

ПОРІВНЯННЯ МЕТОДИК ОЦІНКИ ДИНАМІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЦИРКУЛЯЦІЙНОЇ СИСТЕМИ БАРАБАННОГО КОТЛА

Бай Е.В.

Науковий керівник - проф. каф. АТП Тодорцев Ю.К.

При експлуатації барабанних казанів найважливішим параметром є рівень в барабані котла. Для створення ефективних систем управління необхідно знати динамічні характеристики об'єкту управління. Як правило, їх оцінка проводиться шляхом математичного моделювання. Існує близько десятка різних методик моделювання циркуляційного контуру барабанного котла.

Для вирішення цієї суперечності поставлене завдання: досліджувати можливості декількох методик і порівняти їх з експериментальними даними.

Для порівняння були взяті дві розрахункові моделі: П. Профоса і В.М. Рущинського.

Найбільш спрощеною є модель П. Профоса [1]. Схему циркуляційної системи для барабанного котла представимо з'єднання 3-х проточних місткостей під тиском (барабан, екранні і опускні труби).

Для моделі Рущинського [2] використана більш розширена система диференціальних рівнянь, що складається з дев'яти рівнянь. Дана модель розглядає два циркуляційні контури - об'єм опускних і підйомних труб, барабан. Тут допущенням є те, що економайзер киплячий.

При рішенні цих двох систем диференціальних рівнянь і проектуванні їх на ЕОМ - були одержані криві розгону. Вони при порівнянні з експериментальними даними, у свою чергу, показують, що коефіцієнти передачі занижені і не відповідають реальним даним.

1 - П. Пронос "Регулювання паросилових установок" - М.: Енергія, 1967 р. - 368 с.

2 - Праці ЦНІКА 1978 р. - с.32-64