

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Шандрыгина Дениса
Александровича**

**«Совершенствование методов проектирования
фильтрокомпенсирующих устройств для электроэнергетических
систем с нелинейными резкопеременными нагрузками»,**
представленной на соискание учёной степени кандидата технических
наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и
электроэнергетические системы

Качество электроэнергии в электроэнергетических системах в значительной степени зависит от мощных нагрузок с нелинейными вольт-амперными характеристиками. Примером являются тяговые нагрузки электрифицированных железных дорог. Поэтому актуальность темы диссертационной работы Шандрыгина Д. А., посвященной разработке методов и средств повышения качества электроэнергии в электроэнергетических системах с тяговой нагрузкой переменного тока, не вызывает сомнений.

Основные научные результаты, полученные в диссертации, отвечают сформулированной автором цели и поставленным задачам. Разработан метод оптимального проектирования широкополосных фильтров произвольного порядка, осуществляющих фильтрацию гармоник в широком диапазоне частот и демпфирование резонансов в сети. Предложена методика расчета номинальных параметров элементов широкополосных демпфирующих фильтров, учитывающая перенапряжения, возникающие при коммутациях.

Практическая ценность работы состоит в том, что применение разработанных ФКУ в системах электроснабжения позволяет повысить энергоэффективность данных систем. Это достигается за счет снижения потерь электроэнергии, снижения мешающего влияния электроподвижного состава на системы связи и автоматики, улучшения качества электроэнергии в сетях нетяговых потребителей, увеличения срока эксплуатации оборудования.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. Один из результатов диссертационной работы является усовершенствованная методика расчета номинальных параметров компонентов пассивных ФКУ. Из содержания автореферата неясно, в чем заключаются усовершенствования

2. Следовало провести сравнение стоимости предлагаемых фильтров с устройствами, используемыми в настоящее время.

В целом, судя по автореферату, диссертация Шандрыгина Д. А. содержит совокупность новых научно обоснованных теоретических результатов в области обеспечения качества электроэнергии. Основные результаты опубликованы в журналах, входящих в перечень ВАК.

Считаю, что выполненная автором диссертационная работа соответствует требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Шандрыгин Денис Александрович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Профессор кафедры
«Электроснабжение
промышленных
предприятий»,
д.т.н., доцент
Тел.: 8(917)918-64-25
e-mail: grachieva.i@bk.ru.



Грacheва Елена Ивановна

20.08.2022г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет»; 420066, РТ, г. Казань, ул. Красносельская 51



Министерство образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный энергетический университет»
УПРАВЛЕНИЕ КАДРОВ
Грacheвой Е.И.
ПОДПИСЬ УЧЕНОГО СОВЕЩАЮЩЕГО
Специалист УК

И.А. Кабдрахманова