Рамадан Амер Обоснование параметров систем энергоснабжения на основе ВИЭ для условий Сирии

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Рамадан Амер

ВВЕДЕНИЕ

1 Состояние энергетики Сирии

1.1 Нефтегазовой сектор

1.2 Электроэнергетический сектор

1.3 Состояние и прогнозы развития возобновляемых источников энергетики в Сирии

1.3.1 Солнечная энергетика

1.3.2 Ветровая энергетика

1.3.3 Энергетика на основе биомассы

1.3.4 Гидроэнергетика

1.3.5 Геотермальная энергетика

1.4 Задачи диссертационных исследований

2 Разработка методик определения энергетического потенциала солнечных и ветровых ресурсов на территории Сирии

2.1 Методика оценки природного и технического потенциала ветровой энергии

2.2 Определение природного и технического потенциала солнечной энергии на

горизонтальную поверхность

2.3 Методика пересчета природного и технического потенциала солнечной энергии на

наклонные площадки

3 Определение параметров и моделирование режимов работы установок на основе ВИЭ, работающих в энергосистеме Сирии

3.1 Анализ программного обеспечения для расчета параметров и режимов работы

установок ВИЭ

3.2 Методика расчета параметров и режимов работы ВИЭ с использованием

программного обеспечения MATLAB

3.3 Моделирование электроэнергетического оборудования сетевой ВЭУ

3.3.1 Обоснование вариантов состава электроэнергетического оборудования ВЭУ

3.3.2 Моделирование работы сетевой ВЭУ с асинхронным генератором с беличьей

клеткой (АГБК)

3.3.3 Моделирование работы сетевой ВЭУ с асинхронным генератором двойного

питания (АГДП)

3.3.4 Моделирование работы ВЭУ с синхронным генератором на постоянных магнитах

(СГПМ)

3.3.5 Анализ результатов

3.4 Разработка методики моделирования солнечной фотоэлектрической станции

(СФЭС)

3.4.1. Обоснование состава электроэнергетического оборудования СФЭС

3.4.2. Моделирование работы СФЭС

3.4.3. Анализ результатов

4 Обоснование параметров сетевых ветроэлектрической станции (ВЭС) и солнечной фотоэлектрической станции (СФЭС) на терретории Сирии

4.1 Алгоритм и блок-схема определения технических и режимных параметров объектов ВИЭ

4.2 Обоснование технических и экономических параметров сетевой ветроэлектрической станции

4.2.1 Природно-климатическая характеристика места строительства ВЭС

4.2.2 Обоснование состава и параметров проектированной ВЭС

4.2.3 Оценки экологической и экономической эффективности проекта

4.3 Методика обоснования параметров сетевой фотоэлектрической станции для условий

Сирии

4.3.1 Природно-климатическая характеристика места строительства СФЭС

4.3.2 Обоснование параметров СФЭС

4.3.3 Оценки экологической и экономической эффективности проекта

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ВВЕДЕНИЕ