

## ОТЗЫВ

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

Диссертация посвящена разработке методологии применения математического аппарата вейвлет преобразований для решения вопросов цифровой фильтрации и частотной декомпозиции параметров электроэнергетических систем.

Актуальность темы диссертации определяется необходимостью измерения, анализа, нормирования и моделирования несинусоидальных режимов по причине увеличения количества электроприёмников, имеющих нелинейную вольт-амперную характеристику в системах электроснабжения.

Новизна научных результатов не вызывает сомнений.

Полученные результаты имеют теоретическую и практическую значимость: результаты диссертационной работы создают методическую основу для совершенствования методов расчета дополнительных потерь от высших гармоник и анализа динамической устойчивости узлов нагрузки, представляют теоретический задел для разработки программного обеспечения общесистемного и отраслевого уровней с использованием современного математического аппарата ВП; разработанные методы и подходы позволят значительно сократить объемы передаваемой информации о характеристиках режима электрической сети при реализации задач непрерывного мониторинга или развитии технологий Smart Grid и «Цифровая подстанция»; разработанные алгоритмы позволят повысить точность расчета и анализа дополнительных потерь от высших гармоник.

Достоверность научных положений и выводов подтверждается совпадением результатов имитационного и численного моделирования с результатами физических экспериментальных данных, полученных с использованием сертифицированного оборудования, соответствующего требованиям международных стандартов, приборов по измерению показателей качества электроэнергии.

По содержанию автореферата имеются следующие замечания:

1. В автореферате есть сокращения, расшифровка которых приведена значительно позже по тексту автореферата;
2. В автореферате не приведены подтверждения утверждению о более высокой точности вейвлет преобразования по сравнению с преобразованием Фурье;
3. Из текста автореферата не ясно, как определяется необходимое количество итераций при расчете переходных процессов;
4. Из текста автореферата не понятно чем обусловлена разница между истинным значением и определенном по предложенному автором



алгоритму напряжением свободных колебаний контура нулевой последовательности на временном отрезке после 0,06 с (рисунок 17).

Однако, отмеченные недостатки не снижают качество данной работы. Из содержания автореферата следует, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, обладает новизной, выводы и рекомендации имеют практическую и теоретическую значимость, а ее автор Осипов Дмитрий Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Профессор кафедры  
«Системы электроснабжения»  
Федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Дальневосточный  
государственный  
университет путей сообщения»,  
д.т.н., профессор  
«08» октября 2019 г.

Ли Валерий Николаевич

Доцент кафедры  
«Системы электроснабжения»  
Федерального государственного  
бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Дальневосточный  
государственный университет  
путей сообщения»,  
к.т.н.  
«08» октября 2019 г.

Константинов Андрей Михайлович

680021, Россия, г. Хабаровск, ул. Серышева д.47

Тел. (4212) 407-559

[livn@festu.khv.ru](mailto:livn@festu.khv.ru)

[kamfes@mail.ru](mailto:kamfes@mail.ru)

Подпись В.Н. Ли и А.М. Константинова  
заверяю начальник ОК ДВГУПС



С.В. Рудиченко