ОАО «ВНИПИэнергопром»

ООО "СОТРУДНИЧЕСТВО СОВБИ"

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ПЕНОБЕТОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ /МЦПТ/

УТВЕРЖДАЮ

Первый заместитель генерального
Директора – главный инженер
Р\ОАО «ВНИПИэнергопром»

_____ Л.А. Тутыхин

«_7_» марта 2008 г.

УТВЕРЖДАЮ

Президент Холдинга «СОВБИ»,
директор МЦПТ, д.т.н.

_____ В.Д. Васильев

«_3_» марта 2008 г.

ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЙ НЕАВТОКЛАВНЫЙ МОНОЛИТНЫЙ ПЕНОБЕТОН «СОВБИ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО-001-50845180

Санкт-Петербург
2008

gost.e-ecolog.ru

Сведения о стандарте:

1. РАЗРАБОТАН:

Международным центром пенобетонных технологий/МЦПТ/ (Директор, д.т.н. Васильев В.Д.,

ОАО «ВНИПИэнергопром» (зав. лабораторией, д.т.н. Умеркин Г.Х., инженер Романов С.В.).

Ассоциацией делового сотрудничества «СОВБИ» (директор по развитию, Почетный строитель России, инженер Миронова Т.Ф.)

2. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: 03.03.2008 г. для всех организаций, входящих в МЦПТ и использующих технологию и оборудование «СОВБИ».

ПРЕДИСЛОВИЕ

Проблемой получения и использования пенобетона занимаются с начала прошлого века и, прежде всего, в Швеции, Германии и Советском Союзе. Что касается легкого монолитного неавтоклавного теплоизоляционного пенобетона, то наиболее интересные научно-исследовательские работы, да и практическое применение имело место в 30-е годы в Советском Союзе. В то время была заложена определенная нормативная база в виде общесоюзного стандарта ОСТ 6161 «Пенобетон термоизоляционный на портландцементе»/без наполнителей/, введенного в действие 01.01.1934 г, содержащая требования к блокам и монолитному пенобетону плотностью 400-500 кг/м3. В капитальной работе Б.Н. Кауфмана/12/ обобщены результаты научно-исследовательских работ в рамках СтройЦНИЛ Наркомстроя СССР 1932-1935 г.г. и практики применения пенобетона в строительстве. На основании этого им были внесены предложены по корректировке ОСТ 6161, в котором по результатам исследований на 25% был завышен коэффициент теплопроводности, что приводило к необоснованному увеличению толщины стен и дополнительному расходу цемента. В то же время в существовавших и вновь разрабатываемых нормативных документах значения коэффициента теплопроводности существенно превышают значения приведенные в ОСТ 6161 за исключением нормативных документов в области тепловой изоляции трубопроводов и оборудования/15,16/, где приведены значения коэффициента автоклавного пенобетона плотностью 200 кг/м3 уже давно реально производимого на Изоляционном заводе/Санкт-Петербург/.

В настоящем стандарте приводятся коэффициенты теплопроводности как сухого пенобетона/условия работы в теплопроводах/, так и различного значения равновесной влажности пенобетона устанавливаемой из-за постоянно идущей реакции гидратации в зависимости от состава его компонентов в замкнутых конструкциях, а также исходя из возможных

реальных условий при проектировании строительных конструкций - влажности внутри и снаружи помещения, различной паропроницаемости внутренней и наружной несъемной опалубки и т.д. Понятно, что ориентироваться на влажность пенобетона только исходя из климатических зон, как имело место в прошлом, является абсолютно неверным. Практика холдинга «СОВБИ» показала, что за счет реакции гидратации во внутренних конструкциях стен устанавливается равновесная влажность 3,5-5%. На Западе рядом фирм коэффициенты теплопроводности для монолитного пенобетона при проведении расчетов часто принимаются как для сухого пенобетона или исходя из влажности 4-6%/это никак не относится к газобетонным блокам ввиду их другого качественного состава/. Такой же подход имеет место в нормативных документах Украины/ 23 / и Республики Беларусь/22 /, хотя это отнесено к зонам А и В. Однако в этих документах завышены значения коэффициентов теплопроводности для пенобетонов 300-500 кг/м3. Возможно испытания или не проводились, или был некачественный крупнопористый пенобетон, или, как это было установлено при наших испытаниях, российские приборы и методики испытаний часто завышают значения показателей теплопроводности на 15%. Это подтверждается как советским ОСТ 6161, так и с результатами международных межлабораторных исследований под руководством НИИСФ в 1993-1995 гг, установивших завышение показателей коэффициента теплопроводности от +13% до +22% (11) в России и Литве.

