УДОСКОНАЛЕННЯ ПАРОГЕНЕРУЮЧОГО УСТАТКУВАННЯ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ

Єфімов О.В., Ліфшиць П.В., Каверцев В.Л.

Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Підвищення енергоефективності парогенеруючого обладнання, що встановлено на металургійному виробництві, призводить до підвищення конкурентоспроможності готової металургійної продукції, а також сприяє як безпосередньо, так і опосередковано зменшенню шкідливих викидів в атмосферу. Ці питання можна вирішувати завдяки удосконаленню системи підігріву димових газів, що йдуть на повітронагрівачи доменних печей (кауперів), скорочення витрати природнього газу на підвищення температури гарячого дуття.

Питанням щодо зменшення, а в подальшому й відмовлення від використання природного газу у технологічному процесу підігріву повітря в повітронагрівачах доменних печей (кауперах) металургійних підприємств, приділяється велика увага. Аналіз роботи існуючих котельних агрегатів металургійних заводів показав низьку ефективність системи підігріву повітря і газового палива за рахунок утилізації теплоти. Низькі значення температур підігріву компонентів горіння свідчать про низьку ефективність роботи системи утилізації теплоти, в тому числі в наслідок незадовільного стану теплообмінників.

Запропоновано систему попереднього підігріву доменного газу та повітря спалювання перед пальником доменної печі, яка включає інноваційні рішення по удосконаленню існуючого парогенеруючого обладнання та використанню додаткового теплогенератора для підвищення температури димових газів, що призводить до підвищення ККД.

Також варто виділити, що використання даних технічних рішень дозволить збільшити ефективність та скоротити витрати природнього газу на підвищення температури гарячого дуття. Ці технологічні рішення можуть використовуватися у парогенеруючих установках металургійних підприємств.

Література:

1. Єфімов О. В. Вдосконалення та оптимизація моделей, процесів, конструкцій та режима роботи енергетичного обладнання АЕС, ТЕС та опалювальних котелень. Харків: Підручник НТУ «ХПІ», 2013. – 409 с.

2. Грес Л. П., Карпенко С. А., Миленина А. Е. Теплообмінники доменних печей / Під заг. ред. д-ра техн наук, проф. Л. П. Греса. Дніпропетровськ: Пороги, 2012. 491 с. ISBN 978-617-518-207-9.