

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	7
<i>Глава 1</i>	
Основные сведения о производстве топлив и смазочных материалов	13
1.1. Влияние химического состава нефтей на свойства получаемых топлив и масел.....	13
1.2. Получение топлив и масел.....	20
1.3. Получение масел.....	27
<i>Глава 2</i>	
Общие свойства топлив	31
2.1. Сгорание топлива в двигателе	31
2.2. Теплота сгорания топлив.....	37
2.3. Понятие “условное топливо”	39
<i>Глава 3</i>	
Автомобильные бензины	41
3.1. Эксплуатационные требования.....	41
3.2. Свойства бензинов, влияющие на образование рабочей смеси	41
3.2.1. Плотность топлива.....	43
3.2.2. Вязкость	44
3.2.3. Поверхностное натяжение	47
3.2.4. Испаряемость топлива.....	48
3.2.5. Низкотемпературные свойства бензинов.....	52
3.3. Нормальное и детонационное сгорание.....	52
3.4. Оценка детонационной стойкости, бензинов	58
3.5. Способы повышения детонационной стойкости бензинов.....	61
3.6. Свойства бензинов, влияющие на образование отложений в двигателе.....	64
3.6.1. Стабильность топлив	64
3.6.2. Загрязненность бензинов	68
3.7. Коррозионные свойства бензинов	68
3.8. Экологические требования к бензинам.....	70
3.9. Технический регламент и технические условия на бензины.....	76

Глава 4

Дизельные топлива	81
4.1. Эксплуатационные требования к качеству дизельных топлив	81
4.2. Свойства дизельных топлив, влияющих на подачу и смесеобразование	82
4.2.1. Низкотемпературные свойства	83
4.2.2. Вязкость и плотность дизельных топлив, вода и механические примеси в них	86
4.2.3. Испаряемость дизельных топлив	91
4.3. Сгорание топлив и оценка самовоспламеняемости дизельных топлив	93
4.4. Свойства дизельных топлив, влияющие на образование отложений в двигателе	100
4.5. Коррозионные свойства дизельных топлив	102
4.6. Оценка огнеопасности дизельных топлив	106
4.7. Экологические требования к дизельным топливам	109
4.8. Присадки к дизельным топливам	110
4.9. Технический регламент и стандарт на дизельные топлива	112

Глава 5

Газообразные топлива	117
5.1. Общие сведения. Требования к качеству газообразных топлив. Классификация	117
5.2. Газ нефтяной сжиженный (СУГ)	124
5.3. Компримированный сжатый (КПС) и сжиженный (СПГ) природный газ	127
5.4. Общие требования к технике безопасности при работе автомобилей на газовом топливе	136

Глава 6

Нетрадиционные топлива	138
6.1. Спиртовые топлива	139
6.2. Оксигенатные топлива	146
6.3. Газовые конденсаты	149
6.4. Водород	152
6.6. Вода как добавка к топливу	159
6.7. Газ и нефть из горючих сланцев	162

Глава 7

Основные виды трения и изнашивания в контексте снижения износа узлов и агрегатов автомобиля при использовании смазочных материалов	172
7.1. Понятие и виды трения	172
7.2. Износ трущихся поверхностей	177

Глава 8

Моторные масла	179
8.1. Основные функции выполняемые моторными маслами и требования к ним	182
8.2. Вязкостные и низкотемпературные свойства	183
8.3. Противоизносные свойства	190
8.4. Противоокислительные и диспергирующие свойства	195
8.5. Защитные и коррозионные свойства	201
8.6. Противопенные свойства	204
8.7. Депрессорные свойства масел	205
8.8. Биологическая разлагаемость масел	205
8.9. Присадки к моторным маслам	206
8.10. Изменение свойств масел при эксплуатации	206
8.11. Контроль качества и оценка старения масел	211
8.12. Расход моторных масел и пути его снижения	214
8.13. Восстановление качества работавших масел (регенерирование)	216
8.14. Классификация и ассортимент моторных масел	220
8.14.1. Классификация по ГОСТ 17479.1-85	221
8.14.2. Классификация по SAE и API.....	224
8.14.3. Классификация по ACEA.....	229
8.14.4. Классификация по ILSAC.....	236
8.14.5. Ассортимент моторных масел на минеральной основе	237
8.15. Синтетические моторные масла	243

Глава 9

Трансмиссионные масла	249
9.1. Трансмиссионные масла для механических трансмиссий.....	249
9.1.1. Основные эксплуатационные свойства трансмиссионных масел.....	251
9.1.2. Классификация и ассортимент трансмиссионных масел	256
9.2. Масла для автоматических трансмиссий автомобилей.....	266
9.3. Масла для гидравлических систем.....	273
9.3.1. Классификация гидравлических масел	274

Глава 10

Масла для мототехники	280
10.1. Общие сведения	280
10.2. Масла для двухтактных двигателей	283
10.3. Масла для четырехтактных двигателей	285

Глава 11

Масла технологического назначения	294
11.1. Индустриальные масла.....	294
11.2. Компрессорные, вакуумные и трансформаторные масла.....	298

Глава 12

Пластичные смазки	303
12.1. Назначение, состав, получение, требования к качеству.....	303
12.2. Основные эксплуатационные свойства и методы их оценки.....	309
12.3. Классификация пластичных смазок.....	313
12.4. Ассортимент пластичных смазок	318
12.5. Антифрикционные смазки	318

Глава 13

Специальные жидкости	326
13.1. Охлаждающие жидкости.....	326
13.1.1. Условия применения и требования к качеству	327
13.1.2. Вода как охлаждающая жидкость	329
13.1.3. Низкотемпературные охлаждающие жидкости.....	331
13.2. Жидкости для гидравлических систем автомобилей.....	344
13.2.1. Тормозные жидкости.....	344
13.2.2. Амортизаторные жидкости.....	355
13.3. Пусковые жидкости	358

Глава 14

Неметаллические материалы	360
14.1. Пластические материалы	360
14.1.1. Назначение пластмасс	360
14.1.2. Состав пластмасс	363
14.1.3. Классификация пластмасс.....	364
14.1.4. Свойства пластмасс	365
14.1.5. Термопластические пластмассы.....	367
14.1.6. Термореактивные пластмассы	368
14.2. Клеящие материалы	370
14.3. Резины, обивочные, уплотнительные и изоляционные материалы.....	378
14.3.1. Резины	378
14.3.2. Резиновые материалы, используемые при производстве шин.....	385
14.3.3. Обивочные материалы	386
14.3.4. Уплотнительные материалы.....	389
14.3.5. Изоляционные материалы	391
14.4. Лакокрасочные материалы.....	391
14.4.1. Назначение лакокрасочных материалов	391
14.4.2. Требования к лакокрасочным покрытиям	392
14.4.3. Строение лакокрасочного покрытия и требования к основным материалам.....	393
14.4.4. Классификация обозначений лакокрасочных материалов.....	398
14.4.5. Лакокрасочные материалы, используемые при ремонтном окрашивании	402
14.4.6. Компоненты лакокрасочных материалов.....	407
14.4.7. Показатели лаков и красок, влияющие на качество лакокрасочного покрытия	410
14.4.8. Материалы для сохранения и ухода за лакокрасочными покрытиями	412
14.5. Антикоррозионные покрытия.....	415
Список литературы	417