



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **31386** (13) **U**
(51) МПК
C04B 28/14 (2007.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ГІПСОВОГО РОЗЧИНУ

1

2

(21) u200712081

(22) 01.11.2007

(24) 10.04.2008

(46) 10.04.2008, Бюл.№ 7, 2008 р.

(72) ДВОРКІН ЛЕОНІД ІОСИПОВИЧ, UA, МИРО-
НЕНКО АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, UA, ДВОРКІН
ОЛЕГ ЛЕОНІДОВИЧ, UA, ПОЛІЩУК-ГЕРАСИМЧУК
ТЕТЯНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВОДНОГО
ГОСПОДАРСТВА І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ,
UA

(57) Спосіб виготовлення гіпсового розчину, що
включає дозування компонентів розчину - води,
гіпсового в'язучого β-модифікації, заповнювачів і
добавки, завантаження цих компонентів у змішу-

вач і змішування компонентів, який **відрізняється**
тим, що як добавка використовується суміш нега-
шеного або гашеного вапна у кількості 2...3 % від
маси в'язучого (в перерахунку на CaO), з пласти-
фікаторами полікарбоксилатного або поліакрилат-
ного типу у кількості 0,6...0,8 % від маси в'язучого,
як змішувач використовується змішувач бігунково-
го типу, а дозування компонентів розчину, заван-
таження цих компонентів у змішувач і змішування
здійснюється в два етапи: спочатку дозуються,
завантажуються і змішуються вода, гіпсове в'язу-
че β-модифікації і добавка до отримання гомоген-
ного розчину, а потім в отриманий розчин дозують
заповнювач і змішують розчин із заповнювачем.

Корисна модель відноситься до промисловості
будівельних матеріалів і може бути використана
на підприємствах з виготовлення гіпсових розчинів
та бетонів.

Відомий спосіб виготовлення гіпсового розчи-
ну, що включає дозування компонентів розчину -
води, гіпсового в'язучого β-модифікації, заповню-
вачів і добавок, завантаження цих компонентів у
змішувач, змішування компонентів у вертикальних
лопатевих циліндричних змішувачах. [Гипсовые
материалы и изделия (производство и применение).
Справочник: Под общей редакцией А.В. Фер-
ронской. М.: Издательство АСВ, 2004,
с.236...237]. Недоліком цього способу є неможли-
вість якісного перемішування і отримання гомо-
генних пластичних гіпсових розчинів на основі гіп-
су β-модифікації з водогіпсовим співвідношенням
менше 0,5 та низька міцність розчину, що не пере-
вищує 6 МПа.

Відомий також спосіб виготовлення гіпсового
розчину, що включає дозування компонентів роз-
чину - води, гіпсового в'язучого β-модифікації,
заповнювачів і добавок, завантаження цих компо-
нентів у змішувач, змішування компонентів у змі-
шувачах з квадратною у плані змішувальною ємні-
стю і вертикальним валом з дисковим
змішувальним робочим органом [Гипсовые мате-
риалы и изделия (производство и применение).

Справочник: Под общей редакцией А.В. Феррон-
ской. М.: Издательство АСВ, 2004, с.238]. Недолі-
ком цього способу також є неможливість якісного
перемішування і отримання гомогенних пластич-
них гіпсових розчинів на основі гіпсу β-модифікації
з водогіпсовим співвідношенням менше 0,5 та
низька міцність розчину, що не перевищує 5 МПа.

