

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
<b>Глава 1. Методические указания</b> .....	4
1.1. Этапы проектирования машин .....	4
1.2. Цель и задачи курсового проектирования .....	6
1.3. Основные этапы курсового проектирования .....	15
1.4. Единицы СИ механических величин .....	19
1.5. Применение системы автоматизированных расчетов при выполнении курсовых проектов .....	24
1.6. Оформление пояснительной записки, графиков и схем .....	27
<b>Глава 2. Проектирование структурной и кинематической схем рычажных механизмов</b> .....	32
2.1. Основные понятия и термины .....	32
2.2. Анализ и синтез структурной схемы механизма .....	38
2.3. Проектирование кинематической схемы механизма .....	47
<b>Глава 3. Кинематические характеристики схемы механизма</b> .....	67
3.1. Основные понятия и термины .....	67
3.2. Функции положения .....	69
3.3. Линейные уравнения для определения скоростей и ускорений звеньев механизма .....	79
<b>Глава 4. Определение движение механизма под действием заданных сил</b> .....	101
4.1. Основные понятия и термины .....	101
4.2. Анализ исходных данных .....	104
4.3. Уравнение движения механизма с одной степенью свободы .....	110
4.4. Определение суммарного приведенного момента инерции механизма .....	112
4.5. Использование ЭВМ для расчета инерционных параметров динамической модели механизма .....	117
4.6. Определение суммарного приведенного момента внешних сил, приложенных к звеньям механизма .....	128
4.7. Работа суммарного приведенного момента сил .....	132
4.8. Определение закона движения начального звена механизма .....	137
4.9. Определение ускорения начального звена механизма .....	139
4.10. Определение момента инерции маховика .....	141
4.11. Определение угловой скорости начального звена при установившемся режиме движения механизма .....	144
4.12. Определение приведенного момента инерции маховых масс по графику энергомасс .....	145
4.13. Габаритные размеры и масса маховика .....	149
4.14. Применение ЭВМ для определения закона движения механизма .....	151
4.15. Выбор электродвигателя и влияние его механической характери-	

стики на движение механизма .....	158
4.16. Рекомендуемая последовательность выполнения первого листа проекта .....	177
<b>Глава 5. Силовой расчет механизмов</b> .....	186
5.1. Основные понятия и определения .....	186
5.2. Анализ исходных данных .....	187
5.3. Определение угловых ускорений и ускорений центров масс звеньев механизма .....	190
5.4. Координатный способ силового расчета механизма .....	198
5.5. Векторный способ силового расчета механизма .....	205
5.6. Особенности силового расчета кулисных механизмов .....	211
5.7. Методика силового расчета зубчатой передачи .....	214
5.8. Рекомендуемая последовательность выполнения второго листа проекта .....	218
<b>Глава 6. Проектирование цилиндрической зубчатой передачи</b> .....	224
6.1. Анализ исходных данных .....	224
6.2. Выбор коэффициентов смещения .....	227
6.3. Применение ЭВМ для выбора коэффициентов смещения .....	232
6.4. Расчет основных геометрических параметров зубчатой передачи .....	238
6.5. Станочное зацепление .....	242
6.6. Зубчатая передача, ее элементы и параметры .....	248
6.7. Рекомендуемая последовательность проектирования цилиндрической зубчатой передачи .....	251
<b>Глава 7. Проектирование планетарной зубчатой передачи</b> .....	253
7.1. Структурные схемы планетарных зубчатых передач .....	253
7.2. Передаточные отношения планетарных передач .....	256
7.3. Методика выбора чисел зубьев колес .....	258
7.4. Построение графиков скоростей точек и частот вращения звеньев .....	267
7.5. Рекомендуемая последовательность проектирования планетарной передачи .....	269
<b>Глава 8. Проектирование кулачкового механизма</b> .....	272
8.1. Основные понятия и термины .....	272
8.2. Циклограмма системы механизмов .....	273
8.3. Исходные данные и основные этапы проектирования .....	278
8.4. Кинематические характеристики движения толкателя .....	281
8.5. Угол давления и определение основных размеров дискового кулачка .....	296
8.6. Расчет начального радиуса дискового кулачка с учетом допустимого угла давления .....	299
8.7. Расчет координат профиля дискового кулачка .....	302
8.8. Определение координат профиля кулачка графическим методом .....	305
8.9. Определение основных размеров механизма из условия выпуклости профиля кулачка .....	307
8.10. Рекомендуемая последовательность проектирования кулачкового механизма .....	313
<b>Глава 9. Программное обеспечение автоматизированного проектирования механизмов</b> .....	316

9.1. Назначение и возможности САРКП .....	316
9.2. Главное «меню», перечень разделов и общий порядок работы	318
9.3. Проектирование кинематической схемы механизма	321
9.4. Кинематический анализ рычажных механизмов .....	323
9.5. Силовой расчет рычажных механизмов .....	324
9.6. Проектирование цилиндрических эвольвентных зубчатых передач	328
9.7. Проектирование планетарных механизмов.....	329
9.8. Проектирование кулачковых механизмов.....	330
<b>Глава 10. Задания для курсового проектирования</b> .....	349
10.1. Назначение, функциональная схема и принцип работы машины	349
10.2. Проектирование кинематической схемы рычажных механизмов и определение динамических характеристик и сил в кинематических парах механизмов компрессора.....	355
10.3. Проектирование зубчатой передачи и редуктора главного привода или привода масляного насоса .....	357
10.4. Проектирование кулачкового механизма привода масляного насоса для смазки цилиндров и механизмов привода .....	358
<b>Глава 11. Выполнение домашних заданий по дисциплине «Теория меха- низмов и машин</b> .....	417
Приложение I .....	439
Приложение II .....	445
Приложение III .....	446
Приложение IV .....	450
Список литературы.....	455