Так как впервые в мире круглогодичное производство и использование в промышленных масштабах монолитного неавтоклавного пенобетона плотностью 150-300 кг/м3 во всех конструкциях зданий было освоено организациями, входящими в холдинг «СОВБИ» в конце 20 века имелась широкая возможность проведения испытаний, основываясь на пробах пенобетона взятых из реальных конструкций. Были использованы технические условия, в соответствие с которыми технология «СОВБИ» используется во всех регионах России, странах СНГ, а также Болгарии,

Чехии, Монголии, Кипре и в других странах. В настоящем СТО значения коэффициента теплопроводности и других показателей основаны на результатах испытаний пенобетонов «СОВБИ» в собственной лаборатории, в лаборатории ВНИПИЭНЕРГОПРОМ, а также в сертифицированных центрах Санкт-Петербурга и других городов. При проведении теплотехнических расчетов значения коэффициента теплопроводности пенобетона одной и той же плотности выбираются от сухого до среднего прогнозируемого значения влажности в зависимости от реальных условий – влажности среды, паропроницаемости несъемной опалубки или защитного покрытия, возможности водонасыщения пенобетона и т.д.

Настоящий стандарт является базовым для проведения теплотехнических и других расчетов строительных и иных конструкций, где используется мелкоячеистый пенобетон «СОВБИ».

В связи с тем, что данный стандарт и приведенные к нему технические решения являются интеллектуальной собственностью, его тиражирование, использование стандарта и использование приведенных в стандарте технических решений запрещается без согласования с разработчиками.

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Область применения 6
2. Использованные источники. 7
3. Термины и определения 9
4. Технические требования 10
5. Требования безопасности и охрана окружающей среды 14
6. Приемка 15
7. Методы испытаний и контроля 15
8. Гарантии изготовителя 16

1. Область применения

Настоящий стандарт следует соблюдать при изготовлении стандартного монолитного неавтоклавного «Пенобетона «СОВБИ» (далее по тексту – ПБС) и специальных ПБС по технологии и на оборудовании производства Холдинга «СОВБИ».

Рекомендуемые области использования стандартного ПБС:

- плоские кровли;

- мансарды;

- ограждающие конструкции;

- теплые полы;

- блоки и другие штучные изделия;

Рекомендуемые области использования специальных “Пенобетонов «СОВБИ»

.- дорожное строительство (ПБС-Д);

- теплоизоляция трубопроводов и оборудования (ПБС-Т).

Требования настоящего стандарта должны соблюдаться при разработке новых и пересмотре действующих стандартов, проектной и технологической документации на изделия и конструкции с использованием «Пенобетонов «СОВБИ».

2. Использованные источники.

