

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научной
работе, д.т.н., профессор

Тупик В.А.
31.05 2021 г.



Отзыв

ведущей организации на диссертацию Ле Ван Тунг на тему: «Структура и алгоритмы управления электроприводом конвейеров для повышения энергоэффективности их работы на горнодобывающих предприятиях», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Актуальность темы исследования

В горном производстве и технологиях при увеличении глубины добычи, увеличении расстояния транспортировки возрастают эксплуатационные расходы. Конвейеры являются важным оборудованием для непрерывной транспортировки грузов в подземных месторождениях, открытых шахтах и на предприятиях по переработке угля. Актуальной задачей является повышение эффективности и надежности работы системы электропривода конвейера на горнодобывающих предприятиях.

Научная новизна работы и результаты работы

Научная новизна заключается в следующем:

1. Разработана структура электропривода конвейеров с многоинверторным преобразователем частоты с общим активным выпрямителем, позволяющая обеспечивать высокие показатели энергетической эффективности, в частности, обеспечить близким к единице коэффициентом мощности и форму входного тока и напряжения высокого качества.

2. Обоснован выбор алгоритма управления активным выпрямителем напряжения, обеспечивающего требуемые показатели энергетической эффективности.

Основные научные результаты, полученные автором диссертации, достаточно полно освещены в 8 печатных работах, в том числе в 3 статьях - в

N 113-9
от 07.06.2021

изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – Перечень ВАК), в 4 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Достоверность и обоснованность научных положений, выводов, технических решений и рекомендаций основана на корректном использовании теории и методов расчета электроэнергетических и электротехнических систем, методов имитационного моделирования.

Теоретическое и прикладное значение результатов диссертационной работы

Результаты диссертационной работы могут быть использованы в учебном процессе при проведении практических занятий по синтезу систем управления электроприводами и полупроводниковыми преобразователями, обеспечивающих электромагнитную совместимость в электромеханических системах.

Получено свидетельство о государственной регистрации программы ЭВМ для выбора оптимального вектора управляющего напряжения при прямом управлении мощностью.

Предлагаемые автором решения позволяют гарантировать высокий уровень энергетической эффективности систем частотно-регулируемых электроприводов, обеспечивая коэффициент мощности близким к единице за счет использования современной полупроводниковой базы в совокупности с энергоэффективными алгоритмами управления.

Оценка содержания диссертационной работы

Тема и содержание диссертации Ле Ван Тунг соответствует следующим областям исследования паспорта специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы:

п. 2 – Обоснование совокупности технических, технологических, экологических, экономических и социальных критериев оценки принимаемых

решений в области проектирования, создания и эксплуатации электротехнических комплексов и систем

п. 3 – Разработка, структурный и параметрический синтез электротехнических комплексов и систем, их оптимизация, а также разработка алгоритмов эффективного управления.

По результатам ознакомления с диссертационной работой имеются следующие вопросы и замечания:

1. Разработана ли описанная в разделе 2.2.2.3 (стр. 48 - 50) методика настройки расчетов управления активным фильтром автором или взята из литературы, отсутствуют ссылки на источники ?

2. Следовало бы более четко выделить в диссертационной работе практические рекомендации по технической реализации предлагаемых автором структур и алгоритмов, в частности привести рекомендации по выбору конкретных технических средств, а именно модулей силовых ключей, датчиков, управляющих контроллеров и т.д.

3. Какие допущения были приняты при моделировании диодных и транзисторных выпрямителей?

4. В разделе «Актуальность темы исследования» указано, что «Актуальной задачей сейчас является повышение эффективности и надежности работы системы электропривода конвейера на горнодобывающих предприятиях Вьетнам». Однако, это применение не только во Вьетнаме но и в мире.

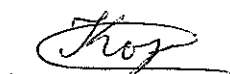
Заключение по диссертационной работе

Диссертация «Структура и алгоритмы управления электроприводом конвейеров для повышения энергоэффективности их работы на горнодобывающих предприятиях», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы, полностью отвечает 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 № 1755 адм. (с изм. от 30.09.2020 № 1270 адм).

Ле Ван Тунг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Ле Ван Тунг обсужден и утвержден на заседании кафедры робототехники и автоматизации производственных систем федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», протокол № 5 от 31 мая 2021 года.

Зам. заведующего кафедрой
робототехники и автоматизации
производственных систем федерального
государственного автономного
образовательного учреждения высшего
образования «Санкт-Петербургский
государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова
(Ленина)», кандидат технических наук,
доцент



Королев
Виталий Вячеславович

Секретарь заседания к.т.н., доцент
кафедры РАПС



Козлова
Людмила Петровна

Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)», 197376, г. Санкт-Петербург, ул. Профессора Попова, д. 5, тел.: 8 (812) 234-46-51, e-mail: info@etu.ru, сайт: <https://etu.ru/>.