

Контрольная работа № 9. Свойства моторных масел. Вариант 4

Вопрос № 1. Что входит в *среднетемпературную зону двигателя*?

Ответ: *среднетемпературную зону двигателя*, входят поршни с поршневыми кольцами и пальцами, верхние части шатунов и стенки цилиндров, подвергающиеся максимальной температуре нагрева до 300...350 °С.

В. Б. Джехиров - Учебное пособие «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.2. стр. 82

Вопрос № 2. Какому воздействию подвергается масло проходя через все тепловые зоны двигателя?

Ответ: масло проходя через все тепловые зоны двигателя подвергается термическому воздействию.

В. Б. Джехиров - Учебное пособие «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.2. стр. 82

Вопрос № 3. Как масло попадает в камеру сгорания двигателя?

Ответ: В результате насосного действия поршней при работе двигателя моторное масло частично попадает в камеру сгорания.

В. Б. Джехиров - Учебное пособие «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.3. стр. 83

Вопрос № 4. Что составляет химический состав нагара?

Ответ: Основную его часть составляют карбены и карбоиды – 50...70 %, асфальтены и оксикислоты – 3...6 %, смолы и масла – 15...40 % и золы – 1...10 %.

В. Б. Джехиров - Учебное пособие «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.3. стр. 83

Вопрос № 5. Какой самый эффективный способ борьбы с нагаром в двигателе?

Ответ: Для борьбы с нагарообразованием необходимо создавать нормальные эксплуатационные условия, обеспечивающие поддержание оптимального теплового режима работы двигателя.

В. Б. Джехиров - Учебное пособие «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.3. стр. 83

Вопрос № 6. Какая толщина лаковой пленки в цилиндропоршневой группе ДВС?

Ответ: Относительно небольшая толщина лаковой пленки (50...200 мкм).

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.4. Процесс лакообразования в среднетемпературной зоне двигателя, стр. 84

Вопрос № 7. Какие факторы оказывают на интенсивность лакообразования в цилиндропоршневой группе двигателя?

Ответ: На интенсивность лакообразования влияют температура, количество и качество применяемого масла, его термоокислительная стабильность и моющая способность, а также и техническое состояние цилиндропоршневой группы двигателя.

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.4.4. Процесс лакообразования в среднетемпературной зоне двигателя, стр. 84

Вопрос № 8. Опишите действие моющих присадок в моторном масле двигателя?

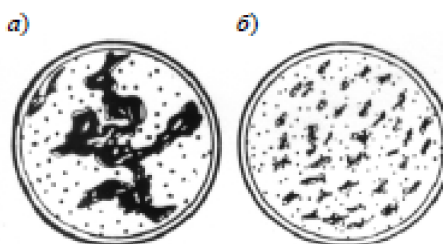


Рис. 30. Схема углеродистой дисперсии в масле, наблюдаемая с помощью электронного микроскопа:
а – без моющей присадки; б – с моющей присадкой

Ответ: Кроме того, моющие присадки удерживают продукты окисления масла во взвешенном состоянии, препятствуя прилипанию их к поверхностям нагретых деталей и сращиванию частичек между собой, что нарушило бы поступление масла к трущимся деталям (рис. сверху).

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.4.4. Процесс лакообразования в среднетемпературной зоне двигателя, стр. 85

Вопрос № 9. Из чего состоят зольные присадки моторных масел?

Ответ: Зольные присадки содержат бариевые и кальциевые соли сульфокислот (сульфонаты), а также алкилфеноляты щелочно-земельных металлов бария и кальция.

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.4.4. Процесс лакообразования в среднетемпературной зоне двигателя, стр. 85

Вопрос № 10. Какой % эталонного вещества должно сохраняться в масле, при котором оно способно сохранять высокую агрегативную устойчивость, без выпадения в осадок продуктов окислительной поликонденсации?

Ответ: Не менее 70...80 %.

Вопрос № 11. Какие последствия для двигателя образование частиц органических окислений в моторном масле поддона картера двигателя?

Ответ: Из них образуются частицы, которые под действием собственной массы выпадают в осадок, образуя мажеобразные сгустки, откладывающиеся на стенках поддона картера, на внутренней стороне крышки головки блока цилиндров, в масляных фильтрах и в маслопроводах, в результате чего возможно прекращение подачи масла к трущимся поверхностям деталей двигателя.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.5. Изменение качества масла в низкотемпературной зоне двигателя стр. 87

Вопрос № 12. В каком виде находится вода в составе мажеобразных осадков?

Ответ: Вода в таких осадках находится в виде стойкой эмульсии.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.5. Изменение качества масла в низкотемпературной зоне двигателя стр. 87

Вопрос № 13. Чем опасен пониженный тепловой режим работы двигателя?

Ответ: Пониженный тепловой режим работы двигателя наиболее опасен образованием *шламов*.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.5. Изменение качества масла в низкотемпературной зоне двигателя стр. 87

Вопрос № 14. Как протекает процесс загрязнения масла в работающем двигателе?

Ответ: Таким образом, загрязнение масла в работающем двигателе практически происходит непрерывно.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.5. Изменение качества масла в низкотемпературной зоне двигателя стр. 88

Вопрос № 15. Что такое регенерация масла?

