98kPa (1.0kg/cm<sup>2</sup>, 14psi) или менее

---

5) Если компрессия в одном или нескольких цилиндрах низкая, через свечное гнездо залейте небольшое количество моторного масла и повторите шаг 1-3 для проверки компрессии.

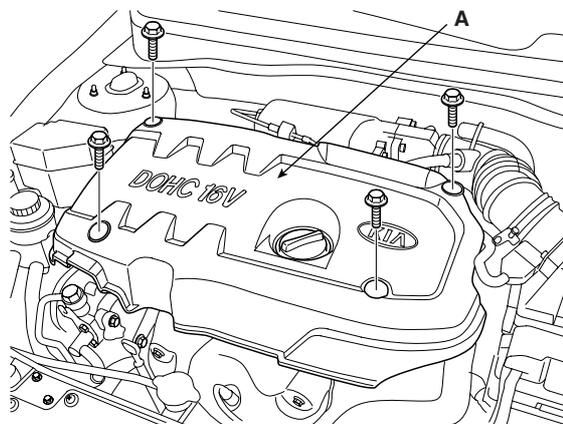
- Если компрессия увеличилась после добавления масла, вероятно, износились поршневые кольца или появилась выработка в цилиндрах.
- Если показатели компрессии не изменились, то возможно пробита прокладка ГБЦ, либо не исправны впускной или выпускной клапан.

5. Установите свечи зажигания

6. Подключите провода катушек зажигания и высоковольтные провода.  
(Обратитесь к разделу ЕЕ - система зажигания)

## РЕГУЛИРОВКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ГРМ

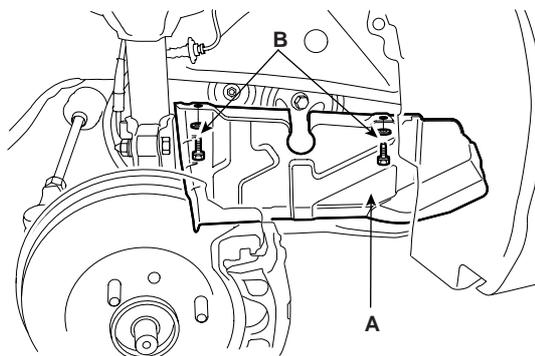
1. Снимите крышку двигателя (А)



ACJF001A

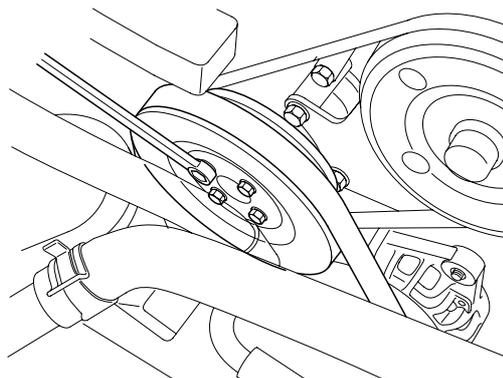
2. Снимите правое переднее колесо.

3. Удалите болты (В) и пыльник с правой стороны (А)



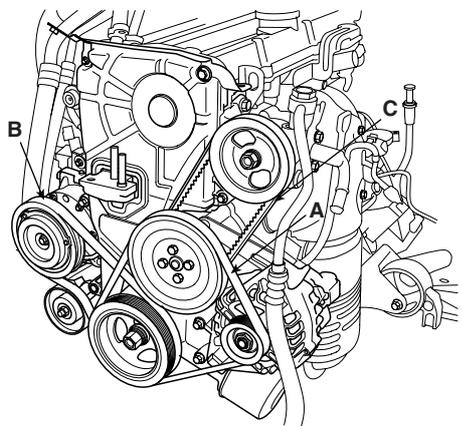
KXDSE16A

4. Ослабьте болты шкива водяного насоса



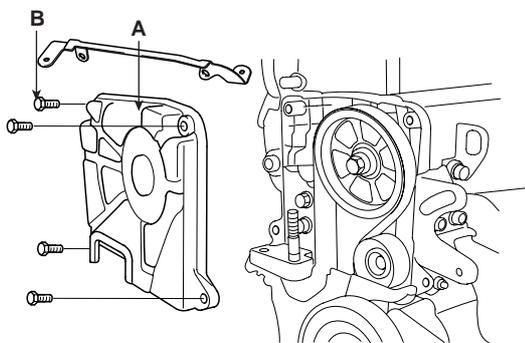
ECKD104B

5. Снимите приводной ремень генератора (А).  
(Обратитесь к разделу ЕЕ - генератор)



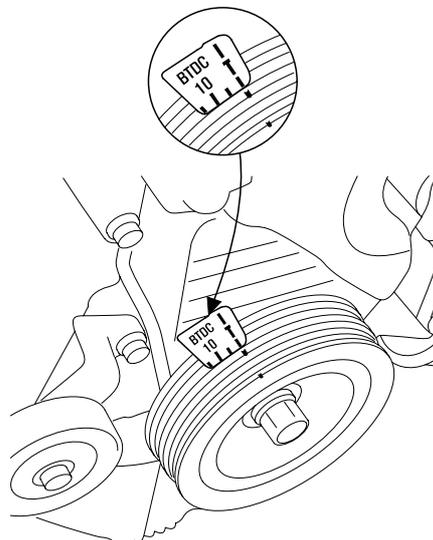
ACJF002A

6. Снимите приводной ремень компрессора кондиционера. (Обратитесь в раздел НА - компрессор кондиционера)
7. Снимите ремень насоса ГУР (С). (Обратитесь в раздел ST - насос гидроусилителя руля)
8. Удалите шкив помпы
9. Выверните 4 болта (В) и снимите верхнюю крышку привода ГРМ (А).

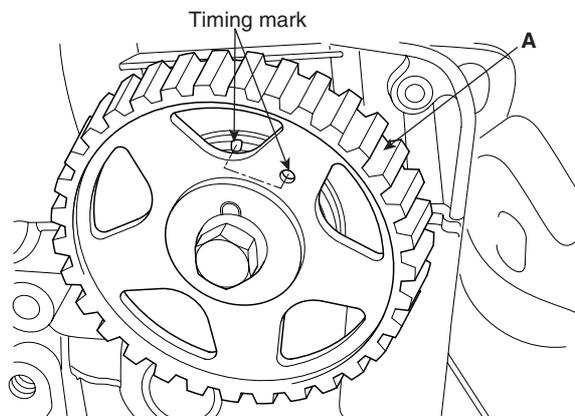


ADGE023A

10. Проверните шкив коленчатого вала и установите углубление на нем напротив метки "Т" на нижней крышке ремня ГРМ. Проверьте, что установочная метка зубчатого шкива распредвала (А) находится напротив метки на крышке головки цилиндров. (Верхняя мертвая точка в цилиндре № 1)

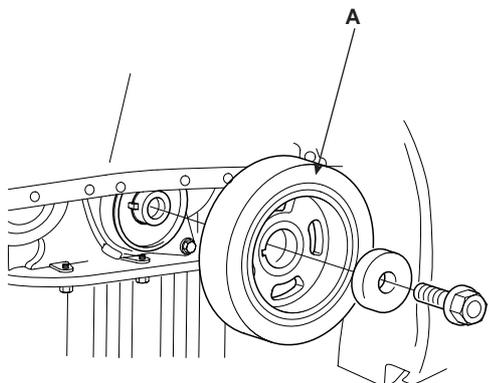


ECKD106A



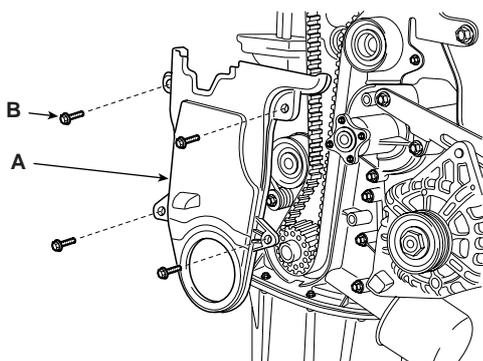
ECDD008F

11. Снимите шкив коленвала (А).



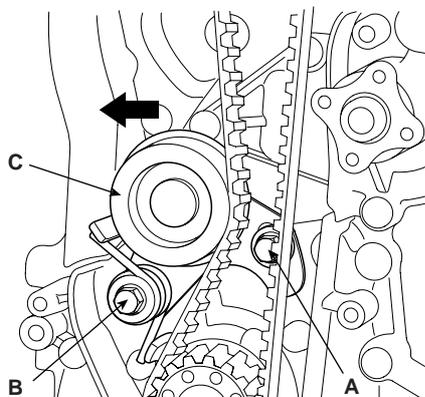
ADGE074A

12. Удалите 4 болта (В) и снимите нижнюю крышку ремня ГРМ (А).



ADGE024A

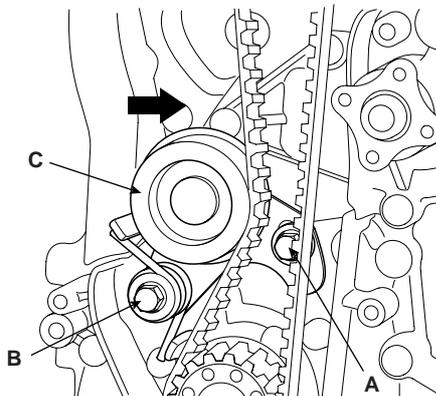
13. Переместите натяжной ролик (С) в направлении стрелки, затем ослабьте монтажные болты (А и В).



ADGE025A

14. Отрегулируйте натяжение ремня ГРМ

- 1) Осмотрите ремень ГРМ, при необходимости замените.
- 2) Установите необходимое натяжение ремня, используя эластичность механизма натяжения после ослабления монтажных болтов (А,В)



ADGE026A

- 3) После проверки совпадения зубцов на ремне и на шкивах, затяните монтажные болты (А,В) поочередно.

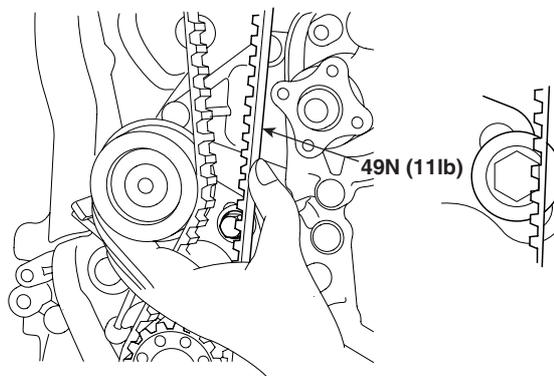
---

**Момент затяжки:**

19.6 ~ 26.5N.m (2.0 ~ 2.7kgf.m, 14.5 ~ 19.5lb-ft)

---

- 4) Проверьте натяжение ремня. Убедитесь, что при нажатии с умеренной силой (около 49Н или 11 фунтов), вершина зуба ремня находится на 1/2 расстояния до центра головки монтажного болта (А)



- 5) Измерьте натяжение ремня ГРМ (по колебаниям ремня)  
 Проверните коленвал до установки поршня №1 в ВМТ, затем проверните на 90° против часовой стрелки и измерьте натяжение ремня в середине промежутка в направлении стрелки (как указано выше) методом свободной вибрации

**! ВНИМАНИЕ**

*При вращении коленвала против часовой стрелки, убедитесь, что проворот осуществляется за 1 прием*

Уравнение для перевода частоты в натяжение:  
 $T = (4 / 9.8) \times S^2 \times M \times W \times f^2 / 100000000$

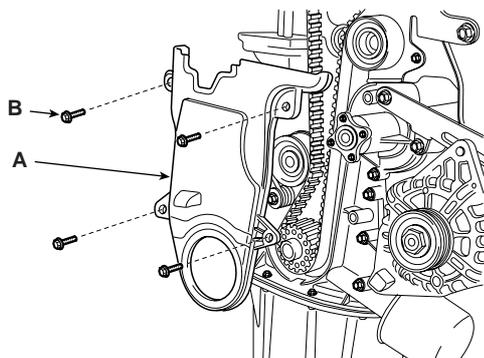
- S: Промежуток ремня (мм)
- M: Вес единицы ремня (грамм-сила/см<sup>2</sup>)
- W: Ширина ремня (мм)
- f: Поперечная естественная частота ремня (Гц)

**ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕМНЯ ГРМ**

Item	Specifications
S (mm)	249.6
M (gf/cm <sup>2</sup> )	0.4543
W (mm)	22
f (Hz)	70.4 ~ 87.9
T (kgf)	16 ± 3.5

15. Проверните коленвал по часовой стрелке два оборота и проверьте совпадение установочных меток распределительного вала.  
 16. Установите нижнюю крышку ремня ГРМ (А).

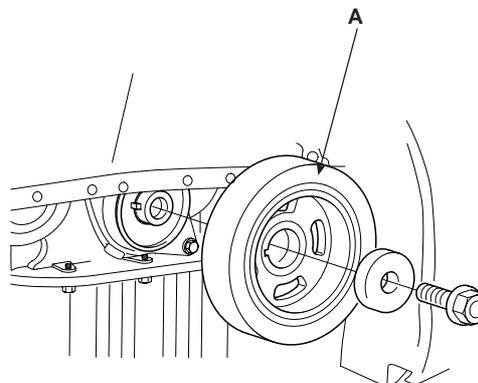
**Момент затяжки:**  
 7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)



ADGE024A

17. Установите шкив коленвала (А).

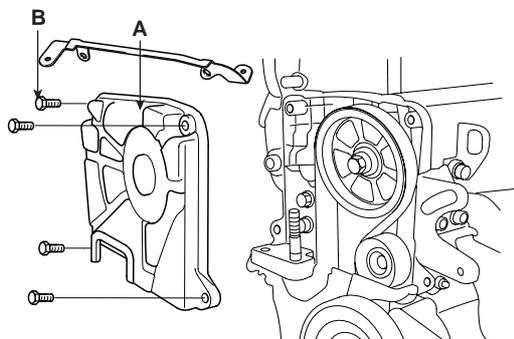
**Момент затяжки:**  
 137.3 ~ 147.1N.m (14.0 ~ 15.0kgf.m, 101.3 ~ 108.5lb-ft)



ADGE074A

18. Установите верхнюю крышку ремня ГРМ (А).

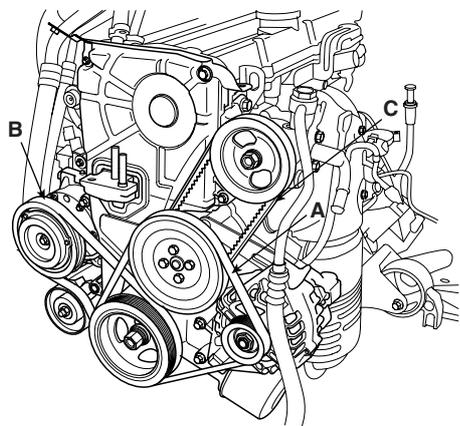
**Момент затяжки:**  
 7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)



ADGE023A

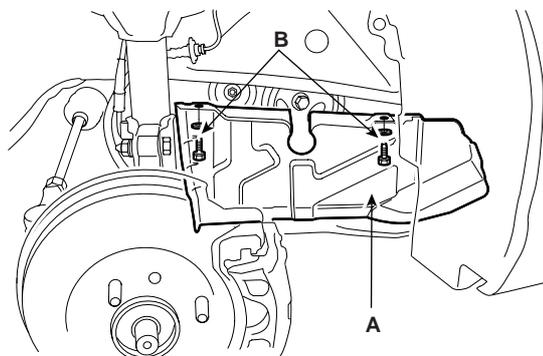
19. Установите шкив помпы

20. Установите ремень насоса ГУР (С). (Смотрите раздел ST - насос ГУР)



ACJF002A

21. Установите ремень компрессора кондиционера(В). (Смотрите раздел HA - компрессор кондиционера)
22. Установите ремень генератора(А). (Смотрите раздел EE - генератор)
23. Установите правый пыльник (А) болтами (В)



KXDSE16A

24. Установите правое переднее колесо.

---

**Момент затяжки**

88.3 ~ 107.9N.m (9 ~ 11kgf.m, 65.1 ~ 79.6lb-ft)

---

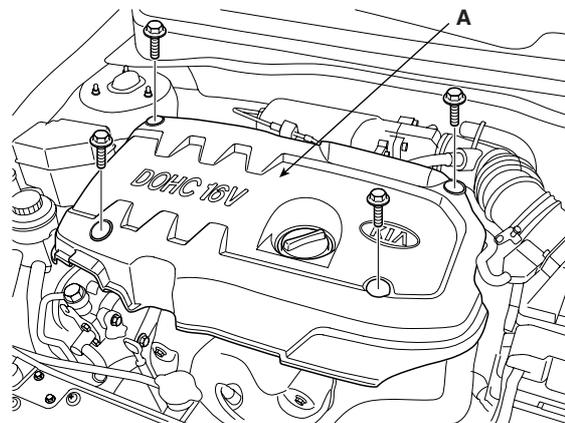
25. Установите крышку двигателя (А).

---

**Момент затяжки**

3.9 ~ 5.9N.m ( 0.4 ~ 0.6kgf.m, 2.9 ~ 4.3lb-ft)

---



ACJF001A

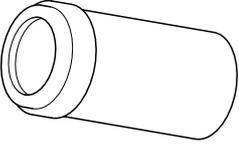
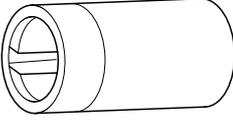
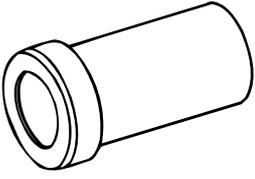
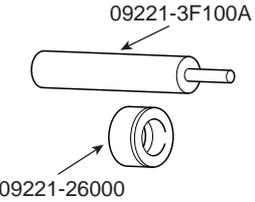
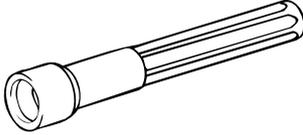
## ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ ED5EEFF4

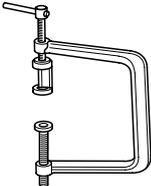
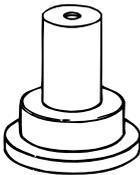
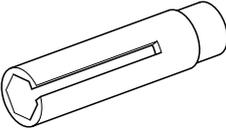
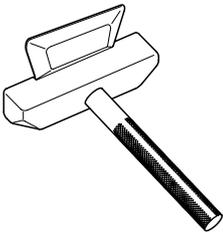
Признаки	Возможная причина	Способы устранения
Посторонние звуки в нижней части двигателя	Ослаб или неправильно установлен маховик двигателя	Восстановите или замените маховик
	Износ поршневых колец (При повышенном расходе масла)	Проверьте компрессию двигателя. Замените неисправные детали
	Износ подшипников коленвала	Замените коленвал или подшипники
Посторонние звуки в головке блока цилиндров	Заедание клапанов (Нарост нагара на штоке клапана может препятствовать закрытию)	Замените клапана
	Износ цепи ГРМ	Замените цепь или звездочку
	Износ кулачков распредвала	Замените распредвал
Большой расход охлаждающей жидкости	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повреждение прокладки блока цилиндров или трещины в головке блока цилиндров</li> <li>• Утечка охлаждающей жидкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверьте головку блока цилиндров, блок цилиндров и прокладку ГБЦ</li> <li>• Замените необходимые детали</li> </ul>
Повышенный расход масла	Износ клапанов, направляющих или маслосъемных колпачков	Восстановите или замените
	Износ поршневых колец	Проверьте компрессию двигателя. Замените неисправные детали
Посторонний шум при запуске двигателя, продолжающийся несколько секунд	Неправильный выбор масла	Замените масло на масло необходимой вязкости
	Износ подшипников коленвала	Осмотрите подшипники и коленвал. При необходимости замените
Посторонний шум двигателя, независимый от частоты оборотов коленвала	Низкое давление масла	Восстановите или замените детали
	Сломанная клапанная пружина	Замените клапанную пружину
	Износ или загрязнение подъемников	Замените подъемники клапанов
	Растяжение или разрыв цепи ГРМ либо повреждение зубцов звездочки	Замените цепь или звездочку
	Износ натяжителя цепи	Замените натяжитель цепи
	Износ кулачков распредвала	Осмотрите распредвал. Замените распредвал и подъемные механизмы клапанов при необходимости
	Износ штоков клапанов или направляющих втулок	Осмотрите и при необходимости замените
	Заедание клапанов (Нагар на штоке или седле клапана может препятствовать закрытию)	Осмотрите и при необходимости замените

Признаки	Возможная причина	Устранение
Посторонний шум, независимый от частоты вращения двигателя	Низкое давление топлива	Восстановите поврежденные компоненты
	Свободный или поврежденный маховик	Замените маховик
	Повреждения маслосборника	Осмотрите маслосборник Осмотрите экран масляного насоса Замените поврежденные детали
	Повреждение экрана масляного насоса	Осмотрите экран масляного насоса При необходимости замените
	Большая выработка в цилиндре	Осмотрите поршень и цилиндр. Ремонт при необходимости
	Люфт поршневого пальца	Осмотрите поршень, поршневой палец и шатун. Ремонт при необходимости
	Повышенный люфт подшипника шатуна	Осмотрите и при необходимости отремонтируйте: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подшипники шатуна</li> <li>• Шатуны</li> <li>• Коленвал</li> <li>• Шейки коленвала</li> </ul>
	Чрезмерный люфт подшипника коленвала	Осмотрите и отремонтируйте при необходимости: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подшипники коленвала</li> <li>• Шейки коленвала</li> </ul>
	Неправильный поршень, поршневой палец или установка шатуна	Проверьте установку поршня, поршневого пальца и шатуна. Ремонт по необходимости
Шум в двигателе под нагрузкой	Низкое давление масла	Восстановите или замените
	Чрезмерный люфт подшипника шатуна	Осмотрите и при необходимости отремонтируйте: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подшипники шатуна</li> <li>• Шатуны</li> <li>• Коленвал</li> </ul>
	Чрезмерный люфт подшипника шатуна	Осмотрите и при необходимости отремонтируйте: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подшипники коленвала</li> <li>• Шейки коленвала</li> <li>• Отверстие подшипника коленвала в блоке цилиндров</li> </ul>

Признаки	Возможная причина	Устранение
Двигатель не заводится (коленвал не вращается)	Гидравлически запертый цилиндр <ul style="list-style-type: none"> <li>• Антифриз в цилиндре.</li> <li>• Масло в цилиндре</li> <li>• Топливо в цилиндре</li> </ul>	Удалите свечи зажигания и проверьте Осмотрите прокладку ГБЦ. Осмотрите блок цилиндров и головку блока на предмет повреждений. Проверьте форсунки и регулятор давления топлива.
	Обрыв цепи ГРМ	Осмотрите цепь и замените при необходимости
	Посторонний предмет в цилиндре	Осмотрите цилиндры на отсутствие посторонних предметов
	Заклинивание коленвала или подшипников шатуна	Осмотрите коленвал и подшипники шатуна. При необходимости замените
	Сломанный шатун	Осмотрите и замените
	Сломанный коленвал	Осмотрите коленвал и замените

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ EDFD1F4A

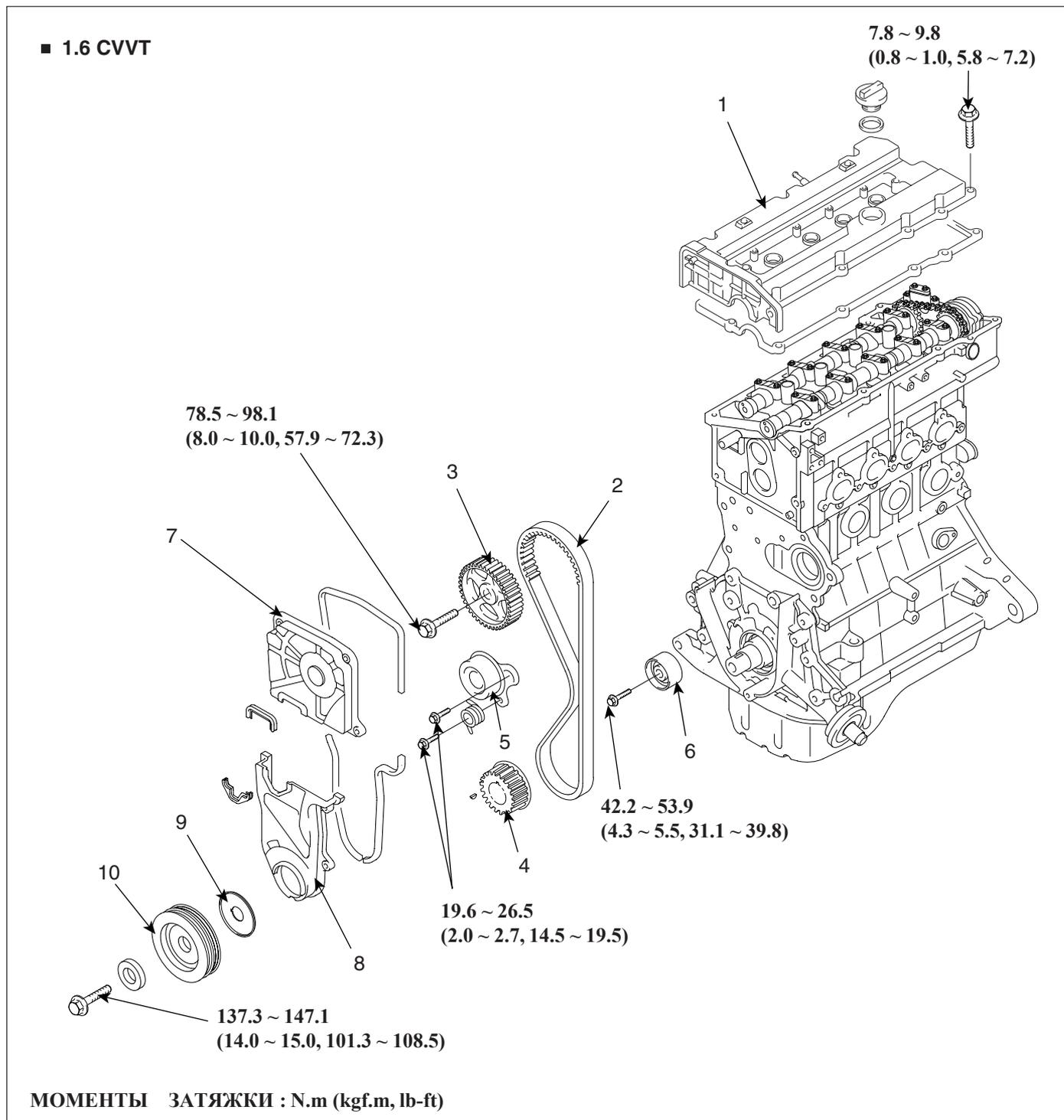
Название и номер	Внешний вид	Применение
Приспособление для установки сальника коленчатого вала (09214-32000)	 EDKA010A	Установка сальника коленвала
Направляющая сальника коленвала (09214-32100)	 EDKA010B	Установка сальника коленвала
Приспособление для установки детали масляного уплотнения распредвала (09221-21000)	 EDDA005B	Установка масляного уплотнения распредвала
Съемник направляющей втулки клапана (09209221-3F100 (A)) Приспособление для установки направляющей втулки клапана (09221-26000)	 ADGE020B	Снятие и установка направляющей втулки клапана
Приспособление для установки маслоъемных колпачков клапанов (09222-22001)	 ECKA010A	Установка маслоъемных колпачков клапанов

Номер и наименование	Изображение	Применение
<p>Съемник пружины клапана (09222-28000) Адаптер пружины клапана (09222-28100)</p>	 <p style="text-align: right;">EDDA005C</p>	<p>Снятие и установка клапанов</p>
<p>Приспособление для установки сальника задней части коленвала (09231-21000)</p>	 <p style="text-align: right;">EDDA005F</p>	<p>Установка сальника задней части коленвала</p>
<p>Ключ датчика температуры охлаждающей жидкости (09221-25100)</p>	 <p style="text-align: right;">EDKD101B</p>	<p>Снятие и установка датчика охлаждающей жидкости</p>
<p>Съемник маслоборника (09215-3С000)</p>	 <p style="text-align: right;">ACJF125A</p>	<p>Снятие маслоборника</p>
<p>Динамометрический ключ (09221-4А000)</p>	 <p style="text-align: right;">LCAC030A</p>	<p>Затягивание болтов и гаек с определенным моментом затяжки</p>

# ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

## РЕМЕНЬ ГРМ

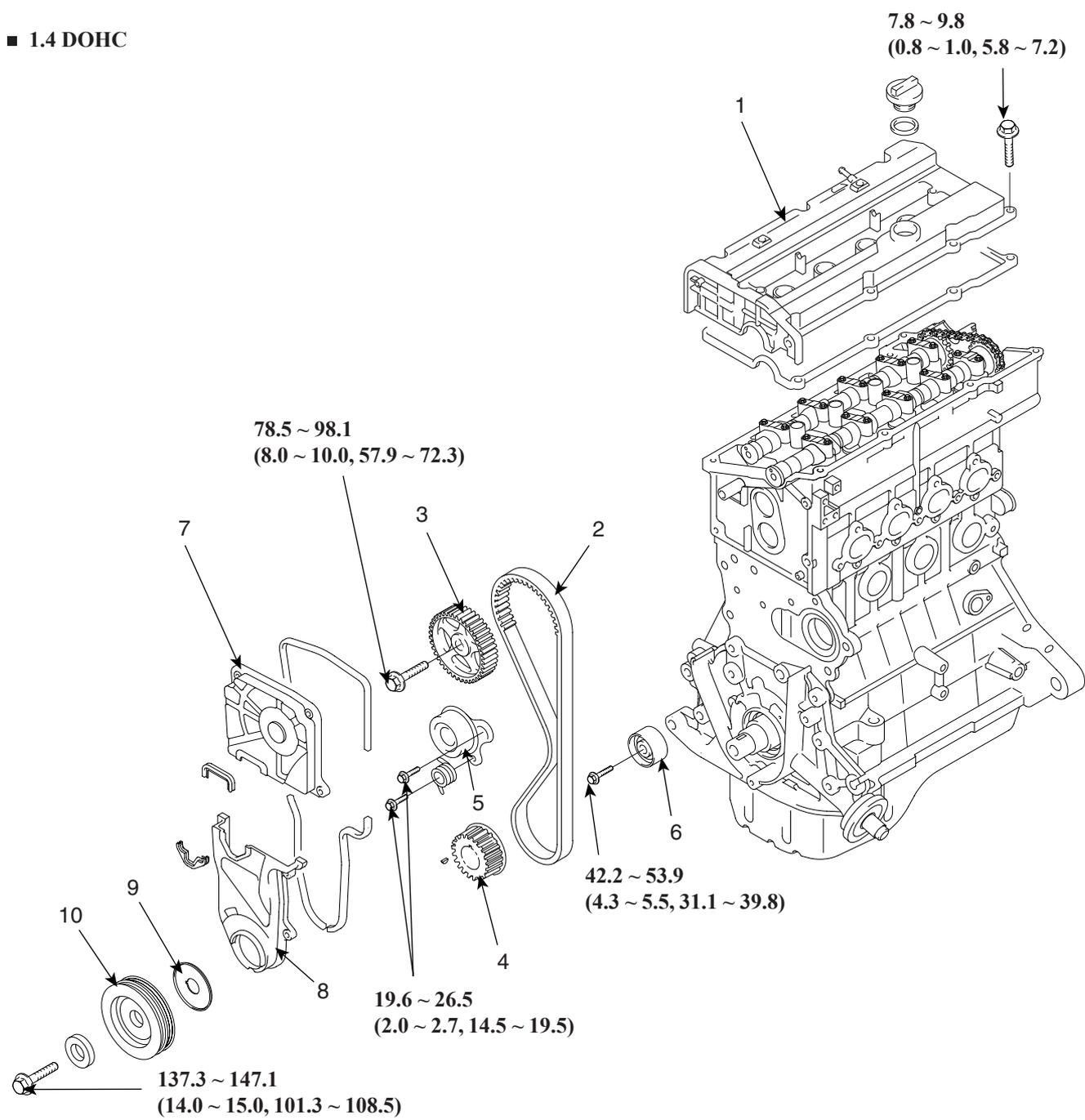
### КОМПОНЕНТЫ EFD40A4D



1. Головка блока цилиндров
2. Ремень ГРМ
3. Звездочка распредвала
4. Звездочка коленвала
5. Натяжной ролик

6. Обводной ролик
7. Верхняя крышка ремня ГРМ
8. Нижняя крышка ремня ГРМ
9. Фланец
10. Шкив коленвала

■ 1.4 ДОНС



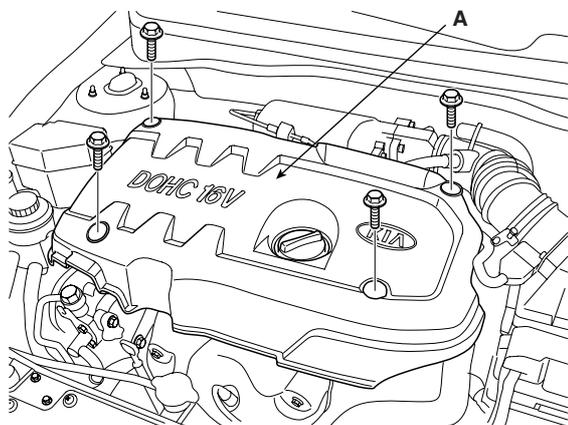
МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ : N.m (kgf.m, lb-ft)

- |                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| 1. Крышка головки блока цилиндров | 6. Обводной ролик           |
| 2. Ремень ГРМ                     | 7. Верхняя крышка ремня ГРМ |
| 3. Звездочка распредвала          | 8. Нижняя крышка ремня ГРМ  |
| 4. Звездочка коленвала            | 9. Фланец                   |
| 5. Натяжной ролик                 | 10. Шкив коленвала          |

**СНЯТИЕ** EFB8E0EB

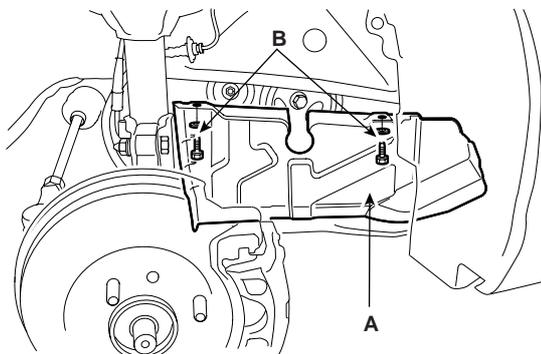
Снятие двигателя для этой процедуры не требуется

1. Снимите крышку двигателя (A)



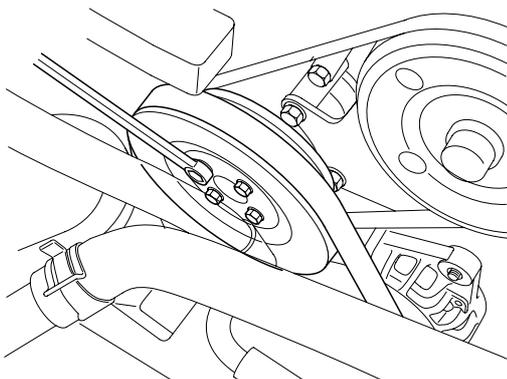
ACJF001A

2. Снимите правое переднее колесо.
3. Удалите болты (B) и пыльник с правой стороны (A)



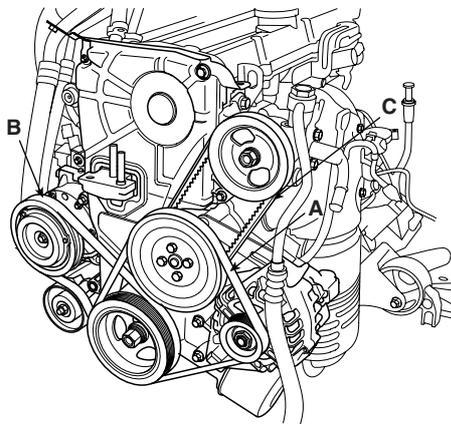
KXDSE16A

4. Ослабьте болты шкива водяного насоса



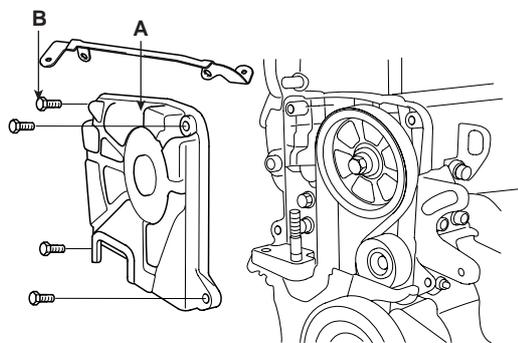
ECKD104B

5. Снимите приводной ремень генератора (A).  
(Обратитесь к разделу EE - генератор)



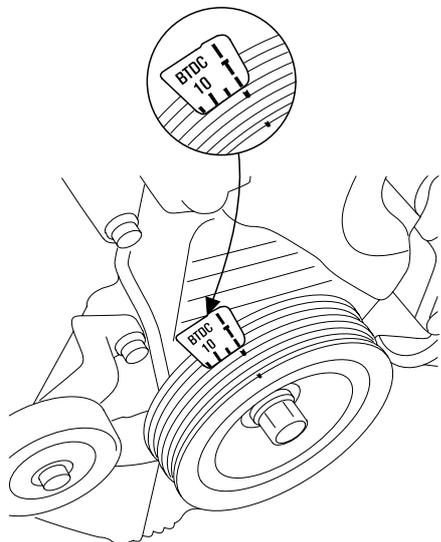
ACJF002A

6. Снимите приводной ремень компрессора кондиционера.  
(Обратитесь в раздел HA - компрессор кондиционера)
7. Снимите ремень насоса ГУР (C). (Обратитесь в раздел ST насос гидроусилителя руля)
8. Удалите шкив помпы
9. Выверните 4 болта (B) и снимите верхнюю крышку привода ГРМ (A).

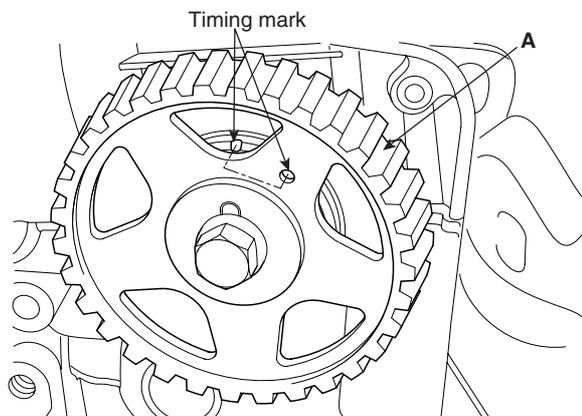


ADGE023A

10. Проверните шкив коленчатого вала и установите углубление на нем напротив метки "T" на нижней крышке ремня ГРМ. Проверьте, что установочная метка зубчатого шкива распредвала (A) находится напротив метки на крышке головки цилиндров (Верхняя мертвая точка в цилиндре № 1)

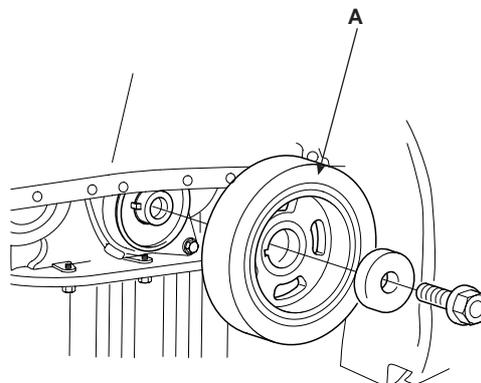


ECKD106A



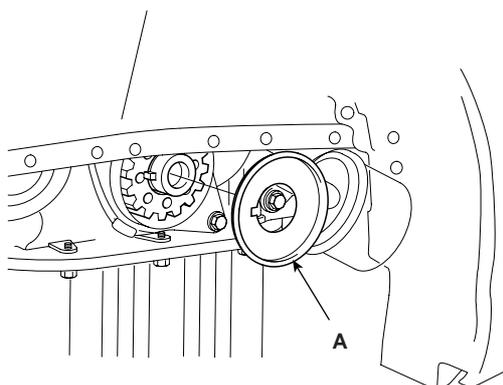
ECDD008F

11. Снимите шков коленвала (A), открутив болт крепления.



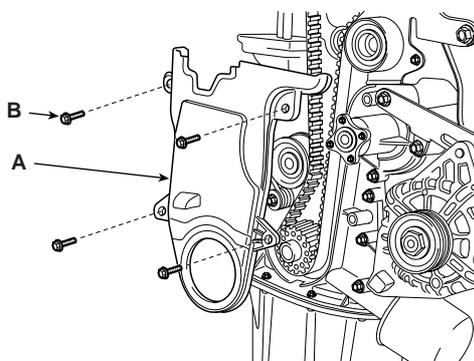
ADGE074A

12. Снимите фланец коленвала (A).



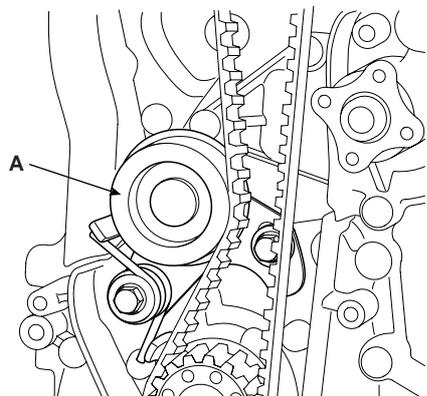
ECKD108A

13. Открутив 4 болта (B) снимите нижнюю крышку ремня ГРМ (A).



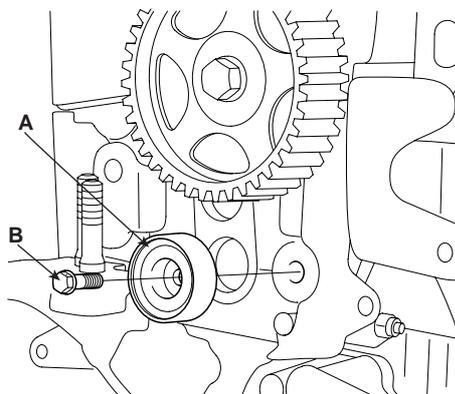
ADGE024A

14. Снимите натяжной ролик (А) и ремень ГРМ



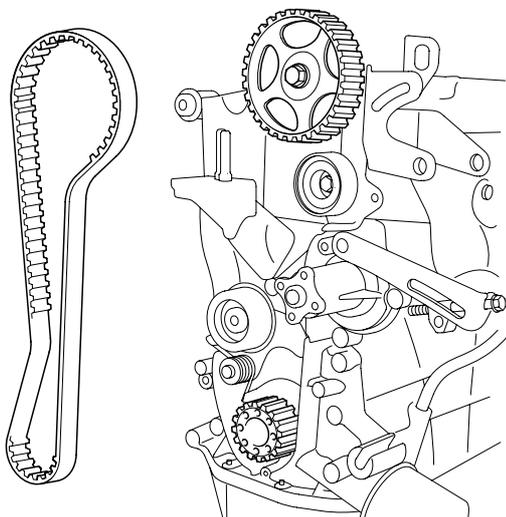
EDKD102B

15. Выверните болт (В) и снимите обводной ролик (А).

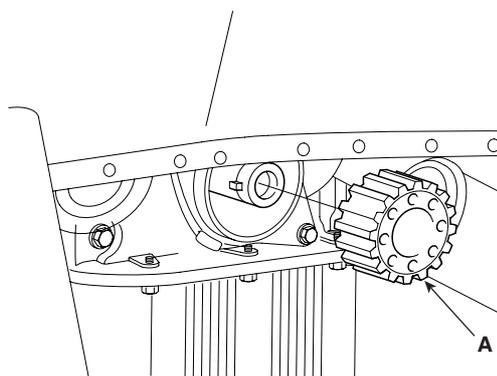


EDKD103A

16. Снимите зубчатый шкив коленвала (А).



EDKD102A



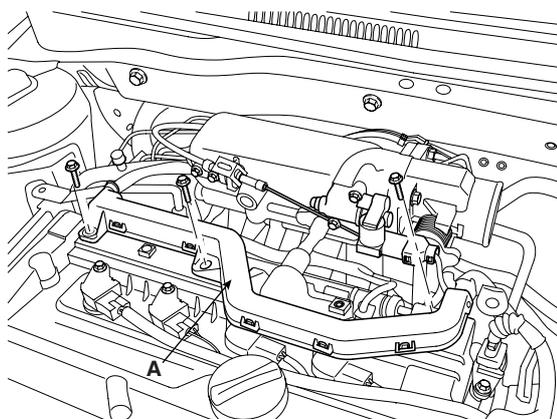
ECKD110A

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если ремень будет устанавливаться повторно, пометьте направление вращения, чтобы при установке направление вращения совпадало

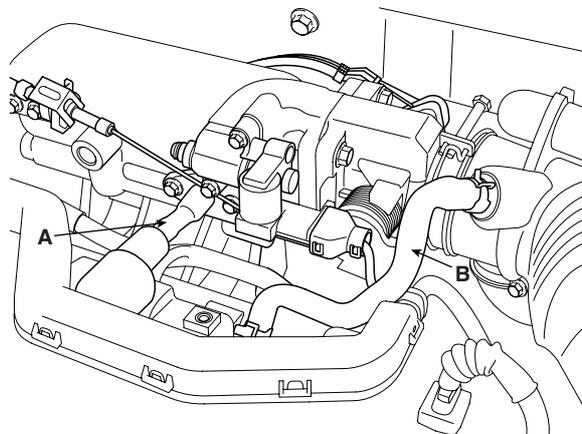
17. Снимите крышку головки цилиндров.

1) Снимите кронштейн электропроводки (А).



ACJF120A

3) Отключите шланг вентиляции картера (А) и шланг сапуна (В) от крышки головки цилиндров.

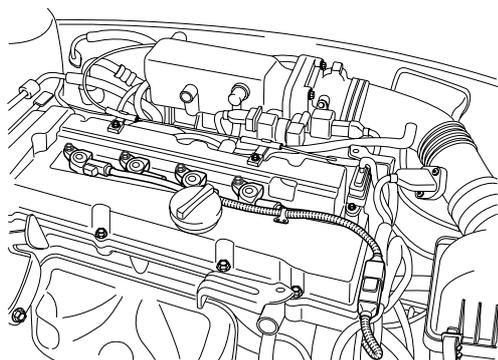


ACJF121A

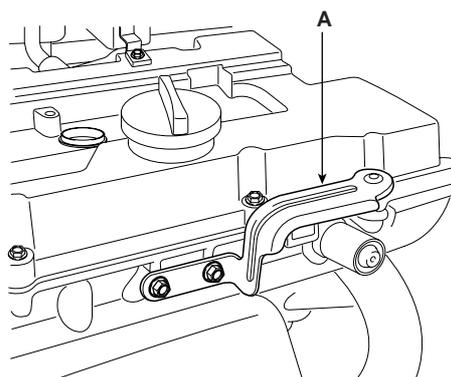
2) Отключите катушки зажигания.