Найбільш близьким до запропонованого є спо-
сіб виготовлення гіпсового розчину, що включає
дозування компонентів розчину - води, гіпсового
в'язучого β-модифікації, заповнювачів і добавок,
завантаження цих компонентів у змішувач, змішу-
вання компонентів у змішувачах турбулентного
типу з вертикальним ротором з лопатями і цилін-
дричним змішувальним баком [Гипсовые мате-
риалы и изделия (производство и применение). Спра-
вочник: Под общей редакцией А.В. Ферронской.
М.: Издательство АСВ, 2004, с.238]. Недоліком
цього способу є складність якісного перемішуван-
ня і отримання гомогенних гіпсових розчинів на
основі гіпсу β-модифікації з водогіпсовим співвід-
ношенням менше 0,4, пов'язана з налипанням
розчину на лопаті роторного змішувача, низька
пластичність виготовленого таким способом гіпсо-
вого розчину без заповнювачів - розплив при ста-
ндартних випробуваннях по ДСТУ Б.В.2.7-82-99 не
перевищує 100...120 мм, та низька міцність розчи-
ну, що не перевищує 9 МПа.

(13) **U**(11) **31386**(19) **UA**

Завданням корисної моделі є збільшення пластичності гіпсового розчину на основі гіпсового в'язучого β-модифікації, збільшення міцності розчину і покращення його гомогенності.

Виконання поставленої задачі досягається тим, що у способі виготовлення гіпсового розчину, що включає дозування компонентів розчину - води, гіпсового в'язучого β-модифікації, заповнювачів і добавки, завантаження цих компонентів у змішувач і змішування компонентів, в якості добавки використовується суміш негашеного або гашеного вапна у кількості 2...3% від маси в'язучого (в перерахунку на CaO), з пластифікаторами полікарбонкислатного або поліакрилатного типу у кількості 0,6...0,8% від маси в'язучого, в якості змішувача використовується змішувач бігункового типу, а дозування компонентів розчину, завантаження цих компонентів у змішувач і змішування здійснюється в два етапи: спочатку дозуються, завантажуються і змішуються вода, гіпсове в'язуче β-модифікації і добавка до отримання гомогенного розчину, а потім в отриманий розчин дозують заповнювач і змішують розчин із заповнювачем.

Витрата вапна у кількості менше 2% не забезпечує необхідного рівня лужної модифікації пластифікаторів, що призводить до зменшення пластичності і збільшення водопотреби гіпсового розчину, збільшення ж витрати вапна понад 3% вже не збільшує пластичність розчину і зменшує його міцність. Зменшення витрати пластифікаторів менше 0,6% не дозволяє отримати розчин без заповнювачів стандартної консистенції із розпли-

вом 180мм по ДСТУ Б.В.2.7-82-99, а збільшення його витрати понад 0,8% не дає відчутного ефекту пластифікації і призводить до значного збільшення вартості розчину.

Спосіб здійснюють наступним чином. Віддозовані компоненти - вода, гіпсове в'язуче β-модифікації і добавка, що складається з суміші негашеного або гашеного вапна у кількості 2...3% від маси в'язучого (в перерахунку на CaO), з пластифікаторами полікарбонкислатного або поліакрилатного типу у кількості 0,6...0,8% завантажують спочатку у змішувач бігункового типу і перемішують до отримання гомогенного розчину. В якості пластифікатора полікарбонкислатного складу можна використати, наприклад, Melflux 1641F у вигляді порошку, в якості гіперпластифікатора поліакрилатного складу - Dynamon SP3 у вигляді рідини 22%-ї концентрації, дозування якої здійснюють з урахуванням вмісту сухої речовини, в якості вапна негашене або гашене вапно 2-го сорту по ДСТУ Б.В.2.7-90-99. Використання змішувача бігункового типу дозволяє за рахунок інтенсивного перетирання і змішування компонентів досягти максимальної лужної модифікації гіперпластифікаторів, зниження водопотреби і пластифікації гіпсового розчину. Отриманий розчин змішують із заповнювачем до одержання однорідної маси.

Спосіб дозволяє отримати високоміцний гіпсовий розчин, що відрізняється високою пластичністю (розплив понад 180мм по ДСТУ Б.В.2.7-82-99 при водогіпсовому відношенні не більше 0,35), гомогенністю і міцністю 12...20МПа.