

16. Перспективи впровадження електрорадіаторної системи опалення в закладах готельного господарств

Національний університет харчових технологій, Київ,
Володимирська, 68, 01033 **Protsenko O. A.**

Prospects for the introduction of electric radiator heating system in hotel Industry

National University of Food Technologies, Kyiv,
Volodumurska, 68, 01033

Анотація: У статті розглянуто можливість впровадження електрорадіаторної системи опалення підприємствами гостинності України для значної економії енергоносіїв, часу та прибутків.

Ключові слова: електрорадіаторне опалення, заклади готельного господарства, зменшення витрат, термін окупності.

Abstract: The article considers the possibility of introducing electric radiators heating hospitality enterprises Ukraine for significant savings in energy, time and profits.

Key words: Electro heating Institutions hotel management, reduce costs, payback period.

Система опалення в готельному комплексі є дуже важливим елементом, адже вона є запорукою комфортного проживання гостя. Система опалення в готелях повинна створювати стабільний температурний режим під час опалювального сезону та комфортні гігієнічні умови відповідно до вимог. Упродовж усього опалювального сезону система опалення повинна працювати безперебійно і при мінімальних витратах тепла забезпечувати нормальну температуру в усіх приміщеннях.

Проте, варто також зауважити, що для готелю важливим показником є не тільки якість, але й ціна. На сьогодні газове опалення, встановлене в готелі є не зовсім вигідне економічно, тому варто розглянути запропонований проект у використанні іншими готелями, та з'ясувати чи варто готелю переобладнати опалювальну систему номерного фонду.

За даними експертів, у розвинених країнах спостерігається значне споживання електроенергії для опалювальних цілей (з метою електроопалення). За статистикою, у Франції електроопаленням обладнано близько 40% усіх будівель, в Іспанії й Фінляндії – 30%, в Норвегії – відомому світовому виробнику й постачальнику газу – більше 80%, *Рис 1.1. [1]*



Рис 1.1. – Графік використання електроопалення в різних країнах світу

В 2010 році альтернативна енергетика стала одним із напрямків світової економіки, що особливо стрімко розвиваються. Тільки за один рік в усьому світі в неї було інвестовано майже 250 мільярдів доларів.

В Європі 60% нових установок прийшлися саме на долю відновлюваних джерел енергії. У США ця цифра становить 50%. [2]

Щодо вітчизняної практики, якщо раніше влада приділяла недостатньо уваги цьому питанню, то зараз (треба віддати їй належне) проявляється жива цікавість, обговорюється питання доцільності установки систем електроопалення на бюджетних об'єктах (школах, дитячих садках, лікарнях) та приймаються позитивні рішення. Державна підтримка – це дуже важливо. Багато країн вже це зрозуміли й активно використовують її, вводячи пільги й субсидії для населення та підприємств. Наприклад, в окремих регіонах надаються кредити фізичним особам на заходи, пов'язані з енергозбереженням: утеплення приміщень, установку енергозберігаючого електроопалення, тощо.

Електричні радіатори уже давно використовуються в багатьох будинках та офісах. На ринку існує величезний вибір систем електроопалення різної потужності як закордонного, так і вітчизняного виробництва. Вони вже зайняли свою нішу на ринку країни.

Варто зазначити, що електричне опалення:

набагато дешевше від газового при покупці і в монтажу;

безпечне в експлуатації, не створює аварійних ситуацій;

набагато екологічніше;

більш універсальне (можна встановити де завгодно, де є джерело електроенергії, не залежить від теплотрас);

значно вигідне доповнення до ЦО в будь-яких приміщеннях.

За допомогою електрорадіаторів у Львові опалюється бізнес-центр «Legendaclass». Надамо розширену характеристику даного опалення, *Таблиця 1.1.*

Таблиця 1.1.

Характеристика електрорадіаторної системи опалення у бізнес центрі «Legendaclass»

№ п/п	Характеристика переваги даної системи опалення
1.	Економія електроенергії становить від 50 % до 75 % в порівнянні з іншими системами електроопалення завдяки новій енергозберігаючій технології обігріву аналогів якій в Україні не має.
2.	Працює від 220 В, 50 Гц., рівень захисту IP – 21.
3.	Виготовляються із високоякісного алюмінію, який в три рази швидше передає тепло та має велику площу тепловіддачі.
4.	Додатково комплектується електронним або електронним програмованим терморегулятором, завдяки якому регулюється температура повітря в кожній кімнаті.
5.	Електрорадіатор дає приємне екологічно чисте тепло, не спалює кисень в приміщенні, не сушить повітря, не має шкідливого випромінювання, про що свідчить висновок МОЗ України, Державної санітарно-епідеміологічної служби № 05.03.02-07/77878 від 26. 07. 2011 р.
6.	Привабливий дизайн, який гармонічно вписується в інтер'єр приміщення.
7.	Це опалення без газу, без твердого палива, без котла, труб та інших комплектуючих (не потрібний підвід газової магістралі, не потрібно зайвих витрат на складний монтаж)
8.	Працюють без води та антифризу – немає прориву труб, радіаторів, витікання води та замерзання системи.
9.	Не потрібна котельня та працівники, додаткові витрати на обслуговування та ремонт. Непотрібно відводити земельну ділянку під котельню та склад під тверде паливо. Не потрібно виплачувати заробітну плату для кочегарів. Без додаткових витрат на транспортування палива.
10.	Швидкий та зручний монтаж електрорадіаторів
11.	Термін експлуатації не менше 30 років.
12.	Це найкраще, екологічно чисте, економне опалення, яке відповідає всім міжнародним стандартам та нормам безпеки.
13.	Відповідає вимогам ТУ.У 29.7-2638510419-001:2011, сертифікат UA 1.044.0111625.11
14.	Сертифікат відповідності № UA.TR.037-00318-13., декларація UA.TR.037D.00318.13

Дана система опалення з використанням електрорадіаторів є альтернатива газу та твердому паливу. Це нова технологія обігріву, в якій використовуються передові високотехнологічні енергозберігаючі технології. Крім того використання електроопалення надає можливості економічного та раціонального використання електроенергії, адже у кожне опалювальне приміщення встановлюється термостат, що дозволяє регулювати температуру в широкому діапазоні (5-30 ° С). Слід зауважити, що зниження температури на 1 ° С зменшує витрати електроенергії на 4-5%. Гнучко змінюючи температурні режими в кожному окремому приміщенні економія може досягати 30-50%.

