

ОСОБЛИВОСТІ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОЇ СИСТЕМИ ОПАЛЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КОРПУСУ №6 ВНТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАСОБІВ АВТОМАТИЗАЦІЇ

Пономарчук І.А., к.т.н., доц., Новицька О. О.
Вінницький національний технічний університет

Реновація системи опалення у навчальному корпусі №6 передбачає створення сучасної системи опалення, яка б забезпечувала оптимальні параметри мікроклімату та скорочувала недоцільну витрату теплової енергії. Для реалізації даної задачі необхідним є встановлення контролера, який в залежності від показів датчика зовнішньої температури та датчика температури теплоносія регулює температуру води у системі. Внутрішня температура приміщення регулюється за допомогою радіаторних терморегуляторів. У проекті реновації, передбачена диспетчеризація.

Для визначення економічної ефективності введення у експлуатацію елементів автоматизації системи теплопостачання виконане моделювання змінного гідравлічного режиму у системі опалення.

На даній стадії роботи були визначені перевитрати теплоти при повністю відкритому термостатичному клапані. Для цього проводився розрахунок змінного гідравлічного режиму.

Для прикладу було взято приміщення, яке знаходиться у корпусі №6 ВНТУ. Відповідно до формул, побудовано графік залежності тепловіддачі опалювального приладу, від температури повітря у приміщенні. Перевитрата теплової енергії при максимально відкритому термостатичному клапані склала 10%.

З графіків видно, що графік якісного регулювання досить повно задовольняє зміни тепловтрат приміщення, однак, спостерігається відхилення теплоспоживання приміщення від розрахункового, що пов'язане з підвищенням температури приміщення.

Приведені розрахунки та графіки дозволяють зробити висновок, що автоматизація, яка регулює температуру подачі теплоносія, дозволяє уникнути перетопів будівлі при температурах зовнішнього повітря, близьких до 0 °С, за рахунок відсутності «зрізання» в температурному графіку системи опалення.

Метою майбутніх досліджень є розробка детальної математичної моделі системи теплопостачання з врахуванням перехідних процесів та теплової інерції елементів системи.