

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Семендяева Родиона Юрьевича на тему

«Разработка подсистемы восстановления нормального режима комплексной автоматики управления локальной системой энергоснабжения» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02-Электрические станции и электроэнергетические системы

Разработана подсистема восстановления нормального режима (НР) системы управления режимами интеллектуальных локальных систем энергоснабжения (ЛСЭ). Результаты работы позволяют автоматизировать работу ЛСЭ в ЕЭС, повышается надежность работы и КИУМ станции ЛСЭ.

Рассматриваемая подсистема позволяет восстановить НР путем идентификации текущего класса состояния с последующим переводом в конечное состояние по траектории движения с использованием принципа оптимальности Беллмана.

Автор предложил и запатентовал способ управления и загрузкой генераторов изолированной электростанции, работающей с внешней энергосистемой. Этот способ позволяет выбрать оптимальное число генераторов, изменять режим работы регуляторов мощности и возбуждения в зависимости от класса НР.

На физической модели испытан прототип автоматики управления режимом параллельной работы ЛСЭ малой мощности с внешней энергосистемой. Рассмотренная подсистема восстановления НР в составе системной автоматики Минигрид была реализована на физических моделях МЭИ и НГТУ и подтвердила возможность восстановления НР в различных схемно-режимных ситуациях при проведении испытаний в режиме опытной эксплуатации.

Научная новизна в работе присутствует, и заключается в следующих позициях. Отработан прототип восстановления НР системной автоматики ЛСЭ с использованием маршрутных карт структурно-режимных состояний ЛСЭ. Разработан способ управления составом и загрузкой генераторов ЛСЭ в изолированном и параллельном режиме с внешней сетью.

Достоверность полученных результатов подтверждена результатами физического моделирования и экспериментами на реальном объекте, а также комплексными испытаниями в автоматическом режиме параллельной работы ЛСЭ с сетью.

В целом диссертационная работа Семендяева Р. Ю. заслуживает положительной оценки, однако, по ней имеются следующие замечания.

1. Следовало бы более полно рассмотреть ограничения по мощностям и структуре ЛСЭ и примыкающих энергосистем в части восстановления НР после возникновения нештатных ситуаций. Целесообразно ли использование тренажера и перевода в ручной режим, либо лучше использовать перебор вариантов на симуляторе ЛСЭ и сети?
2. Рост числа примыкающих ЛСЭ с использованием синхронных связей разной мощности и структуры усложняют работу диспетчеров сети, и стоило бы рассмотреть возможности применения различных схемно-режимных средств

ограничения токов КЗ и демпфирования колебаний с применением устройств FACTS.

В целом считаю, что диссертационная работа Семендяева Родиона Юрьевича является завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.п.9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 г.), а его автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02-«Электрические станции и электроэнергетические системы».

Шульга Роберт Николаевич,
кандидат технических наук,
ведущий научный сотрудник, отдел №315,
Всероссийский электротехнический институт-
филиал федерального государственного
унитарного предприятия
«Российский Федеральный Ядерный Центр-
Всероссийский научно-исследовательский
институт технической физики
имени академика Е. И. Забабахина»
111250, г. Москва
ул. Красноказарменная, д.12
8-903-248-20-56
rnshulga@vei.ru

«Российский Федеральный Ядерный Центр-
Всероссийский научно-исследовательский
институт технической физики
имени академика Е. И. Забабахина»
111250, г. Москва
ул. Красноказарменная, д.12
8-903-248-20-56
rnshulga@vei.ru

10.12.2021

Отзыв конусен 22.12.2021г. Проф. Решаев А.А. /