Тому при використанні такої опалювальної системи в готельних номерах, дозволить керувати температурними режимами цим самим економічно використовувати ресурси.

Також електроопалення широко використовується українськими міні-готелями:

Високий Замок, м. Львів;

Перлина, м. Київ;

Віан, м. Трускавець;

Преміум, м. Луцьк, та ін.

Електрорадіаторами для опалення номерів використовують такі провідні готелі світу:

[Dorsett Shepherds Bush](#), Англія, м. Лондон;

[Hilton Birmingham Metropole Hotel](#), Англія, м. Бікенхіл;

Le Victor Hugo, Франція, м. Монруж;

La Villa Carnot, Франція, м. Канни;

Oslo Hostel Central, Норвегія, м. Осло;

Comfort Hotel RunWay, Норвегія, м. Гардермуен, та ін. [3]

Загалом чимало закордонних готельних комплексів використовують електроопалення. Деякі компанії по виготовленню теплового та радіаторного обладнання розробляють індивідуальні системи опалювання для різних готелів. Найбільш широке застосування стаціонарне електроопалювання отримало для замських готельних комплексів і котеджів. Якщо централізовані системи опалення видалені, то електроопалення з успіхом може бути використане в школах, дитячих садах, лікарнях, поліклініках і будинках відпочинку, а так само держустановах, де тарифи на електроенергію можуть бути визначені на більш низькому рівні, ніж для приватного або промислового сектора. У цьому випадку зникають проблеми ремонту теплотрас і літньої профілактики, аварійних промерзань і заготівлі палива. Поліпшується місцева екологія. [4]

З урахуванням усіх капітальних і експлуатаційних витрат колись електроопалення поступалося тільки газу, проте з переходом на нові будівельні норми по теплоізоляції будинків і споруд (які використовуються останні роки) витрати на електроопалення скоротилися більше ніж в два рази, і область економічно виправданого застосування цього класу опалення розширилась і значно вдосконалилось. Саме тому ми пропонуємо даний інноваційний проект готелю «Holiday Inn» в м. Київ, оскільки побудований він в 2012 році усі норми теплоізоляції сучасні та добре зберігають тепло.

Аналізуючи роботу готелю «Holiday Inn Kiev» було з'ясовано, що готелю на сьогоднішній день працює стабільно, проте не з максимальною ефективністю, і головною ідеєю підвищення рівня ефективності є звичайно зниження витрат.

Електрорадіаторна система опалення являє собою радикально новий підхід в опаленні номерів. Основна її суть полягає в тому, що в кожному номері стаціонарно встановлюються електрорадіатори, які працюють від напруги 220В. Радіатори під'єднані до одного центрального пульта керування, за допомогою якого працівник може встановлювати температурні режими в номерах, наприклад в номері де мешкає гість температуру повітря можна встановити 21%, а в номері де не мешкає ніхто встановити економ режим.

Після вивчення плану приміщень номерного фонду, було запропоновано наступну сервісно-виробничу модель:

В номерах вищої категорії, площею 52 м² встановити 3 одиниці електрорадіаторів різної потужності. (2 по 10 секцій та 1 – 5 секцій).

В номерах 34 м² категорії стандарт встановити 3 одиниці електрорадіаторів (2 по 7 секцій та 1 – 5 секцій).

В номерах 23 м² квадратних встановити 2 одиниці електрорадіаторів (1 – 10 секцій та 1 – 5 секцій).

Щоб дати оцінку економічної ефективності даного проекту варто розрахувати витрати на опалення номерного фонду, задля цього компанія «Страна Комфорта» зробила розрахунки одного номеру 52 м², одного номеру 34 м² та одного номеру 23 м².

Зведемо наведені в розрахунки, *Таблиця 1.2.*

Таблиця 1.2.

Зведення розрахунків витрат на електроопалення електрорадіаторами

Вид номеру	Витрати електроенергії на 1 номер (грн)	Кількість номерів	Вартість опалення (грн)
52 м ²	5385,00	62	333 870,00
34 м ²	4431,00	104	460 824,00
23 м ²	3762,00	42	158 004,00
Разом			952 698,00

Згідно проведених розрахунків видно, що витрати на опалення електрорадіаторами становитиме близько 1 млн. грн., Що є дуже перспективним показником ефективності запропонованого нами проекту.

Наведемо графік зміни витрат готелю «Holiday Inn Kiev», *Рис 1.3.*



Запропонований інвестиційний проект впровадження інноваційних технологій – «Електрорадіаторна система опалення номерного фонду» – є економічно ефективним, організаційно зручним, легко обслуговуваним та екологічно чистим. Література:

<http://www.ihg.com/hotels/ru/ru/kyiv/kbpuk/hoteldetail/amenities>

http://ekonomne-teplo.cm.ua/?page_id=302

<http://iase-web.org/documents/pers/icots5/Keynote1.pdf>

<http://www.isi-web.org/>

Науковий керівник Кравчук Н.М. - канд. техн. наук, доцент

Стаття

відправлена

19.10.2015.

Проценко О.А.