МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 5742— 2021

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

Технические условия

(EN 12602:2008, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Научно-исследовательский центр «Строительство» (АО «НИЦ «Строительство») — Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона им. А. А. Гвоздева (НИИЖБ им. А. А. Гвоздева)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 9 декабря 2021 г. № 60)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	ЗАО «Национальный орган по стандартизации и метрологии» Республики Армения
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 16 декабря 2021 г. № 1792-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 5742—2021 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2022 г.

5 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений европейского стандарта EN 12602:2008 «Сборные армированные элементы из ячеистого бетона» («Prefabricated reinforced components of autoclaved aerated concrete», NEQ)

6 ВЗАМЕН ГОСТ 5742—76

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2022



В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Классификация. Основные размеры и условные обозначения 2
5 Технические требования 3
6 Правила приемки и контроля качества 5
7 Методы испытаний 7
8 Маркировка, хранение, транспортирование 8
9 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (справочное) Теплопроводность автоклавного ячеистого бетона 11
Приложение Б (обязательное) Определение остаточной прочности на сжатие 12
Приложение В (обязательное) Определение термической стойкости ячеистого бетона 13
Приложение Г (обязательное) Определение температурной усадки или расширения ячеистого бетона 14

Поправка к ГОСТ 5742—2021 Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 г.)

Поправка к ГОСТ 5742—2021 Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 9 2025 г.)

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ИЗДЕЛИЯ ИЗ ЯЧЕИСТЫХ БЕТОНОВ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ

Технические условия

Thermal insulation products from cellular concrete. Specifications

Дата введения — 2022—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на теплоизоляционные изделия из ячеистых бетонов автоклавного и неавтоклавного твердения (далее — изделия), применяемые в качестве тепловой изоляции строительных конструкций, промышленного оборудования при температуре изолируемой поверхности до 400 °С и теплоэнергетических агрегатов [включая теплоэлектроцентрали (ТЭЦ)] при температуре изолируемой поверхностей нагрева до 500 °С, при относительной влажности не более 75 % в неагрессивной среде, и устанавливает требования к их изготовлению.

Примечание — В случае применения изделий при относительной влажности более 75 % следует учитывать требования ГОСТ 31360—2007 (раздел 1).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.401 Государственная система обеспечения единства измерений. Классы точности средств измерений. Общие требования

ГОСТ 162 Штангенглубиномеры. Технические условия

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3560 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 6507 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7076 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

ГОСТ 8179 (ИСО 5022—79) Изделия огнеупорные. Отбор образцов и приемочные испытания

ГОСТ 9238 Габариты железнодорожного подвижного состава и приближения строений

ГОСТ 10180 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 12730.0 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости

ГОСТ 12730.1 Бетоны. Методы определения плотности

ГОСТ 12730.2 Бетоны. Метод определения влажности

ГОСТ 12852.5 Бетон ячеистый. Метод определения коэффициента паропроницаемости

ГОСТ 13015 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 17177 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний

ГОСТ 17623 Бетоны. Радиоизотопный метод определения средней плотности

ГОСТ 18343 Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия

Издание официальное

ГОСТ 20910—2019 Бетоны жаростойкие. Технические условия

ГОСТ 21520 Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия

ГОСТ 21718 Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности

ГОСТ 25192 Бетоны. Классификация и общие технические требования

ГОСТ 25485 Бетоны ячеистые. Общие технические условия

ГОСТ 27005 Бетоны легкие и ячеистые. Правила контроля средней плотности

ГОСТ 28570 Бетоны. Методы определения прочности по образцам, отобранным из конструкций

ГОСТ 28840 Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования

ГОСТ 30108 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 30244 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 31359 Бетоны ячеистые автоклавного твердения. Технические условия

ГОСТ 31360—2007 Изделия стеновые неармированные из ячеистого бетона автоклавного твердения. Технические условия

ГОСТ OIML R 76-1 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов в сети Интернет на официальном сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 25192, ГОСТ 25485, ГОСТ 31359, ГОСТ 31360.

4 Классификация. Основные размеры и условные обозначения

4.1 Изделия классифицируют:

- по типам;
- маркам по средней плотности;
- температуре применения.

4.1.1 По типам изделия подразделяют:

а) на блоки с размерами по ГОСТ 31360 или ГОСТ 21520;

б) плиты по ГОСТ 31360.

4.1.2 По маркам по средней плотности изделия подразделяют:

а) на блоки и плиты D100—D400;

б) блоки D300—D600.

