Батухтин Андрей Геннадьевич Комплексное совершенствование технологий тепловой и нетрадиционной энергетики для повышения эффективности систем централизованного теплоснабжения (на примере Забайкальского края)

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Батухтин Андрей Геннадьевич

Введение

1. Состояние вопроса и выбор направления исследования

1.1. Состояние современных СЦТ РФ

1.2. Современные подходы к оценке методов повышения эффективности и увеличения располагаемой мощности

СЦТ

1.3. Снижение затрат топлива в СЦТ РФ

1.4. Современные методы оптимизации режимов работы

СЦТ

1.5. Постановка решаемой проблемы, цели, задачи и структуры исследования

1.6. Выводы по главе

2. Применение солнечных коллекторов в СЦТ

2.1. Схемы использования солнечных коллекторов в СЦТ

2.2. Экономические критерии оценки мероприятий по повышению эффективности и увеличению располагаемой мощности

СЦТ

2.3. Теоретическое и технико-экономическое обоснование использования солнечных коллекторов в СЦТ

2.4. Выводы по главе

3. Применение тепловых насосов в СЦТ

3.1. Схема замещения централизованного горячего водоснабжения

с применением тепловых насосов

3.2. Оценка эффективности схемы замещения централизованного горячего водоснабжения с применением тепловых

насосов

3.3. Определение рабочих параметров циркуляционного насоса в универсальной системе компенсации горячего водоснабжения

3.4. Практика внедрения схемы замещения централизованного горячего водоснабжения с применением тепловых

насосов

3.5. Выводы по главе

4. Малозатратные методы энергосбережения на ТЭС

4.1. Совершенствование тепловых схем ТЭС

4.2. Оптимизация режимов работы основного энергетического оборудования ТЭС

4.3. Выводы по главе

5. Малозатратные методы энергосбережения в СЦТ

5.1. Математическое обеспечение методов построения суточного графика центрального регулирования отпуска теплоты от

ТЭС

5.2. Оптимизация функционирования СЦТ

5.3 Повышение эффективности и увеличение располагаемой

мощности СЦТ за счет внедрения малозатратных методов повышения эффективности потребителей тепловой энергии и использования теплонасосных установок в тепловых сетях

5.4. Выводы по главе

6. Использование вторичных энергетических ресурсов для повышения энергетической и экологической эффективности котельных агрегатов ТЭС

6.1. Способы снижения антропогенного воздействия котельных агрегатов с применением цеолитсодержащих пород Забайкалья

6.2. Технологические рекомендации

6.3. Выводы по главе

Заключение

Список используемой литературы

Приложения