

Гусак М.Г., ст. гр. ТЕ-17-1мз

Бердишев М.Ю., доц., к.т.н. – науковий керівник

## **ПЕРЕВЕДЕННЯ КОТЛА БКЗ-75-39 ГМА З КОКСОВОГО ГАЗУ НА КОКСОДОМЕННУ СУМІШ**

*Запорізька державна інженерна академія, кафедра ТТЕ*

На разі багато підприємств розробляють різні методи скорочення витрат на виробництво кінцевої продукції з метою зниження собівартості. Теплоенергетичний напрямок не є виключенням. На запорізькому коксохімічному заводі з метою зниження використання коксового газу на виробництво пари було прийнято рішення реконструювати паровий котел БКЗ-75-39ГМА і використовувати у якості палива коксодоменну суміш.

Котел БКЗ-75-39ГМА вертикально-водотрубний одnobарабанный з природною циркуляцією і П-образним компонованням. Котел призначений для виробітку перегрітої пари з тиском 3,9 МПа (39 кгс/см<sup>2</sup>) і температурою 440 °С при спалюванні коксового газу.

Реконструкція котла проведена з метою використання в якості палива окрім коксового газу також і доменного газу, який є вторинним продуктом доменних печей ПАО «Запоріжсталь».

В ході роботи були прокладені газопроводи доменного газу, встановлені необхідні контрольно-вимірвальні прилади та встановлені газомазутні пальники ГКД-Р-16,6.

Були проведені налагоджувальні випробування у декілька етапів, з яких визначено що при сумісному спалюванні доменного та коксового газів:

- максимальна паропродуктивність котла 45 т/год досягнена при витраті доменного газу 20000 м<sup>3</sup>/год, витраті коксового газу 5500 м<sup>3</sup>/год,
- при максимально досягнутій витраті доменного газу (30000 м<sup>3</sup>/год) та максимальній витраті коксового газу на підсвічування (1500-2500 м<sup>3</sup>/год) паропродуктивність котла становила 38 т/год. Подальше збільшення витрати доменного газу і зменшення витрати коксового газу обмежено досягненням максимального навантаження димососу та гранично допустимої температури димових газів перед ним (при повністю відкритій присадці холодного повітря).

При роботі на коксовому газі максимально досягнена паропродуктивність склала 74 т/год. При витраті коксового газу 14000 тис. Подальше збільшення паропродуктивності обмежена досягненням максимального навантаження димососу в умовах значного перевищення нормативних значень присосів повітря в газовому тракті котла на ділянці конвективної шахти. В ході подальших досліджень було виявлено, що мінімально допустиме навантаження котла як на коксовому газі, так і на коксодоменній суміші є навантаження 30 т/год. На цьому навантаженні при якісному спалюванні палива температура пари на виході з котла:

- при спалюванні коксового газу становить 410-415 °С;
- при спалюванні коксодоменної суміші становить 420-425 °С.

В результаті було визначено, що при навантаженні 45 т/год котел буде працювати з максимальною ефективністю. Надалі планується провести налаштування різних режимів роботи котла та визначення необхідних заходів, які сприятимуть збільшенню парового навантаження з паралельним збільшенням кількості доменного газу на горіння