

## ОТЗЫВ

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

На сегодняшний день однофазные замыкания на землю (ОЗЗ) являются наиболее частыми причинами выхода из строя оборудования электротехнических комплексов среднего напряжения. Данный режим повреждения имеет следующие недостатки: высокая вероятность возникновения феррорезонансных явлений, сложность обеспечения селективной защиты, высокие требования к изоляционному материалу, возможность появления дуговых перенапряжений. Данные отрицательные стороны требуют поисков новых, более эффективных способов защиты от ОЗЗ. Главной особенностью изолированного режима работы нейтрали – возможность работы при замыкании на землю, что усложняет работу сети и ужесточает требования к ней, учитывая, что горение дуги зависит от множества факторов, и каждый случай индивидуален. Несмотря на многочисленные исследования по организации селективной и чувствительной защиты от однофазных замыканий на землю в электротехнических комплексах горных предприятий отечественными и зарубежными учеными на сегодняшний день вопрос надежной системы защиты от неустойчивых однофазных замыканий на землю остается нерешенным.

В связи с этим работа, направленная на создание системы, позволяющей определять и своевременно отключать сложные виды ОЗЗ, такие как дуговые перемежающиеся однофазные замыкания на землю, в электротехнических комплексах 6-10 кВ, является актуальной и значимой.

Автор аргументированно выносит на защиту **научные положения, новизна которых не вызывает сомнений.** Эффективность использования предложенных автором алгоритмов защиты от неустойчивых замыканий на землю подтверждается математическим моделированием и проведением натурального исследования.

**Достоверно научных положений, выводов и рекомендаций** не вызывает сомнений и подтверждается хорошей сходимость результатов математического моделирования и натуральных экспериментальных исследований.

Диссертационная работа Бабырь К.В. имеет большое практическое значение для предприятий минерально-сырьевого сектора.

Личный вклад автора сомнений не вызывает.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-753 от 09.12.24  
ЛУ УС

К отдельным вопросам представленной работы можно отнести следующее:

1. В работе выполнено сравнение нескольких методов расчета тока ОЗЗ. Необходимо пояснить, почему для сравнения были выбраны именно эти методы?

2. Какие дополнительные средства необходимы для перехода от изолированной к резистивно-заземленной системе и была ли выполнена оценка срока окупаемости данных решений?

Однако эти частности не портят общее благоприятное впечатление от научного уровня и тщательности проработки логически связанных вопросов рассматриваемой диссертации.

По своей актуальности, объему выполненных исследований, научному содержанию, новизне и практической значимости результатов диссертационная работа на тему «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 образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – **Бабурь Кирилл Валерьевич** – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.2. Электротехнические комплексы и системы.

Доцент кафедры  
«Электрические станции, подстанции  
и диагностика электрооборудования»  
ФГБОУ ВО «Ивановский  
государственный энергетический  
университет имени В.И. Ленина»  
(ИГЭУ), к.т.н., доцент

Скоробогатов  
Андрей Александрович

14.11.2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина».

153003, г. Иваново, ул. Рабфаковская д. 34.

Телефон: +7-920-678-89-02

E-mail: aaskor.andrey@yandex.ru

Подпись Скоробогатова  
заверяю  
Ученый секретарь  
совета ИГЭУ



Вылгина Юлия  
Вадимовна