1. ТУ 5745-002-50845180-2006 Бетоны ячеистые неавтоклавные (пенобетоны). Технические условия.
2. СТО-003-50845180-2008 Теплоизоляция кровли монолитным неавтоклавным «ПЕНОБЕТОНОМ «СОВБИ».
3. СТО-004-50845180-2008 Теплоизоляция малоэтажных зданий монолитным неавтоклавным «ПЕНОБЕТОНОМ «СОВБИ».
4. СТО-006-50845180-2008 Теплоизоляция ограждающих конструкций многоэтажных зданий монолитным неавтоклавным «ПЕНОБЕТОНОМ «СОВБИ».
5. СТО-007-50845180-2008 Теплоизоляция полов монолитным неавтоклавным «ПЕНОБЕТОНОМ «СОВБИ».
6. СТО-008-50845180-2009 Применение неавтоклавного монолитного «ПЕНОБЕТОНОМ «СОВБИ-Д» в дорожном строительстве.
7. СТО-005-50845180-2007 Теплоизоляция трубопроводов и оборудования неавтоклавным монолитным «ПЕНОБЕТОНОМ «СОВБИ-Т».
8. Б.Н. Кауфман «Производство и применение пенобетона в строительстве», М. СтройЦНИЛ, 1940 г.
9. ОСТ 6161 « Пенобетон термоизоляционный на портландцементе», М. СтройЦНИЛ, 1934 г.
10. ГОСТ 10178 «Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия
11. ГОСТ 23732 «Вода для бетонов и растворов. Технические условия».
12. ГОСТ 27006 «Бетоны правила подбора состава».
13. ГОСТ 13015.1 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные приемка».
14. ГОСТ 18105 «Бетоны правила контроля прочности».
15. ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
16. ГОСТ 7076-99. «Материалы и изделия строительные. Методы определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме».
17. ГОСТ 3476-74 «Шлаки доменные и электротермофосфорные гранулированные для производства цементов».
18. В.В. Гурьев, В.С.Жолудов, В.Г. Петров – Денисов. «Тепловая изоляция в промышленности. Теория и расчет». Москва 2003.
19. СНиП 41-02-2003 «Тепловые сети. Нормы проектирования»;
20. СНиП 41-03-2003 «Тепловая изоляция оборудования и трубопроводов»;
21. «Свод правил СП 41-103-2000 «Проектирование тепловой изоляции оборудования и трубопроводов»;

22. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования.
23. ДБН В.2.6-31:2006. «Тепловая изоляция зданий».

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

Монолитный неавтоклавный «Пенобетон «СОВБИ» – мелкоячеистый, безусадочный пенобетон, изготавливаемый в широком диапазоне положительных и отрицательных температур на основе портландцементов, других вяжущих и пенообразователя, а также, при необходимости, минеральных и полимерных наполнителей и добавок, с использованием установок и технологии «СОВБИ».

Технология «СОВБИ» - это технология получения стабильного по качеству мелкоячеистого, безусадочного «Пенобетона «СОВБИ» с использованием мобильных комплексов, позволяющих производить и заливать непосредственно на месте строительства монолитный пенобетон средней плотностью от 100 кг/м^3 и выше. Отличительной особенностью данной технологии является ее мобильность, так как в большинстве случаев материал производится непосредственно на объекте строительства.

Плотность теплоизоляционного материала ρ, кг/м^3, - величина, определяемая отношением массы материала ко всему занимаемому им объему, включая поры и пустоты.

Пенобетон в сухом состоянии – пенобетон, высушенный до постоянного веса при температуре 105 ^{o}С.

Коэффициент теплопроводности λ, Вт/(м·К), - количество теплоты, передаваемое за единицу времени через единицу площади изотермической поверхности при температурном градиенте, равном единице.

Расчетная теплопроводность пенобетона - коэффициент теплопроводности пенобетона через 12 месяцев после заливки его в строительную конструкцию в эксплуатационных условиях с учетом его температуры и влажности, определяемых особенностями материалов и монтажа строительной конструкции, температуры и влажности окружающей среды со стороны внутренней и наружной несъемной опалубки.

Паропроницаемость μ, мг/(м·ч·Па), - способность материала пропускать водяные пары, содержащиеся в воздухе, под действием разности их парциальных давлений на противоположных поверхностях слоя материала.

Температуростойкость - способность материала сохранять механические свойства при повышении или понижении температуры. Характеризуется предельными температурами применения, при которых в материале обнаруживаются неупругие деформации (при повышении температуры) или разрушение структуры (при понижении температуры) под сжимающей нагрузкой.

Температурные деформации - тепловое расширение или сжатие изолируемой поверхности и элементов конструкции под воздействием изменения температурных условий при монтаже и эксплуатации изолируемого объекта.

4. Технические требования

4.1. Основные параметры.

4.1.1. По виду вяжущих и кремнеземистых компонентов «Пенобетоны «СОВБИ» подразделяют:

по виду основного вяжущего:

на известковых вяжущих, состоящих из извести-кипелки более 50 % по массе, шлака и гипса или добавки цемента до 15 % по массе;

на цементных вяжущих, в которых содержание портландцемента 50 % и более по массе;

на смешанных вяжущих, состоящих из портландцемента от 15 до 50 % по массе, извести или шлака, или шлако-известковой смеси;

на шлаковых вяжущих, состоящих из шлака более 50 % по массе в сочетании с известью, гипсом или щелочью;

на зольных вяжущих, в которых содержание высокоосновных зол 50 % и более по массе;

на магнезиальных вяжущих, состоящих из каустического магнезита или каустического доломита в различных соотношениях, с инертными заполнителями или без них, затворяемых растворами солей магния;

на жидкостекольных вяжущих, состоящих из жидкого натриевого или калиевого стекла.

