СЕКЦІЯ 5. МОДЕЛЮВАННЯ РОБОЧИХ ПРОЦЕСІВ В ТЕПЛОТЕХНОЛОГІЧНОМУ, ЕНЕРГЕТИЧНОМУ ОБЛАДНАННІ ТА ПРОБЛЕМИ ЕНЕРГОЗБЕРЕЖЕННЯ

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РЕЖИМІВ РОБОТИ ВОДОПІДІГРІВНОЇ УСТАНОВКИ ГАРЯЧОГО ВОДОПОСТАЧАННЯ

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

Харківський національний університет міського господарства ім. О.М.Бекетова

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»", м. Харків

При централізованому теплопостачанні міст значну частину системи займає інфраструктура мікрорайонної мережі. Тому виникає необхідність мати змогу з достатньою точністю порівняти різноманітні варіанти планування енергозберігаючих заходів у мікрорайоні. Для цього на початковому етапі була розроблена математична модель визначення витрати гріючого теплоносія через тепловий пункт.

В роботі розглянуто результати експериментального дослідження параметрів теплоносія реального теплового пункту та проведено їх порівняння з розрахунками при допомозі математичної моделі. В якості об'єкту дослідження вибрано фрагмент системи теплопостачання житлового мікрорайону міста Харкова від теплорозподільчої станції № 4/9.

Теплопостачання даного мікрорайону здійснюється по тритрубній схемі, яка включає подавальний та зворотний трубопровід системи опалення та трубопровід гарячого водопостачання. Розподіл теплоносія із магістральних мереж відбувається на центральному тепловому пункті. Теплоносій для системи опалення приймається безпосередньо з теплових мереж, а приготування води для потреб гарячого водопостачання здійснюється за допомогою водопідігрівної установки, яка підключена по двоступінчатій змішаній схемі.

Розрахунок та експериментальне вимірювання параметрів теплоносія проводились для декількох режимів роботи системи, що обумовлено різною температурою зовнішнього повітря. Для цього були вибрані крайні значення температурного графіку відпуску теплоти, а також декілька середніх значень для більш повного зображення залежності параметрів гріючого теплоносія від температури зовнішнього повітря.

Порівняння результатів розрахунку та даних вимірювання на тепловому пункті підтверджують адекватність даної математичної моделі із задовільною точністю.