

Колесник П.А.

Материаловедение на автомобильном транспорте : учебник для вузов / П.А. Колесник, В.С. Кланица. – М. : Академия, 2005. – 320 с. – ISBN 5-7695-2015-9.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие

ЧАСТЬ I. МЕТАЛЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ И РЕМОНТЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Глава 1. Основные сведения о структуре металлов и их сплавов

- 1.1. Физико-химические понятия о строении металлов
- 1.2. Кристаллизация металлов
- 1.3. Основы теории металлических сплавов
- 1.4. Диаграмма состояния сплавов железо — углерод и их структурные превращения под воздействием температуры
- 1.5. Методы исследования механических свойств металлов и сплавов

Глава 2. Способы улучшения качества стали

- 2.1. Термическая обработка
- 2.2. Химико-термическая обработка
- 2.3. Коррозия металлов и сплавов и способы защиты от нее автомобильных деталей

Глава 3. Черные и цветные металлы, сплавы, способы их производства, применение для автомобилей

- 3.1. Черные металлы и производство чугуна
- 3.2. Основные способы производства стали
- 3.3. Основные марки сталей и чугунов, применяемых при производстве и ремонте автомобилей
- 3.4. Общие сведения о цветных металлах и сплавах, применяемых в конструкции автомобилей

ЧАСТЬ II. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ТОПЛИВА, СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Глава 4. Виды автомобильных топлив и смазочных материалов и краткие сведения об их получении

- 4.1. Виды топлив, масел и смазок, используемых для автомобилей
- 4.2. Нефть как сырье для получения автомобильных жидких топлив и масел
- 4.3. Понятие о химическом составе и структуре углеводородов нефти
- 4.4. Основные способы получения автомобильных топлив из нефти
- 4.5. Краткие сведения о производстве автомобильных масел
- 4.6. Краткие сведения о получении пластичных смазок

Глава 5. Топливо для карбюраторных двигателей

- 5.1. Техничко-экономические требования к бензину
- 5.2. Показатели физико-химических свойств бензина, характеризующие его эксплуатационные качества
 - 5.2.1. Карбюраторные свойства бензина, влияющие на безотказную работу двигателя
 - 5.2.2. Антдетонационные и энергетические свойства бензина, влияющие на мощность двигателя и расход топлива
 - 5.2.3. Антикоррозионные свойства бензина, влияющие на износы деталей двигателя, затраты на ремонт и техническое обслуживание автомобилей

5.2.4.Свойства, влияющие на сохранение первоначальных качеств бензина и на его стабильность

5.2.5.Токсичность бензина и особенности применения этилированного бензина

5.3.Марки бензинов и область их применения

5.4.Контроль качества бензина в условиях автотранспортной организации

Глава 6. Топливо для дизелей

6.1.Технико-экономические требования к дизельному топливу

6.2.Показатели физико-химических свойств дизельного топлива, характеризующие его эксплуатационные качества

6.2.1. Смесеобразующие свойства дизельных топлив, влияющие на безотказность работы двигателя, его мощность и расход топлива

6.2.2.Свойства дизельного топлива, влияющие на его самовоспламеняемость

6.2.3.Свойства дизельного топлива, влияющие бесперебойность его подачи

6.2.4.Коррозионные и другие свойства дизельных топлив, влияющие на интенсивность износа деталей двигателя, затраты на его ремонт и техническое обслуживание

6.3.Марки дизельных топлив и область их применения

6.4.Контроль качества дизельного топлива в условиях автотранспортной организации

Глава 7. Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей

7.1. Технико-экономические требования к газовому топливу и особенности его использования

7.2.Сжиженные газы, их разновидности и показатели, характеризующие качество

7.3.Сжатые газы, их разновидности и показатели, характеризующие качество

Глава 8. Топлива из нефтеяного сырья

Глава 9. Масла для двигателей и агрегатов трансмиссии

9.1.Назначение масел и краткие сведения о видах трения

9.2.Технико-экономические требования к маслам

9.3.Показатели физико-химических свойств масла, характеризующие его эксплуатационные качества

9.3.1. Показатели, влияющие на смазывающие и вязкостно-температурные качества масла

9.3.2.Образование нагара, шламов и лаковых отложений

9.3.3.Свойства масел, влияющие на коррозионный износ деталей

9.3.4.Контрольные показатели

9.4.Марки моторных масел и области их применения

9.5.Изменение свойств масел в процессе работы, вызывающее необходимость их замены

9.6.Контроль качества масел в условиях автотранспортной организации

Глава 10. Пластичные смазки для механизмов и узлов автомобиля

10.1. Назначение и технико-экономические требования к пластичным смазкам

10.2. Состав, показатели качества и классификация пластичных смазок

Глава 11. Организация экономного расходования автомобильных топлив и масел

11.1.Общие сведения

11.2.Принципы нормирования расхода автомобильных топлив, масел и пластичных смазок

11.3.Снижение расхода топлив и масел в процессе работы автомобиля

11.4.Некоторые рекомендации по применению масел и смазок в эксплуатации

Глава 12. Технические жидкости

- 12.1. Охлаждающие жидкости
- 12.2. Тормозные жидкости
- 12.3. Амортизаторные жидкости
- 12.4. Электролит для кислотных аккумуляторных батарей
- 12.5. Пусковые жидкости

ЧАСТЬ III. ПЛАСТМАССЫ, ЛАКОКРАСОЧНЫЕ И ДРУГИЕ АВТОЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Глава 13. **Пластмассы**

- 13.1. Техничко-экономическая эффективность применения пластмасс
- 13.2. Виды пластмасс и их состав
- 13.3. Основные свойства пластмасс
- 13.4. Пластмассы, применяемые в автомобилестроении для изготовления деталей
- 13.5. Применение пластмасс при ремонте автомобилей

Глава 14. **Синтетические клеи**

- 14.1. Техничко-экономическая эффективность применения синтетических клеев
- 14.2. Требования к клею и его состав
- 14.3. Разновидности синтетических клеев и их применение при техническом обслуживании и ремонте автомобилей

Глава 15. **Лакокрасочные материалы**

- 15.1. Назначение лакокрасочных покрытий и технико-экономические требования к ним
- 15.2. Показатели, характеризующие качество лакокрасочных материалов и покрытий из них
- 15.3. Компоненты лакокрасочного материала
- 15.4. Разновидности лакокрасочных материалов и области их применения
- 15.5. Материалы для подготовки окрашиваемой поверхности
- 15.6. Сокращение расхода лакокрасочных материалов в процессе окраски
- 15.7. Материалы для ухода за лакокрасочными покрытиями

Глава 16. **Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы**

ЧАСТЬ IV. РЕЗИНОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ И АВТОМОБИЛЬНЫЕ ШИНЫ

Глава 17. **Резиновые материалы**

- 17.1. Резина
- 17.2. Прорезиненные ткани

Глава 18. **Устройство автомобильных шин**

- 18.1. Условия работы автомобильных шин и технико-экономические требования к ним
- 18.2. Разновидности автомобильных шин
- 18.3. Камерные диагональные шины
- 18.4. Бескамерные шины
- 18.5. Шины с радиальным расположением нитей корда (типа P)
- 18.6. Другие виды шин
- 18.7. Краткие сведения о производстве автомобильных шин

Глава 19. **Организация экономного использования автомобильных шин**

- 19.1. Организация увеличения срока службы шин в процессе эксплуатации
- 19.2. Увеличение срока службы шин за счет организации своевременного и качественного ремонта

Список литературы