

Контрольная работа № 7. Синтетические масла. Вариант 3

Вопрос № 1. Чем обуславливается эффективность действия присадок?

Ответ: Эффективность действия присадок обуславливается их химическими свойствами, концентрацией, приемистостью к базовым маслам.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.4, стр. 69

Вопрос № 2. Что применяют в качестве модификаторов вязкости?

Ответ: В качестве модификаторов вязкости применяют полиизобутилен, полиметанкрилаты, сополимеры этилена, пропилена, бутилена и др.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 71

Вопрос № 3. Какие соединения применяют для повышения трения?

Ответ: Для повышения трения применяют соединения, в молекулах которых имеется сильная полярная группа, обеспечивающая хорошее прилипание, и короткая линейная часть, обеспечивающая хорошее сцепление.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 73

Вопрос № 4: В чем заключается механизм защиты ингибиторов коррозии?

Ответ: Механизм защиты заключается в том, что на поверхностях деталей образуется защитная пленка и происходит нейтрализация кислот.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 74

Вопрос № 5. На какие механизмы действия делятся моющие присадки?

Ответ: По механизму действия моющие присадки делят на детергенты и дисперсанты.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 76

Вопрос № 6: Что входит в состав противопенных присадок?

Ответ: В составе противопенных присадок обычно содержатся силиконовые масла – полиалкилсилоксаны и некоторые другие полимеры.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 77

Вопрос № 7: Что такое неорганические загрязнения?

Ответ: Неорганические загрязнения – это продукты срабатывания зольных присадок в маслах, а также оставшиеся в двигателе технологические загрязнения (стружка, абразив и т. д.) после его изготовления.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.4.1, стр. 79

Вопрос № 8. Что следует делать для нейтрализации вредного воздействия воды?

Ответ: Для нейтрализации вредного воздействия воды следует содержать систему охлаждения и вентиляции картера двигателя в исправном состоянии, сокращать время прогрева двигателя до рабочей температуры и соблюдать его оптимальный температурный режим.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.4.1, стр. 79

Вопрос № 9. С помощью какого прибора можно определить вязкость масел?

Ответ: Обычно вязкость масел оценивают с помощью прибора под названием вискозимет.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.4.1, стр. 80

Вопрос № 10. За счет чего происходит экономия топлива при использовании полусинтетических масел?

Ответ: За счет снижения потерь на трения гидродинамическом режиме смазки.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»,
Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.5, стр. 71

Вопрос № 11. Что такое модификаторы вязкости?

Ответ: Модификаторы вязкости повышают текучесть масел при низкой температуре и стабилизируют вязкость при высокой. Это достигается введением полимерных загустителей.

АЭМ Джехиров, 3.3.4. Основные характеристики синтетических моторных масел, стр 71

Вопрос № 12. Типы присадков, улучшающих смазывающие свойства?

Ответ: по принципу действия делят на противоизносные и противозадирные.

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 71

Вопрос № 13. Для чего нужны противозадирные присадки?

Ответ: предотвращают поверхность трения от задиров при высоких давлениях.

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 74

Вопрос № 14. Для чего нужны ингибиторы коррозии?

Ответ: защищают поверхность деталей из цветных металлов от коррозии и коррозионного износа, вызываемых органическими кислотами.

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 74

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 74

Вопрос № 15. Что применяют в качестве антиокислителей?

Ответ: фенолы и амины, а в качестве деактиваторов металлов – органические соединения серы и фосфора.

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 74

Вопрос № 16. Что такое Дeterгенты?

Ответ: это поверхностно-активные вещества, защищающие поверхность деталей двигателя от прилипания и скопления на них продуктов окисления.

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 76

Вопрос № 17. Как можно охарактеризовать изменения, происходящие с моторным маслом в ДВС?

Ответ: количественные и качественные.

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 76

Вопрос № 18. На какие группы подразделяются вещества загрязняющие моторные масла?

Ответ: Органические и Неорганические

АЭМ Джехиров, 3.3.6. Присадки для базовых масел, стр 76

Вопрос № 19. На какие группы делятся сработавшая присадка?

Ответ: 1) Продукты химической реакции. 2) Продукты от фильтрования и выпадения в осадок.

