**Уткина Анастасия Владимировна Повышение эффективности эксплуатации устройств электроснабжения тяговой сети постоянного тока за счет совершенствования системы защиты от коррозии**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Уткина Анастасия Владимировна

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ ЗАЩИЩЕННОСТИ ПОДЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СУЩЕСТВУЮЩИХ МЕТОДОВ ЗАЩИТЫ ОТ КОРРОЗИИ БЛУЖДАЮЩИМИ ТОКАМИ И ИЗВЕСТНЫХ МЕТОДОВ РАСЧЕТА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В ТЯГОВОЙ РЕЛЬСОВОЙ СЕТИ И ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

1.1 Анализ существующих методов защиты от коррозии подземных транспортных сооружений, расположенных в поле действия блуждающих токов электрифицированной на постоянном токе железной дороги

1.2 Анализ защищенности подземных металлических устройств электроснабжения электрифицированного железнодорожного транспорта постоянного тока

1.3 Анализ известных методов расчета распределения электрических величин в тяговой рельсовой сети и подземных сооружениях

1.4 Выводы

2 МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН В ОБРАТНОЙ ТЯГОВОЙ СЕТИ С УЧЕТОМ ВЗАИМНЫХ ВЛИЯНИЙ ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЙ И СРЕДСТВ ДРЕНАЖНОЙ ЗАЩИТЫ

2.1 Распределение электрических величин в обратной тяговой сети с учетом взаимного влияния тяговой рельсовой сети, заземляющего устройства и двух изолированных подземных проводников без дренажной защиты

2.2 Распределение электрических величин в обратной тяговой сети с учетом взаимного влияния тяговой рельсовой сети, заземляющего устройства и двух изолированных подземных проводников при наличии дренажной защиты

2.3 Оценка адекватности разработанной математической модели

2.4 Выводы

3 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО СРЕДСТВА ДЛЯ РАСЧЕТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ В ОБРАТНОЙ ТЯГОВОЙ СЕТИ

3.1 Программа расчета распределения электрических величин в тяговой рельсовой сети и системе из двух трубопроводов

3.2 Программа расчета распределения электрических величин в тяговой рельсовой сети, заземляющем устройстве и системе из двух трубопроводов при наличии дренажной защиты

3.3 Выводы

4 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДА ЗАЩИТЫ ПОДЗЕМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ОТ КОРРОЗИИ БЛУЖДАЮЩИМИ ТОКАМИ

4.1 Разработка алгоритма работы совместной дренажной защиты подземных транспортных сооружений

4.2 Разработка способа и устройства автоматической совместной защиты подземных транспортных сооружений

4.3 Технико-экономическая эффективность автоматической совместной дренажной защиты подземных транспортных сооружений

4.3.1 Определение затрат на изготовление автоматической совместной дренажной защиты

4.3.2 Определение затрат на ремонтные работы заземляющего устройства тяговой подстанции

4.3.3 Определение экономической эффективности использования автоматической совместной дренажной защиты

4.3.4 Определение повышения эффективности эксплуатации заземляющих устройств тяговых подстанций при использовании автоматической совместной дренажной защиты

4.4 Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

133

Приложение А Документы, подтверждающие новизну технических

разработок

Приложение Б Документ, подтверждающий внедрение результатов

диссертационной работы

Приложение В Инструкция по работе с программой расчета распределения электрических величин в тяговой рельсовой сети, заземляющем устройстве и

системе из двух трубопроводов при дренажной защите

Приложение Г Расчет экономической эффективности автоматической совместной дренажной защиты