ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 59957— 2021

БЛОКИ СТЕНОВЫЕ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЗДАНИЙ

Общие технические условия

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2021

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский и проектно-экспериментальный институт промышленных зданий и сооружений — ЦНИИПромзданий» (АО «ЦНИИПромзданий»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 21 декабря 2021 г. № 1824-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «РСТ», 2021

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 2
5 Типы и основные размеры 3
6 Технические требования 4
7 Правила приемки 10
8 Методы контроля 10
9 Маркировка, хранение и транспортирование 11
10 Гарантии изготовителя 12
Библиография 12

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЛОКИ СТЕНОВЫЕ БЕТОННЫЕ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ДЛЯ ЗДАНИЙ

Общие технические условия

Concrete and reinforced blocks for walls of buildings. General specifications

Дата введения — 2022—01—01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на бетонные и железобетонные блоки, изготовляемые из тяжелого бетона, легкого бетона на пористых заполнителях, плотного силикатного бетона и автоклавного ячеистого бетона и предназначенные для стен жилых и общественных зданий.

1.2 Блоки из автоклавного ячеистого бетона не применяют в стенах помещений с мокрым режимом, а также в стенах цокольного этажа и технического подполья.

1.3 Стандарт не распространяется на блоки специального назначения (вентиляционные, дымовые, электроблоки и др.).

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 380 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки

ГОСТ 6727 Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 7025 Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости

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

ГОСТ 8478 Сетки сварные для железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ 10060 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10180 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 10181 Смеси бетонные. Методы испытаний

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 12730.3 Бетоны. Метод определения водопоглощения

ГОСТ 12730.4 Бетоны. Методы определения показателей пористости

ГОСТ 12730.5 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 12852.0 Бетон ячеистый. Общие требования к методам испытаний

ГОСТ 13015—2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения

ГОСТ 17623 Бетоны. Радиоизотопный метод определения средней плотности

ГОСТ 17624 Бетоны. Ультразвуковой метод определения прочности

ГОСТ 18105 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности

Издание официальное

ГОСТ 19281 Прокат повышенной прочности. Общие технические условия

ГОСТ 21718 Материалы строительные. Диэлькометрический метод измерения влажности

ГОСТ 22690 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

ГОСТ 23009 Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Условные обозначения (марки)

ГОСТ 23858 Соединения сварные стыковые и тавровые арматуры железобетонных конструкций. Ультразвуковые методы контроля качества. Правила приемки

ГОСТ 25485 Бетоны ячеистые. Общие технические условия

ГОСТ 25781 Формы стальные для изготовления железобетонных изделий. Технические условия

ГОСТ 28984 Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения

ГОСТ 34028 Прокат арматурный для железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ Р 57997 Арматурные и закладные изделия сварные, соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Общие технические условия

СП 28.13330 «СНиП 2.03.11-85 Защита строительных конструкций от коррозии» СП 50.13330 «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий»

СП 63.13330.2018 «СНиП 52-01-2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения»

СП 95.13330 «СНиП 2.03.02-86 Бетонные и железобетонные конструкции из плотного силикатного бетона»

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил) в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил целесообразно проверить в Федеральном информационном фонде стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **основные слои блока:** Все слои по толщине блока, за исключением наружного защитно-декоративного и внутреннего отделочного слоев.

3.2 **однослойный блок:** Блок, состоящий из одного основного слоя, выполняемого из бетона одного вида.

3.3 **двухслойный блок:** Блок, состоящий из утепляющего и изолирующего основных слоев.

3.4 **утепляющий слой:** Основной слой блока из конструкционно-теплоизоляционного бетона, предназначенный для выполнения теплоизоляционных функций.

3.5 **бетонный блок:** Блок, прочность которого в стадии эксплуатации обеспечивается одним бетоном.

Примечание — Блок считается бетонным, если в нем есть конструктивное армирование, а также рабочая арматура только на ограниченных участках (например, в зонах концентрации напряжений от местной нагрузки, в перемычке над проемом, консольном выступе).

3.6 **железобетонный блок:** Блок, прочность которого в стадии эксплуатации обеспечивается совместной работой бетона и арматуры.

4 Классификация

4.1 Блоки классифицируют по следующим признакам, характеризующим их типы:

- виду стены;
- назначению (местоположению) в стене;
- числу основных слоев.

4.2 По виду стены блоки подразделяют:

- на блоки для наружных стен (далее — наружные блоки);
- блоки для внутренних стен (далее — внутренние блоки).

4.3 По назначению (местоположению) в стене блоки подразделяют на: простеночные, подоконные, перемычечные, поясные, парапетные, подкарнизные, цокольные, рядовые.

