

ЕНЕРГЕТИЧНА ТА ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЖЕРЕЛА ТЕПЛОХОЛОДОПОСТАЧАННЯ ПРИРОДОРОЖНОГО КОМПЛЕКСУ КАФЕ ТА ГОТЕЛЮ

Степанова Н.Д., к.т.н. доц., Ковтонюк В.О., Муслімов П.І.

Підвищення цін на імпортовані енергоносії та вимог до мікроклімату в приміщеннях викликає необхідність пошуку енергетично та екологічно ефективних джерел теплохолодопостачання. Питання розглянуто на прикладі природорожного комплексу кафе та готелю. Для порівняння варіантів джерела теплохолодопостачання для природорожного комплексу розроблена математична модель для розрахунку техніко-економічних показників теплової схеми.

При використанні математичної моделі є змога оцінити ефективність із різними джерелами енергії при різних значеннях початкових даних. В даному випадку для опалення за допомогою газових, мазутних, вугільних та котлів на пеллетах. Це дозволяє швидко проаналізувати залежність розрахункових рівнянь теплової схеми при зміні основних величин, співставляти результати та зробити відповідні висновки щодо вибору оптимального варіанту.

За допомогою даної моделі встановлено, що при зростанні ціни на газ, собівартість теплової енергії для котлів, що працюють на газу збільшується, і вже при ціні на газ більш як 11 грн/м³ доцільнішим є використання твердопаливних котлів. За представленими розрахунками найбільш ефективнішим виявився варіант котельні з використанням твердопаливних котлів на деревних пеллетах. Собівартість теплової енергії досить низька у порівнянні з варіантами на природному газі і на інших видах палива і складає 182 грн./ГДж (при ціні на пелети 2,5 грн/кг).

Також було протиставлено економічні та екологічні характеристики водогрійних котлів на пелетах HARGASSNER WTH з котлами компанії АЛЬТЕП КТ-3Е-SH. Після порівняння технічних характеристик твердопаливних котлів, встановлено, що при використанні котла "HARGASSNER HSV 150" можлива економія коштів на паливо 92,092 тис. грн. але капиталовкладення на один котел при цьому більші на 85000 грн. Тобто використання більш ефективного котла окупиться за два роки.

Забезпечення потреб холодопостачання виконують переважно за допомогою холодильних машин, постає лише питання вибору джерела теплоти. Найбільш простий енергоносіє у цьому випадку – навколишнє повітря.

Тому для забезпечення потреб холодопостачання обрано холодильну машину AQUACIAT 2 LDH-240 V потужністю 61,0 кВт, а для потреб теплопостачання – два котли HARGASSNER HSV 150.