

Почтовый адрес: 344038, г. Ростов-на-Дону, пл. Ростовского Стрелкового Полка
Народного Ополчения, д. 2
Контактные телефоны: 8 (863) 255-32-83
Факс: 8 (863) 255-32-83
E-mail: asel@rgups.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бабичева Александра Сергеевича
на тему «Система селективного контроля состояния изоляции электрооборудования
собственных нужд блочной тепловой электростанции» по специальности 05.14.02 –
Электрические станции и электроэнергетические системы
на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа А.С. Бабичева на соискание ученой степени кандидата технических наук посвящена актуальной теме – диагностированию изоляции электрооборудования собственных нужд блочной тепловой электростанции под рабочим напряжением.

В работе решены следующие задачи: в программном комплексе Matlab/Simulink разработана математическая модель электрической сети собственных нужд с элементами систем общего и селективного контроля изоляции присоединений, определены способы повышения точности преобразователя тока нулевой последовательности, а также точности и чувствительности устройства контроля изоляции присоединений собственных нужд напряжением выше 1 кВ. Решение указанных задач осуществлено с широким применением математического моделирования, а также с применением физического моделирования.

Результатом научного исследования является разработанная система селективного контроля изоляции присоединений собственных нужд с использованием метода наложенного переменного тока частотой 12,5 Гц, ранее не применявшегося в системе собственных нужд. На данном уровне развития техники автору удалось добиться выявления указанной системой присоединений с предаварийным состоянием изоляции и исключения внезапного отказа электрооборудования.

В ходе физического моделирования исследована угловая погрешность экспериментального образца преобразователя тока нулевой последовательности и точность его трансформации при наличии остаточной магнитной индукции в магнитопроводе, выполненном из магнитомягкого материала с узкой петлей гистерезиса. С помощью лабораторной установки и имитационной модели, реализованной в программном комплексе Matlab/Simulink, доказана целесообразность и реализуемость предложенного автором алгоритма функционирования высокочувствительного устройства контроля изоляции присоединений собственных нужд напряжением выше 1 кВ. Основным отличием указанного алгоритма является использование элемента компенсации угловой погрешности преобразователя тока нулевой последовательности, позволяющего снизить погрешность определения сопротивления изоляции и повысить чувствительность системы селективного контроля сопротивления изоляции к развившимся дефектам в изоляции присоединений собственных нужд напряжением выше 1 кВ.

Работа имеет большое значение для практики и обладает научной целостностью.

Однако, из автореферата не ясно:

- на вход 8 алгоритма на рис. 6 стр. 16 приходит сигнал об отказе, но нет пояснения, при каких условиях он формируется;

- метод наложенного переменного тока широко применяется для систем общего контроля изоляции, прорабатывался ли вопрос реализации в разработанной системе селективного контроля изоляции функции общего контроля изоляции?

В целом представленная научно-квалификационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Бабичев Александр Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры «Автоматизированные
системы электроснабжения» федерального
государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
образования «Ростовский государственный
университет путей сообщения»

Жарков Юрий Иванович
(фамилия, имя, отчество)

Дата: 15.06.2021 г.

Подпись Жаркова Ю. И.

УДОСТОВЕРЯЮ

Начальник управления делами
ФГБОУ ВО РГУПС

« 15 » 06 20 

Т.М. Канина