ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Турукиной Татьяны Евгеньевны «Повышение энергетической эффективности систем электроснабжения в потребительском секторе и в городских распределительных сетях (на примере г. Томска)», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы.

Актуальность темы исследования автором не вызывает сомнений. Оптимизация режимов работы электрических сетей и снижение потерь электроэнергии являются одними из главных вопросов в электроэнергетике. Отсутствие решения этих проблем приводит к снижению качества электроэнергии, зачастую выходящему за рамки требования ГОСТ 32144-2013. Проблема качества электроэнергии с развитием различных нелинейных и несимметричных нагрузок с каждым днем становится все более актуальной. Например, из-за несимметрии напряжений, 10 декабря 2017 г. в городе Могоча Забайкальского края вышли из строя 17 двигателей котельных, в результате чего был объявлен режим чрезвычайной ситуации [https://zab.ru/news/101669_rezhim_chs_vveden_v_mogochinskom_rajone_iz_za_polomki_dvigatelej_kotelnyh]. В своей работе, Турукина Татьяна Евгеньевна, также рассматривает решение вопросов, связанных с несимметрией напряжений.

Научная новизна работы.

1. Разработан алгоритм автоматического переключения однофазной нагрузки с целью ее симметрирования;

2. В условиях подключения «современного» потребителя, нагрузка которого нелинейна и несимметрична, произведена оценка значимости решения оптимизационных сетевых задач при изменении условий эксплуатации ЭО конкретного участка городской РС;

3. Предложена оценка влияния мощности искажений на коэффициент мощности для исследуемого участка сети, эксплуатируемого в условиях качественно измененной нагрузки.

Замечания по диссертационному исследованию.

1. На рисунке 3 коммутационные аппараты ВА47-29 и ВА47-63 изображены по действующему ГОСТ 2.755-87 как «выключатели-разъединители» без автоматического срабатывания, несмотря на то, что имеют тепловые и электромагнитные расцепители.

2. Не совсем понятно предложение на с. 14: «В качестве критерия оптимальности в данном случае выступает оптимальная загрузка трансформатора, когда $\Delta P_{XX}=\Delta P_{K3}$». Потери холостого хода и короткого замыкания трансформатора из своего определения не зависят от нагрузки, поэтому до конца не ясен смысл критерия.

3. В работе исследованы способы снижения потерь электроэнергии и несимметрии напряжений при несимметричной и нелинейной нагрузке. Интересно было бы также рассмотреть эти методы, когда в распределительную сеть из энергосистемы приходит напряжение, несимметрия которого выходит за рамки требования ГОСТ 32144-2013.

Отмеченные замечания не снижают ценности диссертационного исследования.

Заключение.

Представленная диссертационная работа автора представляет целостное и законченное исследование и соответствует паспорту специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы и требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук Положением о присуждении учёных степеней, утверждённым Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842, в т.ч., п. 9 указанного Положения.

Исследователь Турукина Татьяна Евгеньевна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 - Электрические станции и электроэнергетические системы.

Д.т.н., профессор кафедры «Электроэнергетика и электротехника» ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», действительный член Российской академии естественных наук, Заслуженный деятель науки и техники Читинской области Иван Флегонтович Суворов

К.т.н., доцент кафедры «Электроэнергетика и электротехника» ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет» Сергей Владимирович Какауров

672010, г. Чита, ул. Баргузинская 49. ФГБОУ ВО «ЗабГУ» каф. «ЭиЭТ» E-mail: unc@chita.ru, тел: +79644623474

Подписи Суворова И.Ф. и Какаурова С.В. заверяю, секретарь ученого совета ФГБОУ ВО «ЗабГУ» Ольга Васильевна Евтушок