

**СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
ПЕРЕМЕННОГО ТОКА ИСПЫТАТЕЛЬНОГО СТЕНДА**

Студент гр. 101101-15 Приходько И. В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Жданович Ч. И.

Объектом разработки является система управления асинхронным двигателем переменного тока стенда для исследования электрических приводов мощностью до 8 кВт. Разработанная система обеспечивает управление и контроль во время исследования параметров электрического привода и обеспечивает работу электрического двигателя в режиме рекуперации электрической энергии.

Целью проекта является разработка, подбор, расчет и компоновка системы управления асинхронным двигателем переменного тока при его работе в тяговом и генераторном режимах.

В процессе проектирования выполнены следующие исследования: патентный поиск, анализ конструкций существующих аналогов. Выполнены следующие расчеты: расчет и построение естественных и искусственных механических и электромеханических характеристик электрического двигателя мощностью 8 кВт, расчет прочности, расчет общей цены стенда. Подобраны компоненты системы управления, разработан блок управления стендом.

В качестве приводного двигателя выбран асинхронный электродвигатель АИР112М2. Для управления двигателем переменного тока выбран частотный преобразователь Delta серии MS300. Для осуществления режима рекуперации энергии дополнительно установлен модуль рекуперации энергии Delta серии REG2000.

Для измерения крутящего момента был подобран датчик крутящего момента М40-30, а также, для компенсации осевых, радиальных, угловых смещений, температурных деформаций, возникающих при монтаже и в ходе эксплуатации датчика крутящего момента, использована компенсационная дисковая муфта МК-002. Для измерения тока в цепях фаз электродвигателя переменного тока применен многопредельный датчик тока LT 100-S/SP97. В качестве измерителя напряжения использован датчик напряжения LV 25-Р. Для контроля температуры двигателя переменного тока применен датчик температуры типа РТС.