4.4 По числу основных слоев наружные блоки подразделяют на одно- и двухслойные.

5 Типы и основные размеры

5.1 Блоки подразделяют на следующие основные типы:

наружные:

1БН — простеночные, рядовые;

2БН — подоконные;

3БН — перемычечные;

4БН — поясные;

5БН — парапетные;

6БН — подкарнизные;

7БН — цокольные;

внутренние:

БВ — простеночные, рядовые, блоки лестничной клетки;

БВП — перемычечные и поясные.

Указанные обозначения типов наружных блоков, являющихся угловыми в стенах, следует дополнять прописной буквой У, а расположенных у деформационного шва — буквой Т, в лоджии — буквой Л. Например, 1БНУ — блок наружный простеночный угловой.

Обозначение типов наружных двухслойных блоков следует дополнять прописной буквой Д. Например, 1БНД — блок наружный простеночный, двухслойный, 1БНУД — блок наружный простеночный угловой двухслойный.

5.2 Координационную длину и высоту блоков при отсутствии разделяющих элементов в местах их сопряжений со смежными конструкциями здания (например, стен перпендикулярного направления) следует принимать по таблице 1 кратными модулям 12М, 6М и 3М; в обоснованных случаях допускается принимать эти размеры кратными модулю М, равному 100 мм.

Координационную толщину блоков следует принимать по таблице 1 кратными модулю М и М/2; в обоснованных случаях допускается принимать толщину блока кратной модулю М/5.

Если в местах сопряжений блоков имеются разделяющие элементы, координационную длину и высоту блоков следует определять путем уменьшения соответствующего размера, приведенного в таблице 1, на значение, зависящее от координационных размеров разделяющего элемента и определяемую согласно ГОСТ 28984.

Таблица 1

Тип блока по виду стены	Тип блока по назначению (местоположению) в стене	Координационные размеры, мм		
		Длина	Высота	Толщина
Наружный	Простеночный, цокольный, рядовой	400, 600, 900, 1000, 1200, 1300, 1500, 1800, 2100, 3300	300, 1000, 1600, 2200, 2500, 2700, 2800, 3000, 3300, 3900	200—600
	Подоконный	900, 1200, 1500, 1800, 2100, 2400	600, 800, 900, 1500	200—600
	Перемычечный, поясной	2100, 2400, 2700, 3000, 3300, 3600	600, 800	200—600
	Парапетный	400, 900, 1200, 1500, 1800, 3000	900, 1200, 2400, 2700, 3300	200—600
	Подкарнизный	900, 1200, 1500, 1800, 2100	500, 600, 900, 1200	200—500
Внутренний	Простеночный, рядовой, блок лестничной клетки	400, 600—2700	1100, 2100, 2500, 2800, 3000, 3300	160, 200, 250, 300
	Перемычечный, поясной	900—3300	300—600	160, 200, 250, 300

Окончание таблицы 1

Тип блока по виду стены	Тип блока по назначению (местоположению) в стене	Координационные размеры, мм		
		Длина	Высота	Толщина

Примечания

1 Координационную длину угловых блоков определяют в зависимости от толщины блоков и конструкции угловых стыковых соединений.

2 Допускается изготовлять блоки координационными размерами, отличными от указанных в настоящей таблице, в случаях, предусмотренных ГОСТ 28984.

5.3 Конструктивную длину и высоту блоков следует принимать равными соответствующему координационному размеру, уменьшенному (или увеличенному) на значение, зависящее от конфигурации и размеров стыковых соединений блоков между собой и со смежными конструкциями здания, согласно ГОСТ 28984.

Конструктивную толщину блоков следует принимать равной соответствующей координационной толщине блоков, указанной в таблице 1.

5.4 Толщина изолирующего слоя наружных двухслойных блоков должна быть не менее 50 мм.

5.5 Блоки следует обозначать марками в соответствии с ГОСТ 23009.

Марка блока состоит из буквенно-цифровых групп, разделенных дефисами.

Первая группа содержит обозначение типа блока и его номинальные габаритные размеры (значения которых округляются до целого числа): длину и высоту в дециметрах, толщину — в сантиметрах.

Во второй группе указывают класс бетона по прочности на сжатие, обозначаемый цифровым индексом класса бетона, вид бетона, обозначаемый буквами: Т — тяжелый бетон, П — легкий бетон на пористых заполнителях, Я — автоклавный ячеистый бетон, С — плотный силикатный бетон. Для двухслойных наружных блоков следует указывать класс и вид бетона наружного основного слоя блока.

