

Неавтоклавный пенобетон применяется исключительно в качестве теплоизоляционного материала, главным образом для изоляции конструкций холодильников и бесчердачных покрытий промышленных зданий.

Производство неавтоклавного пенобетона требует значительного расхода цемента - 350-380 кг на 1 м³ пенобетона. Многочисленные попытки снижения расхода цемента за счет замены части его различными тонкомолотыми минеральными добавками не увенчались успехом. Если такая замена производилась при сохранении обычного объемного веса пенобетона (400-450 кг/м³ в сухом состоянии), то одновременно резко снижалась его прочность (и без того достаточно небольшая), что не могло быть допущено. Если же при введении добавок прочность пенобетона сохранялась (или даже повышалась), то при этом неизбежно возрастал его объемный вес, что требовало соответствующего увеличения толщины теплоизоляционного слоя и фактически сводило всю экономию цемента к нулю.

Ввиду большого расхода цемента производство неавтоклавного пенобетона имеет сравнительно ограниченный объем.

Автоклавный пенобетон. Отличительной чертой автоклавного пенобетона является его изготовление не из цементного теста, а из растворной (цементно-песчаной) смеси.

Песок вступает при высокой температуре (~175°) в интенсивное химическое воздействие с гидратом окиси кальция, выделяющимся при твердении цемента. Вначале образуется гель гидросиликата кальция, в дальнейшем уплотняющийся и преобразующийся в кристаллический гидросиликат.

Для производства автоклавного пенобетона применяется тонкомолотый песок (остаток на сите с 900 отв/см² не более 2% и на сите 4900 отв/см² не более 20%), а также смесь тонко- и крупномолотого песка или смесь тонкомолотого и немолотого мелкого песка при крупности частиц последнего не более 1,2 мм. Вместо молотого песка можно использовать маршалит, золу-унос и прочие кремнеземистые материалы. Размол песка производится сухим и мокрым способами. В последнем случае возможно достижение большей тонкости помола при одновременном повышении производительности мельниц. Чем тоньше помол, тем меньший объемный вес пенобетона может быть достигнут при

равной его прочности.