

УДК 691.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕРАМИЧЕСКОГО КИРПИЧНОГО БОЯ В КАЧЕСТВЕ ЗАПОЛНИТЕЛЯ ДЛЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ

Д. О. ПУНЦЕЛЬ, Е. Е. КОРБУТ, А. В. ПОДДУБСКИЙ

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Анализ различных данных показывает, что среди многообразия видов отходов строительной отрасли значительный процент (более 60 %) составляет бой кирпича и бетона, образующийся не только в процессе строительства и сноса зданий и сооружений, но также и на самих предприятиях-изготовителях в результате производственного брака. Ежегодный прирост кирпичного и бетонного боя составляет около 25 %.

В то время как в США рециклинг строительных отходов считается прибыльным бизнесом, в Республике Беларусь ежегодно перерабатывается только 30 % от общей массы твердых строительных отходов.

Проанализировав тенденции развития строительной отрасли в XXI в., можно сделать вывод, что повсеместное строительство высотных зданий делает наиболее распространённым материалом бетон и железобетон, а снижение их себестоимости без ущерба прочностным характеристикам является одной из наиболее актуальных тем на сегодняшний день.

Механические свойства вторичных продуктов дробления кирпича различных фракций делают возможным их использование в качестве заполнителей для легкого бетона, который на сегодняшний день широко применяется в качестве теплоизоляционного и конструкционного материала.

Исходя из вида исходного материала меняются свойства кирпичного боя и, соответственно, его использование. Так, вторичный продукт, полученный из керамического кирпича, обладает высокой плотностью, морозостойкостью и долговечностью (около 300 лет). Бой силикатного кирпича имеет высокую степень водопоглощения и может быть использован в качестве утеплителя и шумоизоляции ограждающих элементов. Переработка шамотного кирпича позволяет получить заполнитель для бетона, способный выдерживать большие нагрузки и подвергаться воздействию высоких температур без ущерба несущей способности конструкции.

Заполнитель из переработанного кирпича позволит на 30...40 % сократить расходы и в 1,5...2 раза уменьшить трудозатраты на этапе обработки сырья, исключив тем самым расходы на его добычу в карьере, доставку на предприятие-изготовитель и его термическую обработку, что послужит отличной альтернативой дорогостоящему керамзиту.