

ВПЛИВ ТЕПЛОВИХ ВТРАТ ПО ДОВЖИНІ ТЕПЛОВОЇ МЕРЕЖІ ПРИ РЕГУЛЮВАННІ ТЕПЛООВОГО НАВАНТАЖЕННЯ

Збараз Л.Й., Ганжа А.М., Павлова В.Г., Савраєва Ю.І.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

У процесі налагодження гідравлічного режиму теплової мережі вирішується завдання визначення витрати теплоносія через кожен тепловий ввід. Навіть невеликі децентралізовані системи тепlopостачання проектують для забезпечення тепловою енергією декількох споживачів. При цьому регулювання теплового навантаження здійснюється якісним методом - зміною температури мережевої води в залежності від температури зовнішнього повітря. Підключене до джерела теплове навантаження визначається як сума теплових навантажень всіх підключених абонентів.

Однак, при транспорті теплоносія навіть при непрямої теплової мережі мають місце теплові втрати, які складають від 3% до 15% підключеного теплового навантаження. Найчастіше при виборі обмежувальних пристроїв для абонентських приєднань налагоджувальні служби тепlopостачальних організацій ці втрати не враховують, що веде до недовідпуску теплової енергії споживачам.

Як правило, при регулюванні теплового навантаження конфігурація теплотрас вже відома. Відомий, так само, і спосіб прокладки трубопроводів. Цього достатньо, щоб визначити теплові втрати для всієї системи тепlopостачання.

Розрахунок обмежувальних (звужувальних) пристроїв проводиться для заданого температурного графіку - 95-70 °С, або 105-70 °С. Останнім часом, з метою зниження теплових втрат і переходом на альтернативні види палива, системи тепlopостачання проектують на температурний графік 90-70 °С або навіть 85-60 °С.

При наявності протяжної теплової мережі для коректної роботи всіх її ланок необхідно або відрегулювати роботу джерела тепlopостачання на роботу згідно з температурним графіком на 3 ± 5 °С вище (98-70 °С), ніж для внутрішньобудинкової системи опалення, або забезпечити на абонентських вводах витрату трохи більшу, ніж проекту, щоб уникнути недогріву будівлі.

На наш погляд, більш прийнятним буде якісний облік теплових втрат, тобто дотримуватися температурного графіка на джерелі трохи вище, ніж у споживачів. Це пов'язано з тим, що в останні десятиліття внутрішньобудинкові системи опалення проектують на роботу згідно з температурним графіком 95-70 °С, і зниження температури або витрати на вході в систему опалення призведе до зниження температури всередині приміщення. Встановлені опалювальні прилади не забезпечать комфортну температуру всередині приміщення. Крім того, збільшення витрати теплоносія через теплові мережі призведе до збільшення витрат електроенергії на перекачку теплоносія.