4.1.3 По температуре применения изделия подразделяют:

а) на применяемые при нормальной температуре (от климатических воздействий) в качестве изоляции, в том числе для ненесущих ограждающих конструкций из ячеистого бетона марок по средней плотности D100—D400;

б) применяемые для тепловой изоляции промышленного оборудования при температуре изолируемой поверхности до 400 °С из ячеистого бетона марок по средней плотности D300—D600;

в) применяемые для высокотемпературной изоляции теплоэнергетических агрегатов (включая ТЭЦ) при температуре изолируемой поверхностей нагрева до 500 °С из автоклавного ячеистого бетона марок по средней плотности D300—D600.

4.2 Изделия изготавливают максимальными размерами, приведенными в таблице 4.1.

Изготовитель по заявке потребителя может изготавливать изделия размерами, отличными от приведенных в таблице 4.1, с учетом требований ГОСТ 31360—2007 (таблица 2) и ГОСТ 21520, исходя из возможностей имеющегося оборудования.

Таблица 4.1 — Максимальные размеры изделий

В миллиметрах

Наименование размера	Размеры	
	плиты	блока
Длина	1500	600
Ширина	1000	500
Толщина	600	—
Высота	—	500

Допускается изменение стандартных размеров изделий согласно договоренности с поставщиком в зависимости от технических требований и конкретных условий монтажа с учетом сохранения модуля в диапазоне от 5 до 100 мм по длине и ширине и от 5 до 20 мм по толщине (например, размеры блока $\ell_1 \times b \times h$: 600×300×200 мм или 500×400×80 мм и т.д.).

Распиловка изделий из ячеистого бетона при наличии необходимого оборудования допускается как в заводских, так и в полигонных условиях.

4.3 Условное обозначение изделий должно состоять из наименования изделия (блок, плита), обозначения категории в соответствии с ГОСТ 31360—2007 (таблица 2), размеров по длине, ширине и высоте (толщине) в миллиметрах, марки по средней плотности, класса по прочности на сжатие, значения температуры изолируемой поверхности и обозначения настоящего стандарта.

Примеры условных обозначений

1 Блок категории I, длиной 600, шириной 300 и высотой 200 мм, марки по средней плотности D300, марки по прочности на сжатие М5, применяемый при температуре изолируемой поверхности 500 °С:

Блок I/600×300×200/D300/M5/T500 ГОСТ 5742—2021

2 Плита категории I, длиной 1500, шириной 600 и толщиной 150 мм, марки по средней плотности D400, класса по прочности на сжатие В0,75, применяемая в качестве ограждающей конструкции при обычной температуре:

Плита I/1500×600×150/D400/B0,75/ГОСТ 5742—2021

Примечание — Допускается принимать обозначения изделий в соответствии с рабочими чертежами типовых конструкций до их пересмотра.

5 Технические требования

5.1 Изделия должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологической документации, утвержденной предприятием-изготовителем.

5.2 Изделия должны иметь правильную геометрическую форму.

В зависимости от предельных отклонений размеров, формы и показателей внешнего вида изделия подразделяют на две категории, требования к которым допускается принимать в соответствии с ГОСТ 31360—2007 (таблица 2) со следующими дополнениями:

- микронеровность лицевых поверхностей штучной теплоизоляции не должна превышать 1 мм, а торцевых поверхностей — 3 мм.

- в изломе изделия должны иметь однородную структуру, без расслоений, пустот, трещин и посторонних включений.

5.3 Для изделий устанавливают следующие марки по средней плотности в сухом состоянии: D100, D150, D200, D250, D300, D350, D400, D500, D600.

5.4 Фактическая средняя плотность изделий должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 27005 в зависимости от нормируемой средней плотности, указанной в заказе и проектной документации, и от показателей фактической однородности плотности бетона.

5.5 Для изделий прочность бетона характеризуют средней прочностью, которая должна соответствовать марке по прочности на сжатие в проектном возрасте. При этом параметрический ряд включает в себя марки: М3,5; М5; М10; М12,5; М15; М20; М25; М30; М35.

Прочность бетона на сжатие изделий с учетом требований обеспеченности (в зависимости от назначения) может характеризоваться также классами: В0,35; В0,5; В0,75; В1; В1,5; В2,0; В2,5.

5.6 Для изделий, применяемых для тепловой изоляции промышленного оборудования при температуре изолируемой поверхности до 400 °С и для высокотемпературной изоляции тепловых агрегатов (включая ТЭЦ) при температуре изолируемой поверхностей нагрева до 500 °С, устанавливают требования по остаточной прочности бетона, $m'_{\delta t}$, %, которая должна составлять не менее приведенной в ГОСТ 20910—2019 (таблица 2), то есть 70 % и 60 % для максимальных (предельных) температур 400 °С и 500 °С соответственно.

5.7 Для изделий регламентируется предел прочности при изгибе R_{bt}, который для ячеистого бетона марки по средней плотности D150—D400 должен быть не менее значений, приведенных в таблице 5.1.

