

УДК 621.382

*Хамзаев А.И.*

*Старший преподаватель кафедры «Радиоэлектроника»*

*Джизакский политехнический институт*

*Чориев С.*

*Студент группы 421-20 ЭиП*

*Джизакский политехнический институт*

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ТЕКСТИЛЯ ДЛЯ  
СБОРА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ: НОВЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ И  
ВОЗМОЖНОСТИ**

*Аннотация:* Научная статья рассматривает перспективы использования электронного текстиля для сбора солнечной энергии. Преимущества данного подхода включают гибкость и мобильность устройств, их интеграцию в повседневные предметы и создание умной одежды с возможностью управления энергосбережением. Однако, для полного реализации потенциала электронного текстиля необходимо решить ряд технических и технологических задач.

*Ключевые слова:* Электронный текстиль, солнечная энергия, перспективы, гибкость, интеграция, умная одежда.

*Khamzaev A.I.*

*Senior Lecturer at the Department of Radio Electronics*

*Jizzakh Polytechnic Institute*

*Choriev S.*

*Student of group 421-20 E&P*

*Jizzakh Polytechnic Institute*

**USING ELECTRONIC TEXTILES FOR SOLAR ENERGY  
COLLECTION: NEW PERSPECTIVES AND OPPORTUNITIES**

*Abstract:* The scientific article explores the prospects of using electronic textiles for harvesting solar energy. The advantages of this approach include the

*flexibility and mobility of devices, their integration into everyday objects, and the creation of smart clothing with energy management capabilities. However, to fully realize the potential of electronic textiles, several technical and technological challenges need to be addressed.*

**Keywords:** *Electronic textiles, solar energy, prospects, flexibility, integration, smart clothing.*

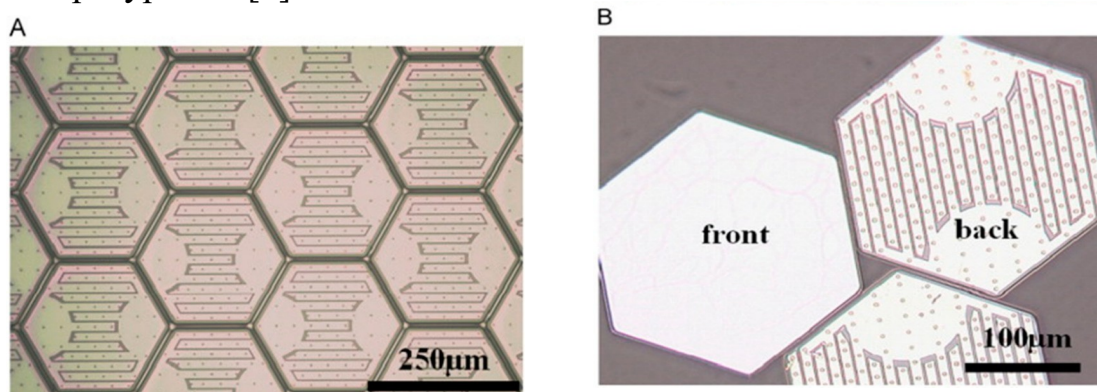
Солнечная энергия является одним из наиболее обещающих источников возобновляемой энергии, способной решить проблемы климатических изменений и обеспечить устойчивое энергетическое будущее. Однако, чтобы максимально эффективно использовать этот потенциал, необходимо разработать инновационные технологии, способные интегрироваться в наш повседневный образ жизни [1,2]. В этом контексте электронный текстиль представляет собой важное направление исследований, которое может значительно увеличить доступность и удобство использования солнечной энергии.

Электронный текстиль представляет собой интеграцию электроники и текстильных материалов, что позволяет создавать гибкие, легкие и удобные устройства, способные выполнять различные функции, включая сбор и хранение энергии [3,4]. Применение электронного текстиля для сбора солнечной энергии открывает новые перспективы и возможности в области развития портативных и встроенных энергетических устройств.

Одним из ключевых преимуществ электронного текстиля является его гибкость и мобильность. Благодаря использованию гибких материалов и интеграции солнечных панелей непосредственно в текстильные изделия, такие как одежда, зонты или сумки, возможно создание переносимых устройств, способных генерировать энергию даже в условиях небольшого освещения [5].

Еще одним важным аспектом является интеграция электронного текстиля в повседневные предметы. Например, солнечные занавески, обивка мебели или даже автомобильные сиденья могут быть оборудованы солнечными панелями, которые могут эффективно собирать энергию даже при небольшом количестве солнечного света [6,7].

