



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 87955

(13) C2

(51) МПК (2009)

C10B 57/00

E04G 21/24

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(54) СПОСІБ БУДІВНИЦТВА КОКСОВИХ БАТАРЕЙ

1

(21) а200904651

(22) 12.05.2009

(24) 25.08.2009

(46) 25.08.2009, Бюл. № 16, 2009 р.

(72) ТАРУТА ОЛЕКСАНДР ОЛЕКСІЙОВИЧ, ПАНА-
СЕНКО ОЛЕКСАНДР АНДРІЙОВИЧ, ДЕРЕВИЧ
ВЛАДИСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ, ГРАНКІН ОЛЕК-
САНДР СЕРГІЙОВИЧ(73) ДЕРЖАВНИЙ ІНСТИТУТ ПО ПРОЕКТУВАН-
НЮ ПІДПРИЄМСТВ КОКСОХІМІЧНОЇ ПРОМИС-
ЛОВОСТІ "ГИПРОКОКС"

(56) SU 1520223 A1, 07.11.1989

RU 2004741 C1, 15.12.1993

Юдинцев Б.М. и др. Кладка коксовых печей. – М.:
Стройиздат, 1984. 151 с., С. 94-127.

2

(57) Спосіб будівництва коксових батарей, що включає роботи, які складаються із робіт по кладці вогнетривів, якими формують зону регенераторів, зону косих ходів, зону вертикалей, зони перекриття, і робіт передрозтоплювального монтажу, які включають монтаж колон обслуговуючих площадок, анкерних колон, блоків площадки, бронеї, верхніх поперечних анкерних стяжок, втяжку бронеї тимчасовими стяжками, монтаж рам, який **відрізняється** тим, що монтаж колон обслуговуючих площадок здійснюють одночасно із кладкою зони регенераторів, монтаж анкерних колон і блоків площадки здійснюють одночасно із кладкою зони косих ходів, а монтаж бронеї - із кладкою зони вертикалей.

Винахід має відношення до способів будівництва коксових батарей і може знайти застосування в коксохімічній промисловості.

Відомо спосіб будівництва коксових батарей, що включає роботи із кладки вогнетривів і передрозтоплювального монтажу, причому початок передрозтоплювального монтажу збігається із закінченням кладки на всій батареї [див., наприклад, В.И.Герасимов, Е.В.Пауков, А.И. Пашкевич, Л.Г.Пряхин. Огнеупорные монтажные работы при строительстве коксовых цехов. М. Государственное из-во литературы по строительству, архитектуре и строительным материалам., 1960, стр.265].

Недоліком відомого способу є дуже тривалий строк будівельно-монтажних робіт.

Відомо спосіб будівництва коксових батарей, що містить роботи, що складаються із кладки вогнетривів, що включає зону регенераторів, зону косих ходів, зону вертикалей, зони перекриття, і передрозтоплювального монтажу, що включає монтаж колон обслуговуючих площадок, анкерних колон, блоків площадки, бронеї, верхніх поперечних анкерних стяжок, утяжку бронеї тимчасовими стяжками, монтаж рам, причому до передрозтоплювального монтажу приступають після закінчення кладки першої групи печей в 20-25 камер (див. там же).

По технічній сутності й результату, що досягається, відомий спосіб є найбільш близьким до того, що заявляється.

Недоліком відомого способу є також тривалий строк будівельно-монтажних робіт, який складає 8.5 місяців.

В основу винаходу покладене завдання скорочення строків будівельно-монтажних робіт.

Поставлене завдання вирішується в способі будівництва коксових батарей, що містить роботи, що складаються із кладки вогнетривів, що включає зону регенераторів, зону косих ходів, зону вертикалей, зону перекриття, і передрозтоплювального монтажу, що включає монтаж колон обслуговуючих площадок, анкерних колон, блоків площадки, бронеї, верхніх поперечних анкерних стяжок, утяжку бронеї тимчасовими стяжками, монтаж рам; відповідно до винаходу, монтаж колон обслуговуючих площадок здійснюють одночасно із кладкою зони регенераторів, монтаж анкерних колон і блоків площадки здійснюють одночасно із кладкою зони косих ходів, а монтаж бронеї - із кладкою зони вертикалей.

Відмінною ознакою способу, що заявляється, є те, що монтаж колон обслуговуючих площадок здійснюють одночасно із кладкою зони регенераторів, монтаж анкерних колон і блоків площадки

(13) C2

(11) 87955

(19) UA

здійснюють одночасно із кладкою зони косих ходів, а монтаж броней - із кладкою зони вертикалів.

Виходячи з описаного рівня техніки випливає, що зазначена відмінність є новою.

Спосіб будівництва коксових батарей здійснюють таким чином.

