

УДК 697.328

Домбровський Т.

Національний технічний університет України «КПІ»

ЕЛЕКТРООПАЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ

Науковий керівник: асист. Шовкалюк Ю.В.

Автономне електроопалення має ряд переваг: воно просто і швидко монтується та управляється, безшумне, безпечне, надається можливість місцевого регулювання. Побутове електроопалення поділяється на три основні типи: конвективне, випромінювальне та конвективно-випромінювальне, часто їх застосовують в комбінації (наприклад електроконвектор і інфрачервоне або плінтусне опалення, що дає змогу максимально економічно використовувати електричну енергію). Використання оптимізованих електроконвекторів дає змогу купувати енергію по двохставковому тарифу. В процесі експлуатації можливість економити електроенергію залежить від того, чи використовують будинок взимку для постійного проживання, чи тільки 2–3 дні на тиждень. При постійному проживанні в тих приміщеннях, де перебувають люди, в нічні години температуру можна знижувати на 3–4°C, у вільних приміщеннях – на 7–10°C. У денний час у невикористовуваних приміщеннях (спальні тощо) оптимальне зниження температури на 5–7°C. Засоби керування дають змогу індивідуально регулювати теплові режими в приміщенні, забезпечують можливість програмування температури з урахуванням графіка реальної потреби, що дає змогу економити 25–80% електроенергії. Пряме стаціонарне електроопалення починає працювати відразу після подавання електроенергії без зовнішнього втручання людини. Традиційне опалення необхідно запускати в ручному режимі. Прогрівання системи триває 5–10 хвилин.

Проведено аналіз та розглянуто наслідки масового впровадження електроопалення на рівні міста (м. Середина-Буда, де проживають більше восьми тисяч людей, розташоване у північно-східній частині України на кордоні з Російською Федерацією). У зимовий період температура може досягати до -35 °C. Опалення багатопверхових будинків та комунальної сфери міста, інших соціальних закладів здійснювалось центральними котельнями, обладнання яких експлуатувалось більше двадцяти років. Це породжувало низку проблем, а саме: великі втрати тепла за рахунок віддаленості котелень від деяких об'єктів опалення; знос майже 75 відсотків тепломереж, що сприяло виникненню аварійних ситуацій; висока вага енерговитрат та вартість пального стали підставою для високих тарифів; температура в квартирах в найморозніші дні становила 6-12 °C. Головним результатом запровадження індивідуального електроопалення житлових будинків стало зняття соціальної напруги в місті за рахунок створення належних температурних умов в квартирах мешканців в зимовий період. Окрім того, було впорядковано облік спожитої електроенергії, використання на опалення електричної енергії надає можливість розвантажити електромережу в денні години „пік”. Економічний ефект склав 1 млн. 500 тис. грн. В Україні на законодавчому рівні закріплено поетапне впровадження системи електроопалення в населених пунктах, що дасть змогу вигідно використовувати дешеву нічну електроенергію від АЕС. При цьому мають бути враховані технічні властивості електромереж, необхідні обсяги і джерела фінансування, а також визначені регіони з найсприятливішими умовами для переведення населених пунктів на електроопалення. Затверджено ряд постанов, дія яких має знизити вартість електроенергії для електроопалення, використовуючи дво-, або тризонні тарифи, диференційовані за періодами часу.