4) Удалите кронштейн крышки (А). (1.6 CVVT)

■ 1.6 CVVT

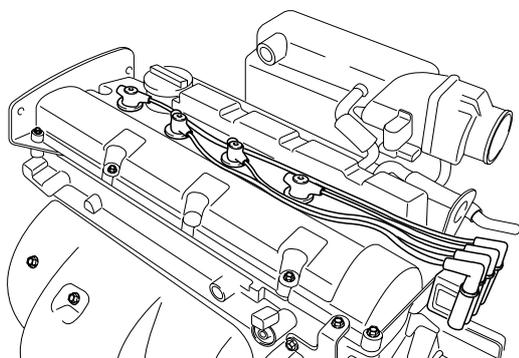


ACJF066A



ADGE031A

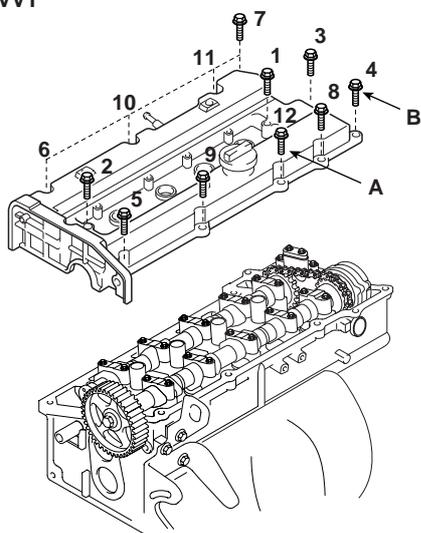
■ 1.4 DOHC



ACJF067A

- 5) Выверните болты крышки головки цилиндров (B), затем снимите крышку (A) и прокладку.

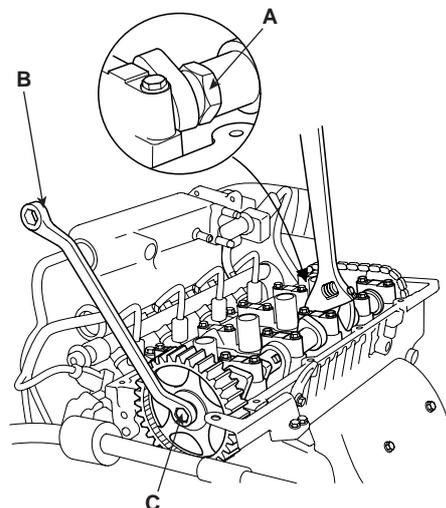
■ 1.6 CVVT



ACJF068A

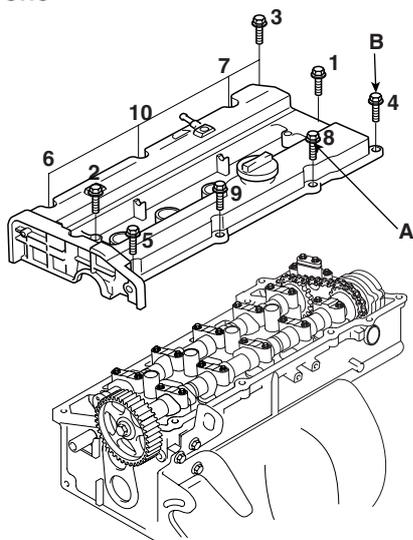
18. Удалите звездочку распредвала.

- 1) Удерживая ключом распредвал (A), открутите болт звездочки распредвала (C) гаечным ключом (B) и снимите звездочку.



ADGE002A

■ 1.4 DOHC



ACJF069A

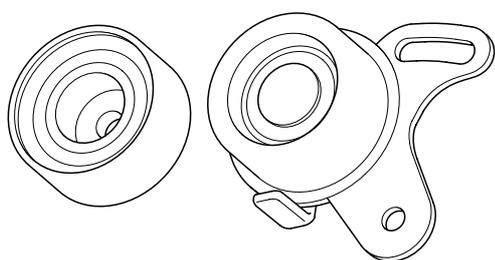
**!** **ВНИМАНИЕ**

*Не повредите головку блока цилиндров и подъемное приспособление клапана*

**ОСМОТР** EACEBVE7

**ЗВЕЗДОЧКИ, НАТЯЖНОЙ И ОБВОДНОЙ РОЛИКИ**

1. Осмотрите звездочки распределительного и коленчатого валов, натяжной и обводной ролики на наличие износа, трещин и повреждений. При необходимости замените.
2. Проверьте натяжной и обводной ролики на плавность вращения, отсутствие посторонних шумов и заеданий. При необходимости замените.



EDKD106A

3. Замените ролики при утечке смазочного материала подшипника

**РЕМЕНЬ ГРМ**

1. Проверьте на загрязнения маслом, смазкой. Замените при необходимости. Небольшие загрязнения могут быть вычищены сухой материей или бумагой. Не используйте растворители.
2. При наличии трещин, механических повреждений замена ремня обязательна.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

- *Не перегибайте и не выворачивайте ремень наизнанку*
- *Не допускайте попадания на ремень топлива, масла, воды и пара.*

## УСТАНОВКА

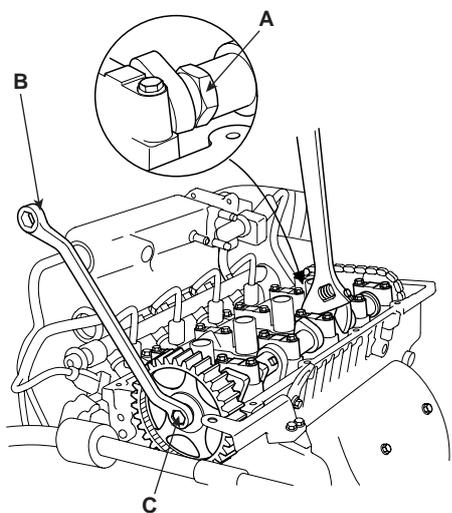
E4BD34A8

1. Установите звездочку распредвала и затяните болт с рекомендованным моментом затяжки

- 1) Установите болт звездочки распредвала (C)
- 2) Удерживая распредвал ключом (A), затяните болт звездочки распредвала (C) при помощи гаечного ключа (B).

**Момент затяжки:**

78.5 ~ 98.1N.m (8.0 ~ 10.0kgf.m, 57.9 ~ 72.3lb-ft)



ADGE002A

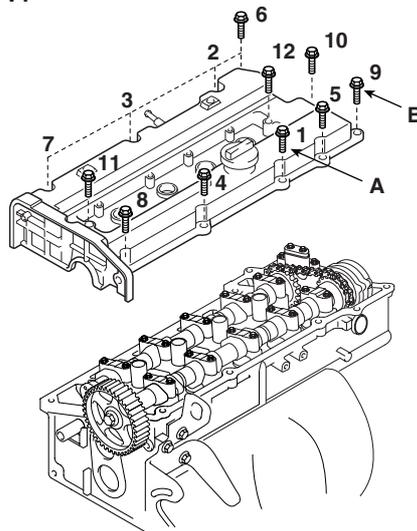
2. Установите крышку головки цилиндров

- 1) Установите крышку (A) и болты (B).

**Момент затяжки:**

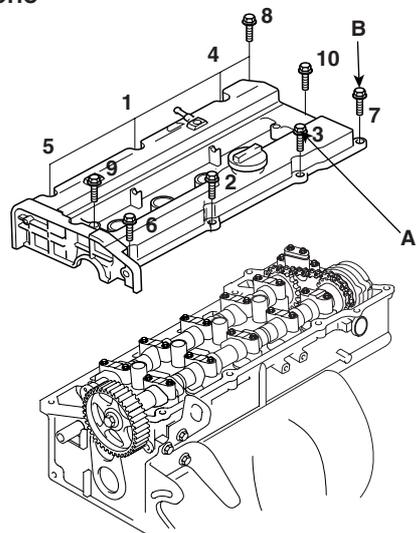
7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)

## ■ 1.6 CVT



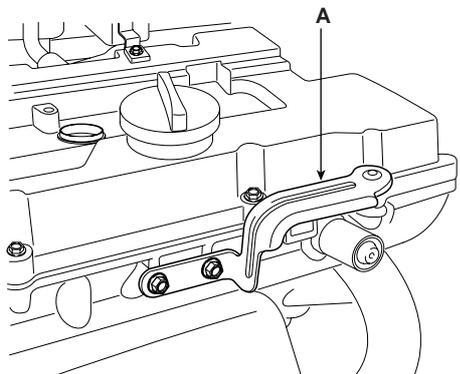
ACJF070A

## ■ 1.4 DOHC



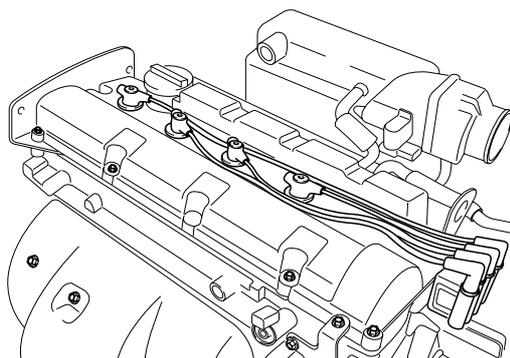
ACJF071A

2) Установите кронштейн крышки(A). (1.6CVVT)



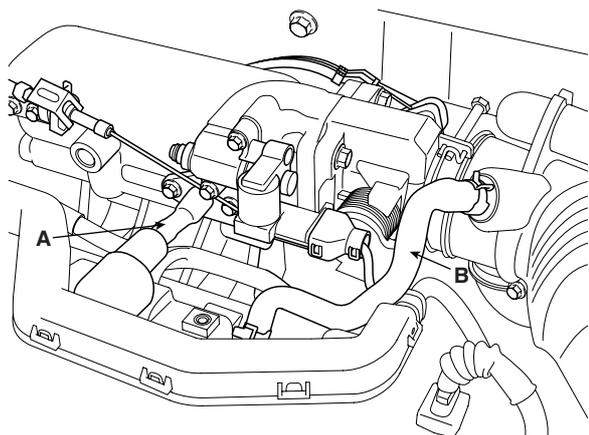
ADGE031A

■ 1.4 DOHC



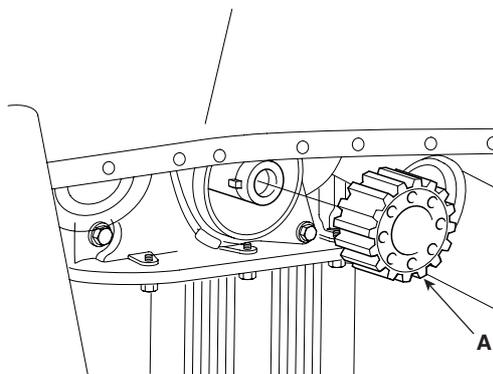
ACJF073A

3) Установите шланг вентиляции картера (A) и шланг сапуна (B) к крышке головки цилиндров.



ACJF121A

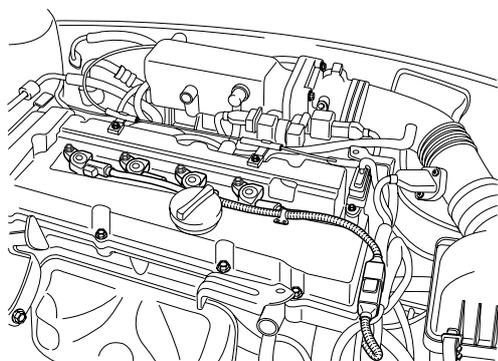
3. Установите зубчатую звездочку коленвала (A)



ECKD110A

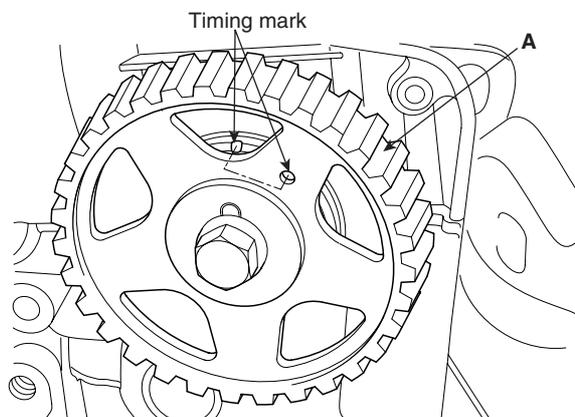
4) Подключите катушки зажигания

■ 1.6 CVVT

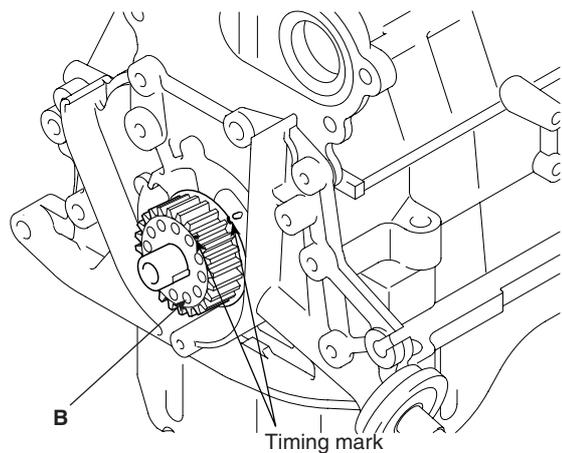


ACJF072A

4. Установите метки звездочек распредвала (A) и коленвала (B) в положение соответствующее верхней мертвой точке поршня в первом цилиндре



ECDD008F

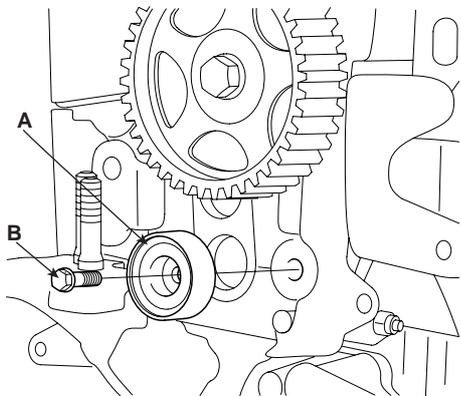


EDKD107A

5. Установите обводной ролик (A) и затяните болт (B) рекомендованным моментом затяжки.

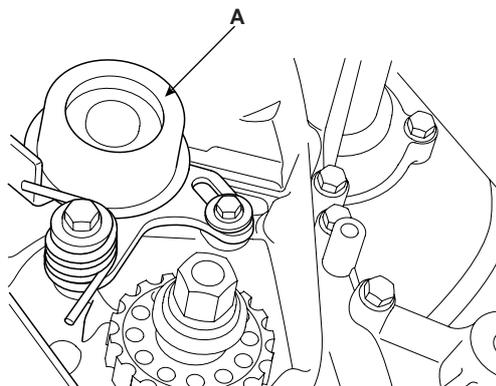
**Момент затяжки:**

42.2 ~ 53.9N.m (4.3 ~ 5.5kgf.m, 31.1 ~ 39.8lb-ft)



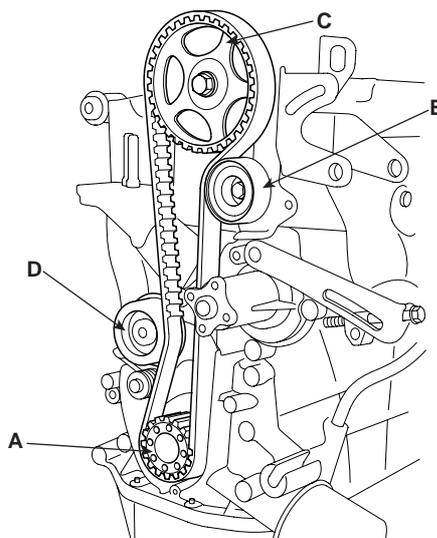
EDKD103A

6. Установите (не затягивая) натяжной ролик ремня ГРМ (A).



KDPC008E

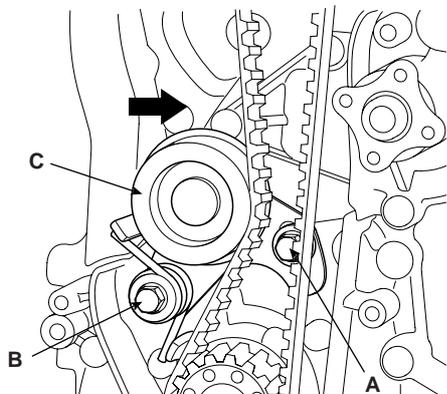
7. Установите ремень, не допуская провисаний между роликами и звездочками. Порядок установки Звездочка коленвала(A) → обводный ролик(B) → звездочка распредвала(C) → натяжной ролик(D).



EDKD109A

8. Отрегулируйте натяжение ремня

- 1) Установите необходимое натяжение ремня, используя эластичность механизма натяжения после ослабления монтажных болтов (А,В)



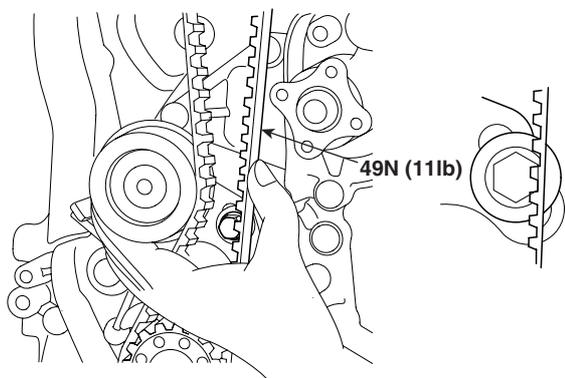
ADGE026A

- 2) После проверки совпадения зубцов на ремне и на шкивах, затяните монтажные болты (А,В) поочередно.

**Момент затяжки:**

19.6 ~ 26.5N.m (2.0 ~ 2.7kgf.m, 14.5 ~ 19.5lb-ft)

- 3) Проверьте натяжение ремня. Убедитесь, что при нажатии с умеренной силой (около 49Н или 11 фунтов), вершина зуба ремня находится на 1/2 расстояния до центра головки монтажного болта (А)



EDKD108A

- 4) Измерьте натяжение ремня ГРМ (по колебаниям ремня)

Проверните коленвал до установки поршня №1 в ВМТ, затем проверните на 90° против часовой стрелки и измерьте натяжение ремня в середине промежутка в направлении стрелки (как указано выше) методом свободной вибрации

**⚠ ВНИМАНИЕ**

*При вращении коленвала против часовой стрелки, убедитесь, что проворот осуществлялся за 1 прием*

Уравнение для перевода частоты в натяжение:

$$T = (4 / 9.8) \times S^2 \times M \times W \times f^2 / 100000000$$

S: Промежуток ремня (мм)

M: Вес единицы ремня (грамм-сила/см<sup>2</sup>)

W: Ширина ремня (мм)

f: Поперечная естественная частота ремня (Гц)

**СПЕЦИФИКАЦИЯ РЕМНЯ ГРМ**

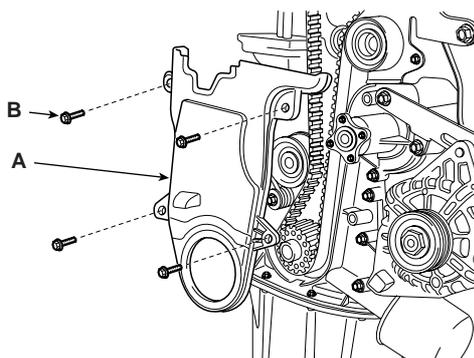
Item	Specifications
S (mm)	249.6
M (gf/cm <sup>2</sup> )	0.4543
W (mm)	22
f (Hz)	70.4 ~ 87.9
T (kgf)	16 ± 3.5

9. Проверните коленвал по часовой стрелке два оборота и проверьте совпадение установочных меток распределительного вала.

10. Установите нижнюю крышку ремня ГРМ (А) болтами(В) с рекомендованным моментом затяжки.

**Момент затяжки:**

7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)

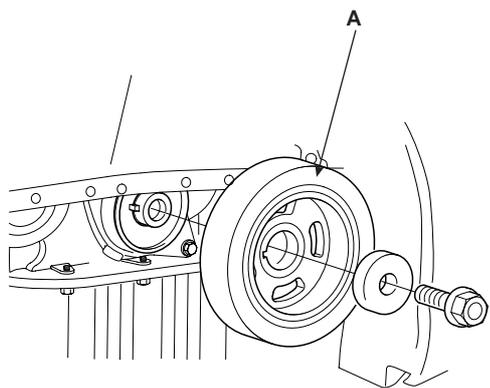


ADGE024A

11. Установите фланец и шкив коленвала (А), затяните болт шкива рекомендуемым моментом  
Убедитесь, что булавка звездочки коленвала соответствует маленькому отверстию в шкиве

**Момент затяжки:**

137.3 ~ 147.1N.m (14.0 ~ 15.0kgf.m, 101.3 ~ 108.5lb-ft)

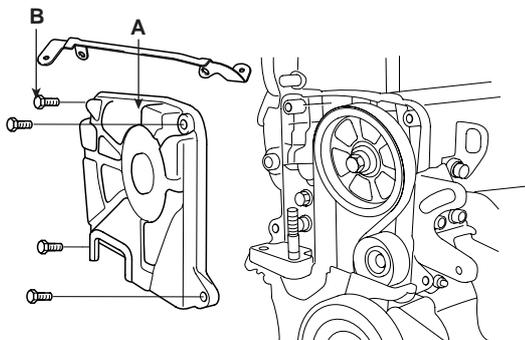


ADGE074A

12. Установите верхнюю крышку ремня ГРМ(А) болтами(В).

**Момент затяжки:**

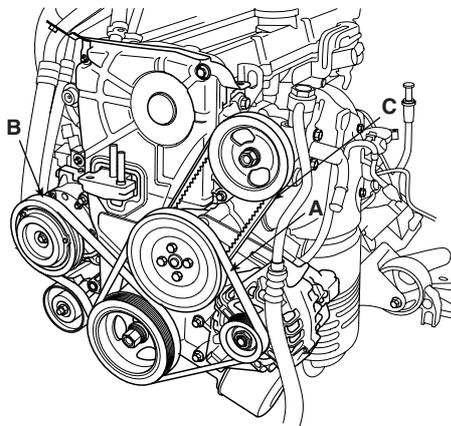
7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)



ADGE023A

13. Установите шкив водяной помпы на 4 болта

14. Установите ремень гидроусилителя руля (С).  
(Обратитесь к разделу ST - усилитель руля)

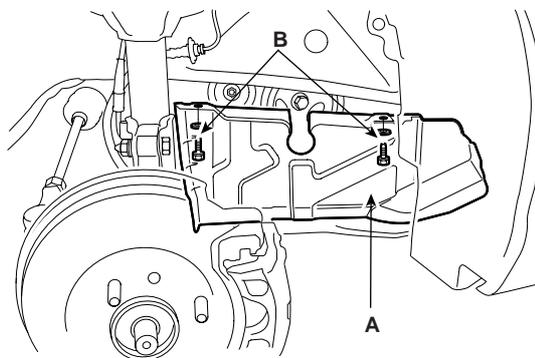


ACJF002A

15. Установите ремень компрессора кондиционера (В).  
(Смотрите раздел НА - компрессор кондиционера)

16. Установите ремень генератора (А). (Смотрите раздел ЕЕ - генератор)

17. Установите правый пыльник (А) на 2 болта (В).



KXDSE16A

18. Установите правое переднее колесо

**Момент затяжки:**

88.3 ~ 98.1N.m (9.0 ~ 10.0kgf.m, 65.1 ~ 72.3lb-ft)

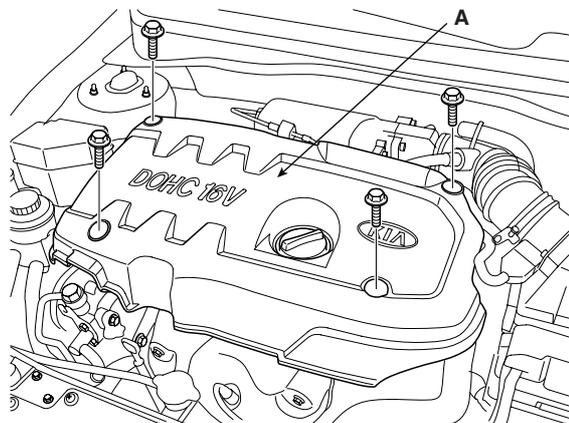
19. Установите крышку двигателя (A)

---

**Момент затяжки:**

3.9 ~ 5.9N.m (0.4 ~ 0.6kgf.m, 2.9 ~ 4.3lb-ft)

---

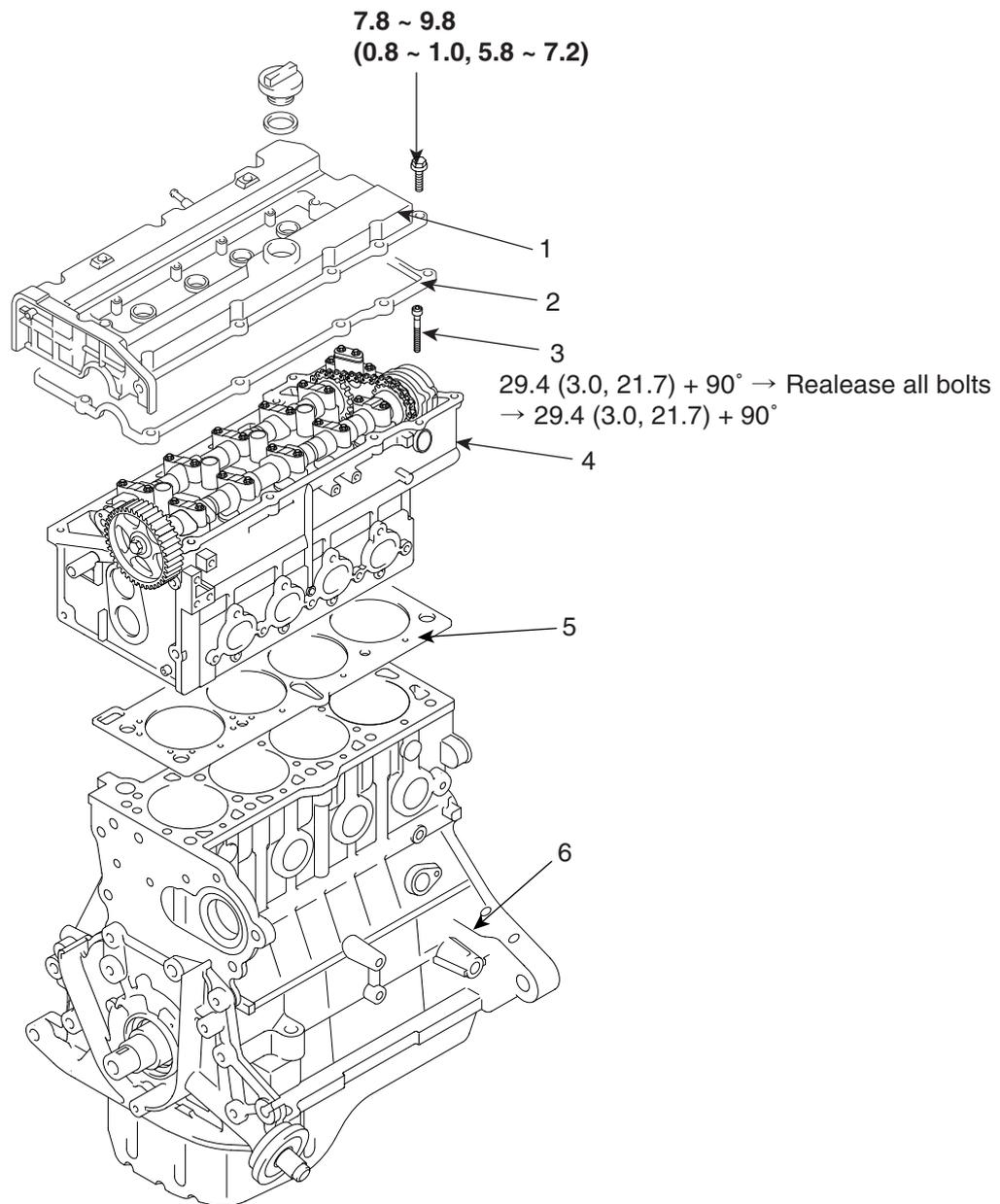


ACJF001A

# ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

СОСТАВ EDC8C53

## ■ 1.6 CVVT

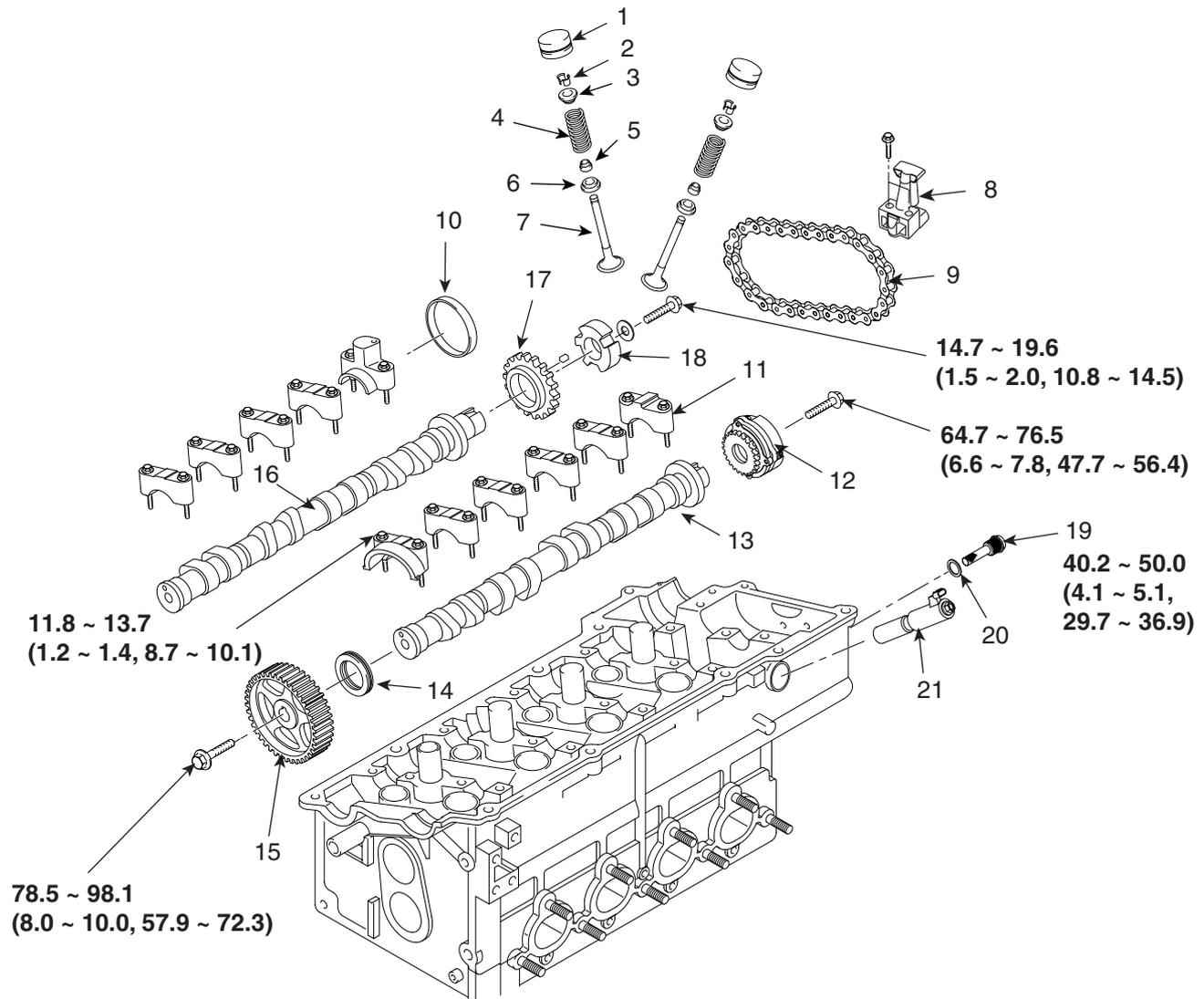


Моменты затяжки : N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Крышка головки блока цилиндров
2. Прокладка
3. Болт крепления головки блока цилиндров

4. Головка блока цилиндров
5. Прокладка головки блока цилиндров
6. Блок цилиндров

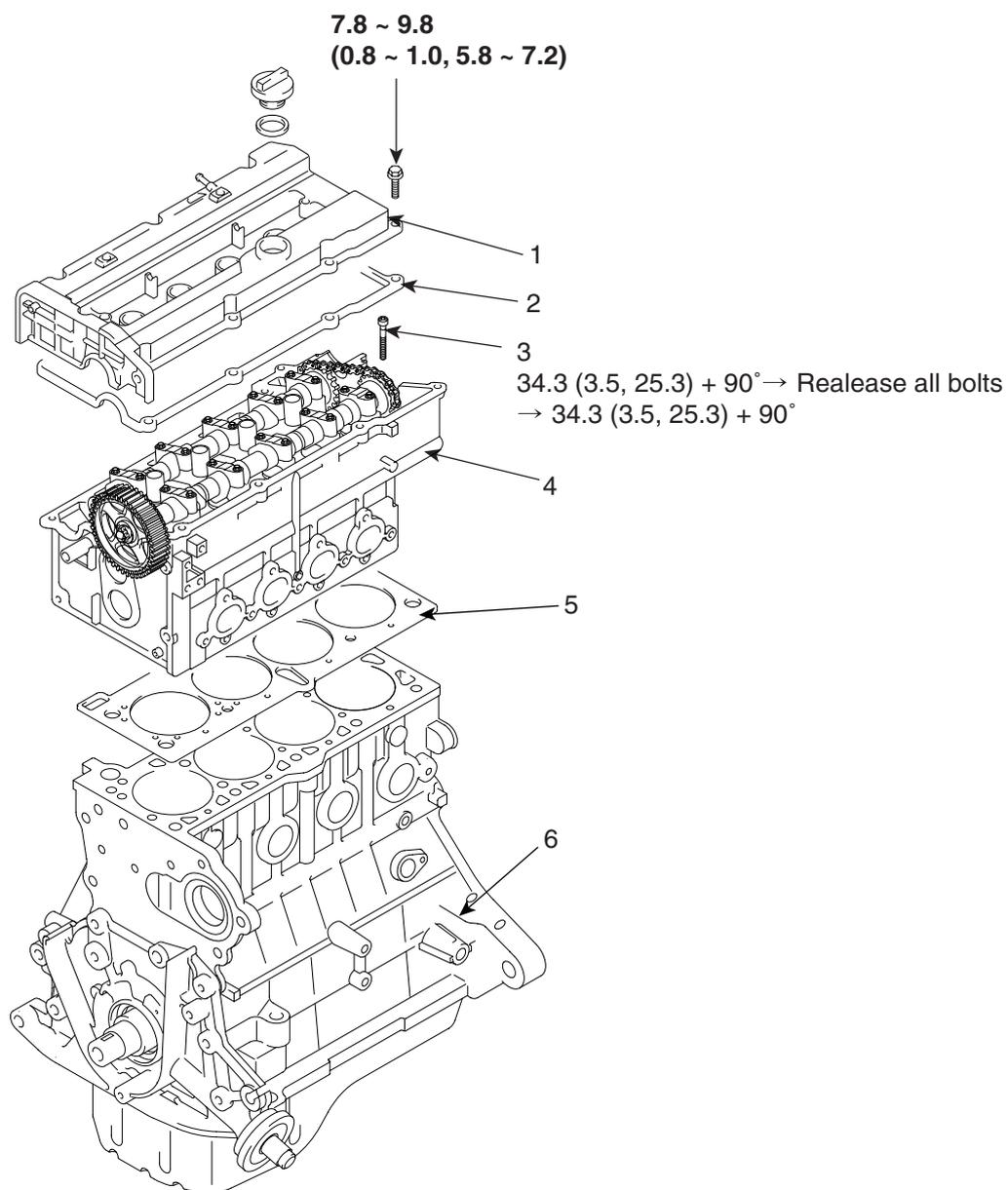
## ■ 1.6 CVVT



**TORQUE : N.m (kgf.m, lb-ft)**

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Гидрокомпенсатор зазора клапана | 11. Крышка подшипника распредвала                     |
| 2. Фиксатор клапана                | 12. Механизм CVVT (Изменяемой фазы газораспределения) |
| 3. Тарелка пружины клапана         | 13. Распредвал выпускных клапанов                     |
| 4. Пружина клапана                 | 14. Сальник   |
| 5. Маслосъемный колпачок           | 15. Звездочка распредвала                             |
| 6. Чашка клапанной пружины         | 16. Распредвал впускных клапанов                      |
| 7. Клапан                          | 17. Звездочка цепи                                    |
| 8. Натяжитель                      | 18. Датчик положения распредвала                      |
| 9. Цепь привода ГРМ                | 19. Фильтр OCV (Клапана регулировки давления масла)   |
| 10. Сальник                        | 20. Очиститель  |
|                                    | 21. OCV (Клапан регулировки давления масла)           |

## ■ 1.4 DOHC

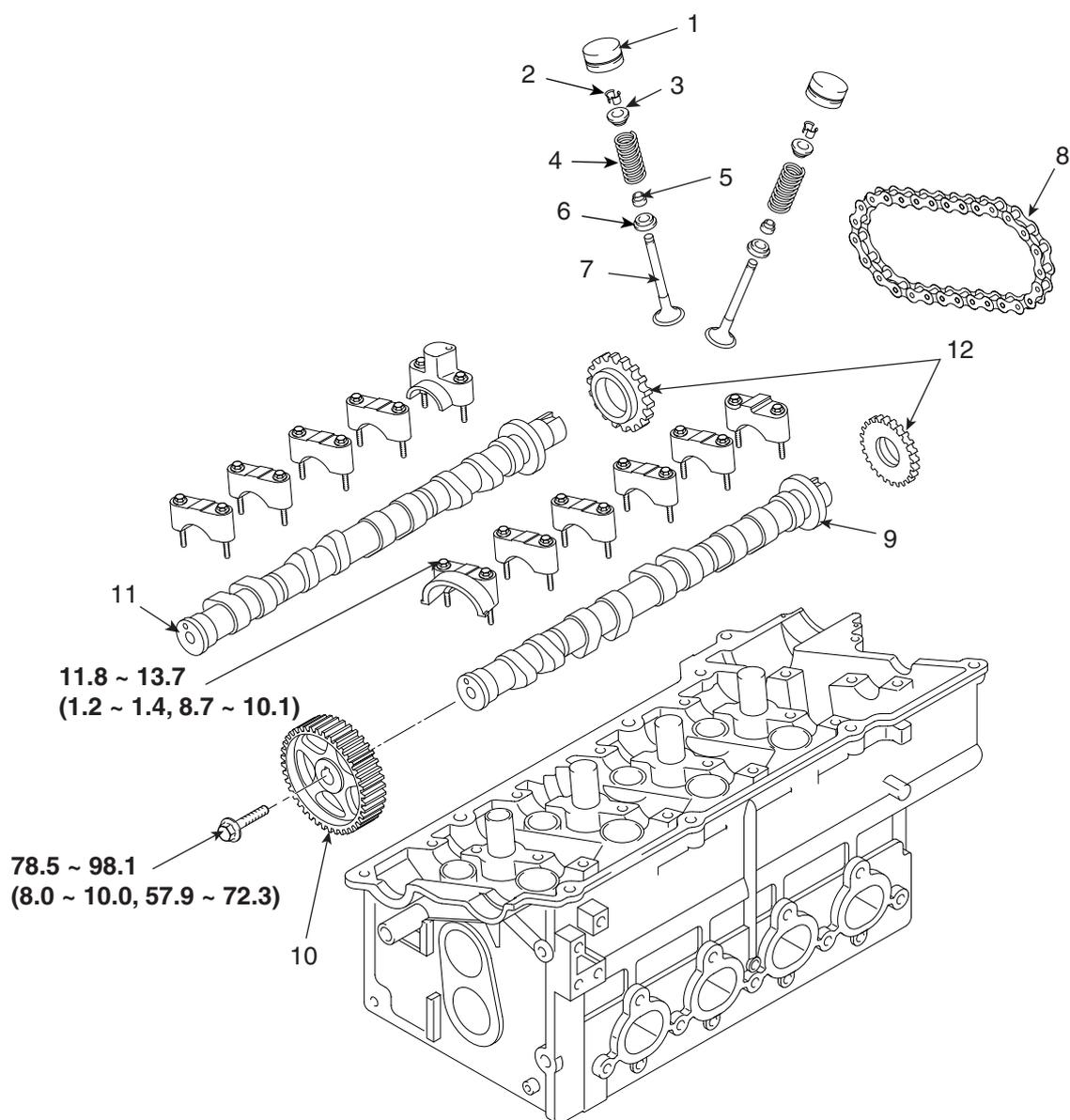


**TORQUE : N.m (kgf.m, lb-ft)**

1. Cylinder head cover
2. Gasket
3. Cylinder head bolt

4. Cylinder head
5. Cylinder head gasket
6. Cylinder block

## ■ 1.4 DOHC



**МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ: N.m (kgf.m, lb-ft)**

- |                                      |                                  |
|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. Гидрокомпенсаторы зазора клапанов | 7. Клапан                        |
| 2. Фиксатор клапана                  | 8. Цепь ГРМ                      |
| 3. Тарелка клапанной пружины         | 9. Распредвал выпускных клапанов |
| 4. Пружина клапана                   | 10. Звездочка ремня ГРМ          |
| 5. Маслосъемный колпачок             | 11. Распредвал впускных клапанов |
| 6. Чашка клапанной пружины           | 12. Звездочка цепи ГРМ           |

## РАЗБОРКА ECC10CE5

Для данной процедуры не требуется снятие двигателя

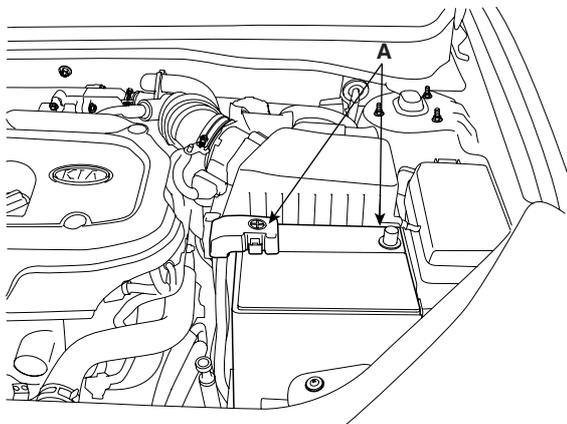
**!** **ВНИМАНИЕ**

- Накройте крылья кузова автомобиля для исключения повреждения краски
- В целях исключения повреждения головки блока цилиндров, демонтаж проводить только на холодном двигателе
- При снятии прокладки быть максимально осторожным для исключения повреждения поверхности блока цилиндров и головки блока цилиндров
- Разъединение проводки осуществлять осторожно, держась только за соединитель

**U** **ПРИМЕЧАНИЕ**

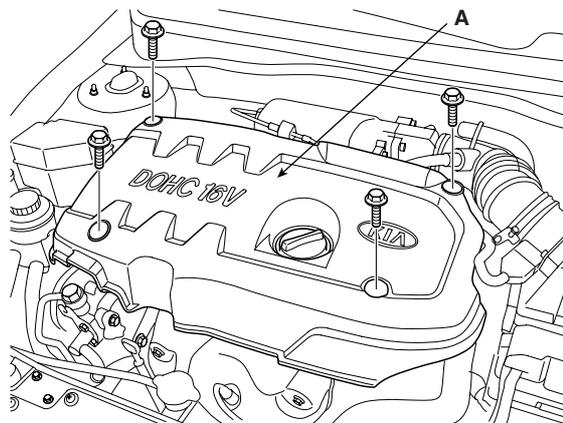
- Отмаркируйте соединения проводки и шланги, для исключения неправильного соединения
- Осмотрите ремень ГРМ до снятия головки блока цилиндров.
- Установите шкив коленвала так, чтобы поршень цилиндра №1 находился в верхней мертвой точке. (Смотри раздел EM - 23)

1. Отключите клеммы аккумулятора (А) и снимите аккумулятор



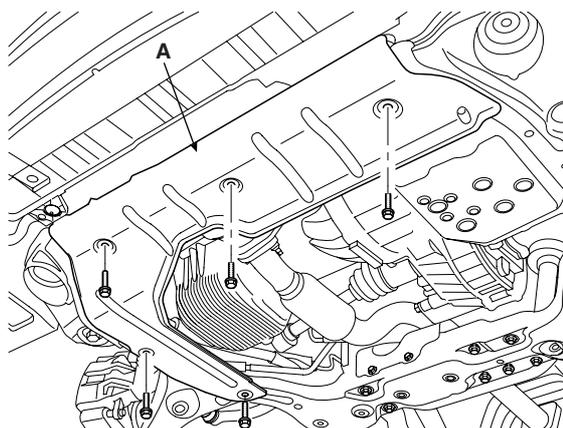
AJJF526A

2. Снимите крышку двигателя (А).



ACJF001A

3. Снимите нижний пыльник (А).

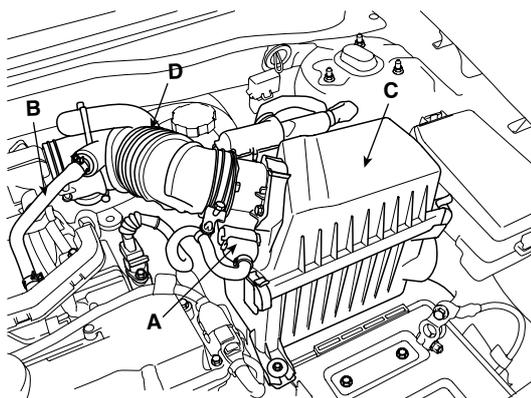


ACJF006A

4. Слейте охлаждающую жидкость (Смотри раздел EM - 94) Для увеличения скорости слива откройте крышку радиатора

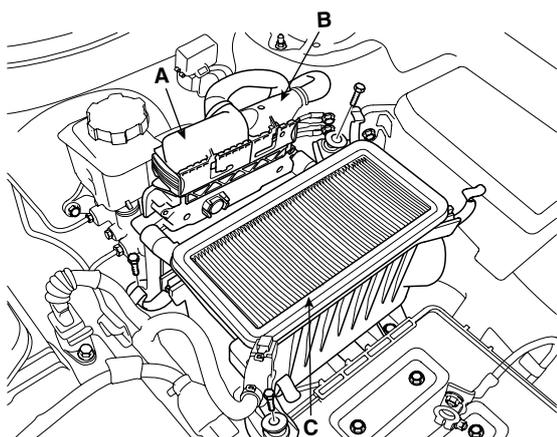
5. Снимите воздуховод и корпус воздушного фильтра

- 1) Отключите разъем ДМРВ (датчик массового расхода воздуха) (A) (только 1.6CVVT)
- 2) Отсоедините шланг сапуна (B) от воздуховода (D).
- 3) Снимите воздуховод (D) и верхнюю часть корпуса воздушного фильтра (C).



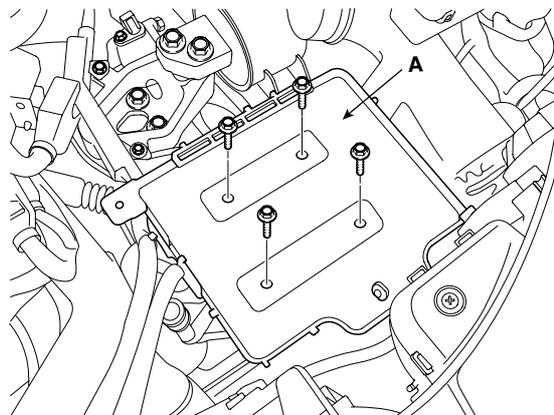
ACJF007A

- 4) Отключите разъем ЭБУ (A) и разъем ЭБУ (B) (только для а/м с АКПП).
- 5) Удалите фильтрующий элемент и нижнюю часть корпуса воздушного фильтра (C).



