

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Трофимова Ивана Михайловича** на тему:

«Способ формирования входных и выходных токов объединённых регуляторов потоков мощности»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.12 – «Силовая электроника (технические науки)»

Актуальность темы. Автор в диссертационной работе решает задачу повышения качества электроэнергии и уменьшения потерь при ее транспортировке путем разработки активно-адаптивного устройства регулирования входных/выходных напряжений/токов преобразовательных устройств. В связи с ростом энергопотребления и загруженностью электрических сетей, тема исследования является актуальной.

Для достижения поставленных целей и задач диссертант применил классический математический аппарат преобразования алгебраических уравнений в комплексной форме и векторном отображении; анализ, сравнение, классификацию; средства имитационного компьютерного моделирования; разложение в ряд Фурье.

Научная новизна. В работе содержатся такие элементы научной новизны, как способ векторного управления величиной и фазовым углом потребляемых/генерируемых токов косвенным методом за счёт формирования напряжения на дополнительном сетевом реакторе без использования измерителей токов; алгоритм формирования заданных параметров токов потребления из сети при любом характере нагрузки; виртуальная модель преобразователя в пакете MATLAB Simulink, реализующая алгоритм векторного регулирования потребляемых/генерируемых токов; зависимости параметров тока преобразователя в точке подключения к сети от величины и фазового угла

формируемого напряжения преобразователя с учётом импеданса входных цепей узла формирования входных и выходных токов; реализована работа в буферном режиме основной и резервной сети с УФТ ОРПМ на общую нагрузку. Таким образом, работа соответствует паспорту научной специальности (п. 2, 4, 5).

Привлекает внимание предложенный способ управления УФТ ОРПМ при потреблении из сети тока с заданной величиной и фазовым углом при любом характере нагрузки и разработанный опытный образец ОРПМ с УФТ, предназначенный для проведения физического экспериментального исследования.

Замечания по автореферату:

1. На схеме рисунке 7 отсутствуют подписи элементов схемы имитационной модели.
2. Исследовались ли иные способы построения выходного фильтра преобразователей?
3. Их автореферата не понятно, какой вид ШИМ применялся при моделировании, и как производился его выбор?

Приведенные замечания не снижают ценности диссертационной работы. Диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, соответствующую специальности 05.09.12 – «Силовая электроника (технические науки)». Трофимов Иван Михайлович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой «Электронные, радиоэлектронные и электротехнические системы» Брянского государственного технического университета, к.т.н., доцент

 А.А. Малаханов

