

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Глава 1	
Основные характеристики периодических движений кинематических звеньев машин	4
1.1. Кинематические звенья машин, совершающие периодические движения	4
1.2. Основные типы периодических движений кинематических звеньев	6
1.3. Основные параметры периодического движения и инварианты их подобия ..	9
1.4. Основные критерии оценки законов периодического движения	12
1.5. Классификация законов периодического движения	16
Глава 2	
Непрерывные законы периодического движения	20
2.1. Непрерывные синусоидальные зпд	20
2.1.1. Синусный зпд	20
2.1.2. Непрерывный полиномный синусоидальный зпд	22
2.2. Непрерывные косинусоидальные зпд	24
2.2.1. Косинусный зпд	25
2.2.2. Непрерывный полиномный косинусоидальный зпд	27
2.2.3. Непрерывный полиномный псевдокосинусный зпд	28
2.2.4. Непрерывный треугольный косинусоидальный зпд	29
2.3. Непрерывные промежуточные зпд	30
2.3.1. Непрерывный промежуточный тригонометрический зпд	31
2.3.2. Непрерывный промежуточный полиномный зпд	33
2.4. Непрерывные смешанные зпд	34
Глава 3	
Элементарные составные законы периодического движения	38
3.1. Синусоидальные симметричные элементарные составные зпд	38
3.2. Косинусоидальные симметричные элементарные составные зпд	41
3.3. Симметричные промежуточные элементарные составные зпд	44
3.4. Упрощенный расчет численных значений инвариантов зпд, имеющих симметричную диаграмму инвариантов скоростей	47
3.5. Симметричные смешанные элементарные составные зпд	48
3.6. Синтез асимметричных элементарных составных зпд методом констант	51
3.7. Распространение метода констант на смешанные симметричные элементарные составные зпд	57
Глава 4	
Сложные составные законы периодического движения	58
4.1. Синусоидальные сложные составные зпд	58
4.1.1. Бипараболический зпд	58
4.1.2. Синусно-косинусный зпд	61
4.2. Косинусоидальные сложные составные зпд	63
4.2.1. Прямоугольный зпд, модифицированный параболой	63

4.1.2. Прямоугольный зпд, модифицированный косинусоидой	66
4.2.2. Прямоугольный зпд, модифицированный косинусоидой	66
4.3. Промежуточные сложные составные зпд	67
4.4. Сокращенные сложные составные зпд (синтез методом констант)	71

Глава 5

Основные принципы выбора законов периодического движения кинематических звеньев машин	76
5.1. Выбор синусоидальных зпд	76
5.2. Выбор косинусоидальных зпд	80
5.3. Выбор промежуточных зпд	85
5.4. Выбор смешанных зпд	90
5.5. О выборе асимметричных зпд	92

Глава 6

Реализация законов периодического движения кинематических звеньев посредством некоторых исполнительных механизмов	95
6.1. Кулисный механизм с кулисой, совершающей возвратно-поступательное движение	96
6.2. Кривошипно-ползунный механизм	98
6.3. Кулисный механизм к качающейся кулисой	101
6.4. Механизмы мальтийского креста	106
6.4.1. Механизм мальтийского креста с внутренним зацеплением	103
6.4.2. Механизм мальтийского креста с внешним зацеплением	108
6.5. Плоский кулачковый механизм с толкателем, совершающим возвратно-поступательное движение	109
6.5.1. Угол давления	109
6.5.2. Минимальный радиус кулачка и эксцентриситет	112
6.5.3. Уравнения теоретического профиля кулачка	113
6.6. Плоский кулачковый механизм с коромысловым толкателем	114
6.6.1. Угол давления	115
6.6.2. Минимальный радиус теоретического профиля кулачка и параметр	124
6.6.3. Уравнения теоретического профиля кулачка	124
Приложение	128