**Лабораторная работа №5**

**Исследование релейно-контакторной схемы управления ЭП с АД и динамическое торможение**

Цель работы: Практически изучить схему динамического торможения АД с короткозамкнутым ротором в функции времени.

Программа работы:

1. Ознакомиться с лабораторной установкой и записать паспортные данные ЭД и релейно-контакторных аппаратов;
2. Изучить схему управления и начертить её в отчёт;
3. Собрать схему ЭП лабораторной установки;
4. Произвести пуск ЭП, изучить параметры, характеристики пуска и остановки ЭД.
5. Рассчитать и построить механическую и электромеханическую характеристику ЭД при динамическом торможении в функции времени;
6. Описать работу схемы.

Ход работы:

1. Электрическая схема и паспортные данные установки.

2. Опытные данные занесли в таблицу 1.

Таблица 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пуска | Пуск | | Остановка | | |
| Время пуска | Пусковой ток | Ток торможения | Время выбега с торможением | Время выбега без торможения |
| 1. | 1,8 | 5,6 | 1,8 | 1,8 | 4,35 |
| 2. | 1 | 5,7 | 0 | 1,9 | 5,7 |
| 3. | 1,3 | 5,5 | 0 | 1,85 | 5,5 |
| Ср. зн. | 1,36 | 5,6 | 1,8 | 1,85 | 5,18 |

3. Форму и расчёты характеристики динамического торможения:

3.1. Скольжение:



3.2. Эквивалентный момент торможения:



3.3. Критическое скольжение:



хм=290Ом, х2=30Ом, R2=32Ом.

3.4. Критический момент:



Электромеханическая характеристика:



 

 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 150 | 300 | 450 | 600 | 1200 | 1800 | 2400 | 3000 |
| S | 0,05 | 0,1 | 0,15 | 0,2 | 04 | 0,6 | 0,8 | 1 |
| М, Нм | 0,8 | 1,3 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,83 | 1,84 |
| I2, А | 4 | 5 | 4,5 | 4 | 2,4 | 1,6 | 1,2 | 0,99 |
|  | 15,7 | 31,4 | 47 | 68,8 | 125,6 | 188,4 | 251,2 | 314 |

Вывод: Изучили схему динамического торможения АД с короткозамкнутым ротором в функции времени.