

*Приложение 1.*

## КОМПЛЕКСНАЯ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕНО- И ГАЗОБЕТОНА

Показатель	Газобетон		Пенобетон	
Характер производства	Крупное производство с входным и выходным контролем качества сырья и получаемой продукции, автоматизированными технологическими процессами, точным резательным оборудованием, с минимальным применением ручного труда		Небольшие цеха с использованием более примитивного, зачастую кустарного, оборудования, с высоким удельным применением ручного труда	
Способ твердения	В автоклаве при температуре 191 градусов С и давлении 12 атмосфер		Естественное твердение	
Применяемое сырье	Песок, цемент, известь, алюминиевая пудра, вода		Песок, цемент, пластификаторы, полимерные эмульсии, вода	
Технологический процесс	Газопоризация - поризация с использованием выделяемого газа при взаимодействии алюминиевой пудры с компонентами смеси. Дальнейшая автоклавная обработка, в результате которой кристаллизуется межпоровая макроструктура, а также "выгорает" цемент и пудра		Смешивание поризуемого раствора с заранее приготовленной из поверхностно-активных веществ пеной. Дальнейшая выдержка в нормальных условиях в течении 28 дней.	
Готовность изделия к применению	Прочность, равная проектной, достигается сразу после автоклавирования		Прочность достигается через 28 суток, а проектная прочность достигается в течение 1,5 - 2 лет	
Прочность изделия при плотности <b>D</b> , кг/куб.м	Класс бетона <b>B</b> , МПа	Марка бетона <b>M</b> , кгс/куб.см	Класс бетона <b>B</b> , МПа	Марка бетона <b>M</b> , кгс/куб.см
400	1,0 - 2,0	15 - 25	Проблематично получить конструкционный блок В 1,5 (М 25)	
500	1,5 - 2,5	25 - 35		
600	2,0 - 3,5	25 - 50	1,5 - 2,0	25
700	Нецелесообразно выпускать ввиду относительно низкой теплоизоляции		1,5 - 2,5	25 - 35
800			2,0 - 3,5	25 - 50
<b>Вывод:</b>	<b>При одной и той же плотности прочность газобетона выше прочности пенобетона на одну-две марки</b>			
Теплоизоляция	Плотность	Теплопроводность,	Плотность	Теплопроводность,

изделий	D, кг/куб.м	Вт/(м град.С)	D, кг/куб.м	Вт/(м град.С)
	400	0,10	600	0,14
	500	0,12	700	0,20
	600	0,14	800	0,21
Вывод:	Конструкционные блоки из газобетона теплее конструкционных блоков из пенобетона			
Паропроницаемость изделий	Плотность D, кг/куб.м	Паропроницаемость μ, мг/(м.ч.Па)	Плотность D, кг/куб.м	Паропроницаемость μ, мг/(м.ч.Па)
	400	0,23	600	0,17
	500	0,20	700	0,16
	600	0,17	800	0,14
Вывод:	Паропроницаемость у пенобетона ниже, а следовательно газобетонные блоки лучше "дышат"			
Усадка при высыхании, мм/м	не более 0,5		не более 3,0	
Вывод:	Усадка пенобетона до 6 раз больше в сравнении с газобетоном, что может привести к образованию трещин на фасаде здания			
Морозостойкость F, циклов не менее	20 - 50		35 - 50	
Вывод:	Материалы имеют примерно равные показатели, однако применение наружной штукатурки или лицевого кирпича уравнивает этот показатель на уровне F 50-75			
Отпускная влажность, % не более	35		45	
Вывод:	Отпускная влажность газобетона ниже , чем у пенобетона за счет температурной обработки в автоклаве			
Влагопоглощение по массе, %	4 - 5		4 - 5	
Огнестойкость	Класс 1		Класс 1	
Вывод:	Оба материала - негорючие изделия, кладка которых обеспечивает нулевое распространение огня.			
Экологичность	Газобетон более экологичный за счет лучшей "дышащей" способности и отсутствии вредных химических добавок			
Геометрия блоков	±1-2 мм, что позволяет класть блоки на клей (толщина межкладочного шва 2-3 мм) без дополнительного утепления		±5 мм, что вынуждает применять песчано-цементный раствор (толщина межкладочного шва 12-20 мм) с дополнительным	

	<b>стены.</b> Расход клея при этом 15-25 кг на 1куб.м кладки	<b>утеплением.</b> Расход раствора при этом 0,14 куб.м (200 кг) на 1 куб.м кладки
Отделка готовой стены	Не требуется выравнивающая штукатурка. Шпаклюется сухими смесями в один слой толщиной 3 мм. Поверхность блоков очищена от впитавшихся остатков смазки форм, благодаря чему достигается высокая адгезия штукатурки	Требуется выравнивающая штукатурка толщиной 10-20 мм. Ее нанесение затрудняется из-за наличия впитавшихся жировых остатков смазки форм на поверхности блоков
Эстетичность	Блок ровной прямоугольной формы белого цвета	Визуальное отклонение геометрической формы. Цвет - от серого до "грязно"-серого.

*Нормативы физико-технических показателей взяты из ДСТУ Б В.2.7.-45-96 "Ячеистые бетоны" и ГОСТ 21520-89 "Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия".*