По виду кремнеземистого компонента:

на природных материалах — тонкомолотом кварцевом и других песках;

на вторичных продуктах промышленности — золе-уноса ТЭС, золе гидроудаления, вторичных продуктах обогащения различных руд, отходах ферросплавов и других.

Наименования пенобетонов должны включать вид вяжущего и кремнеземистого компонентов.

4.1.2. *По области применения:*

«Пенобетон «СОВБИ» - для строительных работ;

«Пенобетон «СОВБИ-Д» - для дорожных работ;

«Пенобетон «СОВБИ-Т» - теплоизоляция трубопроводов и оборудования.

4.2. Характеристики.

4.2.1. По показателям средней плотности назначают следующие марки пенобетонов в сухом состоянии:D100; D150; D200; D300; D350; D400; D500; D600; D700; D800; D900; D1000.

4.2.2. Для пенобетонов, находящихся внутри строительных конструкций и не подвергающихся попеременному замораживанию и оттаиванию, марка по морозостойкости не нормируется.

4.2.3. Показатели физико-механических свойств пенобетонов приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Плотность (методика испытания ГОСТ 17117-94, ГОСТ 30256-94, СНиП II-3-97*)	100	150	200	300	400	500	600	700	800	1000
Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии Вт/(м°С) (методика испытания ГОСТ 17117-94, ГОСТ 30256-94, СНиП II-3-79*)	0,045	0,047	0,05	0,065	0,085	0,12	0,15	0,17	0,185	0,21
Коэффициент теплопроводности при равновесной влажности 4% (методика испытания ГОСТ 17117-94, ГОСТ 30256-94, СНиП II-3-79*)	0,056	0,06	0,065	0,084	0,105	0,145	0,18	0,195	0,20	0,225
Коэффициент теплопроводности при равновесной влажности 6% (методика испытания ГОСТ 17117-94, ГОСТ 30256-94, СНиП II-3-79*)	0,063	0,067	0,072	0,090	0,109	0,157	0,186	0,21	0,22	0,235
Коэффициент теплопроводности при равновесной влажности8% (методика испытания ГОСТ 17117-94, ГОСТ 30256-94, СНиП II-3-79*)	0,074	0,076	0,078	0,094	0,117	0,175	0,192	0,22	0,23	0,25
Предел прочности при сжатии, МПа (методика испытания ГОСТ 10180-90)	0,04-0,08	0,06-0,1	0,1–0,2	0,3–0,5	0,6–1,0	1,1–1,3	1,5–2,2	2,3–2,7	3,0–3,5	5,6–6,0
Коэффициент паропроницаемости, мг/(м*час*Па) (методика испытания ГОСТ 25898-83)		0,31	0,28	0,25	0,22	0,2	0,17	0,14	0,11	0,09
Модуль упругости, Мпа	190	240	290	570	960	1850	2800	3650	4400	5650
Коэффициент Пуассона	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Коэффициент линейной температурной деформации	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$	$0{,}8x\ 10^{-5}$
Прочность на растяжение при изгибе, Мпа	0,024-0,034	0,035-0,05	0,05-0,15	0,2-0,3	0,35-0,55	0,6-0,75	0,75-1,1	1,15-1,35	1,5-1,7	2,8-4,5
Коэффициент температуропроводности, а 10^3,м²/ч	1,42	1,45	1,47	1,49	1,5	1,52	1,53	1,54	1,56	1,7
Водопоглощение, % объемн.	30	28	26	24	21	18	15	12	9	7

Примечания: *1.Прочность на сдвиг по сравнению с прочностью на сжатие меньше на 6-8 %.*

2. Приведены данные для пенобетона, полученного на цементе ПЦ400 Д20. При необходимости могут быть использованы различные добавки, наполнители, более активный цемент. В этом случае производится корректировка табличных данных на основании результатов испытанных образцов.