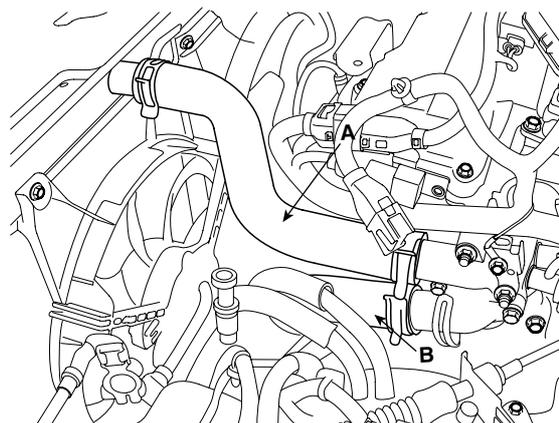
ACJF008A

6. Удалите площадку аккумулятора (A).



ACJF009A

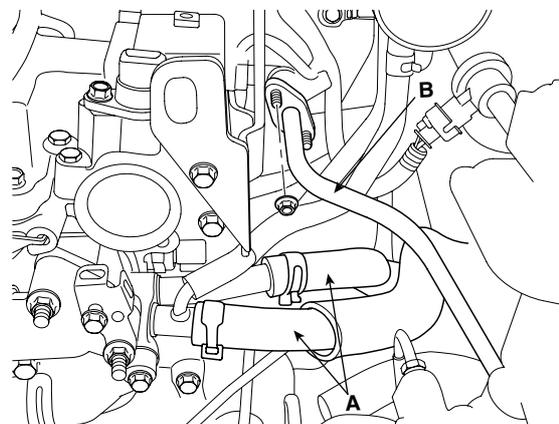
7. Снимите верхний (A) и нижний (B) патрубки радиатора.



ACJF126A

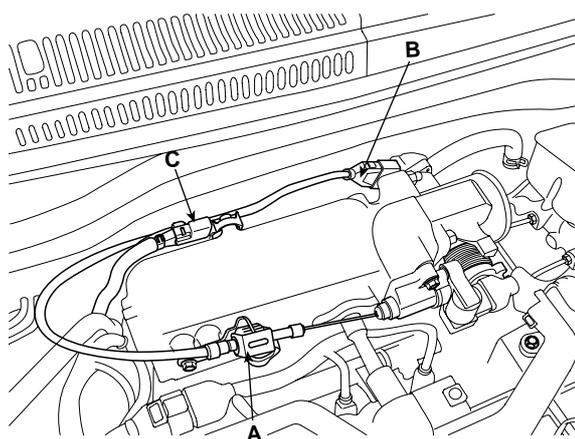
8. Снимите патрубки обогревателя (A).

9. Отключите шланг подачи топлива (B).



ACJF011A

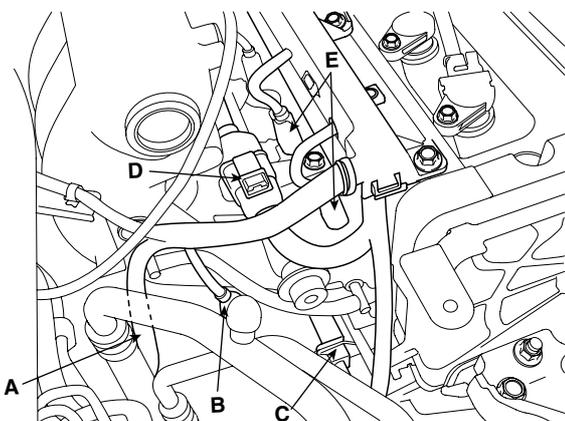
10. Отсоедините тросик акселератора(A), для чего выньте фиксатор и выведите тросик из зацепления с приводом дроссельной заслонки
11. Отключите разъем ДПДЗ (Датчик положения дроссельной заслонки) (B).
12. Отключите разъем ДАД (Датчик абсолютного давления) (C).  
(только 1.4 DOHC)



ACJF012A

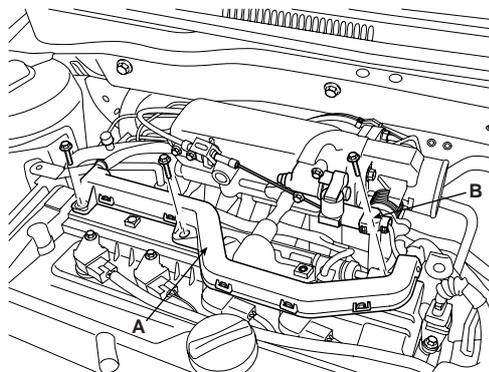
13. Отключите разъемы всех проводов электрической системы двигателя, головки блока цилиндров и коллектора

- 1) Отключите разъем заднего кислородного датчика (A).
- 2) Отключите разъем выключателя компрессора кондиционера (B).
- 3) Отключите разъем датчика детонации (C).
- 4) Отключите разъемы форсунок № 3,4 (D).
- 5) Отключите разъемы форсунок № 1,2 (E)



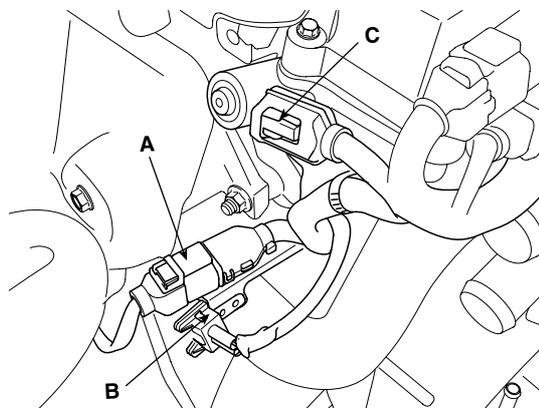
ACJF013A

- 6) Удалите кронштейн проводки (A).
- 7) Отключите разъем привода PXX (регулятор холостого хода) (B).



ACJF003A

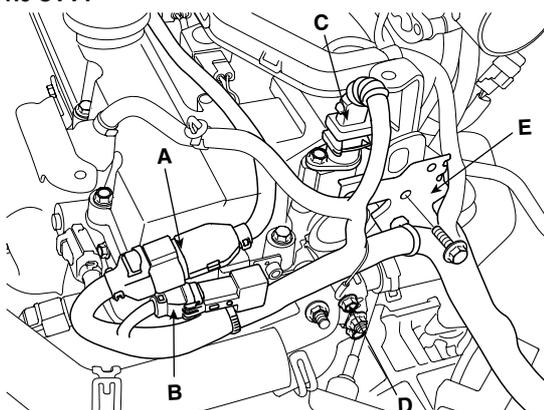
- 8) Отключите разъем переднего кислородного датчика (A).
- 9) Отключите разъем ДПКВ (Датчика положения коленчатого вала) (B).
- 10) Отключите разъем OCV(Клапан регулировки давления масла) (C). (только 1.6 CVVT)



ACJF014A

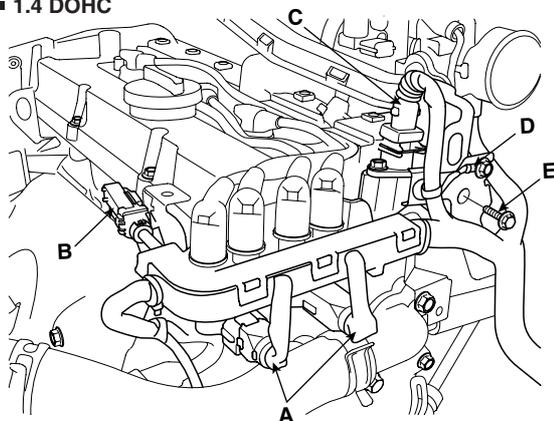
- 11) Отключите разъем катушек зажигания (А).
- 12) Отключите разъем конденсатора катушек зажигания(В).
- 13) Отключите разъем датчика положения распредвала(С).
- 14) Отсоедините кабель массы (D).
- 15) Снимите кронштейн жгута (E).
15. Снимите вакуумный шланг усилителя тормозов(В).

#### ■ 1.6 CVVT



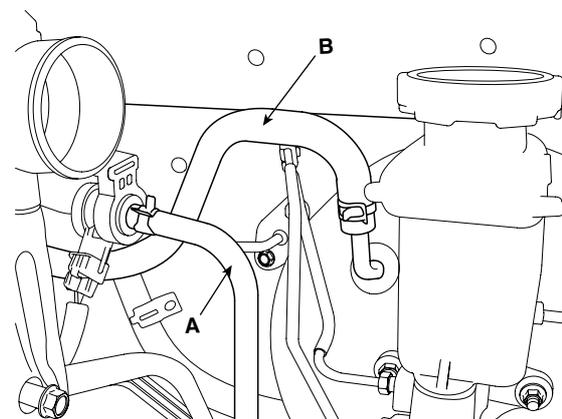
ACJF015A

#### ■ 1.4 DOHC



ACJF016A

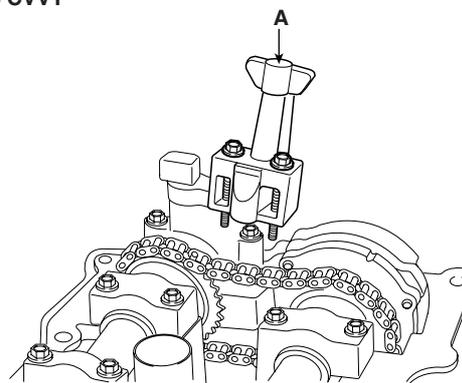
14. Отсоедините шланг(А) клапана PCSV (Purge Control Solenoid Valve)



ACJF018A

16. Снимите насос гидроусилителя руля и уложите не снимая патрубков. (Смотрите раздел ST - усилитель рулевого управления)
17. Снимите катушки зажигания (См. разд. EE - система зажигания)
18. Снимите выпускной коллектор (См. разд. EM - 120)
19. Снимите впускной коллектор (См. разд. EM - 117)
20. Снимите ремень ГРМ (См. разд. EM - 22)
21. Снимите крышку головки цилиндров (См. разд EM - 26)
22. Снимите звездочку распредвала (См. разд. EM - 26)
23. Удалите натяжитель цепи ГРМ (А). (только 1.6 CVVT)

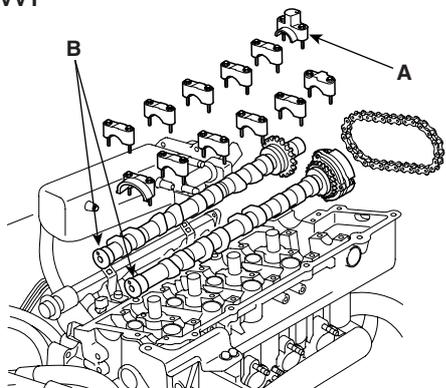
#### ■ 1.6 CVVT



ACJF102A

24. Снимите крышки подшипников (А) и распредвалы (В).

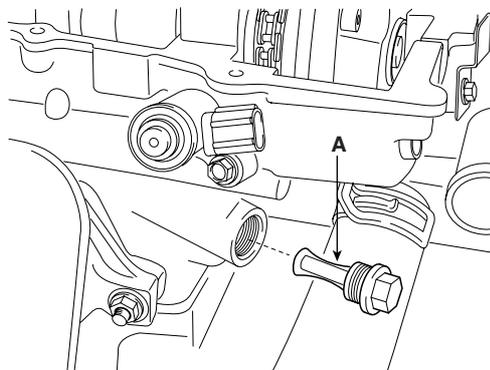
■ 1.6 CVVT



ACJF103A

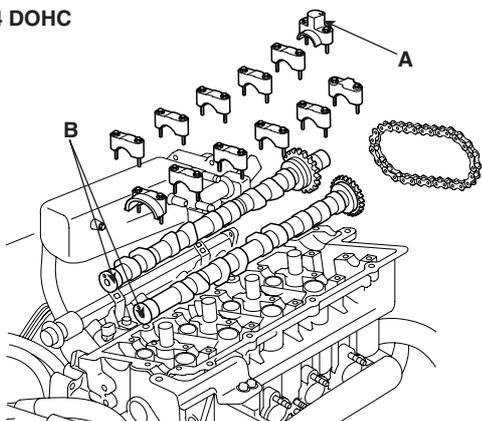
26. Извлеките фильтр клапана регулировки давления масла (А). (только 1.6 CVVT)

■ 1.6 CVVT



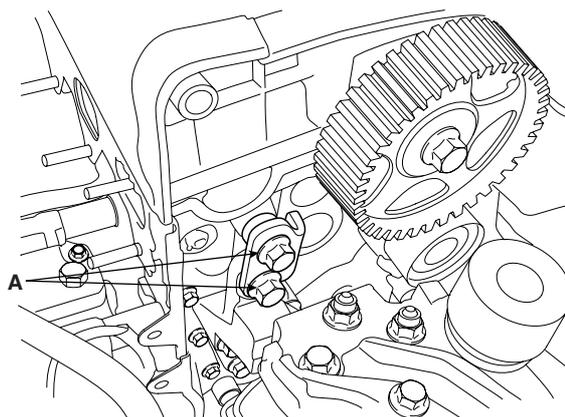
ACJF106A

■ 1.4 DOHC



ACJF104A

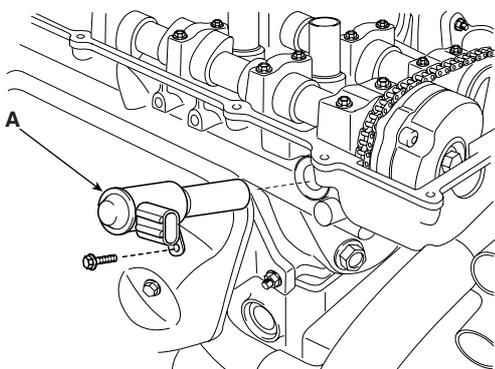
27. Удалите болты кронштейна двигателя (А).



ACJF019A

25. Извлеките клапан регулировки давления масла (А). (только 1.6 CVVT)

■ 1.6 CVVT

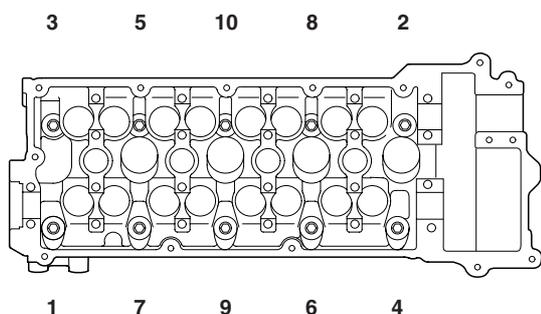


ACJF105A

28. Удалите болты крепления головки блока цилиндров и снимите головку

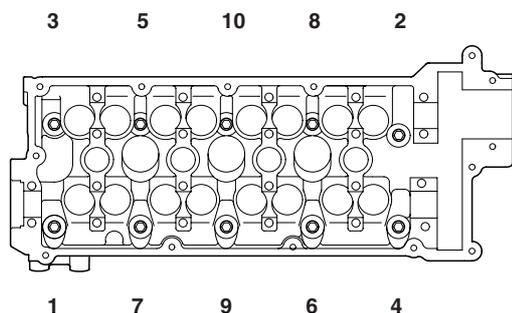
- Используя 8-мм шестигранный торцевой ключ ослабьте болты в несколько приемов в указанной последовательности и удалите их.

#### ■ 1.6 CVVT



ACJF107A

#### ■ 1.4 DOHC



ACJF108A

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

При неправильном порядке откручивания болтов, головка может быть деформирована или расколота

- Снимите головку блока цилиндров со штырей блока и уложите на деревянных брусках

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

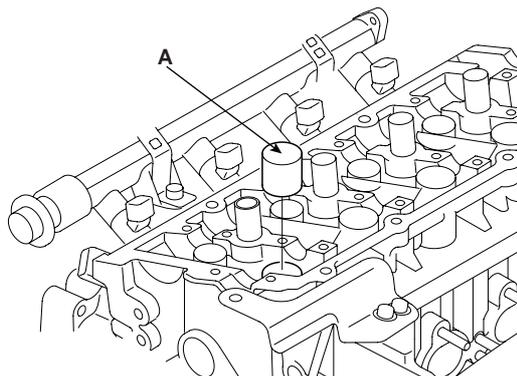
Исключайте повреждения контактной поверхности головки блока цилиндров и блока цилиндров

## РАЗБОРКА E6B1CB34

### 📖 ПРИМЕЧАНИЕ

При снятии гидрокомпенсаторов, клапанов, пружин клапанов, пометьте места их установки, чтобы при сборке установить на прежние места.

- Извлеките гидрокомпенсаторы клапанов (А).

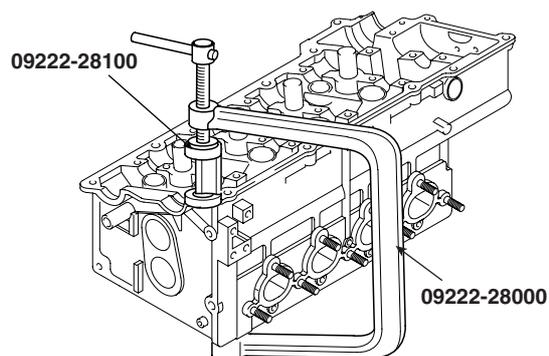


ECKD217A

- Снимите клапана

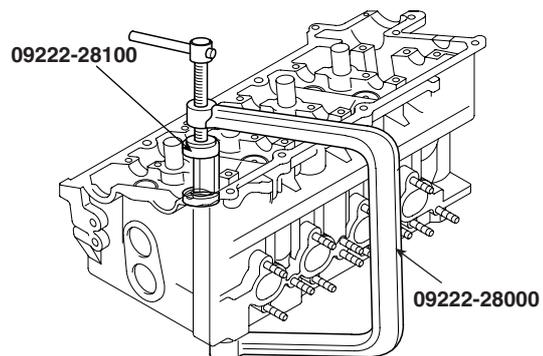
- Используя специальный инструмент (09222 - 28000, 09222 - 28100), сожмите клапанную пружину и извлеките фиксатор

#### ■ 1.6 CVVT



ACJF078A

## ■ 1.4 DOHC



ACJF116A

- 2) Снимите тарелку клапанной пружины
- 3) Удалите клапанную пружину
- 4) Удалите клапан.
- 5) Используя тонкие плоскогубцы, удалите маслоъемные колпачки
- 6) Используя магнит, удалите чашку клапанной пружины

## ОСМОТР E344D99E

## ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

- Осмотрите плоскость контакта  
Используя высокоточный измерительный инструмент, измерьте плоскости контакта с блоком цилиндров и коллекторами на отсутствие деформаций.

**Плоскость контакта с блоком цилиндров**

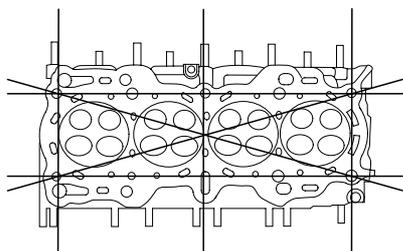
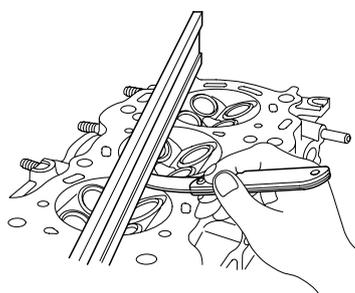
Стандарт: не более 0.03mm (0.0012in)

Предельно допустимый: 0.05mm (0.0020in)

**Плоскость контакта с коллекторами**

Стандарт: не более 0.15mm (0.0059in)

Предельно допустимый: 0.20mm (0.0079in)



ECKD001H

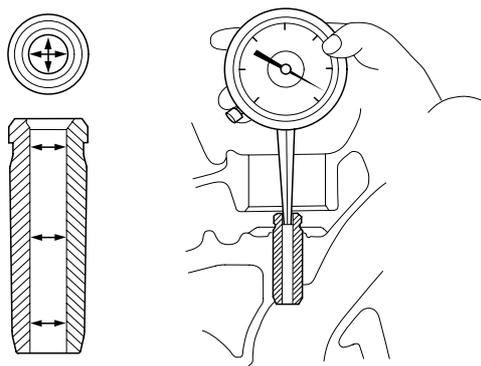
- Осмотрите на отсутствие трещин  
Проверьте камеры сгорания, впускные и выпускные каналы и поверхность головки блока цилиндров на отсутствие трещин. При наличии трещин замените головку

## КЛАПАНА И КЛАПАНЫЕ ПРУЖИНЫ

- Осмотрите штоки клапанов и направляющие втулки.
  - С применением нутромера измерьте внутренний диаметр направляющей втулки.

**Внутренний диаметр направляющей втулки:**

6.000 ~ 6.015mm (0.2362 ~ 0.2368in)



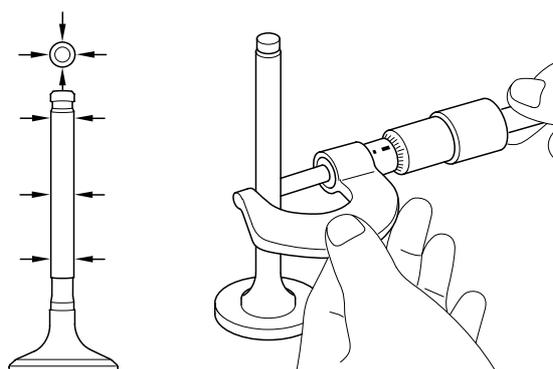
ECKD219A

- С использованием микрометра измерьте диаметр штока клапана

**Диаметр штока клапана:**

Впускной: 5.955 ~ 5.970mm (0.2344 ~ 0.2350in)

Выпускной: 5.935 ~ 5.950mm (0.2337 ~ 0.2343in)



ECKD220A

- 3) Вычтите значение диаметра штока клапана из значения внутреннего диаметра направляющей втулки клапана

---

**Люфт штока клапана и направляющей:**
**Стандарт:**

Впускной: 0.03 ~ 0.06mm (0.0012 ~ 0.0024in)

Выпускной: 0.05 ~ 0.08mm (0.0020 ~ 0.0031in)

**Предел:**

Впускной: 0.10mm (0.0039in)

Выпускной: 0.15mm (0.0059in)

Если люфт превышает максимально допустимый, замените клапана и направляющие втулки.

2. Осмотрите клапана.

- 1) Проверьте клапана на правильный угол контактной зоны.
- 2) Проверьте контактную зону на износ. Если контактная зона изношена - замените клапан
- 3) Проверьте толщину края тарелки клапана. Если край тарелки клапана имеет толщину ниже допустимой - замените клапана.

---

**Толщина края**
**Стандарт:**

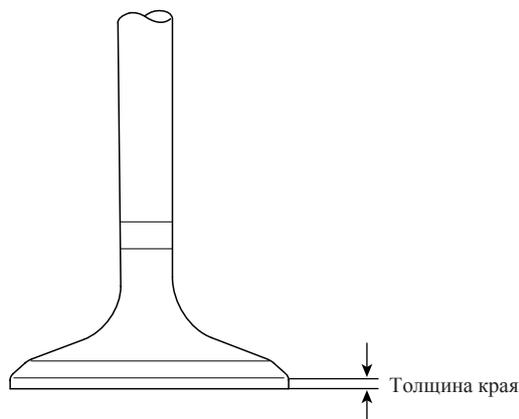
Впускной: 1.1mm (0.0433in)

Выпускной: 1.3mm (0.0512in)

**Предел:**

Впускной: 0.8mm (0.0315in)

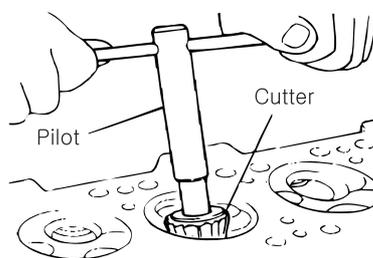
Выпускной: 1.0mm (0.0394in)



- 4) Проверьте поверхность торца штока клапана. Если торец штока клапана изношен - замените клапана

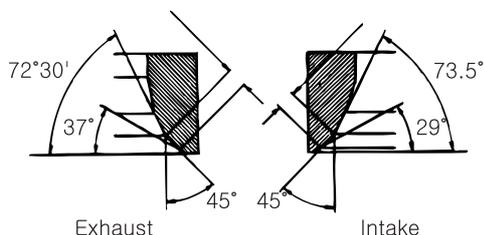
3. Осмотрите седла клапанов.

- 1) Осмотрите седла клапанов на признаки перегрева и неправильного контакта с фаской клапана. При необходимости - отремонтируйте седла
- 2) Перед началом ремонта седел клапанов проверьте на износ направляющие втулки. Если направляющая изношена, замените её, а затем отремонтируйте седла
- 3) Отремонтируйте седла с использованием шлифовального оборудования



0.8 ~ 1.2 mm

1.3 ~ 1.7 mm



LCGE005A

4. Осмотрите пружины клапанов
  - 1) Измерьте угол витка клапанной пружины
  - 2) Используя штангенциркуль с нониусом, измерьте свободную длину клапанной пружины

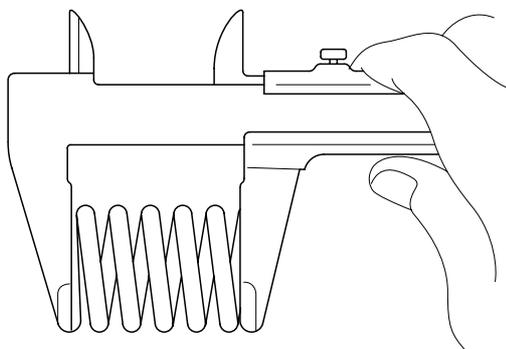
**Клапанная пружина:****Стандарт:**

Свободная длина: 44mm (1.7323in)

Под нагрузкой: 21.6±1.1kg/35.0mm (47.6±2.4lb/1.3780in)

45.1±2.2kg/27.2mm (99.4±4.9lb/1.0709in)

Угол витка: не более 1.5°

**Предел:** Угол витка: 3°

ECKD222A

Если длина пружины под грузом не соответствует -  
замените пружины

**РАСПРЕДВАЛ**

1. Осмотрите кулачки распредвалов  
Микрометром измерьте высоту кулачков

**Высота кулачков: (1.6 CVVT)**

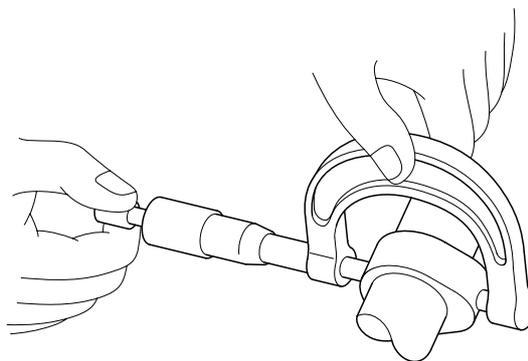
Впускной: 43.7492 ~ 43.9492mm (1.72241 ~ 1.73028in)

Выпускной: 44.1494 ~ 44.3494mm (1.73816 ~ 1.74604in)

**Высота кулачков: (1.4 DOHC)**

Впускной: 43.3484 ~ 43.5484mm (1.70663 ~ 1.71450in)

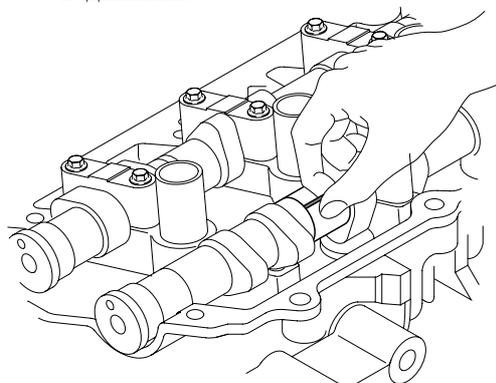
Выпускной: 43.5486 ~ 43.7486mm (1.71451 ~ 1.72238in)



ECKD223A

Если высота кулачков распредвала ниже указанного,  
замените распредвалы

2. Осмотрите опоры постели распредвала
  - 1) Очистите опоры распредвала и крышки подшипников
  - 2) Поместите распредвалы на опоры
  - 3) Проложите измерительный материал между распредвалом и подшипниками скольжения через 1 подшипник



ECKD224A

- 4) Установите крышки подшипников и затяните рекомендованным моментом. (См. стр. EM - 56)

**ВНИМАНИЕ**

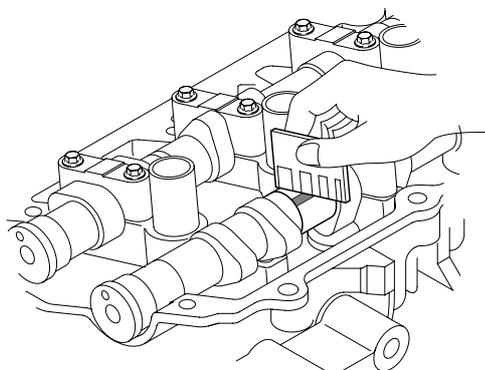
**Не проворачивайте распредвал.**

- 5) Снимите крышки подшипников.
- 6) Измерьте толщину измерительного материала в самой широкой точке

**Масляный зазор в подшипнике скольжения**

Стандартный: 0.020 ~ 0.061mm (0.0008 ~ 0.0024in)

Предельный: 0.1mm ( 0.0039in)



ECKD225A

Если масляный зазор превышает допустимый, замените распредвал. При необходимости замените крышки подшипников и головку блока цилиндров в сборе.

- 7) Полностью удалите измерительный материал из подшипников скольжения
- 8) Снимите распредвалы.

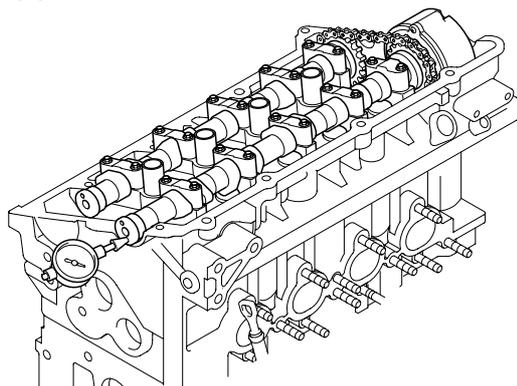
3. Осмотрите зазор осевого люфта распредвала

- 1) Установите распредвалы (См. стр. EM - 56)
- 2) Индикатором измерьте осевой люфт распредвала при перемещении распредвала вперед и назад.

**Осевой зазор распредвала:**

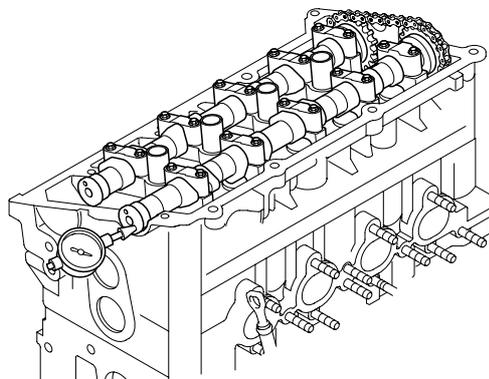
Стандарт: 0.1 ~ 0.2mm (0.0039 ~ 0.0079in)

## ■ 1.6 CVVT



ACJF079A

## ■ 1.4 DOHC



ACJF080A

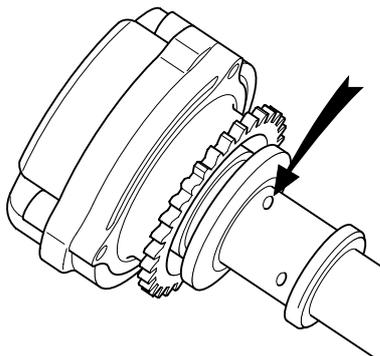
Если осевой люфт больше положенного, замените распредвал. При необходимости замените головку блока цилиндров и крышки подшипников в сборе.

- 3) Снимите распредвалы

## СИСТЕМА CVVT (ИЗМЕНЯЕМОЙ ФАЗЫ ГАЗОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ) (только 1.6 CVVT)

## 1. Осмотрите блок CVVT.

- 1) Проверьте блок CVVT, он не должен проворачиваться относительно распредвала.
- 2) Apply vinyl tape to all the parts except the one indicated by the arrow in the illustration.



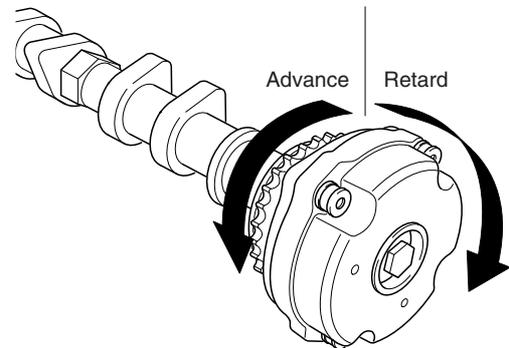
EDKD270B

- 3) Wrap tape around the tip of the air gun and apply air of approx. 98kpa (1kg/cm<sup>2</sup>, 14psi) to the port of the camshaft.  
Perform this order to release the lock pin for the maximum delay angle locking.)

 **NOTE**

Wrap around it with a shop rag and the likes, because the oil splashes.

- 4) Under the condition of 3), turn the CVVT assembly to the advance angle side with your hand.
  - Depending on the air pressure, the CVVT assembly will turn to the advance side.
  - Also, under the condition that the pressure can be hardly applied because of the air leakage from the port, there may be the case that the lock pin could be hardly released.



BCGE010A

- 5) Except the position where the lock pin meets at the maximum delay angle, let the CVVT assembly turn back and forth and check the movable range and that there is no disturbance.

---

**Standard:** Movable smoothly in the range about 20°

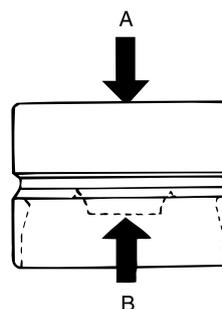
---

- 6) Turn the CVVT assembly with your hand and lock it at the maximum delay angle position.

*перевести не смог*

## H/A (ГИДРОКОМПЕНСАТОРЫ ЗАЗОРА КЛАПАНОВ)

Для проверки гидрокомпенсатора, сожмите гидрокомпенсатор, наполненный маслом в направлениях (А) и (В) в случае, если часть (В) перемещается, замените гидрокомпенсатор.



EDA9260B

№.	Проблема	Возможная причина	Устранение	
1	Временный шум при холодном двигателе	Норма	Этот шум пропадет после достижения нормального давления масла	
2	Продолжительный шум при стоянке автомобиля более 48 часов.	Вытекание масла из камеры высокого давления компенсатора (завоздушивание)	Шум исчезнет в течении 15 минут при работе двигателя с частотой 2000-3000 об/мин. Если шум не пропал - см. пункт 7	
3	Продолжительный шум после снятия головки блока цилиндров.	Недостаточно масла в каналах головки блока цилиндров		
4	Непрерывный шум после длительного вращения двигателя стартером	Утечка масла из камеры высокого давления компенсатора Недостаточно масла в компенсаторах		
5	Непрерывный шум после замены гидрокомпенсаторов		<p><b>!</b> <b>ВНИМАНИЕ</b></p> <p><i>Не раскручивайте двигатель свыше трех тысяч оборотов - это может привести к повреждению компенсаторов</i></p>	
6	Непрерывный шум на холостых оборотах после работы двигателя на высоких оборотах	Высокий или низкий уровень масла		Проверьте уровень масла. Добавьте или слейте масло.
		Вспенивание масла на высоких оборотах двигателя.		Проверьте систему подачи масла
		Некачественное масло	Проверьте качество масла При необходимости замените на рекомендованное	
7	Шум продолжается свыше 15 минут	Низкое давление масла	Проверьте давление масла и систему подачи масла	
		Дефектный гидрокомпенсатор	Снимите крышку головки блока цилиндров и надавите на компенсатор вручную. При перемещении - замените.	
			<p><b>⊗</b> <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b></p> <p><b>Осторожно с горячим компенсатором</b></p>	

## ЗАМЕНА

E3058D88

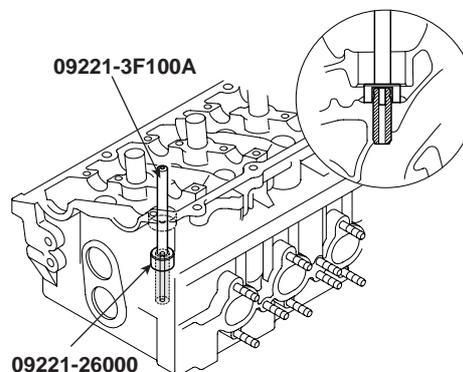
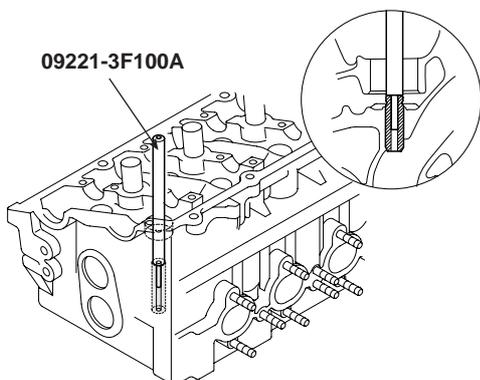
## НАПРАВЛЯЮЩИЕ ВТУЛКИ КЛАПАНОВ

## Длина направляющих втулок:

Впускные: 36.3 ~ 36.7mm (1.4291 ~ 1.4449in)

Выпускные: 40.8 ~ 41.2mm (1.6063 ~ 1.6220in)

1. С использованием инструмента (09221-3F100A - 3F100A), переместите втулку к основанию головки блока цилиндров.



ADGE006A

2. Расточите отверстия направляющих втулок под втулки ремонтного размера.
3. С применением инструментов (09221-3F100A, 09221-26000), запрессуйте новые направляющие втулки клапанов. Запрессовывайте с верхней стороны головки. Учтите, что направляющие втулки выпускных и впускных клапанов отличаются по длине.

EDKD900A

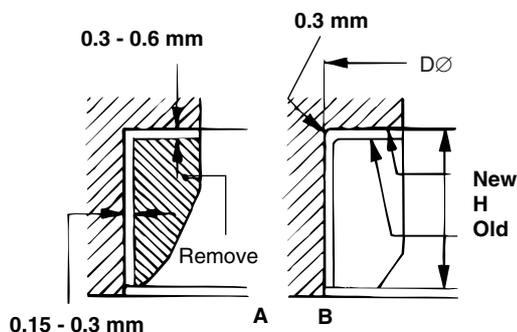
4. После запрессовки втулки вставьте в направляющую втулку клапан для проверки зазора между направляющей и клапаном.
5. После запрессовки втулок проверьте прилегание новых клапанов к седлам. При необходимости отшлифуйте седла

## РАЗМЕРЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК

Изделие	Увелич размер [mm (in)]	Марка размера	Внутренний диаметр втулки [mm(in)]	Внешний диаметр втулки [mm (in)]	Высота выступа втулки [mm (in)]
Направляющая втулка клапана	STD	-	11.000 ~ 11.018 (0.4331 ~ 0.4338)	11.050 ~ 11.060 (0.4350 ~ 0.4354)	12.8 (0.5039)
	0.05 (0.002) OS	5	11.050 ~ 11.068 (0.4350 ~ 0.4357)	11.100 ~ 11.110 (0.4370 ~ 0.4374)	
	0.25 (0.010) OS	25	11.250 ~ 11.268 (0.4429 ~ 0.4436)	11.300 ~ 11.310 (0.4449 ~ 0.4453)	
	0.50 (0.020) OS	50	11.500 ~ 11.518 (0.4528 ~ 0.4535)	11.550 ~ 11.560 (0.4547 ~ 0.4551)	

## КОЛЬЦА СЕДЕЛ КЛАПАНОВ

1. Удалите седла клапанов.



2. Расточите посадочные отверстия седел клапанов под увеличенный (ремонтный) размер
3. Нагрейте головку цилиндров в муфельной печи до температуры 250 градусов Цельсия (480 гр Фаренгейта) и запрессуйте седла клапанов увеличенного (ремонтного) размера.
4. Используя притирочную пасту и специальный инструмент, отшлифуйте седла под новые клапана

LCJF075A

## РАЗМЕРЫ УВЕЛИЧЕННЫХ (РЕМНОТНЫХ) СЕДЕЛ КЛАПАНОВ

Изделие	Размер mm(in.)	Марка размера	Диаметр внутреннего отверстия седла [мм(in)]	Диаметр внешнего диаметра седла [мм(in)]	Высота седла [мм(in)]
Седло впускного клапана	STD	-	30.400 ~ 30.421 (1.1968 ~ 1.1977)	30.490 ~ 30.505 (1.2004 ~ 1.2010)	4.800 ~ 5.000 (0.1890 ~ 0.1969)
	0.3(0.012)OS	30	30.700 ~ 30.721 (1.2087 ~ 1.2095)	30.790 ~ 30.805 (1.2122 ~ 1.2128)	5.100 ~ 5.300 (0.2008 ~ 0.2087)
	0.6(0.024)OS	60	31.000 ~ 31.021 (1.2205 ~ 1.2213)	31.090 ~ 31.105 (1.2240 ~ 1.2246)	5.400 ~ 5.600 (0.2126 ~ 0.2205)
Седло выпускного клапана	STD	-	27.000 ~ 27.021 (1.0630 ~ 1.0638)	27.095 ~ 27.115 (1.0667 ~ 1.0675)	5.900 ~ 6.100 (0.2323 ~ 0.2402)
	0.3(0.012)	30	27.300 ~ 27.321 (1.0748 ~ 1.0756)	27.395 ~ 27.415 (1.0785 ~ 1.0793)	6.200 ~ 6.400 (0.2441 ~ 0.2520)
	0.6(0.024)	60	27.600 ~ 27.621 (1.0866 ~ 1.0874)	27.695 ~ 27.715 (1.0904 ~ 1.0911)	6.500 ~ 6.700 (0.2559 ~ 0.2638 )

## ПЕРЕБОРКА E62FA121

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Очистите все детали перед сборкой
- Используйте только новое моторное масло для смазывания.
- Замените все масляные уплотнители на новые

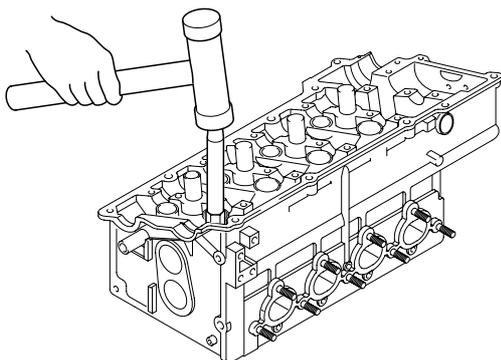
## 1. Установка клапанов

- 1) Установите гнезда пружины
- 2) С использованием инструмента (09222 - 22001), установите маслоъемные колпачки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

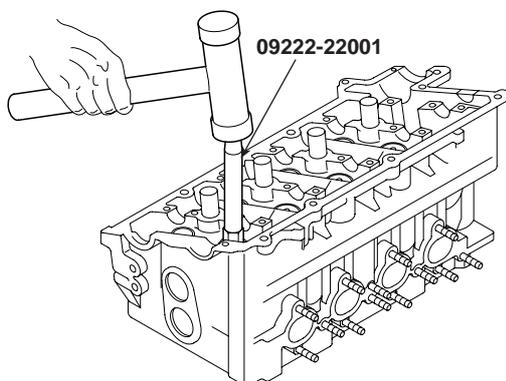
Не используйте старые маслоъемные колпачки  
Неправильная установка колпачков может привести к протечкам масла в цилиндры.

## ■ 1.6 CVVT



ACJF081A

## ■ 1.4 DOHC



ACJF082A

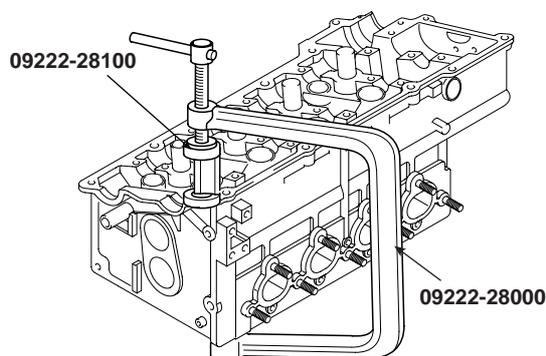
- 3) Установите клапан, пружину и фиксатор клапана.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Установите клапанные пружины так, чтобы сторона, покрытая эмалью, располагалась к фиксатору и затем установите фиксатор.

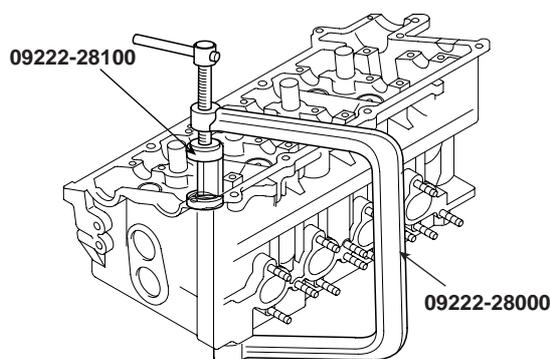
- 4) Используя инструмент (09222 - 28000, 09222 - 28100), сожмите клапанную пружину и установите фиксатор. После установки проверьте правильность положения фиксатора, затем освободите пружину.

## ■ 1.6 CVVT



ACJF083A

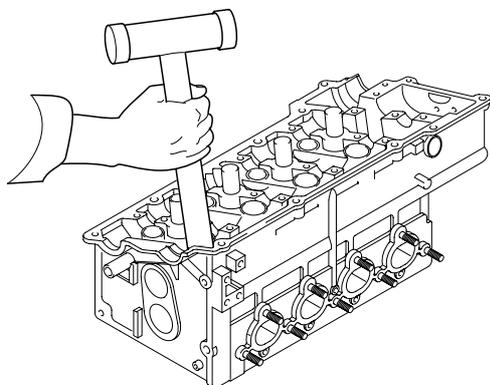
## ■ 1.4 DOHC



ACJF084A

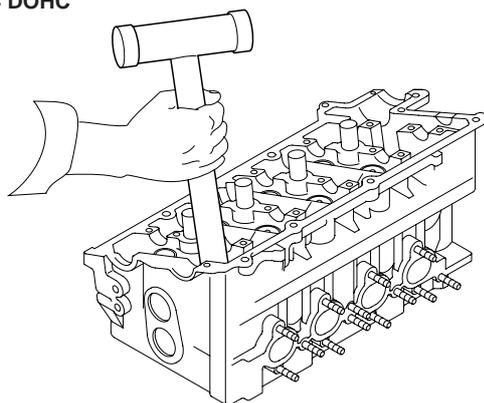
- 5) Слегка продавите штоки клапанов 2-3 раза деревянной ручкой молотка для проверки правильности расположения опорной поверхности замка фиксатора.

#### ■ 1.6 CVVT



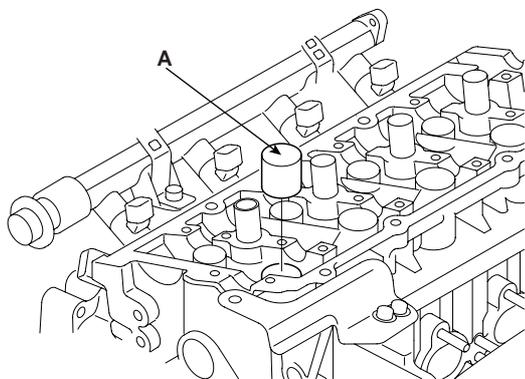
ACJF085A

#### ■ 1.4 DOHC



ACJF086A

2. Установите гидрокомпенсаторы. Проверьте, что гидрокомпенсаторы перемещаются вручную.



