

## **СИСТЕМА МОНІТОРИНГУ ОБЛАДНАННЯ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ**

**Жемелко Д.Д., Трохін М.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У сучасному світі існує декілька видів добутку електричної енергії. Одним з них є сонячні електростанції, які майже не потребують присутності людей під час роботи. Тим самим стаючи вигіднішою та безпечнішою альтернативою на відмінно від атомних або теплових станцій. Але й вони потребують нагляду та оновлення. Таким чином через те що не мають постійного контролю з боку людини, але вплив природних чинників залишається, зростає ризик падіння кількості виробленої енергії та виходу з ладу деяких частин сонячних панелей. Це відбувається через вплив природних факторів та відсутність нагляду за рівнем забруднення панелей.

У даний час системи контролю та моніторингу бувають двох видів. Перші контролюють кількість виробленої енергії та порівнюють їх між панелями. Другий це безпосередній нагляд людиною. Обидва мають недоліки у виді великих неточностей за рахунок різниці продуктивності панелей, неувважності наглядача та виявлення проблеми на більш пізній стадії.

Таким чином, рішенням проблеми догляду за сонячними панелями є безпосередній догляд за кожним з модулів панелі, тому що усі проблеми починаються від перегріву, який й так присутній та впливає на продуктивність роботи усієї станції. Якщо за допомогою тепловізору проводити порівняння зміни температури кожного модулю панелі, то можливо виявити забруднену панель яка вийде з ладу через перегрів з'яви вшийся за рахунок зростання опору саме на даному модулі. Це є рішенням одразу декількох проблем, перша з яких це проблеми виявлення саме пошкодженого модуля на цілій панелі. Друга проблема яку вирішує цей метод це своєчасний контроль коли пошкоджений модуль виявляється одразу а не під час глибокої перевірки.

Отже якщо створити «дрон» з тепловізером та мікрофоном на борту запрограмований раз на день робити перевірку всіх панелей, у вигляді теплового знімку та записом рівня навколишнього шуму. Можна вирішити проблему нагляду за панелями у важко доступних місцях, порівняння теплових показників які впливають на продуктивність роботи та своєчасний контроль й усунення несправностей. При цьому не потрібно витрачати гроші на постійні виїзні перевірки, та панелі що вийшли з ладу повністю. Тому що перегрів одного модулю тягне за собою пошкодження інших і, в решті решт, фінансові втрати для власника через не своєчасне виявлення проблеми та рідкість виїзду команди догляду.