АЭМ Джехиров, 3.4. Общие изменения свойств моторных масел при эксплуатации, стр 77

Вопрос № 20. Что делают депрессанты?

Ответ: подавляют срастание кристаллов парафина и снижают температуру их кристаллизации.

АЭМ Джехиров, 3.4. Общие изменения свойств моторных масел при эксплуатации, стр 77

Вопрос № 21. Какие соединения применяют для повышения трения?

Ответ: в молекулах которых имеется сильная полярная группа, обеспечивающая хорошее прилипание, и короткая линейная часть, обеспечивающая хорошее сцепление.

АЭМ Джехиров, 3.4. Общие изменения свойств моторных масел при эксплуатации, стр 78

Вопрос № 22 Присутствуют ли продукты окисления углеводородов в масле?

Ответ: присутствуют

АЭМ Джехиров, 3.4. Общие изменения свойств моторных масел при эксплуатации, стр 78

Вопрос № 23. Опишите по какому функциональному действию классифицируют присадки?

Ответ: Присадки классифицируют по функциональному действию: вязкостные, которые улучшают индекс вязкости и снижают температуру застывания; улучшающие смазывающие свойства (модификаторы трения, антифрикционные, противоизносные, противозадирные и т.д.); антиокислительные, предотвращающие окисление масла (антиоксиданты); антикоррозионные (ингибиторы коррозии); моющие (детергенты); противопенные и т. д.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.4, стр. 69

Вопрос № 24. Чем улучшают низкотемпературную текучесть масла?

Ответ: Низкотемпературную текучесть улучшают глубокой депарафинизацией и добавлением депрессантов.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 72

Вопрос № 25. Для чего нужны противозадирные присадки?

Ответ: Противозадирные присадки предотвращают поверхность трения от задиров при высоких давлениях.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 73

Вопрос № 26: Что служит механизмом защиты ингибиторов коррозии?

Ответ: Механизмом защиты служит адсорбированная защитная пленка, предохраняющая поверхность металла от непосредственного контакта с водным раствором кислоты. Для этой цели применяются аminosукцинаты и сульфонаты щелочных металлов, обладающие сильными поверхностно-активными свойствами.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 74

Вопрос № 27. На какие механизмы действия делятся моющие присадки?

Ответ: По механизму действия моющие присадки делят на детергенты и дисперсанты.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 76

Вопрос № 28: Для чего нужны противопенные присадки?

Ответ: Противопенные присадки снижают пенообразование и предупреждают вспенивание масел из-за снижения прочности поверхностных масляных пленок.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 77

Вопрос № 29: Что такое органические загрязнения?

Ответ: Органические загрязнения – это продукты неполного сгорания топлива, размеры частиц которых составляют не более 2 мкм, а также продукты термического разложения окисления и полимеризации масла, попадающие в него из камер сгорания.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.4.1, стр. 78

Вопрос № 30. По каким причинам объясняется присутствие воды в работающих маслах?

Ответ: Присутствие воды в работающих маслах объясняется следующим рядом причин: попаданием из камеры сгорания вместе с прорывающимися газами (при сгорании 1 кг топлива образуется 1,2...1,4 г воды); возможным проникновением в картер из системы охлаждения; из-за конденсации влаги в случае резкого снижения температуры двигателя при его охлаждении.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ

МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.4.1, стр. 79

Вопрос № 31. Что может произойти при попадании топлива в масло?

Ответ: При неполном сгорании топлива или вследствие его утечек из системы питания оно может попадать в масло. В результате вязкость масла заметно уменьшится, окисление его произойдет быстрее, смазывающая способность ухудшится, возрастут отложения и нарушится режим жидкостного трения. В результате возможно повреждение подшипников скольжения коленчатого вала, а на других деталях появятся образования нагара и лаковые отложения

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.4.1, стр. 80

Вопрос № 32. Для чего нужны вязкостные присадки?

Ответ: Для улучшения вязкостно-температурных характеристик.

В. Б. ДЖЕРИХОВ «АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ
МАТЕРИАЛЫ»,

Глава 3. МОТОРНЫЕ МАСЛА, п. 3.3.6, стр. 71