Третья группа содержит дополнительные характеристики, обозначаемые буквами и отражающие особые условия применения блоков, и их стойкость: С — к сейсмическим воздействиям (при расчетной сейсмичности 7 баллов и более); М — к воздействиям низких температур наружного воздуха (при строительстве в районах с расчетной зимней температурой наружного воздуха ниже минус 40 °С).

Для блоков, применяемых в условиях воздействия агрессивных сред, в третью группу марки включают обозначения характеристик блоков, обеспечивающих их стойкость в условиях эксплуатации; при этом характеристики степени плотности бетона блоков обозначают буквами: Н — нормальной плотности, П — повышенной плотности, О — особоплотный.

В третью группу, в случае необходимости, включают также обозначения конструктивных особенностей блока (наличие, вид и расположение отверстий в пустотных блоках; конфигурацию торцевых зон; наличие, вид и расположение проемов; наличие штрабы в местах примыкания смежных конструкций; вид и расположение арматурных выпусков и закладных изделий и другие). Эти особенности блока следует обозначать в марке арабскими цифрами или строчными буквами.

Пример условного обозначения (марки) блока типа 1БНУ длиной 1495 мм, высотой 2180 мм, толщиной 400 мм (типоразмера 1БНУ15.22.40) из легкого бетона на пористых заполнителях класса по прочности на сжатие В7,5:

1БНУ15.22.40-7,5П

то же, блока типа БВ длиной 2390 мм, высотой 2180 мм, толщиной 300 мм (типоразмера БВ24.22.30) из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В15, предназначенного для здания с расчетной сейсмичностью 8 баллов:

БВ24.22.30-15Т-С

Примечание — Допускается принимать обозначения марок блоков в соответствии с указаниями рабочих чертежей типовых конструкций до их пересмотра.

6 Технические требования

6.1 Блоки следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на блоки конкретных типов по проектной и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

6.2 Стальные формы для изготовления блоков должны удовлетворять требованиям ГОСТ 25781.

6.3 Блоки должны иметь заводскую готовность, соответствующую требованиям настоящего стандарта и дополнительным требованиям проекта конкретного здания.

6.4 Бетон

6.4.1 Блоки следует изготовлять из бетона видов, структуры и классов или проектных марок по прочности на сжатие, указанных в проекте конкретного здания и назначенных согласно таблице 2.

6.4.2 Класс по прочности на сжатие бетона наружного защитно-декоративного слоя блоков из легкого бетона на пористых заполнителях в случаях, когда он предусмотрен проектом конкретного здания, 6.6.2, должен быть равен классу бетона основного слоя блока или превышать его на одну ступень, но не ниже В7,5.

Таблица 2

Тип блока по виду стены и числу основных слоев	Основной слой бетона	Вид бетона	Структура бетона	Класс бетона по прочности на сжатие
Наружный однослойный	Основной слой	Легкий бетон на пористых заполнителях	Плотная	В3,5; В5; В7,5; В10; В12,5
Наружный однослойный	Основной слой	Легкий бетон на пористых заполнителях	Поризованная	В3,5; В5; В7,5
		Автоклавный ячеистый бетон	Ячеистая	В1,5; В2,5; В3,5; В5; В7,5
Наружный двухслойный	Внутренний изолирующий слой	Тяжелый бетон	Плотная	В15; В20; В22,5; В25
		Легкий бетон на пористых заполнителях		В15; В20
	Наружный утепляющий слой	Легкий бетон на пористых заполнителях	Плотная	В3,5; В5; В7,5
			Поризованная	В3,5; В5; В7,5
Внутренний однослойный	Основной слой	Тяжелый бетон	Плотная	В7,5; В10; В12,5; В15
		Легкий бетон на пористых заполнителях		В5; В7,5; В10; В12,5; В15
		Плотный силикатный бетон		В12,5 и выше
		Автоклавный бетон	Ячеистая	В1,5; В2,5; В3,5; В5; В7,5
Примечание — Для наружных однослойных блоков допускается принимать легкий бетон на пористых заполнителях класса В2,5 — для стен зданий высотой не более двух этажей, а также класса В1,5 — при технико-экономическом обосновании.				

6.4.3 Проектная марка по прочности на сжатие раствора внутреннего отделочного слоя блоков из легкого бетона на пористых заполнителях в случаях, когда он предусмотрен проектом конкретного здания по 6.6.3, должна быть не ниже М50 в блоках стен жилых, общественных и вспомогательных зданий и не ниже М100 в блоках стен производственных зданий.

6.4.4 Фактическая прочность бетона (в проектном возрасте и отпускная) должна соответствовать требуемой, назначаемой по ГОСТ 18105 в зависимости от нормируемой прочности бетона, указанной в рабочих чертежах, и от показателя фактической однородности прочности бетона.

