

ДОСЛІДЖЕННЯ МЕХАНІЧНОЇ МІЦНОСТІ ЦЕМЕНТУ ПЦ П/Б-Ш-300 З ДОБАВКОЮ ЗЕЛЕНОГО ПІГМЕНТУ

Салей Ан. А., Білий О. Я., Сігунов О. О., Фоменко Г. В., Кравченко Т. В.

ДВНЗ «Український державний хіміко-технологічний університет», Дніпро, Україна
saleiandrew@gmail.com

Формування широкої колірної гами елементів декору архітектури сучасного містобудування є надзвичайно актуальною. Одним з таких високоякісних матеріалів, який може бути використаний для виробництва виробів декоративного призначення є бетон. Для зменшення собівартості бетонних виробів декоративного призначення доцільно використовувати в якості в'язучого портландцементу та шлакопортландцементу загальнобудівельного призначення [1]. Декоративний бетон повинен відповідати вимогам підвищеної міцності, щільності та атмосферостійкості. Марочна міцність бетону на стиск повинна бути не менше М150, а верхня межа за морозостійкістю повинна відповідати марці F25 [2].

Метою даної роботи є встановлення кількості забарвлюючої добавки (зеленого пігменту) в цементі загальнобудівельного призначення ПЦ П/Б-Ш-300 для досягнення марочної міцності понад М200.

Для досліджень використовувався цемент загальнобудівельного призначення ПЦ П/Б-Ш-300. В якості барвника використовувався пігмент зеленого кольору, який додавався в кількості 5–20 мас. частин понад 100 мас. частин цементу.

Фізико-механічні та деформативні характеристики композиційних цементів визначали за стандартними методиками, використовуючи прес типу ПСУ-10 та випробувальну машину для визначення межі міцності цементів на вигин МВВ-100.

Експериментально визначено фізико-механічні властивості отриманих складів декоративних цементів з добавками зеленого пігменту (рис. 1).

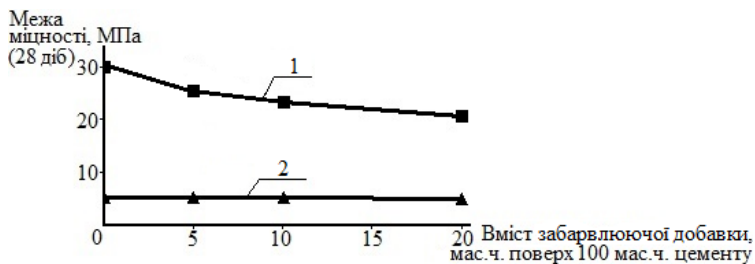


Рис. 1. Межа міцності на стиск (1) та вигин (2) декоративного цементу в залежності від кількості забарвлюючої добавки

Як витікає з наведеного графіку (рис. 1) зі збільшенням вмісту забарвлюючого компоненту механічна міцність на стиск неухильно зменшується, хоча навіть при вмісті пігменту в кількості 20 мас. частин понад 100 мас. частин цементу можливо досягнення міцності цементу в межах марки М206. Забарвлююча добавка несуттєво знижує механічну міцність декоративного каменю на вигин до з 5,0 до 4,8–4,9 МПа.

1. Зубехин, А. П. Белый портландцемент [Текст] / А. П. Зубехин, С. П. Голованова, П. В. Кирсанов. Ростов на Дону : Ред.ж. «Изд. высш. учебн. зав. Сев.-Кавк. регион», 2004. 264 с.

2. Корчагина, О. А. Материаловедение. Бетоны и строительные растворы [Текст] / О.А. Корчагина, В.Г. Однолько. Тамбов : Изд-во ТГТУ, 2004. 80 с.