**РЕФЕРАТ**

Економічність систем теплопостачання є важливим завданням, тому що вона значною мірою впливає на витрати кожного середнього та великого підприємства, а отже, впливає і на економічну ситуацію держави.

Відомо, що більшість теплових пунктів будівель в нашій країні до цих пір приєднано до зовнішніх теплових мереж по залежною елеваторної схемою (за допомогою нерегульованих водоструминних насосів). У деяких системах централізованого теплопостачання будівлі підключені безпосередньо до теплових мереж [[9]](http://masters.donntu.edu.ua/2013/fkita/abakumov/diss/indexu.htm#ref9).

У даній роботі було розглянуто створення системи автоматичного управління теплопостачанням адміністративної будівлі. Після проведення аналізу об'єкта управління була прийнято рішення про розбивку об'єкта на три контури автоматичного регулювання. Кожен з контурів виконує своє завдання, спрямовану на виконання загальної задачі системи теплопостачання – підтримка заданої температури повітря в приміщеннях з можливістю регулювання температури в кожному приміщенні окремо.

Система опалення повинна працювати на високому якісному рівні, тобто кількість теплоти, що подається в кожне приміщення будівлі для підтримки комфортного температурного режиму, має визначатися поточною потребою відповідно до побажань споживача [[8]](http://masters.donntu.edu.ua/2013/fkita/abakumov/diss/indexu.htm#ref8).

Перша підсистема стабілізує на заданому рівні тиск в контурі радіаторів, контурі вентиляції та контурі фанкойлів. Для цього змінюється частота обертання вала насоса. Стабілізація тиску необхідна, так як користувачі можуть включати і вимикати окремі радіатори з системи, що може призвести до високого чи, навпаки, до недостатнього тиску в системі.

Друга підсистема підтримує задану температуру в перерахованих вище контурах. Так як в різний час доби і в різні сезони температура навколишнього середовища відхиляється від середньої на значні величини, то для підтримки комфортних умов недостатньо одного значення температури теплоносія. Температура повинна автоматично підтримуватися на рівні, заданому оператором з пульта управління

Третя підсистема управляє процесом теплообміну в теплообмінному апараті між рідиною всередині системи теплопостачання та більш гарячим теплоносієм, що надходять на об'єкт від енергоцентру.

У ході роботи була розроблена структурна схема об'єкта і моделі, які досить точно описують комплекс теплопостачання адмінбудівлі.

Управління частотою обертання ротора насоса за допомогою ПІД-закону дало гарні результати при моделюванні і довело свою ефективність порівняно з іншими законами.

Використання як регулятора керованої заслінки для контурів САУ температурою опалювальної системи і нагрівального теплообмінника дозволило домогтися гарних показників функціонування системи, простоти реалізації і дешевизни експлуатації.

В роботі було також розраховано всі параметри теплової системи та системи керування, проведено аналіз її точності та стійкості.