

Басок Б.І., чл.кор. НАН України, д-р техн. наук, проф.,
Лисенко О.М., канд. техн. наук, **Луїна А.О.**, **Ляшенко Н.Є.**
Інститут технічної теплофізики НАН України, Україна

ІНДИВІДУАЛЬНИЙ ТЕПЛОВИЙ ПУНКТ З ЕЛЕКТРИЧНИМИ КОТЛАМИ

Вступ. З постійним підвищенням тарифів на комунальні послуги виникає нагальна потреба в зменшенні споживання енергоносіїв. Одним зі шляхів вирішення питання ефективного використання теплової енергії в будівлях є впровадження індивідуальних теплових пунктів (ІТП).

Метою роботи є розробка, впровадження та дослідження особливостей експлуатації експериментального ІТП з електричними котлами для подальшого аналізу отриманих даних та ефективного теплоспоживання адміністративної будівлі.

Основна частина. В Інституті технічної теплофізики (ІТТФ) НАН України був розроблений та впроваджений автоматизований ІТП з гідравлічною стрілкою, який уже більше п'яти років експлуатується, забезпечуючи при цьому ефективне регулювання теплоспоживанням будівлі в залежності від температури зовнішнього повітря, що дозволяє в середньому за опалювальний сезон економити до 15 % споживання теплоти у порівнянні з попередніми роками, коли будівля була оснащена елеваторним тепловим пунктом без погодозалежного регулювання [1]. Також був розроблений та впроваджений ще один ІТП, особливістю якого є наявність електричних котлів різної потужності, що дозволяє ІТП не тільки регулювати, але й незалежно від теплових розподільних мереж генерувати теплоту, особливо це актуально при виникненні аварійних ситуацій в тепломережах. Однією з найбільших переваг даної розробки є можливість використання в ній провальної нічної електроенергії за пільговими тарифами, що на сьогодні надзвичайно актуально для стійкого та якісного функціонування Об'єднаної енергетичної системи України. До складу ІТП входить пластинчастий теплообмінник, що забезпечує приєднання системи опалення будівлі до зовнішньої теплової мережі за незалежною схемою. Також в ІТП встановлено: регулятор (прямої дії) перепаду тиску з клапаном в подавальному трубопроводі; регулюючий двоходовий клапан з електроприводом; здвоєний циркуляційний насос; розширювальний бак ємністю 300 л та три електрододатки потужністю 6, 30 та 120 кВт. Для вимірювання основних параметрів теплоспоживання впроваджено систему контролю та архівування даних. Для здійснення автоматичного регулювання температури теплоносія в систему опалення будівлі за погодними умовами в ІТП використовуються два електронні регулятори з картами з електронним чіпом за допомогою якої програмується робота регулятора. Один регулятор контролює ІТП, а інший – ІТП з використанням електрододатків. Наразі проводяться експериментальні дослідження роботи ІТП (без застосування електрододатків), результати яких в подальшому будуть надані.

Висновок. Розроблена та впроваджена в корпусі №2 ІТТФ НАН України по вул. Булаховського, 2 установка ІТП з електрододатками дозволить в подальшому значно зменшити енергоспоживання в будівлі шляхом ефективного регулювання теплоспоживанням.

Список використаної літератури

1. Лисенко О.М., Кужель Л.М., Божко І.К. Управління теплоснабженням будівлі на основі використання індивідуального теплового пункту оригінальної конструкції // Восточно-Европейский журнал передовых технологий. – 2015. – №1/8 (73). – С. 61-67.

References

1. Lysenko O.M., Kuzhel L.M., Bozhko I.K. Control of heat supply of building based on the use of individual heat point of original design // Skhidno-Yevropeysky zhurnal peredovykh tekhnolohiy. - 2015. - №1 / 8 (73). - P. 61-67 (Ukr.).