

ТЕМА: ТО и ТР системы смазки

1 Диагностирование смазочной системы

- ✓ проверка уровня и качества масла в картере двигателя;
- ✓ проверка давления в масляной магистрали;
- ✓ осмотр системы на герметичность;
- ✓ проверка показаний штатного датчика давления.

2 Работы по ТО системы смазки

Работы по ТО-1.

- 1) Провести КО.
- 2) Провести крепежные работы в местах возможной течи масла и элементов системы смазки (клапанных крышек, поддона картера, крышки распред. шестерен, места соединения, трубопроводов, передний и задний подшипники колен. вала и т.д.).
- 3) Проверить давление масла в системе на прогретом двигателе.

На скоростном режиме:

- для легковых автомобилей и автомобилей семейств ГАЗ, ЗИЛ и МАЗ (ЯМЗ-236)– 0,2-0,4 МПа (2-4 кг);

- для ЗИЛ-4331 и КамАЗ-740 – 0,4-0,55 МПа (4-5,5 кг);

- японские – 3-5 кг.

На холостом ходу – 0,05-0,08 МПа (0,5-0,8 кг);

- для дизелей – не ниже 0,1 МПа (1 кг)

- 4) При необходимости, по графику смазки (от километража пробега) или с учетом степени загрязненности масла произвести его замену. Замену масла производят только после прогрева двигателя.

Масло подлежит замене, если:

- не просматриваются риски на щупе;
- цвет центрального ядра масляного пятна от нанесенной на фильтровальную бумагу или чистое стекло имеет слишком черный оттенок;
- внешняя часть более светлого пояска вокруг ядра имеет темно - коричневый оттенок (окисление – старение масла);
- наличие продуктов износа (твердых частиц).

Технология замены масла

1. Прогреть двигатель до рабочей температуры (80°С).
2. Вывернуть пробку из поддона картера, слить масло.
3. При необходимости заменить прокладку на пробке и установить на место.
4. Заменить фильтрующие элементы или целиком фильтры (в некоторых моделях промывают), разобрать и промыть фильтр центробежной очистки. Поменять воздушные фильтры или промыть фильтрующий элемент, заменить масло в ванной фильтра.
5. Перед установкой в новый масляный фильтр налить свежее масло, чтобы пропитать фильтрующий элемент, протереть место установки и смазать прокладку фильтра моторным маслом, поставить фильтр.
6. Залить свежее масло между отметками "MAX" и "MIN", пустить двигатель, дать поработать 1-2 минуты; остановить и через пару минут проверить уровень, при необходимости долить.

*Для увеличения срока службы масла и двигателя предусмотрена промывка системы промывочным маслом при замене после 30 тысяч (на холостых оборотах – 2-4 мин.) **произвести после 3 пункта и далее по порядку.**

Для современных бензиновых двигателей SJ и SM, для дизелей CE и CF.

Работы по ТО-2.

- 1) Выполняют работы по ТО-1.
- 2) При необходимости заменяют легкодоступные элементы системы (масляный радиатор, центрифуга, фильтры).

3 Работы по ТР системы смазки

1. Замена датчика давления масла
2. Замена деталей масляного насоса
3. Замена центрифуги
4. Замена масляного радиатора
5. Замена прокладок поддона, крышек клапанов, сальников.

Классификация моторных масел

Международные системы

SAE J300 – классификация по вязкости Американского общества автомобильных инженеров.

SAE 5W-40, SAE 20W-40, SAE 40.

Система содержит 11 классов: 6 зимних и 5 летних.

Зимние масла содержат в обозначении цифру и букву "W".

Всесезонные обозначаются двойными цифрами SAE 5W-40.

API – классификация по эксплуатационным свойствам и области применения, предложенная Американским нефтяным институтом.

"S" (Service) - масла для бензиновых двигателей.

Было введено 10 классов: SA, SB, SD, SE, SE, SF, SG, SH, SJ и SL.

"C" (Commercial) - масла для дизелей.

Было введено 11 классов: CA, CB, CC, CD, CD-II, CE, CF, CF - 4, CF - 2,

CG - 4, CH - 4.

Универсальные масла обозначаются классами двух разных категорий, например, SJ/CH-4, SF/CC, SG/CD, CH-4/ SJ и т. д. и могут применяться как в бензиновых, так и в дизельных двигателях.

Российская система

ГОСТ 17479.1-85 – классификация масел отечественных производителей.

Примеры стандартных марок:

М-8Г, М-4₃/8-В₂Г₁, М-5₃/10Г, М-6₃/14Г.

Расшифровка:

М – моторное;

8, 5₃/10, 6₃/14 – классы вязкости (2 и 3 для всесезонных масел);

Г – одна или две из первых шести букв алфавита – уровень эксплуатационных свойств и область применения масла;

Индекс 1 присваивают маслам для бензиновых двигателей, индекс 2 – дизельным маслам, если индекс не проставлен – масло универсальное;

з – загущенное масло.

Таблица 1

Взаимосвязь между маркировкой вязкости и рабочим диапазоном температур

Значение вязкости по SAE	Рабочий диапазон температур, град.С
5W - 20	-40 -10
5W - 30	-40 +10
5W - 40	-40 +20
5W - 50	-40 +10/+20
10W - 30	-30/-20 +40
10W - 40	-30 +50
10W - 50	-30 +50
15W - 40	-22/-15 +50
15W - 50	-22 +50
20W - 40	-10 +50
20W - 50	-10 +50