ECKD217A

### УСТАНОВКА E2FFDB0B

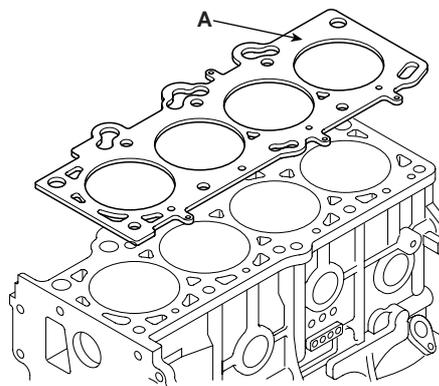
#### ПРИМЕЧАНИЕ

- Очистите все детали перед сборкой.
- Используйте новые прокладки головки блока цилиндров и коллектора
- Используйте только новые болты крепления ГБЦ
- Прокладка ГБЦ металлическая. Не перегибайте.
- Установите коленвал в положение ВМТ в цилиндре № 1

1. Установите прокладку ГБЦ (А) на блок цилиндров.

#### ПРИМЕЧАНИЕ

Будьте осторожны при установке.



ECKD231A

2. Поместите головку блока цилиндров осторожно, чтобы не повредить прокладку головки.
3. Установите болты головки блока цилиндров
- 1) Очистите болты, если на резьбе и под головками присутствует моторное масло.
  - 2) Используя 8-мм и 10-мм торцевой ключ, установите болты ГБЦ и пластины очистителей и затяните в несколько приемов в указанной последовательности

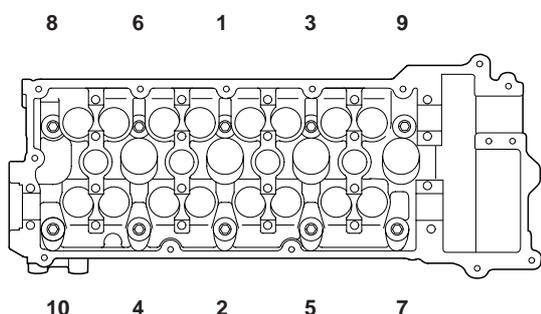
#### Момент затяжки: (1.6 CVVT) :

29.4N.m (3.0kgf.m, 21.7lb-ft) + 90° → Отпустите все болты → 29.4N.m (3.0kgf.m, 21.7lb-ft) + 90

#### Момент затяжки: (1.4 DOHC) :

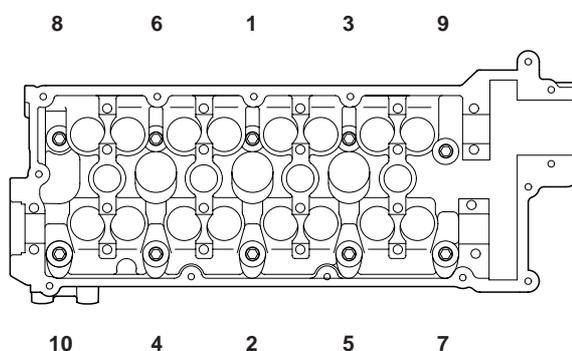
34.3N.m (3.5kgf.m, 25.3lb-ft) + 90° → Отпустите все болты → 34.3N.m (3.5kgf.m, 25.3lb-ft) + 90

## ■ 1.6 CVVT



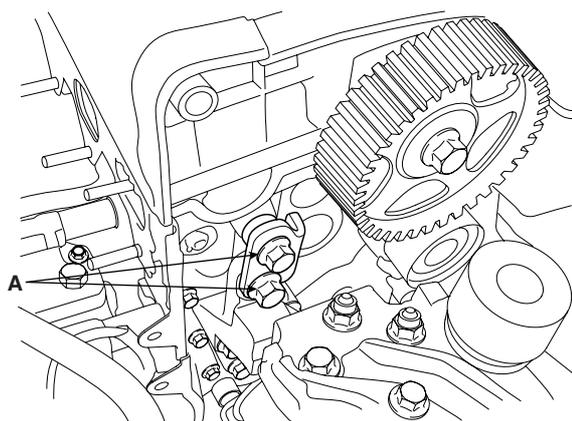
ACJF092A

## ■ 1.4 DOHC



ACJF093A

4. Установите болты кронштейна поддержки двигателя (А).



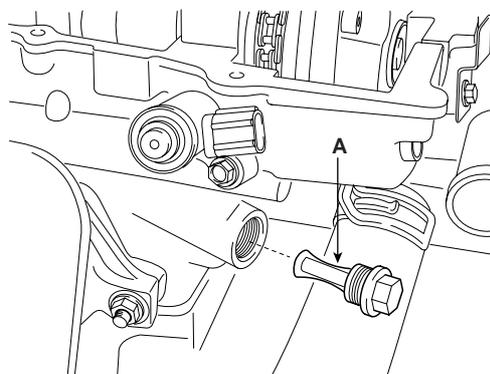
ACJF019A

5. Установите фильтр клапана OCV(A). (1.6 CVVT)

**Момент затяжки:**

40.2 ~ 50.0N.m (4.1 ~ 5.1kgf.m, 29.7 ~ 36.9lb-ft)

## ■ 1.6 CVVT



ACJF117A

**ПРИМЕЧАНИЕ**

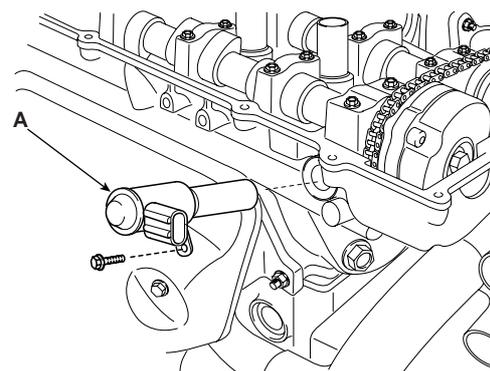
- Используйте новую прокладку фильтра клапана OCV.
- Проверьте чистоту фильтра клапана OCV.

6. Установите клапан OCV(A). (только 1.6 CVVT)

**Момент затяжки:**

9.8 ~ 11.8N.m (1.0 ~ 1.2kgf.m, 7.2 ~ 8.7lb-ft)

## ■ 1.6 CVVT



ACJF118A

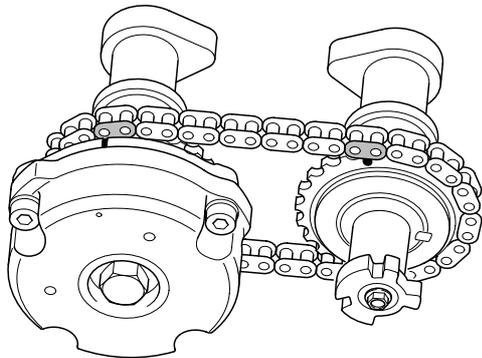
**ВНИМАНИЕ**

- Не используйте неисправный клапан OCV
- Очистите клапан OCV перед установкой
- У клапана OCV отсутствуют втулки.
- Не перемещайте двигатель за крепление клапана OCV.

## 7. Установите распредвалы

- 1) Выровняйте цепь ГРМ по звездочкам, как указано ниже

## ■ 1.6 CVVT



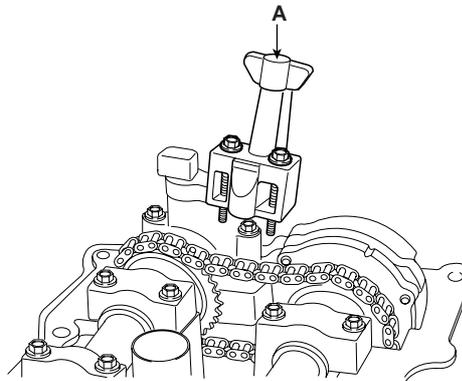
ACJF094A

- 3) Установите механизм натяжения цепи ГРМ (А). (только 1.6 CVVT)

**Момент затяжки:**

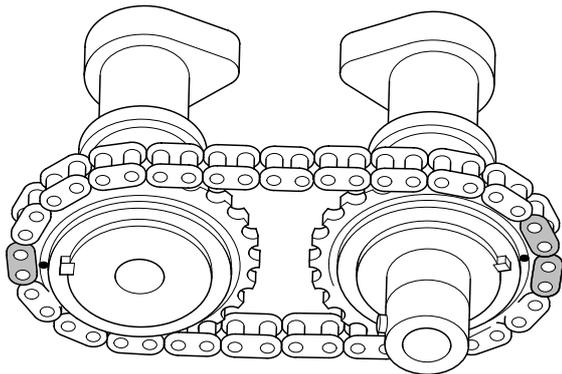
7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)

## ■ 1.6 CVVT



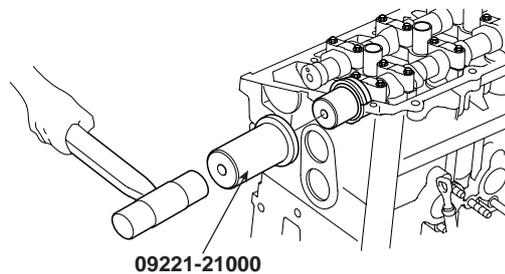
ACJF119A

## ■ 1.4 DOHC



ACJF095A

8. Используя оправку (09221 - 21000), установите сальник распредвала.



09221-21000

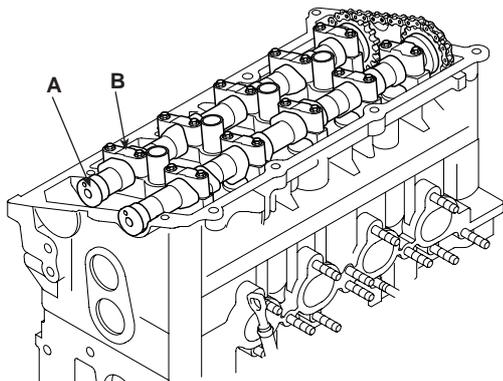
- 2) Установите распредвалы(А) и крышки подшипников(В).

**Момент затяжки:**

11.8 ~ 13.7N.m (1.2 ~ 1.4kgf.m, 8.7 ~ 10.1lb-ft)

EDKD125A

9. Установите звездочку распредвала (См. EM - 28)

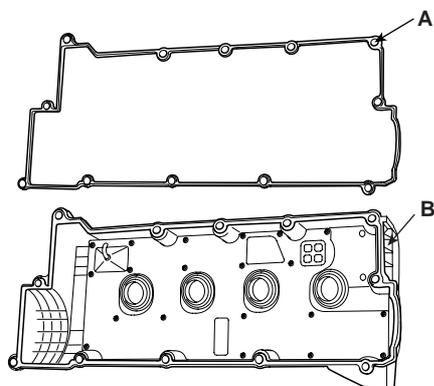


EDKD124A

10. Установите крышку головки блока цилиндров.

- 1) Установите прокладку (А) в углубления крышки головки блока цилиндров (В).

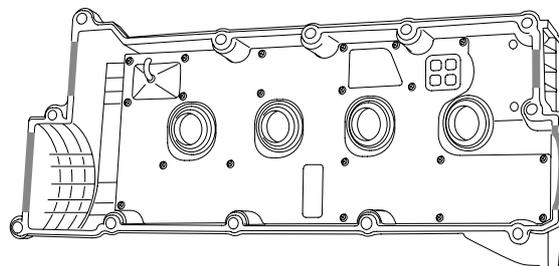
■ 1.6 CVVT



ACJF096A

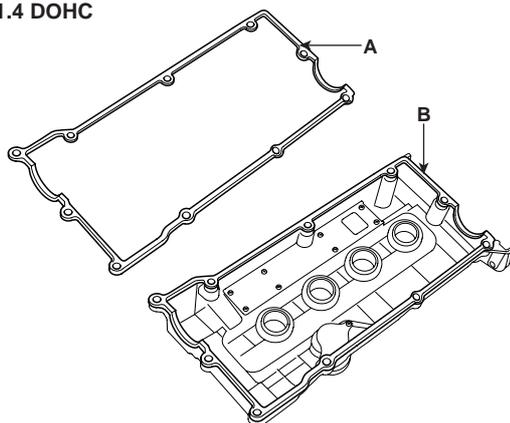
- 2) Используйте герметик в местах, указанных на рисунках.

■ 1.6 CVVT



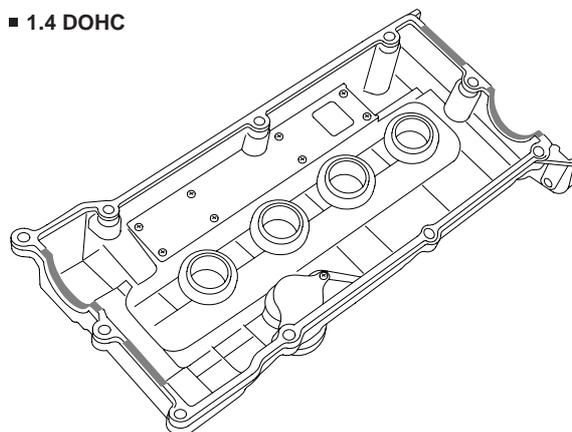
ACJF098A

■ 1.4 DOHC



ACJF097A

■ 1.4 DOHC



ACJF099A

 **ВНИМАНИЕ**

- Очистите крышку головки блока цилиндров и выемку перед установкой прокладки
- После установки прокладки убедитесь, что в углах крышки отсутствуют промежутки.

 **ВНИМАНИЕ**

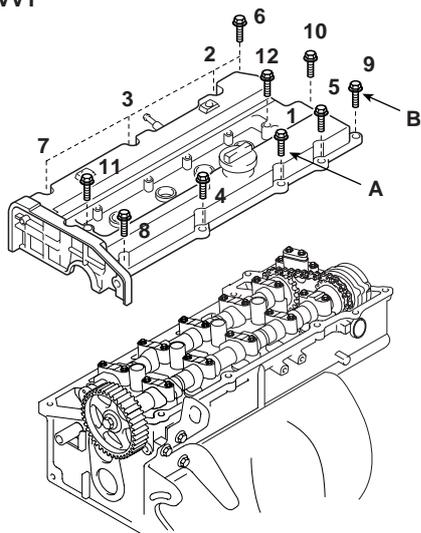
- Используйте герметик No. 5999.
- Перед использованием герметика убедитесь, что поверхности сухие и чистые
- После сборки заливать масло не ранее, чем через 30 минут.

- 3) Установите крышку ГБЦ (А) с болтами(В).  
Заверните болты с усилием 3.9~4.9N.m  
(0.4~0.5kgf.m, 2.9~3.6lb-ft) в несколько  
проходов, затем затяните болты с  
рекомендованным моментом затяжки

**Момент затяжки:**

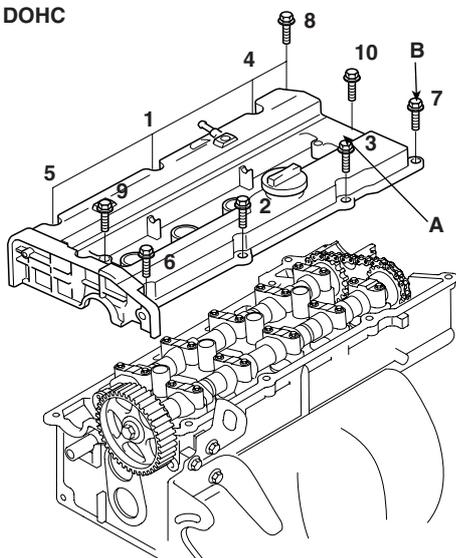
7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)

## ■ 1.6 CVVT



ACJF087A

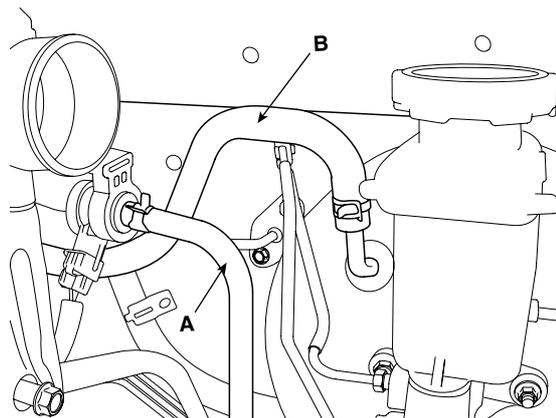
## ■ 1.4 DOHC



ACJF088A

11. Установите ремень ГРМ (См. EM - 28)  
12. Установите впускной коллектор (См EM - 117)  
13. Установите выпускной коллектор (См EM - 120)

14. Установите катушки зажигания (См. разд. EE - система зажигания).  
15. Установите насос ГУР (См. разд. ST - усилитель рулевого управления)  
16. Установите шланг вакуумного усилителя (B).  
17. Подключите шланг (A) PCSV.

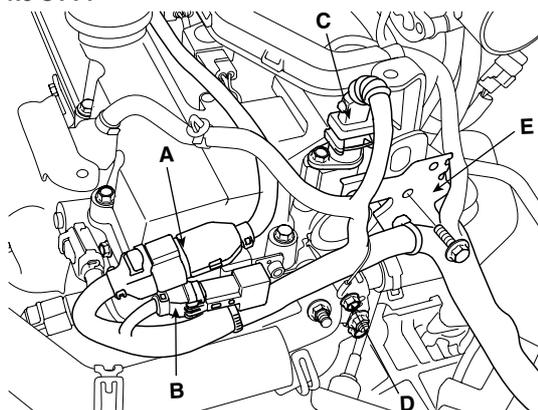


ACJF018A

18. Подключите разъемы проводов и жгутов к головке цилиндров и впускному коллектору

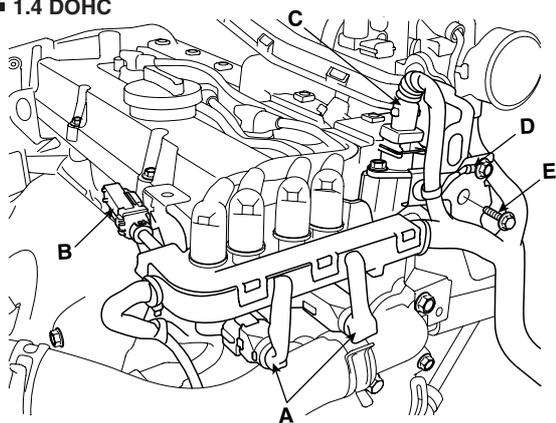
- 1) Установите кронштейн жгута (E).
- 2) Подключите кабель массы (D).
- 3) Подключите разъем датчика положения распредвала (C).
- 4) Подключите разъем конденсатора катушки зажигания (B).
- 5) Подключите разъемы катушек зажигания(A).

## ■ 1.6 CVVT



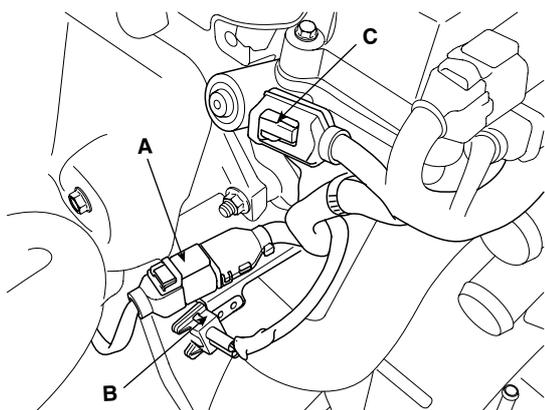
ACJF015A

## ■ 1.4 DOHC



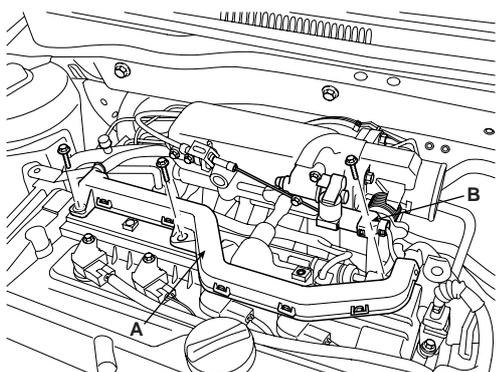
ACJF016A

- 6) Подключите разъем клапана OCV(Oil Control Valve) (C). (только 1.6 CVVT)
- 7) Подключите разъем датчика ДПКВ (положения коленвала) (B).
- 8) Подключите разъем переднего кислородного датчика (A).



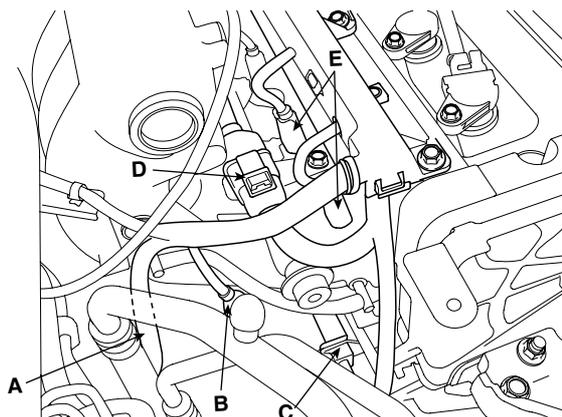
ACJF014A

- 9) Connect the ISA(Idle Speed Actuator) connector(B).
- 10) Install the wire harness bracket(A).



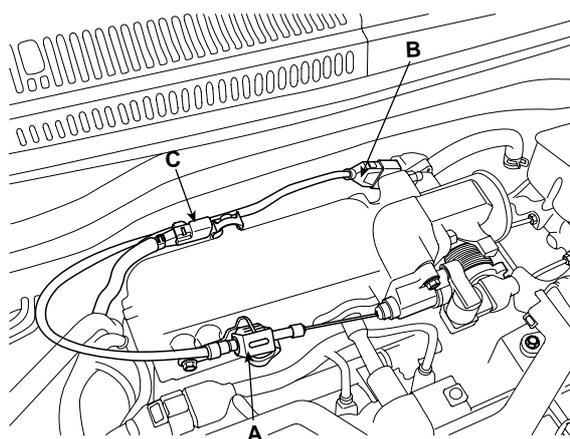
ACJF003A

- 11) Подключите разъемы форсунок (No.1,2) (E).
- 12) Подключите разъемы форсунок (No.3,4) (D).
- 13) Подключите разъем датчика детонации (C).
- 14) Подключите разъем выключателя компрессора кондиционера(B).
- 15) Подключите разъем заднего кислородного датчика(A).



ACJF013A

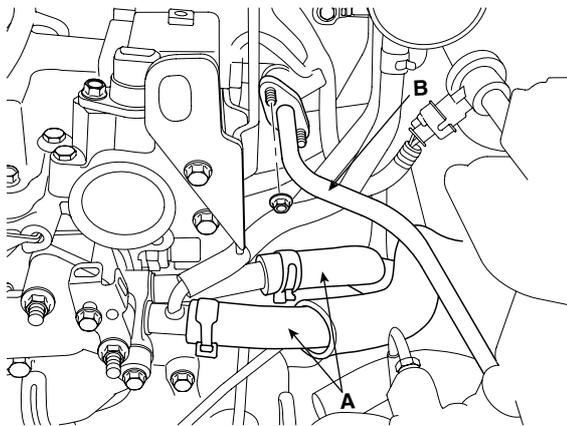
19. Подключите разъем датчика ДАД (C). (1.4 DOHC)
20. Подключите разъем датчика ДПДЗ (положения дроссельной заслонки) (B)
21. Подключите трос привода дроссельной заслонки(A).



ACJF012A

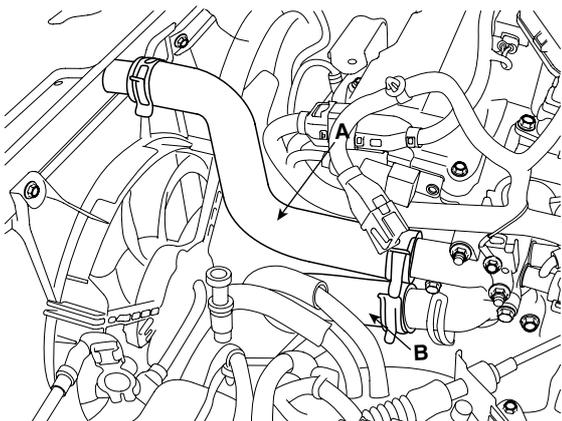
22. Установите шланг подачи топлива(В).

23. Подключите шланги обогревателя (А).



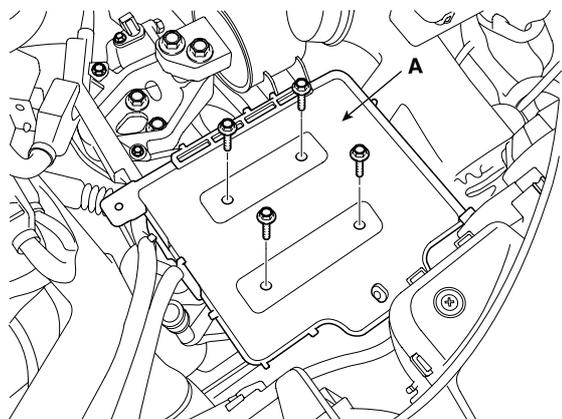
АСJF011А

24. Установите верхний патрубок (А) и нижний патрубки радиатора(В).



АСJF126А

25. Установите площадку аккумулятора(А).



АСJF009А

26. Установите воздуховод и корпус воздушного фильтра

- 1) Установите нижнюю часть корпуса воздушного фильтра и фильтрующий элемент(С).

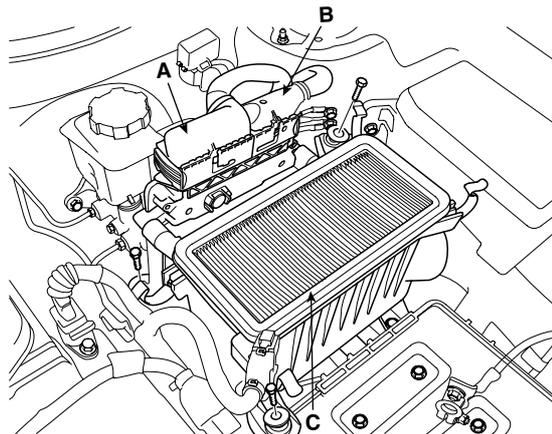
---

**Момент затяжки:**

7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)

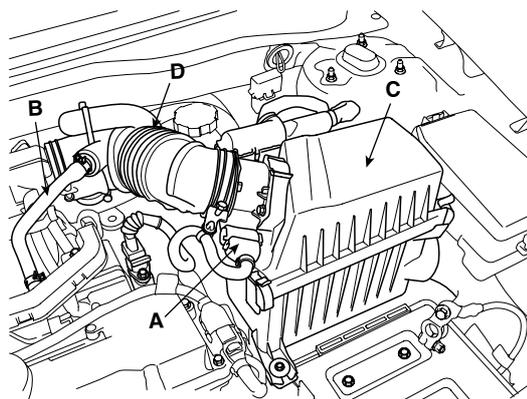
---

- 2) Подключите разъемы ЭБУ(А) и (В) (только для АКПП).



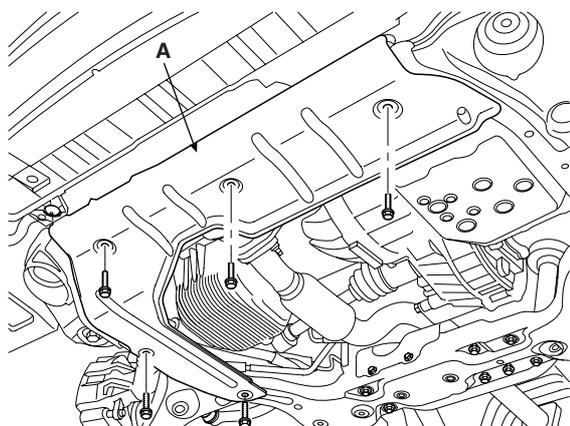
АСJF008А

- 3) Установите воздуховод (D) и верхнюю часть корпуса воздушного фильтра (С).
- 4) Подключите шланг сапуна (В) к воздуховоду (D).
- 5) Подключите разъем ДМРВ (А). (только 1.6CVVT)



АСJF007А

27. Установите нижний пыльник (А).

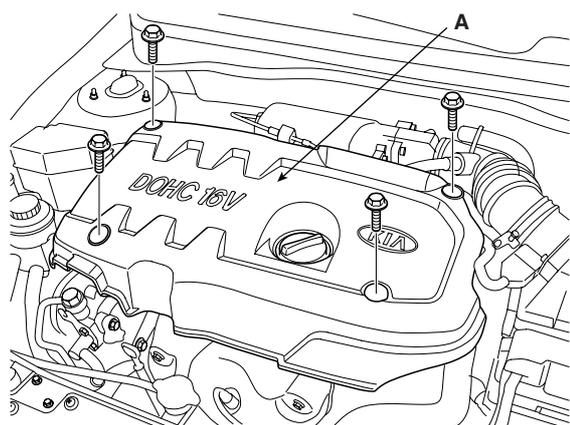


ACJF006A

28. Установите крышку двигателя (А).

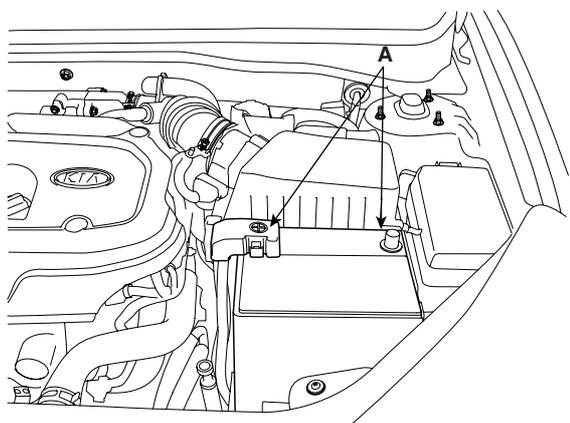
**Момент затяжки:**

3.9 ~ 5.9N.m (0.4 ~ 0.6kgf.m, 2.9 ~ 4.3lb-ft)



ACJF001A

29. Установите и подключите аккумулятор (А).



AJF526A

30. Залейте охлаждающую жидкость. (См. EM - 94)

31. Запустите двигатель и проверьте на отсутствие протечек через уплотнители.

32. Повторно проверьте уровень охлаждающей жидкости и масла



СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ И КПП ECDEEDA2

**! ВНИМАНИЕ**

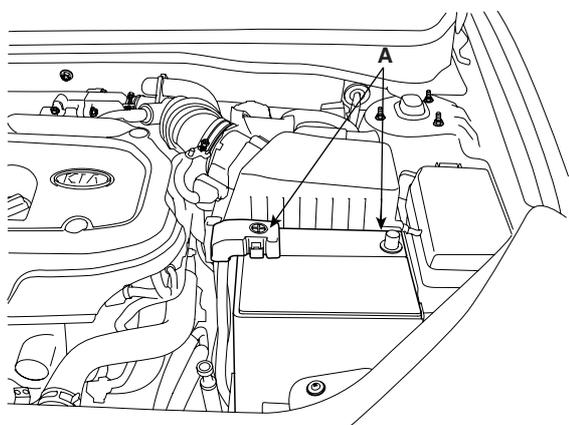
- Закройте крылья кузова автомобиля, для исключения повреждений краски.
- Для исключения повреждений отключайте провода держась за корпус разъема



**ПРИМЕЧАНИЕ**

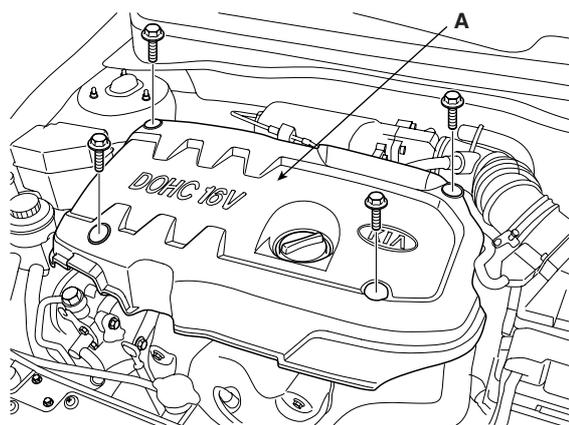
- Маркируйте разъемы проводов для исключения неправильного подключения.

1. Отключите клеммы (А) и снимите аккумулятор.



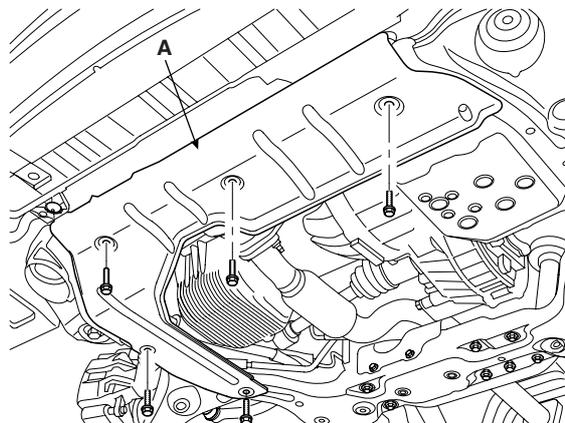
AJF526A

2. Снимите крышку двигателя (А).



ACJF001A

3. Снимите нижний пыльник (А).

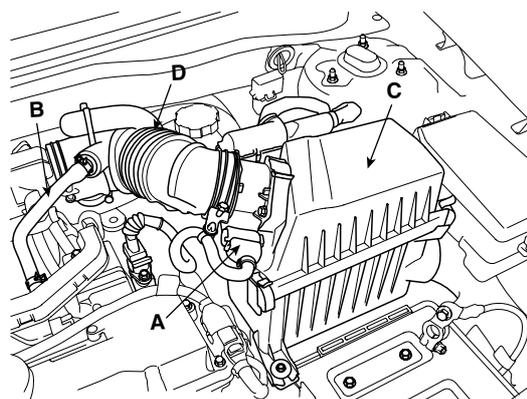


ACJF006A

4. Слейте охлаждающую жидкость. (См. EM - 94 )  
Откройте крышку радиатора для ускорения слива

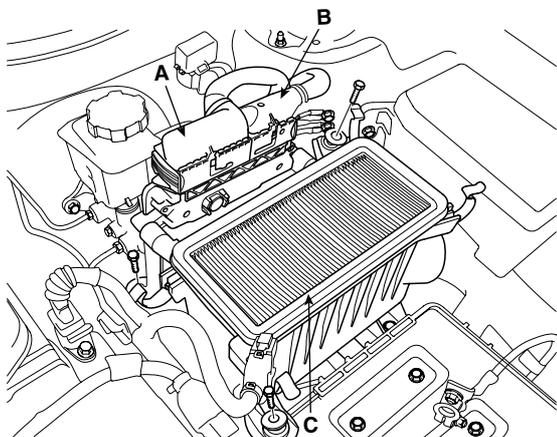
5. Снимите воздуховод и корпус воздушного фильтра

- 1) Отключите разъем датчика ДМРВ (А). (только 1.6CVVT)
- 2) Отключите шланг сапуна (В) от воздуховода (D).
- 3) Снимите воздуховод (D) и верхнюю крышку воздушного фильтра (С).



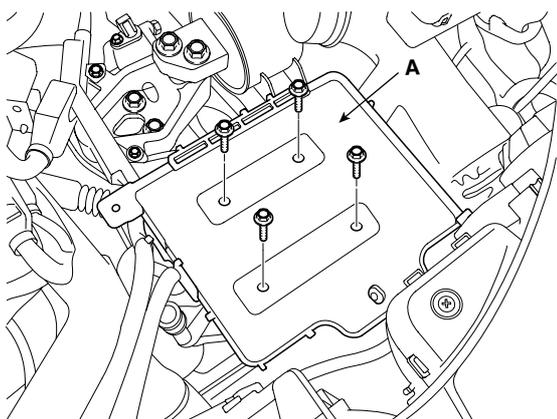
ACJF007A

- 4) Отключите разъемы (А) ЭБУ. И (В) для а/м с АКПП.
- 5) Извлеките воздушный фильтр и снимите нижнюю часть корпуса воздушного фильтра(С).



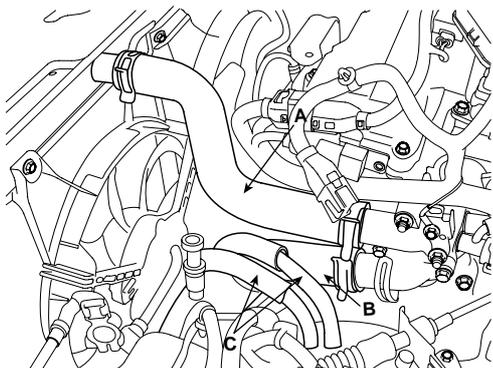
ACJF008A

6. Снимите площадку аккумулятора (А).



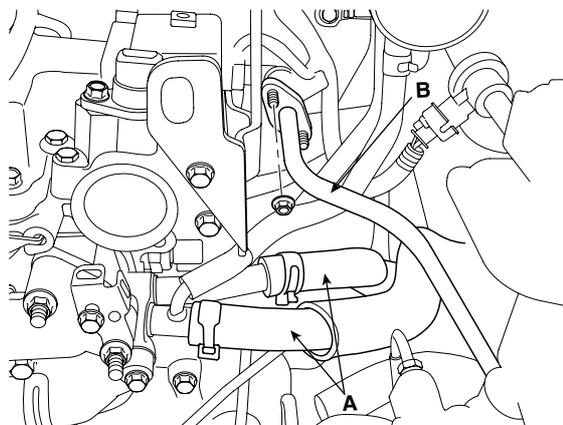
ACJF009A

7. Отсоедините верхний (А) и нижний (В) патрубки радиатора
8. Удалите шланги масляного радиатора ATF(С).



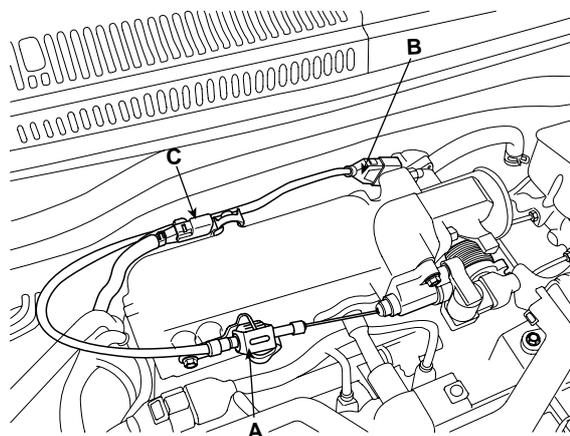
ACJF010A

9. Снимите шланги обогревателя (А).
10. Отключите топливный шланг (В).



ACJF011A

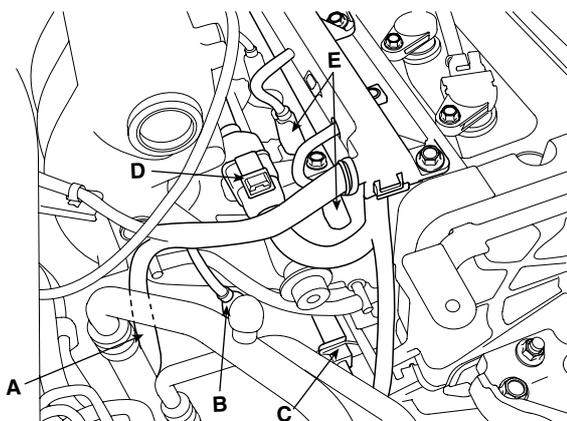
11. Отсоединит тросик привода дроссельной заслонки, сняв фиксатор (А), выведите тросик из зацепления
12. Отключите разъем ДПДЗ (датчик положения дроссельной заслонки(В).
13. Отключите разъем датчика ДАД (датчик абсолютного давления) (С). (только 1.4DOHC)



ACJF012A

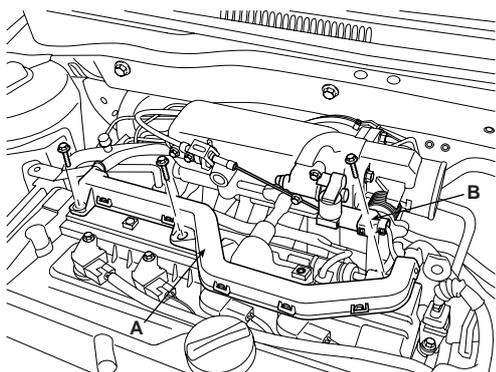
14. Отключите все разъемы проводов от головки блока цилиндров и впускного коллектора

- 1) Отключите разъем заднего кислородного датчика (А).
- 2) Отключите разъем выключателя компрессора кондиционера (В).
- 3) Отключите разъем датчика детонации (С).
- 4) Отключите разъем форсунок (No.3,4) (D).
- 5) Отключите разъем форсунок (No.1,2) (E)



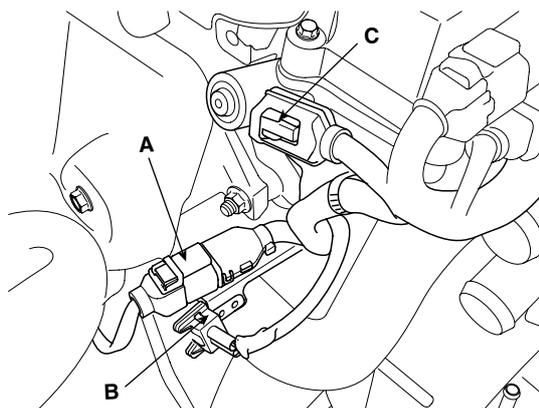
ACJF013A

- 6) Снимите корпус жгута проводов (А).
- 7) Отключите разъем привода РХХ (регулятора холостого хода) (В).



ACJF003A

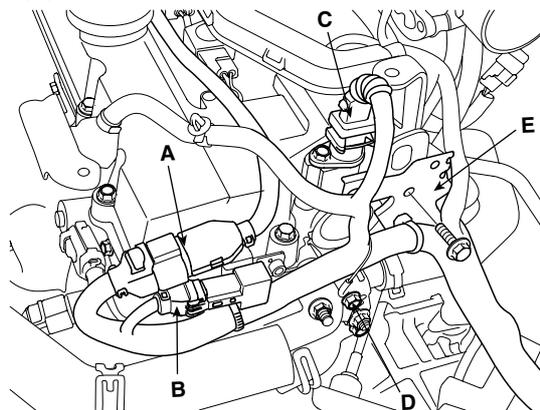
- 8) Отключите разъем переднего кислородного датчика(А).
- 9) Отключите разъем датчика положения коленвала (В).
- 10) Отключите разъем клапана OCV(C). (только 1.6 CVVT)



ACJF014A

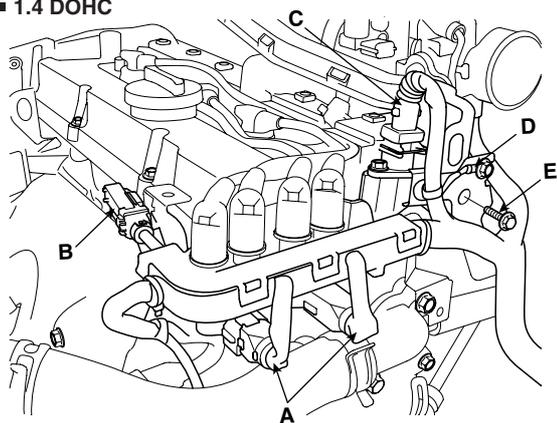
- 11) Отключите разъем катушек зажигания(А).
- 12) Отключите разъем конденсатора катушек зажигания(В).
- 13) Отключите разъем датчика положения распредвала (С).
- 14) Отключите кабель массы (D).
- 15) Снимите кронштейн проводов (E).

■ 1.6 CVVT



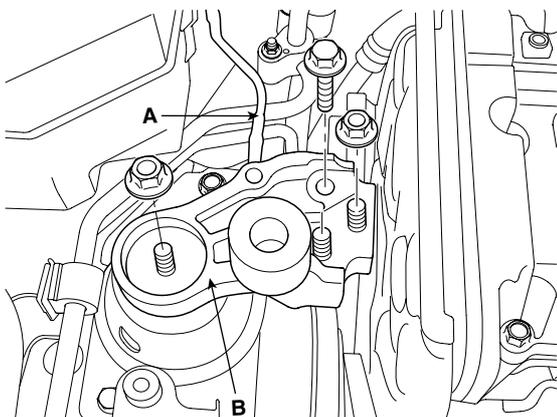
ACJF015A

## ■ 1.4 DOHC



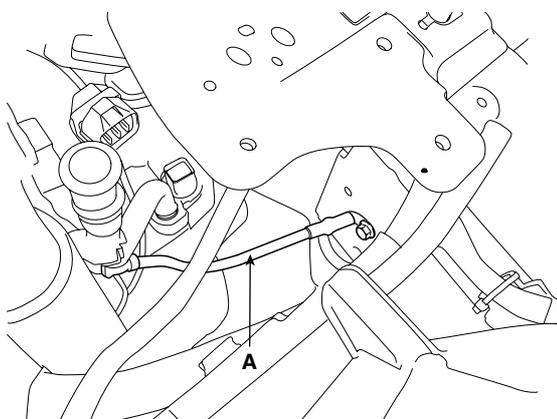
ACJF016A

- 16) Отключите кабель массы (A) между двигателем и кузовом автомобиля.



ACJF017A

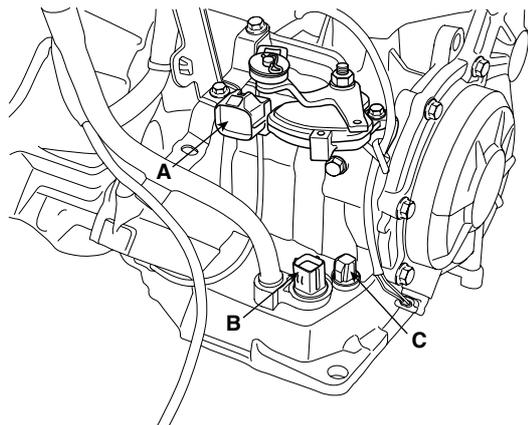
- 17) Отключите кабель массы (A) между КПП и кузовом автомобиля



ACJF020A

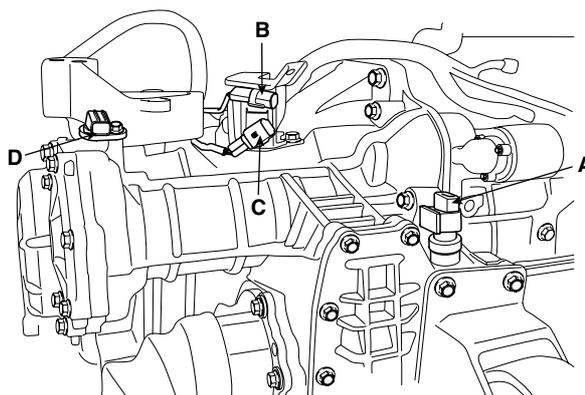
15. Отключите все разъемы на АКПП (для автомобилей с АКПП).

- 1) Отключите разъем выключателя диапазонов (A).
- 2) Отключите разъем соленоидного клапана (B).
- 3) Отключите разъем датчика температуры масла КПП (C).



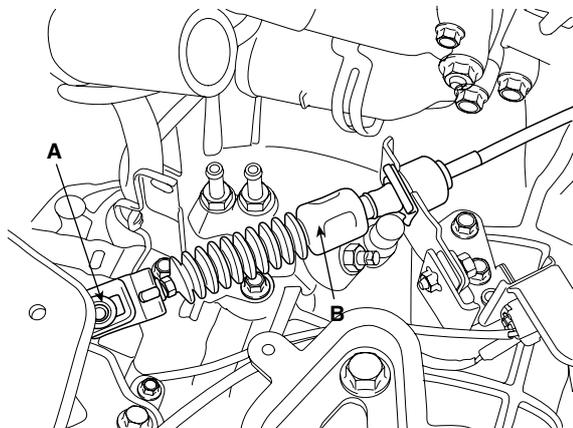
ACJF021A

- 4) Отключите разъем датчика скорости (A)
- 5) Отключите разъем датчика передачи (B).
- 6) Отключите разъем (C) генератора импульсов (A).
- 7) Отключите разъем (D) генератора импульсов (B).