Кроме того, электронный текстиль может быть использован для создания умной одежды и аксессуаров, способных отслеживать и анализировать потребление энергии, оптимизировать процессы зарядки и управления энергосбережением. Это открывает широкие возможности для создания инновационных решений в области персональной энергетики и управления ресурсами [8].



**Рисунок 1. микроструктурированный ФВП** микроскопическое изображение элементов. (А) ряды клеток, прикрепленных к пластинке (Б) передняя и задняя части клеток.

Однако, несмотря на многообещающие перспективы, использование электронного текстиля для сбора солнечной энергии также сталкивается с некоторыми техническими и технологическими вызовами. Например, необходимо разработать эффективные и устойчивые материалы, способные выдерживать эксплуатационные нагрузки и обеспечивать долговечность устройств [9,10]. Кроме того, важно решить вопросы эффективности преобразования энергии и оптимизации дизайна устройств для максимального сбора солнечного излучения.

В заключение, использование электронного текстиля для сбора солнечной энергии представляет собой важное направление развития возобновляемой энергетики, которое может привести к созданию инновационных и удобных решений для повседневного использования [11,12]. Новые перспективы и возможности в этой области стимулируют дальнейшие исследования и инновации, направленные на создание более эффективных и устойчивых энергетических технологий, способных улучшить качество жизни и сделать нашу планету более экологически устойчивой.

### Литература

1. Умаров, Б. К. У., & Хамзаев, А. И. У. (2022). КИНЕТИКА МАГНЕТОСОПРОТИВЛЕНИЯ КРЕМНИЯ С МАГНИТНЫМИ АНОКЛАСТЕРАМИ. *Universum: технические науки*, (11-3 (104)), 21-23.
2. Иняминов, Ю. А., Хамзаев, А. И. У., & Абдиев, Х. Э. У. (2021). Передающее устройство асинхронно-циклической системы. *Scientific progress*, 2(6), 204-207.
3. Mustofoqulov, J. A., Hamzaev, A. I., & Suyarova, M. X. (2021). RLC ZANJIRINING MATEMATIK MODEL VA UNI "MULTISIM" DA HISOBLASH. *Academic research in educational sciences*, 2(11), 1615-1621.
4. Суярова, М. Х., & Мустафакулов, А. А. (2021). ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ПО ЭЛЕКТРОМЕХАНИКЕ.«. ИННОВАЦИОН ИҚТИСОДИЁТ: МУАММО, ТАҲЛИЛ ВА РИВОЖЛАНИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ» Халқаро илмий-амалий анжуман илмий мақолалар тўплами, 20-21.
5. Мулданов, Ф. Р., & Иняминов, Й. О. (2023). МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЯРКОСТЬЮ ИЗОБРАЖЕНИЯ ЛИЦА ЧЕЛОВЕКА НА ВИДЕОИЗОБРАЖЕНИИ. *Экономика и социум*, (3-2 (106)), 799-803

6. Саггаров, С. А., Халилов, О., & Бобонов, Д. Т. (2023). СОЛНЕЧНЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ РСМ (МАТЕРИАЛЫ С ИЗМЕНЕНИЕМ ФАЗЫ).
7. Metinqulov, J. T., & Irisboyev, F. B. (2023). VOLATILE AND NON-VOLATILE MEMORY DEVICES. *Modern Science and Research*, 2(10), 116-119.
8. Boymirzayevich, I. F., & Husniddin o'g'li, I. M. (2023). INTERNET QURILMALARINING IOT (INTERNET OF THINGS) TEXNOLOGIYALARI.
9. Эмиль, М. (2023). ОБЛАСТИ ЗНАНИЙ ДЛЯ РОБОТОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ. *Mexatronika va robototexnika: muammolar va rivojlantirish istiqbollari*, 1(1), 18-20.
10. Mustafojev, A. A. (2024). HETEROSTRUCTURED BIPOLAR TRANSISTOR BASED ON HIGH-VOLTAGE MULTILAYER EPITAXIAL STRUCTURE ALGAAS/GAAS. *Ilm-fan va ta'lim*, 2(1 (16)).
11. Омонов, С. Р., & Ирисбоев, Ф. М. (2023). АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ НА ЭМС НА ОСНОВЕ ПРОГРАММНОЙ ПЛАТФОРМЫ R&S ELEKTRA. *Экономика и социум*, (5-1 (108)), 670-677.
12. Каршибоев, Ш. А., Муртазин, Э. Р., & Файзуллаев, М. (2023). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ. *Экономика и социум*, (4-1 (107)), 678-681.
13. Eshonqulov, A. (2024). ОПТИК TOLALI ALOQA LINIYALARINING PAYDO BO'LISH TARIXI RIVOJLANISHI. *Ilm-fan va ta'lim*, 2(1 (16)).