

## ГЛАВА 12

# СИСТЕМА СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ</b> .....	<b>12-2</b>	<b>СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ</b> .....	<b>12-3</b>
<b>ДАнные для КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВКИ</b> .....	<b>12-2</b>	<b>ОПЕРАЦИИ ТО, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НЕПОСРЕДСТВЕННО НА АВТОМОБИЛЕ</b> .....	<b>12-4</b>
<b>ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАСЛА</b> .....	<b>12-3</b>	ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА .....	12-4
<b>ГЕРМЕТИКИ</b> .....	<b>12-3</b>	ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА .....	12-4
		ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА .....	12-5
		ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА .....	12-6

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

M1121000100357

Система смазки двигателя - с подачей масла под давлением ко всем парам трения, с полным поточным фильтром тонкой очистки. Масляный насос двигателя <4G1> с трохлоидным профилем роторов, приводится непосредственно коленчатым валом двигателя. Масляный насос двигателя <4G6> - шестерёнчатого типа, приводится зубчатым ремнём уравнивающего механизма от коленчатого вала двигателя.

## МОТОРНЫЕ МАСЛА

## Охрана здоровья

Длительный и постоянный контакт кожи с минеральными маслами приводит к связыванию внутрикожных жиров, что вызывает сухость кожи, раздражение и дерматит. Отработанное моторное масло содержит потенциально опасные вещества, которые могут вызывать рак кожи. Для работы с моторным маслом должны иметься средства защиты кожи и средства для мытья и очистки рук.

## Рекомендуемые меры предосторожности

Наиболее эффективным способом снижения риска для здоровья является организация обслуживания, при котором устраняется контакт масла с кожными покровами: например, использование замкнутых систем для замены масла, очистка деталей от масляных загрязнений перед разборкой узлов и агрегатов. Прочие меры предосторожности:

- Избегайте длительного контакта кожи со смазочным маслом, в особенности с маслом для двигателя.

- При работе одевайте защитную одежду, включающую непроницаемые перчатки.
- Не допускайте попадания масла на одежду, в особенности, на те её части, которые непосредственно контактируют с кожей.
- Не кладите в карманы одежды промасленную ветошь. Преимущественно используйте спецодежду, не имеющую карманов.
- Не одевайте одежду, сильно загрязнённую маслом, а также промасленную обувь. Регулярно стирайте рабочую одежду, храните её отдельно от остальной одежды.
- Если существует риск попадания капель масла в глаза, то следует одеть защитные очки или маску. В непосредственной близости от места работ должны иметься средства для промывки глаз.
- В случае открытых ран или порезов пострадавшему следует оказать первую помощь.
- Регулярно мойте руки с водой и мылом до полного удаления следов масла. Не забывайте мыть руки перед приёмом пищи. Для мытья рук используйте моющие средства и щётки для ногтей. После мытья рук рекомендуется обрабатывать руки средствами, содержащими ланолин, который восполняет потерю кожных жиров.
- Не используйте для мытья рук бензин, керосин, дизельное топливо, растворители и сольвенты.
- Перед работой смазывайте руки защитным кремом, облегчающим очистку рук после работы.
- При развитии кожных заболеваний немедленно обращайтесь за квалифицированной медицинской помощью.

## ДАННЫЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ И РЕГУЛИРОВКИ

M1121000300232

Пункт	Номинальное значение	
Давление масла, кПа	на холостом ходу	29 или более
	при 3500 об/мин	294 – 686

## ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАСЛА

M1121000400433

Пункт		Характеристика	
Моторное масло по классификации ACEA		A1, A2 или A3	
Моторное масло по классификации API		SG или выше	
Объём масла, заливаемого в двигатель, л	4G1	Объём масла в фильтре	0,3
		Полный объём	3,3
	4G6	Объём масла в фильтре	0,3
		Полный объём	4,3

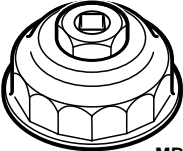
## ГЕРМЕТИКИ

M1121000500258

Пункт	Наименование герметика	Примечание
Датчик аварийного давления масла	3М ATD номенклатурный номер 8660 или аналогичный	Невысыхающий герметик

