

ОТЗЫВ

на автореферат Осинцева Анатолия Анатольевича

на тему «Интеллектуальное децентрализованное управление режимами и релейная защита оборудования электрических сетей с распределенной (малой) генерацией», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.3. – Электроэнергетика

АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕМЫ ДИССЕРТАЦИИ

Масштабное развитие распределенной малой генерации является общемировой тенденцией, которая ведет к активному развитию децентрализации производства электроэнергии, созданию множества объектов малой мощности, работающих совместно в составе активных энергетических комплексов и локальных энергосистем. В связи с современными реалиями и необходимостью создания быстровозводимых и изолированно работающих энергосистем, а вследствие и систем автоматического управления данными объектами генерации с высоким уровнем кибербезопасности и надежности, считаю данную тему актуальной и востребованной.

Поставленные в диссертационной работе научные и технические задачи решены посредством разработки способа децентрализованного мультиагентного автоматического управления (ДМАУ) и комплексного подхода в организации релейной защиты и противоаварийной автоматики электрических сетей с распределенной малой генерацией. Также предложена модель экспертного роевого искусственного интеллекта и проведены стендовые испытания.

Отмечу высокий личный вклад автора и апробацию результатов диссертационной работы, а именно реализацию и тестирование предложенных алгоритмов, оценку их эффективности и применимости на цифро-физическом моделирующем комплексе. В условиях импортозамещения преимуществом является исполнение функционала прототипов агентов ДМАУ, работающих под управлением отечественной операционной системы КПДА.

ДОСТОВЕРНОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ В ДИССЕРТАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ

Достоверность научных и практических результатов диссертационной работы подтверждается:

1. Апробацией работы на всероссийских и международных конференциях;
2. Многочисленными публикациями по теме диссертационного исследования, в том числе в изданиях, рецензируемых ВАК РФ и индексируемых Web of Science и Scopus;
3. Использованием результатов работы в научно-производственной деятельности предприятий.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Научная новизна состоит в получении основных принципов комплексного управления режимами электрических сетей с распределенной малой генерации с участием «агентов» на основе искусственного интеллекта.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПОЛУЧЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Практическая значимость работы состоит в получении интеллектуального устройства регулирования частоты и мощности (агент АРЧМ), а также интеллектуального устройства регулирования напряжения в контролируемом районе сети (агент РН РС) в распределенных сетях малой мощности.

ЗАМЕЧАНИЯ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В автореферате отсутствуют сведения относительно типа языковой модели, примененной для разработки «агентов».
2. Из автореферата сложно уяснить суммарную оценку задержки всей системы управления при использовании «агентов» и как задержка повлияет на отработку переходных процессов в различных режимах.
3. Вопрос требуемых вычислительных мощностей для работы «агентов» остался не проработан.

ВЫВОДЫ

1. Перечисленные выше недостатки не снижают ценности полученных результатов. Диссертационная работа выполнена на требуемом научно-техническом уровне и соответствует специальности 2.4.3 – Электроэнергетика.
2. Диссертация «Интеллектуальное децентрализованное управление режимами и релейная защита оборудования электрических сетей с распределенной (малой) генерацией» представляет собой научно-квалификационную работу, в которой содержится решение научной задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний.
3. Диссертационная работа Осинцева Анатолия Анатольевича соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней».
4. А.А. Осинцев заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.4.3. – Электроэнергетика.

Кандидат технических наук,
Начальник отдела электрических машин
НТК ОКБ «ЛЭМЗ», ПАО «НПО «Алмаз»

А.В. Коровин

Отзыв составлен 10.04.2026
Др. Овсепянц А.Г.

М.П.
03.04.2026