

Луценко Ю.В., Рубан Д.В.

ШЛЯХИ ЗНИЖЕННЯ ВИБУХОПОЖЕЖНОЇ НЕБЕЗПЕКИ НА ВЕРХУ КОКСОВИХ БАТАРЕЙ

Однією з основних стадій коксового виробництва є завантаження пічних камер вугільною шихтою. У ході її здійснення на верху коксових батарей існує потенційна небезпека утворення локальних горючих газо- і пилоповітряних середовищ, здатних займатися від джерел запалювання, постійно присутніх у технологічному процесі (розпечена кладка коксових печей, частки вугілля й коксу, що горять, відкритий вогонь факельних установок і інші загальновідомі джерела тепла).

Незважаючи на те, що розробці методів і способів зниження пожежної й екологічної небезпеки в коксових цехах приділялося багато уваги, проблема до кінця не вирішена й залишається актуальною.

У роботах [1,2] наведені результати досліджень, спрямованих на зниження пожежної небезпеки різних стадій коксового виробництва. Значну небезпеку представляють неорганізовані викиди горючих газів і пилу, що сприяють утворенню вибухонебезпечних концентрацій на верху коксових батарей.

Значним кроком уперед при її рішенні явилось застосування пароінжекції газів, що виділяються в процесі завантаження коксових печей (гази завантаження), в основний газозбірник прямого коксового газу, розташований на верху коксових батарей. Гази завантаження характеризуються мінливістю компонентного складу (залежно від ряду технологічних факторів), а отже й параметрів пожежної небезпеки, низькою теплотою згоряння, вмістом зважених часток вугільного пилу, кам'яновугільної смоли, води й інших продуктів піролізу.

Однак, процес інжектування газів завантаження супроводжувався погіршенням якості кінцевих продуктів коксового виробництва: коксового газу й кам'яновугільної смоли. Коксовий газ збагачувався нереалізованим на горіння киснем, що підвищував вибухонебезпечність газовідвідних трактів.

Промислове поширення в США, Франції, Англії й ін. країнах одержали вуглезавантажувальні машини, оснащені системами відсмоктування й очищення газів завантаження. З їхнім застосуванням забезпечується поліпшення гідродинамічного режиму відсмоктування, можливість забезпечення ефективного бездимного завантаження на батареях коксових печей з одним газозбірником і ін. Недоліками систем є скидання, хоча й очищених газів, або продуктів їхнього згоряння, безпосередньо над робочою зоною верху коксових батарей, збільшення маси вуглезавантажувальних машин, а також можливість утворення вибухонебезпечних концентрацій у технологічному устаткуванні.

Проблема забезпечення вибухонебезпечності процесу завантаження може бути вирішена, на наш погляд, організацією відокремлення газів завантаження від загального потоку газоподібних продуктів коксування, їх спалювання в

спеціальних пристроях і очищення продуктів горіння перед скиданням в атмосферу.

ЦИТОВАНА ЛІТЕРАТУРА

- 1 Луценко Ю.В. Пути повышения уровня пожарной безопасности при загрузке коксовых печей / Ю.В. Луценко, М.Г. Козырев // Проблемы пожарной безопасности. – Х.: АПБУ, 2001. – Спец. вып. - С. 43 - 49.
- 2 Луценко Ю.В. Влияние технологических факторов на состав и пожароопасные свойства газов, выделяющихся при загрузке коксовых печей / Ю.В. Луценко, М.Г. Козырев // Проблемы пожарной безопасности. – Х.: АПБУ, 2002. – вып. 12 - С. 130 - 132.