

УДК 697.27:621.365.4:631.2

М.В. Гавдера, В.І. Гетманюк, І.В. Белякова, к.т.н., доцент

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ОБІГРІВУ ЕЛЕКТРИЧНИХ КАБЕЛЬНИХ СИСТЕМ

M.V. Havdera, V.I. Hetmaniuk, I.V. Belyakova Ph.D., Assoc. Prof.

APPLICATION EFFICIENCY OF THE ELECTRIC CABLE SYSTEMS FOR HEATING PURPOSE

Сучасний етап розвитку електроопалення в Україні не можна уявити без широкого використання енергоефективних технологій електротеплоакумуляційного (ЕТА) опалення на базі електричних кабельних систем обігріву (ЕКСО). Попередниками електротеплоакумуляційного опалення були системи електроопалення з електродкотлами, обладнаними водяними баками-акумуляторами. Також ЕТА опалення реалізовувалось за допомогою теплоакумуляційних електродпечей (ТАЕП) різних типів з гарячим (до 650 °С) магнезитовим осердям.

Потім, на рубежі XX та XXI століть в Україні в ході оптимізації комфортної технології "тепла підлога" (пряме опалення нагрівальними кабелями) у житлових приміщеннях [1] був знайдений спосіб використання теплоакумуляційних властивостей приміщення та підлоги для підтримки комфортних температур при компенсації добових коливань температури навколишнього середовища при аварійному або "віяловому" відключенні електроживлення домогосподарства. Аварійні або "віялові" відключення споживачів були характерним явищем у 90-х роках, особливо за часи відокремлення ОЕС України від єдиної енергосистеми Росії. Так негативні явища в системі енергопостачання були одним із мотивів появи ЕКСО ЕТА технології [1, 2].

Метою нашої роботи є пошук технології та обладнання для підвищення енергоефективності об'єктів різного призначення за рахунок застосування електричних кабельних систем обігріву

В ході проведених теоретичних досліджень було визначено, що основними умовами, які сприяють створенню енергоощадних технологій обігріву, є багатозонні тарифи на електроенергію та нормативна теплоакумуляююча здатність будівельних конструкцій приміщення. Також було встановлено, що нормативні режими і параметри мікроклімату, режимні параметри ЕТА-технології як системи обігріву періодичної дії можуть бути забезпеченими без підключення додаткових пристроїв обігріву, шляхом одного лише доцільного підбору матеріалів конструктивних шарів підлоги, внутрішніх і зовнішніх огорожень, а також раціонального розміщення конструктивних шарів підлоги з різними теплофізичними властивостями.

Отже, з огляду на капітальні і експлуатаційні витрати, особливості енергобалансу країни, високий рівень керованості, комфортності і екологічності, впровадження для обігріву електричних кабельних систем є обґрунтованим.

Література

1. Розинский Д.И. Электрическая кабельная система отопления / Д.И. Розинский, М.И. Розинский, С.Я. Лопатин // Будівництво України. - 1996. - № 3. - С. 37-39.
2. Долінський А.А. Сучасний стан і основні напрямки застосування електричної енергії для теплопостачання в Україні / А.А. Долінський, М. П. Тимченко, А. А. Халатов, С.Я. Меженний, С.М. Тітенко, О.Л. Шпак, О.П. Авдієнко, Д.Й. Розинський // - К.: Видавництво Купріянова О.О. - 2009. - 252 с.