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

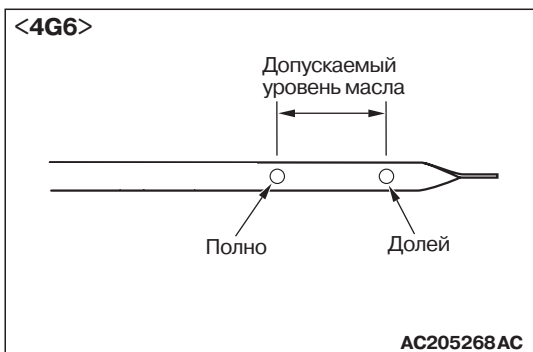
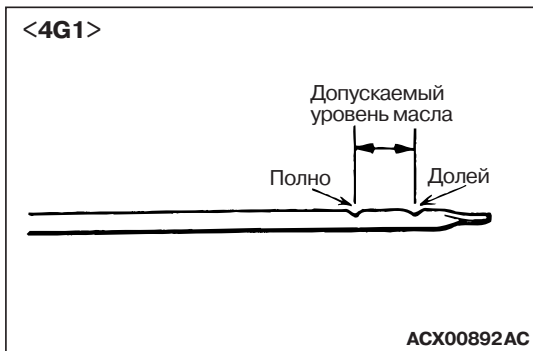
M1121000600415

Инструмент	Обозначение	Название	Применение
 B991396	MB991396	Насадка для снятия масляного фильтра	Снятие и установка масляного фильтра (если установлен масляный фильтр MD360935)
 MB991828	MB991828	Насадка для снятия масляного фильтра	Снятие и установка масляного фильтра (если установлен масляный фильтр MD348631 и MD365876)
 MB991610	MB991610	Насадка для снятия масляного фильтра	Снятие и установка масляного фильтра (если установлен масляный фильтр MD356000)
	MD998054	Насадка для снятия датчика аварийного давления масла	Снятие и установка датчика аварийного давления масла

ОПЕРАЦИИ ТО, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ  
НЕПОСРЕДСТВЕННО НА АВТОМОБИЛЕ

## ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

M1121000900342



1. Осторожно вытяните масляный щуп и убедитесь в том, что уровень масла находится в установленном диапазоне.
2. При этом убедитесь в том, что масло обладает достаточной вязкостью, что масло не сильно загрязнено; убедитесь также в отсутствии попадания в масло охлаждающей жидкости или бензина.

## ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА

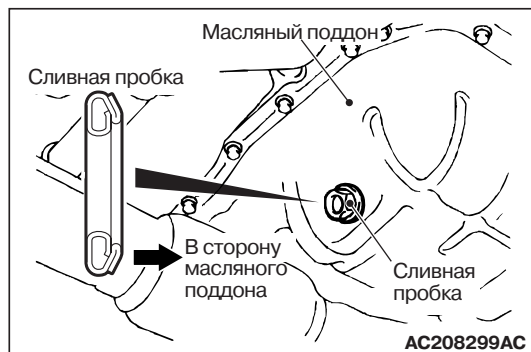
M1121001000416

1. Запустите двигатель и прогрейте его до температуры 80 °C ... 90 °C.
2. Снимите крышку маслозаливной горловины двигателя.

**ВНИМАНИЕ**

При работе будьте осторожны - масло нагрето до высокой температуры.

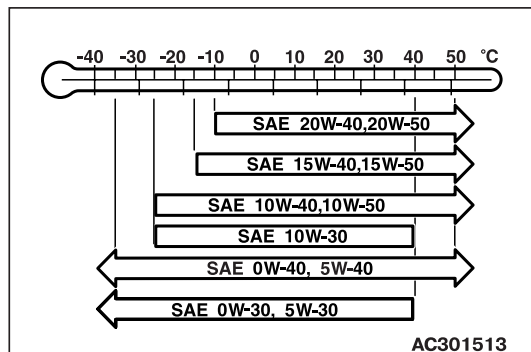
3. Отверните сливную пробку масляного поддона двигателя для слива отработанного масла.



4. Установите новую прокладку сливной пробки масляного поддона двигателя, затяните сливную пробку указанным моментом. Новую прокладку устанавливайте так, как показано на рисунке.

**Момент затяжки: 39 ± 5 Н·м**

*NOTE: Новую прокладку сливной пробки масляного поддона двигателя устанавливайте так, как показано на рисунке.*



5. Залейте в двигатель требуемое количество масла.

