

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ МЕХАНІКИ ТА АВТОМАТИКИ АПВ НААН
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



**ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ**

*XI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
117-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
віцепрезидента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)*

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

*22-23 лютого 2024 року
м. Київ*

УДК 631.17+62-52-631.3

Збірник тез доповідей XI Міжнародної науково-технічної конференції «Крамаровські читання» з нагоди 117-ї річниці від дня народження доктора технічних наук, професора, віцепрезидента УАСГН Крамарова Володимира Савовича (1906-1987) 22-23 лют. 2024 р., м. Київ / МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. К.: Видавничий центр НУБіП України, 2024. 505 с.

Proceedings of the XI International Scientific and Technical Conference dedicated to the 117th anniversary of the birth of Doctor of Technical Sciences, Professor, Vice President of the UAAS Kramarov Volodymyr Savovych (1906–1987), February 22–23, 2024, Kyiv / MES of Ukraine, National University of Life And Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv: Publishing center of NULES of Ukraine, 2024. 505 p.

В збірнику представлені тези доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників, аспірантів та студентів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок.

The Proceedings presents abstracts of reports of scientific and pedagogical workers, research staff, graduate students and students of the NULES of Ukraine, leading domestic and foreign higher educational institutions and scientific institutions, in which completed stages of development are considered.

УДК 515.2

**ПІДВИЩЕННЯ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНОСТІ ЗЕЛЕНИХ БУДІВЕЛЬ
ЗА ДОПОМОГОЮ ГЕЛІОСИСТЕМ
ІЗ КОНЦЕНТРАТОРАМИ СОНЯЧНИХ ПРОМЕНІВ**

В. Л. МАРТИНОВ, д.т.н, професор

Ю. Ю. ПОЛЯК, О. Л. МАРТИНЮК аспіранти

Київський національний університет будівництва і архітектури

В. В. АКУЛЕНКО, студентка

Національний університет природокористування і біоресурсів України

E-mail: arx.martynov@ukr.net

Вступ. У сучасному світі, а також в Україні, проблема підвищення енергоефективності будівель стає дедалі актуальнішою. З урахуванням збільшення населення та зростання міст, енергоспоживання будівель відіграє

значну роль у загальному енергетичному балансі. Зелені технології в будівництві є важливим інструментом для скорочення споживання енергії та зменшення негативного впливу на навколишнє середовище. У цьому контексті використання геліосистем із концентраторами променів сонячної радіації може стати ефективним способом підвищення енергоефективності будівель.

Мета. Провести аналіз наукових статей та існуючих проектних рішень зелених будинків та визначити можливість підвищення енергоефективності зелених будівель за допомогою геліосистем з концентраторами сонячних променів.

Основна частина. Проведено аналіз та вивчення наукових статей та досвіду підвищення енергоефективності зелених житлових будинків за рахунок використання геліосистем з концентраторами сонячних променів та визначено їх особливості [1, 2 та ін.].

Принцип роботи геліосистем із концентраторами. Геліосистеми з відбивачами є системами, що використовують сонячну енергію для освітлення та опалення будівель. Вони складаються із сонячних колекторів, які поглинають сонячні променів, та відбивачів, що направляють його всередину будівлі або на геліоприймач.. Це дозволяє знизити споживання електроенергії на освітлення та енергії на опалення будівлі.

Переваги геліосистем з концентраторами становлять наступні показники.

