

УДК 691.5:666.9
ПОЛИМЕРНЫЕ ОТХОДЫ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ И УДЕШЕВЛЕНИЯ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Д.И. ЖИЛИНСКИЙ, А.Н. ЯКОВЛЕВА, Д.С. КОРБУТ
Научный руководитель Р.П. СЕМЕНЫК
ГУ ВПО «БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

В настоящее время экологическая проблема все более остро стоит перед нашим обществом. Могилев является одним из самых загрязненных городов нашей страны. Возрастающие объемы производства полимеров и изделий из них создают серьезную проблему, связанную с образованием и накоплением огромного количества отходов, т.к. естественный распад их происходит за 40...50 лет. Значительные средства расходуются на транспортировку, хранение, захоронение бытовых и промышленных отходов. Возникают проблемы их удаления, содержания отвалов, под которыми пропадают значительные площади земельных угодий. Часть из отходов уже нашли применение при производстве строительных материалов, но процент использования полимерных отходов еще очень мал. В настоящее время ведется освоение технологии вторичной переработки таких отходов, превращая их в строительные материалы и изделия. Применение промышленных отходов позволяет на 10–30 % снизить затраты на изготовление строительных материалов по сравнению с производством их из природного сырья, создавать новые строительные материалы с высокими технико-экономическими показателями и, кроме того, уменьшить загрязнение окружающей среды.

Исследовалась возможность утилизации полимерных отходов в самонивелирующихся смесях для напольных покрытий, а также в полусухих цементно-песчаных растворах. Дробленный полимерный наполнитель фракцией 1,5...5 мм с насыпной плотностью 340..350 кг/м³ вводился в смеси в разных пропорциях. Смеси испытывались на подвижность, а отформованные образцы балочек размером 40x40x160 мм и кубики 100x100x100 мм испытывались на изгиб, сжатие и истираемость.

По результатам испытаний установлено, что с повышением содержания полимера в составе раствора происходит незначительное снижение прочности на сжатие, а предел прочности при изгибе и сопротивление истиранию – увеличиваются, снижается риск образования трещин.

Кроме того, полимерный наполнитель, входящий в состав, улучшает тепло- и звукоизоляционные свойства полученных материалов.