

Неавтоклавный газобетон с улучшенными физико-механическими свойствами

Повидайко В.Г.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время наблюдается тенденция увеличения объемов производства эффективных ячеистых стеновых материалов, особенно газосиликатных изделий. Обусловлено это необходимостью увеличения термического сопротивления ограждающих конструкций и снижения тем самым теплопотерь в окружающую среду. Однако в процессе производства газосиликатных изделий предусматривается энергоемкая автоклавная обработка, способствующая удорожанию готовой продукции. В этой связи наиболее перспективным и экономичным является производство неавтоклавного газобетона, не требующего тепловой обработки изделий.

Проведены исследования по разработке композиций и технологии производства неавтоклавного газобетона с улучшенными физико-механическими свойствами. В качестве основных сырьевых материалов использовали портландцемент марки ПЦ 500, песок речной с модулем крупности $M_k=1,5$, алюминиевую пудру и др. Благодаря использованию волокнистых наполнителей повышена устойчивость изделий к трещинообразованию. В сырьевую смесь вводили добавки, повышающие морозостойкость изделий. В качестве наполнителя, повышающего устойчивость ячеистой структуры, рекомендуется в сырьевую смесь вводить тонкодисперсную минеральную добавку.

Испытания образцов в возрасте 28 суток показали, что они имеют предел прочности при сжатии 1,8-2,9 МПа, среднюю плотность – 650-800 кг/м³, морозостойкость – 35 циклов (F35), теплопроводность – 0,14-0,21 Вт/м·К. Полученный неавтоклавный газобетон относится к конструкционно-теплоизоляционным материалам.

По своим показателям образцы отвечают требованиям СТБ 1117-98 «Блоки из ячеистых бетонов стеновые. Технические условия».

Из неавтоклавного газобетона рекомендуется изготавливать стеновые блоки для малоэтажного строительства. Изделия могут применяться как для устройства наружных ограждающих конструкций, так и для устройства внутренних перегородок. За счет мобильности производства возможна монолитная заливка пустот и полостей стен, полов непосредственно на строительной площадке. Неавтоклавный газобетон может применяться также при строительстве каркасного высотного домостроения.