Таблица 5.1 — Значения прочности при изгибе изделий из ячеистого бетона марки по средней плотности D150—D400

Наименование показателя	Марка по средней плотности D					
	150	200	250	300	350	400
Предел прочности при изгибе, МПа, не менее	0,08	0,09	0,10	0,15	0,30	0,30

Значения нормируемых (оценочных) значений прочности на растяжение при изгибе принимают равными 0,18—0,36 от декларируемого класса прочности на сжатие (в зависимости от принимаемой обеспеченности или доверительной вероятности).

5.8 Для изделий из ячеистых бетонов, предназначенных для высокотемпературной изоляции тепловых агрегатов, устанавливают требования по предельным значениям усадки после нагрева ε_y до предельно допустимой температуры применения, которые не должны превышать 2 %.

При этом термическая стойкость $T_{вз}$ регламентируется воздушными теплосменами (т.е. после каждого нагрева и охлаждения), которых должно быть не менее 10.

5.9 Фактические значения коэффициентов теплопроводности, определенные для средней плотности изделий в сухом состоянии, должны соответствовать требованиям таблицы 5.2.

Диапазон значений теплопроводности с доверительным уровнем 90 % приведен в приложении А.

В таблице 5.2 приведены оценочные значения коэффициента паропроницаемости μ, которые необходимо учитывать при проектировании.

Таблица 5.2 — Теплофизические характеристики изделий из ячеистого бетона

Марка ячеистого бетона по средней плотности	Коэффициент теплопроводности ячеистого бетона в сухом состоянии λ_0, при температуре (25 ± 5) °С, Вт/(м·°С), не более	Коэффициент паропроницаемости ячеистого бетона μ, мг/(м·ч·Па)
D100	0,049	—
D150	0,055	—
D200	0,06	0,30
D250	0,07	0,28
D300	0,08	0,26
D350	0,09	0,25
D400	0,11	0,23
D500	0,12	0,20
D600	0,14	0,16

Окончание таблицы 5.2

Примечание — Теплопроводность ячеистого бетона в увлажненном состоянии вычисляют по формуле

$$\lambda = \lambda_0(1 + \eta w),$$

где λ_0 — коэффициент теплопроводности ячеистого бетона в сухом состоянии;

η — коэффициент приращения теплопроводности на единицу приращения влажности (коэффициент теплотехнического качества), принимаемый равным η = 0,043 для ячеистого бетона марок по средней плотности D100—D300 и η = 0,045 для марок более D300;

w — влажность ячеистого бетона по массе, %.

5.10 Изготовитель предоставляет потребителю по его просьбе данные о фактическом значении коэффициента паропроницаемости ячеистых бетонов, если в связи с условиями эксплуатации изделий установлена необходимость определения этих показателей, учитываемых при проектировании.

5.11 Материалы для изготовления изделий, применяемых при нормальной температуре, а также изделий, применяемых для тепловой изоляции промышленного оборудования и для высокотемпературной изоляции теплоэнергетических агрегатов, должны соответствовать требованиям стандартов ГОСТ 25485, ГОСТ 31359.

5.12 Материалы, применяемые для изготовления изделий, относятся к группе негорючих материалов по ГОСТ 30244.

5.13 Изделия из автоклавного пористого бетона при нагревании не должны выделять ядовитых веществ.

5.14 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в ячеистых бетонах не должна превышать 370 Бк/кг по ГОСТ 30108.

6 Правила приемки и контроля качества

6.1 Приемку изделий проводят в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

6.2 Изготовитель несет ответственность за соответствие качества продукции требованиям настоящего стандарта.

Качество изделий следует обеспечивать приемочным контролем готовых изделий. Приемочный контроль включает в себя приемо-сдаточные и периодические испытания, проводимые в соответствии с таблицей 6.1.

Таблица 6.1 — Приемо-сдаточные и периодические испытания

Наименование показателя	Вид испытания		Периодичность контроля	Метод испытания
	Приемо-сдаточное	Периодическое		
Размеры, прямолинейность ребер	+	—	Каждая партия	По ГОСТ 31360—2007 (пункт 7.1)
Разность длин диагоналей	+	—	Каждая партия	
Глубина отбитостей углов и ребер	+	—	Каждая партия	По 7.1
Средняя плотность	+	—	Каждая партия	По ГОСТ 12730.0, ГОСТ 12730.1, ГОСТ 17623
Предел прочности на сжатие	+	—	Каждая партия	По ГОСТ 10180 или ГОСТ 28570
Остаточная прочность на сжатие[1)]	+	—	Каждая партия	По 7.8 и приложению Б
Предел прочности при изгибе	+	—	Каждая партия	По ГОСТ 17177 или ГОСТ 10180