Прочность раствора блоков должна соответствовать проектной марке раствора по прочности на сжатие, установленной рабочими чертежами.

6.4.5 Поставку блоков потребителю следует производить после достижения бетоном блоков требуемой отпускной прочности, раствором блоков — нормируемой отпускной прочности.

Значение нормируемой отпускной прочности бетона и раствора блоков, %, от класса или марки по прочности на сжатие следует принимать равным:

70 — для тяжелого бетона, но не ниже 9,8 МПа, для легкого бетона на пористых заполнителях класса В12,5 и выше, а также для раствора или бетона наружного защитно-декоративного и внутреннего отделочного слоев;

80 — для легкого бетона на пористых заполнителях класса В10 и ниже;

100 — для плотного силикатного и автоклавного ячеистого бетонов.

При поставке блоков в холодный период года допускается повышать значение нормируемой отпускной прочности бетона или раствора, %, от класса или марки по прочности на сжатие, но не более:

85 — для тяжелого бетона всех классов и для легкого бетона на пористых заполнителях класса В12,5 и выше;

90 — для легкого бетона на пористых заполнителях класса В10 и ниже, а также раствора или бетона наружного защитно-декоративного и внутреннего отделочного слоев.

Значение нормируемой отпускной прочности бетона и раствора следует принимать по проектной документации на конкретное здание в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.

Поставку блоков с отпускной прочностью бетона и раствора ниже прочности, соответствующей их классу по прочности на сжатие, производят при условии, если изготовитель гарантирует достижение бетоном блоков требуемой прочности (а раствором — прочности, соответствующей его марке) в проектном возрасте, определяемой по результатам испытания контрольных образцов, хранившихся по ГОСТ 18105.

6.4.6 Морозостойкость бетона и раствора блоков должна соответствовать маркам по морозостойкости, установленным рабочими чертежами проекта конкретного здания и указанным в заказе на изготовление блоков согласно СП 63.13330 и СП 95.13330.

6.4.7 Проектная средняя плотность (объемная масса) легкого бетона на пористых заполнителях и автоклавного ячеистого бетона наружных однослойных блоков, а также легкого бетона на пористых заполнителях утепляющего слоя двухслойных блоков (в высушенном до постоянной массы состоянии), указанная в рабочих чертежах, не должна превышать приведенной в таблице 3.

Допускается для изготовления блоков применять бетон проектной средней плотностью большей, чем указано в таблице 3, при условии, что блоки соответствуют всем другим требованиям настоящего стандарта и при их применении выполняются требования СП 50.13330.

Проектная средняя плотность бетона блоков высшей категории качества не должна превышать значений, указанных в таблице 3.

Таблица 3

Средняя плотность (объемная масса), кг/м^3					Класс по прочности на сжатие	
перлитобетона	керамзитобетона и шунгизитобетона	шлакопемзобетона	аглопоритобетона и бетонов на природных пористых заполнителях	автоклавного ячеистого бетона	легкого бетона на пористых заполнителях	автоклавного ячеистого бетона
–	–	–	–	600	–	В1,5
800	900	1400	1200	700	В2,5	В2,5
900	1000	1500	1300	800	В3,5	В3,5
1000	1100	1600	1400	900	В5	В5
1100	1200	1700	1500	1000	В7,5	В7,5
1200	1300	1800	1600	–	В12,5	–

Примечания

1 Наименования легких бетонов на пористых заполнителях приняты по виду крупного заполнителя.

2 Для цокольных блоков средняя плотность легкого бетона на пористых заполнителях может быть увеличена на 200 кг/м^3.

6.4.8 Фактическая средняя плотность (объемная масса) бетона наружных блоков (в высушенном до состояния постоянной массы) не должна превышать проектную, установленную рабочими чертежами, более чем на:

5 % — легкого бетона на пористых заполнителях однослойных блоков и утепляющего слоя двухслойных блоков;

7 % — автоклавного ячеистого бетона.

Фактическая средняя плотность бетона наружных блоков высшей категории качества (в высушенном до состояния постоянной массы) не должна превышать проектную более чем на:

3 % — легкого бетона на пористых заполнителях однослойных блоков и утепляющего слоя двухслойных блоков;

5 % — автоклавного ячеистого бетона.

Отклонение фактической средней плотности легкого бетона на пористых заполнителях изолирующего слоя двухслойных блоков (в высушенном до состояния постоянной массы) от проектной не должно превышать 5 %.

6.4.9 Фактическая средняя плотность (объемная масса) бетона внутренних блоков (в высушенном до состояния постоянной массы) не должна отличаться от проектной, установленной рабочими чертежами, более чем на:

5 % — легкого бетона на пористых заполнителях;

7 % — автоклавного ячеистого бетона.

