

ВИКОРИСТАННЯ СОНЯЧНИХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ОСВІТЛЕННЯ ПАРКОВОЇ ЗОНИ

Бударін В.О., Смолянський Є.С., Нікульшин В.Р., Добровольський М.А.
Національний університет «Одеська політехніка», Одеса

Південні райони України характеризуються значною сонячною інсоляцією, що дозволяє використовувати енергію сонця для цілей вуличного освітлення. Для перетворення сонячного випромінювання в електричну енергію були обрані панелі «Amery Solar 280 W», які були розташовані стовпах вуличного освітлення.

Для даного типу сонячних батарей були проведені розрахунки відповідно з якими влітку енергоустановка зможе подавати надлишок енергії, що виробляється до електромережі, а взимку енергії, що виробляється буде достатньо для заряду акумуляторів для подальшого освітлення в темний час доби.

Влітку надлишок енергії, що виробляється може бути також використаний і на живлення іншого обладнання – наприклад камер зовнішнього спостереження чи камер контролю швидкості автомобілів.

Розрахунки довели, що термін повернення вкладених коштів досить великий - орієнтовно дорівнює 13 років. Але з урахування значного щорічного зростання вартості електроенергії цей термін повернення буде суттєво знижуватися.

Крім того суттєвою перевагою є автономність установки, яка дозволяю здійснювати освітлення незалежно від наявності електропостачання від мережі, яке нажалі зараз досить часто відсутнє.

Література:

1. Wysochin V.V., Nikulshin V.R., Denysova A.E. Thermal Operating Conditions of the Hybrid Photomodule with any Expense of the Heat Carrier//Proceeding of Odessa Polytechnic University, Issue 1(65), 2022. P. 56-61. doi: 10.15276/opu.1.65. 2022.06.
2. Височин В.В., Нікульшин В.Р., Денисова А.Є., Бударін В.О. Особливості опромінення двосторонніх фото панелей//Вісник Національного Технічного Університету «ХПІ» Серія: Інноваційні дослідження у наукових роботах студентів, 2021 №1(1361), с.3-6. <http://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/53900>
3. Нікульшин В.Р. Теплові насоси та кондиціонери. Навч. посібник/ В.Р.Нікульшин, В.В.Височин. – Одеса: Медиа Арт, 2014. - 181 с.