Окончание таблицы 6.1

Наименование показателя	Вид испытания		Периодичность контроля	Метод испытания
	Приемо-сдаточное	Периодическое		
Термическая стойкость $T_{вз}$[1)]	—	+	Не реже одного раза в квартал и при каждом изменении сырья или технологии производства	По 7.11 и приложению В
Температурная усадка[1)]	—	+	Не реже одного раза в год, а также при организации массового производства и смене сырья	По 7.11 и приложению Б
Теплопроводность	—	+	Не реже одного раза в квартал и при каждом изменении сырья или технологии производства	По ГОСТ 7076
Паропроницаемость[2)]	—	+	Не реже одного раза в год, а также при организации массового производства и смене сырья	По ГОСТ 12852.5
Влажность по объему	—	+		По ГОСТ 12730.0, ГОСТ 12730.2, ГОСТ 21718
Испытания по показателю удельной активности естественных радионуклидов	—	+	Не реже одного раза в год и каждый раз при смене поставщика сырьевых материалов в аккредитованных испытательных лабораториях	По ГОСТ 30108

[1)] Определяется для изделий, применяемых для высокотемпературной изоляции промышленного оборудования и теплоэнергетических агрегатов, указанных в перечислениях б), в) 4.1.3.

[2)] Определяется, если условиями эксплуатации изделий установлена необходимость определения этого показателя.

Примечание — Знак «+» означает, что испытания должны проводиться; знак «—» означает, что испытания не проводятся.

6.3 Изделия принимают партиями. Партией считают число изделий, изготовленных из одного сырья, по одной технологии, одной марки по средней плотности и по прочности на сжатие.

Размер партии устанавливают в количестве не менее сменной выработки предприятия-изготовителя, но не более суточной выработки.

В договоре на поставку может быть установлен иной объем партии.

Партия изделий должна состоять только из целых изделий.

6.4 При организации производства изделий, смене поставщика сырья и перед предложением изделий к реализации в соответствии с ГОСТ 31360 проводят испытания для доказательства соответствия качества изделий требованиям настоящего стандарта, в том числе в части измененных свойств.

Если в производственном процессе произойдут существенные изменения, которые могут привести к ухудшению качества готового изделия, то после устранения этих изменений проводят приемочный контроль изделий по всем показателям таблицы 6.1.

6.5 Правила отбора изделий для проведения испытаний при организации производства и независимом контроле приведены в ГОСТ 31360.

Приемка изделий в зависимости от результатов приемо-сдаточных испытаний осуществляется в соответствии с ГОСТ 31360.

6.6 Результаты периодических испытаний распространяют на все поставляемые партии изделий до проведения следующих периодических испытаний.

6.7 Потребитель имеет право проводить выборочную контрольную проверку соответствия изделий, указанных в заказе, требованиям настоящего стандарта, применяя порядок контроля, установленный настоящим стандартом. Проверку изделий по показателям внешнего вида проводят перед отгрузкой с предприятия-изготовителя.

6.8 При проведении испытаний изделий потребителем, инспекционном контроле и испытаниях по оценке соответствия объем выборки и правила оценки результатов контроля принимают в соответствии с требованиями настоящего раздела, применяя методы испытаний и контроля по разделу 7.

В случае разногласий контрольную проверку проводят в присутствии представителя предприятия-изготовителя. Перечень контролируемых параметров устанавливают по соглашению сторон.

6.9 Каждую партию изделий сопровождают документом о качестве (паспортом), в котором указывают:

- наименование и адрес предприятия-изготовителя;
- назначение изделий;
- условное обозначение изделий;
- количество изделий или объем поставляемой партии, $м^3$;
- размеры изделий;
- марку по прочности на сжатие;
- марку по средней плотности;
- коэффициент теплопроводности изделий в сухом состоянии;
- коэффициент паропроницаемости;
- номер и дату составления и выдачи документа о качестве;
- номер партии;
- обозначение настоящего стандарта.

6.10 На каждую партию изделий для высокотемпературной изоляции промышленного оборудования и теплоэнергетических агрегатов в паспорте помимо перечисленных выше сведений следует дополнительно указывать:

- остаточную прочность бетона после нагрева;
- термическую стойкость;
- величину температурной усадки ε_y в зависимости от предельно допустимой температуры применения.

7 Методы испытаний

7.1 Размеры и прямолинейность ребер, разность длин диагоналей определяют по ГОСТ 31360—2007 (пункт 7.1).

Контроль глубины повреждения ребер и углов проводят измерением перпендикуляра, опущенного из вершины угла или из ребра до условной плоскости дефекта, в соответствии со схемой измерения глубины повреждения углов и ребер блоков (см. рисунок 7.1) штангенглубиномером по ГОСТ 162.

