

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Классификация и задачи проектирования ЭМС	3
1.1. Классификация следящих систем	3
1.2. Задачи и этапы проектирования следящих систем	6
1.3. Структура следящих систем	7
1.4. Выбор исполнительного элемента СС	7
1.5. Пример проектирования ЭМС расчетными методами	10
2. Расчет редуктора	13
2.1. Общие положения	13
2.2. Выбор числа ступеней и передаточных чисел для них	13
3. Пересчет двигателя	15
4. Выбор чувствительного элемента	15
5. Составление математического описания нескорректированной следящей системы	16
6. Синтез желаемой логарифмической частотной характеристики	17
7. Определение структуры и электрической схемы корректирующего устройства	19
8. Схемотехническая реализация следящей системы	21
8.1. Расчет выходного каскада усиления мощности	21
8.2. Расчет конденсаторов для обмотки управления и возбуждения	21
8.3. Расчет выходного каскада	22
8.4. Расчет предварительного усилителя и согласующего трансформатора	24
8.5. Выбор согласующего трансформатора	24
8.6. Расчет корректирующего звена	26
8.7. Выбор подавителя помех и его расчет	28
8.8. Расчет сглаживающего фильтра	28
8.9. Выбор согласующего трансформатора подавителя помех	29
8.10. Расчет корректирующих звеньев	29
8.11. Расчет источника питания	30
9. Расчет с использованием разработанной обучающей системы проектирования	31
9.1. Установка программы	31
9.2. Запуск программы	34
9.3. Ввод исходных данных	34
9.4. Тестирование	36
9.5. Выбор двигателя	37
9.6. Расчет редуктора	39
9.7. Выбор чувствительного элемента	39
9.8. Синтез ЛАХ	40
9.9. Элементная база	40
9.10. Электрическая схема	42
Библиографический список	44
Приложение. Варианты исходных данных	45

Черкасов Олег Федорович, Васильев Андрей Владимирович, Савкин Михаил Дмитриевич

Проектирование прецизионных электромеханических систем с использованием обучающей САПР

Редактор *Г.М. Звягина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *С.В. Кашуба*

Подписано в печать 27.06.2017. Формат 60x84/8. Бумага документная.

Печать трафаретная. Усл. печ. 5,5. Тираж 100 экз. Заказ № 94.

Балтийский государственный технический университет

Типография БГТУ

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д.1