Чернова Анастасия Дмитриевна Разработка системы поддержки принятия решения по техническому перевооружению и реконструкции района электрических сетей на основе технологии искусственных нейронных сетей

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Чернова Анастасия Дмитриевна

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ СУЩЕСТВУЮЩИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ОБЛАСТИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

1.1 Современное состояние исследований в области технического перевооружения и реконструкции электрических сетей

1.2 Структура процесса принятия решения по техническому перевооружению и реконструкции района электрических сетей

1.3 Сравнительный анализ методов искусственного интеллекта, применяемых в задачах принятия решения в области электроэнергетики

1.4 Применение искусственных нейронных сетей в решении задач по выбору предпочтительной альтернативы объекта электрических сетей

1.5 Современное состояние электрических сетей Оренбургской области

ВЫВОДЫ

2 РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ФОРМИРОВАНИЯ АЛЬТЕРНАТИВ ОБЪЕКТА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ И МЕТОДА ИХ ОЦЕНКИ

2.1 Выбор мероприятий по ТПиР объектов электрических сетей

2.2 Математическая модель формирования альтернатив объекта электрических сетей

2.3 Математические модели частных критериев оценки альтернатив объекта электрических сетей

2.4 Метод многокритериальной оценки альтернатив объектов электрических сетей на основе нейронных сетей

ВЫВОДЫ

3 РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИЙ МОДЕЛИ И МЕТОДА ВЫБОРА ПРИОРИТЕТНОЙ АЛЬТЕРНАТИВЫ ТПиР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

3.1 Условия формирования и выбора альтернативы ТПиР района электрических сетей

3.2 Математическая модель выбора приоритетной альтернативы ТПиР района электрических сетей

3.3 Метод выбора приоритетной альтернативы ТПиР района электрических сетей

3.4 Структурно-функциональная модель принятия решения по ТПиР района электрических сетей

ВЫВОДЫ

4 РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ ПО ТПиР РАЙОНА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

4.1 Разработка базы данных, используемой при принятии решения по ТПиР района электрических сетей

4.2 Разработка и программная реализации алгоритма определения предпочтительных решений при ТПиР объектов электрических сетей

4.3 Разработка и программная реализации алгоритма выбора альтернативы ТПиР района электрических сетей

4.4 Апробация разработанной системы поддержки принятия решения по ТПиР района электрических сетей на примере Центрального района электрических сетей Оренбургской области

ВЫВОДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список литературы

Приложение А. Расчет стоимости демонтажа оборудования

Приложение Б. Расчет показателей надежности

Приложение В. Обучающая выборка

Приложение Г. Результаты обучения при различных параметрах ИНС и алгоритмах обучения

Приложение Д. Сформированные альтернативы ТПиР объектов и района электрических сетей

Приложение Е. Акты внедрения