

Физико-технические свойства ячеистых бетонов с наполнителем из пенополистирола

Галузо О.Г., Галузо Е.О..

Белорусский национальный технический университет

В современном строительстве широко применяемые утеплители зачастую, обладают высокой стоимостью, например минераловатная плита. Более экономичным материалом для утепления является пенополистирол. Но пенополистирол имеет ряд существенных недостатков, таких как низкая паропроницаемость, выделение вредных газов при действии высоких температур. С целью снижения этих недостатков был разработан полистиролбетон. Однако при производстве полистиролбетона пониженной плотности наблюдается расслоение смеси, что снижает его физико-технические свойства. Одним из наиболее перспективных направлений улучшения структуры, теплотехнических и физико-технических характеристик полистиролбетона является введение в него специальных вязких пен и волокон. В научно-исследовательской и испытательной лаборатории бетонов и строительных материалов при введении в пенобетонную смесь зерен фракции 5...10 мм полистирольного пенопласта, полученных путем дробления отходов пенополистирольных изделий, и армирующих волокон (фибры) получили нерасслаиваемую полистиролфибропенобетонную смесь, из которой получается эффективный теплоизоляционный материал.

В табл.1 приведены экспериментальные данные по физико-техническим свойствам испытанного полистиролпенофибробетона и для сравнения полистиролбетона и пенополистиролгазогипса.

Таблица 1. Физико-технические свойства материалов

Материал	Средняя плотность, кг/м ³	Прочность при сжатии, МПа	Коэффициент теплопроводности Вт/(м °С)	Водопоглощение по объему, %
Полистиролпенофибробетон	150	0,11	0,055	20
Пенополистиролгазогипс	200	0,17	0,067	5,4
Полистиролбетон	300	0,35	0,082	9,0

Проведенные исследования показали, что полистиролфибропенобетон при незначительном расходе цемента, обладающего низкой средней плотностью и теплопроводностью, как и пенополистиролгазогипс позволяет отнести их к эффективным теплоизоляционным материалам.