

ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ КОКСОВИХ БАТАРЕЙ

Зублев Д.Г., Барський В.Д., Кравченко О.В. Запорожець А.Й.

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет»,
пр. Гагаріна 8, Дніпро; zulev-dg@rambler.ru

Вік більшості коксових батарей України перевищив нормативний строк їх експлуатації. «Старіння» кладки призвело до зниження їх продуктивності, збільшення викидів шкідливих речовин у навколишнє середовище, витрат на гарячі ремонтні роботи тощо. Знос кладки відбувається з-за механічних, хімічних, температурних впливів, постійної зміни обертів видачі та інших технологічних факторів, внаслідок чого на окремих ділянках відбувається порушення її цілісності та появи прососів.

Саме виключення прососів і підтримання належного температурного режиму може продовжити термін експлуатації коксових батарей, а також істотно поліпшити якість коксової продукції. У зв'язку з цим був розроблений ряд заходів щодо відновлення працездатності вертикалів коксових батарей.

Для виключення прососів в зоні регенераторів запропоновано простір між насадкою та розподільною стінкою кожного регенератора ущільнювати вогнетривким матеріалом. Це дозволяє припинити перетоки повітря або доменного газу між регенераторами висхідного та низхідного потоків. У якості вогнетривкого негорючого матеріалу можна використовувати асбокартон, скловолокно, мулітокремнеземні матеріали та ін.

Для виключення прососів у перекритті вертикалів на діючих коксових батареях розроблено спосіб, який полягає у заповненні розпалювальних каналів вогнетривким шамотним розчином. Спосіб може бути застосований на тільки що побудованих коксових батареях після їх розігріву та коксових батареях, що вже експлуатуються.

Для відновлення працездатності опалювальних каналів коксових печей, які раніше були засмічені осколками цегли, шихтою або коксом, розроблений спосіб їх ремонту. В основу цього способу покладено властивість окремих речовин реагувати з золою вугілля та коксу, а також з з'єднаннями кварцу, з яких складається динасова цегла. Спеціальна рідина по трубі подається в опалювальний канал. При цьому відбувається її хімічна реакція з боєм динасової цегли та золою з утворенням газоподібних речовин, що відводяться або в вертикали низхідного потоку, або скрізь спостережувану шахточку в навколишнє середовище.

Спосіб дозволяє досить просто відновити працездатність вертикалів, а також може бути застосований для відновлення працездатності раніше «забучених» опалювальних каналів, повністю засипаних золою або боєм цегли.

Всі наведені заходи пройшли промислове випробування. Їх впровадження дозволяє істотно скоротити негативний вплив пошкоджень кладки на якість коксової продукції, збільшити термін служби коксових батарей, скоротивши при цьому викиди шкідливих речовин в навколишнє середовище.