

Гарьковенко А.С., магістрант гр. ТЕ-17-1мз

Льїн С.В., доц., к.т.н. – науковий керівник

ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦІЛЬНОСТІ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПАЛЬНИКА РГМГ-20 ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВОДОГРІЙНОГО КОТЛА

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ТТЕ

Проблема забезпечення енергоресурсами є одним з найбільш гострих питань сучасного світу. Економіка будь-якої країни заснована на імпорті та експорті енергоносіїв, тому їх раціональне використання - пріоритетна мета держави на всіх рівнях.

Пальники типу РГМГ-20 призначені для роздільного спалювання рідкого палива і природного газу і встановлюються на водогрійних котлах типу КВ-ГМ-20. Відмінною особливістю цих пальників є автономний вентилятор первинного повітря і беззавликове підведення вторинного повітря. Основними вузлами пальникового пристрою є: газова частина периферійного типу, пристрій, який направляє повітря, і повітропровід первинного повітря [1]. Пристрій, який направляє первинне повітря, складається з повітряного короба, завихорювача аксіального типу з профільними лопатками і переднього кільця, що утворює гирло пальника. Газова частина пальника периферійного типу складається з кільцевої камери з однорядною однокаліберною системою газорозподільчих отворів і газопідвідної труби. Для рівномірного розподілу газу по отворах всередині колектора встановлена кільцева діафрагма.

Газ надходить в кільцеву газову камеру, що охоплює пальник з зовнішнього боку, і виходить з неї через круглі отвори. Газові струмені, що володіють великою далекобійністю, перетинають закручений потік повітря під прямим кутом. Інтенсивне утворення суміші починається в пальнику і закінчується в топці. Така організація процесу забезпечує швидке і якісне перемішування газу з повітрям, внаслідок чого газ згоряє факелом, який не світиться. При правильному розташуванні газових отворів пальник працює з втратами від хімічної неповноти горіння 0,4 - 0,7% [2].

Переваги пальників РГМГ-20:

- можливість спалювання значних кількостей газу при порівняно невеликих габаритах пальника;
- широкий діапазон регулювання продуктивності пальника;
- можливість підігріву газу і повітря до температур, що перевищують температуру займання;
- порівняно легка можливість виконання конструкцій з комбінованим спалюванням палива.

Недоліки пальників РГМГ-20:

- примусова подача повітря;
- спалювання газу з деякою хімічної неповнотою, навіть при збільшенні надлишку повітря до 1,15.

Список літератури:

1. Бузников Е.Ф. Производственные и отопительные котельные. Москва: Энергоатомиздат, 1984
2. Васильев Г.А. Основы безопасности труда на предприятиях черной металлургии. Москва: Металлургия, 1983