

Проректор
доктор

ИЯМ

ьев В. В.

«27»

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Александрова Ивана Викторовича
«Система электроснабжения с активным силовым фильтром
при пофазном управлении токами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук,
специальность 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы

Формирование энергетических систем на удаленных территориях, а также развитие энергетики возобновляемых источников базируется на широком использовании автономных электроэнергетических преобразователей, формирующих распределенные электроэнергетические структуры.

Одним из актуальных вопросов малой энергетики является обеспечение высокого качества электроэнергии, в частности, уровня гармоник в электрических сетях. Современные исследования в этой области направлены на применение активных силовых фильтров (АСФ) на базе электронной техники. В связи с этим тема рассматриваемой диссертации является **актуальной**.

К **научной новизне** данной работы следует отнести:

- математическую модель АСФ, с учетом возможности по электропитанию нагрузок, подключаемых к звену постоянного тока АСФ;
- разработанный алгоритм структурно-параметрического синтеза системы управления АСФ на заданный максимум и форму ЛАЧХ выходного импеданса СЭС в звене постоянного тока, обеспечивающий ее устойчивую работу с нагрузками постоянного тока;
- алгоритм пофазной компенсации неактивных составляющих полной мощности нагрузки переменного тока системы электроснабжения с упрощенной программно-аппаратной реализацией,

К **практической ценности** следует отнести полученные упрощенные выражения для определения положения нулей и полюсов передаточных функций при управлении АСФ в исходной $a-b-c$ системе координат и для определения параметров АСФ при его конструировании.

Так же, к практической ценности можно отнести созданный многофункциональный макет системы электроснабжения с АСФ с пофазным управлением токами, позволяющий проводить исследования оптимизации алгоритмов управления активными силовыми фильтрами. АСФ. Практическую ценность работы так же подтверждают авторские свидетельства соискателя.

Достоверность полученных результатов подтверждается адекватностью принятых допущений при формализации задачи исследований и совпадением результатов натуральных экспериментов на макете и математической модели.

Результаты диссертации широко представлены на российских и международных конференциях, достаточно полно опубликованы в научных журналах, входящих в перечень рекомендованных ВАК изданий.

Исследования, представленные в диссертационной работе, соответствуют паспорту специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Замечания по представленному автореферату диссертации:

1. В автореферате не рассмотрен вопрос предварительного выбора параметров L_{ϕ} , C_{ϕ} и емкости C ЗПТ активного силового фильтра со звеном постоянного тока при структурно-параметрическом синтезе АСФ.

2. В автореферате отсутствует численная оценка ошибки АЧХ при переходе на упрощенные выражения.

3. Из автореферата не ясно насколько предложенный алгоритм пофазной покомпонентной компенсации НКМ снижает требования к программно-аппаратной части АСФ.

Считаю, что работа Александрова Ивана Викторовича удовлетворяет требованиям ВАК Минобрнауки России к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Отзыв на автореферат обсужден на заседании кафедры Электротехники и авиационного электрооборудования Московского государственного технического университета гражданской авиации (МГТУГА), протокол № 4 от 24.11.2023 г.

Доцент кафедры электротехники
и авиационного электрооборудования МГТУГА,
кандидат технических наук, доцент
(специальность 05.09.03 –
«Электрооборудование летательных аппаратов»)
Савелов Александр Александрович

/А. А. Савелов/

Адрес – 125993, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20
Телефон – +7 (499)459-04-92
e-mail – a.savelov@rambler.ru

Отзыв получен 02.12.2023 г. /Дядко МА/