ACJF022A

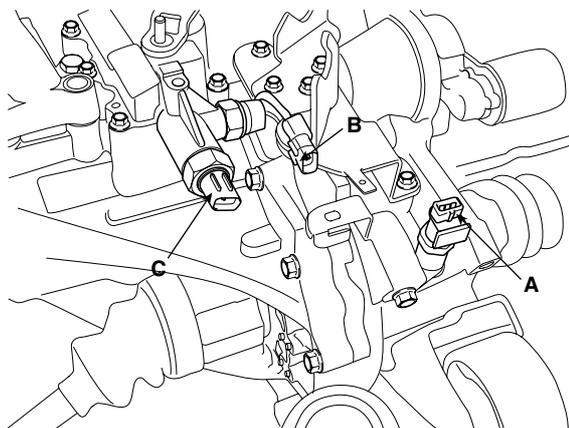
- 8) Удалите гайку (А) троса выбора диапазона.
- 9) Снимите трос выбора диапазона (В).



ACJF023A

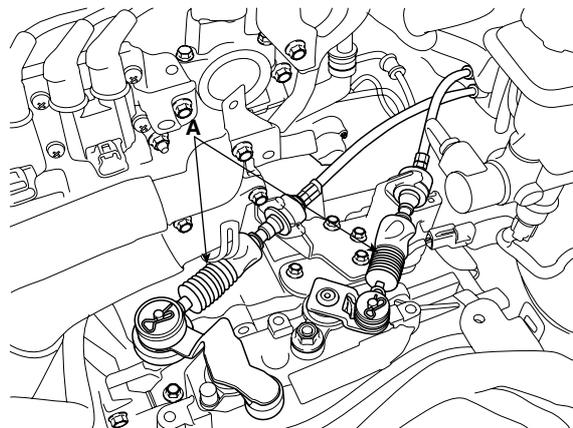
16. Отключите все разъемы и приводы выбора передач от КПП (для а/м с МКПП).

- 1) Отключите разъем датчика скорости (А).
- 2) Отключите разъем выключателя нейтрали(В).
- 3) Отключите разъем выключателя ламп заднего хода (С).



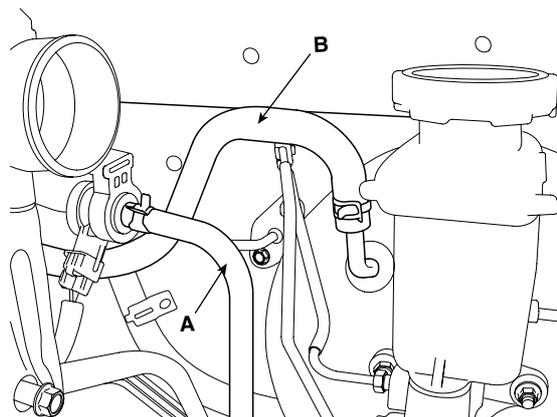
ACJF024A

4) Снимите тросики выбора передачи(А).



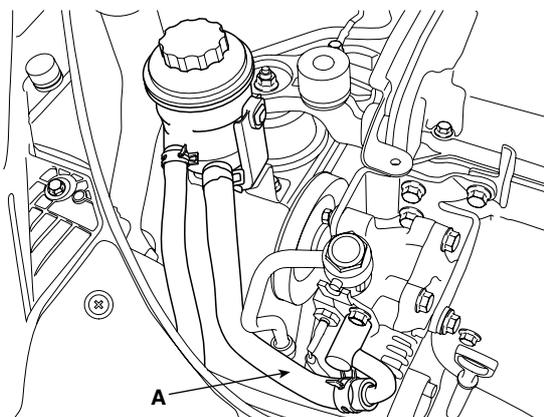
ACJF025A

17. Отсоедините шланг (А) контроля чистоты соленоидного клапана.
18. Отключите шланг усилителя тормозов (В).



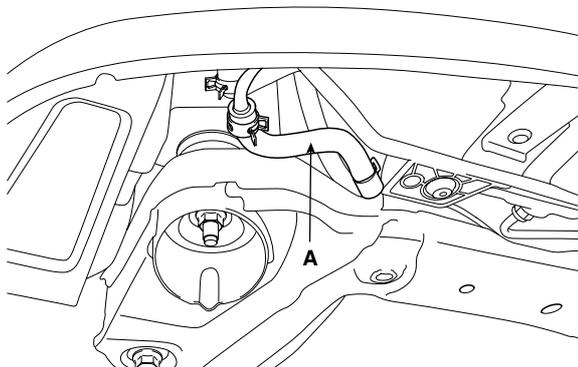
ACJF018A

19. Отсоедините патрубок насоса ГУР (А) и слейте жидкость ГУР.



ACJF026A

20. Снимите шланг обратки системы ГУР (А).



ACJF027A

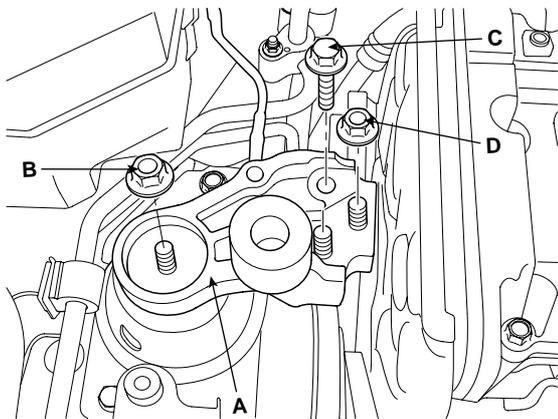
21. Снимите трубки высокого и низкого давления системы кондиционирования воздуха. (См. разд НА - компрессор кондиционера)

22. Удалите гайки (В, D), болт (С) кронштейна поддержки двигателя (А).

**Момент затяжки:**

Гайка (В) : 68.6 ~ 93.2N.m (7.0~ 9.5kgf.m, 50.6 ~ 68.7lb-ft)

Болт(С), Гайка(D):49.0~63.7N.m(5.0~6.5kgf.m,36.2~47.0lb-ft)



ACJF130A

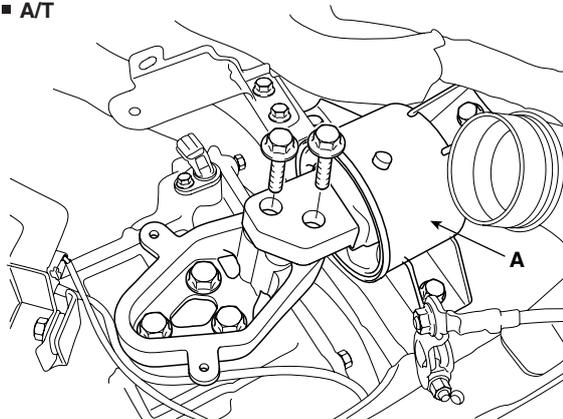
23. Снимите монтажный кронштейн КПП (А).

**Моменты затяжки:**

Болт, гайка (В) :

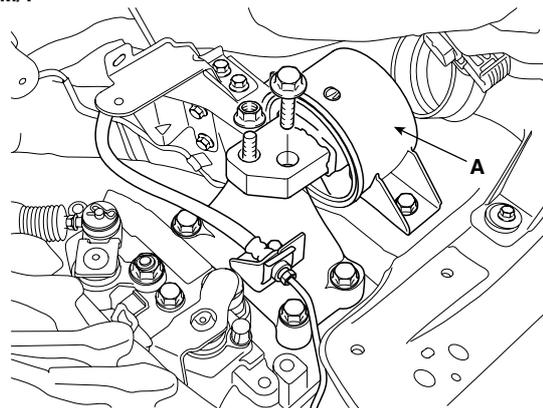
68.6 ~ 93.2N.m (7.0~ 9.5kgf.m, 50.6 ~ 68.7lb-ft)

■ А/Т



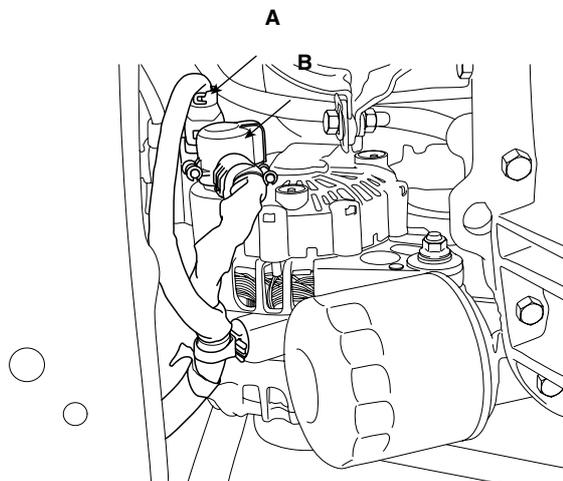
ACJF028A

■ М/Т



ACJF029A

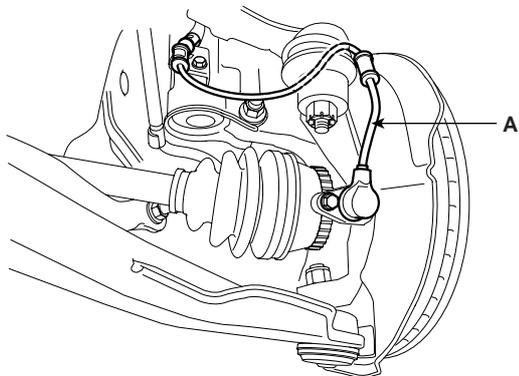
24. Отключите разъем генератора (А) и зажим "В" (В).



ACJF030A

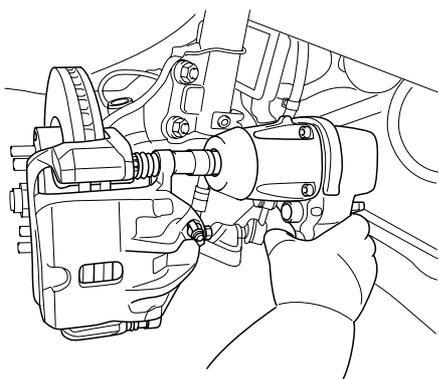
25. Снимите передние колеса

26. Отключите датчик скорости ABS (A).



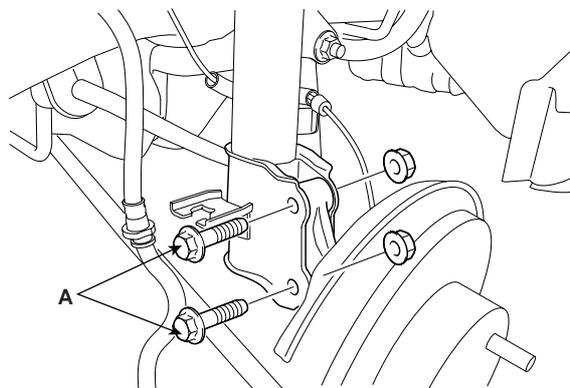
LCGF138A

27. Снимите суппорт и подвесьте на пружине (A).



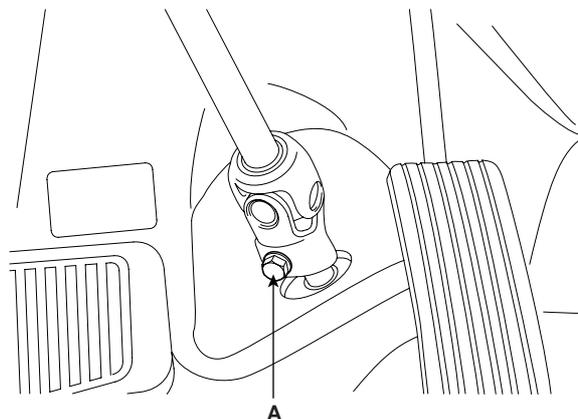
LCGF139A

28. Выверните болты крепления шарнира (A).



LCGF141A

29. Удалите монтажный болт крестовины рулевого управления (A).



LCGF142A

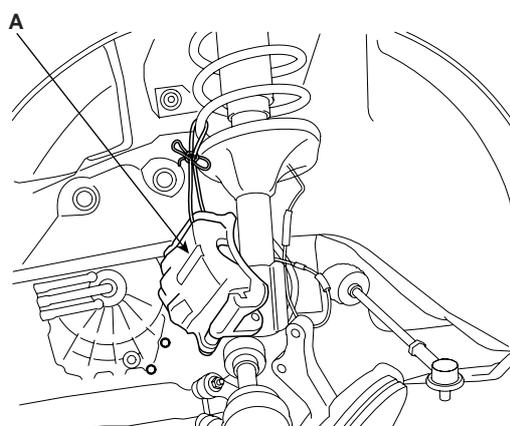
30. Удалите экран глушителя (A).

31. Снимите передний глушитель (B).

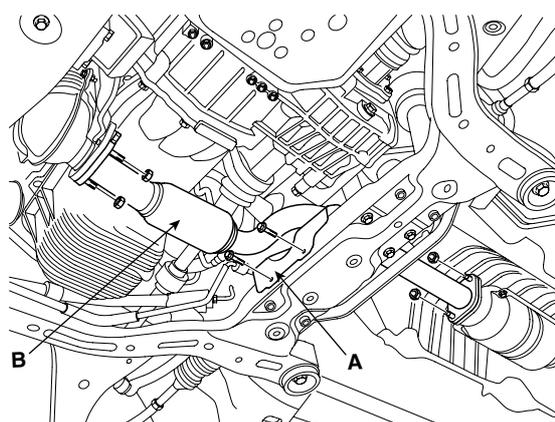
---

**Момент затяжки:**  
29.4 ~ 39.2N.m(3.0 ~ 4.0kgf.m,21.7 ~ 28.9lb-ft)

---



LCGF140A

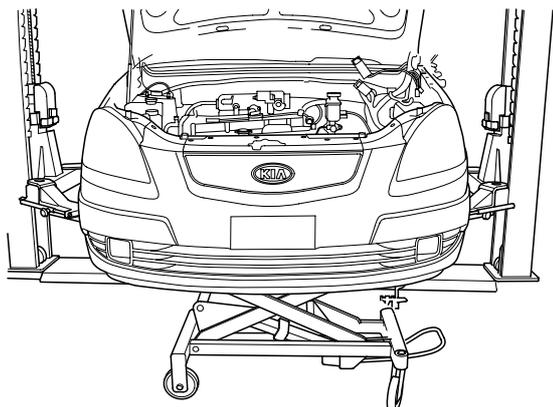


ACJF031A

32. Домкратом поддержите двигатель с коробкой переключения передач.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

После удаления болтов подрамника двигатель с КПП может упасть, поэтому поддержите его домкратом с пола. Проверьте, что все разъемы и шланги отключены от двигателя и КПП, прежде чем снимать двигатель.



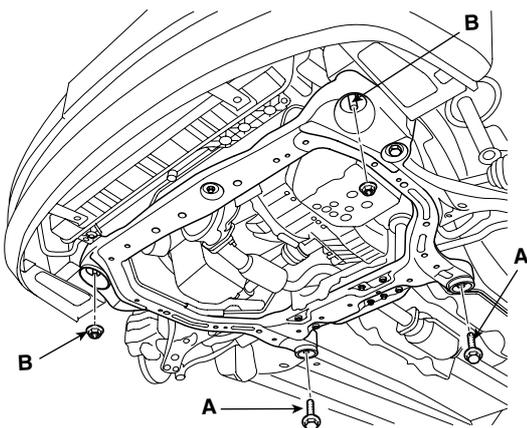
ACJF032A

33. Удалите болты и гайки подрамника.

**Момент затяжки:**

Болт (А), Гайка (В):

93.2 ~ 117.7N.m (9.5 ~ 12.0kgf.m, 68.7 ~ 86.8lbf.ft)



ACJF033A

34. Снимите двигатель в сборе с КПП, поднимая автомобиль.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

При снятии двигателя с автомобиля не повредите элементы кузова.

**УСТАНОВКА** EADDB127

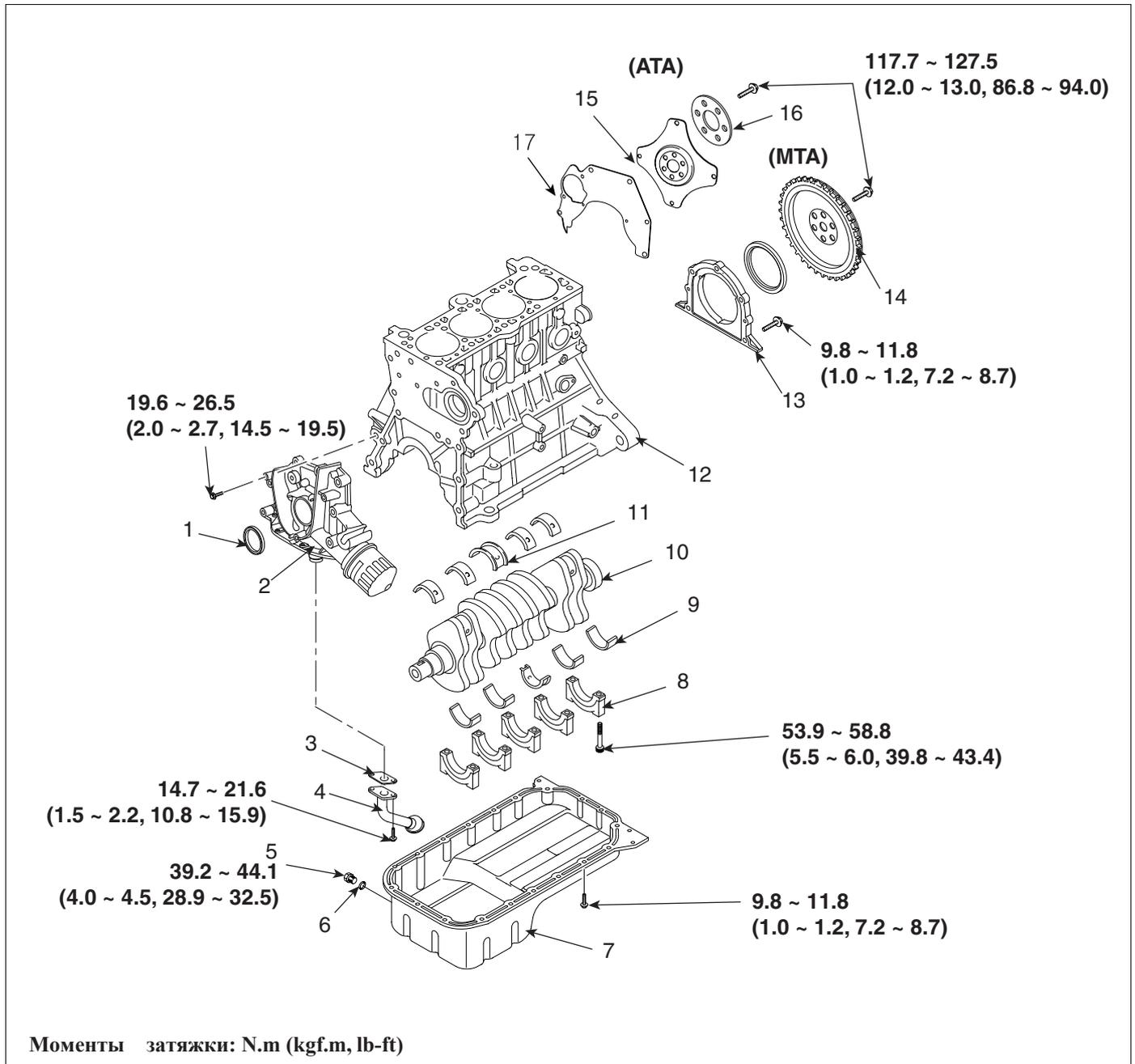
Установка производится в обратном порядке.

Выполните следующее:

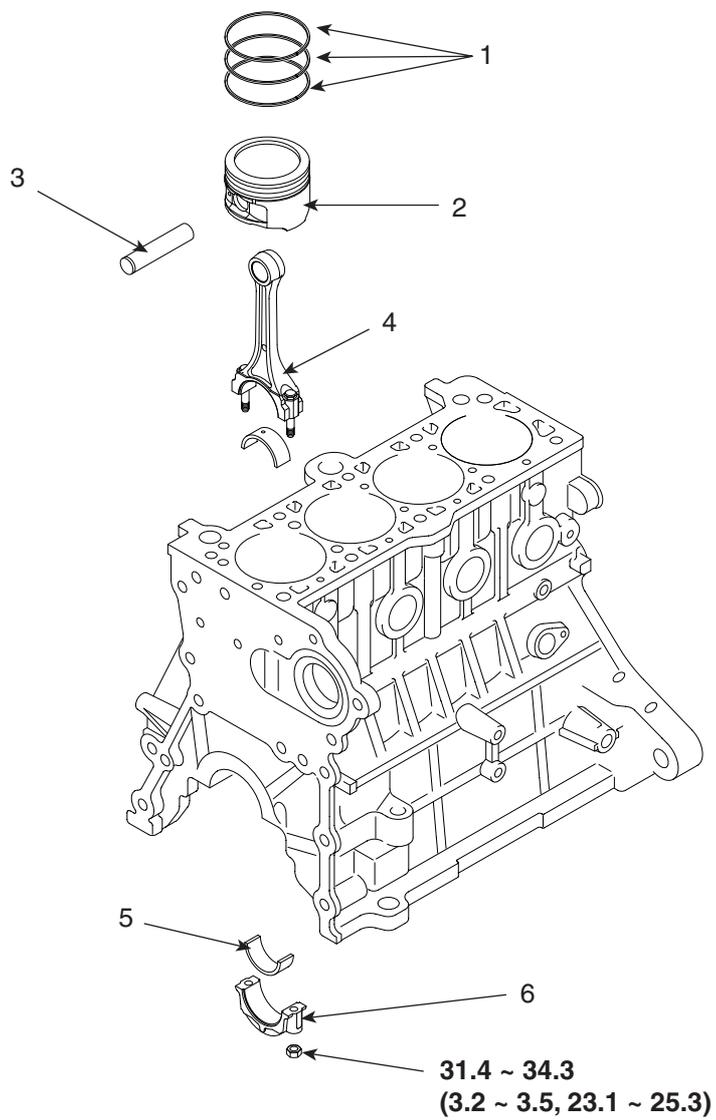
- Отрегулируйте кабели выбора передач
- Отрегулируйте тросик привода дроссельной заслонки
- Долейте моторное масло
- Долейте жидкость в КПП
- Долейте охл. жидкость в радиатор и бачок расширителя
- Установите ручку управления отопителем в положение "горячо"
- Удалите воздух из системы охлаждения
  - Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры (вентилятор включится 2-3 раза)
  - Заглушите двигатель. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и долейте при необходимости. Это позволит удалить воздух.
  - Закройте крышку радиатора и запустите двигатель. Проверьте на утечки в местах соединений патрубков.
- Зачистите клеммы аккумулятора и аккумуляторных проводов наждачной бумагой. После подключения покройте защитной смазкой от коррозии.
- Осмотрите на утечки топлива
  - После подключения топливной магистрали, включите зажигание без стартера, дайте поработать бензонасосу около 2 минут для создания давления в магистрали.
  - Повторите данную процедуру 2-3 раза и осмотрите соединения на утечки.

# БЛОК ЦИЛИНДРОВ ДВИГАТЕЛЯ

СОСТАВ ECFECE33



- |                                 |                            |
|---------------------------------|----------------------------|
| 1. Сальник коленвала            | 10. Коленчатый вал         |
| 2. Масляный насос               | 11. Вкладыши коленвала     |
| 3. Прокладка                    | 12. Блок цилиндров         |
| 4. Маслозаборник                | 13. Задняя масляная крышка |
| 5. Сливная пробка               | 14. Маховик                |
| 6. Прокладка сливной пробки     | 15. Ведущий диск           |
| 7. Поддон (маслосборник)        | 16. Очиститель             |
| 8. Крышки подшипников коленвала | 17. Задняя пластина.       |
| 9. Вкладыши коленвала           |                            |

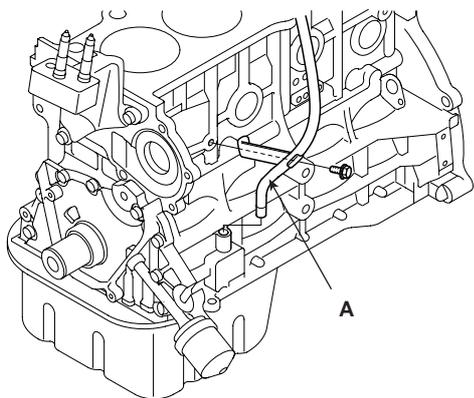


Моменты затяжки: N.m (kgf.m, lb-ft)

- |                     |                           |
|---------------------|---------------------------|
| 1. Поршневые кольца | 4. Шатун                  |
| 2. Поршень          | 5. Вкладыш шатуна         |
| 3. Поршневой палец  | 6. Крышка вкладыша шатуна |

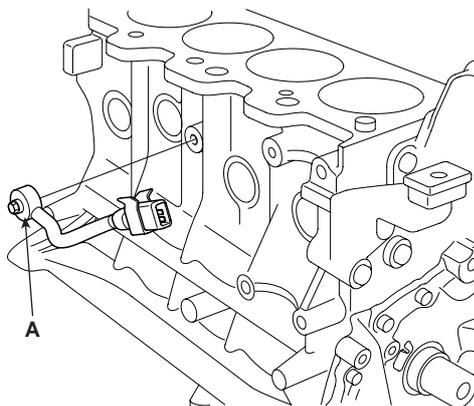
## РАЗБОРКА EFDA87C3

1. Снимите маховик (МКПП)
2. Снимите ведущий диск (АКПП)
3. Установите двигатель на стенд для разборки
4. Снимите ремень ГРМ (См EM - 22)
5. Снимите головку блока цилиндров (См EM - 38)
6. Снимите трубку щупа уровня масла (А).



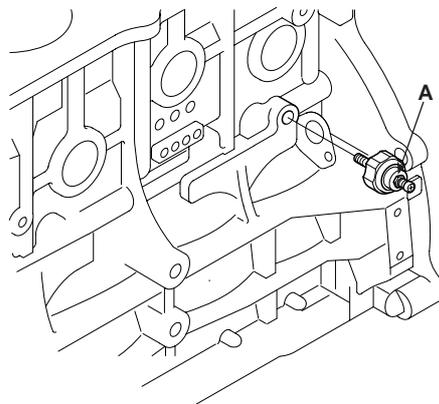
ECKD301A

7. Снимите датчик детонации (А).



ECKD302A

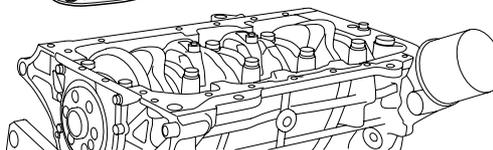
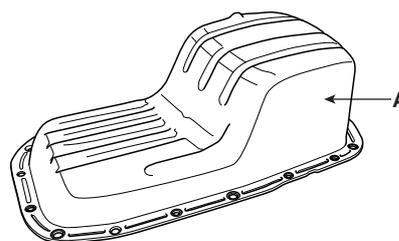
8. Снимите датчик давления масла (А).



ECKD303A

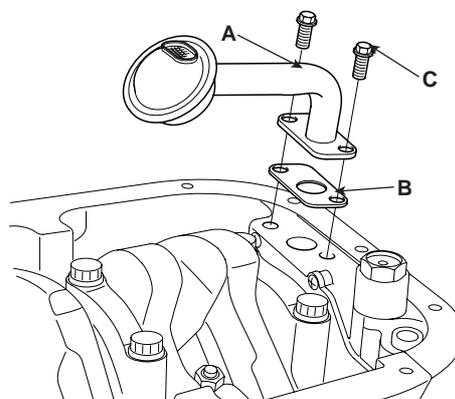
9. Снимите водяную помпу (См EM - 96)

10. Снимите маслосборник (А).



ACJF131A

11. Снимите маслозаборник  
Выверните два болта (С), маслозаборник(А) и прокладку (В).



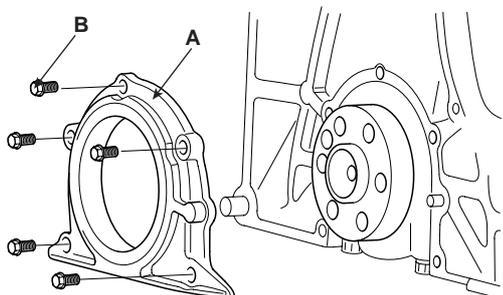
EDKD143A

12. Проверьте зазор головки шатуна. (См. EM - 75)
13. Снимите крышки вкладышей шатунов и вкладыши шатунов. (См. EM - 75)
14. Извлеките поршни в сборе с шатунами
  - 1) Используя относительно мягкий инструмент, очистите нагар с поверхности цилиндров.
  - 2) Выдвиньте поршень в сборе с шатуном через верхнюю часть блока цилиндров.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Не перепутайте шатуны, крышки шатунов и вкладыши.
- При сборке не путайте поршни и шатуны.

15. Снимите масляный насос (См. EM - 110)
16. Снимите заднюю масляную крышку.  
Выверните 5 болтов(В) и снимите заднюю масляную крышку(А).



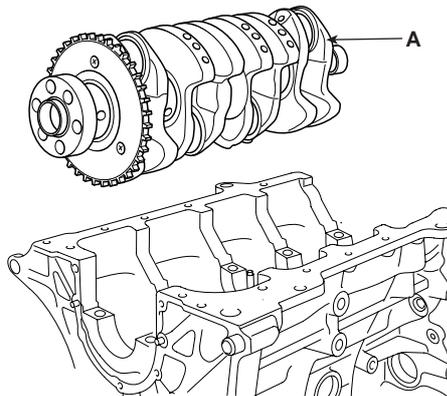
EDKD144A

17. Снимите крышки вкладышей коленчатого вала (См. EM - 77)
18. Проверьте концевой зазор коленвала (См. EM - 79)

19. Поднимите коленчатый вал (А) из двигателя исключая повреждения.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Уложите вкладыши коленвала, крышки вкладышей коленвала так, чтобы при сборке не перепутать места установки.



ECKD307A

20. Проверьте зазор между поршнем и пальцем. Попытайтесь переместить поршень относительно пальца.  
Если присутствует люфт, замените поршень и поршневой палец как набор.
21. Снимите поршневые кольца.
  - 1) Используя инструмент снимите 2 компрессионных кольца.
  - 2) Маслосъемное кольцо снимите вручную.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Уложите поршневые кольца в порядке разборки с целью исключения установки колец на другие поршни.

22. Удалите шатун из поршня. Используя пресс, выдавите поршневые пальцы из поршня.  
(Нагрузка пресса: 500 ~ 1,500kg(1,102 ~ 3,306lb))

**ОСМОТР** E762AAE1

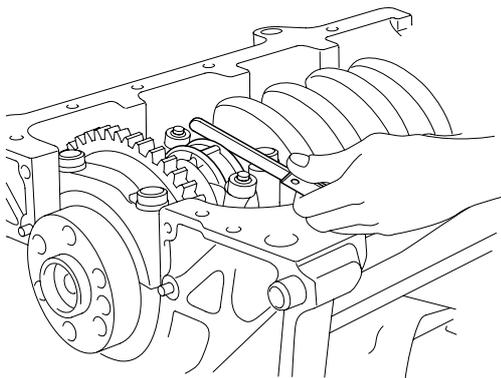
**ШАТУН И КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ**

1. Проверьте зазор головки шатуна.  
Используя шуп, проверьте зазор головки шатуна, перемещая его вперед и назад.

---

Зазор:  
Стандарт: 0.1 ~ 0.25mm (0.0039 ~ 0.0098in)  
Максимально допустимый: 0.4mm (0.0157in)

---



EDKD145A

- Если зазор превышает, замените шатун.
- Если замена шатуна без результата - замените коленвал

2. Проверьте зазор в подшипнике скольжения шатуна.
  - 1) Пометьте крышки подшипников и шатуны для исключения неправильной сборки.
  - 2) Отверните 2 гайки крышки шатуна.
  - 3) Удалите крышку шатуна и нижний вкладыш.
  - 4) Очистите шейки коленвала и вкладыш.
  - 5) Поместите материал для измерения зазоров на шейки коленвала.
  - 6) Установите нижние вкладыши и крышки шатунов и затяните гайки

---

**Момент затяжки:**  
31.4 ~ 34.3N.m (3.2 ~ 3.5kgf.m, 23.1 ~ 25.3lb-ft)

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

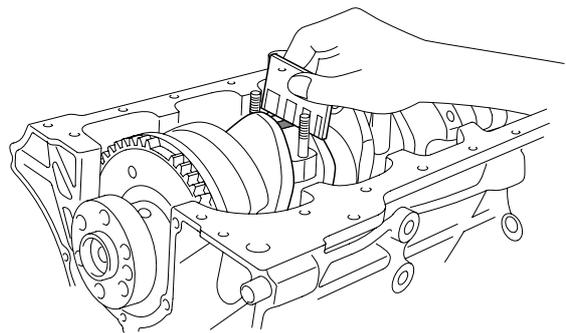
Не проворачивайте коленвал.

- 7) Удалите 2 гайки, крышку шатуна и нижнюю часть вкладыша.
- 8) Измерьте материал в самом широком месте.

---

Стандартный зазор:  
0.018 ~ 0.036mm (0.0007 ~ 0.0014in)

---



ECKD309A

- 9) Если зазор больше или меньше указанного, замените вкладыши на новые с той же цветовой маркировкой. (См. раздел EM - 77, таблица выбора вкладышей шатуна)  
Повторно измерьте зазор.



**ВНИМАНИЕ**

*Не пытайтесь с помощью напильников проточить вкладыши и т.д для получения необходимого зазора.*

- 10) Если замена вкладышей того же размера не принесла результатов - подберите вкладыши большего или меньшего размеров (См. EM - 77, таблица размеров вкладышей)



Повторно замерьте зазор

**ПРИМЕЧАНИЕ**

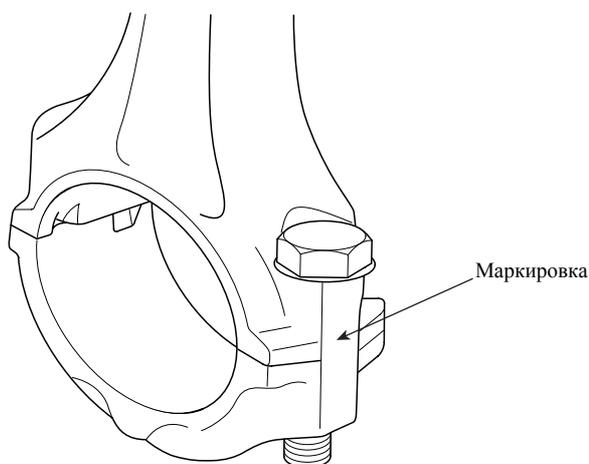
*Если замена вкладышей не позволила установить необходимый зазор - замените коленвал и снова подберите вкладыши.*



**ВНИМАНИЕ**

*Если маркировка неразличима из-за наслоений грязи, не очищайте с применением металлических щеток и скребков. Очистите с применением моющих средств.*

## РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ ШАТУНА

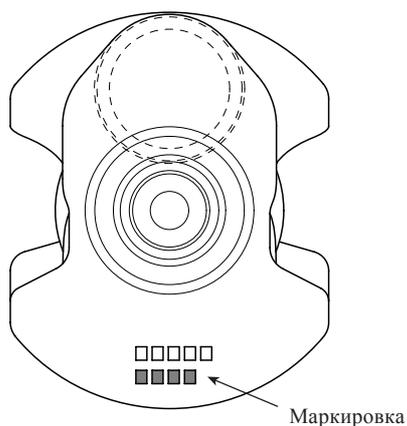


EDKD146A

## СООТВЕТСТВИЕ ШАТУНОВ МАРКИРОВКЕ

Марка	Внутренний диаметр головки шатуна
a	48.000 ~ 48.006mm (1.8898 ~ 1.8900in)
b	48.006 ~ 48.012mm (1.8900 ~ 1.8902in)
c	48.012 ~ 48.018mm (1.8902 ~ 1.8905in)

## МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОЛЕНВАЛА

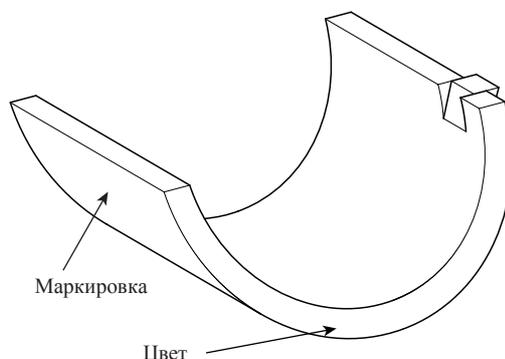


LCGE007A

## СООТВЕТСТВИЕ МАРКИРОВКИ КОЛЕНВАЛА

Марка	Наружный диаметр шейки коленвала
a	44.966 ~ 44.972mm (1.7703 ~ 1.7705in)
b	44.960 ~ 44.966mm (1.7701 ~ 1.7703in)
c	44.954 ~ 44.960mm (1.7698 ~ 1.7701in)

## МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ ВКЛАДЫША



ECKD313A

## СООТВЕТСТВИЕ ВКЛАДЫШЕЙ ШАТУНА МАРКИРОВКЕ

Марка	Цвет	Толщина вкладыша шатуна
AA	Синий	1.514 ~ 1.517mm (0.0596 ~ 0.0597in)
A	Черный	1.511 ~ 1.514mm (0.0595 ~ 0.0596in)
B	Нет	1.508 ~ 1.511mm (0.0594 ~ 0.0595in)
C	Зеленый	1.505 ~ 1.508mm (0.0593 ~ 0.0594in)
D	Желтый	1.502 ~ 1.505mm (0.0591 ~ 0.0593in)

11) Выберите вкладыш с помощью таблицы

**ТАБЛИЦА ВЫБОРА ВКЛАДЫША ШАТУНА**

		Марка шатуна		
		a	b	c
Марка коленвала	a	D (Желтый)	C (Зеленый)	B (Нет)
	b	C (Зеленый)	B (Нет)	A (Черный)
	c	B (Нет)	A (Черный)	AA (Синий)

3. Проверьте шатуны:

- 1) Устанавливая шатуны повторно, убедитесь, что ставите шатуны в те же цилиндры, в которых они стояли до разборки. При установке новых шатунов убедитесь, что маркировка шатуна и вкладыша находится на одной стороне.
- 2) Замените шатун, если он поврежден на опорных поверхностях. Также замените шатуны, если имеется выработка или повреждена поверхность внутренних отверстий шатунов.
- 3) Используя измерительный инструмент, проверьте шатуны на изгиб или закручивание. Если имеются небольшие деформации, исправьте шатун с применением прессы. При сильных деформациях - замените шатуны.

Допустимый изгиб шатуна:

0.05mm / 100mm (0.0020in / 3.94in ) или менее

Допустимое закручивание шатуна:

0.1mm / 100mm (0.0039in / 3.94in) или менее.

4. Проверьте зазоры вкладышей коленвала

- 1) Снимите крышки вкладышей коленвала и нижние вкладыши.
- 2) Очистите шейки коленвала с использованием ткани от загрязнений
- 3) Поместите полосу материала для измерения зазоров на шейки коленвала.
- 4) Установите нижние вкладыши, крышки вкладышей и затяните болты.

**Момент затяжки:**

53.9 ~ 58.8N.m(5.5 ~ 6.0kgf.m, 39.8 ~ 43.4lb-ft)

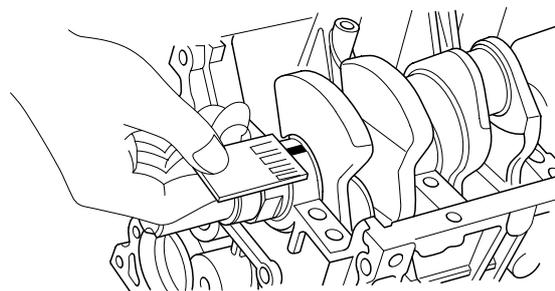
 **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Не проворачивайте коленвал.*

- 5) Снимите крышки вкладышей и нижние вкладыши, затем замерьте полосу в самом широком месте.

Стандартный зазор:

No.1, 2, 4, 5 : 0.022 ~ 0.040mm (0.0009 ~ 0.0016in)



ECKD0011

- 6) Если измеренная ширина не соответствует стандартной, замените вкладыши на новые с той же цветовой маркировкой. (См. EM-79, таблица выбора вкладышей). Повторите замер зазора

 **ВНИМАНИЕ**

*Не пытайтесь с помощью напильников и т.п. проточить вкладыши и т.д для получения необходимого зазора.*

- 7) Если замена вкладышей не принесла результата, подберите вкладыши большего или меньшего размера. (См. EM - 79, таблица выбора вкладышей коленвала)  
Повторно замерьте зазор.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Если необходимый зазор не удастся получить, замените коленвал и подберите вкладыши по новой.*

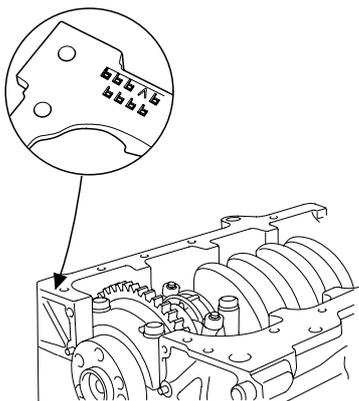
 **ВНИМАНИЕ**

*Если маркировка неразличима из-за наслоений грязи, не очищайте с применением металлических щеток и скребков. Очистите с применением моющих средств.*

### Выбор вкладышей коленвала по маркировке на блоке цилиндров

На конце блока цилиндров имеется маркировка каждого из 5 отверстий для вкладышей коленвала

Используйте данную маркировку и маркировку на коленвале для правильного подбора вкладышей

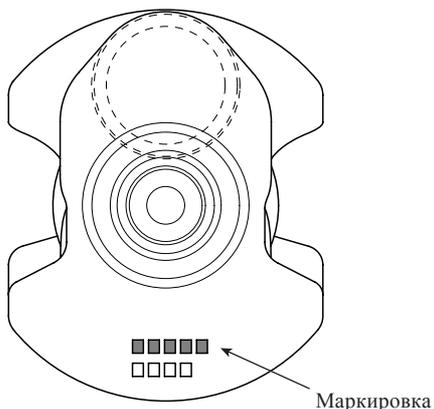


EDKD147A

### МАРКИРОВКА ОТВЕРСТИЙ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ ПОД ШЕЙКИ КОЛЕНВАЛА

Марка	Внутренний диаметр отверстий в блоке под шейки коленвала
Λ	54.000 ~ 54.006mm (2.1260 ~ 2.1262in)
b	54.006 ~ 54.012mm (2.1262 ~ 2.1265in)
c	54.012 ~ 54.018mm (2.1265 ~ 2.1267in)

### МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ МАРКИРОВКИ НА КОЛЕНВАЛЕ

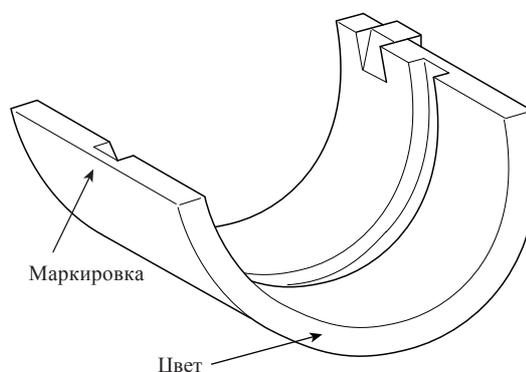


LCGE009A

### РАЗМЕРЫ ШЕЕК КОЛЕНВАЛА

Марка	Диаметр шеек коленвала
Λ	49.962 ~ 49.968mm (1.9670 ~ 1.9672in)
b	49.956 ~ 49.962mm (1.9668 ~ 1.9670in)
c	49.950 ~ 49.956mm (1.9665 ~ 1.9668in)

### РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ ВКЛАДЫШЕЙ



ECKD316A

### МАРКИРОВКА ВКЛАДЫШЕЙ КОЛЕНВАЛА

Марка	Цвет	Толщина вкладышей коленвала	
		№.1, 2, 4, 5	№. 3
AA	Синий	2.014 ~ 2.017 (0.0793 ~ 0.0794)	2.011 ~ 2.014 (0.0792 ~ 0.0793)
A	Черный	2.011 ~ 2.014 (0.0792 ~ 0.0793)	2.008 ~ 2.011 (0.0791 ~ 0.0792)
B	Нет	2.008 ~ 2.011 (0.0791 ~ 0.0792)	2.005 ~ 2.008 (0.0789 ~ 0.0791)
C	Зеленый	2.005 ~ 2.008 (0.0789 ~ 0.0791)	2.002 ~ 2.005 (0.0788 ~ 0.0789)
D	Желтый	2.002 ~ 2.005 (0.0788 ~ 0.0789)	1.999 ~ 2.002 (0.0787 ~ 0.0788)

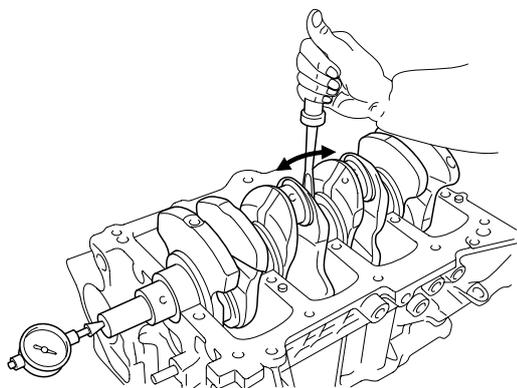
8) Выберите вкладыши в соответствии с таблицей

**ТАБЛИЦА ВЫБОРА ВКЛАДЫШЕЙ КОЛЕНВАЛА**

		Маркировка отверстия в блоке цилиндров		
		^	b	c
Маркировка диаметра шейки	^	D (Желтый)	C (Зеленый)	B (Нет)
	b	C (Зеленый)	B (Нет)	A (Черный)
	c	B (Нет)	A (Черный)	AA (Синий)

5. Проверьте осевой люфт коленвала. Используя индикаторный измеритель, с помощью отвертки раскачивайте коленвал вдоль оси и измерьте люфт.

Осевой люфт:  
Стандарт: 0.05 ~ 0.175mm (0.0020 ~ 0.0069in)  
Предел: 0.20mm (0.0079in)

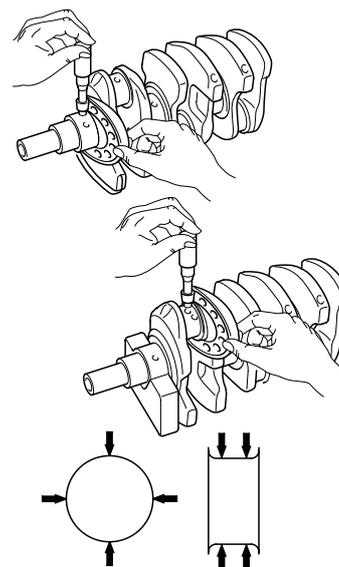


ECKD001B

Если осевой люфт больше допустимого, замените центральный подшипник

6. Осмотрите главные подшипники коленвала и установите на коленвал. С применением микрометра измерьте диаметр подшипников

Диаметр подшипников:  
49.950 ~ 49.968mm (1.9665 ~ 1.9672in)  
44.954 ~ 44.972mm (1.7698 ~ 1.7705in)



ECKD001E

**БЛОК ЦИЛИНДРОВ**

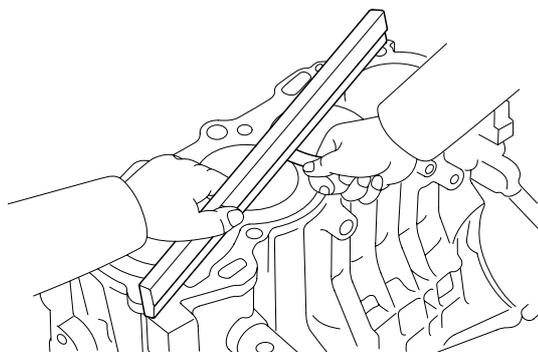
1. Удалите остатки прокладки.  
Используя скребок для удаления прокладки, удалите прокладку с верхней части блока.
2. Очистите блок цилиндров.  
Используя мягкую щетку и растворитель, полностью очистите верхнюю часть блока цилиндров.
3. Осмотрите поверхность блока на ровность. Используя ровную линейку и щуп, обследуйте поверхность блока на коробление и деформации верхнего среза

---

Ровность поверхности блока цилиндров:

Стандарт: Не более 0.05mm (0.0020in)

---



ECKD001L

4. Осмотрите внутренние поверхности цилиндров.  
Визуально осмотрите на отсутствие вертикальных задиrow.  
Если задиры присутствуют, замените блок цилиндров.

