

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Муратовой-Милехиной Анны Сергеевны на тему «Разработка инновационной технологии определения места короткого замыкания тяговой сети переменного тока», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Целью диссертационной работы является разработка метода, который может обеспечить, по сравнению существующими средствами, повышенную точность определения места глухого короткого замыкания контактной сети переменного тока. Тема актуальна поскольку на время поиска повреждения, связанного с коротким замыканием, движение поездов на аварийном участке прекращается.

Для решения этой проблемы автор диссертации использует современные методы и компьютерные технологии. В автореферате чётко обозначены задачи, которые необходимо решить для достижения поставленной цели.

Диссертация содержит четыре главы, в которых: рассмотрены существующие способы определения места короткого замыкания и отмечены их недостатки; приведены сведения об известных неоднородностях параметров тяговой сети и их влияние на точность определения места короткого замыкания; изложены результаты анализа взаимного влияния параметров тяговой сети и дуги на параметры петли короткого замыкания; приведено обоснование необходимости разработки детализированной компьютерной модели тяговой сети для расчёта токов короткого замыкания и определения места повреждения. Целесообразность такого решения обоснована автором повышенной неоднородностью элементов тяговой сети, учесть которые аналитическими методами практически невозможно.

В главе посвященной разработке нового метода определения места короткого замыкания в тяговой сети в качестве математической основы метода предложено использовать элементы теории распознавания образов, так как каждое место короткого замыкания имеет некоторый образ (вектор) в виде множества параметров (признаков) характерных для него. На метод получен патент на изобретение.

Достоинства работы заключаются в теоретическом обосновании методики определения места короткого замыкания (научная новизна) и практической значимости. Эффективность результатов исследований подтверждена экспериментом на действующем участке железной дороги.

Работа соответствует паспорту специальности 05.02.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

По автореферату имеются следующие замечания:

1. В тексте автореферата и в заключении говорится о точности определения места короткого замыкания (300-400 метров), но нет сравнения с применяемыми в настоящее время другими методами.

2 На рис. 1, 3 и 4 некоторые символы и пояснения практически не читаются из-за малых размеров шрифтов.

Сделанные замечания не снижают общую оценку работы. Муратова-Милехина А.С. показала достаточно высокий уровень знаний исследуемой проблемы и методов ее решения. Рассмотренная по автореферату диссертация является завершённой научно-квалификационной работой.

Диссертационная работа Муратовой-Милехиной Анны Сергеевны соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.22.07 – «Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация».

Профессор кафедры
«Электроснабжение и электропривод»
Южно-Российского государственного
политехнического университета (НПИ)
имени М.И. Платова, д.т.н., профессор

Надтока Иван Иванович

346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132
(тел. 8 (863) 525 56 50, e-mail: ii_nadtoka@mail.ru).

Подпись Надтоки И.И. удостоверяю
Ученый секретарь
ученого совета ЮРГПУ (НПИ)



Холодкова Н.Н.

02.12.2021