

ІНТЕГРАЦІЯ РОБОТИ СИСТЕМИ ОХОЛОДЖЕННЯ СКЛЕПІННЯ СКЛОВАРНОЇ ПЕЧІ

Селіхов Ю.А.

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

Загальні методологічні підходи, що знайшли застосування при аналізі роботи високотемпературних теплотехнологічних установок (ВТУ) у виробництві скломаси, дали можливість вибрати ефективні напрями у проведенні досліджень у галузі енергозбереження [1]. З метою більш повного використання енергії палива та відходів теплової енергії до складу ВТУ включають елементи зовнішнього тепловикористання з додатково вбудованими в структурну схему установки елементами, придатними також для отримання іншої технологічної продукції, наприклад гарячої води, пари, електроенергії.

Підтримування високої температури вогнетривкої кладки насадки регенератора дозволяє нам, при використанні двошарової ізоляції, підтримувати температуру на зовнішній поверхні склепіння регенератора на рівні 100 - 120 °С, тим самим зводяться до мінімуму втрати тепла крізь склепіння регенератора. Однак ця теплота ніяк не утилізувалась та втрачалась безповоротно, при цьому вона нагрівала повітря приміщення, де знаходиться регенератор, природною конвекцією і тепловим випромінюванням. При цьому має місце нерівномірне руйнування вогнетривкої кладки склепіння по площині, звідси і наявність нерівномірних температурних полів по всій площині зовнішньої поверхні склепіння.

Висновки. Запропоноване нами додаткове водяне охолодження зовнішньої поверхні склепіння регенератора дозволяє: удосконалити систему охолодження зовнішньої поверхні склепіння регенератора скловарної печі шляхом застосування плоских колекторів з клапанами тиску, які мають трубопроводи підведення і відведення теплоносія і щільно без зазорів розміщені на металевих листах, які, в свою чергу теж щільно без зазорів лежать на зовнішній поверхні склепіння і змонтовані на спеціальних шарнірах, що дозволяє зменшити температуру поверхні до 30 °С і одночасно найбільш повно використати тепло зовнішньої поверхні склепіння регенератора, яке раніше не використовувалось, наприклад, для отримання гарячої води систем теплопостачання, а це в свою чергу дозволяє економити паливо, яке витрачається в котельні для нагрівання такої ж кількості теплоносія [2].

Література:

1. Интегрированные энергосберегающие теплотехнологии в стекольном производстве: Монография /Л.Л.Товажнянский, В.М. Кошельник и др. ; Под ред. В.М. Кошельника. – Харьков : НТУ «ХПИ», 2008. – 628 с.
2. Пат. 2003088002 України А С 03В5/04. Ванна для скловарної печі / Кошельник В.М., Селіхов Ю.А., Кошельник О.В.; Заявл.23.12.2003; Опубл. 17.01.2005, Бюл.№1. – 3 с.