

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
04 марта 2020



Метрологическое обеспечение инновационных технологий»
«Metrological Support of Innovative Technologies»
ICMSIT-2020

«Исследование работы моментного электропривода
ограждающей конструкции при низких температурах»

А С Климов, В В Серватинский, Е Ю Янаев, А С Степанян

ICMSIT-2020
Metrological Support
of Innovative Technologies



ICMSIT-2020
Метрологическое обеспечение
инновационных технологий



Актуальностью работы является теоретическое и математическое исследование моментного электропривода при низких отрицательных температурах воздуха

- Разработать математическую модель моментного электропривода ограждающей конструкции в виде дифференциальных уравнений
- Разработать имитационную модель моментного электропривода
- Представить результаты математического моделирования
- Разработать программную модель исследования работы привода ограждающей конструкции вентилируемого подполья здания в зоне вечной мерзлоты в программном комплексе Arduino



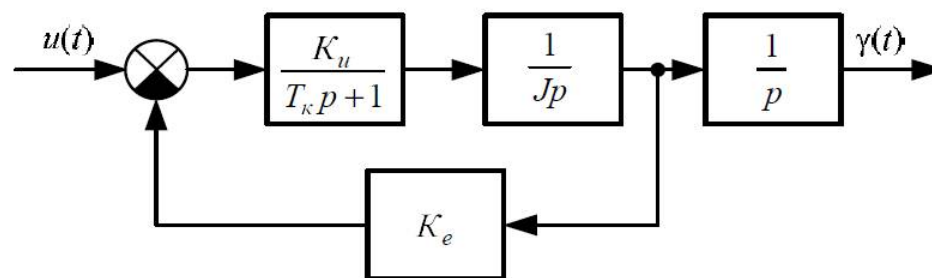
Методы решения

Объектом исследований выбран моментный электропривод с двигателем постоянного тока

Математическая модель моментного электропривода с учетом противо-ЭДС запишется в виде системы дифференциальных уравнений

Для анализа полученной модели моментного электропривода была использована система математического моделирования Matlab*Simulink

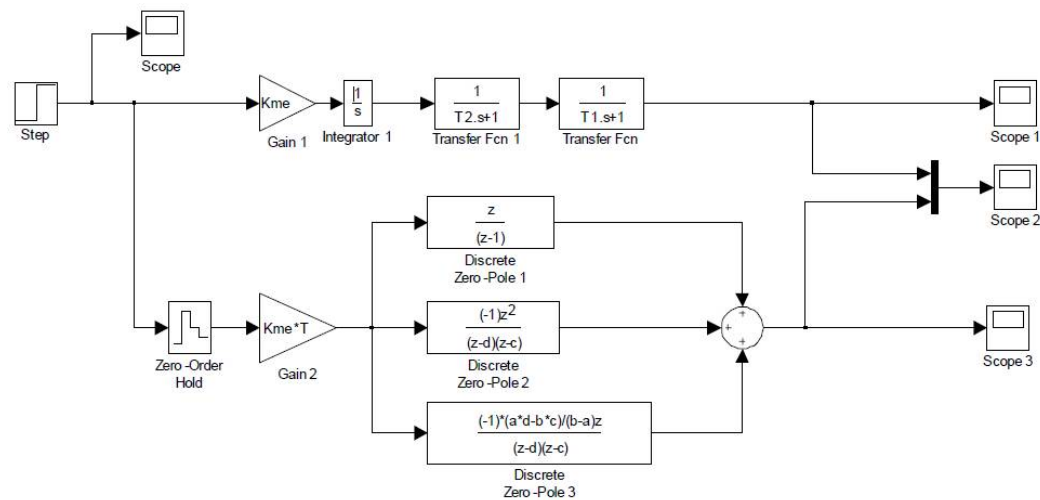
Структурная схема моментного электропривода представлена на рисунке



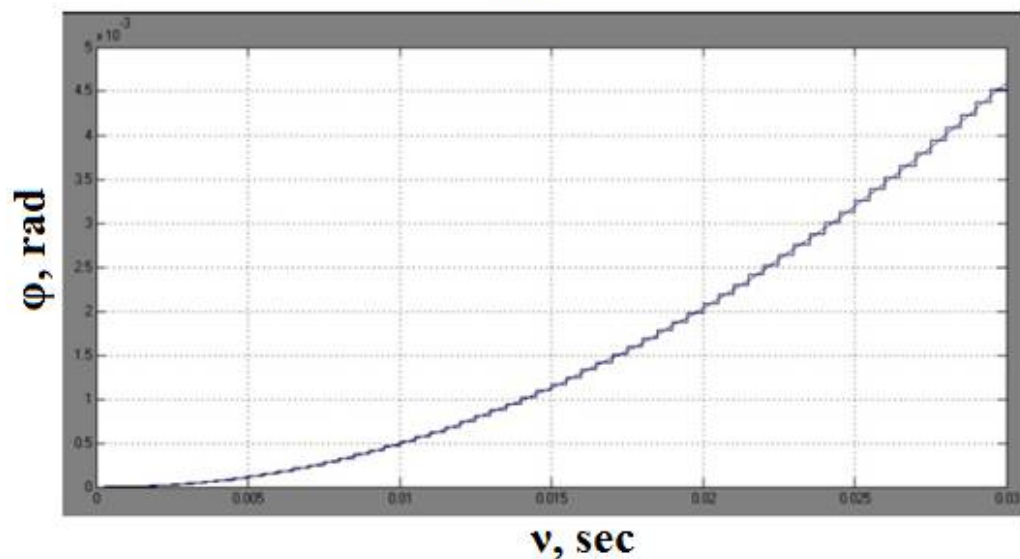


Методы решения

Структурная схема эксперимента с аналоговой и дискретной моделью привода, созданная в пакете Matlab*Simulink, представлена на рисунке



Реакция моделей моментного электропривода на скачок напряжения питания представлена на рисунке





Выводы

Проведен анализ повышения эффективности работы моментного электропривода ограждающей конструкции, разработана имитационная модель моментного электропривода, построена модель системы управления ограждающей конструкции на языке программы MATLAB&Simulink. Результаты исследований представлены в программном комплексе Arduino и выражены в виде программной модели исследования работы привода ограждающей конструкции вентилируемого подполья здания в зоне вечной мерзлоты



Контакты

Степанян Арам Суренович

Сибирский федеральный университет

E-mail: aram_stepanyan_1996@mail.ru