6.4.10 Фактическая влажность (по объему) легкого бетона на пористых заполнителях наружных однослойных блоков и утепляющего слоя двухслойных блоков из бетона этого вида при отпуске блоков потребителю должна быть более:

13 % — для блоков из бетона на любом мелком заполнителе (кроме вспученного перлитового песка или золы) и бетона без мелкого заполнителя;

15 % — для блоков из бетона на вспученном перлитовом песке или золе.

Фактическая влажность (по массе) автоклавного ячеистого бетона наружных и внутренних блоков при отпуске их потребителю должна быть не более:

25 % — автоклавного ячеистого бетона на песке;

30 % — автоклавного ячеистого бетона на сланцевой золе;

35 % — автоклавного ячеистого бетона на золе других видов.

6.4.11 Фактическая теплопроводность (коэффициент теплопроводности) легкого бетона на пористых заполнителях и автоклавного ячеистого бетона наружных однослойных блоков и утепляющего слоя двухслойных блоков (в высушенном до состояния постоянной массы) не должна более чем на 10 % превышать значений, установленных рабочими чертежами проекта конкретного здания согласно СП 50.13330.

Теплопроводность бетона блоков высшей категории качества не должна превышать значений, приведенных в рабочих чертежах проекта конкретного здания.

6.4.12 Объем межзерновых пустот в уплотненной смеси легкого бетона на пористых заполнителях плотной структуры должен быть не более 3 %.

Допускается изготовлять наружные блоки из легкого бетона на пористых заполнителях с межзерновыми пустотами объемом от 3 % до 6 % при условии устройства в блоках наружного защитно-декоративного и внутреннего отделочного слоев и защиты верхней и торцевых поверхностей блоков от промокания в соответствии с требованиями, указанными в рабочих чертежах.

6.4.13 Бетон, а также материалы для приготовления бетона блоков, применяемых в условиях воздействия агрессивной среды, должны удовлетворять требованиям, установленным проектом конкретного здания согласно СП 28.13330 и СП 95.13330 и оговоренным в заказе на изготовление блоков.

6.4.14 Качество материалов, применяемых для приготовления бетона, должно обеспечивать выполнение технических требований к бетону, установленных настоящим стандартом, и соответствовать требованиям нормативных документов на эти материалы.

6.4.15 Легкий бетон на пористых заполнителях следует применять:

- для основного слоя наружных однослойных блоков и утепляющего слоя двухслойных блоков — на пористом песке, золе или без мелкого заполнителя в случаях, когда блоки изготовляют из поризованного бетона;
- изолирующего слоя двухслойных блоков — на плотном или пористом песке.

Допускается применять для наружных однослойных блоков и утепляющего слоя двухслойных блоков легкий бетон на пористых заполнителях с плотным песком при обеспечении всех требований к бетону, установленных настоящим стандартом, и при условии обязательной поризации растворной части бетона.

Для однослойных и утепляющего слоя двухслойных наружных блоков высшей категории качества следует применять легкий бетон на пористых заполнителях только с пористым песком.

6.5 Арматурные и закладные изделия

6.5.1 Для армирования блоков следует применять арматурную сталь следующих видов и классов:

- в качестве рабочей арматуры — стержневую арматуру классов А400, А500 по ГОСТ 34028 и арматурную проволоку класса В500 по ГОСТ 6727, а также стержневую арматуру класса А240 по ГОСТ 34028 в случаях, когда использование арматуры классов А400, А500 и В500 нецелесообразно;
- в качестве конструктивной арматуры — арматуру классов А240 и В500.

6.5.2 Для изготовления закладных изделий блоков следует применять углеродистую сталь обыкновенного качества по ГОСТ 380 или низколегированную сталь по ГОСТ 19281 согласно СП 63.13330 в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха.

6.5.3 Форма и размеры арматурных и закладных изделий и их положение в блоках должны соответствовать указанным в рабочих чертежах.

6.5.4 Сварные арматурные и стальные закладные изделия должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 57997, а сварные сетки — требованиям ГОСТ 8478.

6.5.5 Марки арматурной стали, а также марки углеродистой стали для закладных изделий должны соответствовать установленным проектом конкретного здания (согласно СП 63.13330) и указанным в заказе на изготовление блоков.

6.5.6 Для изготовления монтажных петель блоков следует применять арматуру согласно пункту 6.2.6 СП 63.13330.2018.

6.5.7 Арматура в блоках из плотного силикатного бетона, предназначенных для стен помещений с влажным или мокрым режимом, и в блоках из автоклавного ячеистого бетона, а также необетонируемые при монтаже стены и указанные в рабочих чертежах поверхности закладных изделий и арматурных выпусков должны быть с антикоррозионным покрытием.

