

ІНТЕГРОВАНІ СИСТЕМИ АВТОНОМНОГО ТЕПЛОПОСТАЧАННЯ

Климчук О.А., д.т.н., професор

E-mail: aaklymchuk@gmail.com

Радченко М.В., магістр

Худяк Е.В., магістр

Васильченко О.І., магістр

Державний університет «Одеська політехніка»

Актуальність та постановка проблеми. У відповідності до вимог Енергетичної стратегії України на період до 2030 р., розробленої Міністерством енергетики та вугільної промисловості України, все більшої актуальності набувають розробка та впровадження комбінованих високоефективних теплонасосних систем теплопостачання на основі відновлюваних джерел енергії.

Основні матеріали дослідження. Комбіновані теплонасосні системи теплопостачання орієнтовані на використання низькотемпературних опалювальних приладів – водяних «тепліх підлог», настінних та теплообмінників, вмонтованих в будівельні конструкції. Такі опалювальні прилади характеризуються невисокою робочою температурою теплоносія, але мають розвинену площу. Основний механізм передачі теплоти – вільна конвекція повітря уздовж теплообмінної поверхні з поступовим перемішуванням його в об'ємі приміщення. Важливим кроком при розробці таких системи є вибір типу теплового насоса та ємність теплового акумулятора [1]. Для інтенсифікації процесу впровадження інноваційних енерготехнологій необхідно підвищити їх рентабельність шляхом суттєвого збільшення частки заміщення традиційних первинних енергоресурсів (ПЕР) відновлювальними джерелами енергії (ВДЕ). Впровадження інтегрованих систем автономного теплозабезпечення, що працюють в режимі переривчастого опалення з раціональним використанням енергетичного потенціалу ВДЕ; містять акумулятори теплоти, з можливістю накопичення енергії за нічним тарифом; та дублери енергії з високою часткою заміщення традиційних ПЕР альтернативним паливом є виправданим, бо дозволяє узгодити графіки генерації й споживання енергії з урахуванням екологічних вимог. **Врахування** режимів експлуатації та ступенів термомодернізації будівлі (комбінованої теплової ізоляції стін будинку та приміщень), надає додаткові переваги – призводить до оптимальної організації режиму енергозабезпечення за критерієм максимальної частки заміщення традиційних ПЕР.

Висновок. Найбільш перспективним для України, з урахуванням особливостей її кліматичних умов, є впровадження інтегрованих систем альтернативного переривчастого теплопостачання де раціонально використовується: енергетичний потенціал ВДЕ на базі теплонасосного циклу; технічний потенціал різних пристроїв для акумуляування теплоти, в т.ч. з можливістю накопичення енергії за нічним тарифом; динамічні можливості системи опалення, в т.ч. спроможність системи до форсованого нагріву приміщень; резервні генератори теплоти, в т.ч. на альтернативному паливі, що є ефективним шляхом до енергозбереження.

Список використаних джерел

1. Климчук А.А., Юрковский С.Ю. Использование возобновляемых источников энергии в комбинированных системах теплоснабжения в курортной зоне Украины // Научно-технический журнал «Энергосбережение», Донецк. – 2012.– Вып. 7.– С. 26–28.