

Отзыв

на автореферат диссертации Сычева Ю.А. на тему
**«Фильтрокомпенсирующие устройства с активными преобразователями
для повышения качества электроэнергии в электротехнических комплексах нефтегазовых предприятий»**,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы»

Диссертация Сычева Ю.А. посвящена решению актуальной научно-технической проблемы повышения качества электрической энергии в централизованных, автономных и комбинированных системах электроснабжения нефтегазовых предприятий посредством структурного и параметрического синтеза фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями. Результаты, полученные в диссертации, служат основой развития теории системного применения фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями как многофункциональных электротехнических комплексов в системах электроснабжения различной структуры. Актуальность данной работы не вызывает сомнений и обусловлена множеством факторов, среди которых: наличие дополнительных потерь электроэнергии в элементах систем электроснабжения из-за наличия высших гармоник; наличие большого количества устройств на базе активных преобразователей, не охваченных едиными теоретическим положениями по структурному и параметрическому синтезу.

Содержание диссертации соответствует пунктам 1 – 4 паспорта научной специальности 05.09.03 - Электротехнические комплексы и системы.

Автором диссертации получен ряд новых научных результатов, среди которых необходимо выделить следующие:

- метод исследования фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями, обладающими различными топологиями и системами управления, в условиях вариации параметров и характеристик систем электроснабжения, подключенной нагрузки, самих преобразователей, позволяющий оценить уровень эффективности повышения качества электрической энергии при заданных факторах;

- совокупность математических моделей фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями различной топологии и компонентного состава, отличающийся учетом вариации структуры и параметров пассивных фильтров на выходе активной части в зависимости от степени воздействия внешних и внутренних факторов, влияющих на уровень эффективности повышения качества электроэнергии;

- закономерности изменения величин показателей качества электроэнергии и степени их коррекции активными преобразователями последовательного и параллельного типа при различных методах управления, вариации параметров источника, нагрузки, преобразователей, а также режима измере-

ния и выявления ими опорных величин, что позволяет произвести обоснованный выбор типа активного преобразователя, способа управления им, степени коррекции показателей качества электроэнергии и их количества;

- алгоритмы автоматизированного повышения качества электроэнергии для активных преобразователей, функционирующих в качестве отдельных устройств, так и в составе фильтрокомпенсирующих устройств, отличающихся учетом заданной совокупности факторов, определяющих характеристики источника и нагрузки, набора корректируемых показателей качества электроэнергии, источника искажения синусоидального режима, метода управления активным преобразователем;

- методология интеграции фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями в комбинированные системы электроснабжения для реализации информационно-управляющих воздействий согласно алгоритмам повышения качества электроэнергии, синхронизации параллельной работы распределенных источников, обеспечения бесперебойного электропитания;

- научно-методические основы выбора и обоснования структуры, компонентного состава, режима работы, методов управления и распределения фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями в централизованных, автономных и комбинированных системах электроснабжения нефтегазовых предприятий.

В диссертации представлен достаточный объем теоретических и экспериментальных исследований, подтверждающий справедливость защищаемых положений, выполнено промышленное внедрение фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями в системах электроснабжения нефтегазовых предприятий.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. Следует пояснить, при каких допущениях и ограничениях получено аналитическое соотношение составляющих суммарного коэффициента мощности при несинусоидальных режимах (стр. 9 автореферата).

2. Целесообразно привести краткий сравнительный анализ особенностей используемых систем управления параллельными активными фильтрами в рамках разработанного метода исследования фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями (стр. 10 автореферата).

Указанные вопросы и замечания носят частный характер и не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Диссертация Сычева Юрия Анатольевича выполнена на высоком научно-техническом уровне с применением современных методов проведения исследований, соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней в Национальном исследовательском технологическом университете «МИСиС», а также требованиям пункта 28 «Положения о присуждении ученых степеней» № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к докторским диссертациям.

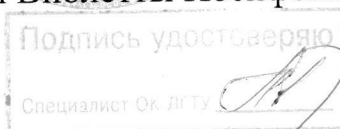
Автор диссертации Сычев Юрий Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.09.03

«Электротехнические комплексы и системы» за решение актуальной научно-технической проблемы повышения качества электрической энергии в системах электроснабжения нефтегазовых предприятий путем структурного и параметрического синтеза фильтрокомпенсирующих устройств с активными преобразователями.

Профессор кафедры электрооборудования
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего обра-
зования «Липецкий государственный техниче-
ский университет»,
доктор технических наук

Зацепина Виолетта Иосифовна

Подпись профессора Зацепиной Виолетты Иосифовны заверяю



Зап. И.В.
08.04.2021

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение выс-
шего образования «Липецкий государственный технический университет»

Почтовый адрес: 398055, Россия, г. Липецк, ул. Московская, д. 30
Официальный сайт: <http://www.stu.lipetsk.ru/>
e-mail: kaf-eo@stu.lipetsk.ru
Тел.: +7 (4742) 32-80-49