

## РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Авторы: Kozlov V.V., Lipatov M.S.

Название статьи: Analysis of types of heat pumps and their efficiency in various climatic conditions

### 1. Актуальность темы

Использование альтернативных и экологически чистых источников энергии является ключевым решением для предотвращения возможного энергетического кризиса. Сегодня тепловые насосы занимают важное место в системах отопления по всей планете, что обеспечивает эффективное и экологически чистое решение проблемы по снабжению потребителей теплом и холодом. Поэтому актуальной задачей является изучение особенностей эксплуатации тепловых насосов, определяющих эффективность их применения в различных климатических условиях.

### 2. Научная новизна, значимость работы

Статья посвящена тепловым насосам как современному и экологичному решению для систем отопления и кондиционирования воздуха. Проанализированы различные типы тепловых насосов, а также их принципы работы и особенности применения в различных климатических условиях. Подробно описаны преимущества этой технологии, в том числе высокая энергоэффективность, экономичность и экологическая безопасность. Особое внимание уделяется техническим характеристикам, специфике установки и эксплуатации различных систем. Представлены данные об эффективности использования тепловых насосов в жилых и коммерческих зданиях.

### 3. Логичность и последовательность изложения материала

Материал статьи изложен последовательно, содержимое статьи логически связано между собой.

### 4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Проведен сравнительный анализ возможностей использования различных типов тепловых насосов в различных климатических условиях.

### 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)

Замечаний 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