Ответ: Процесс *регенерации* (восстановления) отработавшего масла для повторного его использования, основан на его очистке от продуктов окисления.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.6. Регенерация отработанных масел стр. 88

Вопрос № 16. От чего зависит выход базового масла при его регенерации?

Ответ: Выход базового масла зависит от глубины очистки и от технологии регенерации.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, &. 3.4.6. Регенерация отработанных масел стр. 88

Вопрос № 17. На что уходит основная доля потерь масла в ДВС?

Ответ: Основная доля потерь масла в ДВС приходится на угар.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.4.7. Пути снижения расхода моторных масел, стр. 89

Вопрос № 18. Какие проводят мероприятия по изменению свойств моторного масла?

Ответ: Повышение вязкости, снижение испаряемости, оптимизация фракционного состава, повышение щелочности, снижение зольности, улучшение присадками,

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.4.7. Пути снижения расхода моторных масел, стр. 90

Вопрос № 19. Благодаря чему разработчикам автомобильных двигателей удалось добиться существенного снижения расхода масла на угар?

Ответ: Благодаря совершенствованию конструкции поршня и поршневых колец разработчикам автомобильных двигателей удалось добиться существенного снижения расхода масла на угар.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.4.7. Пути снижения расхода моторных масел, стр. 90

Вопрос № 20. Применение каких конструктивных решений позволило изменить тепловой баланс поршневой группы для понижения угара масла?

Ответ: снижение рабочих температур поршней, улучшение их охлаждения за счет применения специальных покрытий на днищах поршней и износостойких вставок в канавках под поршневые кольца;

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.4.7. Пути снижения расхода моторных масел, стр. 90

Вопрос № 21. Как в соответствии с ГОСТ 17479.1–85 классифицируются моторные масла по эксплуатационным свойствам?

Ответ: По эксплуатационным свойствам они делятся на шесть групп, каждая из которых обозначается буквами А, Б, В, Г, Д и Е.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.5.1. Классификация отечественных моторных масел, стр. 92

Вопрос № 22. Объясните маркировку всесезонного масла по ГОСТ 17479.1–85 М-8В₁?

Ответ: Структура обозначений моторных масел включает группу букв и цифр. Буква «М» указывает на принадлежность к моторным маслам. Следующие через дефис цифры

характеризуют класс кинематической вязкости. Прописные буквы после цифр указывают на принадлежность к группе масел по эксплуатационным свойствам. Индекс «1» у букв обозначает, что масла предназначены для бензиновых двигателей, а индекс «2» – для дизельных двигателей.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.5.1. Классификация отечественных моторных масел, стр. 93

Вопрос № 23. Что обозначает буква – «В1» в маркировке масла по ГОСТ 17479.1–85?

Ответ: Среднефорсированные карбюраторные двигатели, работающие в условиях, способствующих окислению масла и образованию всех видов отложений.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.5.1. Классификация отечественных моторных масел, стр. 94

Вопрос № 24. Что обозначает буква – «Д» в маркировке масла по ГОСТ 17479.1–85?

Ответ: Высокофорсированные дизели с наддувом, работающие в тяжелых эксплуатационных условиях или в случае, когда применяемое топливо требует использования масел с высокой нейтрализующей способностью, антикоррозионными и противоизносными свойствами, малой склонностью к образованию всех видов отложений.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. Моторные масла, §. 3.5.1. Классификация отечественных моторных масел, стр. 94

Вопрос № 25. Как маркируются моторные масла по вязкости в США и странах Западной Европы?

Ответ: В США и странах Западной Европы моторные масла маркируются в соответствии с их вязкостью (по классификации SAE – Общества американских автомобильных инженеров).

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. 3.5.2. Классификация зарубежных моторных масел, стр. 95

Вопрос № 26. Что означает цифра в маркировке зимних моторных масел по SAE 5W?

Ответ: цифра означает вязкость в секундах Сейболта при температуре –17,8 °С, а W – первая буква от слова Winter – зима; зимние – SAE 0W, 5W, 10W, 15W, 20W, 25W

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 3. 3.5.2. Классификация зарубежных моторных масел, стр. 95

Вопрос № 27. Расшифруйте маркировку моторного масла SAE 50?

Ответ: моторное, синтетическое, летнее, применяется при температуре от 0°С до 50°С...

Вопрос № 28. Расшифруйте маркировку моторного масла SAE - 15W?

Ответ: моторное, синтетическое, зимнее, применяется при температуре от - 15°C до 0°C.

Вопрос № 29. Расшифруйте маркировку моторного масла SAE 5W-30?

Ответ: моторное, синтетическое, всесезонное температур применения - 35°C до 30°C.

Вопрос № 30. Расшифруйте маркировку моторного масла SAE - 15W - 30?

Ответ: моторное, синтетическое, зимнее, применяется при температуре от - 25°C до 35°C.

Вопрос № 31. Расшифруйте маркировку моторного масла SAE 20W-40?

Ответ: моторное, синтетическое, всесезонное температур применения - 15°C до 50°C.