

- 1.9. Влияние параметров (момента сопротивления, момента инерции, напряжения сети и нагрева резисторов в силовой цепи) на регулирование момента с контролем тока.
- 1.10. Узлы управления, использующие принцип пути; пример схемы, обеспечивающей отработку цикла. Сравнительная характеристика принципов управления.
- 1.11. Узлы типовых защит: нулевой, максимально-токовой, тепловой и минимально-токовой; выбор установок.
- 1.12. Понятие дискретных систем программного управления (ДСПУ). Функциональная модель, математическое описание и структурная схема ДСПУ.
- 1.13. Представление логической функции в дизъюнктивной нормальной форме (ДНФ).
- 1.14. Представление логической функции в конъюнктивной нормальной форме (КНФ).
- 1.15. Этапы синтеза ДСПУ. Понятие циклограммы, определения её параметров, пример изображения циклограммы. ДСПУ на основе программируемых логических матриц (ПЛМ) «И» и «ИЛИ».
- 1.16. Основные формулы перехода от циклограммы к структурным формулам: условия включения и отключения, необходимые условия справедливости структурной формулы. Понятие и упрощенная схема программируемого контроллера (ПК), её составные части.
- 1.17. Способы программирования ПК. Языки программирования для ДСПУ. Пример программирования ДСПУ на ПК.

Лабораторные работы:

- 2.1. Изучение схем релейного управления движением ДПТ НВ (двигателя постоянного тока независимого возбуждения) – управление по току якоря.
- 2.2. Изучение схем релейного управления движением асинхронного двигателя с фазным ротором.
- 2.3. Изучение схем релейного управления движением ДПТ НВ (двигателя постоянного тока независимого возбуждения) – управление по времени.
- 2.4. Изучение схем релейного управления движением ДПТ НВ (двигателя постоянного тока независимого возбуждения) – управление по уровню напряжения якоря.
- 2.5. Цифровое моделирование системы автоматического управления на основе схемы «Широтно-импульсный преобразователь – ДПТ НВ (двигателя постоянного тока независимого возбуждения) (ШИП-Д).
- 2.6. Защита лабораторных работ.

Практические занятия:

- 3.1. Схема управления пуском и динамическим торможением асинхронного двигателя, работающая с заданием времени.
- 3.2. Статические характеристики, переходные процессы, расчет установок реле времени, описание работы схемы.
- 3.3. Схема управления пуском и динамическим торможением асинхронного двигателя, работающая с контролем скорости. Статические характеристики, переходные процессы, расчет установок реле скорости, описание работы схемы.
- 3.4. Схема управления пуском и динамическим торможением асинхронного двигателя, работающая с контролем тока. Статические характеристики, переходные процессы, расчет установок реле тока, описание работы схемы.
- 3.5. Сравнение релейно-контактной и бесконтактной элементной базы.
- 3.6. Пример реализации структурных формул на базе бесконтактных логических элементов.
- 3.7. Пример программирования с помощью ПЛМ «И» и «ИЛИ».

3.8. Моделирование систем с фаззи-управлением.
Расчетно-графическая работа на тему:
«Разработка двухпозиционного электропривода».

Год начала подготовки (по учебному плану) ■ 2026
Образовательный стандарт (СУОС) от 20.12.2023
