

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
-----------------------	---

Раздел I

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЯХ, ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ

Глава 1. Общие сведения об устройстве автомобиля	8
Глава 2. Классификация, система обозначений и развитие автомобильных конструкций	12
2.1. Общие сведения	12
2.2. Грузовой подвижной состав	12
2.3. Пассажирский и специальный подвижной состав	14
2.4. Направления развития автомобильных конструкций	19

Раздел II

КОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Глава 3. Общее устройство двигателя	23
3.1. Классификация, механизмы и системы двигателя, основные конструктивные параметры	23
3.2. Рабочие циклы четырехтактных двигателей	27
3.3. Индикаторная диаграмма рабочего цикла двигателя	31
3.4. Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме	34
3.5. Многоцилиндровые двигатели	35
3.6. Эффективные показатели работы двигателя	44
Глава 4. Кривошипно-шатунный механизм	48
4.1. Блок и головка цилиндров	48
4.2. Поршневая группа и шатуны	52
4.3. Коленчатый вал и маховик	58
Глава 5. Механизм газораспределения	62
5.1. Основные типы механизмов газораспределения	62
5.2. Механизм газораспределения V-образного двигателя	66
5.3. Детали клапанного привода	70
5.4. Фазы газораспределения	75
Глава 6. Смазочная система	78
6.1. Устройство и работа смазочных систем	78
6.2. Приборы и механизмы смазочных систем. Вентиляция картера	83

Глава 7. Система охлаждения	91
7.1. Виды систем охлаждения и принцип их работы	91
7.2. Устройство и работа приборов жидкостной системы охлаждения	95
7.3. Предпусковые подогреватели	103
Глава 8. Система питания карбюраторных двигателей	106
8.1. Смесеобразование и общее устройство системы питания	106
8.2. Карбюраторы двигателей легковых автомобилей	110
8.3. Электронные системы впрыскивания топлива	120
8.4. Карбюраторы двигателей грузовых автомобилей и автобусов	130
8.5. Приборы топливоподачи, очистки воздуха и газопроводы	137
Глава 9. Система питания дизелей	144
9.1. Особенности смесеобразования в дизелях	144
9.2. Общее устройство системы питания дизелей	147
9.3. Механизмы и узлы магистрали низкого давления	150
9.4. Механизмы и узлы магистрали высокого давления	154
9.5. Регуляторы частоты вращения коленчатого вала	167
9.6. Турбонаддув в дизелях	173
Глава 10. Система питания двигателя от газобаллонной установки	176
10.1. Сжиженные и сжатые газы	176
10.2. Газобаллонные установки для работы на сжиженных и сжатых газах	178
10.3. Газодизельные установки для работы на сжатых газах	186
10.4. Газовые испарители, редукторы и смесители	190
10.5. Баллоны и арматура	199
10.6. Пуск и остановка газовых двигателей	207

Раздел III

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

Глава 11. Система электроснабжения	211
11.1. Общие сведения и принципиальная схема электрооборудования	211
11.2. Полупроводниковые приборы системы электрооборудования	214
Глава 12. Источники тока	216
12.1. Аккумуляторные батареи	216
12.2. Генераторные установки	222
12.3. Регуляторы напряжения	225
Глава 13. Система зажигания	230
13.1. Общие сведения о системе зажигания	230
13.2. Контактнo-транзисторная система зажигания	232
13.3. Устройство аппаратов системы зажигания	236
13.4. Бесконтактная транзисторная система зажигания	243
13.5. Опережение зажигания	246
Глава 14. Система электрического пуска двигателя	251
14.1. Общая характеристика и принцип работы системы пуска	251

14.2. Устройство и работа стартера	253
14.3. Средства облегчения пуска	256

Глава 15. Освещение, сигнализация и контрольно-измерительные приборы	259
15.1. Приборы освещения и световой сигнализации	259
15.2. Контрольно-измерительные приборы	267

Раздел IV

ШАССИ, КУЗОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И АВТОПОЕЗДА

Глава 16. Трансмиссия	276
16.1. Основные виды трансмиссий	276
16.2. Сцепление	278
16.3. Коробка передач	291
16.4. Раздаточная коробка	313
16.5. Гидромеханическая передача	318
16.6. Карданная передача	323
16.7. Главная передача и дифференциал	329
16.8. Ведущие мосты и колесная передача	336

Глава 17. Несущая система, управляемый мост и подвеска	344
17.1. Рамы, их типы и устройство	344
17.2. Передний управляемый мост и углы установки колес	346
17.3. Подвески автомобилей и автобусов	349
17.4. Гидравлические амортизаторы	360
17.5. Колеса	363

Глава 18. Рулевое управление	369
18.1. Понятие о повороте автомобиля и принцип действия рулевого управления	369
18.2. Рулевые механизмы	370
18.3. Рулевой привод	376
18.4. Усилители рулевых приводов	380

Глава 19. Тормозная система	390
19.1. Назначение и типы тормозных систем	390
19.2. Тормозные механизмы	392
19.3. Механический и гидравлический тормозные приводы	396
19.4. Двухконтурные гидроприводы тормозов	403
19.5. Вакуумные усилители гидропривода тормозов	409
19.6. Редукционный гидроклапан и регуляторы давления	412
19.7. Одно- и двухконтурный пневматический привод тормозов	417
19.8. Приборы одно- и двухконтурного пневматических приводов	420
19.9. Многоконтурные пневматические приводы	430
19.10. Приборы многоконтурного пневмопривода	437
19.11. Работа многоконтурных пневматических приводов	452

Глава 20. Кузов, кабина и дополнительное оборудование	458
20.1. Кузова, кабины, их типы и устройства	458

20.2. Оборудование кабины грузового автомобиля, кузова легкового автомобиля и автобуса	467
20.3. Подъемный механизм и платформа кузова автомобиля-самосвала	490

Глава 21. Автомобильные поезда 500

21.1. Классификация автопоездов и конструкция их сцепных устройств	500
21.2. Прицепы и полуприцепы	507
21.3. Пневмопривод и приборы управления прицепным составом	515
21.4. Тормозные системы прицепного состава	526

Раздел V

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЕЙ

**Глава 22. Система технического обслуживания
и текущего ремонта автомобилей** 532

22.1. Показатели технического состояния автомобилей	532
22.2. Виды и периодичность технического обслуживания	534
22.3. Организация технического обслуживания и текущего ремонта ...	539
22.4. Производственный процесс ТО и ТР	541
22.5. Понятие о маркетинге и сервисном обслуживании легковых автомобилей	547

**Глава 23. Техническое обслуживание механизмов
и систем двигателя** 556

23.1. Техническое обслуживание кривошипно-шатунного и газораспределительного механизмов	556
23.2. Техническое обслуживание смазочной системы	564
23.3. Техническое обслуживание системы охлаждения	570
23.4. Техническое обслуживание систем питания	573
23.5. Техническое обслуживание приборов электрооборудования	595

Глава 24. Техническое обслуживание агрегатов шасси 610

24.1. Техническое обслуживание трансмиссии	610
24.2. Техническое обслуживание несущих систем и шин	616
24.3. Техническое обслуживание рулевых управлений	624
24.4. Техническое обслуживание тормозных систем	628

**Глава 25. Техническое обслуживание автомобилей-самосвалов
и автопоездов** 638

25.1. Техническое обслуживание автомобилей-самосвалов	638
25.2. Техническое обслуживание автопоездов	642

Список литературы 648