Боруш Олеся Владимировна Эффективность двухтопливных парогазовых установок в условиях регионального топливно-энергетического баланса

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Боруш Олеся Владимировна

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1 АКТУАЛЬНОСТЬ ВВОДА ДВУХТОПЛИВНЫХ ПАРОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК В ЭНЕРГЕТИКУ РЕГИОНА В УСЛОВИЯХ ЕГО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО БАЛАНСА

1.1 Структура генерирующих мощностей электроэнергетики России

1.2 Структура и топливопотребление региональной энергетики

1.3 Прогноз развития энергетики Сибири

Выводы по первой главе

ГЛАВА 2 СОВРЕМЕННЫЕ ЧЕРТЫ И ПРОГНОЗ РЫНКА ОТЕЧЕСТВЕННОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГОМАШИНОСТРОЕНИЯ

2.1 Структура и объем мирового рынка энергетического машиностроения

2.2 Характерные черты отечественного рынка энергетического машиностроения

2.3 Собственное производство и импорт изделий энергетического машиностроения в России

2.4 Анализ развития рынка энергетического машиностроения

2.5 Среднесрочный прогноз рынка энергетического машиностроения в России

Выводы по второй главе

ГЛАВА 3 ДВУХТОПЛИВНЫЕ ПАРОГАЗОВЫЕ УСТАНОВКИ И ИХ ЭНЕРГЕТИЧСЕКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

3.1 Теоретические сведения о парогазовых установках и двухтопливных парогазовых установках

3.2 Теоретические положения оценки энергетической эффективности двухтопливных парогазовых установок

3.3 Теоретические положения определения конкурентоспособности

двухтопливных парогазовых установок

Выводы по третьей главе

ГЛАВА 4 ОСНОВЫ МЕТОДИЧЕСКОГО ПОДХОДА К ОПТИМИЗАЦИОННОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ЭНЕРГОБЛОКОВ ПАРОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК

4.1 Сущность подхода к технико-экономической оптимизации

4.2 Критерий технико-экономической эффективности

4.3 Определяющие принципы сравниваемых вариантов

4.4 Принципы и алгоритмы вычислительного комплекса для проведения расчетов по эксергетическому анализу энергоблоков

4.5 Оценка генерирующих мощностей парогазовых установок, вводимых в региональную энергетику в условиях топливно-энергетического баланса и

системных ограничений

Выводы по четвертой главе

ГЛАВА 5 ОПТИМИЗАЦИЯ ДВУХТОПЛИВНЫХ ПАРОГАЗОВЫХ УСТАНОВОК ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ РЕГИОНАЛЬНОГО ТОПЛИВНОГО БАЛАНСА

5.1 Реконструкция пылеугольных теплоэлектроцентралей путем газотурбинной надстройки

5.2 Двухтопливные парогазовые установки с газосетевым подогревателем

5.3 Теплоэлектроцентрали с газотурбинной надстройкой, газосетевым подогревателем и фреоновым термотрансформатором

5.4 Бинарные парогазовые установки сбросного типа

5.5 Конкурентоспособность двухтопливных парогазовых установок в оптимизационных задачах

5.6 Оценка экологических эффектов при применении двухтопливных

парогазовых установок в региональном энергобалансе

Выводы по пятой главе

ГЛАВА 6 ПРИМЕРЫ РЕШЕНИЯ НАУЧНО-ПРИКЛАДНЫХ ЗАДАЧ С

ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРАБОТАННЫХ МЕТОДОВ И ПОДХОДОВ

6.1 Двухтопливная ПГУ-370 с параллельной схемой работы (Приморская ГРЭС, проект)

6.2 Парогазовые установки с газификацией угля и производством водорода

6.3 Вариант реконструкции теплоэлектроцентрали с парогазовой установкой параллельного типа и сохранением действующего парового котла (ТЭЦ г. Северск, проект)

6.4 Перевод газовых тепловых электрических станций на уголь - прогнозы и

перспективы (НИР)

Выводы по шестой главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Справки и акты внедрения научных результатов

диссертационной работы

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Свидетельства о регистрации программно-вычислительного комплекса для ЭВМ