

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лутонина Александра Сергеевича «Структура и алгоритмы энергоэффективного управления электротехническим комплексом транспортного средства с использованием мотор-колес с синхронными двигателями», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Современный автомобиль прошел путь от применения приводного двигателя внутреннего сгорания к гибридной схеме и в итоге к электромобилю с применением мотор-колес. Современный уровень техники и технологий позволяют решать эту задачу различными методами, но основой является применение процессорного ресурса бортового компьютера для управления всеми системами и режимами электромобиля, в том числе для повышения его энергетических свойств. Поэтому актуальность диссертационного исследования сомнений не вызывает.

Целью работы является разработка алгоритмов энергоэффективного управления электроприводом с использованием синхронного двигателя с постоянными магнитами в составе мотор-колес транспортного средства - является современной и важной народнохозяйственной задачей.

Результаты работы, имеющие научную новизну, заключаются в следующем:

1. Разработана система электропривода в составе электротехнического комплекса транспортного средства с использованием синхронных двигателей с постоянными магнитами в качестве тяговых агрегатов для мотор-колес.

2. Разработана методика определения оптимальных параметров синхронного двигателя с постоянными магнитами на основе заданных динамических характеристик транспортного средства.

3. Выявлены отличия механической характеристики синхронного двигателя с постоянными магнитами заключающиеся в увеличении максимальной скорости в режиме постоянства момента с увеличением максимального момента в режиме постоянства мощности.

4. Выявлена зависимость изменения уровня пульсаций напряжения буферного конденсатора, токов статора синхронного двигателя с постоянными магнитами, а также выходного момента на валу ротора от емкости буферного конденсатора системы управления электропривода.

Замечания по автореферату.


1. В материалах автореферата отсутствуют: допущения принятые при разработке модели, математическая и имитационная модели системы электропривода электромобиля и проверка адекватности, что требует дополнительных пояснений?

2. В заключении не приведены обязательные рекомендации и перспективы дальнейшей разработки выполненного исследования (требование пункта 5.3.3 ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации, структура и правила оформления»)?

Указанные недостатки не снижают качество исследований, а содержание автореферата позволяет сделать вывод, что диссертационная работа выполнена на хорошем научно-техническом уровне.

Диссертация «Структура и алгоритмы энергоэффективного управления электротехническим комплексом транспортного средства с использованием мотор-колес с синхронными двигателями», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03–Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 №1755адм, а её автор Лутонин Александр Сергеевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03–Электротехнические комплексы и системы.

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
Инженерная школа энергетика

Доктор технических наук, профессор отделения электроэнергетики
и электротехники  Однокопылов Георгий Иванович


« 24 » 11 2020г.

Электронная почта: Odnokopylov@tpu.ru

Адрес организации: 634050, г. Томск,
пр. Ленина, 30, НИ ТПУ, отделение ЭиЭ

Подпись профессора Однокопылова Г.И.

Заверяю:

Ученый секретарь НИ ТПУ 

Ананьева Ольга Афанасьевна

