

Винахід відноситься до металургії, безпосередньо до шлаковика і регенератора мартенівської печі.

Відомий спосіб захисту від зношення нижніх будівель мартенівської печі за допомогою магнезитової цегли (шлаковик) ([1], с.611), хромомагнезитової цегли (кладка регенератора) і дінасової цегли (стінка регенератора) ([1], с.618). Недоліком відомого способу захисту від зношення нижніх будівель мартенівської печі є мала стійкість та висока вартість застосовуємої цегли. Підвищення стійкості нижніх будівель та зменшення вартості використовуємої цегли пропонується вирішити застосуванням шамотних вогнетривів із нанесенням між цеглою шару рідкого вогнетриву та наступним оплавленням поверхні стінок димовими газами з утворенням захисного шару.

Зношення вогнетривкої цегли зумовлене ерозією поверхні під дією димових газів мартенівської печі з температурою понад 1800°C. Шамотна цегла з шаром рідкого вогнетриву між нею при взаємодії з димовими газами оплавляється і утворює захисний шар. Перевірка запропонованого способу здійснювалась на 300т і 600т мартенівських печах.

Результати перевірки.

А) 300т мартенівська піч:

Базовий варіант: цегла ПХС ХП ГОСТ 5381-93 (252т.); вартість 1477,7грн/т; загальна вартість 372380грн.; стійкість нижніх будівель 630 плавов.

Пропонований варіант: цегла ВША ГОСТ 390-96 (183т.) та ЖКО-1700 ТУ005-А-ЖКО-90 (7 т.); вартість відповідно 475грн/т та 11600грн/т; загальна вартість 168425грн.; стійкість нижніх будівель 1620 плавов.

Б) 600т мартенівська піч:

Базовий варіант: цегла ПХС ХП ГОСТ 5381-93 (334т.); вартість 1477,7грн/т; загальна вартість 493552грн.; стійкість нижніх будівель 420 плавов.

Пропонований варіант: цегла ВША ГОСТ 390-96 (213т.) та ЖКО-1700 ТУ005-А-ЖКО-90 (8т.); вартість відповідно 475грн/т та 11600грн/т; загальна вартість 193975 грн.; стійкість нижніх будівель 1080 плавов.

Досягнуте зменшення вартості на 300т печі в 2,2 рази, на 600т печі в 2,5 рази. Підвищення стійкості в 2,5 рази для обох варіантів.

1. Металлургия стали. Под ред. В.Н.Явойского и Г.Н.Ойкса. Москва. «Металлургия». 1973.