

І. Є. КРАСІЙ, І. А. НЕМИРОВСЬКИЙ, доцент

Система заходів із зниження енергетичного навантаження будівель

Враховуючи стабільне зростання цін на енергоносії, на сьогоднішній день в Україні питання енергозбереження стоїть особливо жорстко. Важливість розуміння даного факту не заперечується ні представниками уряду, ні обивателями нашої країни. Одним з можливих шляхів вирішення нагальних проблем енергоспоживання є повсюдне впровадження енергозберігаючих технологій, відомих як у світі, так і в Україні. Не менш важливою також є постійна робота над створенням нових рішень в галузі раціонального споживання енергії. Однак все ж варто розуміти вагомість ідей в області підвищення ефективності вже існуючих технологій.

Суть даної роботи полягає у підвищенні ефективності використання сонячних колекторів шляхом розширення області їх застосування.

Насамперед, сонячний колектор – це пристрій для перетворення сонячної радіації в теплову енергію, переважно використовувану на побутові потреби, такі як гаряче водопостачання. На сьогоднішній день відомо чимало різних реалізацій даного пристрою, однак, головним чином можна виділити кілька базових критеріїв, за якими вони принципово відрізняються. Виділяють плоскі та вакуумні, а також повітряні сонячні колектори. В останніх теплоносієм являється повітря.

У всіх зазначених типах колекторів є як свої переваги, так і недоліки, з якими доводиться рахуватися, враховуючи особливості конкретної ситуації.

В рамках вирішення задачі підвищення ефективності використання сонячних колекторів, на кафедрі «Електричні станції» було оформлено патент на винахід. Новітній спосіб пропонує нестандартне використання сонячних колекторів в зимовий період. Суть полягає в тому, що сонячна радіація взимку несуттєва і її кількості недостатньо для нагріву води. Однак, істотний ефект від використання геліосистем в зимовий період може бути досягнутий шляхом їхнього використання в якості повітряних рекуператорів. А саме, передбачається використання даних систем, як вентиляційних рекуператорів. У цьому випадку витяжне (нагріте) повітря проходить по трубках колектора, і нагріватиме припливне, що протікає в міжтрубному просторі. Тим самим, очікується зниження витрат на опалення будівлі. Також пропонується встановлення сонячних колекторів не тільки на даху будівлі, а також на стінах з південного боку, що в свою чергу може дати змогу знизити сонячну інсоляцію на непрозорі огорожувальні конструкції влітку і відповідно знизити споживання електроенергії на кондиціонування.

Метою даної роботи є розрахунок, що визначить ефективність використання колекторів в якості повітряних рекуператорів, а також доцільність вертикального розташування колекторів на фасадах будівлі.