***4 МРОА. 9.02.2022 Устройство автомобилей. Шевченко М. А. Тема: Неисправности, причины и способы устранения системы смазки ДВС. Записать лекцию, изучить, ответить на контрольные вопросы. В. А. Родичев. Грузовые автомобили. стр 49-58.*** ***m.alekseevna1991@mail.ru*** ***8-988-08-28-777***

***Основными неисправностями системы смазки являются:***

– повышенное или пониженное давление масла,

– подтекание масла через неплотности соединений,

– засорение фильтров тонкой и грубой очистки,

– нарушение герметичности сальников коленчатого вала,

– нарушение работы системы вентиляции картера.

Причины неисправностей системы смазки двигателя и способы их устранения весьма разнообразны. Следует иметь в виду, что нормальная работа системы смазки обусловливает долговечность двигателя в целом. Даже кратковременное нарушение бесперебойного снабжения маслом трущихся поверхностей неизбежно приводит к серьезной поломке.

Контроль за давлением масла осуществляется по масляному манометру. Новые автомобили, кроме манометра, имеют еще контрольную лампочку, которая загорается при падении давления в системе ниже допустимого предела.

***Отказы и неисправности системы смазки***

|  |  |
| --- | --- |
| Причины неисправностей | Способы устранения |
| Давление масла превышает допустимое значение при нормальной работе двигателя (на всех режимах) |  |
| Неисправен датчик или указатель давления масла | Заменить датчик или указатель |
| Из-за загрязнения масла произошло заклинивание редукционного клапана | Прочистить гнездо и редукционный клапан, отрегулировать клапан |
| Повышенное давление масла при работе двигателя на холостом ходу и на средней частоте вращения коленчатого вала |  |
| Загрязнены каналы системы | Промыть каналы |
| В двигатель залито слишком вязкое масло | Заменить масло другим в соответствии с рекомендациями изготовителя |
| Низкое давление масла при нормальном его расходе |  |
| Низкий уровень масла в системе | Долить масло |
| Изношен или разрегулировался редукционный клапан; под клапан попали механические частицы | Отрегулировать или заменить клапан |
| Изношен масляный насос или поломаны зубья его шестерен | Заменить насос |
| Недостаточное давление масла при работе двигателя на холостом ходу и на средней частоте вращения коленчатого вала при повышенном расходе масла |  |
| Большой зазор между коренными и шатунными шейками и подшипниками коленчатого вала | Заменить подшипники и коленчатый вал   |
| После включения зажигания не загорается контрольная лампочка аварийного давления масла |  |
| Неисправен датчик давления масла. Включить зажигание, отсоединить провод от датчика и подсоединить его к «массе». | Если лампочка загорается - заменить датчик   |
| Перегорела контрольная лампочка | Заменить лампочку |

***КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРООСЫ:***

**Вопрос 1**

Когда рекомендуется проверять уровень масла в картере двигателя?

1. сразу после пуска двигателя
2. при работе двигателя под нагрузкой
3. через несколько минут после остановки двигателя

**Вопрос 2**

Как проверяется работоспособность центробежного фильтра очистки масла в условиях эксплуатации?

1. по количеству отложений в колпаке ротора
2. сигнализатором аварийного давления масла
3. по шуму ротора после остановки двигателя

**Вопрос 3**

Какой из ответов наиболее полно перечисляет назначение смазочного материала в системе смазки двигателя?

1. уменьшает трение и износ трущихся поверхностей
2. понижает температуру деталей, с которыми соприкасается
3. выносит продукты изнашивания из зоны трения
4. выполняет все функции указанные в пунктах 1,2,3
5. выполняет все функции указанные в пунктах 1,3

**Вопрос 4**

Как ограничивается максимальное давление масла в системе смазки?

изменением числа оборотов шестерен насоса

1. редукционным клапаном
2. изменением уровня масла в поддоне

**Вопрос 5**

Как приводится в действие масляный центробежный очиститель (центрифуга)?

1. реактивными силами струи масла из сопла ротора
2. клиноременной передачей
3. шестеренчатым приводом

**Вопрос 6**

Как контролируется уровень масла в системе смазки двигателя?

1. по показаниям манометра давления масла
2. по показаниям датчика уровня масла
3. маслоизмерительным щупом при неработающем двигателе

**Вопрос 7**

Какая система обеспечивает удаление из поддона двигателя паров топлива, конденсата, и отработавших газов?

1. декомпрессионная система
2. система вентиляции картера
3. система грязеуловителей

**Вопрос 8**

Какой прибор системы смазки двигателя производит забор масла из картера и его первичную фильтрацию?

1. маслоприемник с сетчатым фильтром
2. фильтр центробежной очистки
3. фильтр грубой очистки
4. масляный насос

**Вопрос 9**

Какие насосы применяют для подачи масла под давлением к трущимся поверхностям механизмов?

1. центробежные насосы
2. плунжерные насосы
3. шестеренчатые насосы

**Вопрос 10**

Как смазываются кулачки распределительного вала двигателя?

1. под давлением
2. разбрызгиванием
3. их смазка не предусмотрена

**Вопрос 11**

Что применяют в качестве фильтрующего элемента в фильтре тонкой очистки масла?

1. мелкоячеистую сетку
2. набор пластинок с малым расстоянием между ними
3. ленточно-бумажные или керамические пакеты

**Вопрос 12**

Масляный насос в системе обеспечивает:

1. фильтрацию масла
2. регенерирование масла
3. создание необходимого давления масла
4. предохраняет систему от избыточного давления масла

**Вопрос 13**

Где установлен масляный насос системы смазки у двигателя семейства КамАЗ?

1. снаружи блока цилиндров
2. в поддоне блок-картера
3. в картере распределительных шестерен

**Вопрос 14**

Где оседают механические примеси в центрифуге системы смазки?

1. на внутренней стенке колпака
2. на наружной стенке колпака
3. на внутренней стенке кожуха центрифуги

**Вопрос 15**

Какие из перечисленных функций не выполняет система смазки?

1. уменьшение трения и интенсивности износа трущихся поверхностей
2. снижение ударных нагрузок на детали цилиндропоршневой группы
3. вынос продуктов износа
4. частичный отвод тепла от трущихся поверхностей

**Вопрос 16**

Какой прибор производит забор масла из поддона картера и его первичную фильтрацию?

1. маслозаборник
2. фильтр центробежной очистки
3. фильтр грубой очистки
4. масляный насос

**Вопрос 17**

Как смазываются шейки распределительного вала двигателя?

1. под давлением
2. разбрызгиванием
3. их смазка не предусмотрена

**Вопрос 18**

Какие из перечисленных деталей смазываются под давлением?

1. подшипники коленвала, гильзы цилиндров
2. подшипники распредвала, оси коромысел, зубья шестерён
3. подшипники коленвала, подшипники распредвала

**Вопрос 19**

Картерные газы:

1. уменьшают износ цилиндров
2. повышают давление в картере
3. способствуют смесеобразованию
4. ухудшают смазывающие свойства масла

**Вопрос 20**

Какие насосы применяют для подачи масла под давлением к трущимся поверхностям механизмов?

1. центробежные насосы
2. роторные насосы
3. плунжерные насосы