

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 актуальной теме анализа динамических параметров режима электрической сети. Учитывая высокую погрешность измерения нестационарных показателей качества электроэнергии (например, несинусоидальности) с помощью методов, регламентированных в современных ГОСТ, в настоящее время возникает потребность в разработке более эффективных подходов, позволяющих корректно и в режиме реального времени определять временные и спектральные параметры изменяющихся сигналов.

В рамках данной работы в качестве такого подхода предлагаются методы вейвлет-анализа, которые широко применяются в разнообразных практических задачах цифровой обработки сигналов при диагностике электрооборудования, измерении частотных характеристик сопротивления сети, фактических вкладов потребителей в общий уровень несинусоидальности и т.д.

На основе приведенного в начале работы подробного описания теоретического аппарата вейвлет-анализа в работе демонстрируется применение различных типов вейвлет-преобразования для расчета переходных процессов, определения мест возникновения коротких замыканий, совершенствования механизма компенсации емкостных токов замыкания на землю, определения дополнительных потерь мощности при несинусоидальных нестационарных режимах. В целом выбор тематики, качество проводимых исследований, а также значительные результаты, характеризующиеся научной и практической ценностью, свидетельствуют о высоком уровне рассматриваемого научного исследования.

Вместе с тем к работе существует ряд замечаний, требующих комментариев автора:

1. Следует подробнее обосновать выбор вейвлет преобразования в качестве инструмента анализа нестационарных сигналов, учитывая существование аналогичных подходов, например, оконного преобразования Фурье, фильтров Кальмана или S-преобразования.
2. Из автореферата неясно, какими преимуществами (например, в части скорости сходимости, требуемой вычислительной мощности и т.д.) характеризуется предложенный численный рекурсивный метод расчета переходных процессов по сравнению с традиционным методом расчета во временной области.


3. В автореферате не указано, при каких уровнях высших гармоник напряжения зафиксирован колебательный режим работы электродвигательной нагрузки. Насколько велика вероятность возникновения несинусоидальности, оказывающей такое серьезное влияние на асинхронные двигатели?

Несмотря на указанные замечания, диссертационная работа Осипова Д.С. «Модели и методы вейвлет-анализа несинусоидальных нестационарных режимов электрических сетей 0.4 – 110 кВ» по рассматриваемой тематике полностью соответствует специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы» и электротехнической отрасли наук. Также по совокупности описанных научных и практических результатов данную работу следует считать соответствующей требованиям п.9 Положения о присуждении степеней, т.е. научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития электротехнической отрасли знания. Автор диссертационной работы Осипов Д.С. заслуживает присуждения ему степени доктора технических наук по специальности 05.14.02 «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Профессор кафедры Электроснабжения
Промышленных предприятий и электротехнологий
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», д.т.н.

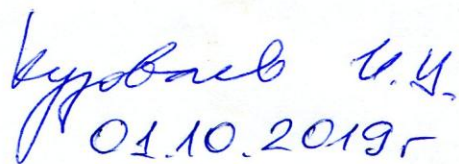
 Рыжкова Елена Николаевна

Доцент кафедры Электроснабжения
Промышленных предприятий и электротехнологий
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», к.т.н.

 Янченко Сергей Александрович

ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, 17,
Тел.: (495) 362-77-22
e-mail: universe@mpei.ac.ru




01.10.2019г