Денисов Роман Сергеевич Методика обоснования параметров и режимов работы арктической ветро-дизельной электростанции

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Денисов Роман Сергеевич

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ СИСТЕМ ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ УДАЛЕННЫХ ПОТРЕБЕТИЛЕЙ И СПОСОБОВ ПОВЫШЕНИЯ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

1.1 Анализ состояния систем электроснабжения в России, их проблем и развития нормативно-правовой базы ветроэнергетики

1.2 Анализ существующих ветро-дизельных электростанций и особенности эксплуатации в суровых климатических условиях

1.3 Выводы и задачи диссертационного исследования

2 ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТы ВЕТРО-ДИЗЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ С ВЫСОКОЙ ДОЛЕЙ ЗАМЕЩЕНИЯ

2.1 Формирование алгоритма выбора оптимального состава ВДЭС

2.2 Формирование климатических и энергетических данных выбранного места

2.3 Имитационное моделирование работы ВДЭС

2.4 Расчеты параметров ВДЭС

2.5 Обоснование оптимального состава

2.6 Выводы по главе

3 РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ЭЛЕМЕНТОВ ЭНЕРГОКОМПЛЕКСА64

3.1 Математическая модель ВЭС

3.2 Математическая модель ДЭС

3.3 Математическая модель АС

3.4 Модель ВДЭС

3.5 Выводы по главе

4 ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ НА ЛАБОРАТОРНОМ СТЕНДЕ ВДЭС

4.1 Состав и характеристики лабораторного стенда

4.2 Методика проведения эксперимента

4.3 Сравнение данных моделирования и эксперимента

4.4 Выводы по главе

5 ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ НА ПРИМЕРЕ ВДЭС В ПОС. КОЙДА АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

5.1 Система энергоснабжения Архангельской области

5.2 Задание исходных данных

5.3 Имитационное моделирование вариантов состава ВДЭС

5.4 Расчет параметров вариантов состава ВДЭС

5.5 Обоснование оптимального варианта состава ВДЭС

5.6 Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Патенты

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Справка о внедрении