

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Близняюка Дмитрия Игоревича
«Идентификация параметров эквивалентов ЭЭС
по данным синхронизированных векторных изменений»,
представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы

Актуальность темы диссертации

В диссертации рассматривается важная задача развития методов управления режимами электроэнергетической системы (ЭЭС). Особое внимание уделено разработке методов противоаварийного управления с использованием информации о текущих схемно-режимных условиях и актуальных параметров моделей элементов ЭЭС. Данная задача актуальна и является одной из основных для разработки систем адаптивной противоаварийной автоматики, применяемых для увеличения надёжности работы ЭЭС в условиях усложнения и укрупнения современных энергообъединений.

В автореферате представлен один из вариантов решения данной задачи на основе применения теории ЭЭС, методов обработки сигналов и различных математических методов. Предложены методы определения параметров эквивалентов ЭЭС на основе измерений, выполненных во время аварийного процесса в энергосистеме. Для увеличения точности результатов предложены новые методы определения параметров электрического режима, использующие синхронизированные векторные измерения.

Новизна исследований и полученных результатов

Научная новизна заключается в разработанных методах определения параметров эквивалентной синхронной машины по данным синхронизированных векторных измерений в течение электромеханических переходных процессов. Представленные в работе результаты апробации подтверждают возможность применения указанных методов в режиме реального времени.

Достоверность разработанных алгоритмов подтверждается вычислительными экспериментами, выполненными на физических и математических моделях энергосистем, а также аналитическими расчетами с использованием реальных синхронизированных векторных измерений, полученных с регистраторов, установленных в узлах ЕЭС России.

Значение для науки и практики выводов и рекомендаций

Представленная работа имеет потенциально большое практическое значение в решении задачи повышения надёжности ЭЭС за счет увеличения скорости и точности решения задач противоаварийного управления в режиме реального времени.

Достоинства и недостатки содержания диссертации

Автореферат диссертации в полной мере соответствует основным положениям диссертационной работы. Претензий по оформлению автореферата нет.

Тематика и содержание работы соответствует специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы». Автореферат

диссертации в полной мере соответствует основным положениям диссертационной работы. Материалы работы опубликованы в 15 статьях, в том числе 4 в зарубежных изданиях, входящих в международные базы цитирования Scopus и Web of Science. Получен патент РФ на изобретение «Системы определения инерционной постоянной синхронной машины».

По содержанию работы имеется следующее замечание:

В реальной ЭЭС в нормальной схеме авария на одном элементе не может привести к нарушению работы значительной части системы. К таким последствиям может привести только наложение друг на друга нескольких отключений, что, по сути, является ненормативным возмущением.

По содержанию работы имеются следующие вопросы:

В каких устройствах противоаварийной автоматики предполагается использовать разработанные алгоритмы?

Каким будет дальнейшее направление развития исследований в области идентификации параметров эквивалентов?

Замечания по автореферату не снижают общее положительное мнение о работе. Диссертационная работа выполнена на высоком теоретическом уровне, является завершённой научно-квалификационной работой.

Заключение

Диссертационная работа «Идентификация параметров эквивалентов ЭЭС по данным синхронизированных векторных измерений» обладает научной новизной, теоретической и практической значимостью, соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней». Автор работы **Близнюк Дмитрий Игоревич** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Кандидат технических наук,
начальник отдела анализа
электрических режимов
Службы электрических режимов
Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ
Урала

Захаров Юрий Павлович
+7 (343) 371-43-59
zaharov@ural.so-ups.ru

Подпись Захарова Юрия Павловича заверяю

Начальник Службы управления
персоналом
Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ
Урала

Лиссенкова Татьяна Геннадьевна

23.11.2018

Филиал АО «Системный оператор Единой энергетической системы»
«Объединенное диспетчерское управление энергосистемы Урала»
620000, Россия, Свердловская обл., г. Екатеринбург,
ул. Толмачева, д. 6
Тел: +7 (343) 359-23-15
Факс: +7 (343) 359-23-25
E-mail: secr@ural.so-ups.ru