4.2.4. Коэффициенты теплопроводности пенобетонов не должны превышать значений, приведенных в табл. 2 более, чем на 20 %.

Примечание. Для промежуточных значений плотности пенобетонов нормируемые показатели определяют интерполяцией.

4.3. *Материалы*

4.3.1. Вяжущие, применяемые для пенобетонов:

портландцемент — рекомендуется по ГОСТ 10178 (не содержащий добавок трепела, глиежа, трассов, глинита, опоки, пеплов), содержащий трехкальциевый алюминат (C_3A) не более 6 % для изготовления крупноразмерных конструкций на цементном или смешанном вяжущем;

известь негашеная кальциевая — рекомендуется по ГОСТ 9179, быстро и среднегасящаяся, имеющая скорость гашения 5—25 мин и содержащая активные CaO + MgO более 70 %, „пережога" менее 2 %;

шлак доменный гранулированный — рекомендуется по ГОСТ 3476;

зола высокоосновная — рекомендуется по ОСТ 21—60, содержащая CaO не менее 40 %, в том числе свободную CaO не менее 16 %, SO_3 — не более 6 % и R_2O — не более 3,5 %.

4.3.2. Удельную поверхность применяемых материалов принимают по технологической документации в зависимости от требуемой средней плотности, тепловлажностной обработки и размеров конструкции.

4.3.3. Допускается применять другие вяжущие материалы, обеспечивающие получение пенобетона, отвечающего заданным физико-техническим характеристикам, установленным настоящим стандартом.

4.3.4. Пенообразователи, применяемые для пенобетонов:

Рекомендуется использовать пенообразователи на основе гидролизатов протеина для всего диапазона плотностей пенобетона. Пенообразователи должны работать в температурном диапазоне от -15 гр.С до 35 гр.С. и образовывать пену в диапазоне 40-70 гр/л.

Синтетические пенообразователи должны работать в диапазоне от +5 до 60 гр.С. Их рекомендуется использовать для изготовления пенобетона средней плотности выше 400 кг/м^3.

Срок годности пенообразователя должен быть не менее 1 года с момента изготовления. Учитывая широкую географию использования технологии СОВБИ и различные климатические условия, необходимо обеспечить сохранность пенообразователя при повышенных температурах и предотвращать замерзание при пониженных.

4.3.5. Регуляторы структурообразования, нарастания пластической прочности, ускорители твердения и пластифицирующие добавки:
триэтаноламин,
кальций хлористый,
нитрат кальция,
хлорид натрия.
Могут применяться и другие добавки, причем все добавки применять только после проверки их совместимости с используемым пенообразователем. Оценку совместимости производить по параметрам стойкости пены в цементном тесте и по устойчивости пены во времени.
4.3.6. Вода для приготовления пенобетона, не должна оказывать негативного влияния на качество пены, и не должна содержать посторонних включений.
4.3.7. Подбор составов пенобетона производить в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Ориентировочные нормы расхода компонентов для получения изоляционного пенобетона[1].

Марка по средней плотности, D	Цемент, кг	Вода [2], л
100	85	40
150	130	59
200	170	77
250	220	99
300	250	113
350	300	135
400	350	158
450	390	176
500	430	194

Примечание: 1. Количество материалов для получения 1 м^3 пенобетона различной плотности приведены в таблице без учета коэффициента поджатия.

4.3.8. Требования к технологии производства и транспортировки.

[1] В таблице приведены нормы расхода материалов на 1 м^3 пенобетона «для справки», так как количество материалов может изменяться в зависимости от многих факторов, таких как высота подъема, кратность пенообразователя, температура воды затворения, водопотребность цемента, влажность песка, коэффициент поджатия, требуемые прочностные характеристики. Необходимое количество материалов устанавливается по результатам пробных замесов.

[2] Количество воды, необходимое для замеса может отличаться от рекомендуемого в таблице 5 и подбирается экспериментально. Это связано, например, с различной водопотребностью используемого цемента, наличием добавок, влажностью заполнителей, влагопоглощения опалубки и другими факторами.

Гарантированное получение качественного пенобетона обеспечивается при использовании оборудования и технологии «СОВБИ» за счет производства пены требуемой фракционности без избытка воды в меж пузырьковом пространстве и хорошего перемешивания компонентов по всему объему смесителя без разбивки пены.

