

АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ОПАЛЕННЯ



Флис І. М., магістрант спеціальності 141 «Електроенергетика,
електротехніка та електромеханіка»

Керівники: к.т.н., доцент **Шолудько Я. В.**,
к.т.н., доцент **Шолудько В. П.**

Львівський національний аграрний університет

У багатьох виробничих і громадських будинках опалення і вентиляція спільно створюють необхідні санітарно-гігієнічні умови, що сприяє зменшенню числа захворювань людей, поліпшенню їхнього самопочуття, підвищенню продуктивності праці і якості продукції. У спорудах агропромислового комплексу засобами опалення і вентиляції підтримуються кліматичні умови, що забезпечують максимальну продуктивність тварин, птахів і рослин, зберігання овочів і фруктів.

Таким чином, основне призначення опалення, вентиляції та інших інженерних систем заключається у забезпеченні мікроклімату усередині приміщень з метою: підтримки сприятливих умов для людей, що знаходяться в приміщенні; підтримки умов збереження будинку, технологічного устаткування, продукції, матеріальних і духовних цінностей; створення технологічно необхідних мікрокліматичних умов виробництва тощо.

Функціонування опалення характеризується визначеною періодичністю протягом року і змінністю потужності системи, що залежить, насамперед, від змін метеорологічних умов у холодний період року. Опалення будинків починають при стійкому (протягом 3 діб) зниженні середньодобової температури зовнішнього повітря до $+8^{\circ}\text{C}$ і нижче, закінчують опалення при стійкому підвищенні температури зовнішнього повітря до $+8^{\circ}\text{C}$. Період опалення будинків протягом року називають опалювальним періодом. Тривалість опалювального періоду встановлюють на підставі багаторічних спостережень як середнє число днів у році зі стійкою середньодобовою температурою повітря менше $+8^{\circ}\text{C}$.

Тобто завданням розрахунку і проектування систем опалення є визначення двох взаємозалежних показників: кількості енергії та способу її розподілу. Власне кажучи, мова йде про те, щоб розрахувати й запроектувати таку систему керування виробленням, транспортуванням та розподілом теплової енергії, яка забезпечить при будівництві та експлуатації системи опалення мінімальні витрати.

Завдання, які повинні вирішуватися за допомогою систем опалення наступні: система опалення повинна відшкодовувати втрати тепла приміщення через всі його огорожуючі конструкції; система опалення повинна незалежно від коливань зовнішньої температури підтримувати всередині приміщення встановлену температуру; система опалення повинна забезпечувати досягнення максимально ефективного тепловикористання протягом усього опалювального періоду.

Для забезпечення рішення зазначених завдань системи опалення повинні відповідати ряду вимог, які можна поєднати у такі групи: санітарно-гігієнічні; техніко-економічні; архітектурно-будівельні; монтажні-експлуатаційні; естетичні.

Найбільш важливими є санітарно-гігієнічні і монтажні-експлуатаційні вимоги, які обумовлюються необхідністю підтримувати задану температуру в приміщеннях протягом опалювального сезону. По цьому показнику перевага перед іншими видами мають повітря й вода, тому що при використанні гарячого повітря можна постійно підтримувати рівномірну температуру кожного окремого приміщення шляхом швидкої зміни його температури, а при використанні води, підтримувати рівномірну температуру приміщення шляхом регулювання якісно-кількісних її параметрів за допомогою термічних регуляторів і регуляторів витрати теплоносія в стояках.