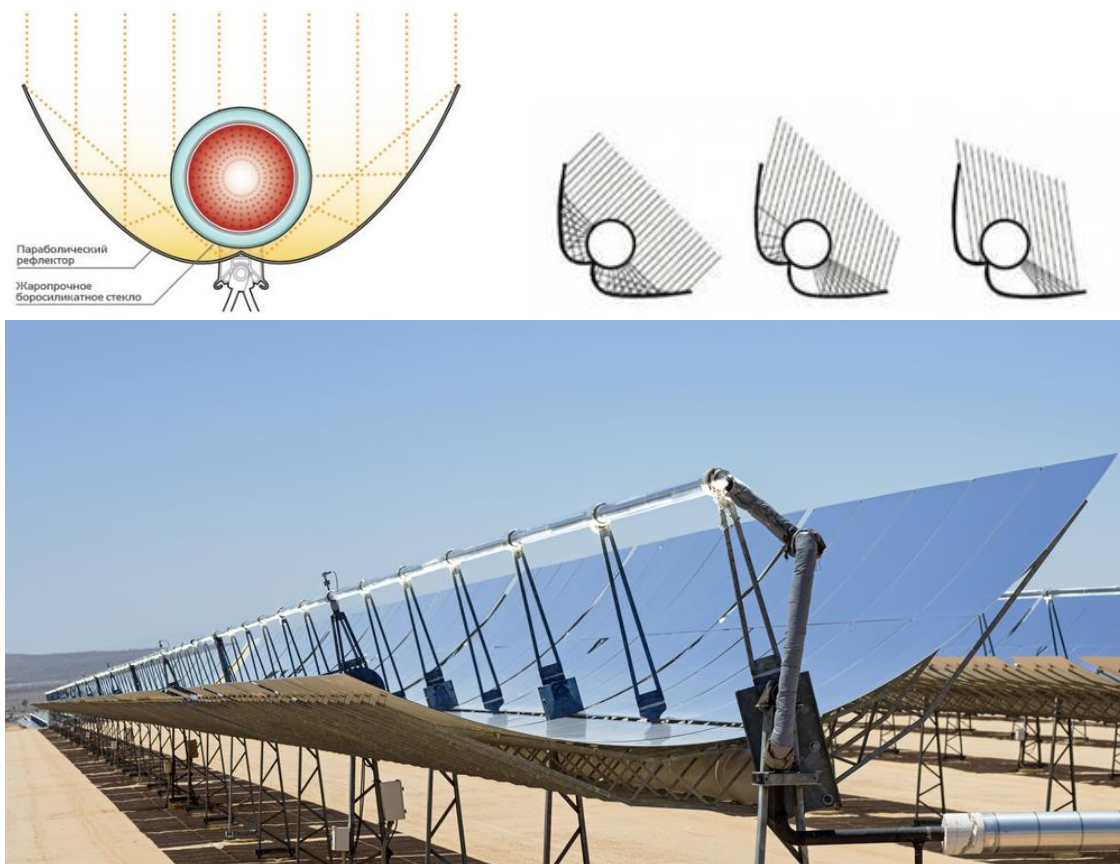


Рис.1 Геліосистеми з концентраторами сонячних променів

Енергоефективність: Використання сонячної енергії дозволяє скоротити залежність будинків від традиційних джерел енергії.

Екологічність: Сонячна енергія є чистим та відновлюваним джерелом енергії, що знижує негативний вплив на навколишнє середовище.

Економічна вигода: При правильному встановленні та використанні геліосистем з концентраторами можна досягти суттєвих економічних вигод за рахунок скорочення витрат на енергію.

Можливість застосування для різних типів будівель:

- **Офісні будівлі.** Геліосистеми з концентраторами можуть бути успішно застосовані в офісних будинках для зниження споживання електроенергії на штучне освітлення та обігрів.

- **Житлові комплекси.** У житлових комплексах геліосистеми можуть використовуватись для обігріву води та опалення приміщень.

- **Громадські будівлі.** У громадських будинках, таких як школи або лікарні, геліосистеми здатні забезпечувати енергопостачання для різних потреб.

Висновок. Проведено аналіз та визначено наступне. Геліосистеми з концентраторами сонячних променів є ефективним рішенням для підвищення енергоефективності будівель. Їхнє використання дозволяє скоротити споживання енергії, знизити негативний вплив на навколишнє середовище та заощадити кошти. При правильній реалізації та підтримці з боку держави та бізнесу, геліосистеми можуть стати важливим елементом сталого розвитку будівельної індустрії та забезпечити комфортне проживання та роботу людей у будівлях майбутнього [3].

Список використаних джерел

1. Martynov V., Ploskyi V., Sergeychuk O., Virchenko G., Usenko V. & Tereschuk M. (2022). Improving efficiency energy systems-photovoltaic modules and solar collectors in construction. *2022 IEEE 3rd KhPI Week on Advanced Technology (KhPIWeek)*, Kharkiv, Ukraine, 2022, pp. 1-4.

2. Sergeychuk, O.V., Martynov, V.L., Andropova, O.V., Koval, L.M. (2023). Determination of conditional atmosphere temperature for energy certification of buildings. *International Journal on Technical and Physical Problems of Engineering*, 2023, Vol. 15(2), pp. 134–140.

3. Яковенко І.А. Напрями наукових досліджень кафедри будівництва НУБіП України / І.А. Яковенко, Є.А. Бакулін // Зб. тез доп. X Міжн. наук.-техн. конф. «Крамаровські читання» з нагоди 116-ї річниці від дня народження д.т.н., проф., чл.-кор. ВАСГНІЛ, віцепрез. УАСГН В.С. Крамарова (1906–1987) та 125 річниці НУБіП України (24–25 лютого 2023 р., м. Київ). – К. : НУБіП України, 2023. – С. 488–491.