

Почтовый адрес
(с указанием индекса)
Контактный телефон
Email

630099, г. Новосибирск, ул. Щетинкина, 33
т. +7 (383) 222-62-35
keze@nsawt.ru

Отзыв

на автореферат диссертации Ивкина Ефима Сергеевича «Системная автоматика для создания локальных интеллектуальных энергосистем и управления их режимами» представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

В связи с ростом количества объектов с малой генерацией и внедрению в сети Единой энергетической системы (ЕЭС) этих объектов и включению их на параллельную работу, не соответствующих требованиям надежности, качества электроснабжения потребителей и экономичности энергопроизводства. Поэтому актуальность темы диссертационной работы **Ивкина Е.С.**, посвященной разработкой системы автоматики для локальных интеллектуальных энергосистем (MiniGrid) с синхронной малой генерацией и ее внедрения на реальных объектах, не вызывает сомнения.

Автором проработан комплекс исследований и решен ряд задач, обладающих научной новизной и практической значимостью: проведен анализ и разработаны технические решения для создания на основе локальных систем электроснабжения с синхронной малой генерацией MiniGrid и управления их режимами с помощью специальной системной автоматике; разработана и реализована в виде программного обеспечения (ПО) для программно-технического комплекса (ПТК) полного состава алгоритмов системной автоматике MiniGrid; разработаны программы и методики испытаний системной автоматике MiniGrid на реальном объекте для отладки и вывода в эксплуатацию.

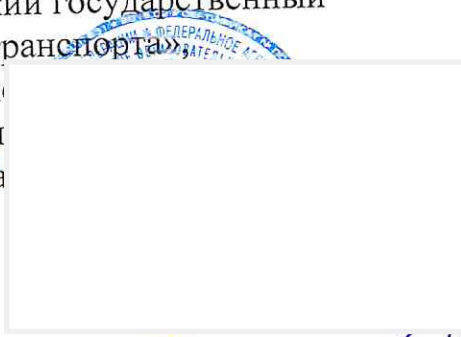
Экспериментальные и теоретические положения, выносимые на защиту, в достаточной мере апробированы автором работы. Материалы исследований опубликованы Ивкиным Е.С. в 8 печатных трудах, в том числе 3 статьи в центральной печати (по списку ВАК), 2 статьи, индексируемых в Web of Science и Scopus, 1 патент на полезную модель, а также доклады и тезисы конференций. Получены 2 акта внедрения результатов исследования.

Отмечая достаточно высокий уровень и очевидную значимость проведенных исследований, следует отметить и ряд замечаний по автореферату, не снижающих ценности диссертационной работы:

1. При упоминании, что ПТК MiniGrid должны функционировать в едином астрономическом времени, нет ссылок на документацию МЭК 61850 в рамках развития цифровых подстанций при работе в режиме реального времени.
2. Говорится про мультиагентность системы, подразумевающая самоорганизация системы, но над системой будет стоять автоматика ЭЭС питающей линии 110 кВ. Не до конца понятно, как реализована мультиагентность? Автор опирается на децентрализацию, стохастичность, косвенное взаимодействие (роевой интеллект)?
3. Осуществлялась ли оценка экономической эффективности применения разработанных в диссертации концепций и устройств при серийном внедрении?

В целом, автором проделана большая и полезная работа, научный уровень и практическая направленность которой подтверждается дипломом I степени (с вручением золотой медали) в конкурсе «Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года» в номинации Лучший инновационный проект в области: энергосбережения, первичные и вторичные источники энергии, аккумуляторы, топливные элементы, солнечные батареи, ветрогенераторы, биотопливо, г. Санкт-Петербург, в 2020 г. **Ивкин Ефим Сергеевич** заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет водного транспорта»
 профессор кафедры эл
 систем и электротехни
 доктор технических на



/Сальников
 Василий Герасимович

Дата

15.12.21

Отзыв составлен 15.12.2021 г. *Проф. Косинцев А.А.*

Подпись Сальникова В.Г. заверено
Косинцев А.А. 15.12.2021 г.