Аунг Ко Исследование эффективности использования энергокомплексов на основе солнечных и теплонасосных установок в региональной энергетике Мьянмы

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Аунг Ко

СОКРАЩЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

1. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА МЬЯНМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В МЬЯНМЕ И В МИРЕ

1.1. Географическое положение и климатические условия Мьянмы

1.2. Современное состояние топливно-энергетического комплекса (ТЭК) Мьянмы

1.3. Проблемы топливно-энергетического комплекса Мьянмы

1.4. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии Мьянмы

1.5. Перспективы развития СФЭУ и ТНУ в мире

1.6. Перспективы использования СФЭУ и ТНУ для энергоснабжения типового автономного сельского потребителя Мьянмы

1.7. Выводы по первой главе

2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

2.1. Общие положения

2.2 Разработка математической модели выбора основных параметров и режимов ГЭК на базе ВИЭ

2.3 Основные исходные данные и допущения

2.4. Выводы по второй главе

3 ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАСЧЁТОВ НА ОСНОВЕ ВИЭ

3.1. Современное информационное обеспечение гелиоэнергетических расчётов и расчётов по НПТ в Мьянме

3.1.1 Современное информационное обеспечение гелиоэнергетических расчётов в Мьянме

3.1.2 Современное информационное обеспечение расчётов по НПТ в Мьянме

3.2. Исследование энергетических характеристик типовых автономных сельских потребителей в распределённой энергетике Мьянмы и их особенности

3.3. Выводы по третьей главе

4 МЕТОДИКА ОБОСНОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ И РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭНЕРГОКОМПЛЕКСОВ НА БАЗЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ ДЛЯ УСЛОВИЙ МЬЯНМЫ

4.1 Алгоритм расчета прихода солнечной радиации

4.2 Алгоритм расчета параметров теплонасосной установки

4.2.1 Первый метод оценки общей длины ВГТ

4.2.2 Второй метод оценки общей длины ВГТ

4.2.3 Третий метод оценки общей длины ВГТ

4.2.4 Четвёртый метод оценки общей длины ВГТ

4.2.5 Расчёт КПД ТНУ

4.3 Методика обоснования структуры, параметров и режимов работы энергокомплексов

4.5 Выводы по четвёртой главе

5 ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГКОМПЛЕКСОВ НА ОСНОВЕ СОЛНЕЧНЫХ И ТЕПЛОНАСОСНЫХ УСТАНОВОК ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРО-, ТЕПЛО- И ХЛАДОСНАБЖЕНИЯ ТИПОВОГО АВТОНОМНОГО

СЕЛЬСКОГО ПОТРЕБИТЕЛЬЯ МЬЯНМЫ

5.1. Разработка ПК «СТАД» на языке С++ и описание его возможностей

5.2 Исследование эффективности использования энергокомплекса на базе солнечных фотоэлектрических установок и грунтовых тепло-насосных установок для энергоснабжения типового автономного сельского потребителя Мьянмы

5.3 Исследование эффективности использования энергокомплекса на базе солнечных фотоэлектрических установок и воздушных тепло-насосных установок для энергоснабжения типового автономного сельского потребителя Мьянмы

5.4 Исследование эффективности использования энергокомплекса на базе солнечных фотоэлектрических установок и кондиционеров с котлом для энергоснабжения типового автономного сельского потребителя Мьянмы

5.5 Сравнение полученных результатов по двумя ПК

5.6 Выводы по пятой главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