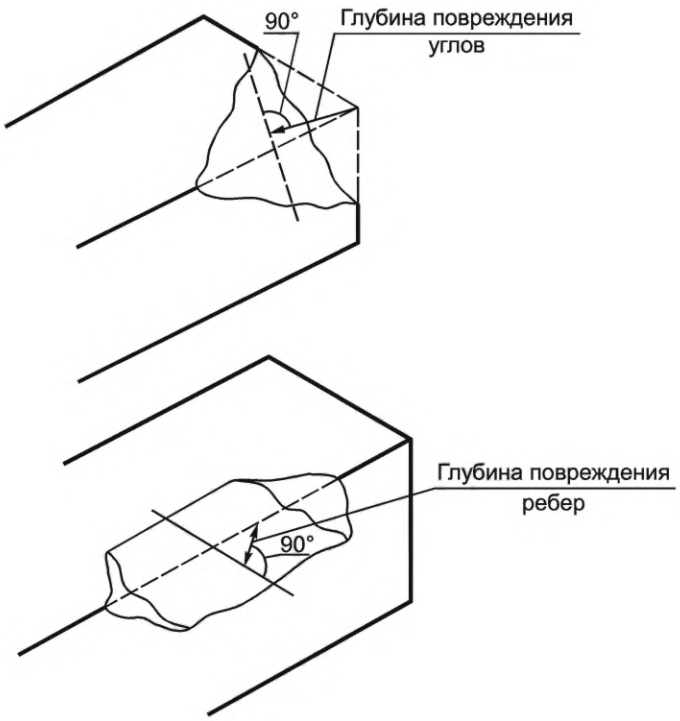


Рисунок 7.1 — Схема измерения глубины повреждения углов и ребер блоков

7.2 Толщину изделий измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 или штангенциркулем по ГОСТ 166 с погрешностью не более 1 мм в шести местах: в четырех местах на расстоянии 50 мм от торцевых граней и в двух местах посредине длины изделия и вычисляют как среднее арифметическое значение шести измерений.

Толщину плит допускается измерять в четырех местах на расстоянии 100 мм от каждого края и определять как среднее арифметическое результатов четырех измерений.

Длину и ширину плит допускается измерять в трех местах: на расстоянии 100 мм от каждого края и посредине плиты и определять как среднее арифметическое результатов трех измерений.

7.3 Все применяемые средства измерений должны быть не ниже 2-го класса точности по ГОСТ 8.401. Допускается применять специальные нестандартизованные средства измерений, прошедшие метрологическую аттестацию в соответствии с требованиями нормативных документов[1)], действующих на территории государства — участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт.

7.4 Однородность структуры определяют визуальным осмотром в изломе двух изделий.

7.5 Среднюю плотность следует определять по ГОСТ 12730.0, ГОСТ 12730.1, ГОСТ 17623 с дополнением по 7.7.

7.6 Контрольную прочность на сжатие определяют по ГОСТ 10180 и ГОСТ 28570 с дополнением по 7.7.

7.7 Для определения плотности и прочности на сжатие из готовых изделий перпендикулярно к их горизонтальной плоскости высверливают образцы-цилиндры диаметром и высотой 100 мм. При изготовлении изделий толщиной менее 100 мм допускается высверливать и испытывать образцы-цилиндры диаметром и высотой 70 мм.

Каждый образец после высверливания взвешивают с погрешностью до 1 г и высушивают до постоянной массы (с отклонением по массе не более ±7 %).

7.8 Остаточную прочность на сжатие определяют по методике приложения Б.

7.9 Предел прочности при изгибе определяют по ГОСТ 17177 и вычисляют как среднее арифметическое значение результатов контроля трех образцов (проб), выпиленных из трех изделий.

7.10 Усадку при высыхании определяют по ГОСТ 25485.

7.11 Термическую стойкость и температурную усадку ε_y или расширение определяют по методикам приложений В и Г.

7.12 Теплопроводность изделий определяют по ГОСТ 7076 на образцах, выпиленных и высушенных до постоянной массы, и вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытаний трех образцов.

7.13 Паропроницаемость определяют по ГОСТ 12852.5.

7.14 Влажность по объему определяют по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.2, а также диэлькометрическим методом по ГОСТ 21718 с дополнением по 7.15.

7.15 Пробу для определения влажности выпиливают по всей толщине изделия на расстоянии не менее 100 мм от края изделия.

7.16 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

8 Маркировка, хранение, транспортирование

8.1 Каждое изделие, выпускаемое предприятием, маркируют по ГОСТ 13015 с указанием даты изготовления, номера прилагаемого к партии паспорта, индекса и вида изделия, предприятия-изготовителя, номера браковщика ОТК.

