

СТЕНОВОЙ МАТЕРИАЛ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ  
ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

Р. П. СЕМЕНЮК, А. В. БОГДАНОВ, Д. В. БОБОВИК

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Могилев, Беларусь

Одной из проблем строительной отрасли является утилизация строительных отходов, в том числе, полимерных. Пенополиуретан, обладающий тепло- и звукоизоляционными свойствами, применяют для монтажа оконных рам и дверных проемов, теплоизоляции труб и других строительных конструкций. Отходы этого материала загрязняют окружающую среду, что требует срочного решения проблемы.

Авторами осуществлялся поиск возможности утилизации отходов пенополиуретана завода полимерных труб г. Могилева. Отходы использовались как наполнитель, что позволило уменьшить плотность и улучшить теплоизоляционные свойства стенового материала. Необходимо было решить три задачи:

- определить оптимальные соотношения составляющих;
- исследовать физико-механические и эксплуатационные свойства;
- разработать технологию получения изделий.

В процессе исследования была изготовлена и испытана серия образцов из гипсового вяжущего, полимерного наполнителя и воды.

В ходе исследований было установлено, что материал:

- не требует автоклавной обработки, как в случае с газосиликатными блоками, что уменьшает энергозатраты;
- за счет добавления пенополиуретана снижается количество гипсового вяжущего вещества;
- обладает невысокой плотностью –  $500\text{--}700\text{кг/м}^3$ ;
- имеет предел прочности при сжатии  $0,32\text{--}0,72$  МПа и теплопроводность  $0,122$  Вт/м·К;
- разрушается, не теряя устойчивость, как пазогребневые гипсовые плиты и газосиликатные блоки, а в нем происходят пластические деформации, что в экстренных случаях (например, при землетрясении) может спасти жизни людей;
- не подвергается гниению, устойчив к микроорганизмам, плесени, грызунам, относится к группе трудносгораемых.

Полученный стеновой материал может быть использован вместо газосиликатных перегородочных блоков и пазогребневых гипсовых плит.