

УДК 621.3

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ
ПАРАМЕТРОВ СХЕМЫ ЗАМЕЩЕНИЯ
АСИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

А. О. НЕКИПЕЛОВ

Научный руководитель А. С. ТРЕТЬЯКОВ

Белорусско-Российский университет

Идентификация параметров схемы замещения – это процесс, при котором посредством воздействия на двигатель определенным образом сформированных сигналов напряжения питания определяются активные и реактивные сопротивления фаз статора и ротора асинхронного электродвигателя.

Существует большое разнообразие методов и способов проведения идентификации параметров схемы замещения асинхронного электродвигателя. В нашем случае используется метод, предложенный Д. В. Приступой, доработанный и уточненный.

На основе полученного математического аппарата было разработано программное обеспечение на основе кроссплатформенного фреймворка QT5.

В качестве исходных данных являются паспортные данные асинхронного электродвигателя.

Разработанное приложение может работать в двух режимах:

- 1) оценивание параметров схемы замещения в режиме off-line (простой расчет без использования дополнительных измерений и вычислений);
- 2) непосредственный расчет параметров схемы замещения на основе воздействия на двигатель определенным образом сформированных сигналов напряжения питания.

В первом случае при вводе паспортных данных двигателя и выбора корректирующих коэффициентов для получения заданных показателей качества можно получить приближенные к их истинным значениям параметров схемы замещения, которые можно использовать при расчетах автоматизированного электропривода.

Основная цель данных задач – идентификация параметров активных сопротивлений статора и ротора асинхронного двигателя и их коррекция во времени, как наиболее важных при регулировании координат электропривода.

Полученные данные можно использовать при организации наблюдателей состояния, а также для организации векторного управления преобразователем частоты.