

УДК 691.5:666.96

ФИБРОБЕТОНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВТОРИЧНОГО ПОЛИМЕРНОГО СЫРЬЯ

А. Д. ГАВРИЛЕНКО, Е. А. РОВНЕЙКО, Т. А. ПОПКОВА, А. Г. БЕВЗ

Научный руководитель Р. П. СЕМЕНЮК
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Целью работы является исследование возможности получения новых конкурентоспособных строительных материалов с использованием полимерных отходов вторичной обработки. В работе использовались полимеры, полученные на заводе по переработке вторичных ресурсов. Были исследованы невостребованные отходы полиэтилена низкого давления, полипропилена и смеси полимеров.

Исследование проводилось по стандартной методике. Была изготовлена серия образцов с различным соотношением компонентов на цементном вяжущем. Испытание проводилось в возрасте 7, 14, 28 суток.

В результате проведённых исследований и вычислений, установлены оптимальные составы, при которых были получены наилучшие показатели прочности. В ходе исследований, было установлено, что вторичное полимерное сырьё можно использовать в качестве фибры для армирования бетона, т. е. получения фибробетона.

Применение фибробетона позволяет снизить стоимость строительства, уменьшить трудозатраты, увеличить надёжность и долговечность строительных конструкций.

Дисперсное армирование в разы повышает прочностные свойства бетона, а также улучшает эксплуатационные характеристики конструкций.

Для решения этой проблемы в настоящее время используется стальная фибра. Полимерная фибра может служить более дешевой альтернативой стальной армирующей фибре в агрессивной среде.

Полимерная фибра совместима со всеми видами добавок для бетонов и растворов и устойчива к температурным циклам при ускоренном производстве бетонных изделий.

Применяя полимерную фибру, можно решить следующие проблемы: снизить микропластическую усадку и трещинообразование; повысить морозостойкость, сопротивление удару, устойчивость к истиранию, водостойкость; предотвратить расслоение бетонной смеси; улучшить качество поверхности бетона.

Рекомендуется применять бетон с полимерной фиброй: для изготовления декоративного бетона; для устройства промышленных полов, на складах, наружных площадках; при сооружении хранилищ и банковских сейфов; при производстве малых архитектурных форм.