

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания	5
1.1. Назначение и область применения	5
1.2. Классификация и общее устройство	6
1.3. Кинематика кривошипно-шатунного механизма	8
1.4. Рабочие циклы ДВС	10
1.5. Основные показатели работы ДВС	13
1.6. Общая характеристика моделей дизельных двигателей	18
2. Кривошипно-шатунный механизм	55
2.1. Общие сведения	55
2.2. Группа неподвижных деталей	57
2.3. Подвижная группа деталей	64
2.4. Герметизация корпуса двигателя	83
2.5. Уравновешивание двигателей	84
2.6. Конструктивные особенности кривошипно-шатунных механизмов основных моделей дизельных двигателей	86
2.7. Неисправности и техническое обслуживание кривошипно-шатунного механизма	162
3. Газораспределительный механизм	166
3.1. Основные типы механизмов, их устройство и принцип действия. Фазы газораспределения	166
3.2. Конструкция деталей ГРМ	170
3.3. Декомпрессионные механизмы	179
3.4. Характеристика механизмов газораспределения дизелей	180
3.5. Неисправности и техническое обслуживание механизмов газораспределения	230
4. Системы смазки дизельных двигателей	237
4.1. Основные положения теории трения и смазывания. Смазочные материалы	237
4.2. Общее устройство и классификация систем смазки	241
4.3. Характеристика систем смазки дизельных двигателей	252
4.4. Неисправности и техническое обслуживание систем смазки	308
5. Системы охлаждения	310
5.1. Общие сведения. Классификация систем охлаждения	310
5.2. Конструкция основных устройств систем охлаждения	314

5.3. Устройство и характеристика систем охлаждения базовых моделей и модификаций дизельных двигателей	321
5.4. Неисправности и техническое обслуживание систем охлаждения	371
6. Системы питания дизельных двигателей	375
6.1. Общие сведения	375
6.2. Системы питания воздухом	377
6.2.1. Способы очистки воздуха от пыли. Воздухоочистители. Сигнализаторы засоренности	377
6.2.2. Турбокомпрессоры. Охладители наддувочного воздуха	384
6.3. Системы питания дизелей топливом	386
6.3.1. Топливные системы. Процесс смесеобразования	386
6.3.2. Конструкция устройств низкого давления системы топливоподачи	392
6.3.3. Топливные насосы высокого давления	398
6.3.4. Форсунки	421
6.4. Системы регулирования	427
6.4.1. Всережимные регуляторы частоты вращения	427
6.5. Системы удаления отработавших газов. Нейтрализаторы	446
6.6. Схемы, конструкции и характеристика устройств систем питания основных моделей дизельных двигателей	454
6.7. Неисправности и техническое обслуживание систем питания	579
6.8. Система топливоподачи Common Rail	586
7. Системы пуска	598
7.1. Условия и способы пуска двигателей	598
7.2. Общее устройство и принцип действия пусковых двигателей	604
7.3. Конструкция пусковых двигателей	610
7.3.1. Пусковые двигатели ПД-8М и ПА-8М	610
7.3.2. Двигатели ПД-10У, ПД-10УД и П-10УД	614
7.3.3. Пусковой двигатель ПД-15	622
7.3.4. Пусковой двигатель П-350	624
7.3.5. Двигатели П-23М и П-23У	630
7.4. Карбюраторы пусковых двигателей	635
7.5. Системы зажигания пусковых двигателей	645
7.6. Передаточные механизмы и редукторы пусковых устройств	649
7.7. Электрические стартеры	661
7.7.1. Стартеры с механическим приводом для пусковых двигателей	661
7.7.2. Стартеры с дистанционным управлением для пуска пусковых двигателей	662
7.7.3. Стартеры для пуска дизельных двигателей	667
7.8. Устройства для облегчения пуска двигателей	672
7.8.1. Свечи накаливания и электрофакельные устройства	672
7.8.2. Приспособления для впрыска легковоспламеняющейся жидкости	678
7.8.3. Предпусковые подогреватели	680
7.9. Неисправности и техническое обслуживание систем пуска	691
Список литературы	697