



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»

ФИЛИАЛ АО «СО ЕЭС»
«ОБЪЕДИНЕННОЕ ДИСПЕТЧЕРСКОЕ
УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОСИСТЕМЫ
СРЕДНЕЙ ВОЛГИ»
(Филиал АО «СО ЕЭС» ОДУ Средней Волги)

Полевая ул., д. 5,
г. Самара, Самарская обл., 443100
Тел.: (846) 279-70-15, 337-30-00 Факс: (846) 279-70-16
E-mail: odusv@so-ups.ru; sekr@odusv.so-ups.ru
http://www.so-ups.ru
ОКПО 59333561 ОГРН 1027700201352
ИНН/КПП 7705454461/631502001

Ученому секретарю
диссертационного совета
Д 212.301.02
к.т.н., доценту
Серебрянникову А.В.
428034, Чувашская Республика,
г. Чебоксары,
ул. Университетская, д. 38.

09.06.2021 № 5/ч

на № _____ от _____

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: разработана система селективного контроля изоляции, основанная на методе наложенного переменного тока, определены способы повышения точности преобразователя тока нулевой последовательности, а также точности и чувствительности устройства контроля изоляции присоединений собственных нужд напряжением выше 1 кВ.

Предложен алгоритм функционирования высокочувствительного устройства контроля изоляции присоединений собственных нужд напряжением выше 1 кВ. С помощью имитационной модели, реализованной в программном комплексе Matlab/Simulink, и лабораторной установки, доказана целесообразность и реализуемость этого алгоритма, 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.

Заслуживают внимания проведенные исследования по оценке влияния остаточной магнитной индукции на точность трансформации специального трансформатора тока нулевой

последовательности, выполненного в виде трансформатора тока нулевой последовательности с одной вторичной обмоткой и с тороидальным магнитопроводом из нанокристаллического материала. Указанный специальный трансформатор тока нулевой последовательности используется в составе преобразователя тока нулевой последовательности. В ходе исследований установлено, что ошибка трансформации, обусловленная влиянием остаточной магнитной индукции, зависит от времени и на третьем периоде первичного тока частотой 50 Гц не превышает 0,75 %.

Практическая ценность работы заключается в реализации ООО НПФ «Квазар» разработанных автором подсистемы наложенного тока, преобразователя тока нулевой последовательности и алгоритма функционирования устройства контроля изоляции присоединения собственных нужд напряжением выше 1 кВ в филиале ПАО «ОГК-2» – Новочеркасская ГРЭС.

Оформление автореферата выполнено в соответствии с требованиями ВАК, которым должны отвечать диссертации на соискание ученой степени кандидата наук. Основные полученные результаты в достаточном объеме отражены в публикациях автора.

Замечания и вопросы

1. Контроль малых сигналов непосредственно связан с борьбой с разного рода помехами, как эта задача решалась в разработанной системе селективного контроля изоляции?

2. В автореферате подробно не раскрыто, какие типы электрической изоляции рассматривались у контролируемого электрооборудования?

Заключение

Диссертационная работа А.С. Бабичева «Система селективного контроля состояния изоляции электрооборудования собственных нужд блочной тепловой электростанции», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, является законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему, обладает научной новизной и практической ценностью. Работа отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор А.С. Бабичев заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – Электрические станции и электроэнергетические системы.

Директор по техническому
контроллингу Филиала АО «СО ЕЭС»
ОДУ Средней Волги,
к.т.н., доцент

Танаев Алексей Кимович
(фамилия, имя, отчество)

09.06.2021 г.