

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации АНТОНОВА Владислава Ивановича на тему «**Теория и приложения адаптивного структурного анализа сигналов в интеллектуальной электроэнергетике**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Актуальность: Состояние электроэнергетики России далеки от совершенства и не отвечает современным требованиям необходимого технологического уровня организации сбора, обработки информации, управления режимами нормального и аварийного процессов электроэнергетических систем. Поэтому необходим переход к интеллектуальной электроэнергетике как к новому формату интегрированного управления ЕЭС России, которая должна обеспечить активизацию генерации и использования электроэнергии за счет гибкого взаимодействия всех сегментов и объектов электроэнергетической системы. Алгоритмы интеллектуальных устройств управления и защиты должны обладать способностью к адаптации к режиму электрической сети и не зависеть от сложности структуры сигнала. С этой точки зрения тема диссертационных исследований Антонова В.И., посвященных созданию теории адаптивного структурного анализа электрических сигналов и разработке методических основ приложения ее положений в интеллектуальной электроэнергетике, без сомнения актуальна.

Научная новизна и практическую ценность: В диссертационной работе разрабатываются следующие теоретические и практические вопросы:

1 Теория адаптивных структурных моделей сигналов, обобщающая научные достижения в области адаптивных алгоритмов распознавания сигналов и их структуры, и методы компонентного анализа сигналов формирующие ранее не известные правила построения однозначной и компактной модели распознаваемого сигнала.

2 Впервые разработана общая теория структурного анализа, методы которой позволяют в темпе развития аварийного процесса определять интегрированную структуру сигнала.

3 Разработаны методические основы реализации положений структурного анализа сигналов приложениях в интеллектуальную электроэнергетику, создавая алгоритмическое обеспечение для оценивания состояния энергосистемы в реальном масштабе времени и осуществления

технологического управления и защиты энергосистем с помощью распределенных систем мониторинга, защиты и управления – WAMPACS.

Научную новизну подтверждают 5 авторских свидетельств СССР и 14 патентов РФ.

Многие положения разрабатываемой теории адаптивного структурного анализа внедрены в серийно выпускаемые интеллектуальные устройства защиты и управления энергосистемами известных в стране производителей НПП «ЭКРА» и НПП «Бреслер». Методические основы теории используются в учебном процессе нескольких вузов и институтов переподготовки кадров в энергетике при обучении представителей энергосистем.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. Согласно разрабатываемой в диссертационном исследовании теории структурных моделей компоненты сигнала в эффективном фильтре будут отнесены к фильтру эффективного ядра, а фильтр шума будет формально ассоциирован с шумом. Как изменятся принципы оценки параметров компоненты сигнала, если по ошибке или по иной другой причине один или несколько компонентов сигнала будут отнесены к фильтру шума?

2. Из автореферата непонятно для какого класса напряжения решается задача определения места повреждения?

3. В адаптивном структурном анализе в быстродействующей релейной защите (рис. 17) не должен ли пусковой орган получать сигнал от блока структурного анализа? Как пусковой орган может идентифицировать сигнал данного режима?

4. В приложениях положений теории адаптивного структурного анализа рассматривается важная с практической точки зрения задача оценки технического состояния кабельных линий с помощью идентификации передаточной функции элемента. Важно понимать, что на ранней стадии разрушения изоляции кабеля составляющие, несущие информацию о состоянии кабеля, весьма малы по уровню. В связи с этим было бы полезно рассмотреть вопросы практического сопряжения методов адаптивной идентификации передаточной функции с методами и системами измерения информационных составляющих с малым уровнем, например, с системой активно-адаптивного распознавания слабых слагаемых сигнала, предложенной в диссертационной работе.

Заключение. Автореферат написан на хорошем научном языке, введенные автором в научный оборот определения и положения теории адаптивного структурного анализа хорошо продуманы и обоснованы.

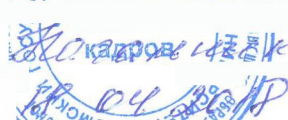
Учитывая вышеизложенное, считаю, что диссертационная работа «Теория и приложения адаптивного структурного анализа сигналов в

интеллектуальной электроэнергетике» является законченной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разрабатываются теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, развивающее теорию и практику интеллектуальной электроэнергетики, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие электроэнергетической области, и по своему теоретическому уровню и практическому значению отвечает требованиям ВАК к докторским диссертациям и соответствует критериям пунктов 9 – 14 "Положения о присуждении ученых степеней" от 24 сентября 2013 г. №842, а ее автор Антонов Владислав Иванович заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности «05.14.02 Электрические станции и электроэнергетические системы».

Доктор технических наук, Константин Иванович Никитин
заведующий кафедрой "Теоретическая и
общая электротехника", доцент

Почтовый адрес: 644050, г. Омск, пр. Мира, д. 11., рабочий телефон: 8(3812)653635,
Электронная почта: nki@ngs.ru, тел.: +79503341230, место работы: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет». Докторская диссертация Никитина Константина Ивановича «Принципы построения и модели токовых защит электроэнергетических систем», на соискание ученой степени доктора технических наук защищена по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Подпись Никитина К.И. заверяю:



И. В. Фухович