

## Отзыв

на автореферат диссертации Петрова Андрея Александровича «Методы и средства повышения качества электроэнергии в системе метрополитена», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Тема диссертационного исследования, посвящённого повышению энергоэффективности работы системы электроснабжения метрополитена актуальна в связи с возрастающими требованиями к экономическим и техническим характеристикам электрического транспорта.

В работе рассматриваются вопросы повышения энергоэффективности системы электроснабжения метрополитена посредством разработки и оптимизации средств компенсации реактивной мощности и нелинейных искажений.

Работа обладает научной новизной, заключающейся в анализе системы электроснабжения метрополитена и разработке методики оптимизации мощностей активного силового фильтра и конденсаторной батареи в составе гибридного силового фильтра.

Результаты работы имеют практическую ценность в виде компьютерной модели и методики оптимизации гибридного силового фильтра. Результаты используются в МУП «Новосибирский метрополитен» и в МУП «НЭСКО».

Содержание работы достаточно отражено в публикациях различного уровня.

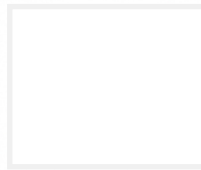
Автореферат написан ясно, хорошо оформлен.

В качестве замечания следует указать следующее.

1. В диссертации рассматриваются вопросы качества электроэнергии, то есть напряжения в системе электроснабжения. В этой связи требуют пояснения рисунок 8 и рисунок 11. На рисунке 8 кривая напряжения синусоидальна, что свидетельствует о представлении источника электропитания компьютерной модели источником напряжения. При испытаниях физической модели (рисунок 11) кривая напряжения также синусоидальна, что свидетельствует о несоизмеримости мощностей питающей сети и нелинейного электроприёмника. Где вопросы качества электроэнергии ?

В целом, диссертация «Методы и средства повышения качества электроэнергии в системе метрополитена» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Петров Андрей Александрович заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

Профессор, д.т.н., профессор Инженерной школы энергетики Томского политехнического университета



Лукутин Борис Владимирович

Адрес: 634050, г. Томск, пр. Ленина 30. Телефон: (3822) 60-60-72. E-mail: [lukutin48@mail.ru](mailto:lukutin48@mail.ru)

Подпись Б.В. Лукутина заверяю :

Учёный секретарь



О.А. Ананьева

*Отзыв получен 30.12.2019 г. (Давыдов М.А.)*