

УДК 504.064.45: 691.32
ЛЕГКИЙ БЕТОН НА ОСНОВЕ БОЯ КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧА

А. В. ПОДДУБСКИЙ, О. О. АЛЕХНОВИЧ

Научные руководители: Е. Е. КОРБУТ, канд. техн. наук, доц.;
Т. С. САМОЛЫГО

Белорусско-Российский университет

Ежегодно в современном мире образуются миллионы и миллионы тонн отходов строительства и сноса зданий и сооружений. В Республике Беларусь на законодательном уровне была поставлена задача – минимизация объема захоронения ТКО с обеспечением в 2020 г. доли их повторного использования не менее 25 % от объема образования.

Наибольшую долю отходов строительства и сноса зданий и сооружений занимает кирпичный бой, бетонный и железобетонный лом, а также стеклянный бой.

Возможность применения мелкофракционного и крупнофракционного заполнителя, полученного путем дробления кирпичного боя для легкого бетона, исследовали, используя результаты экспериментов, проведенных в лаборатории кафедры «Промышленное и гражданское строительство» Белорусско-Российского университета.

Свойства заполнителей оказывают существенное влияние на физико-механические характеристики строительных материалов, в состав которых они входят. Поэтому при проектировании показателей качества бетона строительных конструкций с использованием данных заполнителей необходимо исследовать зерновой состав, форму и характер поверхности зерен, прочность, плотность, содержание пылевидных фракций, что и было выполнено в данной работе.

Для проведения исследований применялся кирпичный бой (полученный в результате сноса аварийного здания по улице Ленинская, 59 в г. Могилеве), с использованием которого был разработан и изготовлен экспериментальный состав бетона:

– вяжущее вещество – портландцемент ПЦ500-Д20 (ЦЕМ II/A-Ш 42,5Н);

– песок природный, среднезернистый с $M_k = 2,45$, средней насыпной плотностью, равной 1550 кг/м^3 ;

– кирпичный бой крупностью 5...10 мм с насыпной плотностью, равной 1816 кг/м^3 . Влажность не более 0,3 %.

Данные, полученные в ходе экспериментов, свидетельствуют о возможности использования кирпичного боя для бетонов, применяемых в изделиях и конструкциях низких классов, что имеет значение с точки зрения ресурсосбережения, утилизации твердых отходов, тем самым обеспечивая экологическую безопасность.