

# ОГЛАВЛЕНИЕ

---

Предисловие.....	3
<b>Глава 1. Расчет рабочего цикла двигателя.....</b>	<b>5</b>
1.1. Исходные данные к расчету двигателя.....	5
1.2. Расчет характеристик рабочего тела.....	8
1.3. Расчет процессов газообмена.....	10
1.4. Расчет процесса сжатия.....	14
1.5. Расчет процесса сгорания.....	16
1.6. Расчет процесса расширения.....	27
1.7. Определение индикаторных показателей двигателя.....	29
1.8. Механические (внутренние) потери и эффективные показатели двигателя.....	32
1.9. Определение размеров рабочего объема двигателя.....	34
1.10. Сводная таблица параметров проектируемого двигателя.....	36
1.11. Методика построения индикаторной диаграммы.....	37
1.12. Дополнения к расчету рабочего цикла дизеля с газотурбинным наддувом.....	45
<b>Глава 2. Динамический расчет двигателя.....</b>	<b>52</b>
2.1. Общие сведения.....	52
2.2. Исходные материалы к динамическому расчету двигателя.....	54
2.3. Приведение масс элементов кривошипно-шатунного механизма.....	59
2.4. Диаграмма сил инерции масс КШМ, движущихся возвратно- поступательно.....	62
2.5. Диаграммы суммарных сил, действующих в КШМ.....	62
2.6. Полярная диаграмма силы, действующей на шатунную шейку коленчатого вала.....	67
2.7. Теоретическая диаграмма износа шатунной шейки.....	70
2.8. Диаграмма суммарного индикаторного крутящего момента.....	71
2.9. Анализ уравновешенности двигателя.....	76
2.10. Полярная диаграмма сил, действующих на коренные шейки коленчатого вала.....	77
2.11. Диаграммы набегающих крутящих моментов на коренные и шатунные шейки.....	83
<b>Глава 3. Конструирование и оценка работоспособности элементов         двигателя.....</b>	<b>87</b>

3.1. Эскизное проектирование двигателя.....	87
3.1.1. Общие предпосылки эскизной проработки конструкции двигателя .....	87
3.1.2. Компоновка двигателя и выполнение его поперечного и продольного разрезов .....	91
3.1.3. Размещение разрезов двигателей на листах .....	92
3.1.4. Предпосылки к расчету деталей и узлов двигателя.....	96
3.2. Конструирование элементов двигателя.....	97
3.2.1. Поршневая группа.....	97
3.2.2. Шатунная группа .....	103
3.2.3. Коленчатый вал.....	111
3.2.4. Корпус двигателя .....	120
3.2.5. Механизм газораспределения .....	126
3.3. Смазочная система .....	139
3.3.1. Общие сведения .....	139
3.3.2. Расчет шатунного подшипника скольжения.....	141
3.3.3. Расчет масляных насосов с наружным и внутренним зацеплением шестерен .....	144
3.3.4. Расчет масляных насосов с циклоидальным зацеплением.....	145
3.4. Система охлаждения .....	146
3.4.1. Приближенный расчет радиатора .....	146
3.4.2. Проектировочный расчет радиатора .....	148
3.4.3. Расчет вентилятора .....	154
3.4.4. Расчет жидкостного насоса .....	156
Приложения .....	159
Список литературы.....	253