Вид и техническая характеристика покрытия должны соответствовать установленным проектом конкретного здания (согласно требованиям СП 28.13330, СП 95.13330, [1]) и указанным в заказе на изготовление блоков.

6.6 Отделка блоков

6.6.1 Отделка фасадных поверхностей наружных блоков из легкого бетона на пористых заполнителях должна быть следующих видов:

- декоративным бетоном с обнаженным заполнителем;
- слоем раствора или бетона с рельефной поверхностью, а также слоем декоративного раствора или бетона с гладкой поверхностью;
- присыпка или втапливание декоративного щебня, эрклеза или керамической крошки;
- облицовка плитками керамическими, стеклянными, из природного камня;
- окраска стойкими красителями.

Допускается применять отделку других видов, предусмотренную проектом конкретного здания и обеспечивающую прочное сцепление с бетоном основного слоя блоков.

6.6.2 Наружные блоки из легкого бетона на пористых заполнителях должны иметь наружный (фасадный) защитно-декоративный слой из бетона или раствора.

Допускается изготовлять указанные блоки без наружного защитно-декоративного слоя при облицовке их плиткой или окраске стойкими гидрофобными красителями.

Номинальная толщина наружного защитно-декоративного слоя должна быть не менее, мм:

- 30 — в цокольных блоках;
- 20 — в блоках других типов.

6.6.3 Наружные однослойные блоки из легкого бетона на пористых заполнителях и двуслойные блоки с внутренним основным слоем из бетона этого вида могут быть изготовлены без внутреннего отделочного слоя или с внутренним отделочным слоем из цементного или цементно-известкового раствора на пористом или плотном песке.

Номинальная толщина внутреннего отделочного слоя должна быть не более 20 мм.

6.6.4 Наружные блоки из автоклавного ячеистого бетона должны быть с наружным защитно-декоративным слоем, иметь покрытие или защитный слой с покрытием, указанные в рабочих чертежах.

6.6.5 Блоки из автоклавного ячеистого бетона в случаях, когда они предназначены для стен помещений с влажным режимом, должны иметь пароизоляционное покрытие на внутренней поверхности, а при воздействии слабоагрессивной среды на блоки стен указанных помещений — защитное покрытие, стойкое к данной агрессивной среде. Вид и технические характеристики покрытия должны соответствовать установленным проектом конкретного здания и указанным в заказе на изготовление блоков.

6.7 Точность изготовления блоков

6.7.1 Отклонения действительных размеров блоков от номинальных, приведенных в рабочих чертежах, не должны превышать значений, указанных в таблице 4.

Таблица 4

В миллиметрах

Номинальная длина блока	Предельные отклонения		
	по длине	по высоте	по толщине
До 4000	±5	±5	±5
Более 4000	±6		

6.7.2 Отклонения действительных размеров деталей блоков от номинальных, указанных в рабочих чертежах, не должны превышать, мм:

±5 — размеров проемов;

±3 — размеров вырезов и выступов;

±2 — размеров вырезов и углублений, предназначенных для образования шпоночного соединения после замоноличивания стыков;

+2 — размеров гнезд для распаячных коробок, выключателей и штепсельных розеток и размеров поперечного сечения каналов и борозд для электропроводки.

Отклонения от номинального положения деталей блоков, указанного в рабочих чертежах, не должны превышать 5 мм.

6.7.3 Отклонение от прямолинейности профиля лицевых поверхностей блоков в любом сечении не должно превышать, мм:

- на участках длиной 2 м 3;
- на всей длине блока длиной:

до 2,5 м 3;

более 2,5 до 4,0 м 5;

более 4,0 м .....8.

6.7.4 Отклонение от плоскостности лицевых поверхностей блоков не должно превышать значений, указанных в таблице 5.

6.7.5 Разность длин диагоналей, лицевых плоскостей блоков не должна превышать величин, указанных в таблице 6.

Таблица 5

В миллиметрах

Номинальная длина блока	Предельная неплоскостность при номинальной высоте блока	
	До 2500	Св. 2500
До 4000	5	8
Более 4000	8	13

Таблица 6

В миллиметрах

Номинальная длина блока	Предельная разность длин диагоналей
До 2500	10
Более 2500	13

6.7.6 Отклонения от номинального положения элементов стальных закладных изделий, расположенных в соответствии с рабочими чертежами на одном уровне с поверхностью бетона и не служащих фиксаторами при монтаже, не должны превышать, мм:

- в плоскости блока:

для элементов закладных изделий размером в этой плоскости до 100 мм.....5;

для элементов закладных изделий размером в этой плоскости более 100 мм.....10;

- из плоскости.....3.