8.2 Маркировку изделий осуществляют по ГОСТ 13015 с дополнениями, приведенными в 8.3, 8.4.

8.3 Маркировку наносят на каждую упаковочную единицу. Маркировка должна быть четкой и стойкой к атмосферным воздействиям.

8.4 На каждом изделии должны быть поставлены штампы ОТК предприятия-изготовителя, номер партии и типоразмер.

8.5 Изготовитель должен гарантировать соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения и транспортирования, установленных настоящим

[1)] В Российской Федерации согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 29 июня 2021 г. № 1053 «Положения о федеральном государственном метрологическом контроле (надзоре) и о признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации».

стандартом, и сопровождать каждую партию документом о качестве (паспортом) установленной формы (см. 6.9, 6.10).

8.6 Маркировка должна содержать:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- номер партии;
- отметку о прохождении технического контроля.

8.7 Транспортная маркировка должна соответствовать ГОСТ 14192.

8.8 Хранение материалов должно осуществляться в условиях, исключающих их увлажнение, механическое повреждение, деформации, смешивание и загрязнение. Изделия должны храниться у изготовителя и потребителя в контейнерах, рассортированные по маркам, размерам и типоразмерам и уложенные горизонтально на ребро вплотную одно к другому не более чем в четыре ряда по высоте. При отсутствии контейнеров изделия хранят в закрытых складах, в штабелях на деревянных поддонах на ровных подготовленных площадках, не более чем в шесть рядов по высоте, не выше 2,5 м. Под каждый верхний ряд изделий должны быть уложены деревянные инвентарные прокладки толщиной не менее 25 мм и шириной не менее 70 мм. При этом толщина прокладок должна быть на 10—20 мм болеее высоты наиболее выступающих над поверхностью изделия конструктивных и монтажных элементов.

Прокладки устанавливают строго по вертикали, одна под другой во избежание возникновения перенапряжений в бетоне. Нижний ряд прокладок должен опираться на ровное горизонтальное основание.

8.9 Изделия укладывают таким образом, чтобы поверхность, на которой находятся монтажные петли, была направлена вверх, а поверхность с заводской маркировкой — в сторону прохода.

8.10 Проходы между штабелями следует устраивать в продольном направлении — через каждые два смежных штабеля, в поперечном — не реже, чем через 25 м; ширина прохода — не менее 0,7 м, зазоры между смежными штабелями — не менее 0,2 м.

Длина штабелей должна обеспечивать возможность поворотов транспортного средства.

8.11 При контроле хранения изделий на складе готовой продукции проверяют правильность сортировки изделий по видам, маркам, высоте штабеля, а также выполнение мер, предохраняющих изделия от воздействия атмосферных осадков, почвенной влаги и механических повреждений.

8.12 Изделия должны транспортировать на предприятии-изготовителе с помощью конвейера или контейнера и специальных захватов, а также с использованием погрузчика при условии обеспечения сохранности изделий от механических повреждений.

8.13 Погрузку в транспортные средства и перевозку изделий проводят в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида. При погрузке и разгрузке изделий должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность их от механических повреждений и увлажнения (атмосферных осадков и почвенной влаги).

8.14 Изделия перевозят транспортными пакетами, сформированными с использованием поддонов и скрепляющих средств. Перед отправкой на объект изделия (плиты) должны быть покрыты гидрофобной пленкой.

При транспортировании изделия следует размещать на поддонах по ГОСТ 18343 с жесткой фиксацией термоусадочной или стрейч-худ пленкой или перевязкой их стальной лентой по ГОСТ 3560 либо другим креплением, обеспечивающим неподвижность и сохранность изделий при транспортировании.

По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность изделий при транспортировании.

8.15 Погрузка и выгрузка изделий из транспортных средств должны проводиться механизированным способом с помощью грузозахватных устройств или другим способом, исключающим повреждение изделий. При погрузке и разгрузке изделий следует также избегать рывков, толчков и ударов.

Погрузка и транспортирование изделий «навалом» и разгрузка путем сбрасывания или опрокидывания кузова автомобиля запрещаются.

8.16 Перевозку изделий осуществляют транспортом любого вида в соответствии с требованиями ГОСТ 9238, а также в соответствии с требованиями нормативных документов[1)], действующих на территории государства — участника Соглашения, принявшего настоящий стандарт.

Перевозку плит допускается проводить любыми транспортными средствами, приспособленными для установки контейнеров. Транспортирование изделий на железнодорожном транспорте следует осуществлять по ГОСТ 8179.

[1)] В Российской Федерации действуют «Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах», утвержденные Министерством путей сообщения Российской Федерации 27 мая 2003 г. № ЦМ-943.

