

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ФОТОЕЛЕКТРИЧНОГО МОДУЛЯ ДЛЯ СИНТЕЗУ ЙОГО УТОЧНЕНОЇ МОДЕЛІ**

*Нейпак В.О., Гнатівський М.С.*

*Науковий керівник – Тугай Д.В. д-р техн. наук, доцент*

Як відомо, енергетичні характеристики фотоелектричного перетворювача в значній мірі залежать від поточної температури його поверхні, під час збільшення якої генерація електричної енергії зменшується. Тому для отримання теплових характеристик обраного фотоелектричного модуля Solarday SDM72 360W та оцінки впливу температури на його роботу під час створення його уточненої комп'ютерної моделі було проведено лабораторний експеримент.

На рисунку 1 наведено фотографії лабораторної установки, за допомогою якої було отримано температурні характеристики.

Випробувальний стенд складається з фотомодуля Solarday SDM72 360W, двох навантажувальних реостатів та двох потужних освітлювальних приладів з галогенними лампами (номінальна потужність одного світильника 2 kW), що імітують джерело сонячного випромінювання. Для проведення вимірювань було використано прилади: два цифрових мультиметра MY75, що використовувались як вольтметр і амперметр відповідно, цифровий люксометр WT81, безконтактний інфрачервоний цифровий пірометр ThermoSpot Pocket, цифровий осцилограф SDS1022D.

Експеримент проводився для отримання залежності вихідної потужності фотоелектричного модуля Solarday SDM72 360W від температури його поверхні, яка фіксувалася статично установленим цифровим пірометром ThermoSpot Pocket в центральній точці модуля.



Рис. 1. Зовнішній вигляд лабораторної установки

Метою даної роботи є проведення лабораторного експерименту з отриманням температурної залежності фотоелектричного модуля Solarday SDM72 360W для уточнення математичної моделі, що описує роботу фотоелектричних елементів і створення детальної комп'ютерної моделі фотоелектричного модуля на її основі.

## **МОДЕЛЮВАННЯ ПРОМИСЛОВОЇ СОНЯЧНОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ З 29-РІВНЕВИМ КАСКАДНИМ ІНВЕРТОРОМ НАПРУГИ**

*Перепелиця А.С.*

*Науковий керівник – Тугай Д.В. д-р техн. наук, доцент*

Промислові сонячні електростанції займають значну частину в електроенергетичному секторі багатьох розвинених країн і на сьогодні