

Аннотация

Дипломный проект основан на разработке системы управления асинхронного двигателя с частотным регулированием для электромобиля. В проекте были рассмотрены все технологические, конструктивные и эксплуатационные вопросы. Сделан расчет мощности силовой установки и выбран соответствующий электродвигатель марки Siemens 1PV5135-4WS14 и преобразователь частоты серии MICROMASTER 440. Разработана математическая модель системы электропривода в программной среде Matlab.

Пункт безопасности жизнедеятельности описывает разработку тормозной системы электромобиля и дальность пути торможения.

В технико-экономической части сравниваются две разные системы управления «Преобразователь Частоты – Асинхронный Двигатель», и «тиристорный преобразователь – Двигатель Постоянного Тока» методом минимума предельных затрат. Этим же методом сравнили Двигатель внутреннего сгорания и электрическую силовую установку в данном проекте. Был произведен анализ и дано обоснование экономической эффективности электропривода.