При транспортировании изделий должна быть обеспечена их защита от увлажнения, механических повреждений, деформаций и загрязнения, транспортирование должно проводиться в крытых вагонах или других закрытых транспортных средствах.

8.17 Ответственность за нарушения при перевозке, разгрузке и хранении на стройплощадке несет потребитель.

8.18 Монтаж теплоизоляционного покрытия на объекте следует выполнять непосредственно из контейнеров или с поддонов.

9 Гарантии изготовителя

9.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых изделий требованиям настоящего стандарта при соблюдении транспортными организациями правил транспортирования, а потребителем — условий применения и хранения панелей, установленных настоящим стандартом.

9.2 Гарантийный срок хранения и эксплуатации изделий, в течение которого изготовитель обязан устранять обнаруженные потребителем скрытые дефекты, составляет два года с даты отгрузки панелей потребителю.

Скрытыми дефектами следует считать такие, которые не могли быть обнаружены при приемочном контроле изделий потребителем и выявились в процессе их транспортирования, хранения, подготовки к монтажу, монтажа и эксплуатации в здании.

Приложение А
(справочное)

Теплопроводность автоклавного ячеистого бетона

Таблица А.1 — Сухая теплопроводность λ_{10dry} автоклавного пористого бетона для 50 %[1)] и 90 %[1)] продукции с доверительным уровнем γ = 90 %

Средняя сухая объемная плотность ρ^a, кг/м^3	Теплопроводность λ_{10dry}, Вт/(м·К)	
	50 %[1)]	90 %[1)]
300	0,072	0,085
400	0,096	0,110
500	0,120	0,130
600	0,150	0,160

[1)] Количество изделий в процентах от общего числа, у которых значение теплопроводности не превышало указанное в настоящей таблице.

Приложение Б
(обязательное)

Определение остаточной прочности на сжатие

Б.1 Применяемое оборудование

Шкаф сушильный электрический с диапазоном рабочей температуры от 50 ºС до 350 ºС.

Лабораторная электропечь с диапазоном рабочей температуры от 50 ºС до 900 ºС, допускается использовать также двухкамерную программируемую печь с максимальной температурой нагрева 750 °С.

Весы по ГОСТ OIML R 76-1 с точностью взвешивания ±1 мг или более высокой точностью.

Гидравлический пресс для испытания на сжатие по ГОСТ 28840.

Б.2 Отбор и подготовка образцов

Испытания проводят на образцах-кубах размерами 7×7×7 см.

Перед испытанием образцы высушивают при температуре (100 ± 5) °С до постоянной средней плотности. Высушивание образцов до постоянной массы рекомендуется осуществлять по следующему режиму: нагревание до температуры (105 ± 5) °С со скоростью, равной 30 °С/ч, выдержка при этой температуре в течение 35 ч и охлаждение в сушильном электрошкафу до температуры воздуха в помещении.

Высушенные образцы после остывания не должны иметь трещин и других дефектов.

Б.3 Проведение испытания

Определяют контрольную прочность по ГОСТ 10180 высушенных при температуре (100 ± 5) °С до постоянной массы образцов.

Проводят нагревание образцов до предельно допустимой температуры применения 400 °С или 500 °С со скоростью не более 50 °С/ч. Образцы выдерживают в течение 4 ч, затем вместе с печью охлаждают до температуры воздуха в помещении со скоростью не более 25 °С/ч.

Б.4 Обработка результатов испытаний

Остаточную прочность определяют как отношение (в процентах) прочности образцов после нагревания к контрольной прочности бетона в высушенном состоянии при температуре (105 ± 15) °С.

Остаточную прочность бетона на сжатие $m'_{\delta t}$, %, вычисляют по формуле

$$m'_{\delta t} = \frac{R_t}{R_k} \cdot 100, \qquad (Б.1)$$

где R_t и R_k — прочность бетона на сжатие после нагревания и после высушивания соответственно при температуре (105 ± 5) °С.

Результаты испытаний должны соответствовать 5.6.

Приложение В
(обязательное)

Определение термической стойкости ячеистого бетона

В.1 Применяемое оборудование

Шкаф лабораторный сушильный электрический с диапазоном рабочей температуры от 50 ºС до 350 ºС.

Муфельная печь с режимом нагревания 100 °С — 1000 °С или лабораторная электропечь с диапазоном рабочей температуры от 50 ºС до 900 ºС, допускается использовать также двухкамерную программируемую печь с максимальной температурой нагрева 750 °С.

Весы по ГОСТ OIML R 76-1 точностью взвешивания ±1 мг или более высокой точностью.

В.2 Отбор и подготовка образцов

Из затвердевших распалубленных изделий, конструкций или контрольных блоков выпиливают три бетонных образца-куба размерами 7×7×7 см.