**Марка моторного масла (по классификации ACEA и API): ACEA A1, A2 или A3/API SG или выше**  
**Полный объем заливаемого масла (включая объем внутри масляного фильтра):**

**3,3 л <4G1>**  
**4,3 л <4G6>**

6. Установите на место крышку маслозаливной горловины двигателя.
7. Проверьте уровень масла в двигателе.

## ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

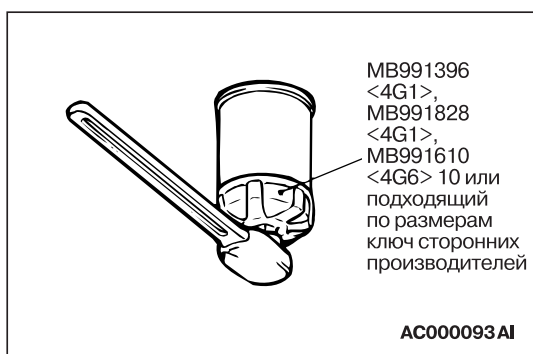
M1121001100383

1. Запустите двигатель и прогрейте его до температуры 80 °С ... 90 °С.
2. Снимите крышку маслосливной горловины двигателя.

### **ВНИМАНИЕ**

**При работе будьте осторожны - масло нагрето до высокой температуры.**

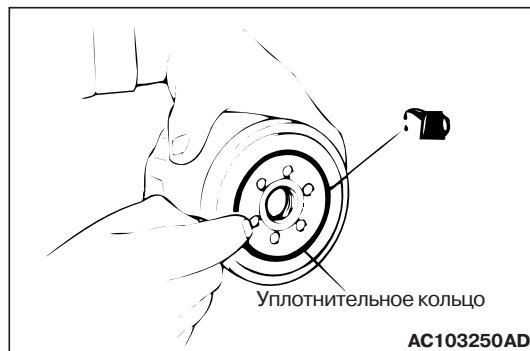
3. Отверните сливную пробку масляного поддона двигателя для слива отработанного масла.
4. Снимите защитный кожух.



5. В таблице указаны приспособления для снятия масляного фильтра.

Обозначение	Приспособление
MD348631 <4G1>	Ключ для снятия масляного фильтра (MB991828) или аналог
MD365876 <4G1>	
MD360935 <4G1>	Ключ для снятия масляного фильтра (MB991396) или аналог
MD136466 <4G6>	Приспособление имеется в розничной продаже
MD322508 <4G6>	
MD356000 <4G6>	Ключ для снятия масляного фильтра (MB991610) или аналог

6. Очистите сопрягаемую поверхность кронштейна крепления масляного фильтра.



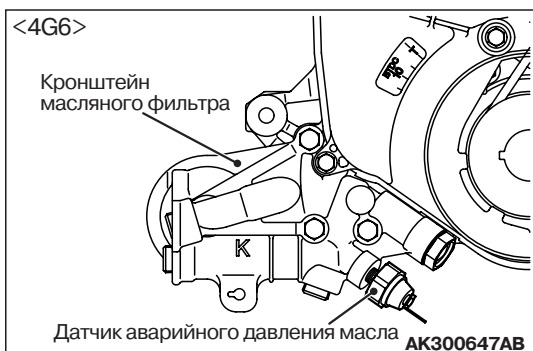
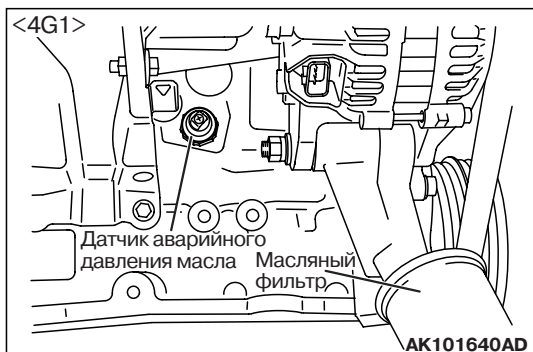
7. Смажьте уплотнительное кольцо нового масляного фильтра небольшим количеством моторного масла.
8. После того, как уплотнительное кольцо масляного фильтра коснется ответного фланца, затяните масляный фильтр требуемым моментом затяжки. В таблице указаны приспособления для затяжки масляного фильтра.