5. Измерьте эллипсность внутреннего диаметра цилиндров.  
С применением нутромера, измерьте внутренний диаметр цилиндров в двух плоскостях - вдоль оси блока и поперек оси блока.

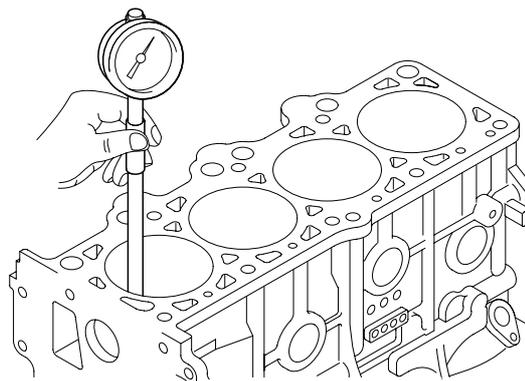
---

Стандартный диаметр:

1.6 CVVT : 76.50 ~ 76.53mm (3.0118 ~ 3.0130in)

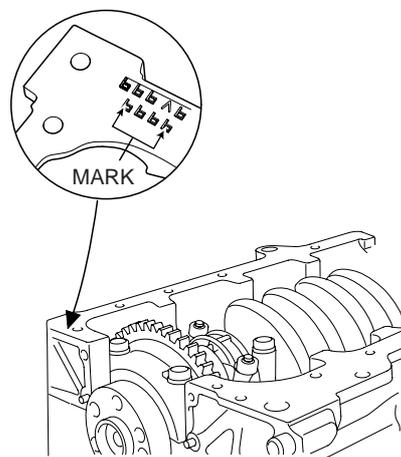
1.4 DOHC : 75.50 ~ 75.53mm (2.9724 ~ 2.9736in)

---



ECKD318A

6. Проверьте маркировку диаметров цилиндров на нижней стороне блока.



LCGE010A

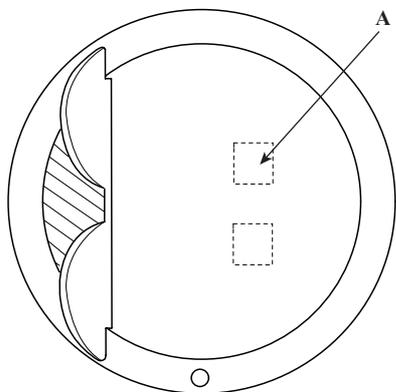
**МАРКИРОВКА ПО ДИАМЕТРАМ ЦИЛИНДРОВ  
(1.6 CVVT)**

Марка	Внутренний диаметр цилиндра
A	76.50 ~ 76.51mm (3.0118 ~ 3.0122in)
B	76.51 ~ 76.52mm (3.0122 ~ 3.0126in)
C	76.52 ~ 76.53mm (3.0126 ~ 3.0130in)

**МАРКИРОВКА ПО ДИАМЕТРАМ ЦИЛИНДРОВ  
(1.4 DOHC)**

Марка	Внутренний диаметр цилиндра
A	75.50 ~ 75.51mm (2.9724 ~ 2.9728in)
B	75.51 ~ 75.52mm (2.9728 ~ 2.9732in)
C	75.52 ~ 75.53mm (2.9732 ~ 2.9736in)

7. Проверьте маркировку размера поршня (A)



ADGE079A

**МАРКИРОВКА РАЗМЕРОВ ПОРШНЯ  
(1.6 CVVT)**

Марка	Внешний диаметр поршня
A	76.47 ~ 76.48mm (3.0106 ~ 3.0110in)
B	76.48 ~ 76.49mm (3.0110 ~ 3.0114in)
C	76.49 ~ 76.50mm (3.0114 ~ 3.0118in)

**МАРКИРОВКА РАЗМЕРОВ ПОРШНЯ  
(1.4 DOHC)**

Марка	Внешний диаметр поршня
A	75.47 ~ 75.48mm (2.9713 ~ 2.9716in)
B	75.48 ~ 75.49mm (2.9716 ~ 2.9720in)
C	75.49 ~ 75.50mm (2.9720 ~ 2.9724in)

8. Выберите поршень, соответствующий диаметру цилиндра

Зазор поршня и цилиндра:  
0.02 ~ 0.04mm (0.0008 ~ 0.0016in)

**РАСТОЧКА ЦИЛИНДРОВ**

1. Поршни увеличенного размера должны быть подобраны соответственно наибольшему диаметру эллипса цилиндра.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Диаметр поршня отмаркирован на верхней поверхности.*

2. Измерьте внешний диаметр поршня, который будет использоваться.
3. Согласно среднему внешнему диаметру поршня рассчитайте новый диаметр цилиндра.

---

Новый диаметр цилиндра = диаметр поршня + 0.02- 0.04mm (0.0008-0.0016in) (зазор поршня и цилиндра) - 0.01mm (0.0004in) (погрешность инструмента)

---

4. Рассчитайте диаметр для каждого цилиндра

 **ВНИМАНИЕ**

**Не допускайте деформаций поверхности цилиндра, которые могут возникнуть из-за повышения температуры при расточке.**

5. Расточите цилиндры, приведя их к расчетному диаметру (диаметр поршня+зазор с цилиндром).
6. Проверьте зазор между поршнем и цилиндром.

---

Стандарт: 0.02 ~ 0.04mm (0.0008 ~ 0.0016in)

---

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Растачивайте все цилиндры под новый размер. Не растачивайте только один цилиндр.  
(1.4 DOHC :Разрешается свыше размера - 0.25, 0.50 O/S  
1.6 CVVT : не используйте свыше размера)*

**ПОРШЕНЬ И ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА**

1. Очистите поршень.
  - 1) Используя скребок для прокладок, очистите нагар с верхней части поршня.
  - 2) Используя сломанное поршневое кольцо очистите канавку кольца.
  - 3) Используя растворитель и щетку полностью очистите поршень.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Не используйте проволочную щетку.*

2. Измерьте диаметр поршня на расстоянии 39.87mm (1.5697in) (1.4 DOHC), 39.15mm (1.5413in) (1.6 CVVT) от верхней поверхности поршня.

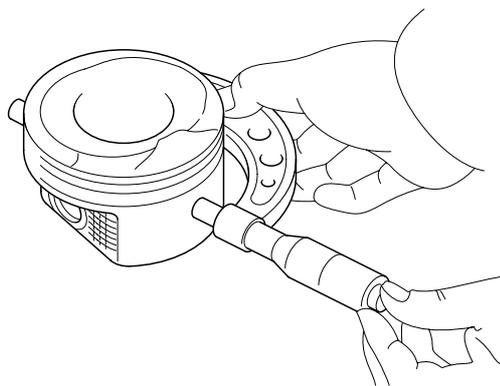
---

Стандартный диаметр:

1.6 CVVT : 76.47 ~ 76.50mm (3.0106 ~ 3.0118in)

1.4 DOHC : 75.47 ~ 75.50mm (2.9713 ~ 2.9724in)

---



3. Вычислите зазор между поршнем и цилиндром блока двигателя

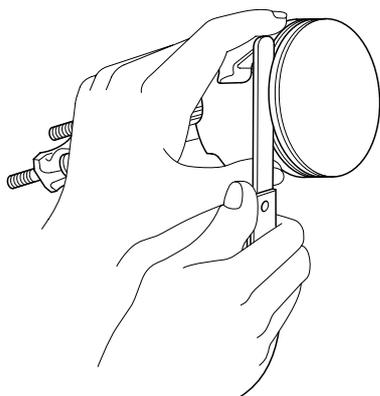
---

Зазор между поршнем и цилиндром:  
0.02 ~ 0.04mm (0.0008 ~ 0.0016in)

---

4. Осмотрите кольцевые канавки  
Используя щуп, замерьте зазор между новым кольцом и стенкой кольцевой канавки.

Зазор кольца и стенки канавки  
Кольцо №1: 0.04 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)  
Кольцо №2: 0.04 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)  
Маслосъемное кольцо: 0.08~0.175mm(0.0031~0.0069in)  
Предел:  
Кольцо №1: 0.1mm (0.0039in)  
Кольцо №2: 0.1mm ( 0.0039in)

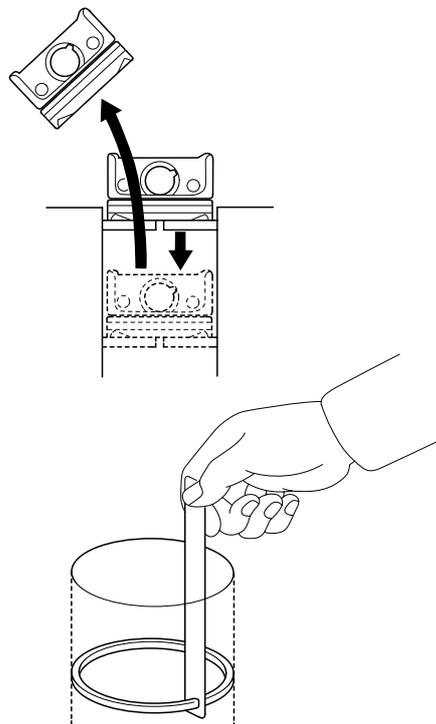


ECKD001G

Если зазор превышает максимальный, замените поршень.

5. Проверьте зазор разреза кольца  
Для проверки зазора разреза кольца, установите кольца в цилиндр, перпендикулярно к стенкам цилиндра, осторожно придавливая поршнем. С помощью щупа измерьте зазор разреза кольца. Если зазор превышает допустимый, замените кольца. Если зазор намного превышает допустимый, необходимо растачивать цилиндры под увеличенный размер (См. разд. EM - 82)

Зазор разреза кольца (1.6 CVVT)  
Стандартный:  
№1: 0.15 ~ 0.30mm (0.0059 ~ 0.0118in)  
№2: 0.35 ~ 0.50mm (0.0138 ~ 0.0197in)  
Маслосъемное: 0.20 ~ 0.70mm(0.0079 ~ 0.0276in)  
Предел:  
№№1, 2, маслосъемное 1.0mm(0.0394in)  
Зазор разреза кольца (1.4 DOHC)  
Стандартный:  
№1 0.20 ~ 0.35mm (0.0079 ~ 0.0138in)  
№2 : 0.37 ~ 0.52mm (0.0146 ~ 0.0205in)  
Маслосъемное: 0.20 ~ 0.70mm(0.0079 ~0.0276in)  
Предел:  
№1, 2, маслосъемное: 1.0mm(0.0394in)



ACJF112A

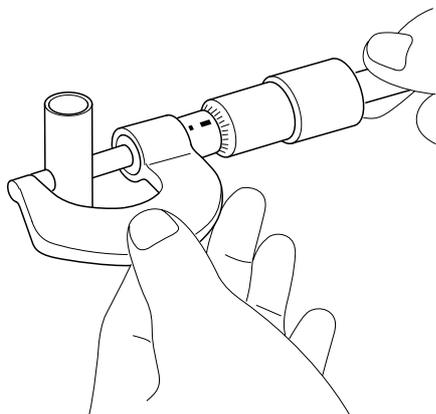
## ПОРШНЕВОЙ ПАЛЕЦ

1. Измерьте наружный диаметр пальца.

---

Диаметр поршневого пальца:  
18.001 ~ 18.007mm (0.7087 ~ 0.7089in)

---



ECKD001Z

2. Измерьте зазор между пальцем и поршнем

---

Зазор между пальцем и поршнем  
0.011 ~ 0.018mm (0.0004 ~ 0.0007in)

---

3. Проверьте зазор между внутренним диаметром отверстия малой головки шатуна и внешним диаметром поршневого пальца.

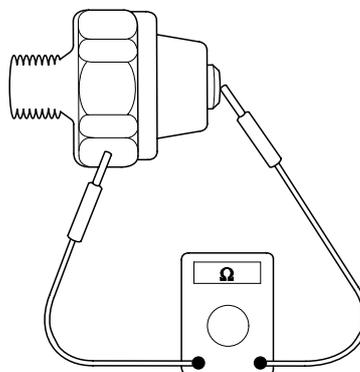
---

Зазор между пальцем и отверстием шатуна.  
-0.033 ~ -0.016mm (-0.0013 ~ -0.0006in)

---

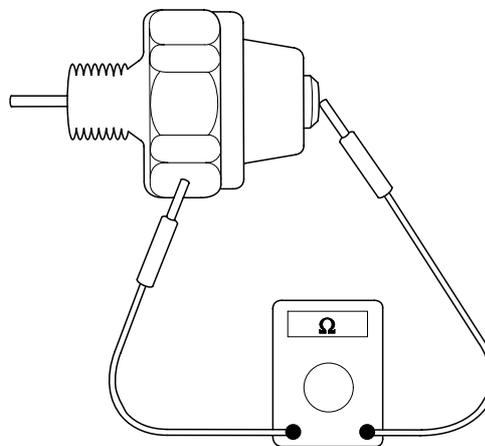
## ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

1. Проверьте сопротивление между контактом и корпусом датчика с применением омметра. Если сопротивление отсутствует, замените датчик



ECKD001W

2. Проверьте сопротивление, при выдвинутом проводе. Если сопротивление присутствует, замените датчик.



ECKD001Y

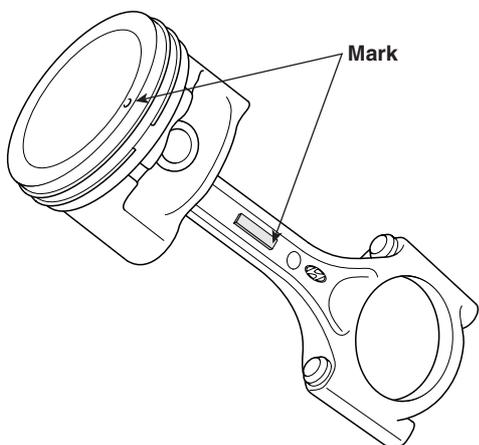
3. Если сопротивление отсутствует при созданном давлении 49.0кпа (0.5kg/cm<sup>2</sup>, 7.1psi), то датчик работает нормально. Проверьте датчик на герметичность. Если герметичность отсутствует, замените датчик.

**ПЕРЕБОРКА** EB510CA0

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Очистите все детали перед сборкой
- Перед установкой деталей, смажьте их чистым моторным маслом.
- Замените все прокладки, сальники и уплотнители на новые.

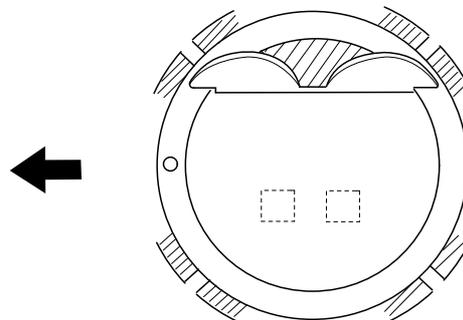
1. Соберите поршень и шатун.
  - 1) Используйте пресс для сборки.
  - 2) Маркировка на поршне и шатуне должна быть обращена к ремню ГРМ двигателя.



ECKD320A

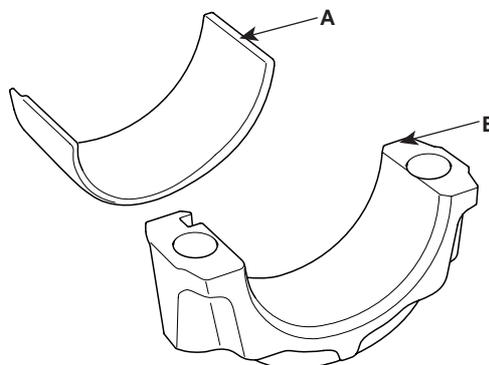
2. Установите поршневые кольца.
  - 1) Установите расширитель колец и 2 направляющие.
  - 2) Используя кольцерасширитель, установите компрессионные кольца маркировкой вверх

- 3) Установите поршневые кольца так, чтобы разрезы колец располагались как показано на рисунке



ADGE080A

3. Установите подшипники шатунов:
  - 1) Выровняйте вкладыш (A) с углублением шатуна и крышки шатуна (B).
  - 2) Установите вкладыши (A) в шатуны и крышки шатуна (B).



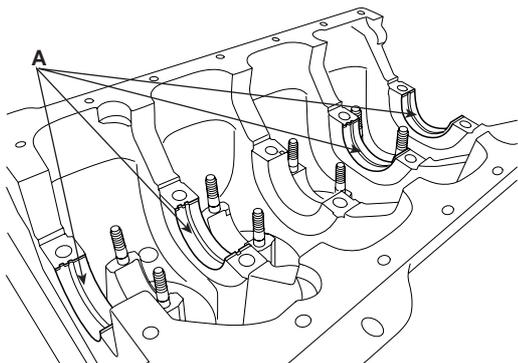
ECKD322A

4. Установите вкладыши коленчатого вала.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

У верхних вкладышей имеется смазочная канавка; На нижних нет.

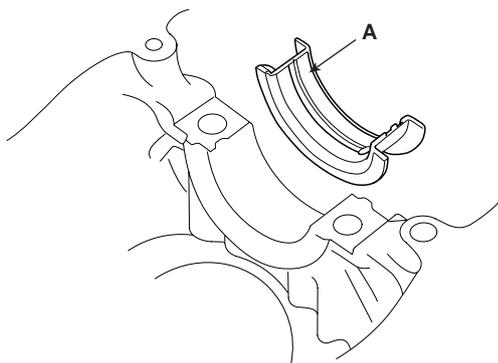
- 1) Выровняйте края верхних вкладышей по краям углублений 4-х отверстий (А).



EDKD149A

- 2) Выровняйте вкладыши подшипников в углублениях крышек вкладышей коленвала.

5. Установите центральный вкладыш.  
Установите центральный вкладыш (А) в третьем углублении блока цилиндров смазочными канавками наружу.



EDKD150A

6. Поместите коленчатый вал в блок цилиндров.  
7. Поместите крышки вкладышей в блок цилиндров.

8. Установите болты крепления крышек вкладышей.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

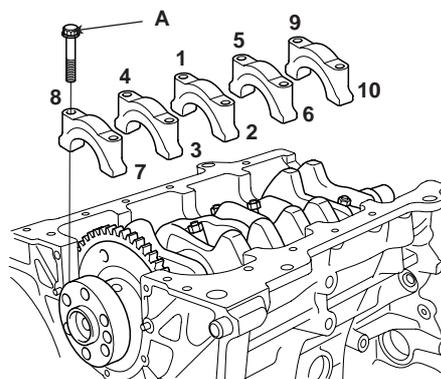
Болты крышек подшипников затягиваются в 2 приема.

Если имеются повреждения или деформации болтов - замените их.

- 1) Нанесите моторное масло на резьбу и под головку болтов крепления.  
2) Установите 10 болтов (А) и затяните в указанной последовательности в несколько проходов с необходимым моментом затяжки.

**Момент затяжки:**

53.9 ~ 58.8N.m (5.5 ~ 6.0kgf.m, 39.8 ~ 43.4lb-ft)



ADGE063A

- 3) Проверьте легкость проворачивания коленвала.  
9. Проверьте осевой люфт коленвала. (См. EM - 79)  
10. Установите поршни в сборе с шатунами.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Перед установкой поршней смажьте моторным маслом кольца и поверхность цилиндра.

- 1) Снимите крышки вкладышей шатунов и оденьте отрезки резинового шланга на болты шатуна.  
2) Установите оправку для колец, опустите поршень с шатуном в цилиндр и с применением деревянного молотка продвиньте на необходимую глубину.

- 3) Остановите поршень после входа в цилиндр верхнего компрессионного кольца, выровняйте шатуны к коленвалу и доведите поршень до конца
- 4) Нанесите моторное масло на резьбу болтов, поместите крышки с вкладышами и затяните гайки

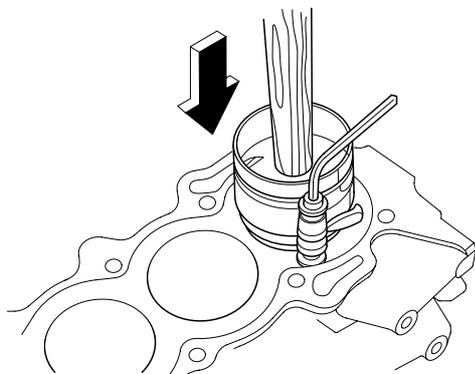
- 3) Установите крышку (А) на 5 болтов (В).

**Момент затяжки:**  
9.8 ~ 11.8N.m (1.0 ~ 1.2kgf.m, 7.2 ~ 8.7lb-ft)

**Момент затяжки:**  
31.4 ~ 34.3N.m (3.2 ~ 3.5kgf.m, 23.1 ~ 25.3lb-ft)

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Используйте оправку для предотвращения расхождения колец.



ECKD001F

11. Установите заднюю масляную крышку.

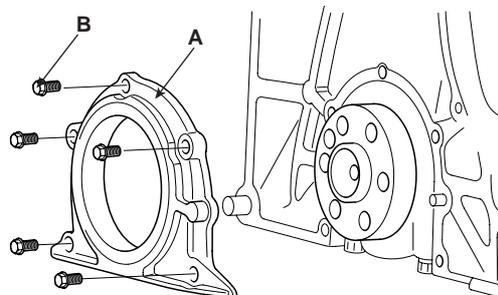
- 1) Используя скребок или лезвие, удалите остатки прокладки и герметика с поверхности крышки.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Проверьте, что поверхности сухие и чистые перед применением герметика.

- 2) Нанесите герметик на поверхности крышки и блока..

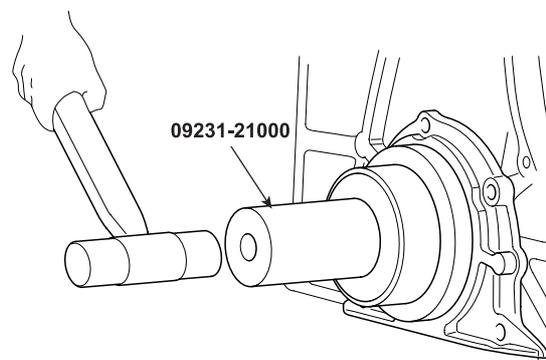
Герметик: MS 721-40A или аналог.



EDKD144A

12. Install the rear oil seal.

- 1) Установите задний сальник.
- 2) Используя оправку (09231-21000) и молоток аккуратно установите сальник до его выравнивания с поверхностью.



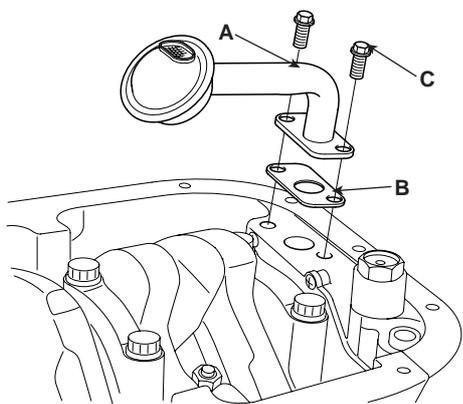
АСJF113A

13. Установите масляный насос (См EM - 113)

14. Установите маслозаборник.  
Установите новую прокладку (В) и маслозаборник (А) на 2 болта(С).

**Момент затяжки:**

14.7 ~ 21.6N.m (1.5 ~ 2.2kgf.m, 10.8 ~ 15.9lb-ft)



EDKD143A

15. Установите маслоборник (поддон)

- 1) Используя лезвие и скребок, удалите остатки прокладки с поверхности маслоборника.

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

Проверьте, что поверхности сухие и чистые перед применением герметика.

- 2) Apply liquid gasket as an even bead, centered between the edges of the mating surface.

Герметик: MS 721-40A или аналог

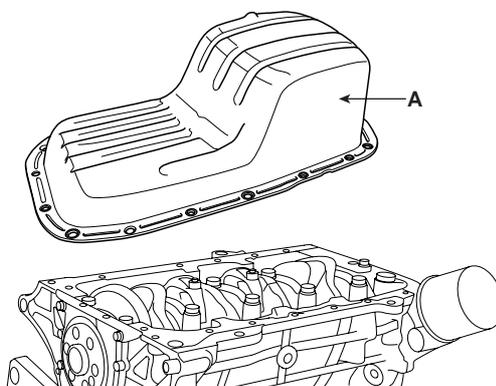
 **ПРИМЕЧАНИЕ**

- Для предотвращения протечек масла, нанесите герметик на внутреннюю поверхность отверстий под болт.
- Не устанавливайте детали, если прошло более 5 минут после нанесения герметика. Удалите этот герметик и нанесите новый.
- После сборки подождите 30 минут перед заполнением двигателя маслом.

- 3) Установите маслоборник (А) с болтами.  
В несколько проходов затяните болты.

**Момент затяжки:**

9.8 ~ 11.8N.m (1.0 ~ 1.2kgf.m, 7.2 ~ 8.7lb-ft)



АСJF131А

16. Установите водяную помпу (См EM - 101)

17. Установите датчик давления масла

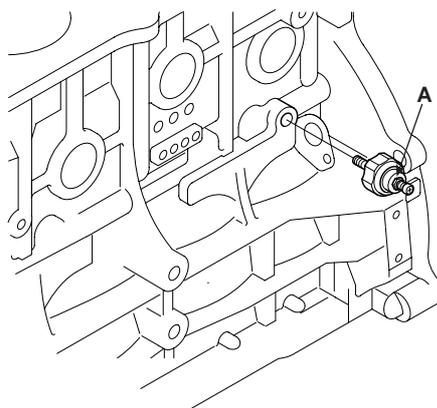
- 1) Нанесите клей на 2-3 витка резьбы

Клей: MS 721-39(В) или аналог.

- 2) Установите датчик давления (А).

**Момент затяжки:**

14.7 ~ 21.6N.m (1.5 ~ 2.2kgf.m, 10.8 ~ 15.9lb-ft)

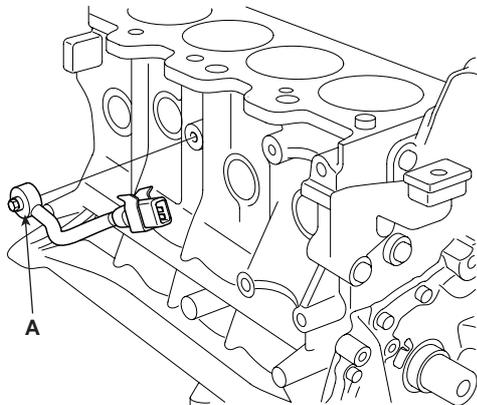


ЕСКD303А

18. Установите датчик детонации (A).

**Момент затяжки:**

16.7 ~ 26.5N.m (1.7 ~ 2.7kgf.m, 12.3 ~ 19.5lb-ft)



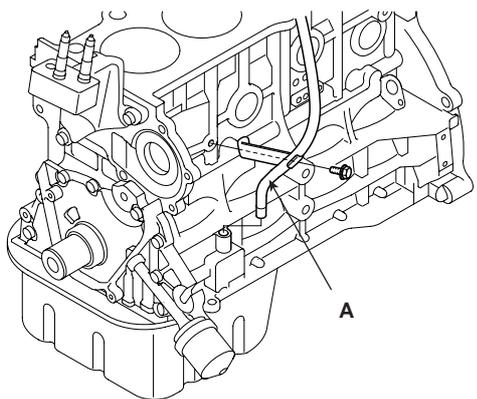
ECKD302A

19. Установите трубку щупа уровня масла (A).

- 1) Установите новое кольцевое уплотнение на трубке.
- 2) Смажьте кольцевое уплотнение маслом.
- 3) Установите трубку щупа (A) с помощью болта.

**Момент затяжки:**

11.8 ~ 14.7N.m (1.2 ~ 1.5kgf.m, 8.7 ~ 10.8lb-ft)



ECKD301A

20. Установите головку блока цилиндров (См EM - 54)

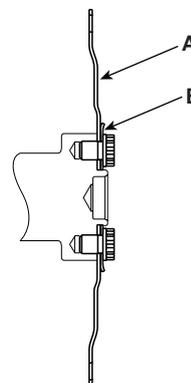
21. Установите ремень ГРМ (См EM - 28)

22. Удалите стенд двигателя.

23. АКПП: Установите ведущий диск.

**Момент затяжки:**

117.7 ~ 127.5N.m (12.0 ~ 13.0kgf.m, 86.8 ~ 94.0lb-ft)



ACGE018A

24. МКПП: Установите маховик.

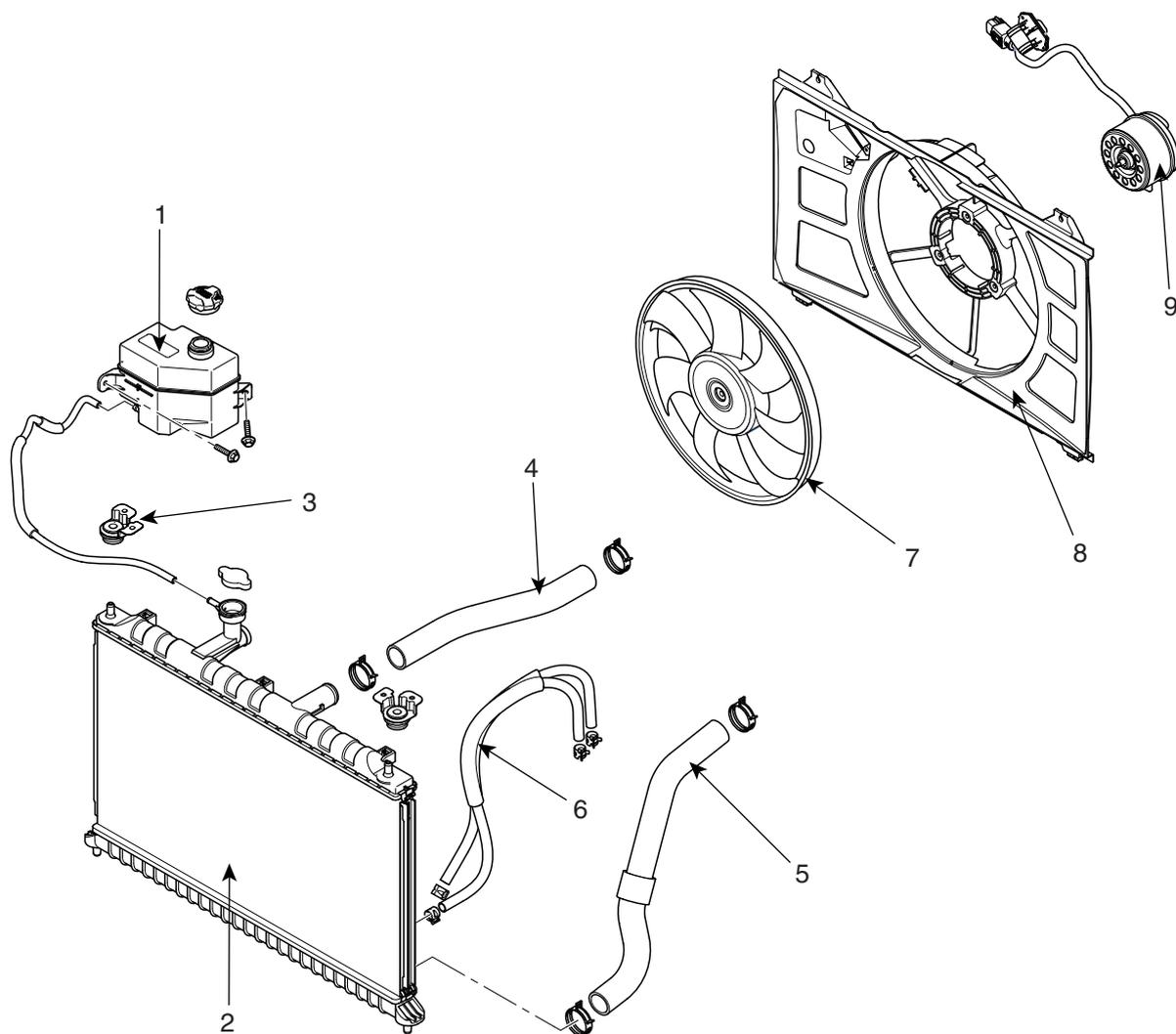
**Момент затяжки:**

117.7 ~ 127.5N.m (12.0 ~ 13.0kgf.m, 86.8 ~ 94.0lb-ft)

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

СОСТАВ EEB42400

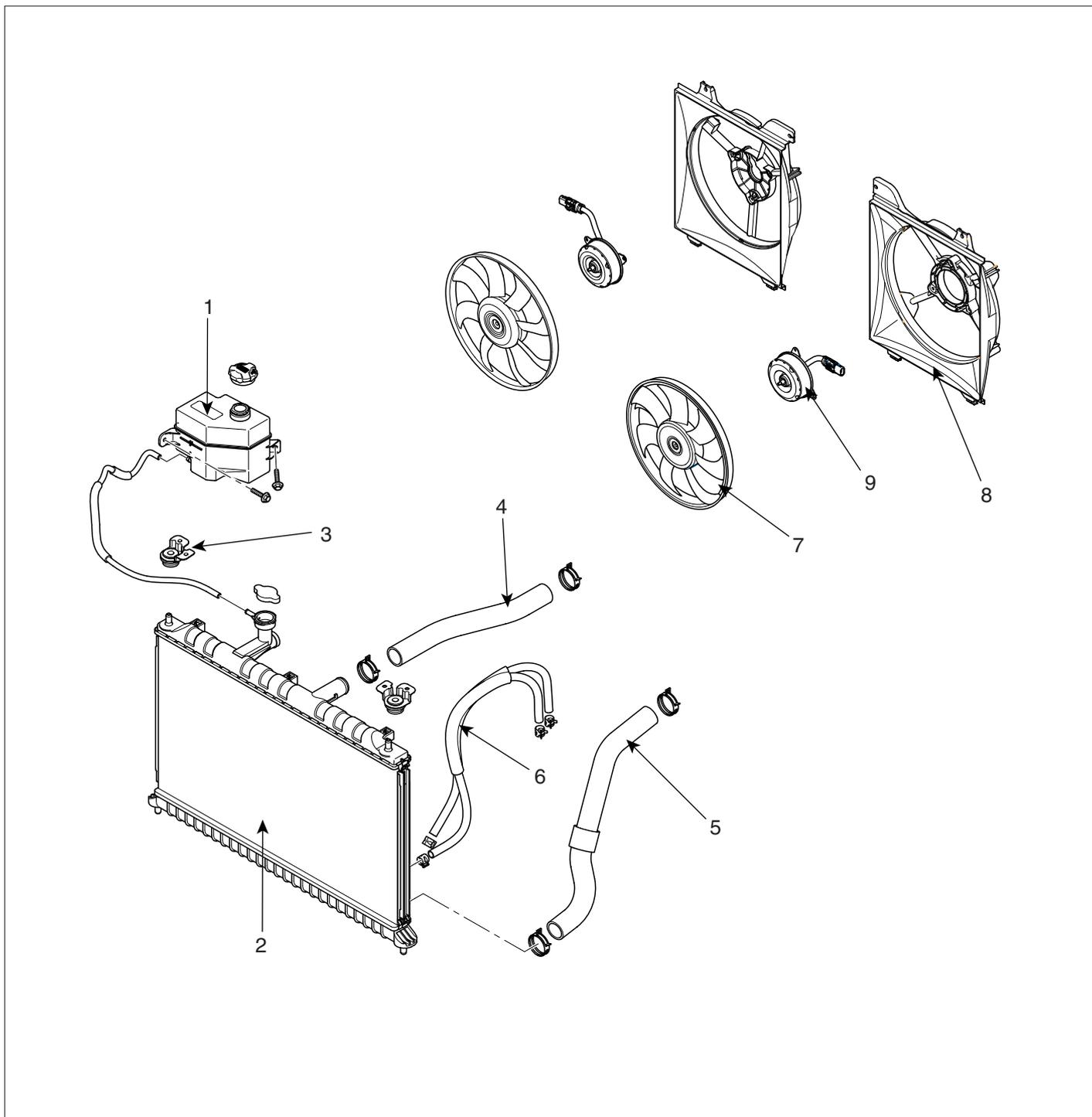
С ОДНИМ ВЕНТИЛЯТОРОМ



1. Расширительный бачок.
2. Радиатор
3. Кронштейн радиатора
4. Верхний патрубок радиатора
5. Нижний патрубок радиатора

6. Шланг масляного радиатора АКПП
7. Вентилятор охлаждения
8. Кожух вентилятора
9. Мотор вентилятора

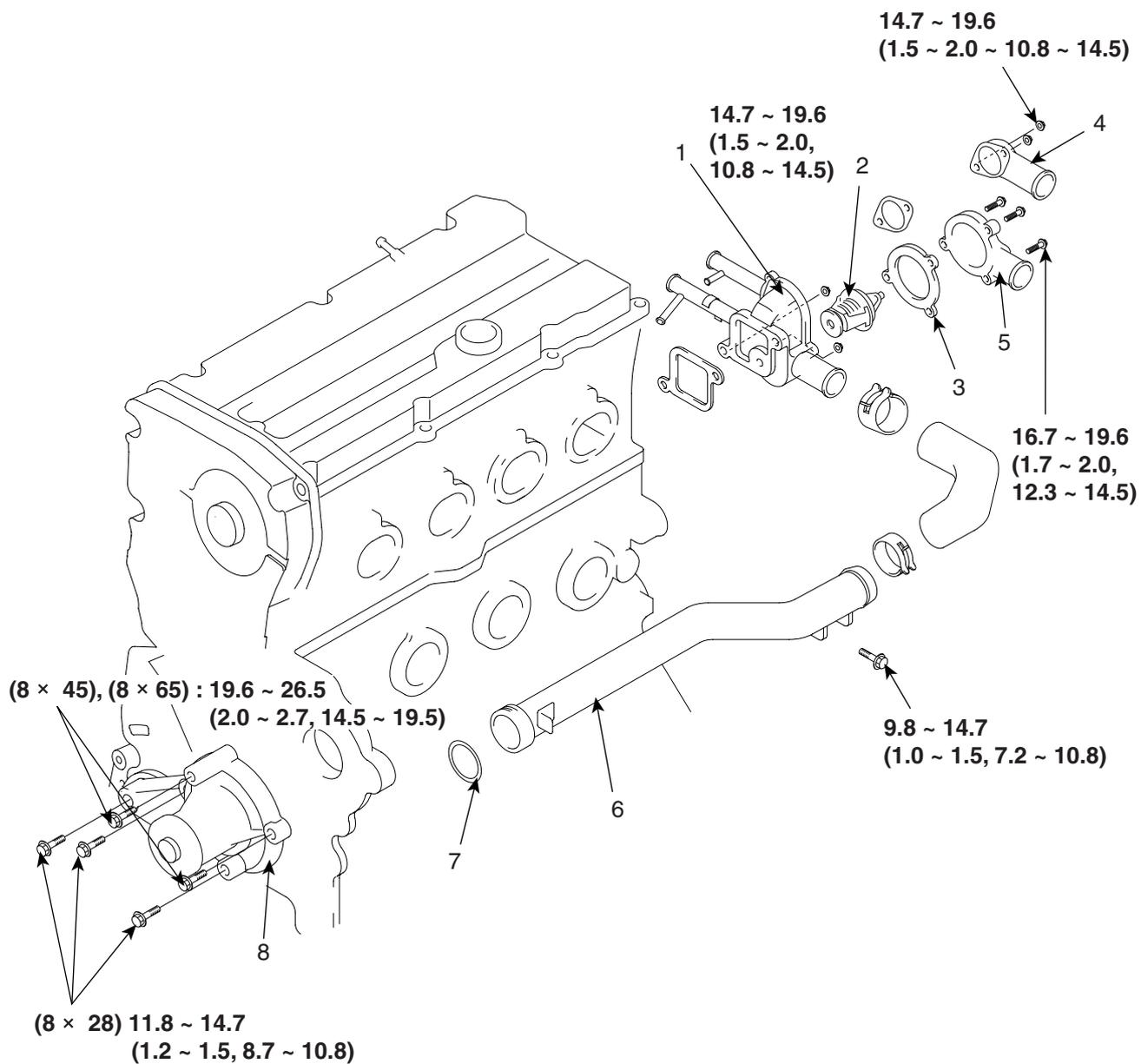
## С ДВУМЯ ВЕНТИЛЯТОРАМИ



1. Расширительны бачок
2. Радиатор
3. Кронштейн радиатора
4. Верхний патрубок радиатора
5. Нижний патрубок радиатора

6. Шланги масляного радиатора АКПП
7. Вентилятор охлаждения
8. Кожух вентилятора охлаждения
9. Мотор вентилятора охлаждения

## ■ 1.6 CVVT

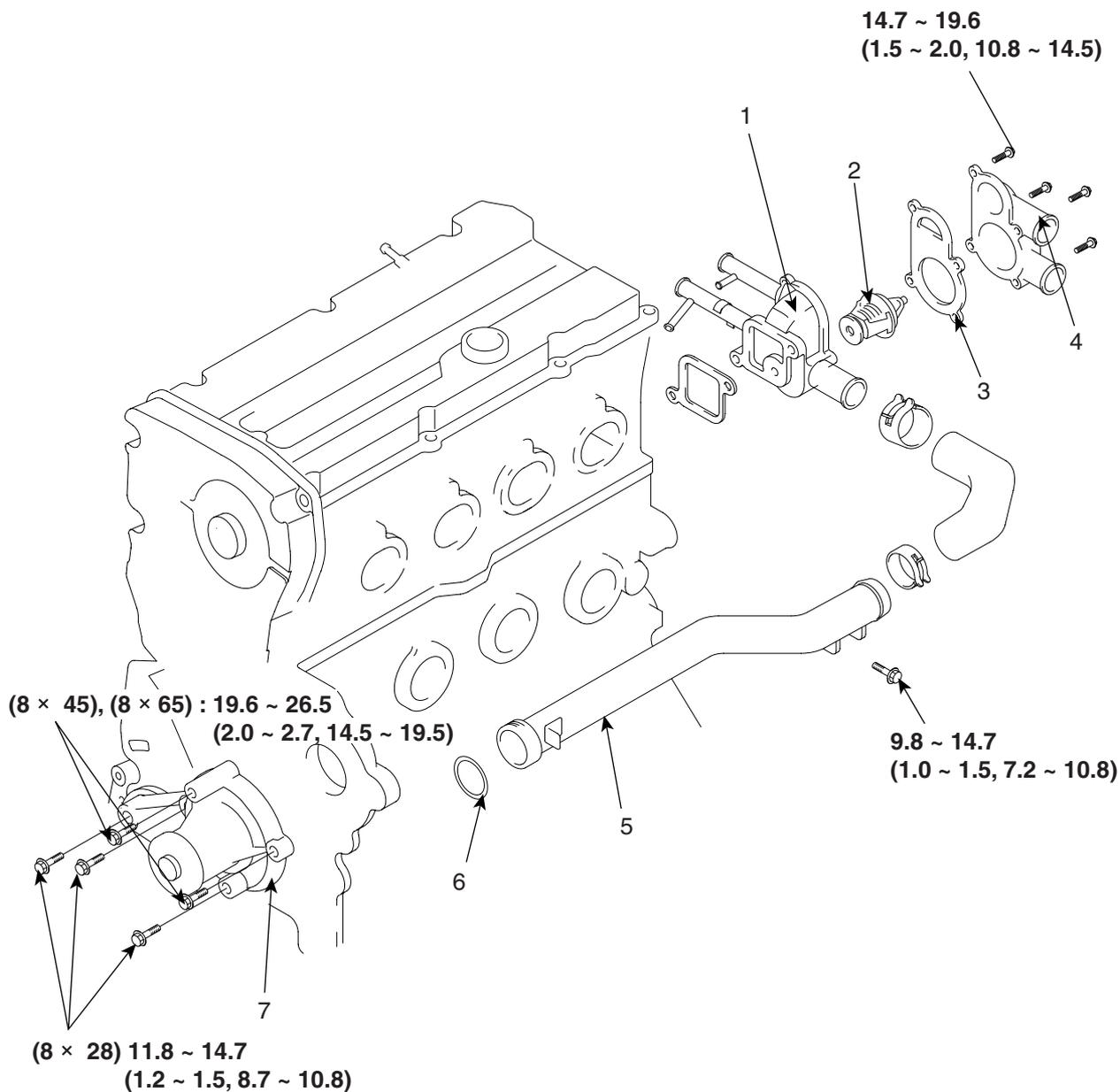


Момент затяжки: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Кожух термостата
2. Термостат
3. Прокладка
4. Отвод ввода

5. Отвод вывода
6. Труба ввода
7. Кольцевое уплотнение
8. Помпа

■ 1.4 DOHC



Момент затяжки: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Кожух термостата.

2. Термостат

3. Прокладка

4. Отвод входного отверстия

5. Труба входного отверстия

6. Кольцевое уплотнение

7. Помпа

## СЛИВ, ЗАПОЛНЕНИЕ ОХЛАЖД. ЖИДКОСТИ И ПРОКАЧКА

E8D464DF

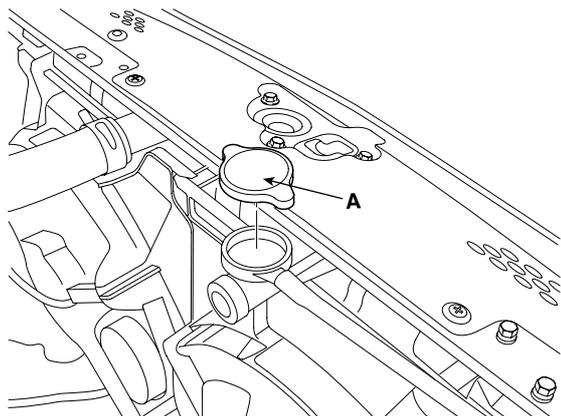
### ⊗ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не снимайте крышку радиатора при горячем двигателе. Серьезные ожоги могут быть вызваны выбросом охлаждающей жидкости под давлением.

### ⚠ ВНИМАНИЕ

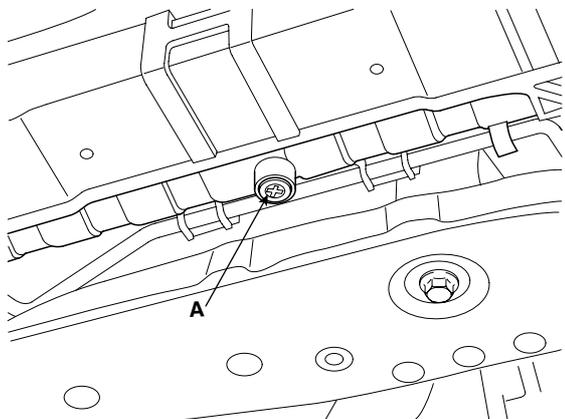
Если произошло разлитие охлаждающей жидкости, убедитесь, что она не попала на электрические разъемы и на краску. При попадании смойте водой.

