

МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ПРОЦЕСУ ГОРІННЯ ПАЛИВА В ЕНЕРГОБЛОКАХ ЯК ОБ'ЄКТА КЕРУВАННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ КОРЕКЦІЇ ПО ВМІСТУ ШКІДЛИВИХ ВИКИДІВ У ПРОДУКТАХ ЗГОРЯННЯ

Залож В.І.Науковий керівник – доц. каф. “Автоматизація технологічних процесів”, к.т.н. Рижиков Ю.Г.

Основною задачею автоматичного регулювання роботи парових котлів є забезпечення необхідного навантаження, тобто витрати пари в кількості, який є достатнім для технологічних потреб споживачів. Зміна навантаження котла викликає необхідність зміни подачі палива до паливних пристроїв. У залежності від зміни подачі палива в топку треба регулювати витрату необхідного для горіння кількості повітря так, щоб зберігалася сталість співвідношення "паливо – повітря" із заданим коефіцієнтом надлишку повітря. Тому доцільно провести дослідження залежності складу димових газів саме від коефіцієнту надлишку повітря.

Метою роботи є розробка математичної моделі процесу спалювання природного газу на підставі енергетичного балансу топкового пристрою і системи рівнянь хімічної термодинаміки [1], а також алгоритмічного й програмного забезпечення розрахунку процесу горіння як об'єкта зниження токсичності димових газів при рішенні задачі статичної оптимізації згоряння палива.

Загальновідомі системи контролю і управління процесів горіння в установках, що використовують паливо, забезпечують, як правило, тільки підвищення коефіцієнту корисної дії котлів і не враховують зменшення шкідливих викидів. Таким чином, розробка математичного, алгоритмічного и програмного забезпечення розрахунку процесу горіння як об'єкта зниження токсичності димових газів є актуальною, тому що спрямована на створення сучасних комп'ютерних систем оптимізації роботи паливних пристроїв.

1. Дубовкин Н.Ф. Справочник по теплофизическим свойствам углеводородных топлив и их продуктам сгорания - М. – Л.: Госэнергоиздат, 1962 - 288 с. с черт.