

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сенюка Михаила Дмитриевича на тему «Разработка адаптивного метода разгрузки энергоблока при близких коротких замыканиях», на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика

Функционирование развитых электроэнергетических систем (ЭЭС) невозможно без участия в их работе автоматических систем адаптивного противоаварийного управления. Системы ПА дискретно эволюционируют, следуя за развитием ЭЭС. Современный этап развития ЭЭС характерен очередным усложнением и повышением скорости протекающих в них электромеханических и электромагнитных процессов, что обусловлено техническим прогрессом в области силовой электроники, а также нарастанием доли выработки электроэнергии на малоинерционных или вовсе безынерционных источниках генерации. Приближается время, когда действующие средства ПА ЭЭС, отвечающие потребностям текущего момента, уже не будут в полной мере соответствовать возникающим технологическим вызовам. Вот почему диссертационная работа Сенюка Михаила Дмитриевича, направленная на создание адаптивного метода противоаварийного управления режимом работы синхронного генератора по способу «После», то есть, действующего на основании измеренных в режиме реального времени параметров электрического режима, является очень своевременной и актуальной.

В диссертационной работе выполнен обзор существующих методов противоаварийного управления режимами ЭЭС; разработан и апробирован адаптивный метод оценки динамической устойчивости синхронного генератора на основе локальных измерений параметров электрического режима; сформирован способ синтеза закона импульсной разгрузки паровой турбины для обеспечения динамической устойчивости в послеаварийном режиме; разработаны ускоренные алгоритмы определения времени начала и окончания электромагнитного переходного процесса по измерениям мгновенных токов и напряжений.

Основные положения диссертационной работы в достаточной мере представлены в двенадцати публикациях и в семи докладах на конференциях.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

1. В автореферате не представлена процедура настройки алгоритмов определения времени начала и завершения возмущения сигнала (электромагнитного переходного процесса).
2. В автореферате не приведены результаты апробации процедуры оценки качества восстановления сигнала по выражению (17) на основании вычисленных амплитуды и фазы сигнала.

3. В автореферате не отражены вопросы технико-экономического обоснования целесообразности практического внедрения результатов работы. Какие идеи, по мнению диссертанта, могут быть положены в основу такого технико-экономического обоснования?

Заданные вопросы и замечания не снижают общую положительную оценку диссертационной работы и не ставят под сомнение её научную ценность. Диссертационная работа является законченной научной работой, в которой на основании выполненных автором исследований получены научно-практические результаты по созданию и практическому применению разработанного им адаптивного метода разгрузки энергоблока при близких коротких замыканиях.

Диссертационная работа характеризуется высоким научным уровнем, новизной проведенных исследований и обстоятельностью, вследствие чего не возникает сомнений в практической значимости полученных результатов. Диссертационная работа соответствует всем критериям к кандидатским диссертациям и критериям пунктов 9-14 Положения о присуждении учёных степеней в УРФУ, а её автор, Сенюк Михаил Дмитриевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук специальности 2.4.3. Электроэнергетика.

Директор по науке и инновациям
ГК «РТСофт», кандидат технических наук

Шубин Николай Генрихович

14.11.2022

105037, г. Москва, ул. Никитинская, дом 1, строение 1,
Тел.: +7 (912) 248-26-35
Эл. почта: shubin_ng@rtsoft.ru

Подпись Шубина Н.Г. заверяю

