

## Модифікована система стеження за сонцем

Вінницький національний технічний університет

**Анотація:** Розглянуто спосіб покращення коефіцієнта корисної дії сонячних панелей. Також наведено покращений модифікований варіант структурної схеми стеження за сонцем.

**Ключові слова:** ККД , електроенергія, трекер, модифікована система стеження.

**Annotation:** A way to improve the efficiency of solar panels is considered. Also provided is an improved modified version of the structural monitoring scheme of the sun.

**Keywords:** electricity, tracker, modified tracking system

Стрімкий розвиток суспільства, науки та техніки, який спостерігається протягом останніх десятиліть, зумовив величезний попит на енергоресурси. Вся сфера життя зосереджена на використанні електрики і з кожним днем людство все більше потребує її [1]. Зростання необхідності в електроенергії при ресурсних і екологічних обмеженнях стає вже критичним фактором подальшого розвитку суспільних сфер життєдіяльності нашої економіки. На даному етапі розвитку енергетики все більш значуще місце посідає відновлювана, яка в подальшому взагалі може витіснити традиційну.

Існує безліч факторів які впливають на коефіцієнт корисної дії сонячних елементів, а саме; інтенсивності світлового потоку, кута нахилу конструкції, запиленості, тіні, температура [2]. Тому було запропоновано розробку структурної схеми реалізації системи стеження за сонцем рисунок 1, яка рухаються за програмою, в якій прописані зенітні і азимутальні кути для конкретної місцевості та ті, які використовую світлочутливі датчики для безпосереднього слідування за сонцем.

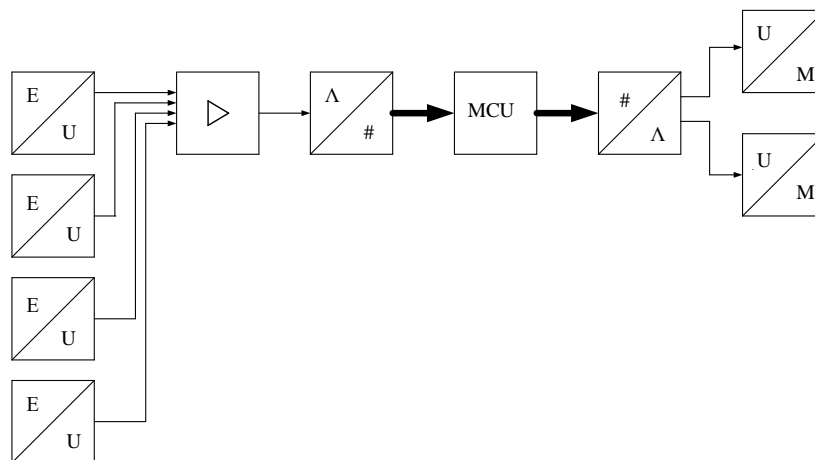


Рисунок 1 – Структурна схема реалізації системи стеження за сонцем по відомих кутах з двома серводвигунами

В ході роботи було проведено порівняння структурних схем які були подібні між собою. В кінцевому результаті всі дані були занесені до таблиці по якій було прийняте рішення що структурна схема яка зображена на рисунку 1 є більш функціонально.

Принцип роботи структурної схеми полягає в тому що існує чотири фоторезистора, на один з яких потрапляє більше сонячного світла. Даний сигнал який виходить з певного фоторезистора потрапляє на підсилювач, таким чином підсилювальний сигнал потрапляє на аналогово-цифровий перетворювач, який певний сигнал перетворює у код, та передає його на контролер. Контролер приймає код обробляє його та передає його на цифро-аналоговий перетворювач. При надходженні коду на цифро-аналоговий перетворювач, код перетворюється у сигнал та поступає на серводвигун який в свою чергу виконує певну функцію яка йому надійшла від контролера.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Список літературних джерел:

1. Буди́ко В.І. Сучасні технологічні процеси, обладнання та устаткування фотоелектричного перетворення сонячної енергії.
2. Сонячні тре́кери [Електронний ресурс] . - Режим доступу:  
<http://ust.su/upload/iblock/85c/ust-article-1.pdf>

*Дишкант Богдан Петрович*, студент групи КІВТ-18м, Факультет комп'ютерних систем та автоматики Вінницький національний технічний університет, Вінниця, mail: [fkca.mit14.dbp@gmail.com](mailto:fkca.mit14.dbp@gmail.com).

*Dyshkant Bohdan Petrovich*- art. gr. КІВТ-18м, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [fkca.mit14.dbp@gmail.com](mailto:fkca.mit14.dbp@gmail.com).

*Васілевський Олександр Миколайович*, професор, Факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: [o.vasilevskyi@gmail.com](mailto:o.vasilevskyi@gmail.com).

*Vasilevskyi Oleksandr M.* - professor, Faculty of Computer Systems and Automatics, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [o.vasilevskyi@gmail.com](mailto:o.vasilevskyi@gmail.com).