

УДК 691.5:666.96
ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВТОРИЧНОГО ПОЛИМЕРНОГО
СЫРЬЯ В ФИБРОБЕТОНАХ

Е. С. ХМЕЛЬНИЦКИЙ, Т. А. ПОПКОВА, А. Г. БЕВЗ
Научный руководитель Р. П. СЕМЕНЮК

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Одним из наиболее эффективных методов по улучшению прочностных характеристик бетонов, используемых в строительстве стеновых конструкций, поверхностей промышленных стяжек, кровель, а также различных штукатурных смесей является использование полимерной фибры.

Под названием «фибра» подразумеваются волокна из металла, обрезки тонкой стальной проволоки, отходы гвоздевого производства, минеральные и органические наполнители – в виде непрерывных нитей (сеток, тканей и др.), а также из стекла, полимеров.

Известно, что арматурная сетка уменьшает количество усадочных трещин только на 6 %, а полимерные волокна – на 60–90 %. Волоконная фибра используется специально для более эффективного предотвращения образования трещин в бетоне.

Исследовалась возможность использования вторичного полимерного сырья в качестве фибры для бетонов, получаемых на заводе по переработке вторичных ресурсов.

Исследования проводились по стандартной методике. Была изготовлена серия образцов с различным соотношением компонентов на цементном вяжущем. Испытания проводились в возрасте 7, 14, 28 суток.

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

Фибру и смеси на цементном вяжущем можно перемешивать в любом типе смесителей (принудительного или гравитационного типа), в том числе типа миксер, установленных на автомашину, при этом не возникает никаких проблем, связанных с их неполным диспергированием в смеси (образованием нераспределенных и перепутанных в смеси пучков волокон).

Используя полимерную фибру можно снизить микропластическую усадку и трещинообразование; повысить устойчивость к замораживанию-оттаиванию; повысить сопротивление удару; устойчивость к истиранию, водостойкость; предотвратить расслоение бетонной смеси; улучшить качество поверхности бетона.