Отклонения от номинального положения стальных закладных изделий, служащих фиксаторами при монтаже, не должны превышать 3 мм.

Отклонения от номинальных размеров и положения выпусков арматуры не должны превышать величин, указанных в рабочих чертежах.

6.7.7 Предельные значения фактических отклонений толщины защитного слоя бетона до рабочей арматуры не должны превышать приведенных в таблице 3 ГОСТ 13015—2012.

6.7.8 Отклонение действительной толщины наружного защитно-декоративного и внутреннего отделочного слоев блока от номинальной, указанной в рабочих чертежах, не должно превышать ±5 мм.

6.8 Качество поверхностей и внешний вид блоков

6.8.1 Качество поверхностей и внешний вид блоков должны соответствовать установленным эталоном блока соответствующей категории качества.

Категория бетонной поверхности должна соответствовать установленной рабочими чертежами и указанной в заказе на изготовление блоков.

6.8.2 Размеры раковин, местных наплывов, впадин и околов бетона не должны превышать значений, указанных в таблице В.2 ГОСТ 13015—2012.

6.8.3 Наличие на блоках отслоившихся облицовочных плиток не допускается. Швы между плитками должны быть полностью заполнены раствором. Не допускаются в швах раковины диаметром более 3 мм и глубиной более 2 мм.

6.8.4 На лицевой поверхности блоков не должно быть жировых и ржавых пятен.

6.8.5 В бетоне и растворе блоков, поставляемых потребителю, не должно быть трещин, за исключением местных поверхностных усадочных и других технологических трещин шириной не более 0,2 мм.

6.8.6 Открытые поверхности стальных закладных изделий, выпуски арматуры и монтажные петли не должны иметь наплывов бетона.

6.9 Масса блоков

6.9.1 Отклонения фактической массы наружных блоков при отпуске их потребителю от номинальной отпускной массы, указанной в рабочих чертежах, не должны превышать:

- для однослойных блоков:
  - из легкого бетона на пористых заполнителях..... ±7 %;
  - из автоклавного ячеистого бетона..... ±8 %;
- для двухслойных блоков..... ±10 %.

7 Правила приемки

7.1 Приемку блоков следует производить партиями в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и настоящего стандарта.

7.2 Испытания наружных блоков по отпускной влажности и пористости (объему межзерновых пустот) легкого бетона на пористых заполнителях следует проводить не реже одного раза в месяц.

7.3 Приемочный контроль блоков по наличию сцепления защитно-декоративного и отделочных слоев или облицовочных плиток с бетоном блоков следует осуществлять в процессе приемо-сдаточных испытаний для каждой партии изделий.

Приемку блоков по этому показателю следует осуществлять по результатам выборочного контроля.

8 Методы контроля

8.1 Прочность бетона и раствора на сжатие следует определять по ГОСТ 10180.

8.2 При испытании блоков неразрушающими методами фактическую отпускную прочность бетона на сжатие следует определять:

- ультразвуковым методом по ГОСТ 17624;
- приборами механического действия по ГОСТ 22690 — только в блоках из тяжелого бетона.

8.3 Морозостойкость следует определять:

- тяжелого бетона, плотного силикатного бетона и легкого бетона на пористых заполнителях средней плотностью (объемной массой) в сухом состоянии 1500 кг/м^3 и более, а также легкого бетона на пористых заполнителях средней плотностью в сухом состоянии менее 1500 кг/м^3 и раствора при их проектной марке по морозостойкости выше F50 — по ГОСТ 10060;
- легкого бетона на пористых заполнителях средней плотностью в сухом состоянии менее 1500 кг/м^3 и раствора при их проектной марке по морозостойкости F50 и ниже — по ГОСТ 7025 (при объемном замораживании);
- автоклавного ячеистого бетона — по ГОСТ 12852.0 и ГОСТ 25485.

При определении морозостойкости по ГОСТ 7025 бетон или раствор считают выдержавшим испытание, если прочность образцов, подвергнутых попеременному замораживанию и оттаиванию, не более чем на 15 % ниже прочности контрольных образцов, а потеря массы не превышает 5 %.

8.4 Среднюю плотность (объемную массу) бетона следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.1.

Среднюю плотность бетона радиоизотопным методом следует определять по ГОСТ 17623.

8.5 Влажность легкого бетона на пористых заполнителях, автоклавного ячеистого бетона следует определять по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.2 испытанием проб, отобранных из готовых блоков.

От каждого блока следует отбирать не менее двух проб.

Влажность бетона блоков диэлькометрическим методом следует определять по ГОСТ 21718.

