

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гуломзоды Анвари Хикмата «Новые технологии управления синхронизацией и восстановлением нормального режима электрических сетей с распределенной малой генерацией», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 — Электрические станции и электроэнергетические системы

Диссертационная работа Гуломзоды Анвари Хикмата посвящена исследованиям, направленным на разработку способов и алгоритмов реализации автоматического присоединения к основной сети района с распределенной генерацией, ранее аварийно отделившегося от неё с потерей синхронизма.

Работа направлена на повышение надежности энергоснабжения и является актуальной.

В работе получены новые научные результаты, в том числе предложен способ восстановления синхронной работы с основной энергосистемой энергорайонов малой генерации, прежде отделенных от неё в результате аварийных процессов/ Разработаны методика и алгоритмы выполнения процесса автоматической ресинхронизации, посредством специального управления мощностью и возбуждением генераторов с улавливанием синхронизма.

Работа имеет практическую ценность. Разработанный автором метод автоматической ресинхронизации обладает более высокими показателями надежности и экономической целесообразности по сравнению с применяемыми в настоящее время.

Работоспособность предложенного способа и алгоритмов управления экспериментально испытана и подтверждена на физической модели.

Автореферат и научные публикации автора позволяют сделать вывод, что диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным самостоятельно на высоком научном уровне. Результаты работы позволяют квалифицировать её как решение задачи, имеющей существенное значение для электроэнергетической отрасли. Полученные автором результаты представляются достоверными, выводы и заключения обоснованными.

Вместе с тем по тексту автореферата имеются следующие замечания.

Из материала автореферата следует, что для ресинхронизации предлагается выполнять принудительное изменение частоты и напряжения разделившихся частей энергосистемы и применение процессов «гармонизации» и «сканирования». При этом остаются непонятными детали этих процессов, а именно:

1. Полагается ли при этом, что основная часть энергосистемы сохраняет баланс активной и реактивной мощностей, и, следовательно, к основной части не применяются процессы гармонизации и сканирования, а отделившаяся часть подстраивается к основной?
2. Предлагается приводить напряжение и частоту к одному значению отклонения от номинала в относительных единицах. Почему накладывают такое условие и всегда ли оно достижимо? Нет обоснование этому требованию, нет обоснования к диапазону относительного изменения.
3. В автореферате идет речь об отделившихся энергосистемах во множественном числе. Что аппаратно представляют собой блоки гармонизации и сканирования в этих энергосистемах? Пусть две отделившиеся энергосистемы ресинхронизировались друг с другом, но не с основной системой. Не мешает ли неизбежное различие в процессах сканирования каждой из частей мешать их синхронизации? Как обеспечивается совместная работа указанных блоков после ресин

хронизации этих энергосистем для последующей ресинхронизации с основной энергосистемой?

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки рассмотренной работы.

Диссертация Гуломзоды Анвари Хикмата является завершенной научно-квалификационной работой, соответствует научной специальности 05.14.02 — «Электрические станции и электроэнергетические системы» и соответствует требованиям ВАК. Автор работы – Гуломзода Анвари Хикмат – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 — Электрические станции и электроэнергетические системы.

Доктор технических наук,

Наровлянский Владимир Григорьевич

«09» сентября 2022 г.

Научный консультант

Департамента перспективного развития АВС Электро/ВНИИР.

Московское отделение. Россия, 109028, г. Москва, Серебряническая набережная, д.29

тел.: +7 (999) 926-23-50

e-mail: vnarovlyanskiy@abselectro.com

Подпись В.Г. Наровлянского удостоверяю:



Отзыв коллег от 21.09.2022 г. докт. Наровлянский В.Г.