

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Коровина Александра Владимировича на тему:

«Анализ и синтез автономной трехфазной системы электропитания с управлением кватернионом напряжений», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03. –

«Электротехнические комплексы и системы»

В настоящее время все большее распространение получают распределенные системы генерации (РСГ) низкого класса напряжения, использующие в своем составе возобновляемые источники энергии и традиционную генерацию. Как показывает практический опыт эксплуатации такого рода систем, существующие алгоритмы формирования управляющих воздействий не обеспечивают желаемые динамические характеристики при возникновении внешних скачкообразных возмущающих воздействий и требуют наличия высокопроизводительных микропроцессорных программно-аппаратных средств в силу необходимости выполнения большого количества математических операций. Одним из решений вышеуказанных недостатков является синтез законов управления РСГ в рамках математического аппарата некоммутативной ассоциативной алгебры четырехмерных гиперкомплексных чисел (кватернионов). В связи с этим, представленная диссертационная работа является актуальной.

Результаты исследования обладают научной новизной и соответствуют поставленным задачам. Полученные результаты обладают должной научной новизной.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы при совершенствовании существующих алгоритмов управления объектами распределенной генерации как в составе автономных систем электроснабжения, так и в гибридных системах электроснабжения.

Практическая значимость работы заключается в том, что полученные результаты могут быть использованы для быстродействующей системы электропитания автономных объектов с нулевым проводом, функционирующей в условиях действия резкопеременных внешних возмущающих факторов со стороны нагрузки.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 8 печатных работах, из них 2 в рецензируемых научных журналах рекомендованных ВАК Российской Федерации, 4 статьи в изданиях, индексируемых базами данных Scopus и Web of science.

Автореферат диссертации отличается внутренним единством, доказательностью выводов и соответствующей научной новизной.

Возникли следующие замечания и вопросы по автореферату:

1. Из раздела «Актуальность темы» не вполне понятна серьезность проблемы низкого качества электроэнергии при использовании традиционных алгоритмов управления автономной системой электропитания. Также не ясно насколько хорошо проработана представленная проблема за рубежом.

2. Следует пояснить направления дальнейшего развития представленной работы.

Необходимо отметить, что вышеуказанные замечания не снижают значимости полученных в диссертационной работе результатов и носят, в основном, характер уточнений и пожеланий.

Диссертационная работа выполнена на достаточно высоком научном уровне и отвечает требованиям, предъявляемым ВАК Министерства РФ к кандидатским

диссертациям, а ее автор, Коровин Александр Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Старший научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории цифровой трансформации предприятий минерально-сырьевого комплекса, к.т.н.

Непша  
Федор Сергеевич

Научный сотрудник научно-исследовательской лаборатории цифровой трансформации предприятий минерально-сырьевого комплекса

Воронин  
Вячеслав Андреевич

Подпись Непша Ф. С., Воро  
Ученый секретарь КузГТУ

650000, Российская Федерация, Кемеровская обл, г. Кемерово, ул. Весенняя, 28  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева» (КузГТУ)  
тел. 8 (3842) 39-63-20  
e-mail: [nepshafs@gmail.com](mailto:nepshafs@gmail.com), [voroninva@kuzstu.ru](mailto:voroninva@kuzstu.ru)

*Отзыв получен 14.09.2022 г. М.В. Дыбко М.В.*