

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Лутонина Александра Сергеевича

«Структура и алгоритмы энергоэффективного управления электротехническим комплексом транспортного средства с использованием мотор – колес с синхронными двигателями»,

представленной к защите на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Тематика диссертационной работы Лутонина А.С. направлена на решение важной и актуальной задачи - повышение эффективности работы синхронного двигателя с постоянными магнитами (СДПМ) в составе мотор колес транспортного средства.

Объектом исследования является электротехнический комплекс, включающий СДПМ в составе мотор –колес электротранспортных средств. работы ВЭУ.

Недостаточная изученность вопросов, связанных с возможностью использования СДПМ в качестве тяговых агрегатов для мотор – колес, подключенных к аккумуляторным батареям через преобразователь частоты для работы в широком диапазоне скоростей, затрудняет энергетическую эффективность такого рода электроэнергетических систем.

В диссертации Лутонина А.С. выполнен комплекс теоретических, расчётных и экспериментальных исследований, в результате которых получены следующие результаты, обладающие научной новизной:

- предложена система электропривода в составе электротехнического комплекса транспортного средства с использованием СДПМ в качестве тяговых агрегатов для мотор - колес, которая обеспечивает повышение динамических свойств;

- разработаны методики определения оптимальных параметров СДПМ и буферного конденсатора для разработанной системы электропривода на основе заданных динамических характеристик транспортного средства;

- выявлена зависимость изменения уровня пульсаций напряжения буферного конденсатора, токов статора СДПМ, момента на валу ротора от ёмкости буферного конденсатора разработанной системы электропривода.

Практическая ценность диссертации заключается в следующем:

*N 593-9
от 21.12.2020?*

- разработана структура электропривода, включающая в себя СДПМ с разомкнутой обмоткой статора, главный и вспомогательный преобразователи частоты и буферный конденсатор;

- результаты работы рекомендованы к внедрению в учебный процесс Горного университета, а также приняты к внедрению ООО «Невский машиностроитель».

Достоверность полученных в диссертации результатов обеспечивается строгостью используемого в работе математического аппарата, применением теоретически обоснованных стандартных методов математического и имитационного моделирования, а также сходимостью с результатами исследований отечественных и зарубежных авторов.

К замечаниям по автореферату следует отнести:

- 1) Требуется пояснения термин «энергоэффективное управление».
- 2) Не ясно, что автор понимает под оптимальными параметрами?

Данные замечания не снижают научной и практической ценности выполненных в диссертации научных исследований, которые вносят значимый вклад в развитие отечественной электроэнергетики.

Основные результаты диссертационной работы Лутонина А.С. апробированы на крупных международных и общероссийских научно-технических конференциях, по теме диссертации опубликовано 9 печатных работ, в том числе входящих в перечень изданий, рекомендуемых ВАК при Минобрнауки РФ, и в международную реферативную базу Web of Science.

Автореферат диссертации отражает все этапы научных и практических исследований, а также позволяет достаточно полно оценить глубину и высокое качество выполненного автором диссертационного исследования. Название диссертации в полной мере отражает её содержание, которое соответствует профилю научной специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

На основании изложенного считаю, что диссертация Луконина А.С. «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 учёных степеней» федерального государственного бюджетного

образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утверждённого приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 №1755адм, а её автор – Лутонин Александр Сергеевич - заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры электротехники и
электрооборудования судов ФГБОУ
ВО «Санкт-Петербургский
государственный морской
технический университет», почётный
работник высшего профессионального
образования РФ

Дмитриев

18.11.2018 Борис Федорович

Адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Лоцманская, д. 3

Телефон: +7 (812) 494-09-59, 713-81-09

Электронная почта: dmitrievbf@yandex.ru

Данные об организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный морской технический университет» (ФГБОУ ВО «СПбГМТУ»)

Адрес: 190121, г. Санкт-Петербург, ул. Лоцманская, д. 3

Телефон: +7 (812) 714-07-61

Электронная почта: office@smtu.ru