Обозначение	Приспособление	Момент затяжки
MD348631 <4G1>	Ключ для снятия масляного фильтра (MB991828) или аналог	Приблизительно 3/4 оборота (16 ± 4 Н·м)
MD365876 <4G1>		
MD360935 <4G1>	Ключ для снятия масляного фильтра (MB991396) или аналог	Приблизительно 1 оборот (14 ± 2 Н·м)
MD136466 <4G6>	Приспособление имеется в розничной продаже	Приблизительно 3/4 оборота (17 ± 3 Н·м)
MD322508 <4G6>		
MD356000 <4G6>	Ключ для снятия масляного фильтра (MB991610) или аналог	Приблизительно 3/4 оборота (14 ± 2 Н·м)

9. Заверните сливную пробку масляного поддона двигателя и залейте в двигатель требуемое количество масла (См. СТР. 12-4).
10. Увеличьте обороты двигателя 2–3 раза, убедитесь в отсутствии подтеканий масла со стороны масляного фильтра.

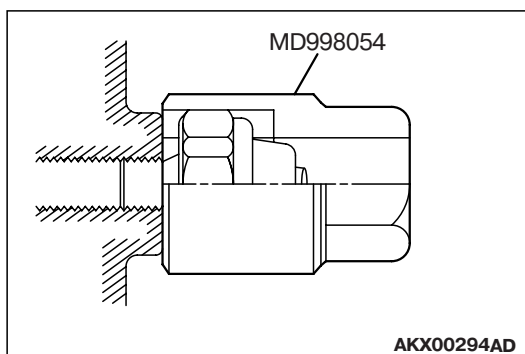
## ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

M1121002300368



1. Проверьте уровень масла в двигателе.
2. Снимите разъём датчика аварийного давления масла.

**⚠ ВНИМАНИЕ**



**Будьте осторожны при снятии датчика аварийного давления масла - резьба датчика покрыта специальным герметиком.**

3. Для снятия датчика используйте специальный ключ (MD998054).
4. Подсоедините манометр для измерения давления масла.

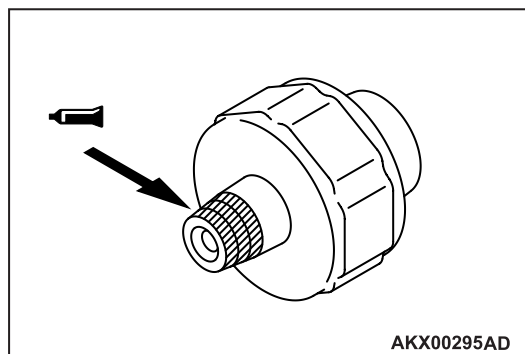
*NOTE: Для подсоединения манометра используйте переходник с резьбой РТ 1/8.*

5. Заведите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры.
6. После прогрева двигателя измерьте давление масла в системе.

**Номинальное значение:**

**На холостом ходу: 29 кПа или более**  
**При 3500 об/мин: 294 – 686 кПа**

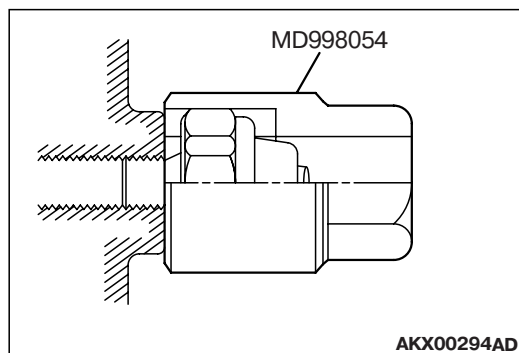
7. Отсоедините манометр для измерения давления масла.



8. Нанесите на резьбу датчика аварийного давления масла рекомендуемый герметик.

**Наименование герметика: 3М™ АТД**  
**Номенклатурный номер 8660 или аналогичный**

**⚠ ВНИМАНИЕ**



**Запускать двигатель можно не раньше, чем спустя 1 час после установки датчика.**

9. Для установки датчика используйте специальный ключ (MD998054).

**Момент затяжки:**

**<4G1> 19 ± 3 Н·м (14 ± 2 фунто·фута)**

**<4G6> 10 ± 2 Н·м (87 ± 17 фунто·футов)**

10. Подсоедините разъём датчика аварийного давления масла.