

В диссертационный совет Д 212.099.07  
при Сибирском федеральном университете  
по адресу: г.Красноярск, ул. Киренского,26.

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук Шандрыгина Дениса Александровича «Совершенствование методов проектирования фильтрокомпенсирующих устройств для электроэнергетических систем с нелинейными резкопеременными нагрузками» по специальности 05.14.02 - «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Круг научных задач диссертационной работы Д.А.Шандрыгина относится к области снижения потерь в электроэнергетических системах с тяговыми нагрузками за счет компенсации реактивной мощности и повышения качества электроэнергии. Задача улучшения качества электроэнергии повышает свою актуальность в связи с интенсификацией перевозочного процесса в настоящее время.

Судя по автореферату, объектом исследования являются фильтрокомпенсирующие переключаемые устройства поперечной компенсации, обеспечивающие необходимое регулирование генерируемой реактивной мощности. Благодаря переключениям секций компенсирующего устройства обеспечивается необходимый уровень реактивной мощности, потребляемой из энергосистемы. Компенсация реактивной мощности снижает общие потери в контактной сети, что повышает возможность передачи дополнительной мощности до электроподвижного состава на участке железной дороги и обеспечивает тем самым рост эффективности перевозочного процесса.

Судя по автореферату, проведенный автором анализ электромагнитных процессов в электроэнергетической системе позволил сформировать направления совершенствования систем электроснабжения. К сожалению, в автореферате не достаточно полно изложены принципы систематизации полученных результатов, позволяющие оптимизировать компоненты фильтра для снижения искажений напряжения на локомотиве и в высоковольтной сети, хотя задача оптимизации построения фильтрокомпенсирующего устройства является многокритериальной.

Следует отметить также, что в автореферате не нашло отражения сопоставление уровня снижения потерь в высоковольтной сети и в контактной сети при использовании предлагаемых схем компенсации. Также отсутствует сравнение энергетических показателей предложенных схемных решений с другими регулирующими устройствами компенсации, построенными на основе транзисторных регулируемых систем, которые имеют достаточно высокий уровень потерь, но в настоящее время имеют широкое распространение. Сделанные выводы об использовании переключаемых устройств фильтрации на пассивных элементах позволяют надеяться на возможность реализации в новых проектах на железных дорогах переменного тока предлагаемых автором схем компенсации.

Несмотря на отмеченные недостатки, автореферат достаточно полно дает представление о содержании диссертации, диссертационная работа представляет несомненный интерес для специалистов. Судя по автореферату, учитывая научную новизну и практическую значимость представленной работы, диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шандрыгин Денис Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02.

Директор по науке ООО «НИИЭФА-ЭНЕРГО», к.т.н.

  
Васильев Сергей Николаевич

196641, г. Санкт-Петербург, пос. Металлострой, промзона «Металлострой»,  
дорога на Металлострой, дом 3, корп.2

Тел. +7 (921) 904-89-07

e-mail: vasiliev-s@nfenergo.ru

Подпись Васильева С.Н. заверяю



  
01.09.2022 г.