

ПОРІВНЯННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ НОРМАТИВНИХ ДОКУМЕНТІВ ЩОДО ТЕХНІЧНОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ФОТОЕЛЕКТРИЧНИХ СИСТЕМ

Тоберт М. Ю.

Науковий керівник: к.т.н., доцент Трунова І.М.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені
Петра Василенка

(61052, Харків, вул. Різдвяна (Енгельса) 19, каф. Електропостачання та енергетичного менеджменту, +380507568824)

E-mail: tobert.mikhail@gmail.com

Необхідність використання фотоелектричних систем (ФЕС), зокрема, невеликої потужності, за останній час зросла в рази, з огляду на постійно зростаючі тарифи на електроенергію в Україні та на тяжку екологічну ситуацію у світі. Рекомендований обсяг робіт і рекомендована періодичність ТО та випробувань ФЕС під час експлуатації приведені в розділі 11 ПТЕ. Насамперед, можна відмітити, що в ПТЕ рекомендована періодичність багатьох видів робіт складає не 1 рік, як в стандарті ДСТУ ІЕС TS 62257-7-1:2019 (ІЕС TS 62257-7-1:2010, IDT) для ФЕС невеликої потужності, а 6 місяців. Це стосується візуального огляду фотомодулів з метою виявлення можливих дефектів, перевірки їхньої чистоти, перевірки стану електричних з'єднань тощо. Контроль технічного стану фотопанелей починається із зовнішнього огляду, який має виявити можливі дефекти. Однак, не завжди дефектні фотоелементи можливо виявити візуальним оглядом. Тоді необхідно використовувати засоби діагностування.

Діагностування відбувається при відповідних вимірюваннях, для яких використовують тестери, мегомметри, вольтметри, амперметри тощо.

Крім того, для діагностування причини зниження продуктивності ФЕС, за ПТЕ можливо використання тепловізійної техніки. Несправні фотогальванічні елементи відображаються у вигляді плям з підвищеною температурою (див. рисунок 1). На рисунку 2 показана термограма ненадійного з'єднання контактів.

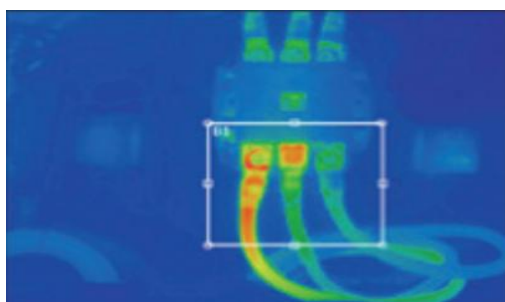


Рисунок 1 – Термограма фотомодуля

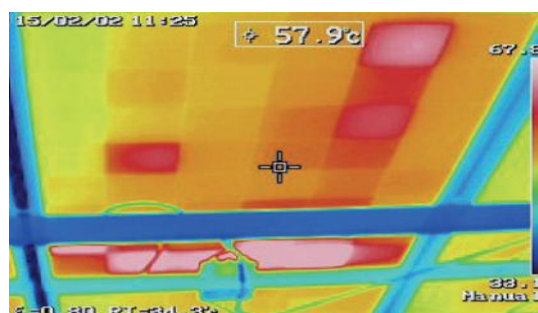


Рисунок 2 - Термограма контактних з'єднань

Таким чином, можна рекомендувати тепловізійне діагностування технічного стану ФЕС і невеликої потужності.