

Винахід відноситься до області будівельних матеріалів, а саме до складу сировинних сумішей для одержання цементного клінкеру.

Основними компонентами сировинної суміші для одержання цементного клінкеру є вапняний і глинистий компоненти та добавки для корекції. Як правило, для приготування суміші використовують у якості добавки дешеві відходи різних виробництв, що вирішує одночасно важливо проблему по утилізації відходів та захисту навколишнього середовища. Проте використання промислових відходів у якості добавки не повинно негативно впливати на міцнісні характеристики отриманого цементу.

Відома "Сировинна суміш для одержання портландцементного клінкеру", а. с. № 682468, C04B 7/02, з. 10.04.78р., яка містить вапняк, глину, залізисті недогарки, вулканічний туф і карбонат магнію.

Ця суміш має незначний мінералізуючий ефект, застосування вулканічного туфу підвищує енергоємність процесу розмелу сировинної суміші, але наявність добавки, яка містить магній, може викликати нерівномірну зміну об'єкту виробів, що виготовлені з використанням цієї суміші. Крім того, дана суміш має обмежений вміст компоненту, який містить алюміній, що приводить до подовження строків тужавіння цементу та негативно відбивається на його міцносних якостях.

Відома "Сировинна суміш для одержання портландцементного клінкеру", а. с. № 950691, C04B 7/42, з. 16.01.81р., яка містить вапняковий, глинистий компоненти, піритні недогарки та мінералізатор - суміш сульфатів натрію і магнію. Це технічне рішення визначено нами як прототип.

Використання багатокомпонентної системи, яка містить, крім основних компонентів, натрій, магній і сульфат-іон викликає труднощі при випалі, змінює сталість складу цементу. Ця сировинна суміш не забезпечує достатній рівень активності цементу у ранні строки твердіння, має низьку міцність навіть через 28 суток твердіння. Низький вміст окису алюмінію у глині приводить до збільшення строку тужавіння.

В основу винаходу поставлено задачу підвищення якості сировинної суміші для одержання цементного клінкеру та міцності цементу шляхом застосування комплексної добавки, яка сприяє процесу клінкероутворенню.

Поставлена задача досягається тим, що у відому сировинну суміш для одержання цементного клінкеру, яка містить вапняковий, глинистий компоненти і піритні недогарки, додатково вводять червоний шлам виробництва глинозему по способу Байера при наступному співвідношенні компонентів, мас. %:

глинистий компонент	15 - 20
піритні недогарки	2 - 3
червоний шлам	3 - 2
вапняковий компонент	решта

При цьому відношення кількості червоного шламу і піритних недогарків складає 0,66 - 1,5, а червоний шлам має наступний хімічний склад, мас. %:

окис алюмінію	10 - 15
окис залізу	50 - 55
волога	20 - 25
домішки	решта

При введенні у склад цементних сировинних сумішей добавки червоного шламу виробництва, глинозему по способу Байера з'являється можливість збалансувати їх склад не тільки по залізомісткому компоненту, а і по компоненту, який містить алюміній, та який сприяв скороченню строків раннього тужавіння. Добавка червоного шламу приводить до підвищення міцності цементу у ранні строки тужавіння, включаючи і 7-суточні.

Крім того, поліпшення складу суміші досягається за рахунок застосування добавки червоного шламу у комплексі з піритними недогарками в співвідношенні 0,66 - 1,5. При зниженні цього відношення менше 0,66 зменшується вміст окису алюмінію, що приводить до підвищення строку раннього тужавіння. При відношенні маси червоного шламу до маси піритних недогарків вище 1,5 вміст окису алюмінію підвищується, а строки раннього тужавіння різко знижуються, застосування цементу виготовленого з таким клінкером стає неприйнятним. Застосування у якості добавки червоного шламу і піритних недогарків у відношенні 0,66 - 1,5 дозволяє виключити із складу суміші частково піритні недогарки, що позитивно відбивається на собівартості сировинної суміші.

Приклад

Сировинну суміш, склад якої наведений у табл. 1 випробовують і визначені міцнісні характеристики цементів на його основі приведені також у табл. 1.

Таблиця 1

Склад сировинної суміші, кг/см ² мас. %	Міцність зразків, кг/см ²					
	Через 7 суток					
	315	347	402	425	367	321
	Через 28 суток					
1	358	461	511	520	437	321
2	2	3	4	5	6	7
1. Глинистий компонент	13	15	15	20	20	25
2. Червоний шлам	-	1	2	3	4	5
3. Піритні недогарки	5	4	3	2	1	-
4. Вапняковий компонент	82	80	80	75	74	70
5. Співвідношення компонентів						
червоний шлам						
піритні недогарки		0,25	0,66	1,50	4,0	

Таким чином, застосування комплексної добавки дозволяє суттєво підвищити міцнісні характеристики одержуваного цементу, а також вирішує питання промислової екології.