

ПИТОМІ ВТРАТИ ТИСКУ У ТРУБОПРОВОДАХ МІКРОРАЙОННИХ ОПАЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Алексахін О.О., Бобловський О.В., Єна С.В., Гордієнко О.П.

*Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, Харківський
національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,
Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут», м. Харків*

Теплові втрати трубопроводами системи теплопостачання залежать від способу прокладки мереж і діаметру теплопроводів, параметрів теплової ізоляції і температури теплоносія та оточуючого середовища. Спосіб прокладки теплових мереж залежить від геологічних умов, щільності існуючих інженерних комунікацій. На вибір способів прокладки комунікацій суттєво впливають такі містобудівельні фактори, як планувальні рішення, конфігурація та розміри території, кількість мешканців. Використання підземних мереж всередині забудови найкращим чином відповідає сучасному архітектурно-планувальному рішенню території мікрорайонів і дозволяє більш економічно вирішувати питання організації введів до будинків, використовувати технічні підпілля споруд для прокладання мереж.

Діаметр розподільних трубопроводів системи опалення визначають залежно від теплового навантаження будівель, розподілу витрат теплоносія по довжині фрагмента мережі і середніх по довжині гілки питомих втрат тиску $R_{\text{ср}}$. Питомі втрати тиску пов'язані з величиною діаметру теплопроводів і суттєво впливають на техніко-економічні показники теплових мереж. Припустимі питомі втрати тиску приймають або залежно від напору теплоносія, який є необхідним для функціонування приєднаної до теплової мережі системи споживання теплоти, або за рекомендаціями нормативних документів.

У роботі наведено результати узагальнення даних проектів систем централізованого опалення ряду житлових мікрорайонів м. Харкова. Витрати теплоти на опалення мікрорайонів при розрахунковій температурі зовнішнього повітря знаходяться у діапазоні $1,35 \leq Q_{\text{с}} \leq 16,12$ МВт. Запропоновано формулу для обчислення питомих втрат тиску, яка для діапазону значень опалювального навантаження мікрорайону $1,0 \leq Q_{\text{сум}} \leq 12$ МВт має вигляд

$$(R_{\text{ср}}^{\text{гл}})^{0,19} = 2,06(Q_{\text{сум}})^{0,13}$$

Здійснено оцінки точності використання запропонованих формул.