

УДК 625.00

**МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОПРИВОДА В СРЕДЕ ДИНАМИЧЕСКОГО
МОДЕЛИРОВАНИЯ SIMINTECH**

Григорьева С. В. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Демидова Г.Л.
(Университет ИТМО)

Введение. В настоящее время остро стоит вопрос импортозамещения в области программных продуктов. В частности, моделирование работы систем электроприводов сейчас осуществляется в программе имитационного моделирования MatLab. Для решения данной проблемы была создана программа для детального исследования и анализа нестационарных процессов в различных объектах управления SimInTech, являющаяся аналогом программного продукта Matlab.

Основная часть. В данном исследовании проведено имитационное моделирование систем электроприводов постоянного и переменного тока с целью синтеза математической модели двигателей и системы управления ими с возможностью автоматической кодогенерации для аппаратного прототипирования с применением контроллера управления. Особенностью имитационного моделирования является разделение на непрерывную и дискретную части при математических операциях. Силовой транзисторный преобразователь, электрический двигатель, механическая часть являются частью непрерывной обработки данных. Цифровой контроллер с управляющим алгоритмом является дискретной частью с дискретностью по времени и уровню.

Выводы. Разработанные имитационные модели электроприводов постоянного и переменного тока и систем управления ими показали, что применение отечественной среды имитационного моделирования полностью отражает физические процессы в системах электроприводов. Отличительной особенностью является возможность генерации кода алгоритма управления для микроконтроллеров для дальнейшего проведения испытаний аппаратной части.

Список использованных источников:

1. Карташов, Козлов, Шабаев: Среда динамического моделирования технических систем SimInTech. Практикум по моделированию систем // ДМК-Пресс, 2017 г, 424 стр.
2. Скворцов Л. М. Численное решение обыкновенных дифференциальных и дифференциально-алгебраических уравнений // ДМК Пресс, 2018, 230 с..
3. Хабаров, С. П. Основы моделирования технических систем. Среда Simintech : учебное пособие / С. П. Хабаров, М. Л. Шилкина. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 120 с..

Григорьева С.В. (автор)

Подпись

Демидова Г.Л. (научный руководитель)

Подпись