

Портландцемент с добавкой техногенного волокна

Корсун А.М., Опекунов В.В.

Белорусский национальный технический университет

В Республике Беларусь производят различные строительные материалы и изделия (бетоны, шифер и др.), включающие волокнистые добавки (фибры). В БНТУ проводятся поисковые исследования, целью которых является разработка рецептур формовочных смесей с применением техногенных волокнистых наполнителей (ТВН). По ряду полезных свойств ТВН не уступают дефицитным кондиционным высокопрочным волокнам.

В настоящее время на заводах Беларуси накоплены сотни тонн невостребованных ТВН различного происхождения. В стране работает несколько заводов, на которых извлекают искусственную кордную ткань (ИКТ) из различных шин. Продукт ИКТ накапливается.

Представляется целесообразным исследовать вопрос о получении минерального вяжущего (портландцемента, гипсового вяжущего и др.) с добавкой ТВН в виде ИКТ.

Вяжущее в виде ПЦ-ИКТ получали путем совместного измельчения компонентов в лабораторной шаровой мельнице типа МБЛ – 5 в течение 10 минут.

Испытания образцов-балочек размерами 160×40×40 мм в «возрасте» 28 суток твердения показали, что у образцов ПЦ-ИКТ, содержащих 3 % волокон ИКТ, имеет место прирост прочности при изгибе – до 5 % (прочность контрольного ПЦ при изгибе – 5,7 МПа).

Прочность при сжатии ПЦ-ИКТ (активность контрольного ПЦ составляет 33,9 МПа) практически не изменилась.



Формовочная смесь, включающая портландцемент с добавкой ИКТ и кварцевый песок

В настоящее время проводятся работы по установлению влияния добавки ИКТ (в составе ПЦ-ИКТ) на основные физико-технические свойства бетонов, применяемых при изготовлении тонкостенных изделий.