

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александрова Ивана Викторовича «Система электро-снабжения с активным силовым фильтром при пофазном управлении токами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

В связи с развитием систем электроснабжения (СЭС) распределённого типа всё более важной становится задача обеспечения требуемых показателей качества электроэнергии в таких системах, для решения которой рекомендуется использование активных силовых фильтров. В этой связи решаемая в рецензируемой работе задача повышения эффективности процесса компенсации неактивных компонент мощности в СЭС децентрализованного типа за счет упрощения программно-аппаратной части системы управления активного силового фильтра является актуальной.

По моему мнению наиболее важными научными и практическими результатами работы являются:

- разработанная математическая модель активного силового фильтра в частотной области, как основного управляемого компонента исследуемой СЭС, позволяющая установить количественную связь параметров частотных характеристик активного силового фильтра, с параметрами его силовой схемы;
- полученные аналитические выражения, связывающие параметры амплитудно-частотной характеристики выходного импеданса в звене постоянного тока СЭС и параметры регуляторов двухконтурной системы управления активным силовым фильтром в исходном a-b-c координатном базисе;
- разработанная методика настройки параметров регуляторов на заданный максимум выходного импеданса СЭС на стороне постоянного тока;
- предложенный алгоритм пофазной компенсации неактивных составляющих полной мощности нагрузки переменного тока системы электроснабжения с упрощенной программно-аппаратной реализацией, как и его модификации, не требующая наличия датчиков переменного напряжения.

В качестве замечаний по работе можно отметить следующие:

1. Автореферат (стр. 10) не содержит обоснования допущения о значительном превышении периода изменения фаз гармонических колебаний над постоянной времени активного силового фильтра.

2. Возникает вопрос: не является ли установленное на стр.11 отсутствие зависимости частотных характеристик от параметров $\vartheta_{an}, \vartheta_{bn}, \vartheta_{cn}$ в частотном диапазоне $\omega \geq \omega_p$ следствием указанного выше допущения?

В целом считаю, что представленная диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Александров Иван Викторович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы».

Заведующий кафедрой электроэнергетики Политехнического института ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет

наук, профессор

Пантелеев Василий Иванович

660074, Россия, г. Красноярск, ул. ака.
Тел.: +7 (391) 2912063
E-mail: vpanteleev@sfu-kras.ru

Отзыв получен 08.12.2023