4.3.9. Транспортировка пенобетона к месту укладки без его разрушения на высоту до 70 п.м производится героторными /винтовыми/ насосами «СОВБИ».

4.3.10. Работа в зимних условиях.

В зимнее время при отрицательной температуре окружающего воздуха, для затворения цемента необходимо использовать подогретую воду. Температуру воды необходимо выбирать исходя из термической стойкости используемого пенообразователя. При работе на протеиновом пенообразователе, температура воды затворения не должна превышать +40 °С. При разогреве пенобетонной массы скорость схватывания значительно возрастает, что необходимо учитывать, и не допускать даже кратковременного простоя оборудования. При работе на горячей воде, желательно, как можно дольше удерживать повышенную температуру пеномассы, этого можно достигнуть дополнительной изоляцией места заливки (например, пенополистирольными плитами, которые снимаются после окончания схватывания массы или через 5-7 часов после заливки).

При отрицательной температуре окружающего воздуха (ниже - 5 °С), необходимо использовать противоморозные добавки.

В качестве добавок могут быть использованы хлориды (хлористый натрий или хлористый кальций[3]), которые вводятся совместно с водой затворения. Также эффективно применение смешанной добавки состоящей из хлористого кальция и хлористого натрия в соотношении 1:2.

В случае если пенобетон контактирует с оцинкованной сталью или металлическими конструкциями использование одних хлоридов не допускается, и в данном случае необходимо в качестве противоморозной добавки применять другие добавки, например, нитрат кальция или комплексные добавки нейтрализующие отрицательное воздействие хлоридов.

5. Требования безопасности и охрана окружающей среды

5.1. При изготовлении пенобетона на оборудовании и по технологии СОВБИ необходимо соблюдать указания по технике безопасности,

[3] Использование хлоридов допускается при заливке неармированных конструкций и блоков.

изложенные в технических условиях на применяемые материалы и в технологической инструкции на производство пенобетона.

5.2. Основные требования к безопасности технологических процессов, хранению и транспортированию химических веществ должны соответствовать ГОСТ 12.3.008.

«Пенобетон «СОВБИ» при любых условиях не выделяет в окружающую среду токсичных веществ и не оказывает вредное воздействие на организм человека при непосредственном контакте с ним. Применение пенобетона не требует специальных мер предосторожности.

5.3. Пенобетон относится к группе негорючих материалов.

5.4. К работе по изготовлению пенобетона, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, закончившие курсы по специальной программе СОВБИ с последующими периодическими проверками знаний и имеющие доступ к самостоятельной работе.

6. Приемка

6.1. Приемка пенобетона осуществляется в соответствии со стандартами на применение пенобетона на различные виды работ.

6.2. Приемку пенобетона по прочности и средней плотности проводят для каждой партии изделий.

Партией считается пенобетон полученный из цемента одной и той же партии поставки, при условии его хранения в надлежащих условиях не более 1 мес., а также исходя из одних и тех же условий транспортировки пенобетона к месту заливки.

6.3. Контроль пенобетона по показателям теплопроводности проводят перед началом массового изготовления, при изменении технологии и материалов.

6.4. Производители пенобетона «СОВБИ» не реже, чем один раз в год представляют образцы своей продукции для контроля в испытательную лабораторию Международного центра пенобетонных технологий/МЦПТ/ или другую уполномоченную МЦПТ лабораторию. По положительным результатам испытаний производителю выдается сертификат соответствия данному стандарту.

7. Методы испытаний и контроля

7.1 Входной контроль сырья, материалов, покупных изделий проводят на основании документации на них.

7.2. Контроль физико-технических показателей проводят:

прочность на сжатие и растяжение — по ГОСТ 10180;
среднюю плотность — по ГОСТ 12730.1 или ГОСТ 17623;
отпускную влажность — по ГОСТ 12730.2, ГОСТ 21718;
сорбционную влажность — по ГОСТ 24816 и ГОСТ 17177;
паропроницаемость — по ГОСТ 25898;
призменную прочность — по ГОСТ 24452;

8. Гарантии изготовителя

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик пенобетона требованиям настоящего стандарта.
Гарантийный срок эксплуатации пенобетона – не ограничен, при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.

gost.e-ecolog.ru