

# РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ СИСТЕМИ ЗОЛОШЛАКОВИДАЛЕННЯ ТЕПЛОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАНЦІЇ

*Сотник М.І., доцент, СумДУ, м. Суми*

Зростання цін на російський газ, висока енергоємність продукції вітчизняного виробництва виступають основним аргументом щодо розширення використання кам'яного вугілля на теплових електричних станціях (ТЕС). Одночасно, однією з проблем при використанні кам'яного вугілля є надійна та енергоефективна робота системи золошлаковидалення.

Наукові дослідження, присвячені питанням моніторингу стану і підвищення енергетичної та економічної ефективності роботи систем транспортування технічної води золошлаковидалення ТЕС на даний час не носять системного характеру, що не дозволяє виробити єдиний підхід до вирішення проблеми, виключаючи помилки у проектних рішеннях, і оптимізувати витрати на створення й функціонування таких систем.

На прикладі однієї з українських ТЕС, що працюють на вугіллі, у обґрунтовуються і пропонуються техніко-економічні рішення з відновлення пропускної здатності системи транспортування технічної води з підвищенням рівня її енергоефективності і забезпеченням одночасної роботи всіх енергоблоків станції у номінальному режимі.

Досліджувана гідравлічна система подачі технічної води від насосної станції до будівлі енергоблоків ТЕС спроектована в розрахунку на забезпечення технологічного процесу золошлакоудалення при роботі з номінальним навантаженням 4-х енергоблоків. Система золошлакоудалення складається з двох багерні насосних станцій і однієї насосної станції освітленої технічної води. Результатом помилок при проектуванні, сорокарічного періоду експлуатації стало зменшення прохідного перетину водоводів у результаті відкладення на їх внутрішніх стінках твердих фракцій речовин, що перебувають у технічній воді. Зазначена обставина призвела до збільшення гідравлічного опору системи, тому існуючими насосними агрегатами наразі неможливо подати воду у необхідній кількості відповідного напору для функціонування всіх енергоблоків на номінальних параметрах.

Розроблена об'єктно-орієнтована модель системи водоподачі дозволяє: діагностувати фізичний стан трубопроводів, проводити аналіз енергоефективності роботи системи і вибирати оптимальний варіант її експлуатації, формувати базу даних для подальшого економічного аналізу можливих варіантів прийняття управлінських рішень.

Розглянуто декілька варіантів вирішення проблеми та на базі розрахунку вартості життєвого циклу запропоновано найбільш економічно вигідний. Зазначені технічні заходи дозволяють вирішити проблему протягом 3 - 4 місяців і характеризуються прийнятними розмірами капітальних вкладень і термінами окупності.