

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гусева Глеба Николаевича на тему:
«Обоснование рациональных режимов электротехнических систем с возобновляемыми источниками энергии на основе адаптивного регулирования реактивной мощности», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.4.2 - Электротехнические комплексы и системы

В условиях развития электроэнергетики и активного внедрения возобновляемых источников энергии повышаются требования к устойчивости и качеству функционирования электротехнических систем. Стохастический характер генерации солнечных и ветровых установок оказывает существенное влияние на режимы работы и параметры силового преобразовательного оборудования, включая напряжения, токовые нагрузки и коэффициент мощности. В этой связи тема диссертации является актуальной.

В автореферате изложены основные положения выполненного исследования. Показано, что на основе анализа климатических данных и применения вероятностных моделей разработан метод формирования стохастических входных воздействий силового преобразователя, обеспечивающий переход от непрерывных вероятностных характеристик возобновляемых источников энергии к временным рядам мощности генерации. Данный подход позволяет учитывать изменчивость режимов работы оборудования в реальных условиях эксплуатации.

В автореферате представлена разработанная математическая модель адаптивного алгоритма регулирования реактивной мощности, учитывающая текущие параметры работы силового преобразователя и его ограничения. Отмечено, что предложенный алгоритм обеспечивает формирование рациональных режимов электротехнических систем с ВИЭ при изменении входных воздействий.

В автореферате приведены результаты разработки имитационной модели центрального сетевого солнечного инвертора и компьютерной модели вышеуказанного адаптивного алгоритма, реализованной в промышленной среде MasterSCADA. Проведённая верификация моделей на основе данных действующей солнечной электростанции подтверждает работоспособность и практическую применимость предложенных решений.

Научная новизна и практическая значимость результатов, представленных в автореферате, сформулированы корректно и соответствуют содержанию диссертационной работы.

Вместе с этим имеется ряд замечаний.

В автореферате в сжатом виде представлены вопросы практической реализации адаптивного алгоритма в системах управления инверторами, включая особенности его функционирования при различных шагах дискретизации.

Имеется незначительное количество грамматических ошибок.

Замечания не снижают научной и практической ценности работы.

Автореферат соответствует содержанию диссертации, отражает её основные научные положения и результаты. Диссертационная работа Гусева Г.Н. является завершённой научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему, обладает научной новизной и практической значимостью.

Диссертация соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, паспорту специальности 2.4.2 – «Электротехнические комплексы и системы», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Руководитель конструкторского отдела АО

«КЭАЗ»,

Давыдов Евгений Анатольевич



14.05.2026

Подпись Давыдова Е.А. заверяю.

Начальник управления технических решений АО

«КЭАЗ»,

Бочкарев Максим Александрович



14.05.2026