

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Грибкова Максима Александровича
на тему «Совершенствование системы микропроцессорных защит
распределительной электрической сети»,
по специальности 2.4.3. – «Электроэнергетика»
на соискание ученой степени кандидата технических наук**

В диссертационной работе исследованы вопросы применения принципов организации и алгоритмов действия микропроцессорных защит в распределительных электрических сетях на высокоавтоматизированных подстанциях. Известно, что внедрение отдельных цифровых устройств в действующую систему релейной защиты и автоматики (РЗА) не дало как существенного снижения повреждаемости распределительных сетей, так и глобального улучшения свойств РЗА. В этой связи задача разработки новых структур РЗА, учитывающих особенности цифровой трансформации систем управления, диагностики, защиты и автоматики в распределительных сетях является особенно актуальной.

В диссертационной работе предложена оригинальная структура РЗА, которая обеспечивает появление нового свойства РЗА – замещающего резервирования. Это новое свойство, в свою очередь, позволяет существенно улучшить основные критерии качества функционирования РЗА – селективность, быстродействие, чувствительность и надежность.

Существенной положительной отличительной особенностью рассматриваемой диссертации является то, что в ней решен ряд дополнительных научных задач: разработки информационной платформы для реализации новой структуры РЗА, выполнена технико-экономическая оценка преимуществ применения полученных результатов.

Анализ содержания автореферата свидетельствует, что решенные задачи не только подтверждают актуальность выполненной работы, но и доказывают научную новизну и достоверность положений, выводов и рекомендаций, сформулированных соискателем.

В публикациях автора отражены главные результаты научного исследования. Предложенные в диссертации подходы и алгоритмы функционирования РЗА могут быть использованы в электросетевых компаниях в качестве основания для разработки программ внедрения и совершенствования микропроцессорных защит.

По автореферату диссертации возникли следующие вопросы и замечания:

1. Распределительные сети напряжением 20 кВ в настоящее время выполняют с резистивным заземлением нейтрали. Каковы особенности применения полученных в диссертации результатов в сетях 20 кВ с заземлением нейтрали через активное сопротивление?

2. Разработанные комбинированные цифровые датчики тока являются многофункциональными сложными устройствами. Каким образом предлагается выполнять их проверку в процессе эксплуатации?

3. Известно, что частота дискретизации сигналов тока для систем измерений и устройств РЗА разная. Можно ли один цифровой датчик тока использовать для измерений, приборов учета электрической энергии и РЗА?

В целом диссертация Грибкова М. А. «Совершенствование системы микропроцессорных защит распределительной электрической сети» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, имеет научную новизну, практическую значимость и выполнена на достаточно высоком уровне. По своему теоретическому уровню и практическому значению диссертационная работа соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а именно критериям пунктов 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 18.03.2023), а ее автор Грибков Максим Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности – 2.4.3. Электроэнергетика (технические науки).

**Профессор кафедры «Электроэнергетика и электромеханика»
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»,
доктор технических наук, профессор**

Александр Николаевич Назарычев

23 июня 2025 г.

Тел. (моб.): +7 921 961-41-34; E-mail: Nazarychev_AN@pers.spmi.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II» (ФГБОУ ВО СПбГУ).

Адрес: 199106, Россия, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21-я линия, дом 2.

Телефоны: +7 812 328-41-34, +7 812 328-86-38.

E-mail: rectorat@spmi.ru, Web-сайт: <https://www.spmi.ru/>

Подпись: 
заведую:
Начальник управления делопроизводства
и контроля документооборота

Е.Р. Яковлева

23 ИЮН 2025