Образцы высушивают при температуре (105 ± 5) °С до постоянной массы, охлаждают и взвешивают. Если в бетоне образцов после высушивания имеются трещины с шириной раскрытия $a_т$ = 0,2 мм, образцы бракуют.

В.3 Проведение испытаний

Если трещины в образцах не обнаружены, их помещают в разогретую до температуры (400 ± 15) °С или (500 ± 15) °С (соответствующих температуре применения) муфельную печь и выдерживают в течение 1 ч. Извлеченные из печи образцы охлаждают струей воздуха до температуры 30 °С — 40 °С, поворачивая их через каждые 5 мин на 90°.

В.4 Обработка результатов испытаний

После каждой теплосмены определяют потери массы и выявляют наличие трещин и других дефектов. Число теплосмен, вызвавших разрушение или потерю бетоном 20 % первоначальной массы, принимают за критерий термической стойкости теплоизоляционного ячеистого бетона, определяемый как среднее арифметическое значение, полученное по результатам испытаний трех образцов-кубов.

Результаты испытаний должны соответствовать 5.8.

Приложение Г
(обязательное)

Определение температурной усадки или расширения ячеистого бетона

Г.1 Применяемое оборудование

Микрометр по ГОСТ 6507.

Шкаф сушильный электрический с диапазоном рабочей температуры от 50 ºС до 350 ºС.

Лабораторная электропечь с диапазоном рабочей температуры от 50 ºС до 900 ºС, допускается использовать также двухкамерную программируемую печь с максимальной температурой нагрева 750 °С.

Весы по ГОСТ R OIML 76-1 точностью взвешивания ±1 мг или более высокой точностью.

Г.2 Отбор и подготовка образцов

Г.2.1 Из затвердевших распалубленных изделий, конструкций или контрольных блоков выпиливают три бетонных образца-куба размерами 7×7×7 см.

Г.2.2 Образцы обмеряют микрометром, снабженным фиксирующим устройством, позволяющим устанавливать образцы в строго центральном положении по отношению к микрометру. Измерения выполняют в трех взаимно перпендикулярных направлениях и определяют среднеарифметическое значение измерений.

Г.3 Проведение испытаний

Г.3.1 Образцы высушивают при температуре (105 ± 5) °С до постоянной массы и нагревают до максимальной температуры применения данного вида бетона (400 °С или 500 °С).

Высушивание образцов до постоянной массы рекомендуется осуществлять в сушильном электрошкафу по следующему режиму: нагревание до температуры (105 ± 5) °С со скоростью, равной 30 °С/ч, выдержка при этой температуре в течение 35 ч и охлаждение в сушильном шкафу до температуры воздуха в помещении.

Высушенные образцы после остывания не должны иметь трещин и других дефектов.

Г.3.2 Нагревание образцов проводится до предельно допустимой температуры применения (400 ± 15) °С или (500 ± 15) °С со скоростью не более 50 °С/ч.

Образцы выдерживают в течение 4 ч, затем вместе с печью охлаждают до температуры воздуха в помещении со скоростью не более 25 °С/ч.

Г.3.3 После охлаждения образцы осматривают. При наличии трещин с шириной раскрытия $a_т$ = 0,2 мм или признаков оплавления образцы бракуют, выясняют причины нарушения структуры и повторяют испытания новых проб. При отсутствии трещин и оплавления образцы нагревают и охлаждают, определяя среднее значение размера образца после нагревания l_2.

Г.4 Обработка результатов испытаний

Температурную усадку или расширение каждого образца $\varepsilon_у$, %, вычисляют по формуле

$$\varepsilon_у = \frac{l_2 - l_1}{l_1} \cdot 100, \qquad (Г.1)$$

где l_1 — среднее значение размера образца после твердения, мм;

l_2 — среднее значение размера образца после нагревания, мм.

Если деформации усадки превышают указанное в 5.8 предельное значение — 2 %, то изделие бракуют.

УДК 69.022.326:691.327:006.354 МКС 91.100.30

Ключевые слова: теплоизоляционные изделия из ячеистого бетона, технические требования, правила приемки, методы контроля, остаточная прочность, термическая стойкость, температурная усадка

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Г.Р. Арифулина*

Сдано в набор 17.12.2021. Подписано в печать 11.01.2022. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,00.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «РСТ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Поправка к ГОСТ 5742—2021 Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан

(ИУС № 4 2022 г.)

Поправка к ГОСТ 5742—2021 Изделия из ячеистых бетонов теплоизоляционные. Технические условия

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Туркмения	ТМ	Главгосслужба «Туркменстандартлары»

(ИУС № 9 2025 г.)

gost.e-ecolog.ru