У період здійснення кладки зони регенераторів здійснюють монтаж колон обслуговуючих площадок з машинної й коксової сторін. По закінченні одночасно із кладкою зони косих ходів роблять монтаж анкерних колон і блоків обслуговуючих площадок. При кладці зони вертикалів роблять монтаж броней. Далі за графіком наприкінці кладки зон перекриття починають монтаж верхніх поперечних анкерних стяжок, утяжку броней тимчасовими стяжками, монтаж рам.

Спосіб будівництва коксових батарей пояснюється наступним прикладом.

Приклад.

У період ведення кладки зони регенераторів здійснюють монтаж колон обслуговуючих площадок з машинної й коксової сторін. При цьому автомобільним краном г/п 10т подають колони в тепляк, здійснюють стропування на гак кран-балки тепляка й наступний її монтаж. З машинної сторони на встановлені колони монтують опорний швелер, на який опираються залізобетонні плити перекриття тунелю. Максимальна маса колони з машинної сторони - 0.32т, з коксової - 0.58т. Колони виставляють по лінійних розмірах, перевіряють їхню прямовисність і оцінку верху колон. Низ колони виставляють на тимчасові металеві підкладки, після установки блоку площадок виробляється підлива підстави колон. Монтажні роботи здійснюють у вечірній і нічний час.

Одночасно із кладкою зони косих ходів роблять монтаж анкерних колон і блоків площадок. Монтаж анкерних колон ведеться захватками на довжину блоку обслуговуючих площадок. Одночасно із кладкою зони косих ходів роблять монтаж анкерних колон і блоків площадок. Анкерна колона до монтажу забезпечується навісними сходами. Анкерні колони закріплюють за допомогою 2-х анкерних болтів М30, а також нижньою анкерною стяжкою, що стягає низ двох колон одного простінка з машинної й коксової сторін. На відмітці №7.000 анкерні колони між собою зв'язуються тимчасовим зв'язком з кутка 63×63×6 довжиною 982мм на електроприхватці, поставленої форкопом для регулювання прямовисності колон. Анкерні колони монтують із установленими в них пружинними вузлами. Подачу анкерних колон здійснюють автомобільним краном, колона стропиться кільцевим стропом під виступаючі вузли установки верхніх поперечних анкерних стяжок. Верх колони під-

німається кран-балкою, одночасно низ колони заводиться в тепляк за допомогою автокрана до прийняття колоною вертикального положення.

Монтаж анкерних колон і блоків обслуговуючих площадок необхідно здійснювати в період кладки зони косих ходів для того, щоб другий ярус обноси з розміткою по осях печей на рівні поду камер закріпити до зовнішньої частини анкерних колон. Перед монтажем захватки анкерних колон нижня обноска з куточка 50×50×5 демонтується й після монтажу колони переноситься на зовнішню частину колон з новою розміткою.

Монтаж блоків обслуговуючих площадок починається з машинної сторони від контрфорса; першою монтується площадка А-30 вагою 2.7т, довжиною 10720мм. Площадка заводиться в шахту тепляка за допомогою автомобільного крана й кран-балки. У зв'язку з негабаритністю й великою довжиною блоків площадки можливий поділ блоків на підблоки. Це дозволить виключити небезпеку руйнування кладки негабаритними конструкціями, а також уникнути роботи двома кран-балками. Блоки площадок з машинної сторони, що перекривають в'їзну шахту тепляка й порушують роботу кран-балок по подачі вогнетривких матеріалів, не монтуються. Їх необхідно встановити після закінчення вогнетривких робіт перед утяжкою броней тимчасовими стяжками.

На етапі кладки зони вертикалів, у період після закінчення кладки зони косих ходів і до початку кладки перекриття печей здійснюють монтаж броней. Броні монтують за допомогою рим-болтів, що пропускаються в закріпки броней кран-балкою. Для втримання броні у вертикальному положенні вона тимчасово кріпиться до анкерної колони в трьох рівнях за допомогою Т-подібних болтів і хомута з кутка 63×63×6. Перед монтажем у під броні заводиться 3-х жильне сухе спеціальне набивання діаметром 30мм.

Наприкінці кладки зони перекриття після монтажу верхніх поперечних анкерних стяжок виробляється утяжка броней тимчасовими стяжками.

Далі виробляється монтаж дверних рам, монтаж газоповітряних клапанів і т.д.

Тривалість сполучених робіт із кладки й передрозтоплювального монтажу становить 6 місяців.

Техніко-економічні переваги способу, що заявляється, у порівнянні зі способом-прототипом складаються в скороченні строків будівельно-монтажних робіт з 8.5 місяців по способу-прототипу до 6 місяців по способу, що заявляється.