

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ле Ван Тунга «Структура и алгоритмы управления электроприводом конвейеров для повышения энергоэффективности их работы на горнодобывающих предприятиях», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – электротехнические комплексы и системы

Целью диссертационного исследования является повышение энергетической эффективности многодвигательного электропривода конвейера за счёт использования активного выпрямителя с системой прямого управления мощностью.

Актуальность предпринятого соискателем исследования в области разработки систем автоматизированного электропривода конвейера горнодобывающих предприятий с полупроводниковыми преобразователями электрической энергии, предъявляющих к ним все более возрастающие требования к энергоэффективности, несомненна.

Основные результаты работы, определяющие ее научную новизну, на наш взгляд, следующие:

- математические модели многодвигательного электропривода с активным выпрямителем и системой прямого управления мощностью;
- алгоритмы прямого управления мощностью активного выпрямителя с реализацией регулировки входного коэффициента мощности;

Практическая значимость данной работы состоит в разработке на базе пакета Matlab математических моделей многодвигательного электропривода с активным выпрямителем и системой прямого управления мощностью, которые могут быть использованы при проектировании и модернизации систем электропривода конвейерного транспорта в угольной шахте Маохе, а также на других горнодобывающих предприятиях Социалистической Республики Вьетнам. Рекомендации по модернизации электропривода конвейера приняты к использованию в ВИНАКОМИН в Социалистической Республике Вьетнам.

Достоверность и обоснованность полученных результатов подтверждается исследованиями с использованием цифровых методов с привлечением программного пакета Matlab/Simulink.

Всего по теме диссертации автором опубликовано 8 работ, в числе которых 3 статьи, опубликованные в рецензируемых изданиях, входящих в перечень журналов, рекомендованных ВАК РФ, 4 статьи опубликованы в зарубежных изданиях, индексируемых в базе Scopus. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1) В тексте автореферата используется неудачная формулировка «..многоинверторные преобразователи частоты..», по той причине, что под инвертором в силовой электронике уже подразумевается преобразователь электрической энергии постоянного тока в электрическую энергию переменного тока;

2) Рассматриваемая в диссертации структурная схема: «АВН-общее звено постоянного тока-3 исполнительных двигателя» не является принципиально новой, подобные решения уже используются фирмами-производителями серийных комплектных приводов для станкостроения и других отраслей. Так, например, в группе фрезерных станков (см. N. A. Poliakov, V. S. Tomasov and A. V. Ulin, "Power density analysis of machine

N 143-9
от 18.06.2021

tool power converters," 2017 19th European Conference on Power Electronics and Applications (EPE'17 ECCE Europe), 2017, pp. P.1-P.9, doi: 10.23919/EPE17ECCEurope.2017.8099199.)

3) В автореферате, несмотря на наличие 6 различных таблиц переключений ключей (ТПК), ни для одной из них не приведены принципы, обуславливающие формирование векторов. Охватывают ли эти 6 таблиц все возможные комбинации переключений? Будет ли полученный результат для ТПК2 справедлив для иных систем кроме рассматриваемой?

4) На рисунках 7 и 8 автореферата характеристики THD приведены в разном масштабе, что затрудняет анализ полученных результатов.

Заключение.

Судя по автореферату, 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 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 №1755 адм, а ее автор Ле Ван Тунг заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – электротехнические комплексы и системы.

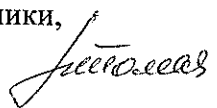
Директор научно-производственного
центра «Прецизионная электромеханика»
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский
университет ИТМО»

профессор факультета систем
управления и робототехники,

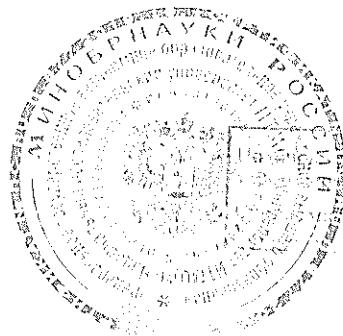
канд. техн. наук

Тел.((812)233-83-36),

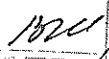
e-mail: tomasov@ets.ifmo.ru

 Томасов Валентин Сергеевич

197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский проспект, д.49
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский национальный исследовательский
университет ИТМО»



Томасова В. С.

 Томасов Валентин Сергеевич

11.06.2021