1. Поверните ручку регулятора отопителя в положение максимального обогрева. Убедитесь, что радиатор и двигатель остыли.
2. Снимите крышку радиатора (А).



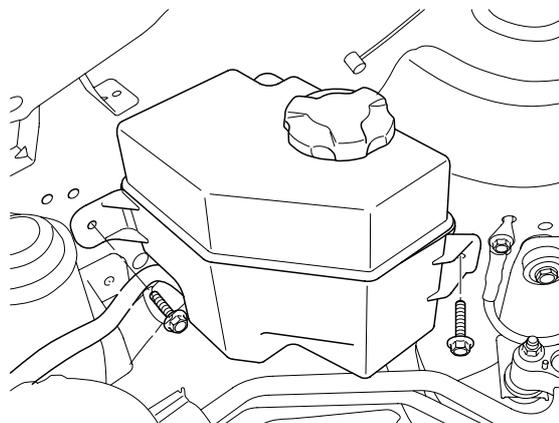
АСJF034А

3. Отверните сливную пробку (А), и слейте охлаждающую жидкость (антифриз).



АСJF036А

4. Заверните сливную пробку радиатора (А).
5. Снимите расширительный бачок. Слейте антифриз и установите бачок обратно. Заполните бачок до отметки MAX.



АСJF037А

6. Заполните радиатор антифризом до основания заливной горловины. Мягко сожмите верхние и нижние патрубки для удаления воздуха.

### 📖 ПРИМЕЧАНИЕ.

- Смешайте рекомендованный антифриз с равным количеством воды в чистой емкости
- Используйте только рекомендованный антифриз
- Для лучшей защиты от коррозии, концентрация антифриза должна поддерживаться на уровне 50%. При меньшей концентрации защита не достаточна
- При концентрации антифриза более 60% снижается охлаждающая способность антифриза

### ⚠ ВНИМАНИЕ

- Не смешивайте различные марки антифриза.
- Не используйте дополнительные антикоррозионные продукты и ингибиторы ржавчины, так как они могут быть несовместимы с антифризом.

7. Запустите двигатель и дождитесь начала циркуляции антифриза. После запуска вентиляторов охлаждения проверьте уровень антифриза и долейте через заливную горловину радиатора.
8. Повторите п.7 3-5 раз.
9. Установите крышку радиатора и заполните расширительный бачок до уровня MAX.
10. Оставьте работать двигатель на холостых оборотах до 2-3 кратного включения вентилятора

11. Остановите двигатель и дайте остыть антифризу.
12. Повторите шаги 6-11 до тех пор, пока уровень антифриза не станет постоянным

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Повторно проверьте уровень антифриза через 2 дня после замены.*

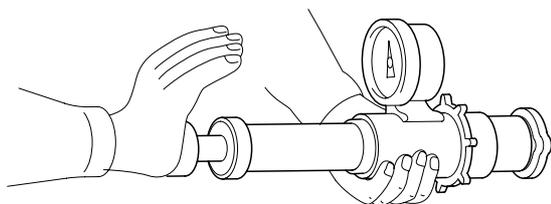
---

Объем антифриза:  
5.5~5.8 liters(5.8~6.1 US qt, 4.8~5.1 Imp qt)

---

### ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА

1. Снимите крышку радиатора и установите на прибор для проверки герметичности.

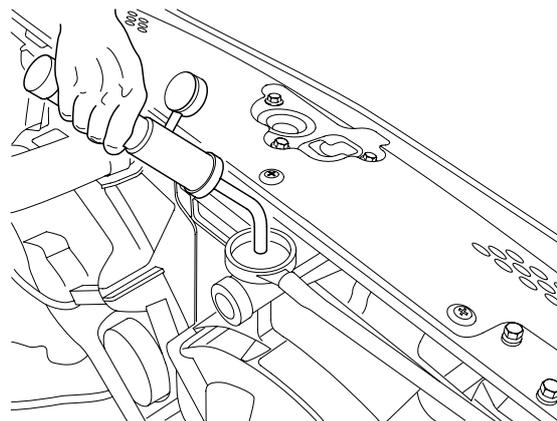


ECKD501X

2. Создайте давление 93.16 ~ 122.58kpa (0.95 ~ 1.25kg/cm<sup>2</sup>, 13.51 ~ 17.78psi)
3. Проверьте, не снижается ли давление.
4. Если давление снижается, замените крышку.

### ПРОВЕРКА РАДИАТОРА

1. На прогретом двигателе осторожно снимите крышку радиатора, убедитесь, что антифриз заполнен полностью и подсоедините прибор для проверки на герметичность.
2. Создайте давление в радиаторе 93.16 ~ 122.58kpa (0.95 ~ 1.25kg/cm<sup>2</sup>, 13.51 ~ 17.78psi).



ACJF035A

3. Осмотрите радиатор и соединения на утечки, по манометру убедитесь в постоянстве давления.
4. Отключите прибор для проверки давления и закройте крышку радиатора

 **ПРИМЕЧАНИЕ**

*Проверьте отсутствие признаков наличия антифриза в масле и масла в антифризе.*

## СНЯТИЕ E144A6FF

## ПОМПА

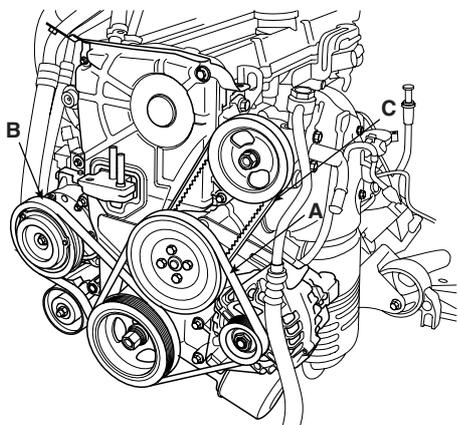
1. Слейте антифриз с двигателя.

**⊗ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

*Когда двигатель горячий, система находится под давлением.*

*Во избежание ожогов, снимайте крышку радиатора только на остывшем двигателе.*

2. Ослабьте болты шкива помпы.
3. Снимите приводные ремни двигателя.

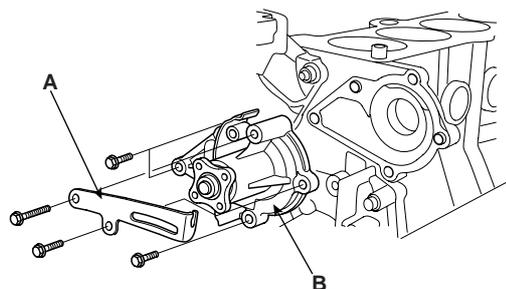


ACJF002A

4. Удалите шкив помпы.
5. Снимите ремень ГРМ (См. EM - 22)
6. Снимите обводной ролик ремня ГРМ

7. Снимите помпу.

- 1) Открутите 2 болта и снимите натяжитель ремня (A).
- 2) Выверните 3 болта и снимите помпу (B) и прокладку.



EDKD181A

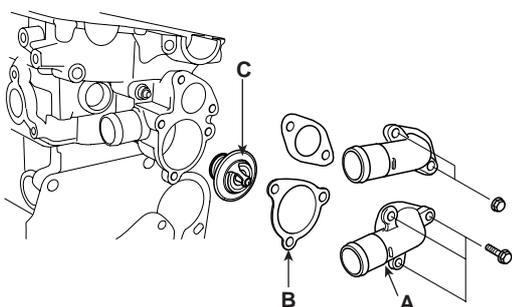
## ТЕРМОСТАТ

 ПРИМЕЧАНИЕ

После разборки термостата могут быть негативные последствия в виде снижения эффективности охлаждения

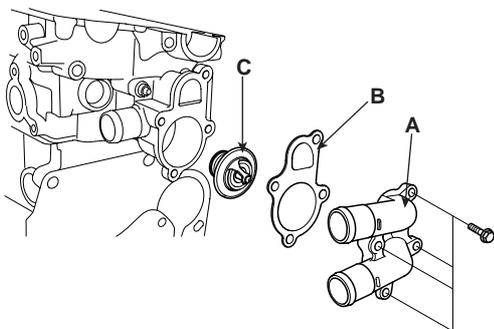
1. Слейте антифриз до уровня ниже термостата.
2. Снимите входной патрубок (А), прокладку (В) и термостат (С).

## ■ 1.6 CVVT



ACJF110A

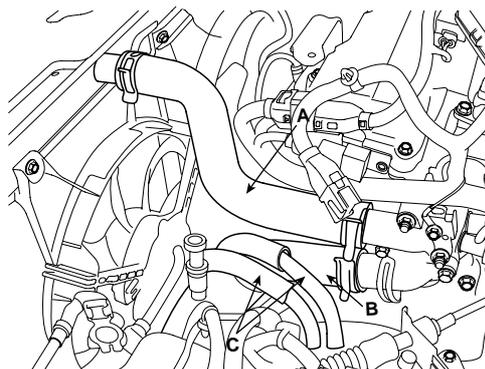
## ■ 1.4 DOHC



ACJF111A

## РАДИАТОР

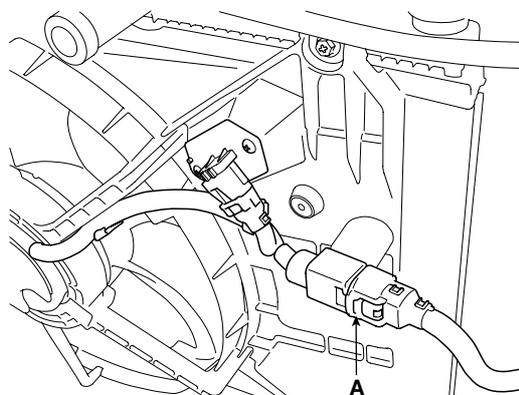
1. Слейте антифриз.  
Для ускорения слива откройте крышку радиатора.
2. Снимите верхний (А) и нижний (В) патрубки радиатора.
3. Снимите шланги масляного радиатора АКПП (С) (только для автомобилей с АКПП)



ACJF010A

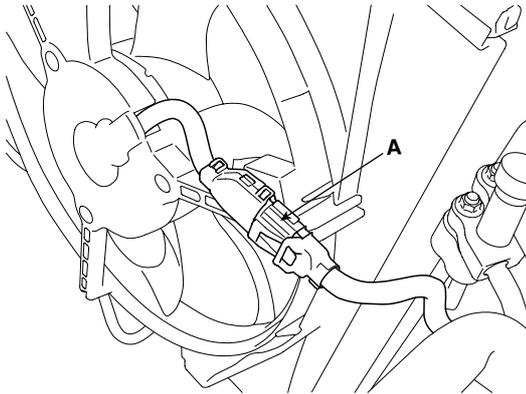
4. Отключите разъемы вентиляторов охлаждения (А,В).

## ■ 1 Fan type



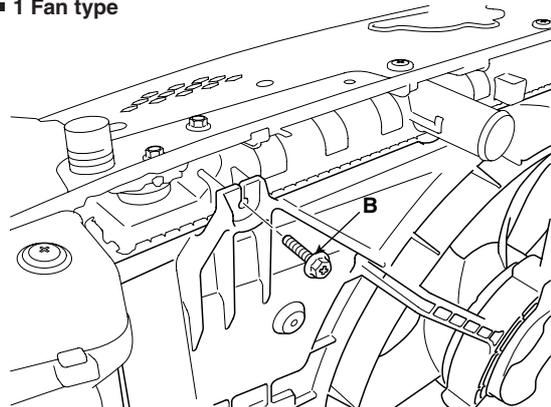
LCJF077A

## ■ 2 Fan type



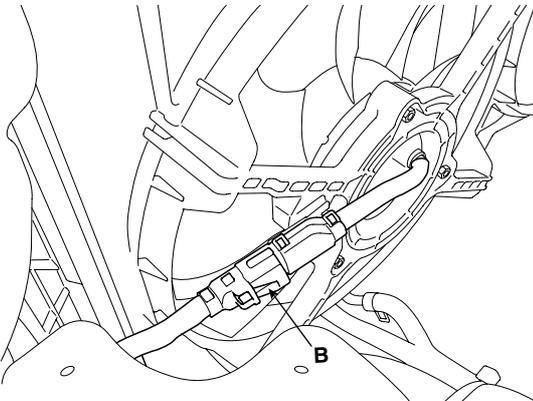
LCJF078A

## ■ 1 Fan type



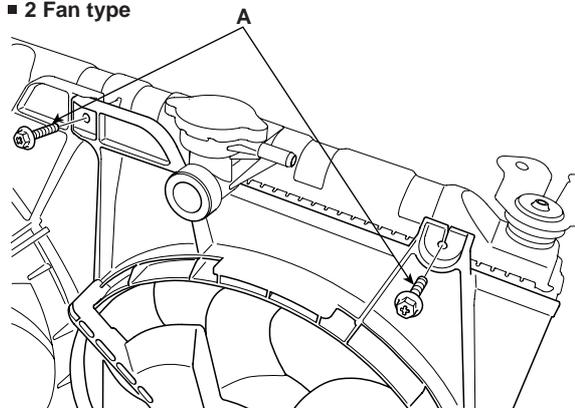
LCJF081A

## ■ 2 Fan type



LCJF079A

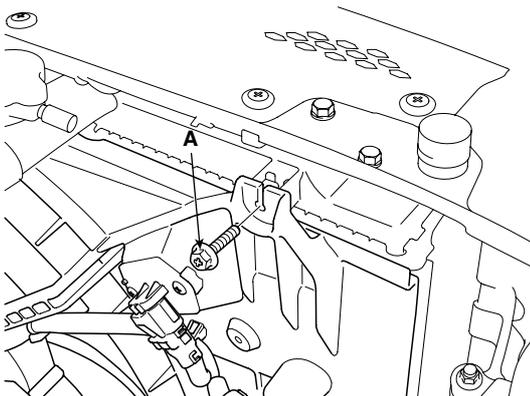
## ■ 2 Fan type



LCJF082A

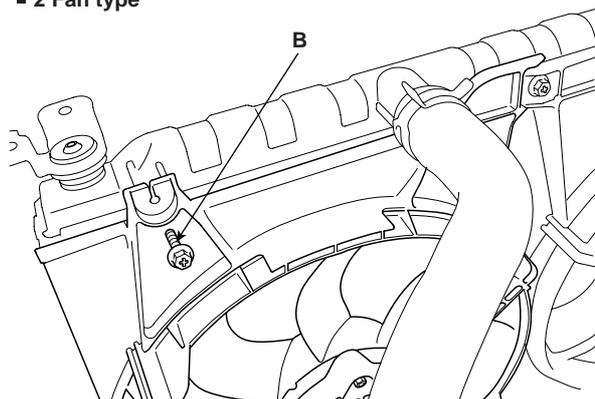
5. Выверните крепежные болты (А,В) вентилятора и снимите вентилятор охлаждения.

## ■ 1 Fan type



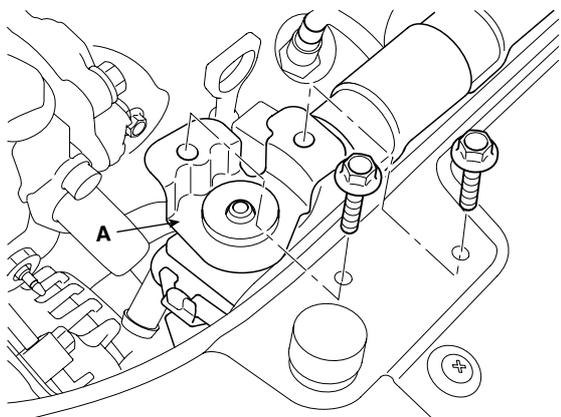
LCJF080A

## ■ 2 Fan type

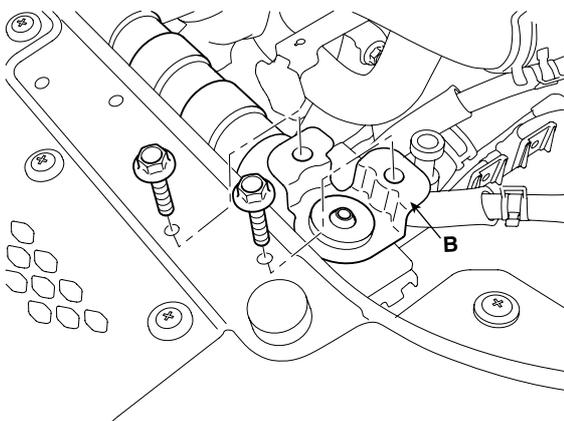


LCJF083A

6. Удалите верхние кронштейны радиатора (А,В), и вытяните радиатор вверх.



ACJF045A

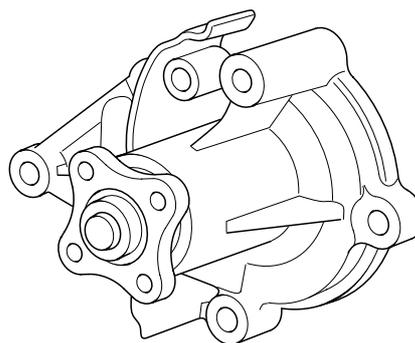


ACJF046A

## ОСМОТР EC8A266B

### ПОМПА

1. Осмотрите корпус помпы на трещины и другие повреждения. Замените помпу в сборе при необходимости.
2. Проверьте подшипник на повреждения, повышенный шум и затрудненное вращение. Замените помпу в сборе при необходимости.



EDKD183A

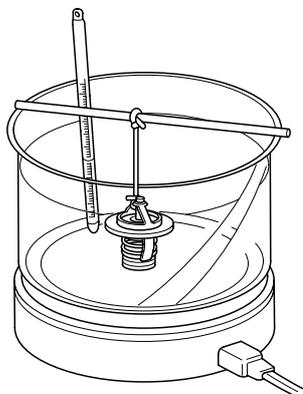
3. Проверьте помпу на протечки. Если присутствуют протечки через сальник, замените помпу в сборе.

### ПРИМЕЧАНИЕ

*Небольшие протечки в виде "отпотевания" являются нормальными.*

## ТЕРМОСТАТ

1. Погрузите термостат в воду и постепенно нагревайте.



ECKD503B

2. Проверьте температуру срабатывания клапана.

---

Температура открытия клапана  $82 \pm 1.5$  C ( $179.6 \pm 2.7$  F)  
 Температура полного открытия  $95$  C ( $203$  F)

---

Если клапан не срабатывает при температурах, указанных выше, замените термостат.

3. Проверьте высоту открытия клапана.

---

Высота открытия: 8mm(0.3in) при  $95$  C ( $203$  F)

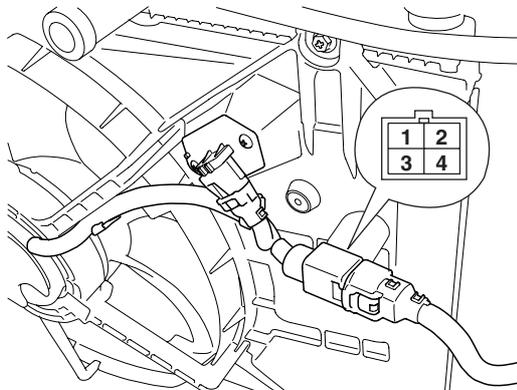
---

Если высота открытия клапана не соответствует, замените термостат.

## ВЕНТИЛЯТОР ОХЛАЖДЕНИЯ (1 ВЕНТИЛЯТОР)

1. Отключите разъем вентилятора охлаждения.

## ■ 1 Fan type



LCJF084A

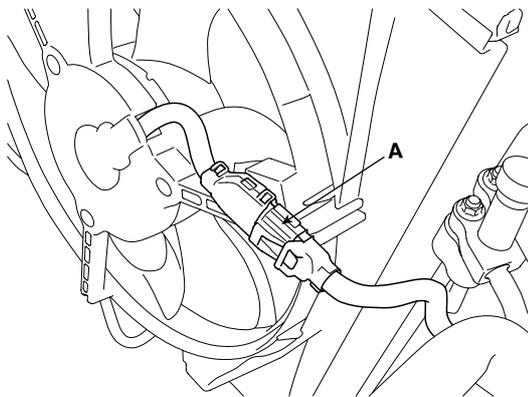
2. Вентилятор должен вращаться при подаче напряжения на контакты, как указано в таблице.

Осмотр вентилятор		Контакты разъема				Ско- рость
		1	2	3	4	
Bat- tery	+	○				Низкая
	-			○		
Bat- tery	+		○			Высокая
	-			○		

## ВЕНТИЛЯТОР (2-х ВЕНТИЛЯТОРНАЯ)

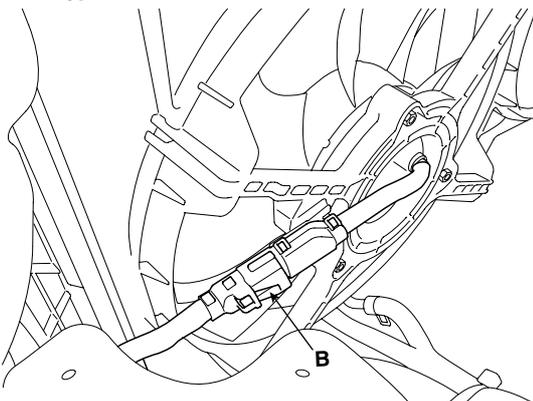
1. Отключите разъем вентилятора (А,В)

## ■ 2 Fan type



LCJF078A

## ■ 2 Fan type



LCJF079A

2. Вентилятор должен вращаться, при подаче напряжения на контакты разъема вентилятора.

## УСТАНОВКА EBC8DDC4

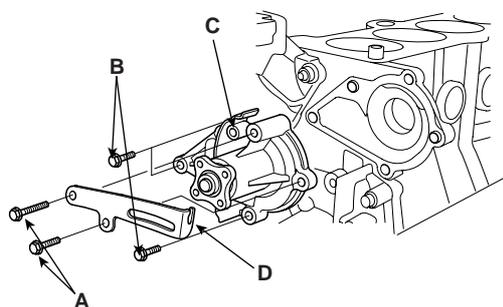
## ПОМПА

1. Установите помпу.

- 1) Установите помпу (С), новую прокладку и затяните 3 болта (В).

**Момент затяжки:**

11.8 ~ 14.7N.m (1.2 ~ 1.5kgf.m, 8.7 ~ 10.8lb-ft)



EDKD181B

- 2) Установите натяжитель (D) и затяните 2 болта(А).

**Момент затяжки:**

19.6 ~ 26.5N.m (2.0 ~ 2.7kgf.m, 14.5 ~ 19.5lb-ft)

2. Установите обводной ролик ремня ГРМ.
3. Установите ремень ГРМ (См. EM - 28)
4. Установите шкив помпы.
5. Установите приводные ремни двигателя
6. Затяните болты шкива помпы.

**Момент затяжки:**

7.8 ~ 9.8N.m (0.8 ~ 1.0kgf.m, 5.8 ~ 7.2lb-ft)

7. Заполните систему антифризом.
8. Запустите двигатель и проверьте на утечки.
9. Повторно проверьте уровень антифриза.

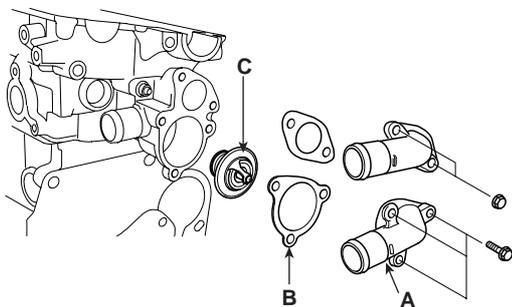
## ТЕРМОСТАТ

1. Поместите термостат в кожух.
  - 1) Установите термостат (C) в камеру термостата.
  - 2) Установите новую прокладку (B) на термостат (C).
2. Установите входной патрубок (A)

**Момент затяжки:**

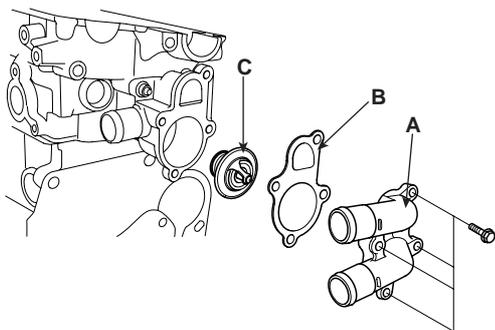
14.7 ~ 19.6N.m (1.5 ~ 2.0kgf.m, 10.8 ~ 14.5lb-ft)

## ■ 1.6 CVVT



ACJF110A

## ■ 1.4 DOHC



ACJF111A

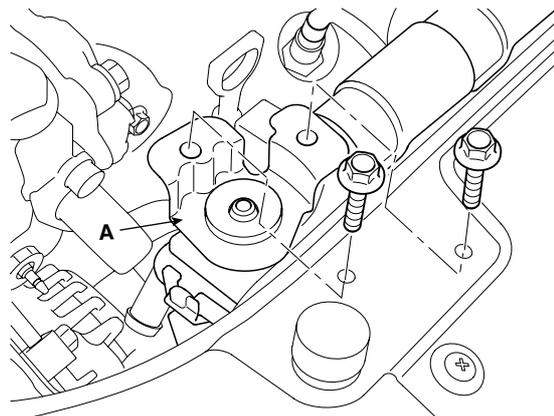
3. Заполните систему антифризом.
4. Запустите двигатель и проверьте на утечки

## РАДИАТОР

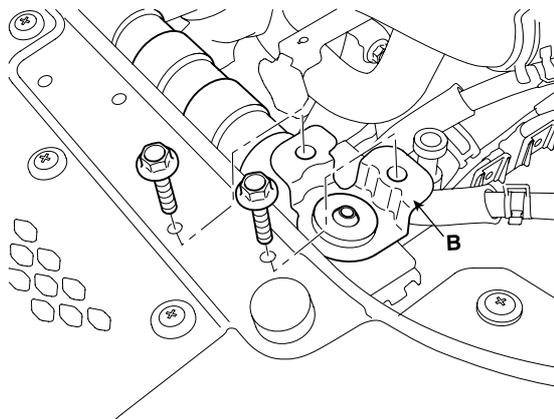
1. Установите радиатор.
2. Установите верхние кронштейны (A,B).

**Момент затяжки:**

6.9 ~ 10.8N.m (0.7 ~ 1.1kgf.m, 5.1 ~ 8.0lb-ft)



ACJF045A



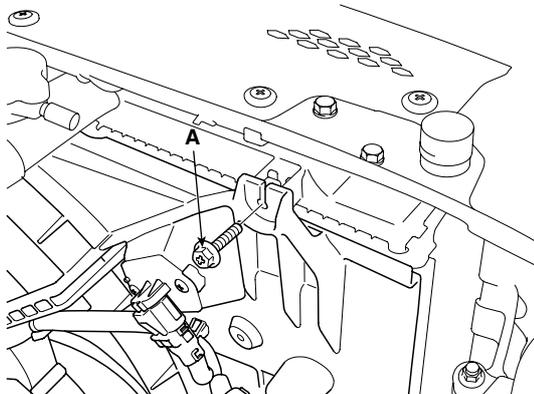
ACJF046A

3. Установите болты вентилятора (A,B).

**Момент затяжки:**

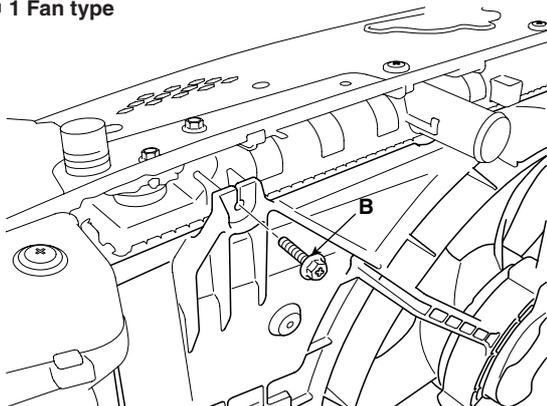
6.9 ~ 10.8N.m (0.7 ~ 1.1kgf.m, 5.1 ~ 8.0lb-ft)

■ 1 Fan type



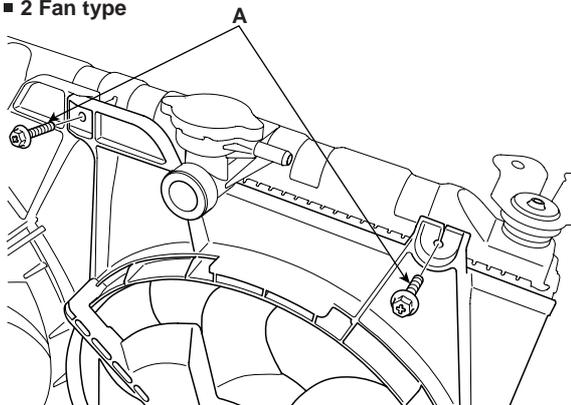
LCJF080A

■ 1 Fan type



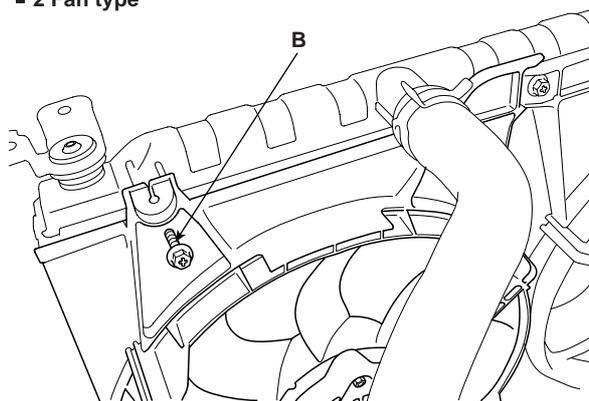
LCJF081A

■ 2 Fan type



LCJF082A

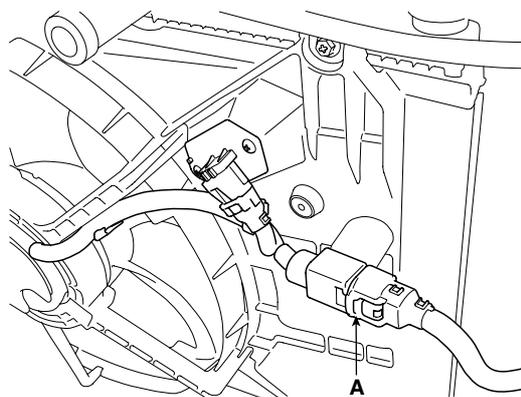
■ 2 Fan type



LCJF083A

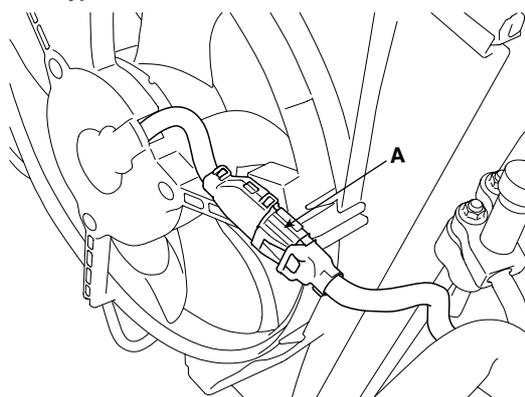
4. Подключите разъемы вентиляторов (A,B).

■ 1 Fan type



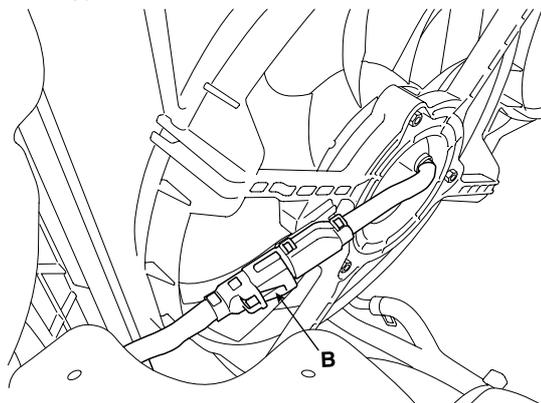
LCJF077A

■ 2 Fan type



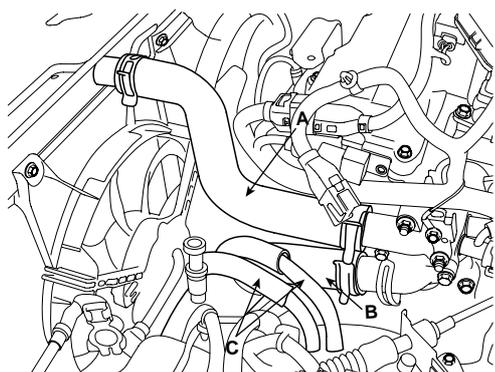
LCJF078A

## ■ 2 Fan type



LCJF079A

5. Установите верхний (А) и нижний (В) патрубки радиатора.
6. Установите масляный радиатор АКПП (С) (Только для моделей с АКПП)

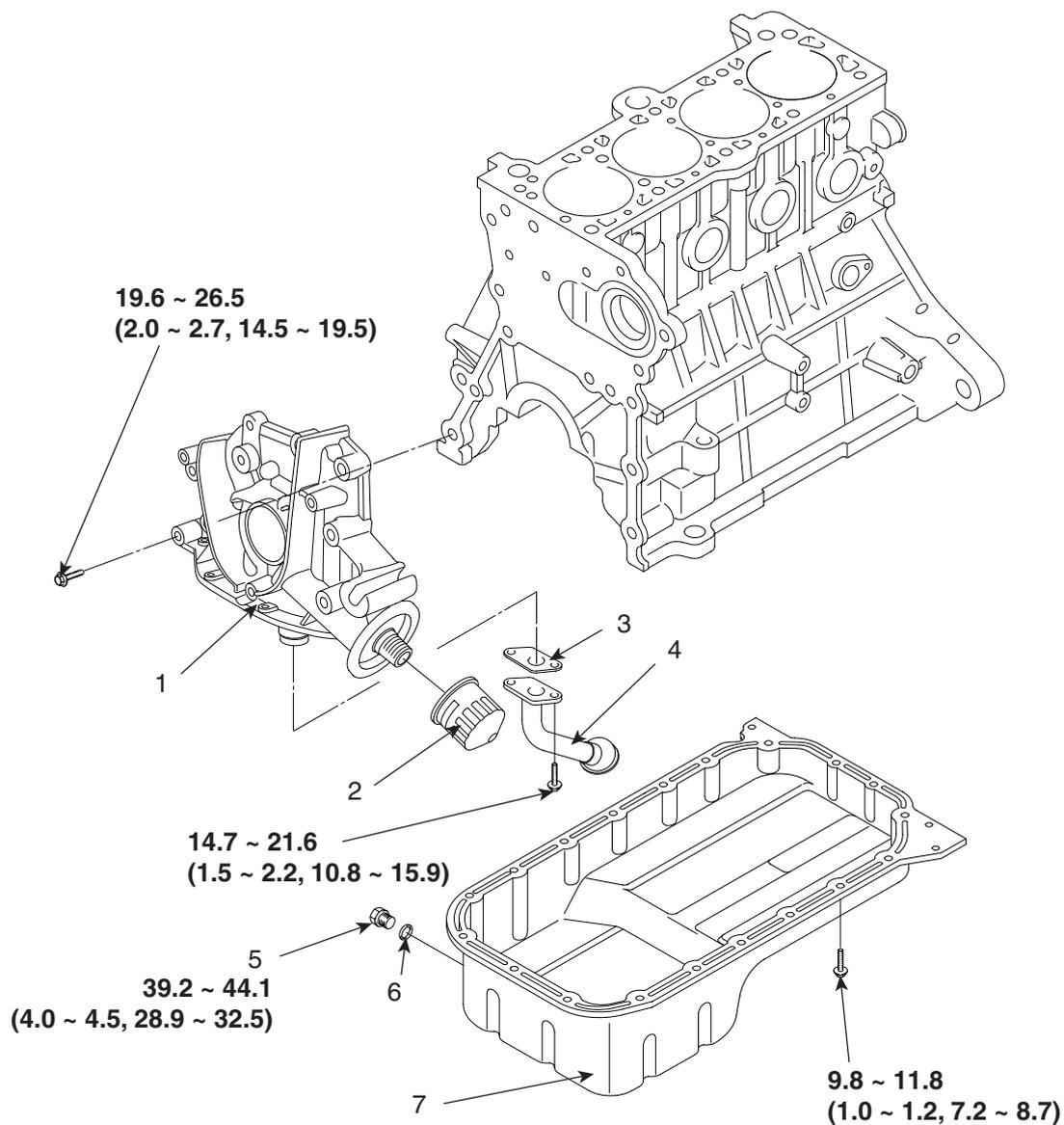


ACJF010A

7. Заполните систему антифризом.
8. Запустите двигатель и проверьте на утечки

## СИСТЕМА СМАЗКИ

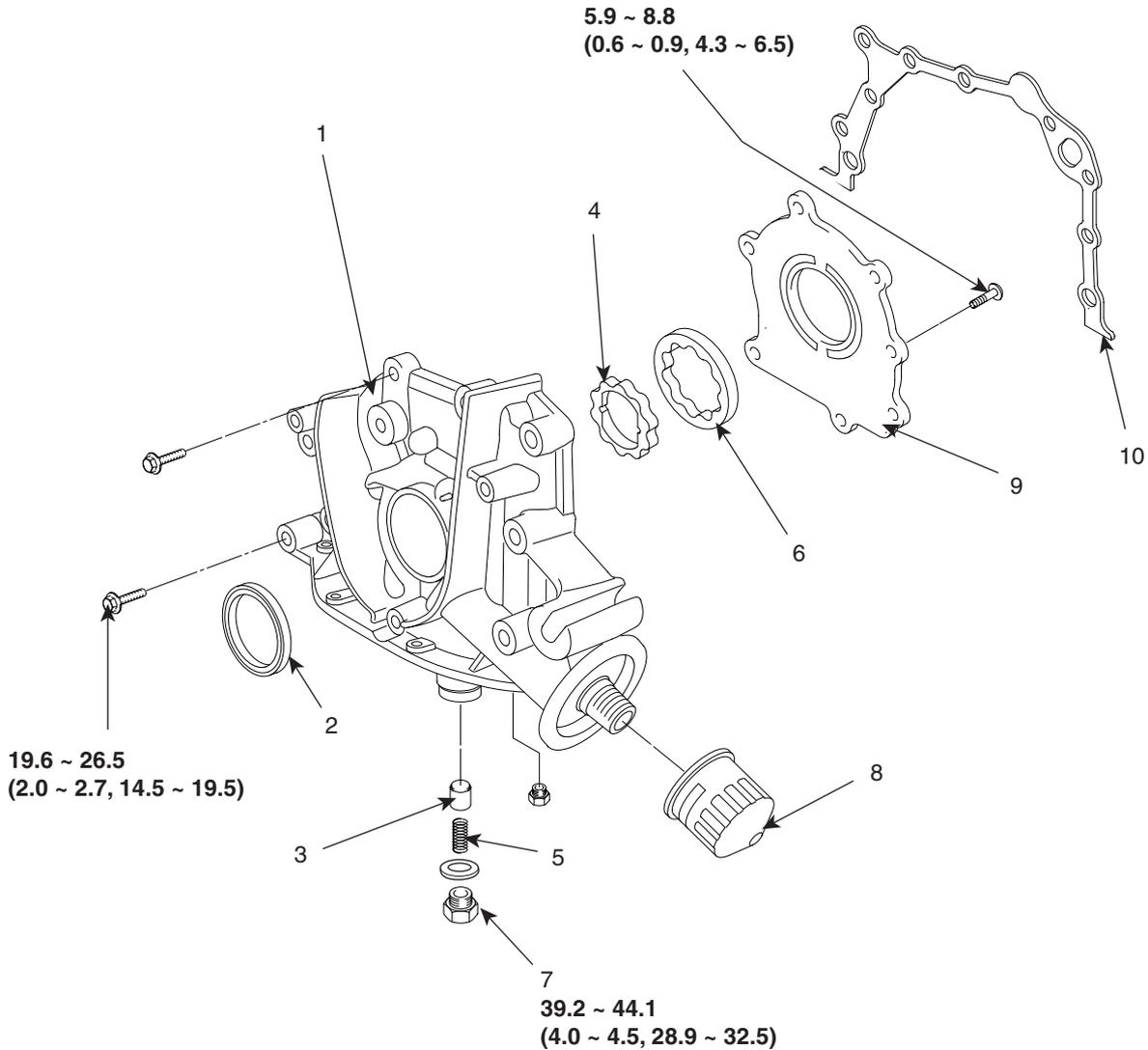
## СОСТАВ E41742E9



Момент затяжки: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Сборка масляного насоса
2. Фильтр
3. Прокладка
4. Маслозаборник

5. Сливная пробка
6. Прокладка
7. Маслосборник (поддон)



Момент затяжки: N.m (kgf.m, lb-ft)

- |                   |                         |                |                 |
|-------------------|-------------------------|----------------|-----------------|
| 1. Front case     | Сборка масляного насоса | 6. Outer rotor | Внешний ротор   |
| 2. Oil seal       | Сальник                 | 7. Plug        | Болт            |
| 3. Relief plunger | Плунжерный клапан       | 8. Oil filter  | Масляный фильтр |
| 4. Inner rotor    | Внутренний ротор        | 9. Pump cover  | Крышка насоса   |
| 5. Relief spring  | Пружина клапана         | 10. Gasket     | Прокладка       |

## ЗАМЕНА МАСЛА И ФИЛЬТРА EF6282B6

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- *Продолжительный контакт кожи с маслом приводит к раздражению и сухости кожи. Масло содержит канцерогенные вещества, которые могут привести к заболеванию раком кожи.*
- *Для минимизации контактов масла с кожей, носите защитную одежду и перчатки. При попадании масла на кожу, промойте теплой водой с мылом или используйте безводные очистители. Не используйте бензин и другие растворители.*
- *В целях предотвращения загрязнения окружающей среды, выбрасывайте отработанное масло и использованный фильтр только в специально предназначенные места.*

1. Слейте моторное масло.
  - 1) Снимите крышку маслозаливной горловины.
  - 2) Выверните сливную пробку и слейте масло в емкость.
2. Замените масляный фильтр.
  - 1) Отверните старый фильтр.
  - 2) Очистите поверхность возле фильтра.
  - 3) Убедитесь, что номер фильтра соответствует необходимому.
  - 4) Нанесите чистое масло на резиновую прокладку фильтра.
  - 5) Заверните фильтр до касания прокладки фильтра с корпусом двигателя
  - 6) Затяните дополнительно на 3/4 оборота.
3. Залейте моторное масло.
  - 1) Установите сливную пробку с новой прокладкой.

- 2) Залейте свежее масло..

---

Объем масла:

Общий: 3.3 L (3.49 US qt, 2.90 Imp qt)

Поддон: 3.0 L (3.17 US qt, 2.64 Imp qt)

Фильтр: 0.3 L (0.32 US qt, 0.26 Imp qt)

---

- 3) Установите крышку заливной горловины.
4. Запустите двигатель и проверьте на утечки.
5. Повторно проверьте уровень масла

**ПРОВЕРКА**

1. Проверьте качество масла.

Проверьте масло на наличие изменения цвета, присутствия воды..  
Если масло явно выработано, замените.
2. Проверьте уровень масла  
Через 5 минут после остановки двигателя, проверьте уровень по щупу. Уровень должен находиться между отметками "L" и "F" щупа.  
Если ниже, долейте до отметки "F"

**ПРИМЕЧАНИЕ**

*Не заливайте масло выше отметки "F".*

---

**Момент затяжки:**

39.2 ~ 44.1N.m (4.0 ~ 4.5kgf.m, 28.9 ~ 32.5lb-ft)

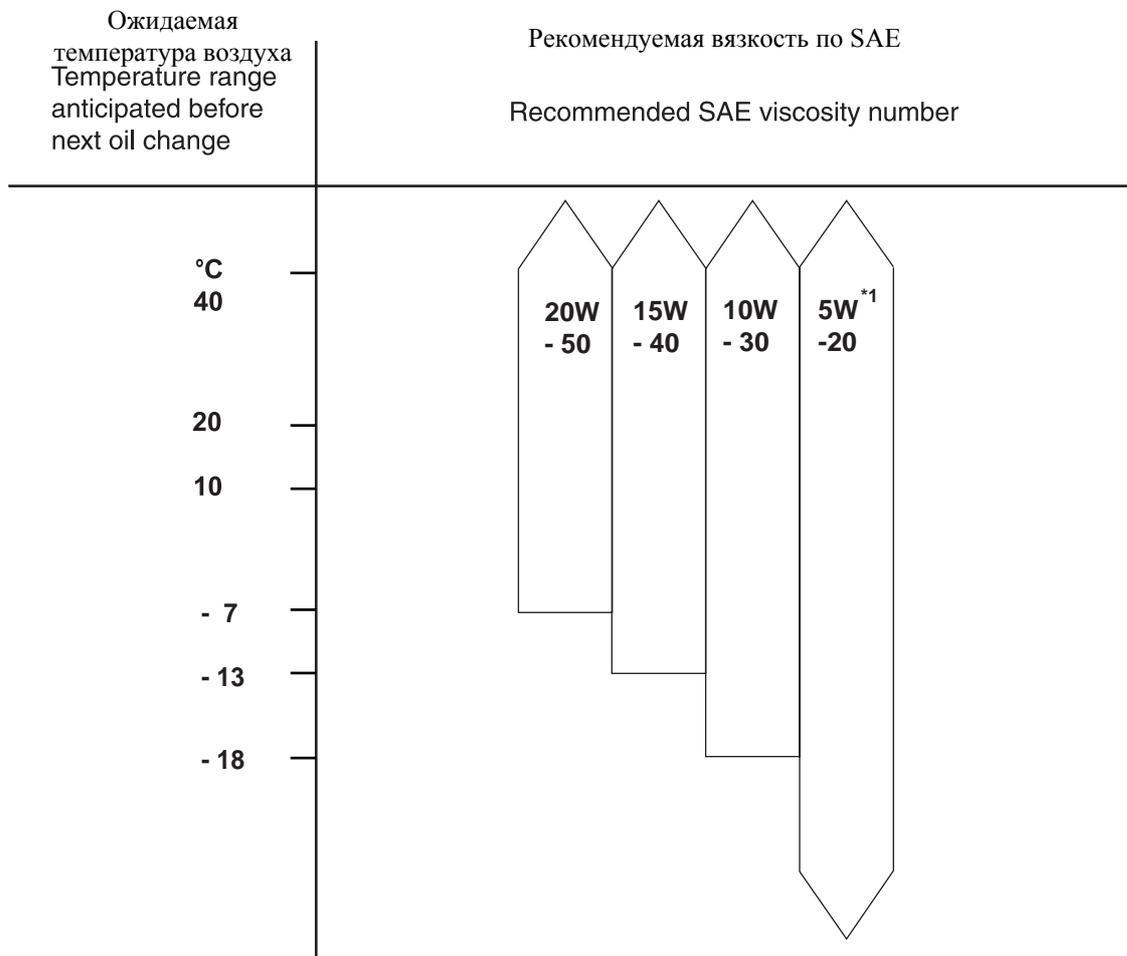
---

## ВЫБОР МОТОРНОГО МАСЛА

Рекомендованное по классификации ILSAC: GF3 ИЛИ ВЫШЕ

Рекомендованное по классификации API: SJ / SL ИЛИ ВЫШЕ

Рекомендованный выбор вязкости по SAE:



\*1 : Рекомендован независимо от окружающей температуры.  
Если не доступно, выберите масло по температуре.

