

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ	7
1.1. Основные виды механизмов	7
1.2. Классификация кинематических пар по числу степеней свободы и числу связей	10
1.3. Кинематические цепи	13
1.4. Структурная формула механизма	13
1.5. Классификация механизмов	15
1.6. Понятие о технических системах	20
2. КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ	26
2.1. Кинематика точки и твердого тела. Основные понятия и определения кинематики	26
2.2. Кинематическое исследование плоских рычажных механизмов	32
2.2.1. Передаточные функции механизма	32
2.2.2. Аналитический метод кинематического анализа	33
2.2.3. Графоаналитический метод определения скоростей и ускорений (метод планов)	36
2.3. Кинематика зубчатых механизмов	46
2.3.1. Передачи с неподвижными осями	46
2.3.2. Передачи с подвижными осями	49
3. СИЛОВОЙ АНАЛИЗ МЕХАНИЗМОВ	54
3.1. Задачи силового анализа	54
3.2. Силы, действующие в механизмах	57
3.3. Определение реакций в кинематических парах	60
4. ДВИЖЕНИЕ МЕХАНИЗМА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ЗАДАННЫХ СИЛ	80
4.1. Динамическая модель механизма	80
4.2. Приведение сил и моментов сил	81
4.3. Приведение масс и моментов инерции	83
4.4. Уравнение движения механизма	84
4.5. Графоаналитический метод построения диаграммы энергомасс	88
4.6. Определение момента инерции маховика	92
5. ТРЕНИЕ В МЕХАНИЗМАХ	101
5.1. Основные понятия о трении	101
5.2. Трение в поступательной и вращательной кинематических парах	104
5.3. Трение качения	108
5.4. Жидкостное трение	117
6. КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН	127
6.1. Коэффициент полезного действия механизмов при последовательном и параллельном соединении	127
6.2. Коэффициент полезного действия машинно-тракторных агрегатов	130
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	142