

О Т З Ы В

на диссертационную работу Абдиевой Зарины Эдилбековны
на тему: «Исследование, расчет потерь напряжения и электроэнергии в
сетях 380-220 В при несимметричных режимах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.20.02 - Электротехнологии и электрооборудование в
сельском хозяйстве

Актуальность темы проведенного исследования соискателем Абдиевой З.Э. не вызывает сомнения, так как в настоящее время, одной из важных проблем электроэнергетической отрасли является повышение качества и снижение потерь электроэнергии при передаче и распределении для обеспечения энергетической безопасности Кыргызской Республики.

В своем исследовании соискатель успешно достигла поставленной главной цели - решения проблем повышения эффективности работы распределительных электрических сетей Кыргызстана, которые являются в настоящее время финансово неустойчивыми и с признаками банкротства.

При этом автором исследованы важнейшие задачи по теории, методологии, методических подходов по повышению качества и снижению потерь электроэнергии, так как с приобретением независимости и суверенитета энергетика страны столкнулась с небывалым ростом потерь электроэнергии, которые достигали в отдельные годы до 40 % от ее производства и снижением качества электроэнергии в виду ряда причин, таких как: безудержный рост электропотребления, неравномерность сезонных электрических нагрузок, износ электрооборудования и многих других.

В первой главе представленной работы выполнен обзор и анализ системы электроснабжения при несимметричных режимах в сельских электрических сетях 380 В, в которой дана оценка современного состояния проблемы несимметрии в сельских электрических сетях и исследовано влияние несимметрии токов и напряжений на работу потребителей электрической энергии, а также влияние несимметрии токов на рост потерь электрической энергии.

Вторая глава посвящена анализу методов расчета несимметричных режимов системы электроснабжения, и разработке программ расчёта показателей качества и потерь электрической энергии в условиях несимметричного электропотребления на основе исследования способов учета наличия несимметрии нагрузки. В этой главе представлены результаты разработанного способа измерения потерь электроэнергии в электрических сетях, дающий возможность измерить потери электроэнергии с меньшей погрешностью по сравнению с существующими способами. Основным

элементом разработанного способа измерения являются термостаты, в которых расположены физические модели элементов трехфазной электрической сети. На разработанный способ получено Свидетельство Кыргызпатента № 3351 от 04.06.2018 г. и опубликована научная статья, размещенная на сайте Кыргызпатента.

Заслуженный интерес вызывает разработанная «Экспериментальная установка для исследования влияния показателей качества электроэнергии на элементы электрической сети», представленная в **третьей главе**. Для которой разработана программа для ЭВМ «Управление переключениями нагрузок с исследованием режимов несимметрии в электрических сетях» и получено Свидетельство № 504 от 17.05.2018 г. Государственной патентной Службы КР.

Особо хочется подчеркнуть практическую ценность, на основе создания экспериментальной установки по исследованию влияния трудно учитываемых факторов на потери электроэнергии для исследования физических процессов в элементах сети. Физические процессы в электроэнергетической системе, возникающие во время её эксплуатации, чрезвычайно разнообразны, и, как правило, на детерминированные процессы накладываются стохастические; вопросы влияния этих процессов, например, на качество и потери электрической энергии, требуют привлечения разнообразных средств исследования, и проведения большого объема соответствующих экспериментов.

В работе диссертантом грамотно используется математический аппарат, корректно вводятся новые понятия.

В целом, считаю, что результаты, полученные автором, являются новыми научными знаниями в области повышения эффективности дальнейшего развития электроэнергетики, обеспечения энергоэффективности, энергобезопасности страны и прозрачности бизнес-процессов деятельности распределительных электрических сетей. Рекомендуется полученные результаты внедрять в практику планирования и повышения качества управления и менеджмента в энергетических компаниях.

Исходя из вышесказанного и представленных в работе достоверных сведений, диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне, вносит существенный вклад в развитие районных электрических сетей и отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК КР, а ее автор Абдиева З.Э. заслуживает присуждения ей степени кандидата технических наук по специальности 05.20.02 - Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Научный руководитель
кандидат технических наук,
профессор

16.09.2021 г.



М. А. Суеркулов

16.09.21