Пробы для определения влажности бетона следует отбирать выбуриванием или высверливанием при малой скорости на глубину, равную половине толщины блока, на расстоянии от торцевых граней блока не менее половины его толщины и не менее 200 мм.

Отверстия, образовавшиеся в блоке после отбора проб, должны быть заделаны материалом, обеспечивающим восстановление требуемых эксплуатационных свойств блока в зонах отбора проб.

8.6 Теплопроводность легкого бетона на пористых заполнителях и автоклавного ячеистого бетона, высушенного до состояния постоянной массы, следует определять по ГОСТ 7076 или другими утвержденными в установленном порядке методами, которые обеспечивают погрешность измерений не менее 10 %.

Испытание теплопроводности бетона по ГОСТ 7076 следует проводить при температурах на поверхностях образца от 10 °С до 40 °С.

8.7 Объем межзерновых пустот легкого бетона на пористых заполнителях следует определять: в уплотненной бетонной смеси — по ГОСТ 10181, затвердевшего бетона — по ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.4.

8.8 Водонепроницаемость бетона блоков, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды (см. 6.4.13), следует определять на серии образцов, изготовленных из бетонной смеси рабочего состава, согласно ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.5.

8.9 Водопоглощение бетона блоков, предназначенных для применения в условиях воздействия агрессивной среды (см. 6.4.13), следует определять в соответствии с требованиями ГОСТ 12730.0 и ГОСТ 12730.3.

8.10 Методы контроля и испытаний сварных арматурных и закладных изделий следует принимать по ГОСТ Р 57997 и ГОСТ 23858.

8.11 Наличие сцепления защитно-декоративного и отделочного слоев или облицовочных плиток с бетоном блоков следует проверять простукиванием металлическим молотком массой 50 г.

Слои или плитки, издающие при простукивании глухой звук, считают отслоившимися.

8.12 Размеры, отклонения от прямолинейности и плоскостности блоков, положение стальных закладных изделий, арматурных выпусков и монтажных петель, толщину защитного слоя бетона до арматуры, качество бетонных поверхностей, внешний вид и фактическую массу блоков следует проверять методами, установленными в ГОСТ 13015.

9 Маркировка, хранение и транспортирование

9.1 Маркировка блоков — по ГОСТ 13015. Маркировочные надписи и знаки следует наносить, на торцевой грани или на боковой вертикальной поверхности блока вблизи его торцевой грани, краской, не снижающей качество последующей отделки блока.

Допускается, по соглашению изготовителя с потребителем и проектной организацией, автором проекта конкретного здания вместо марок наносить на блоки их сокращенные условные обозначения, принятые в рабочих чертежах проекта.

9.2 Требования к документу о качестве блоков, поставляемых потребителю, — по ГОСТ 13015.

9.3 Блоки следует хранить на складе в вертикальном (рабочем) положении, рассортированными по типам и маркам.

Перемычечные, поясные, подкарнизные и другие блоки высотой до 800 мм допускается хранить в штабелях высотой не более 2,5 м.

Каждый блок следует устанавливать на деревянные инвентарные прокладки толщиной не менее 30 мм. Подкладки под блоки следует укладывать по плотному, тщательно выровненному основанию.

9.4 При установке блоков на складе должна быть обеспечена возможность захвата и свободного подъема блока каждой марки для погрузки или монтажа.

9.5 Транспортирование блоков необходимо производить с надежным закреплением, предохраняющим их от смещения.

9.6 Подъем, погрузку и разгрузку блоков следует производить за монтажные петли или с применением специальных захватных устройств, предусмотренных проектом.

9.7 Погрузку, перевозку, разгрузку и хранение блоков следует производить, соблюдая меры, исключающие возможность их повреждения и загрязнения.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемых блоков требованиям настоящего стандарта при соблюдении транспортными организациями правил транспортирования, а потребитель — условий применения и хранения блоков, установленных настоящим стандартом.

10.2 Гарантийный срок хранения и эксплуатации блоков, в течение которого изготовитель обязан устранять обнаруженные потребителем скрытые дефекты, равен двум годам с даты отгрузки блоков потребителю.

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

10.3 Гарантийный срок хранения и эксплуатации блоков высшей категории качества — три года с даты отгрузки блоков потребителю.

Библиография

[1] СН 277-80 Инструкция по изготовлению изделий из ячеистого бетона

УДК 624.0124:006.354 ОКС 91.100.30

Ключевые слова: бетонный блок, наружный, внутренний, рядовой, парапетный, цокольный

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 23.12.2021. Подписано в печать 29.12.2021. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч-изд. л. 1,68.

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

gost.e-ecolog.ru