

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Серикова Владимира Александровича на тему
«Повышение качества электроэнергии активными
фильтрокомпенсирующими устройствами в промышленных
электротехнических комплексах с нелинейной нагрузкой и конденсаторными
установками при резонансных режимах» на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – «Электротехнические
комплексы и системы»

Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой предлагается новое решение актуальной научно-технической задачи повышения качества электрической энергии в электротехнических комплексах промышленных предприятий с нелинейной нагрузкой и конденсаторными установками компенсации реактивной мощности при резонансных режимах. В ряде отечественных и зарубежных научных трудов указывается невозможность эффективной работы активных фильтров при наличии в сети конденсаторных установок при резонансных режимах. Указанный фактор определяет актуальность научного исследования.

Следует отметить следующие научные результаты, полученные автором диссертационного исследования:

- выявленные в работе зависимости и закономерности, связанные с вариацией амплитуд высших гармоник тока нелинейной нагрузки, уровня искажения напряжения при изменении мощности конденсаторных установок и коэффициента их перегрузки высшими гармониками тока при резонансе, а также обоснованные на их базе ограничения и допущения являются теоретической основой моделирования и анализа сложных несинусоидальных режимов для надлежащего выбора технического средства или решения с целью повышения качества электрической энергии в промышленных системах электроснабжения;

- полученные закономерности, отражающие влияние параметров активно-емкостного пассивного фильтра, установленного на выходе активного фильтра, на степень эффективности компенсации высших гармоник тока и напряжения в условиях резонанса в системах электроснабжения с нелинейной, линейной нагрузками и конденсаторными установками компенсации реактивной мощности;

- обосновано, что параметры активно-емкостного фильтра, устанавливаемого на выходе активного фильтра, для повышения качества электроэнергии в резонансных режимах необходимо выбирать исходя из характера смещения резонансных частот, а также степени изменения частотного диапазона резонанса амплитудно-частотной характеристики системы электроснабжения с нелинейной нагрузкой и конденсаторной установкой.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания.

1. Оценка эффективности применения технических средств и решений компенсации высших гармоник тока и напряжения производится по

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-141 от 28.07.23
ЛВ УС

имитационной модели промышленной системы электроснабжения, выполненной по радиальной схеме. Будут ли справедливы полученные результаты имитационного моделирования для магистральных схем, которые широко применяются на промышленных предприятиях?

2. В исследовании показано, что при резонансных режимах сети усиливаются искажения напряжения сети и токовая перегрузка конденсаторных установок. Известно, что антирезонансные дроссели соединенные последовательно с конденсаторами позволяют избежать резонансных явлений на канонических гармониках и тем самым устранить негативные эффекты, возникающие из-за них. Почему для обеспечения нормируемых показателей качества электроэнергии не предлагается применение данного технического решения?

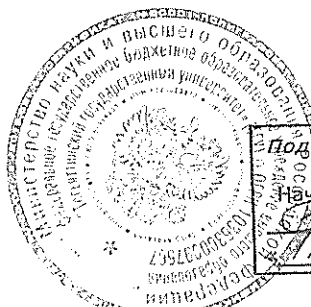
Указанные вопросы и замечания носят частный характер и не снижают научной и практической ценности диссертации.

Диссертация «Повышение качества электроэнергии активными фильтрокомпенсирующими устройствами в промышленных электротехнических комплексах с нелинейной нагрузкой и конденсаторными установками при резонансных режимах», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор, Сериков Владимир Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Доктор технических наук, профессор,
заведующий кафедрой
«Электроснабжение и электротехника»
федерального государственного
бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тольяттинский государственный
университет»

Вахнина Вера Васильевна

Адрес: 445020, Россия, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 14
Телефон: +7 (8482) 44-94-24, e-mail: office@tltsu.ru



Подпись Вахниной В.В.
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления делами ТГУ
Сериков В.А.
» _____ 20__ г.