

## ОПТИМІЗАЦІЯ ПАРАМЕТРІВ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ ПРИ ЗНИЖЕНОМУ ТЕМПЕРАТУРНОМУ ГРАФІКУ

<sup>1</sup>Редько І.О., <sup>2</sup>Джиоев Р.Л., <sup>3</sup>Приймак О.В., <sup>2</sup>Редько А.О.

<sup>1</sup>Харківський національний університет міського господарства  
ім. О.М. Бекетова

<sup>2</sup>Харківський Національний Університет Будівництва та Архітектури

<sup>3</sup>Київський національний університет будівництва та архітектури  
тел. (057) 700-16-40, e-mail: [germes\\_s2006@ukr.net](mailto:germes_s2006@ukr.net)

**Мета.** Чисельне дослідження впливу конструктивних і режимних параметрів теплової мережі на вибір оптимальної температури і витрати мережної води системи централізованого тепlopостачання (СЦТ).

**Результати роботи.** У сучасній економічній ситуації в Україні експлуатація систем тепlopостачання провадиться із низькою температурою мережної води. Підвищений температурний графік 95/70°C через високу вартість палива є недоцільним. Досвід таких країн як Данія, Німеччина, Фінляндія, Швеція, Голландія з розвиненим централізованим тепlopостачанням вказує на необхідність першочергового обладнання індивідуального теплового пункту (ІТП) будівлі системою автоматичного регулювання, а потім виконується перехід на технологію зі зниженим температурним графіком. Тому модернізація систем тепlopостачання України спрямована на застосування зниженого температурного графіка зажадає переходу на закриті незалежні системи опалення, на якісно-кількісне регулювання та автоматизацію систем ІТП споживачів. Наведено результати натурних вимірювань опалювальної характеристики житлових будинків і адміністративних будівель при тепlopостачанні від двох великих джерел м. Харкова. Отримано фактичні дані нижче розрахункових значень  $k_f$ , що вимагає підвищеної температури теплоносія в трубопроводі, що подає. Зниження температурного графіка вимагає зниження енергоспоживання в житлових будинках і адміністративних будівель. Тому модернізація систем тепlopостачання України, спрямовані на застосування зниженого температурного графіка відпустки теплоти, зажадає переходу на закриті незалежні системи опалення, на якість кількісного регулювання, і на автоматизацію систем ІТП споживачів. Визначено вплив опалювальної характеристики будівель на параметри теплоносія в прямому трубопроводі. Оптимізація параметрів температурного графіку виконувалась з використанням в якості критерія мінімального виробництва ентропії в системі. Чисельно визначено виробництво ентропії в системі тепlopостачання в залежності від конструктивних і режимних параметрів.

**Висновок.** В результаті обчислювального експерименту при використанні виробництва ентропії як критерій оптимізації визначено й обґрунтовано параметри зниженого температурного графіка системи тепlopостачання для умов м. Харкова.