LC8F002A

**ПРИМЕЧАНИЕ**

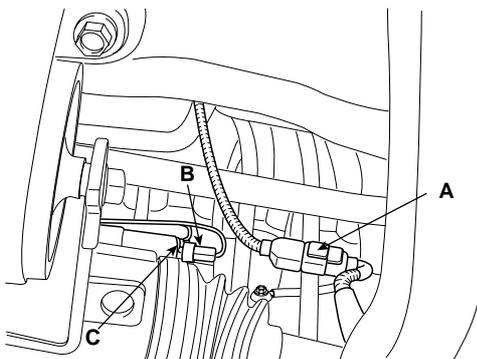
Для обеспечения максимальной защиты двигателя и обеспечения высоких эксплуатационных характеристик, используйте только масло, которое:

1. Удовлетворяет требованиям классификации API.
2. Имеет вязкость по SAE, соответствующую ожидаемым температурным диапазонам.
3. Не используйте масла, на канистрах которых отсутствуют маркировки классификации по SAE и API.

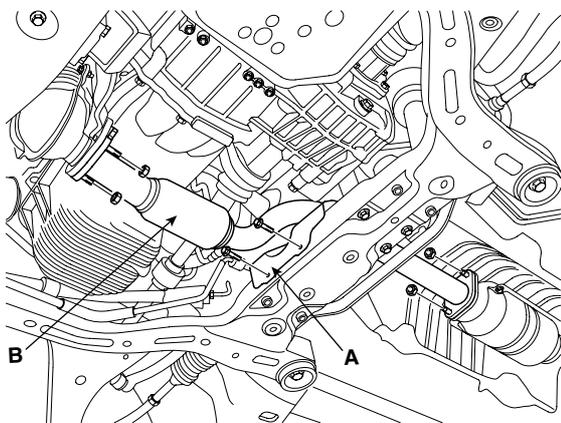
## СНЯТИЕ EB7E0652

## МАСЛОСБОРНИК (ПОДДОН)

1. Слейте масло.
2. Отключите разъем заднего кислородного датчика(A).



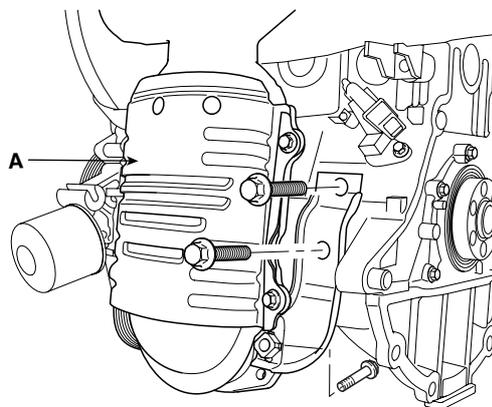
3. Снимите экран глушителя (A)
4. Удалите передний глушитель (B).



ACGE013A

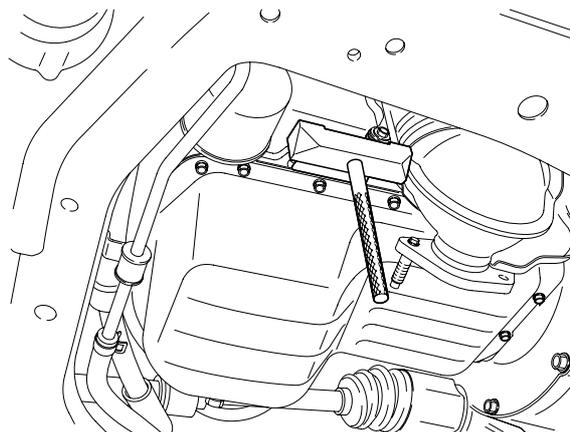
ACJF031A

5. Удалите выпускной коллектор в сборе с катализатором (A). (См. EM - 120 )



ACJF005A

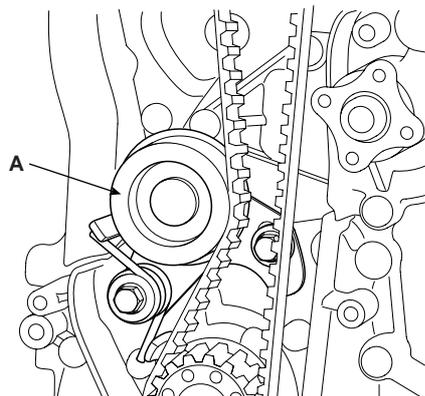
6. Используя инструмент (09215-3C000) выверните болты и снимите маслоборник.



ACJF127A

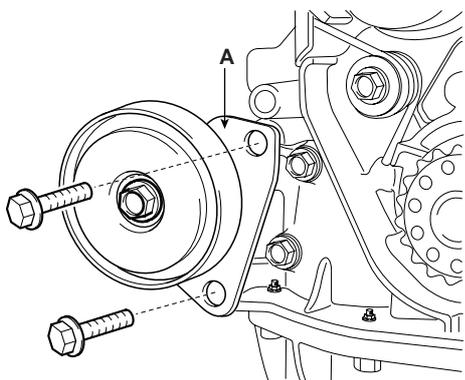
## МАСЛЯНЫЙ НАСОС

1. Слейте масло.
2. Удалите приводные ремни двигателя.
3. Проверните коленчатый вал и установите углубление на шкиве напротив метки "Т" на нижней крышке ремня ГРМ.
4. Снимите ремень ГРМ (См.EM - 22)
5. Снимите натяжной ролик ремня ГРМ (А).



EDKD102B

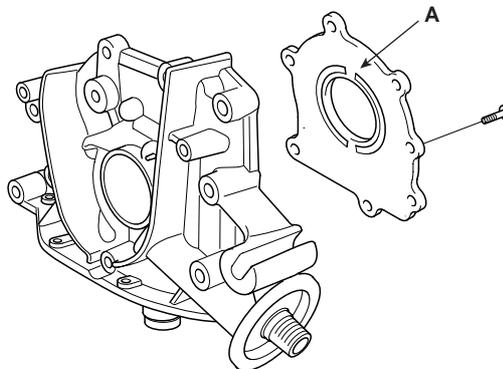
6. Снимите маслосборник и маслозаборник.
7. Снимите генератор. (См. разд. EE - генератор)
8. Снимите натяжной ролик ремня компрессора кондиционера (А).



ADGE066A

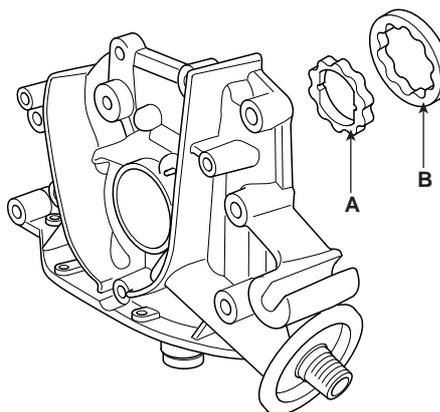
9. Снимите сборку масляного насоса.

- 1) Удалите винты из кожуха и отделите крышку (А).



EDKD202A

- 2) Извлеките внутренний(А) и внешний(В) ротор.

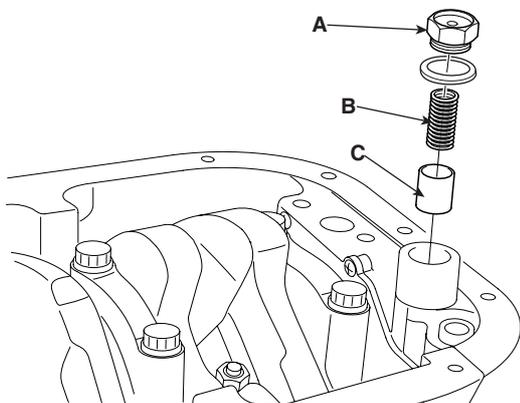


EDKD203A

## РАЗБОРКА E5EBBBA4

## ПЛУНЖЕР

- Снимите плунжер.  
Снимите крышку(A), пружину(B) и плунжер(C).



ACJF128A

## ОСМОТР EC7F2A68

- Осмотрите плунжер  
Смажьте плунжер маслом и проверьте, что он легко входит в канал под собственным весом. Если плунжер заедает - замените плунжер. Если замена плунжера не помогла, замените сборку масляного насоса.
- Осмотрите пружину плунжера.  
Осмотрите на изломы и деформации.

---

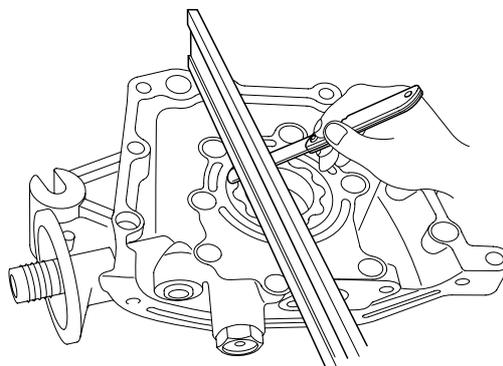
 Длина пружины:

Свободная: 46.6mm (1.8346in)

Под нагрузкой: 6.1±0.4kg/40.1mm (13.4±0.9 lb/1.5787in)

- Проверьте боковой зазор ротора  
Используя ровную линейку и щуп, замерьте боковой зазор между роторами и полкостью.

Боковой зазор	Внутренний ротор	0.04 ~ 0.085mm (0.0016 ~ 0.0033in)
	Внешний ротор	0.04 ~ 0.09mm (0.0016 ~ 0.0035in)



EDKD205A

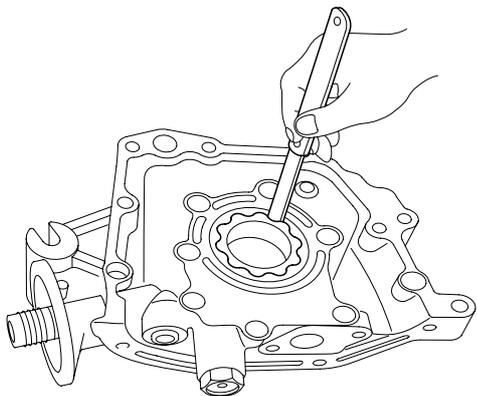
Если боковой зазор роторов больше допустимого, замените роторы. Если замена роторов не дала результатов, замените сборку масляного насоса.

4. Измерьте зазор зубьев ротора.  
Используя щуп, измерьте зазор между зубьями внутреннего ротора и внешним ротором.

---

Зазор зубьев  
0.025 ~ 0.069mm (0.0010 ~ 0.0027in)

---



EDKD206A

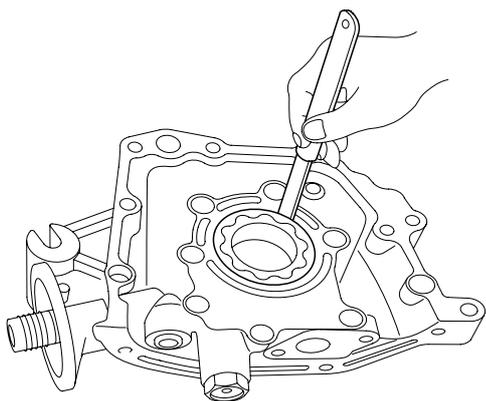
Если зазор между зубьями внутреннего ротора и внешним больше указанного, замените роторы в комплекте.

5. Измерьте зазор между внешним ротором и корпусом.  
Используя щуп, замерьте зазор между внешним ротором и корпусом масляного насоса.

---

Допустимый зазор:  
0.060 ~ 0.090mm (0.0024 ~ 0.0035in)

---



EDKD207A

Если зазор не соответствует указанному, замените роторы в наборе. Если замена роторов не принесла результатов, замените корпус насоса.

## ПЕРЕБОРКА ЕСВВ88ЕЗ

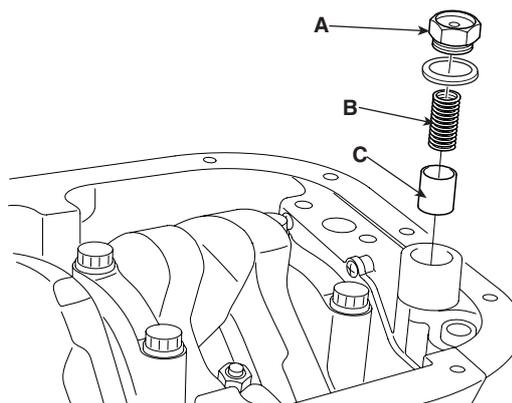
### ПЛУНЖЕР.

1. Установите плунжер.  
Установите плунжер (С), пружину(В) в корпус масляного насоса и установите крышку плунжера (А).

#### Момент затяжки:

39.2 ~ 49.0N.m (4.0 ~ 5.0kgf.m, 28.9 ~ 36.2lb-ft)

---



ACJF128A

## УСТАНОВКА E2EFCA2F

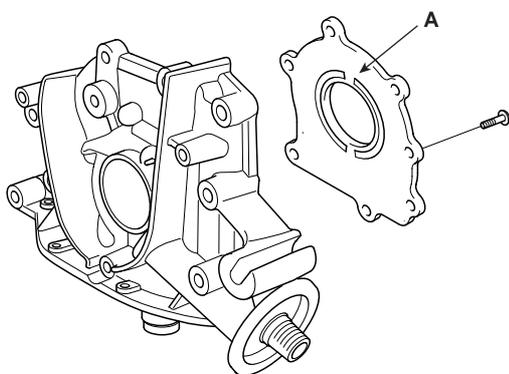
## МАСЛЯНЫЙ НАСОС.

1. Установите масляный насос.
  - 1) Установите внешний и внутренний ротор маркировкой к крышке.
  - 2) Установите крышку масляного насоса (A) и заверните 7 винтов.

---

Tightening torque :  
5.9 ~ 6.9N.m (0.6 ~ 0.7kgf.m, 4.3 ~ 5.1lb-ft)

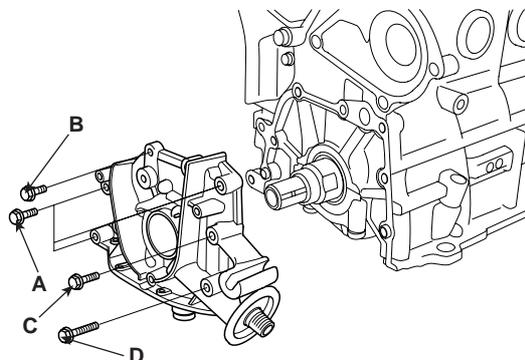
---



EDKD202A

2. Проверьте, что роторы насоса вращаются свободно.
3. Установите насос в блок цилиндров.
  - 1) Установите новую прокладку масляного насоса в блок цилиндров.
  - 2) Смажьте выступ изоляции масляного насоса моторным маслом и установите на коленчатый вал.

- 3) После установки насоса удалите излишний смазочный материал с коленчатого вала и проверьте правильность прилегания выступа насоса.



EDKD208A

**Длина болтов:**

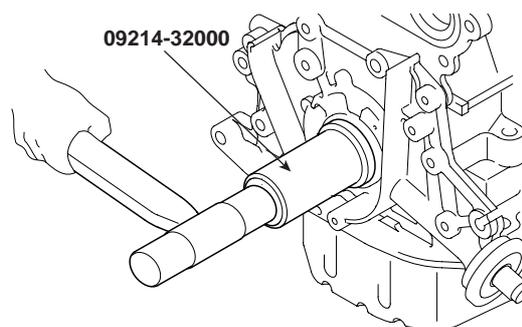
(A) : 30mm (1.181in), (B) : 22mm (0.866in),  
(C) : 45mm (1.772in), (D) : 60mm (2.362in)

**Момент затяжки:**

19.6 ~ 26.5N.m (2.0 ~ 2.7kgf.m, 14.5 ~ 19.5lb-ft)

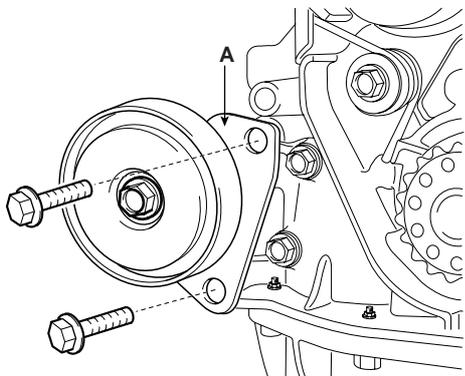
---

4. Смажьте сальник чистым моторным маслом.
5. Используя оправку (09214-32000), установите сальник.



EDKD209A

6. Установите ролик натяжителя компрессора кондиционера (А).



ADGE066A

7. Установите генератор (См. разд ЕЕ - генератор)  
8. Установите маслозаборник.

**Момент затяжки:**

14.7 ~ 21.6N.m (1.5 ~ 2.2kgf.m, 10.8 ~ 15.9lb-ft)

9. Установите маслоборник (поддон)

**Момент затяжки:**

9.8 ~ 11.8N.m (1.0 ~ 1.2kgf.m, 7.2 ~ 8.7lb-ft)

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Очистите прокладку поддона.

10. Установите натяжной ролик ремня ГРМ.  
11. Установите ремень ГРМ. (См. EM - 28)  
12. Установите приводные ремни двигателя.  
13. Залейте моторное масло.

**МАСЛОБОРНИК (ПОДДОН)**

1. Установите маслоборник (поддон)

- 1) Используя скребок и лезвие, удалите остатки прокладки с поверхности.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Проверьте, что поверхности сухие и чистые перед нанесением герметика.

- 2) Аккуратно нанесите герметик на соединяемые поверхности

Марка герметика: MS 721-40А или аналог

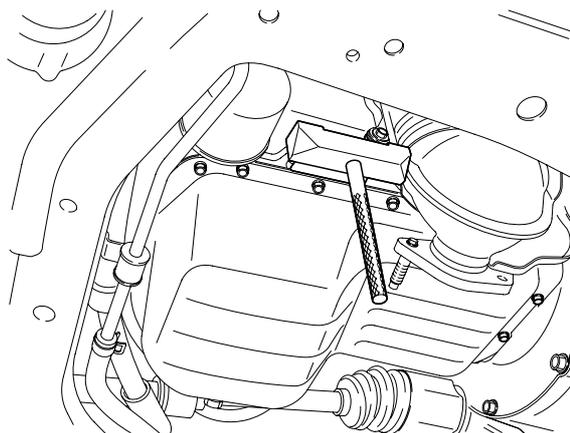
**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Для исключения протечек масла, нанесите герметик в отверстия под болты.
- Не устанавливайте детали, если после нанесения герметика прошло более пяти минут. Удалите этот герметик, очистите поверхности и нанесите герметик снова.
- После сборки заполняйте двигатель маслом не ранее, чем через 30 минут.

- 3) Установите маслоборник (А) с болтами.  
В несколько проходов затяните болты.

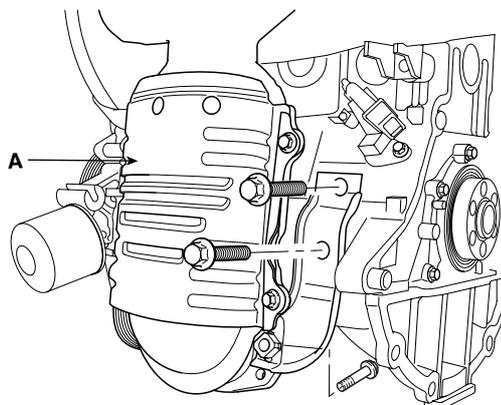
**Момент затяжки:**

9.8 ~ 11.8N.m (1.0 ~ 1.2kgf.m, 7.2 ~ 8.7lb-ft)



ACJF127A

2. Установите выпускной коллектор с катализатором (А). (См. EM - 120).



ACJF005A

3. Установите передний глушитель (В).

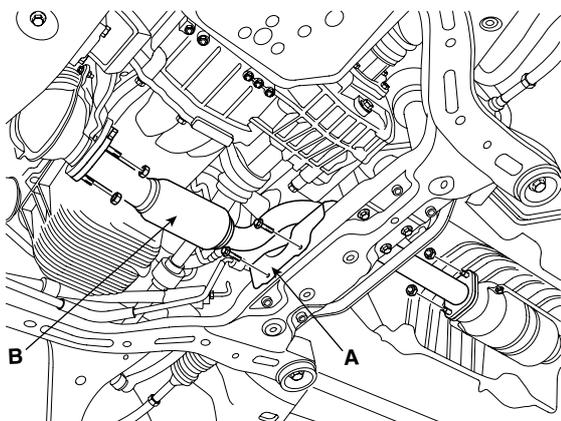
---

**Момент затяжки:**

29.4 ~ 39.2N.m (3.0 ~ 4.0kgf.m, 21.7 ~ 28.9lb-ft)

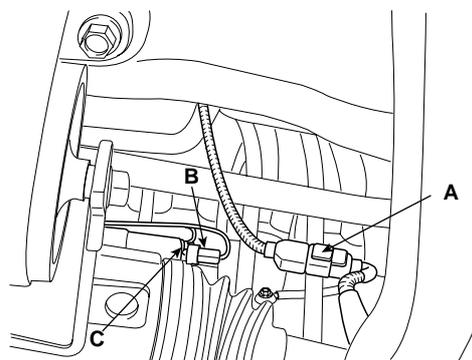
---

4. Установите экран переднего глушителя (А).



ACJF031A

5. Подключите разъем переднего кислородного датчика(А).



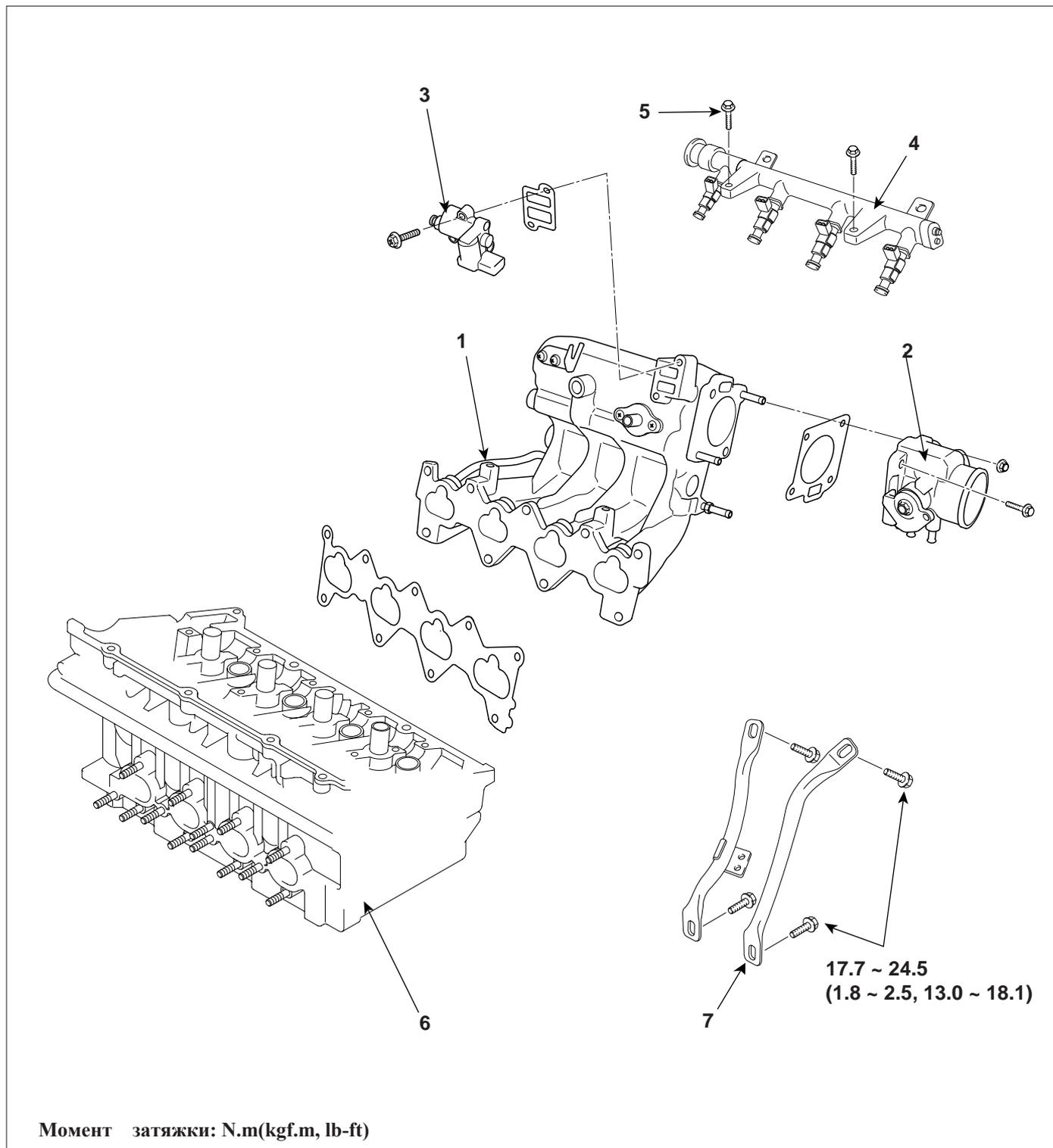
ACGE013A

6. Залейте моторное масло.

# ВПУСКНАЯ И ВЫПУСКНАЯ СИСТЕМЫ

## ВПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР

СОСТАВ EDDF9D5A

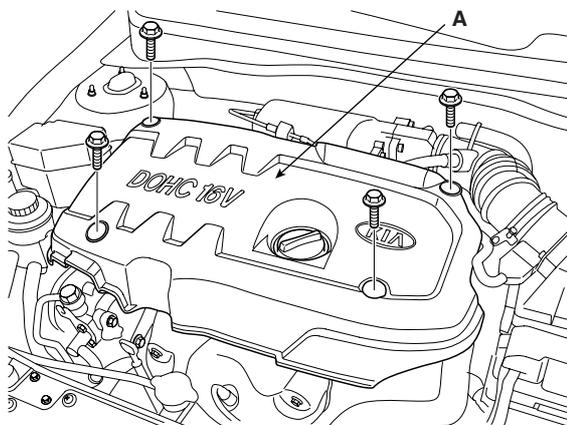


1. Впускной коллектор
2. Корпус дросельной заслонки
3. РХХ (регулятор холостого хода)
4. Топливная рампa.

5. Прокладка
6. Головка блока цилиндров.
7. Кронштейны впускного коллектора.

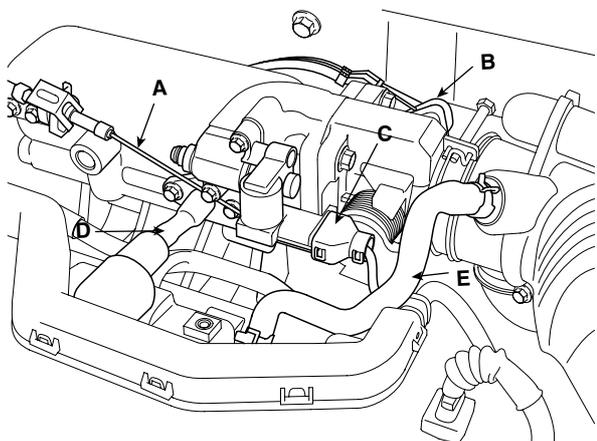
**СНЯТИЕ** EAC85CFA

1. Снимите крышку двигателя (А).



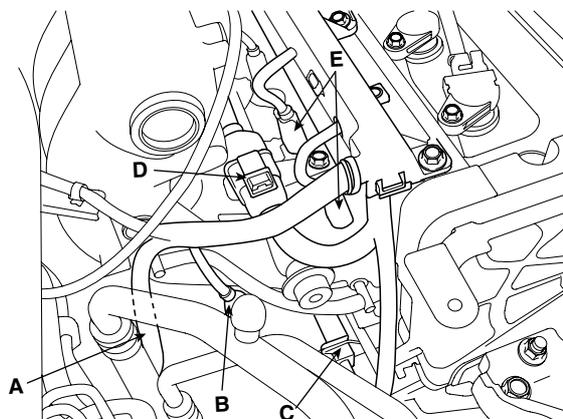
ACJF001A

2. Снимите тросик дросельной заслонки (А).
3. Отключите разъем ДПДЗ (Датчик положения дросельной заслонки) (В).
4. Отключите разъем РХХ (Регулятор холостого хода) (В).
5. Отсоедините шланг вентиляции картера (D) и шланг сапуна (E).



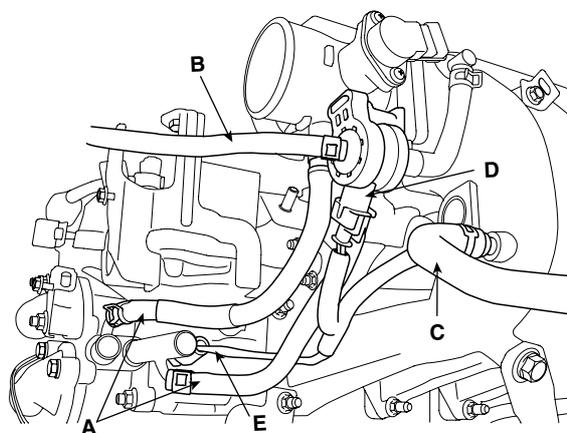
ACJF004A

6. Отключите разъем форсунок (No. 3, 4) (А).
7. Отключите разъем форсунок (No. 1, 2) (В).



ACJF013A

8. Удалите шланг обогревателя(А), шланг очистки соленоидного клапана (В) и шланг вакуумного усилителя(С) от впускного коллектора и корпуса дросельной заслонки.
9. Отключите разъемы соленоидного клапана (D) и датчика температуры антифриза (E).

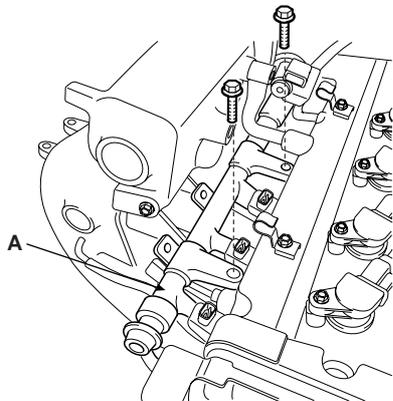


ACJF047A

10. Снимите топливную рампу (A).

**Момент затяжки:**

18.6 ~ 27.5N.m (1.9 ~ 2.8kgf.m, 13.7 ~ 20.3lb-ft)

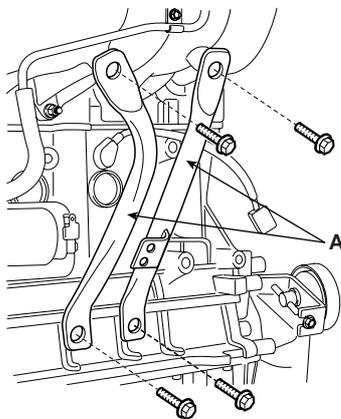


ADGE067A

11. Снимите кронштейны коллектора (A).

**Момент затяжки:**

17.7 ~ 24.5N.m (1.8 ~ 2.5kgf.m, 13.0 ~ 18.1lb-ft)

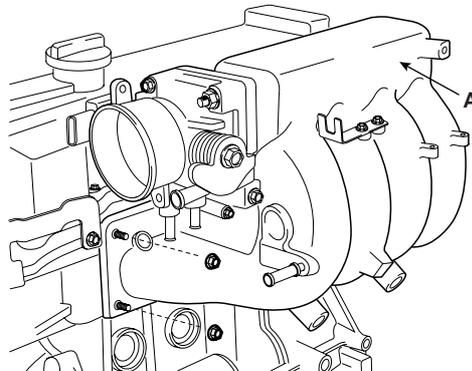


ADGE070A

12. Снимите впускной коллектор (A)

**Момент затяжки:**

14.7 ~ 19.6N.m (1.5 ~ 2.0kgf.m, 10.8 ~ 14.5lb-ft)

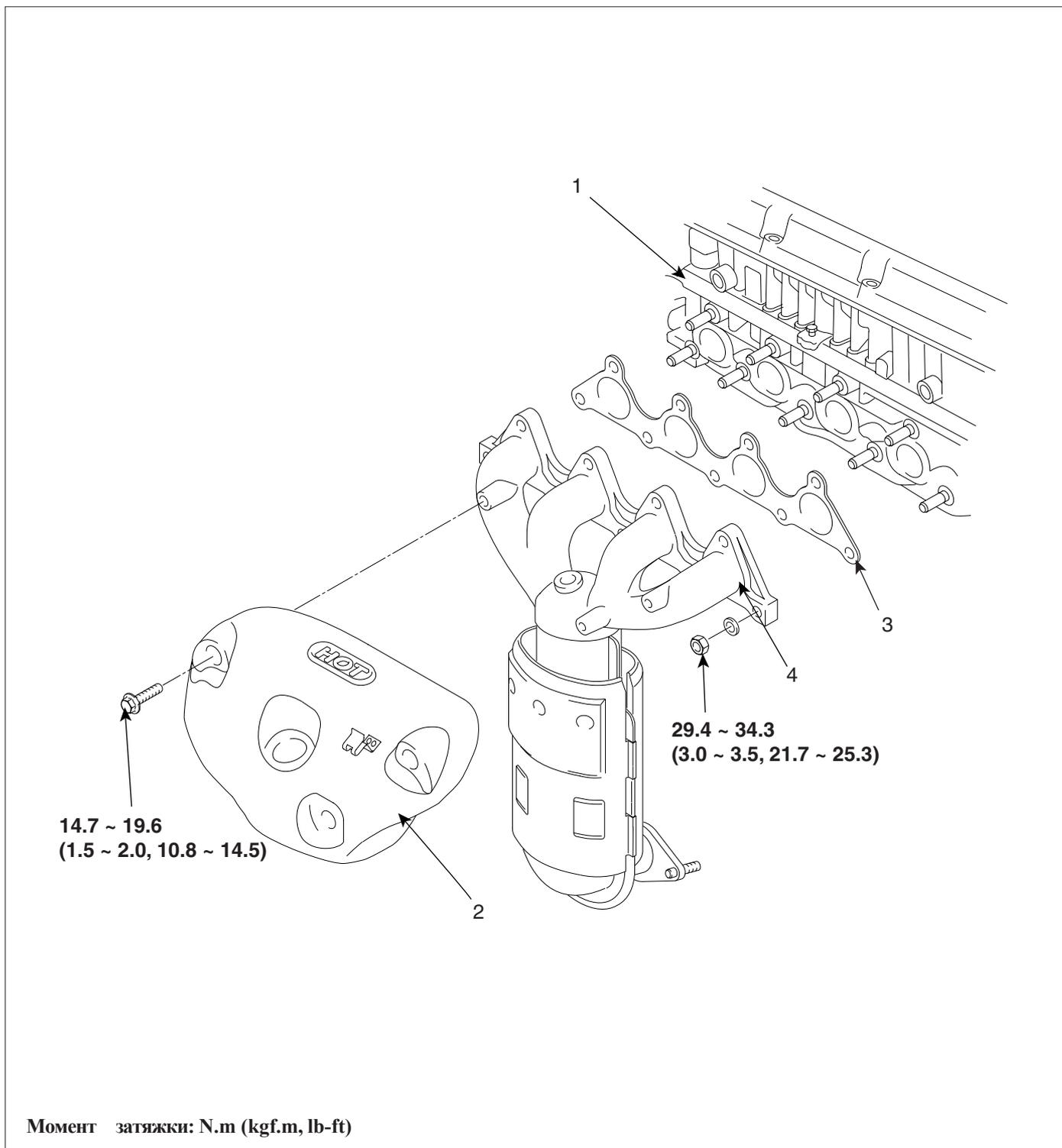


ADGE071A

13. Установка производится в обратном порядке с установкой новой прокладки.

**ВЫПУСКНОЙ КОЛЛЕКТОР**

**СОСТАВ** E253A8D3

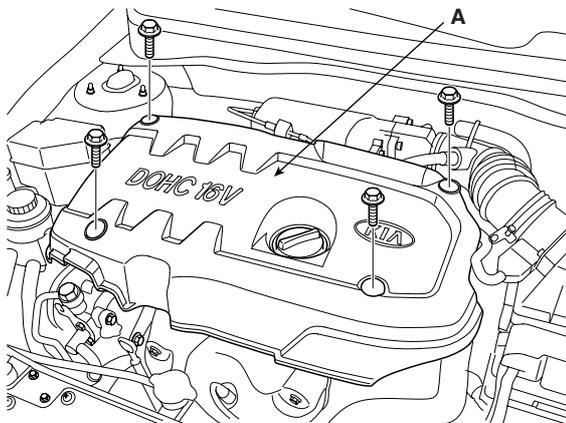


- 1. Головка блока цилиндров
- 2. Температурный экран

- 3. Прокладка
- 4. Выпускной коллектор

**СНЯТИЕ** ECFE4BC1

1. Снимите крышку двигателя (А).



ACJF001A

2. Отключите разъем переднего кислородного датчика
3. Снимите защитный экран переднего глушителя (А).

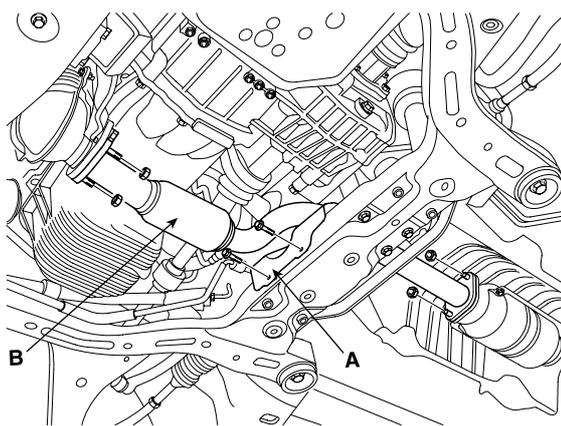
**Момент затяжки:**

7.8 ~ 11.8N.m (0.8 ~ 1.2kgf.m, 5.8 ~ 8.7lb-ft)

4. Снимите передний глушитель (В).

**Момент затяжки:**

29.4 ~ 39.2N.m (3.0 ~ 4.0kgf.m, 21.7 ~ 28.9lb-ft)



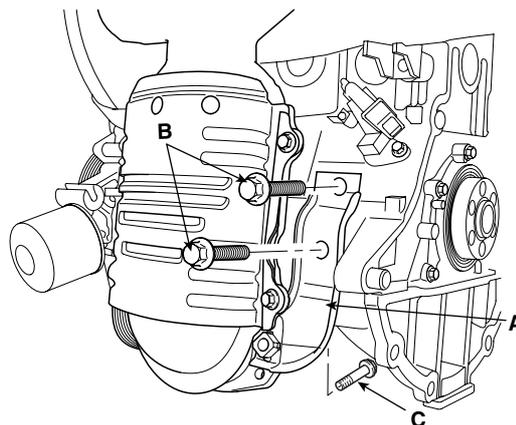
ACJF031A

5. Снимите крепеж (А) впускного коллектора с каталитическим нейтрализатором.

**Момент затяжки:**

Болт (В): 34.3 ~ 39.2N.m (3.5 ~ 5.5kgf.m, 25.3 ~ 28.9lb-ft)

Болт (С): 29.4 ~ 39.2N.m (3.0 ~ 5.5kgf.m, 21.7 ~ 28.9lb-ft)

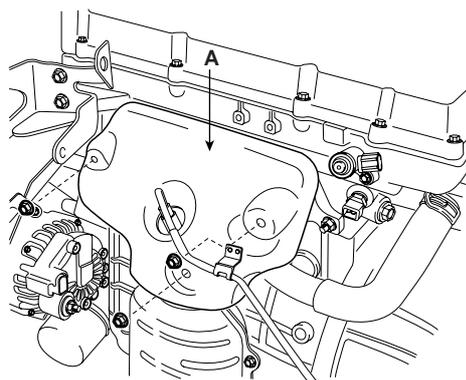


ACJF123A

6. Снимите температурный экран (А).

**Момент затяжки:**

17.7 ~ 24.5N.m (1.8 ~ 2.5kgf.m, 13.0 ~ 18.1lb-ft)



ADGE072A

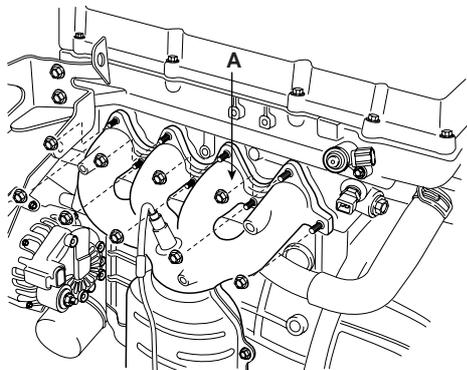
7. Снимите выпускной коллектор в сборе с катализатором (А).

---

**Момент затяжки:**

17.7 ~ 24.5N.m (1.8 ~ 2.5kgf.m, 13.0 ~ 18.1lb-ft)

---

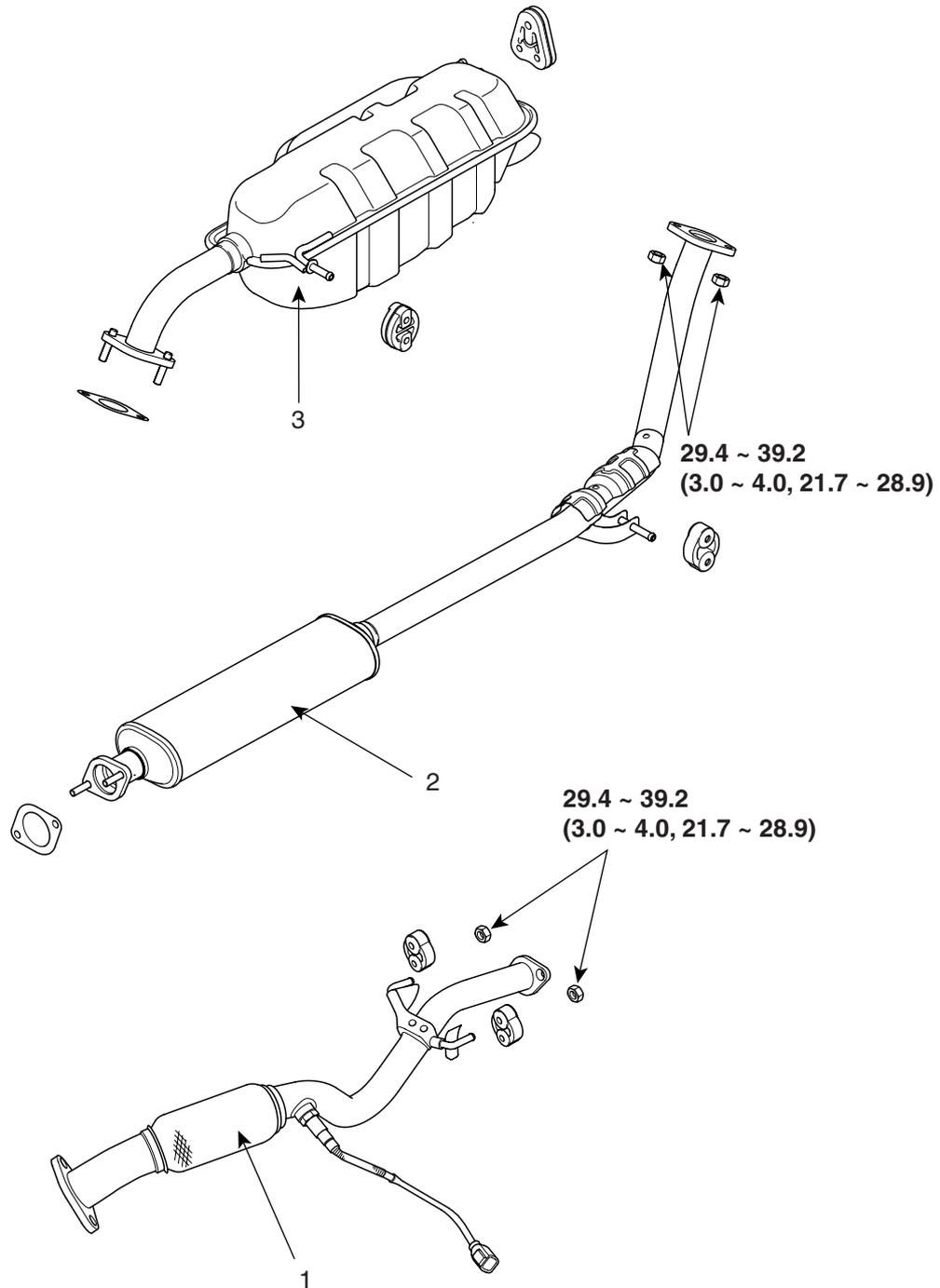


ADGE073A

8. Установка производится в обратном порядке.

## ВЫХЛОПНАЯ ТРУБА

СОСТАВ EA2DEA9D



МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ: N.m (kgf.m, lb-ft)

1. Передний глушитель  
2. Центральный глушитель

3. Главный глушитель

**СНЯТИЕ** E2B40A80

1. Снимите экран передного глушителя (A).

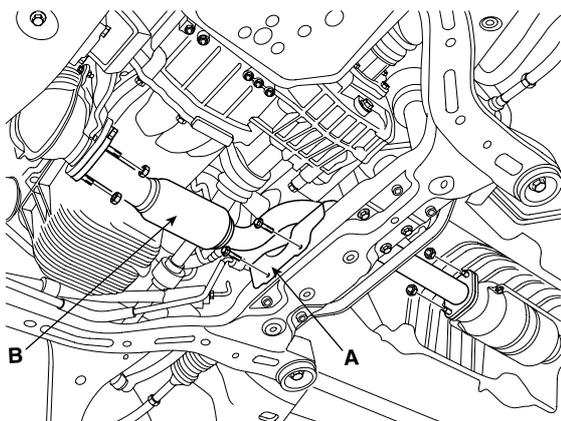
**Момент затяжки:**

7.8 ~ 11.8N.m (0.8 ~ 1.2kgf.m, 5.8 ~ 8.7lb-ft)

2. Снимите передний глушитель (B).

**Момент затяжки:**

29.4 ~ 39.2N.m (3.0 ~ 4.0kgf.m, 21.7 ~ 28.9lb-ft)

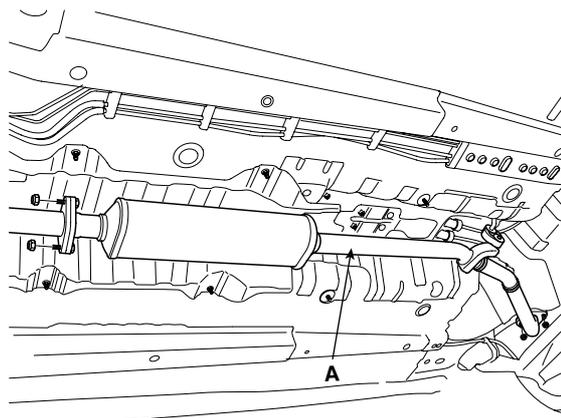


ACJF031A

3. Снимите средний глушитель (A).

**Момент затяжки:**

29.4 ~ 39.2N.m (3.0 ~ 4.0kgf.m, 21.7 ~ 28.9lb-ft)

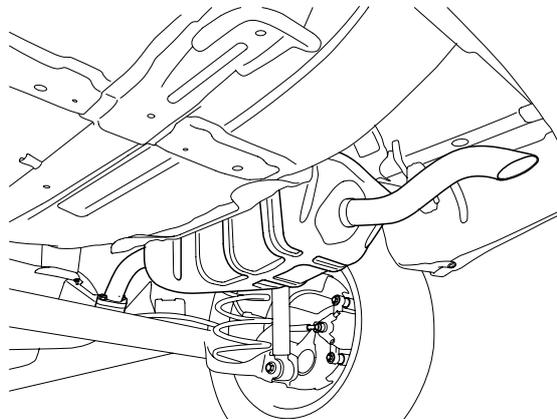


ACJF050A

4. Снимите главный глушитель (A).

**Момент затяжки:**

29.4 ~ 39.2N.m (3.0 ~ 4.0kgf.m, 21.7 ~ 28.9lb-ft)



ACJF054A

Установка производится в обратном порядке