

Контрольная работа № 10. Моторные масла. Вариант 3

Вопрос № 1. Где применяются пластичные смазки в автомобилях?

Ответ: Долговечные специализированные пластичные смазки находят применение в узлах ходовой части автомобилей.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.1. Общие сведения о пластичных смазках, стр. 187

Вопрос № 2. Что из себя представляют пластичные смазки?

Ответ: Смазки представляют собой трехкомпонентную коллоидную систему, состоящую:

- из базового масла (дисперсионной среды);
- загустителя (дисперсной фазы);
- модификаторов – малорастворимых присадок, наполнителей и других.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2. Состав пластичных смазок и его влияние на их свойства, стр. 187

Вопрос № 3. На какой основе применяются в пластичных смазках базовые масла?

Ответ: в большинстве случаев применяются минеральные, синтетические и растительные масла.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.1. Базовые масла в пластичных смазках, стр. 188

Вопрос № 4. В каких узлах и механизмах применяются маловязкие масла?

Ответ: Маловязкие масла применяются для смазки быстроходных узлов, например в подшипниках качения.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.1. Базовые масла в пластичных смазках, стр. 188

Вопрос № 5. Где применяют пластичные смазки на основе эфирных масел?

Ответ: Смазки на основе эфирных масел в первую очередь производятся при высоких скоростях работы узлов, при низких температурах и в тех случаях, когда требуется обеспечить стойкость к органическим растворителям и нефтепродуктам.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.1. Базовые масла в пластичных смазках, стр. 189

Вопрос № 6. Какие масла приемлемы для производства экологически безвредных смазок и почему?

Ответ: Желательно, чтобы смазки разлагались в природе с образованием нетоксичных веществ. Натуральные растительные масла достаточно хорошо усваиваются микроорганизмами и насекомыми. Если сравнивать растительные базовые масла с синтетическими и минеральными, то синтетические эфирные и полигликоливые масла разлагаются микрогрибками, а минеральные масла разлагаются трудно. Поэтому для производства экологически безвредных смазок наиболее приемлемыми являются растительные масла.

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.1. Базовые масла в пластичных смазках, стр. 189

Вопрос № 7. Что применяют в качестве загустителей в составе пластичных смазок?

Ответ: В качестве загустителей применяют простые, смешанные и комплексные *мыла металлов Ca, Li, Na, Ba, Al*, а также *твердые углеводороды, силикагели, полимеры* и другие вещества.

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.2. Типы загустителей и пластичные смазки на их основе, стр. 190

Вопрос № 8. Какие свойства у кальциевых пластичных смазок?

Ответ: *Кальциевые (Ca)* мыла. Смазки на их основе являются самыми дешевыми. Их структура гомогенная, т. е. маслоподобная. Основным преимуществом этих смазок является высокая водостойкость и хорошая адгезия (прилипание), поэтому они хорошо предохраняют металлические поверхности от коррозии. Они обладают относительно хорошими низкотемпературными свойствами. Термостойкость этих смазок невысокая, поэтому они пригодны только до температуры 70 °С.

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.2. Типы загустителей и пластичные смазки на их основе, стр. 191

Вопрос № 9. Какую долю рынка пластичных смазок на территории Западной Европы занимают кальциевые смазки?

Ответ: В Западной Европе производство кальциевых смазок составляет около 8 %.

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.2. Типы загустителей и пластичные смазки на их основе, стр. 192

Вопрос № 10. На какой основе изготавливают Солидол Ж?

Ответ: на основе натуральных жирных кислот Солидол Ж.

Учебное пособие В. Б. Дзехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.2.2. Типы загустителей и пластичные смазки на их основе, стр. 192

Вопрос № 11. Как называются пластичные натриевые смазки в России?

Ответ: В России пластичные натриевые смазки называются - консталинами.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, &. 3.4.2. Общие сведения о пластичных смазках, стр. 187

Вопрос № 12. Назначение функциональных присадок в составе пластичных смазок?

Ответ: Особенно важными присадками являются *противоизносные, разделяющие, антикоррозионные и противозадирные.*

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, &. 5.2.3. Присадки и наполнители пластичных смазок, стр. 196

Вопрос № 13. Зачем применяют порошок меди в качестве сухой смазки наполнители пластичных смазок?

Ответ: *Порошок меди* в определенных условиях улучшает смазочные свойства смазок.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, &. 5.2.3. Присадки и наполнители пластичных смазок, стр. 196

Вопрос № 14. Что такое *Консистенция смазки*?

Ответ: *Консистенция смазки* – это условная мера механической прочности и твердости. Она выражается в номерах и степенях консистенции по американской системе NLGI, устанавливаемых по числам пенетрации.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, &. 5.3.2. Механические свойства пластичных смазок, стр. 200

Вопрос № 15. Когда появляется Тиксотропия?

Ответ: Тиксотропия появляется в момент смазывания.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, &. 5.3.2. Механические свойства пластичных смазок, стр. 202

Вопрос № 16. Как влияет температура на предел текучести смазки?

