Чистяков Тимур Игоревич Применение температурно-активированной воды при тушении электроустановок под напряжением на объектах энергетики

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Чистяков Тимур Игоревич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРНО-АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ НА ОБЪЕКТАХ ЭНЕРГЕТИКИ

1.1 Обзор статистических данных по авариям и пожарам на объектах энергетического комплекса

1.2 Проблемы обеспечения электробезопасности при тушении электроустановок под напряжением на объектах энергетики

1.3 Анализ методик исследования токопроводимости огнетушащих веществ

1.4 Температурно-активированная вода и установка для ее получения

1.5 Применение эмпирической методики к исследованию токопроводимости струй температурно-активированной воды и ее результаты

Выводы по первой главе

ГЛАВА 2 МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ ТОКОПРОВОДИМОСТИ СТРУЙ ТЕМПЕРАТУРНО-АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ

2.1 Анализ электрических процессов с применением комплексных сопротивлений на месте тушения электроустановок под напряжением на объектах энергетики

2.2 Влияние геометрических параметров струй температурно-активированной воды на их комплексное сопротивление

2.3 Влияние электроперколяционных параметров струй температурно-активированной воды на их комплексное сопротивление

2.4 Связь объемной концентрации фаз в гетерогенном потоке струи температурно-активированной воды с ее электрическим сопротивлением постоянному току

2.5 Концепция опытно-экспериментального стенда для определения сопротивления постоянному току и угла раскрытия струй температурно-активированной воды

2.6 Метод определения комплексных электрических параметров струй температурно-активированной воды

Выводы по второй главе

ГЛАВА 3 КРИТЕРИИ ПРИМЕНИМОСТИ ТЕМПЕРАТУРНО-АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ ДЛЯ ТУШЕНИЯ ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ НА ОБЪЕКТАХ ЭНЕРГЕТИКИ

3.1 Проведение экспериментального исследования и предварительная обработка результатов

3.2 Аппроксимация результатов измерения сопротивлений постоянному току и углов раскрытия струй температурно-активированной воды аналитическими выражениями

3.3 Математическая обработка результатов измерения и получение комплексных электрических параметров струй температурно-активированной воды

3.4 Определение расстояний безопасного применения пожарных стволов для подачи температурно-активированной воды при тушении электроустановок под напряжением на объектах энергетики

3.5 Сравнительный анализ безопасности применения температурно-активированной воды и других огнетушащих веществ, при тушении пожаров электроустановок под напряжением на объектах энергетики

Выводы по третьей главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение А ПРОГРАММА И МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО

ИССЛЕДОВАНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОСТОЯННОМУ ТОКУ И УГЛА РАСКРЫТИЯ СТРУЙ ТЕМПЕРАТУРНО-АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ

ПРИ ИХ ПОДАЧЕ ИЗ ПОЖАРНЫХ СТВОЛОВ АВТОМОБИЛЯ

ПОЖАРНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО

Приложение Б ФОТОГРАФИИ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО СТЕНДА, ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПРОВЕДЕНИЯ

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Приложение В РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО

ИССЛЕДОВАНИЯ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПОСТОЯННОМУ ТОКУ И УГЛА РАСКРЫТИЯ СТРУЙ ТЕМПЕРАТУРНО-АКТИВИРОВАННОЙ ВОДЫ ПРИ ИХ ПОДАЧЕ ИЗ ПОЖАРНЫХ СТВОЛОВ АВТОМОБИЛЯ

ПОЖАРНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО

Приложение Г ДАННЫЕ КОНДУКТОМЕТРИИ ПО ОПРЕДЕЛЕНИЮ УДЕЛЬНОЙ ПРОВОДИМОСТИ ПРОБЫ ВОДЫ ИЗ ГИДРАНТА НА

ТЕРРИТОРИИ ФАУ ДПО ВОЛГОДОНСКИЙ УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР ФПС

Приложение Д АКТЫ ВНЕДРЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИИ