

РЕЦЕНЗИЯ НА СТАТЬЮ

Автор: Boldyrev I.Yu., Nechitaylov V.V.

Название статьи: Potential of using metamaterials to improve the efficiency of photovoltaic converters

1. Актуальность темы

Солнечная энергия является одним из наиболее перспективных возобновляемых источников энергии, и разработка фотоэлектрических преобразователей играет ключевую роль в ее эффективном использовании. Однако эффективность современных солнечных панелей ограничена рядом факторов. Преодолеть эти ограничения и значительно повысить эффективность фотоэлектрических преобразователей могут искусственно созданные метаматериалы с уникальными электромагнитными свойствами. Поэтому актуальной задачей является моделирование применения метаматериалов для улучшения поглощения света и эффективности солнечных панелей и анализ потенциальных преимуществ различных типов метаматериалов.

2. Научная новизна, значимость работы

В статье представлено концептуальное моделирование применения метаматериалов для повышения эффективности фотоэлектрических преобразователей. Исследование сосредоточено на анализе возможностей использования метаматериалов для улучшения поглощения света, уменьшения отражения, усиления локального электромагнитного поля и управления распространением света в фотоэлектрических преобразователях. Моделирование демонстрирует значительное повышение эффективности солнечных панелей за счет применения метаматериалов.

3. Логичность и последовательность изложения материала

Материал статьи изложен логично и последовательно.

4. Проведение анализа по заявленной проблематике

Проведен сравнительный анализ характеристик фотоэлектрических систем с применением метаматериалов.

5. Статистическая обработка материалов (эксперимент)

Не требуется.

6. Исполнение методов научного познания

В работе используются теоретические и эмпирические методы познания, такие как наблюдение, описание, сравнение, анализ, моделирование.

7. Цитируемость научных источников

В статье приведены ссылки на актуальные литературные источники, охватывающие проблематику исследований.

8. Научный стиль изложения, терминология

Материалы статьи изложены в научном стиле, корректно 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

В.В.Т

Ученая степень: кандидат технических наук

Должность: доцент

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

