

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Авторы: Нашук Д.С., Козлов В.В., Липатов М.С.

Название статьи: Интеграция тепловых насосов в системы централизованного теплоснабжения

1. Актуальность темы

Традиционные системы теплоснабжения, в современных условиях декарбонизации экономики и повышения энергетической безопасности, требуют глубокой технологической модернизации. В этой связи, особый интерес представляет утилизация низкопотенциального тепла, которое в настоящее время рассеивается в окружающей среде. Исследования, связанные с интеграцией тепловых насосных установок в системы централизованного теплоснабжения, составляют актуальную задачу, решение которой позволит существенно повысить гибкость и надежность систем теплоснабжения, снизить зависимость от колебаний цен на природный газ, тем самым способствуя модернизации теплоэнергетического комплекса страны.

2. Научная новизна, значимость работы

В статье рассмотрены перспективы и технические особенности внедрения промышленных тепловых насосных установок в системы централизованного теплоснабжения с использованием низкопотенциального тепла сточных вод и промышленных сбросов. Проведена сравнительная оценка эффективности гибридных схем, демонстрирующая потенциал снижения расхода природного газа и обеспечения температурного графика сети до 95°C при коэффициенте трансформации энергии выше 3,5.

3. Логичность и последовательность изложения материала

Материал изложен последовательно, содержимое статьи логически связано между собой.

4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Проведен сравнительный анализ эффективности гибридных схем интеграции тепловой насосной установки в системы централизованного теплоснабжения.

5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

Не требуется.

6. Исполнение методов научного познания

В ходе исследований применялись теоретические и эмпирические методы научного познания: наблюдение, описание, сравнение, анализ.

7. Цитируемость научных источников

В статье приведены ссылки на научные источники, охватывающие область исследований.

8. Научный стиль изложения, терминология

Материал статьи изложен в научном стиле, используется научная терминология.

9. Соответствие правилам оформления

Статья соответствует правилам оформления.

10. Замечания рецензента (если есть)

Существенных замечаний по статье нет.

Рекомендации к опубликованию (подчеркнуть)		
<u>Публиковать безусловно</u>	Публиковать после доработки/устранения замечаний	Отклонить (обосновать)

Рецензент: Торопцев Василий Владимирович



Ученая степень: кандидат технических наук

Должность: доцент

Место работы: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева

