

Применение гранитного отсева при производстве плит бетонных тротуарных

Федорович П.Л.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время большим спросом в строительной отрасли пользуются элементы благоустройства, а именно плиты бетонные тротуарные и камни бетонные бортовые. Большинство из них изготавливается методом вибропрессования. Камни бетонные бортовые и плиты тротуарные в основном изготавливаются из мелкозернистого бетона, т.е. бетона плотной структуры приготовленного только на мелком заполнителе (песке).

В Республике Беларусь есть проблема мелких (речных песков), которые не могут использоваться как мелкий заполнитель при производстве данных бетонов, т.к. согласно требованиям ГНПА для изготовления вибропрессованных изделий модуль крупности песка должен быть не менее 2,2. В этой связи было бы рациональным использовать гранитный отсев, как для обогащения мелких песков, так и для замены долевой составляющей обычных песков (с целью экономии), в технологии производства вибропрессованных изделий.

Учитывая такой подход, был проведен эксперимент по изготовлению бетонов на стандартных составах (рецептурах) и бетонов, обогащенных гранитным отсевом, с дальнейшим их испытанием на сжатие (таблица 1). В составах бетона с обогащением песка уменьшали расход природного песка, вводя взамен равное по весу количество гранитного отсева. Кроме этого, в ряде составов с обогащением снижали расход цемента. Во всех случаях использовали цемент ПЦП 500 согласно СТБ 2115-2010.

Таблица 1 – Прочность бетона сжатие в возрасте 3 суток

Класс бетона	Вид состава и расход отсева (кг)	Расход цемента на 1 м ³ , кг	Прочность бетона в 3 сут., МПа
V30	Контрольный (без отсева)	540	30,0
V30	№1 (400 кг отсева)	540	34,5
V30	№2 (600 кг отсева)	540	33,1
V30	№3 (400 кг отсева)	450	30,0
V22,5	Контрольный (без отсева)	510	22,4
V22,5	№5 (400 кг отсева)	440	31,5
V22,5	№6 (200 кг отсева)	480	28,1

Результаты исследований свидетельствуют о том, что использование гранитного отсева для обогащения природных песков позволяет решить проблему повышения качества (физико-механических свойств) бетона и снижения расхода цемента.