

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бабыря Кирилла Валерьевича на тему «Защита от однофазных замыканий на землю в электротехнических комплексах напряжением 6-10 кВ на основе параметров нулевой и обратной последовательностей» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы

Режим изолированной нейтрали используется на промышленных комплексах России достаточно давно и большинство систем электроснабжения электротехнических комплексов 6-10 кВ работает именно с данной системой заземления. Наиболее частым видом повреждения в таких комплексах является однофазное замыкание на землю (ОЗЗ). Этот режим возникает из-за пробоя изоляции одной из трех фаз или обрыва проводов воздушной линии. Работа электрической сети с замыканием на землю допускается в течение определенного времени, но является крайне нежелательной. При замыкании одной из фаз на землю значения фазных напряжений неповрежденных фаз становятся близкими к линейным, что недопустимо. В результате воздействия повышенного напряжения изоляция этих фаз подвержена ускоренному старению, что в конечном счете может привести к замыканию на землю других фаз и возникновению двойного замыкания на землю, являющегося коротким замыканием и требующего немедленного отключения поврежденного участка сети. В этой связи, указанные негативные последствия актуализируют постановку цели диссертации: разработка селективной и чувствительной защиты в условиях существования кратковременных неустойчивых однофазных замыканий на землю (КрОЗЗ) при постоянно изменяющихся параметрах электротехнического комплекса.

В диссертации представлены результаты натурных исследований влияния однофазных замыканий на землю на устойчивость и надежность работы электротехнических комплексов 6-10 кВ предприятий минерально-сырьевого комплекса. Разработано техническое решение, позволяющее

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-534 от 04.12.24
ЛВ ВС

увеличить чувствительность действия токовых защит путем установки разделительных трансформаторов. Установлены граничные зависимости между коэффициентом чувствительности и сопротивлением в точке повреждения, а также суммарной емкостью сети.

Автором сформулированы два научных положения, а также сделаны ключевые выводы и разработаны практические указания, которые аргументировано изложены. Обоснованность выводов и рекомендаций подтверждена согласованием результатов теоретических исследований и практических опытов с реальными параметрами электротехнического комплекса угледобывающего предприятия.

По теме диссертационного исследования опубликовано 10 печатных работы, в том числе 2 статьи – в изданиях перечня рецензируемых научных изданий, 2 статьи – в изданиях, входящих в международные базы данных и систему цитирования Scopus.

По работе имеются следующие замечания:

1. Используемые рекомендации по выбору места установки разделительных трансформаторов ограничиваются поверхностным применением или существует возможность распространить данные технические решения на подземный комплекс?
2. На какие отечественные микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматики возможно применить предложенный алгоритм токовой защиты обратной последовательности от однофазных замыканий на землю?

Данные замечания не снижают качество рецензируемой работы, которое представляет собой завершённое исследование с научной ценностью и значимостью, как в теоретическом, так и в практическом аспекте. Автореферат диссертации написан технически грамотно, и в достаточной мере проиллюстрирован рисунками и табличным материалом.

Диссертация «Защита от однофазных замыканий на землю в электротехнических комплексах напряжением 6-10 кВ на основе

параметров нулевой и обратной последовательностей», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. – Электротехнические комплексы и системы, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 №953 адм, а ее автор Бабырь Кирилл Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2 – Электротехнические комплексы и системы.

Заведующий кафедрой
«Автоматизированные
электрические системы»,
доктор технических наук,
профессор

Андрей Владимирович Паздерин

19.11.2024

620002, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19, ауд. Э-309;
тел.: +79122419337, +7 (343) 375-48-75. E-mail: a.v.pazderin@urfu.ru.

Подпись Паздерина А.В. заверяю:

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
УРФУ
МОРОЗОВА В.А.



Сведения об организации.

Наименование: Федеральное государственное автономное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина».

Адрес: 620002, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19.

Телефон: +7 (343) 375-44-44.

Адрес электронной почты: contact@urfu.ru.

Адрес официального сайта в сети интернет: <https://urfu.ru>