Ответ: При повышении температуры предел текучести смазки уменьшается. Если предел текучести мал, то смазка плохо сохраняется в подшипниках. Если предел текучести большой, то доставка смазки в зону трения затрудняется.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, &. 5.3.2. Механические свойства пластичных смазок, стр. 202

Вопрос № 17. Что называется - *Давление течения*?

Ответ: *Давление течения* смазки устанавливается методом Кестерниха (DIN 51805) при двух температурах: 20 °С и –20 °С. Это основной показатель

низкотемпературных свойств смазки. Предельным давлением течения считается 1400 ГПа. Температура при этом давлении является минимальной рабочей температурой смазки.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.2. Механические свойства пластичных смазок, стр. 203

Вопрос № 18. Что называется - *минимальной рабочей температурой смазки*?

Ответ: Температура, при которой динамическая вязкость равна 2 кПа с, считается *минимальной рабочей температурой смазки*.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.2. Механические свойства пластичных смазок, стр. 203

Вопрос № 19. Что такое - *Температура каплепадения смазки*?

Ответ: *Температура каплепадения* – это температура, при которой смазка из пластичного твердого состояния переходит в жидкое и появляется первая капля из отверстия при стандартных условиях испытания.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.3. Термические свойства пластичных смазок, стр. 205

Вопрос № 20. Что является важным свойством для смазок подшипников?

Ответ: Поэтому для смазок подшипников качения важным свойством является способность подавлять питтинг (т. е. выкрашивание металла на деталях).

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.4. Смазывающие свойства пластичных смазок, стр. 207

Вопрос № 21. Что является - *Коллоидной стабильностью, синерезисом*?

Ответ: *Коллоидная стабильность, синерезис* – это способность масла не отделяться от загустителя и не вытекать при хранении и работе механизмов.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.4. Смазывающие свойства пластичных смазок, стр. 208

Вопрос № 22. Что такое - *Склонность к утечке смазки*?

Ответ: *Склонность к утечке* смазки является важной эксплуатационной характеристикой при работе в открытых подшипниках.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.4. Смазывающие свойства пластичных смазок, стр. 209

Вопрос № 23. Какое условия является необходимым условием качественного смазывания узла трения?

Ответ: Хорошая способность смазки заполнять пространство смазывания и продвигаться на поверхности трения является необходимым условием качественного смазывания узла трения.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.2. Механические свойства пластичных смазок, стр. 210

Вопрос № 24. Свойства водостойких пластичных смазок?

Ответ: Попавшая в смазку вода выделяется в отдельную фазу, а при интенсивном перемешивании структура и свойства смазки не меняются. Хорошо, когда смазка не позволяет воде накапливаться на поверхности металла.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.5. Водостойкость пластичных смазок и их защитные свойства, стр. 210

Вопрос № 25. Что такое - *Стойкостью смазки к вымыванию водной струей?*

Ответ: *Стойкостью смазки к вымыванию водной струей*, т. е. способностью смазки сохраняться в подшипниках под воздействием водной струи. Обычно стойкость оценивается количеством вымытой смазки в %.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.5. Водостойкость пластичных смазок и их защитные свойства, стр. 211

Вопрос № 26. Химическая стойкость смазок оценивается?

Ответ:

- *Стойкостью к окислению.*
- *Характеристикой долговечной работы в подшипниках качения колес.*
- *Биологической разлагаемостью.*

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.3.6. Химическая стойкость пластичных смазок, стр. 213

Вопрос № 27. Можно смешивать разные сорта смазок?

Ответ: разные сорта смазок не смешивать!

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, 5.3.7. Совместимость пластичных смазок, стр. 214

Вопрос № 28. Что смазывает Литин-2 ТУ 0254-311-00148820–96

Ответ: Игольчатые подшипники карданных шарниров и других узлов автомобилей. Высокие трибологические свойства. Работоспособно при температуре от –40 до +120 °С.

Учебное пособие В. Б. Джахиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.5.2. Автомобильные пластичные смазки, применяемые в странах СНГ, стр. 233

Вопрос № 29. Что смазывает - ЦИАТИМ- 208 ГОСТ 16422–79?

Ответ: Тяжелонагруженные редукторы, червячные и зубчатые передачи гусеничной техники. Обладает хорошей адгезией и водостойкостью. Работоспособна

длительное время в герметизированных узлах трения при температуре от 40 до +130 °С.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.5.2.
Автомобильные пластичные смазки, применяемые в странах СНГ, стр. 240

Вопрос № 30. В чем суть смазывания трущихся поверхностей пластичными смазками?

Ответ: Суть смазывания трущихся поверхностей пластичными смазками заключается в том, что благодаря своей структуре они обладают прекрасными *адгезионными* свойствами, т. е. они постепенно выделяют масло, входящее в их состав, и длительное время удерживаются в узлах трения, в которых обычные жидкие масла удерживаться не способны.

Учебное пособие В. Б. Джехиров «Автомобильные эксплуатационные материалы», Глава 5. Пластичные смазки, & 5.5.2.
Автомобильные пластичные смазки, применяемые в странах СНГ, стр. 248