



САМАРСКИЙ
ПОЛИТЕХ
Опорный университет

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

ул. Молодогвардейская, 244, гл. корпус, г. Самара, 443100
тел.: (846) 278-43-11, факс: (846) 278-43-00, e-mail: rector@samgtu.ru
ОКПО 02068396, ОГРН 1026301167683, ИНН 6315800040, КПП 631601001

27.03 2020 г. № 01.13.02/951

На № _____ от _____ 20 ____ г.

634033, г. Иркутск, ул. Лермонтова, д. 130

Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт систем энергетики
им. Л.А. Мелентьева Сибирского отделения
Российской академии наук

ученому секретарю диссертационного совета,
24.1.118.01

Солодуша С.В.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Чулюковой Маргариты Валерьевны, выполненной на тему «Разработка принципов и метода автоматического управления нагрузкой активных потребителей для обеспечения надежности электроснабжения» и представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика

Актуальность. В условиях роста износа генерирующего и сетевого оборудования, недостаточных темпов модернизации и цифровизации, а также увеличения числа аварийных отключений особую значимость приобретают новые способы обеспечения надежности электроснабжения потребителей. Развитие распределенных энергетических ресурсов, включая распределенную генерацию, системы накопления электрической энергии и интеллектуальные технологии, создает предпосылки для повышения энергетической гибкости энергорайонов и их устойчивости в аварийных ситуациях. В этой связи разработка принципов и метода автоматического управления нагрузкой активных потребителей, основанных на технологии управления спросом и ориентированных на послеаварийное восстановление электроснабжения, представляется актуальной и своевременной.

Научная новизна. В диссертационной работе разработан метод автоматического управления нагрузкой активных потребителей для обеспечения надежности электроснабжения потребителей энергорайонов с распределенными энергетическими ресурсами в послеаварийных режимах. Предложены методические положения согласования действий существующих устройств противоаварийной автоматики в комплексе противоаварийного управления и новой дополнительной автоматики АУНАП, направленные на исключение повторного нарушения устойчивости по частоте и напряжению и сохранение селективности управления. Кроме того, разработан методический подход к повышению энергетической гибкости энергорайонов с РЭР в аварийных ситуациях, расширяющий применение технологии управления спросом для решения задач оперативно-технологического управления в электроэнергетике.

Практическая значимость. Практическая значимость работы состоит в том, что результаты исследования верифицированы на реальных авариях действующих энергорайонов Дальнего Востока — Амурской области, Приморского края и Республики Саха (Якутия) — и подтверждают целесообразность применения метода АУНАП в комплексе противоаварийного управления.

Предложенный метод позволяет ускорить восстановление электроснабжения потребителей без дополнительного отключения мощности и тем самым снизить тяжесть последствий аварийных ситуаций, в том числе для социально значимых потребителей. Существенным является и то, что результаты работы внедрены в производственные процессы АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания», АО «Фонд Форсайт» и РУП «Белэнергосетьпроект» Республики Беларусь.

Вопросы. В ходе рассмотрения представленного автореферата сформулированы следующие вопросы и замечания.

1. В автореферате показана верификация результатов на аварийных ситуациях действующих энергорайонов Дальнего Востока. Вместе с тем хотелось бы уточнить, в какой мере предложенный метод АУНАП инвариантен к изменению структуры энергорайона, состава распределенных энергетических ресурсов и характера нагрузки, и какие параметры требуют обязательной перенастройки при переносе метода на иные объекты.

2. Автором разработаны методические положения согласования действий АУНАП с существующими устройствами ПА в комплексе ПАУ. Однако в автореферате в ограниченной степени раскрыты требования к информационному обмену, быстродействию каналов связи и объему наблюдаемости сети, необходимым для практической реализации такого согласования.

3. В алгоритме АУНАП используются категории потребителей и приоритеты подключения ответственной нагрузки. Вместе с тем из текста автореферата не в полной мере ясно, каким образом на практике формируются весовые коэффициенты и критерии выбора ответственной и второстепенной нагрузки активных потребителей для различных энергорайонов.

Выводы. Несмотря на указанные выше вопросы и замечания, по материалам автореферата можно сделать вывод, что проделанная автором работа выполнена на высоком уровне и соответствует требованиям ВАК, а именно критериям пунктов 9-14 Положения «О порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 16.10.2024), предъявляемым ВАК Минобрнауки России к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Автор работы – Чулюкова Маргарита Валерьевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика.

Д.т.н., профессор кафедры
«Автоматизированные электроэнергетические
системы»
ФГБОУ ВО «СамГТУ»


Гольдштейн Валерий Геннадиевич

К.т.н., и.о. зав. кафедрой
«Автоматизированные электроэнергетические
системы»,
ФГБОУ ВО «СамГТУ»


Косорлуков Игорь Андреевич

443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, д. 244
Телефон (рабочий): (846) 278-44-96
Адрес электронной почты aees@samgtu.ru
Адрес сайта www.samgtu.ru

26.03.2026

Подписи Гольдштейна В.Г., Косорлукова И.А., заверяю
ученый секретарь ФГБОУ ВО «Самарский
государственный технический университет»



на