

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Вислогузова Д.П. "Алгоритмы управления частотно-регулируемыми электроприводами с функцией резервного электропитания от сети постоянного тока", представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - "Электротехнические комплексы и системы"

Аварийный останов частотно-регулируемого электропривода (ЧРЭП) автономных и ответственных объектов, может привести к выходу из строя оборудования, к значительным экономическим убыткам, аварийным ситуациям. Одной из наиболее распространенных причина аварийных остановов – сбой в питающей сети переменного тока.

Работа Вислогузова Д.П. направлена на решение актуальной задачи, связанной с разработкой ЧРЭП, устойчивого к кратковременным и длительным сбоям в питающей сети.

На основании представленного автореферата можно констатировать, что поставленные в диссертационной работе задачи успешно решены.

Автором предложены силовые схемы ЧРЭП переменного тока с резервным электропитанием с применением промежуточных преобразователей постоянного тока, отличающиеся от известных схем резервирования значительным снижением массогабаритных показателей электромеханической системы.

Разработаны следующие алгоритмы:

- алгоритм управления преобразователем постоянного тока, обеспечивающий время перехода с основной сети на резервную и обратно, не превышающее одного периода питающей сети переменного тока;
- алгоритм управления ЧРЭП, обеспечивающий бесперебойную работу электродвигателя при исчезновении входного напряжения переменного тока;
- алгоритм динамической коррекции, обеспечивающий стабильную работу ЧРЭП вне зависимости от внутренних параметров и уровня напряжения резервной сети постоянного тока.

Предлагаемые автором решения имеют научную и практическую ценность.

Результаты данной работы на практике могут быть использованы в ЧРЭП таких объектов управления, как электрический транспорт, грузоподъемные установки и другие машины и механизмы, где необходимо обеспечивать бесперебойную работу оборудования.

К несомненным достоинствам работы относятся проведенные автором эксперименты, подтвердившие стабильную работу ЧРЭП при переключении питания с ос-

новой сети переменного тока на резервную сеть постоянного тока и обратно.

К числу замечаний по материалу, изложенному в автореферате, следует отнести следующие:

1. В качестве недостатка схемы, представленной на рисунке 1 автореферата, автором отмечается наличие электромагнитных коммутационных аппаратов, которые вносят существенную задержку времени при переключении источника питания. Не ясно, почему нельзя устранить данный недостаток используя полупроводниковые коммутационные элементы?

2. Исходя из обозначений, уравнение (1) определяет активную мощность, хотя по сущности уравнения это должна быть реактивная мощность.

Несмотря на указанные замечания, работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.09.03 - «Электротехнические комплексы и системы», а ее автор, Вислогузов Денис Петрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Доктор технических наук (специальность 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы), профессор Отделения электроэнергетики и электротехники Инженерной школы энергетики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Национальный исследовательский Томский политехнический университет"

Почтовый адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина, д. 30.

Тел. +7 (3822) 563787 код 1933

Email: zavyalov@tpu.ru

Завьялов Валерий Михайлович
12.03.2019 г.

Подпись Завьялова В.М. подтверждаю

Ученый секретарь, ученого
совета ТПУ,
Ананьева О.А.

Отзыв получен 12.03.2019