



УКРАЇНА

(19) UA (11) 82072 (13) C2

(51) МПК

C04B 7/42 (2007.01)

C04B 7/44 (2006.01)

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

(54) СПОСІБ ОДЕРЖАННЯ ЦЕМЕНТНОГО КЛІНКЕРУ

1

2

(21) а200503044

(22) 04.04.2005

(24) 11.03.2008

(72) РЯЗАНЦЕВ ВАСИЛЬ ЯКОВИЧ, UA,
РЯЗАНЦЕВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA,
РЯЗАНЦЕВА ОКСАНА ВАСИЛІВНА, UA(73) РЯЗАНЦЕВ ВАСИЛЬ ЯКОВИЧ, UA,
РЯЗАНЦЕВ ОЛЕКСАНДР ВАСИЛЬОВИЧ, UA,
РЯЗАНЦЕВА ОКСАНА ВАСИЛІВНА, UA(56) UA 77954, C2, 15.02.2007 (з. 2003087767,
опубл. 12.02.2002)

UA 65309, A, 15.03.2004

SU 1599332, A1, 15.10.1990

RU 2168473, C2, 10.06.2001

WO 02066391, A2, 29.08.2002

US 4083730, 11.04.1978

SU 1158528, A, 30.05.1985

UA 8277, A, 29.03.1996

UA 65310, A, 15.03.2004

UA 59466, C2, 15.09.2003

UA 71129, A, 15.11.2004

UA 61825, A, 17.11.2003

UA 71111, A, 15.11.2004

SU 1280839, A1, 24.12.1984

WO 9311082, A1, 10.06.1993 (EP 614451, US

5449404)

US 6391105, B1, 21.05.2002

(57) 1. Спосіб одержання цементного клінкеру шляхом випалу сировинної суміші в обертових печах сухого і мокрого способів виробництва цементу, що включає подачу на розпечений клінкер з температурою до +1200 °С з боку гарячого кінця печі через жарову головку печі або через склепіння чи задню стінку шахти холодильника, назустріч вторинному повітрю, мінеральної добавки природного або штучного походження в її природному вигляді або у вигляді подрібненої фракції, який відрізняється тим, що як мінеральну добавку подають первинний каолін.

2. Спосіб за п. 1, який відрізняється тим, що первинний каолін подають у кількості до 1,5 т на кожен тонну клінкеру, що виходить із печі.

3. Спосіб за п. 1 або 2, який відрізняється тим, що первинний каолін після змішування з розпеченим клінкером з температурою +1200 °С сам нагрівається до температури 700-1000 °С, що сприяє структурному перетворенню гібситової та каолінітової фаз з утворенням високоалюмінатних сполук.

Заявлений спосіб відноситься до промисловості будівельних матеріалів, переважно до способів одержання цементного клінкеру в обертових печах сухого і мокрого виробництва цементу, де використовується двостороннє живлення обертових печей: з боку холодного кінця - сировинним шламом або сировинною мукою заданого хімічного складу, а з боку гарячого кінця - сировинними мінеральними добавками природного або штучного походження у їх природному вигляді або у вигляді подрібненої фракції.

Відомі способи одержання цементного клінкеру в обертових печах, коли з боку холодного кінця в піч подається сировинний шлам, а з боку гарячого кінця на шар розпеченого клінкеру подають вогу мінеральну добавку - пемзу або туф [авторське свідоцтво СРСР №1158528].

Найбільш близьким по функціональному призначенню і досягаемому ефекту є спосіб, описаний в [деклараційному патенті України №65309].

Згідно з відомим способом на шар розпеченого клінкеру, який має температуру до +1200 °С, через склепіння жарової головки печі або через склепіння чи задню стінку шахти холодильника, назустріч вторинному повітрю, подають відходи видобування бокситових руд - лігніт-боксити або боксити.

Основним недоліком відомого способу є те, що лігніт-боксити є рідкісним мінералом, який на території України відсутній, а боксити в Україні завозяються з інших країн по великим цінам, які досягають до 50-70 дол. США за одну тону.

В основу запропонованого винаходу поставлено задачу в способі одержання

(13) C2

(11) 82072

(19) UA

цементного клінкеру замінити мінеральну добавку, яка входить до складу клінкеру на більш дешевшу, яка підвищує гідравлічну активність вихідного клінкеру.

Поставлена задача досягається тим, що в способі одержання цементного клінкеру шляхом випалу суміші в обертових печах, який включає подачу в клінкер з боку гарячого кінця печі мінеральної добавки, як мінеральну добавку на шар розпеченого клінкеру з температурою до $+1200^{\circ}\text{C}$ подають первинний каолін у кількості до 1,5тн на кожну тонну клінкеру, що виходить з печі.

Перемішуючись з клінкером, каолін нагрівається до температури $+700-1000^{\circ}\text{C}$, що сприяє структурному перетворенню гіббситової та каолінітової фаз з утворенням високоалюмінатних сполук, що надає клінкеру і цементу високу гідравлічну активність, яка перевищує активність вихідного клінкеру.

Каолін є розповсюдженим мінералом в Україні, а його ціна не перевищує 50грн за одну тонну.