

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Осипова Дмитрия Сергеевича «Модели и методы анализа несинусоидальных нестационарных режимов электрических сетей 0,4-110 кВ» на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Работа является актуальной и направлена на развитие цифровизации электроэнергетической отрасли и соответствует положениям плана мероприятий Национальной технической инициативы по направлению «Энерджинет». Задачи, решенные при выполнении диссертационной работы, создают основу для развития цифровой обработки данных о нормальных, аварийных и послеаварийных режимах электрических сетей и для анализа показателей качества электроэнергии. Приведенные методы позволяют реализовывать задачи непрерывного мониторинга электрических сетей и развития технологий «Умных сетей» и «Цифровых подстанций».

Целью работы является разработка принципов анализа, контроля и моделирования несинусоидальный нестационарных режимов электроэнергетических систем на основе вейвлет-анализа мгновенных значений токов и напряжений.

Научной новизной работы является ряд оригинальных методов и алгоритмов анализа несинусоидальных нестационарных сигналов с применением вейвлет-анализа, позволяющих использовать их для различных электроэнергетических подсистем.

К достоинствам работы можно отнести следующее.

Приложение математического аппарата вейвлет-преобразования для различных приложений в электроэнергетике, что позволяет анализировать кратковременные сложные нестационарные процессы при несинусоидальных сигналах.

Существующие регистраторы сигналов не позволяют в полной мере регистрировать и анализировать такие сигналы. Предложенные решения позволяют расширить функциональные возможности регистраторов – не только регистрация, но и анализ сигналов.

Применение вейвлет-анализа дает возможность проводить частотно-временной анализ, что повышает информативность информационно-аналитических устройств для контроля электроэнергетических систем.

Изложение материала – четкое, простое и понятное, что характеризует отличное владение материалом.

Практическая значимость работы подтверждается внедрением разработанных методов и алгоритмов на ряде предприятий электросетевого комплекса России.

Замечания.

1. В описании первой главы в автореферате присутствует чрезмерное увлечение описанием теории вейвлет-преобразования и цитированием классиков в ущерб описанию работы, выполненной непосредственно диссертантом.

2. Приведенная в пятой главе методика расчета дополнительных потерь и влияние этих потерь на выбор сечения не сравнивается с существующими действующими методиками, из чего неясно является ли улучшением предложенная методика.

3. Непонятен приведенный в описании шестой главы выбор методики анализа электрической сети с асинхронными двигателями с использованием системы координат $\alpha\beta 0$ -преобразования, в то время как повсеместно принята более эффективная методика анализа и управления с применением dq -преобразования.

Указанные замечания не носят принципиального характера и несколько не снижают ценности работы.

Считаю, что диссертационная работа является законченным научно-квалификационным трудом, выполненным автором на актуальную тему самостоятельно и на должном уровне.

Диссертационная работа полностью соответствует специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Научные исследования, изложенные в диссертации, достаточно полно отражены в 62 работах различного вида и уровня, опубликованных в отечественных и зарубежных рецензируемых изданиях.

Представленная работа отвечает п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Осипов Дмитрий Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

На обработку персональных данных согласен.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта».

Профессор института физико-математических наук и информационных технологий, д.т.н., доцент

С.Н. Чижма

Чижма Сергей Николаевич:

236016, г. Калининград, ул. А. Невского, д.14,

БФУ им. И. Канта. Тел. (4012)- 53-62-60

SChizhma@kantiana.ru

Подпись С.Н. Чижмы заверяю

Временно исполняющий
обязанности ректора



/А.А. Федоров

Руководитель кадровой службы

/Т.О. Улахович

«17» сентября 2019г.