

УДК 69.059.643
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ БЕТОННОГО ЛОМА

Д. И. МИСЮРОВ, Д. А. РАБЫКО

Научный руководитель Е. Е. КОРБУТ, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Ежегодно в нашей стране образуются миллионы тонн отходов строительства и сноса зданий и сооружений. Большая часть образующихся в регионах Беларуси строительных отходов вывозится на полигоны и свалки, в том числе несанкционированные, расположенные на территории городов и областей, что отрицательно сказывается на экологической ситуации Беларуси.

В связи с этим был принят Указ Президента Республики Беларусь от 22.06.2009 N 327 «О Государственной программе сбора (заготовки) и переработки вторичного сырья в Республике Беларусь на 2009–2015 гг.».

Отходы строительного производства представляют собой вторичное сырье, использование которого после переработки позволит снизить затраты на новое строительство городских объектов, уменьшить нагрузку на городские полигоны, исключить образование несанкционированных свалок.

Одним из основополагающих факторов выступает то, что в Беларуси малое количество мест по добыче натурального щебня, что само по себе подразумевает необходимость поиска новых решений по замене природных ресурсов искусственными.

Особенностью щебня из бетона является то, что он представляет собой неоднородную смесь, состоящую из фрагментов-конгломератов: цементного камня, крупного и мелкого заполнителей.

Проведены исследования на начальном этапе использования эффективных композитов путём модификации техногенного сырья, не подвергнутых предварительной обработке, заключающейся в дезинтеграции бетонного лома для получения крупного заполнителя и отсевов дробления бетонного лома, позволяющих значительно повысить их однородность, снизить водопотребность и целенаправленно влиять на свойства бетонных смесей и на формирование структуры и свойств бетонов.

Выявлено, что щебень из бетона активно влияет на формирование как структуры цементного камня в бетоне, так и плотной контактной зоны между цементным камнем и заполнителем вследствие наличия на поверхности цементного раствора. В начальный период заполнитель поглощает воду из бетонной смеси. Формирование цементного камня в этом случае происходит при пониженном водосодержании, что способствует повышению прочности и стойкости бетона.