

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Коровина Александра Владимировича*
на тему «Анализ и синтез автономной трехфазной системы
электропитания с управлением кватернионом напряжения»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Увеличение топливной составляющей в себестоимости вырабатываемой электроэнергии, особенно в удаленных от централизованного электропитания минерально-сырьевых зонах Дальнего Востока и Крайнего Севера, приводит к существенному удорожанию процессов добычи, транспортировки и первичной переработки полезных ископаемых. По этой причине в данных районах широко применяются распределенные системы генерации на основе традиционных дизель-генераторных установок с возобновляемыми источниками в виде ветроэнергетических турбин или, в ряде случаев, солнечных фотоэлектрических панелей. В связи с этим диссертационная работа Коровина А. В., посвященная решению практических задач управления процессами формирования на автономных объектах промышленного и коммунально-бытового назначения трехфазных напряжений заданного качества с помощью устройств силовой электроники, является актуальной.

Научные положения, выносимые на защиту, являются новыми и достаточно полно раскрыты в тексте автореферата. В их число входит структурная концепция построения и методика синтеза быстродействующих высококачественных систем электропитания в терминах гиперкомплексных чисел, включая прямые и обратные α, β, o и d, q, o преобразования трехфазных переменных. Результаты диссертационной работы с практической точки зрения могут быть использованы при проектировании или модернизации существующих систем электроснабжения, как в случае автономной конфигурации, так и при создании общего кластера при подключении к распределительной сети общего назначения.

Достоверность полученных в ходе диссертационного исследования выводов и заключений основывается на корректных допущениях в рамках принятой математической модели процессов и верификации синтезированных алгоритмов с помощью цифрового моделирования и экспериментальной установки.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. В разделе, посвященном законам управления транзисторным инвертором с четвертой стойкой, не представлены формулы для расчета коэффициентов передачи ПИ-регуляторов внешнего и внутреннего контуров регулирования, конкретные величины которых значительно влияют на качество процессов генерации электроэнергии в динамике а в математической модели

системы не описана структура алгебраического вектора-столбца коммутационных функций S_{dqo} в координатах состояния d, q, o .

2. На рисунке 2, иллюстрирующем структуру разработанной системы электропитания переменного тока, используется положительная компенсационная связь в виде токов нагрузки, функциональное назначение которой не раскрыто в тексте автореферата.

В целом, диссертация по своему содержанию, новизне и практической значимости представляет собой законченную квалификационную работу, которая соответствует установленным требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. № 842, а ее автор, Коровин Александр Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук,
профессор, заведующий кафедрой
общей электротехники федераль-
ного государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный
университет»



Шклярский Ярослав Элиевич

Контактные данные:

Адрес: 199106, г. Санкт-Петербург, 21 линия В.О., д. 2



Отзыв получен 02.09.2022 г. [Подпись]