

**ПОКАЗНИКИ ВОДОПІДГРІВНИХ УСТАНОВОК
ДЛЯ ТЕПЛОВИХ ПУНКТИВ УТЕПЛЕНИХ БУДІВЕЛЬ**

Алексахін О.О.¹, Круглякова О.В.², Бобловський О.В.³

¹*Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, м. Харків*

²*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків,

³*Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова, м. Харків*

Одним з напрямків підвищення ефективності мікрорайонних систем централізованого теплопостачання є перехід від групових теплових підстанцій до індивідуальних теплових пунктів будівель (ІТП). Перевагою такого заходу є можливість переходу до двотрубною розподільної теплової мережі мікрорайону, що забезпечує зменшення теплових втрат у мережах. У роботі проведено порівняння показників ІТП при двоступінчастій змішаній і двоступінчастій послідовній схемах приєднання теплообмінників гарячого водопостачання при однакових співвідношеннях теплових навантажень і однакових температурах мережної води та води, що нагрівається. Обчислення проведено з урахуванням можливого зменшення опалювального навантаження внаслідок утеплення будівлі. Ефективність заходів з утеплення враховано коефіцієнтом $\mu = Q_{\text{он}}/Q_{\text{о,р}}$, який дорівнює відношенню витрат теплоти на опалення будівлі після утеплення будівлі і до її утеплення). При обчисленнях коефіцієнти ефективності утеплення будівель прийнято у діапазоні $0,65 \leq \mu \leq 1,0$; діапазон зміни співвідношення максимальних теплових навантажень гарячого водопостачання і опалення $0,6 \leq (\gamma_{\text{max}} = Q_{h,\text{max}}/Q_{o,\text{max}}) \leq 1,2$ (співвідношення визначено за витратами теплоти на опалення до утеплення будівлі); інтервал температур нагріву водопровідної води на першому ступеню підігрівної установки $15 \leq t_{h,1} \leq 30^\circ\text{C}$. Зниження температури мережної води для опалення утепленої будівлі і визначено для умов якісного регулювання теплового навантаження при незмінних витратах теплоносія через систему опалення будівлі до утеплення і після.

Показано, що розрахункову температуру нагріву води на першому ступеню підігрівної установки для ІТП утеплених будівель доцільно приймати орієнтовно до 25°C . При більших температурах спостерігається суттєве зростання сумарної площі теплопередачі теплообмінних апаратів установки. При улаштуванні підігрівної установки за двоступінчастою змішаною схемою слід очікувати більші значення площі теплопередачі, ніж при двоступінчастій послідовній схемі. Перевищення може становити від 10 до 70 % залежно від значення коефіцієнта μ і прийнятої температури $t_{h,1}$