



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30529 (13) U

(51) МПК (2006)

C04B 14/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА КЕРАМЗИТОВОГО ГРАВІЮ

1

2

(21) u200713312

(22) 29.11.2007

(24) 25.02.2008

(72) ЧЕРЕДНІЧЕНКО ТАМАРА ГНАТІВНА, UA,
ЧЕРВЯКОВ ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, UA(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "УКРАЇНСЬКИЙ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ І ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ІНСТИТУТ БУДІВЕЛЬНИХ
МАТЕРІАЛІВ ТА ВИРОБІВ "НДІБМВ", UA

(56)

(57) Спосіб виробництва керамзитового гравію, що включає формування сировинних гранул, сушіння, термічну обробку, охолодження і складування керамзитового гравію, який **відрізняється** тим, що для регульованого виробництва керамзитового гравію фракції 5-10 мм насипною густиною 350-400 кг/м³, спочатку формують сировинні гранули розміром 8-10 мм, підсушують до вологості 18-20 % за масою, а потім їх подрібнюють до фракції 2-5 мм.

Корисна модель відноситься до способів виробництва пористих штучних заповнювачів для легких бетонів, зокрема до способів виробництва гравію керамзитового з пластичної глинистої сировини і органічної домішки.

Відомо, що при виробництві керамзитового гравію з пластичним методом формування сировинних гранул, об'єм виготовлення керамзитового гравію з розміром гранул від 5 до 10мм незначний і складає 6-8% за масою від загального випуску готової продукції. Основну масу випуску складають фракції 10-20мм та 20-40мм. Сировинні гранули формуються на формуючих вальцях розміром 6-20мм /1/. Фракція 6-10мм гравію керамзитового виробляється з грудочок глини або з часток зруйнованих сировинних гранул. Як видно, що якість і кількість цих сировинних гранул нестабільна і не регульована, а форма сировинних гранул має циліндричну форму.

Відомо, що спучуваність зерен сировинних гранул залежить, крім інших технологічних параметрів, від їх розміру і форми /1, 2/.

В залежності від коефіцієнта спучування існує взаємозв'язок розміру вихідних сировинних гранул з розміром гравію керамзитового.

Відомі способи виробництва керамзита [А. С. №1813756 C04B 14/12], який включає такі операції як подрібнення глинистої сировини до фракції 0-5мм і 5-15мм, термічну обробку в обертовій печі суміші фракцій. Спосіб [А. С. №1818313 A1] включає операцію формування сировинних гранул при вологості 20% за масою, сушіння цих

сировинних гранул до 5% за масою та подрібнення сировинних гранул.

Найбільш близьким до корисної моделі за технічним змістом є спосіб виробництва керамзитового гравію з пластичним методом формування сировинних гранул /1/.

Цей спосіб включає:

- підготовку сировинної суміші;
- формування сировинних гранул розміром 6-20мм;
- термічну обробку сировинних гранул;
- охолодження і складування гравію керамзитового за фракціями.

При такому способі виробництва виробляється гравій керамзитовий фракції 10-20мм та 20-40мм і пісок фракції 0-5мм. В незначній кількості до 10% за об'ємом одержують і фракцію гравію керамзитового фракції 5-10мм. Цю фракцію одержують з зерен глинистої сировини, які утворились за рахунок руйнування сформованих гранул розміром від 6 до 20мм і транспортуванню їх по технологічній лінії. Кількість, розмір і якість; цих зерен нерегульована. Насипна густина гравію керамзитового, який одержують за цим способом досягає 400-450кг/м³.

Метою корисної моделі є розробка способу виготовлення сировинних гранул розміром від 2мм до 5мм, який дозволяє одержувати якісний керамзитовий гравій фракції від 5 до 10мм з насипною густиною не більше 400кг/м³. При такому способі кількість виготовлення гравію керамзитового фракції 5-10мм регулюється.

Поставлена мета досягається за рахунок того,

(13) U

(11) 30529

(19) UA

що сировинні гранули спочатку формуються розміром 8-10мм і підсушуються до вологості 18-20% за масою, а потім сировинні гранули подрібнюються до фракції 2-5мм. Такий спосіб виготовлення сировинних гранул дозволяє одержати сировинні гранули розміром 2-5мм в кількості 60-80% за масою. При такій вологості сировинні гранули дуже добре подрібнюються. Вихід зерен менше 2мм мінімальний. Подрібнені зерна з вологістю 18-20% за масою при подальшій термічній обробці в сушильному барабані обкочуються і форма їх стає близькою до кулястої. Форма зерен в значній мірі визначає якість гравію керамзитового (насипну густину). Насипна густина гравію керамзитового, одержаного з сировинних гранул сформованих за розроблюваним способом може досягти $350-400\text{кг/м}^3$, а кількість його регульована.

Порівняльна характеристика якості керамзитового гравію, одержаного відомим способом і тим, що пропонується, наведені в таблиці.

Таблиця

Назва показника	Відомий спосіб	Спосіб, що розробляється
Розмір фракції сировинних гранул, мм	7-20	2-5мм
Вихід фракції керамзитового гравію від 5 до 10мм, % за масою	6-10	60-80
Насипна щільність, кг/м^3	400-450	350-400

Корисна модель може бути використана при виробництві дрібних легких заповнювачів - гравію керамзитового. Кількість виготовлення гравію керамзитового фракції 5-10 може досягати до 80% за масою.

Джерела інформації:

1. С.П. Онацкий. Производство керамзита. М., Стройиздат, 1971. 310с.
2. М.П. Элинзон. Производство искусственных пористых заполнителей. М., Стройиздат, 1974, 256с.
3. Способ производства керамзита. А.С. 1813756 А1, С04В 14/12.
4. Способ получения вяжущего из высококальциевой золы-уноса. А. С. 1818313 А1, С04В 7/28.