

УДК 697.273

А. С. Зуб, В. І. Гетманюк, М. Г. Тарасенко д.т.н., професор
(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

АНАЛІЗ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ОБІГРІВУ ЕЛЕКТРИЧНИХ ІНФРАЧЕРВОНИХ ВИПРОМІНЮВАЧІВ

A. S. Zub, V. I. Hetmaniuk, M. H. Tarasenko Dr., prof.
**ANALYSIS OF THE ENERGY EFFICIENCY OF THE APPLICATION
FOR HEATING ELECTRIC INFRARED RADIATORS**

Інфрачервоне випромінювання є формою електромагнітного випромінювання, яке має деякі унікальні властивості, які роблять його ефективним для обігріву приміщень або предметів. Сучасні дослідження в галузі біотехнологій показали, що саме інфрачервоне випромінювання має виключне значення в розвитку всіх форм життя на Землі. З цієї причини його називають також біогенетичними променями або «променями життя».

Електричні інфрачервоні випромінювачі можуть бути ефективні як в промисловому масштабі так і малоповерховому будівництві: у торговельних павільйонах, на дачах і тимчасових конструкціях. Без них не обійтись в приміщеннях з особливими вимогами до чистоти, стерильності і вологості: лікарнях, дошкільних установах, лабораторіях.

Метою нашої роботи є аналіз енергетичної ефективності застосування електричних інфрачервоних випромінювачів та розробка окремих параметрів системи формування мікроклімату в приміщеннях, які обігріваються за допомогою електричних інфрачервоних випромінювачів.

Проведені теоретичні дослідження показують, що встановлення інфрачервоних обігрівачів забезпечує тепловий режим без протягів і вентиляторів. Особливо ефективне таке опалення для приміщень з високими стелями (склади, ангари, спортзали, басейни), тут економія становить 50-80 %, оскільки немає необхідності прогрівати до 80 % об'єму, а конвекція теплого повітря дуже незначна. Дослідження також показують, що можливість зниження температури повітря в певній зоні і більш рівномірний розподіл по висоті приміщення дозволяють понизити втрату теплової енергії на обігрів приміщення в порівнянні з традиційними системами обігріву.

Проте, незважаючи на вказані переваги, системи інфрачервоного обігріву поки не набули широкого поширення, що пов'язане з недостатньою вивченістю наслідків його впливу на людину і обмеженістю інженерних методик пошуку оптимальних схем розміщення опалювальних приладів. Тому дослідження і вдосконалення методів використання інфрачервоного випромінювання в певних умовах для оптимізації параметрів мікроклімату є актуальним науковим завданням.

Література

1. Тютюнников А.И., Мосягин В.Ю. Про застосування інфрачервоних випромінювачів для опалення приміщень // Інженерні системи АВОК. – М., 2016. – №3. – С.29-32.
2. Шулима Б. І. «Дослідження, аналіз та розробка системи забезпечення температурного режиму приватного будинку за допомогою інфрачервоних обігрівних панелей та інфрачервоної теплої підлоги» / Наукова робота / Збірник тез доповідей науково-практичної конференції I-го туру Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузей знань і спеціальностей. 18 січня 2023 р. Житомир: Поліський національний університет, 2023. 72 – 75 с.