

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сташкова Ивана Анатольевича

«Многофункциональные фильтрокомпенсирующие устройства для повышения качества электроэнергии в электроэнергетических системах с тяговой нагрузкой», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Проблема обеспечения показателей качества электрической энергии является актуальной в связи с увеличением доли электрооборудования, имеющего нелинейные вольт-амперные характеристики. Источниками высших гармоник в системах электроснабжения являются частотно-регулируемый электропривод, силовые преобразователи частоты, установки дуговой контактной сварки и другое. Высшие гармоники приводят к возникновению дополнительных потерь мощности и энергии в электрических сетях, к уменьшению коэффициента активной мощности, а также к повышенному износу электрических машин и ускоренному старению изоляции оборудования.

Автором решается задача моделирования пассивных фильтрокомпенсирующих устройств (ФКУ) для электроэнергетических систем с тяговой нагрузкой, что в итоге позволило адаптировать режим и характеристики ФКУ к требованиям компенсации реактивной мощности и исключить возможность резонанса. В работе приводится технико-экономическое сравнение предлагаемых ФКУ с известными устройствами поперечной емкостной компенсации, используемыми в системах с тяговой нагрузкой. Предлагаемые ФКУ позволяют снизить потери и уменьшить мешающее влияние электроподвижного состава на системы связи и электронное оборудование.

По автореферату имеются следующие замечания и вопросы:

1. На стр. 14 автореферата указано, что в работе «разработан новый метод <...> на использовании методов синтеза резистивно нагруженных пассивных четырёхполюсников». Однако, из текста автореферата не ясно при каких допущениях разработана модель и на каких уравнениях базируется.

2. На рис. 6 (стр. 11) представлены значения гармонических составляющих тока с примечанием «вне диапазона». Поясните, какой диапазон имелся ввиду, ведь в соответствии с ГОСТ 32144-2013 коэффициент гармонических составляющих по току не нормируется.

Указанные замечания не снижают качества проведённых исследований. Диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены технические решения, имеющие существенное значение для развития страны. Работа отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Сташков Иван Анатольевич заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Заведующий кафедрой «Электроснабжение
промышленных предприятий»,

ФГБОУ ВО «Омский государственный
технический университет» (ОмГТУ),

д.т.н., профессор



Владимир Николаевич Горюнов

к.т.н., доцент кафедры «Электроснабжение
промышленных предприятий»

ФГБОУ ВО «Омский государственный
технический университет» (ОмГТУ)



Дмитрий Сергеевич Осипов

25 НОЯБРЯ 2016 г.

Адрес: 644050 Омск, пр. Мира, 11

Тел.: (3812) 65-36-82

E-mail: espp@omgtu.ru

Подписи В.Н. Горюнова, Д. С. Осипова заверены

Ученый секретарь ОмГТУ



Анна Федоровна Немцова