ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70007— 2022

БЛОКИ ОПАЛУБКИ ИЗ АРБОЛИТА

Технические условия

(EN 15498:2008, NEQ)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 февраля 2022 г. № 65-ст

4 Настоящий стандарт разработан с учетом основных нормативных положений европейского стандарта ЕН 15498:2008 «Изделия железобетонные сборные. Блоки опалубки из бетона с древесно-структурным заполнителем. Свойства продукции и эксплуатационные характеристики» (EN 15498:2008 «Precast concrete products — Wood-chip concrete shuttering blocks — Product properties and performance», NEQ)

5 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», 2022

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 Типы, размеры и условные обозначения 3
5 Технические требования 4
6 Материалы 6
7 Требования безопасности и охраны окружающей среды 7
8 Правила приемки 7
9 Методы контроля 9
10 Транспортирование и хранение 10
11 Гарантии изготовителя 10
Приложение А (рекомендуемое) Типы и размеры блоков опалубки, размеры пустот 11
Приложение Б (обязательное) Определение переходных коэффициентов от прочности образцов-кубов к прочности блоков 17
Библиография 18

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЛОКИ ОПАЛУБКИ ИЗ АРБОЛИТА

Технические условия

Arbolit shuttering blocks.
Specifications

Дата введения — 2022—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на блоки опалубки из арболита (далее — блоки), предназначенные для несъемной опалубки при устройстве стен, перекрытий, перегородок зданий и сооружений различного назначения, и устанавливает требования к изготовлению блоков.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

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 3749 Угольники поверочные 90°. Технические условия

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

ГОСТ 9570 Поддоны ящичные и стоечные. Общие технические условия

ГОСТ 10060 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10178 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

ГОСТ 10180 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 12730.1 Бетоны. Методы определения плотности

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

ГОСТ 14192 Маркировка грузов

ГОСТ 15588 Плиты пенополистирольные теплоизоляционные. Технические условия

ГОСТ 18343 Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия

ГОСТ 19222—2019 Арболит и изделия из него. Общие технические условия

ГОСТ 19433 Грузы опасные. Классификация и маркировка

ГОСТ 23732 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия

ГОСТ 24816 Материалы строительные. Метод определения равновесной сорбционной влажности

ГОСТ 25898 Материалы и изделия строительные. Методы определения паропроницаемости и сопротивления паропроницанию

ГОСТ 27296 Здания и сооружения. Методы измерения звукоизоляции ограждающих конструкций

ГОСТ 28984 Модульная координация размеров в строительстве. Основные положения

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

Издание официальное

ГОСТ 30402 Материалы строительные. Метод испытания на воспламеняемость

ГОСТ 31108 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ Р 56178 Модификаторы органоминеральные типа МБ для бетонов, строительных растворов и сухих смесей. Технические условия

ГОСТ Р 56592 Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ Р 57270 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ Р 58527 Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе

ГОСТ Р 58939 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов 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 стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 19222, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **блок опалубки:** Изделие специальной формы, предназначенное для монтажа несъемной опалубки в целях возведения монолитных несущих ограждающих конструкций и перекрытий при строительстве и реконструкции жилищно-гражданских и промышленных зданий и сооружений различного назначения.

3.2 **неутепленный блок опалубки:** Изделие без дополнительной теплоизоляции.

3.3 **утепленный блок опалубки:** Изделие с дополнительной теплоизоляцией.

3.4 **координационный размер:** Размер координационного пространства, выделенного блоку в опалубке, включая элементы сцепления для соединений и допустимые отклонения.

3.5 **рабочий размер:** Размер блока, заданный для его производства, которому соответствует фактический размер в пределах допустимых отклонений.

3.6 **фактический размер:** Размер блока в состоянии для измерений.

3.7 **геометрически правильный блок:** Блок опалубки в форме прямоугольного параллелепипеда.

3.8 **блок специальной формы:** Блок опалубки формы, отличной от прямоугольного параллелепипеда.

3.9 **доборный элемент:** Элемент специальной формы для обеспечения определенной функции, например для завершения геометрии таких конструкций, как углы, откосы проемов, перемычки окна или двери.

3.10 **наружная стенка блока:** Сплошной материал между пустотами и гранью или торцом блока.

3.11 **марка арболита по средней плотности (нормируемая плотность) D:** Одно из значений параметрического ряда показателей качества арболита, устанавливаемое по среднему значению его плотности в сухом состоянии.

3.12 **перемычка в блоке:** Сплошной материал между отформованными пустотами в блоке.

3.13 **нормативное (декларируемое) значение:** Числовое значение, в достижении которого изготовитель уверен, принимая во внимание точность испытаний и изменчивость производственного процесса.

3.14 **нормированная прочность при сжатии блока:** Значение прочности при сжатии блока, пересчитанное на прочность при сжатии образца-куба размерами 150 × 150 × 150 мм в воздушно-сухом состоянии.

3.15 **средняя плотность арболита в сухом состоянии:** Среднее арифметическое значение плотности нескольких блоков (нетто) в сухом состоянии.

3.16 **средняя прочность при сжатии блоков:** Среднее арифметическое значение прочности при сжатии нескольких блоков.

3.17 **нормативная прочность арболита при сжатии (образцов-кубов):** Прочность при сжатии, соответствующая нижнему допуску (5 %) прочности при сжатии.

3.18 **нормированная средняя плотность (марка по плотности) арболита (брутто):** Среднее арифметическое значение плотности арболита (нетто) в блоках в сухом состоянии.

4 Типы, размеры и условные обозначения

4.1 Блоки изготавливают, как правило, в форме прямоугольного параллелепипеда. Допускается, по заявке потребителя, изготовление блоков других форм и размеров, отвечающих требованиям модульной координации размеров в строительстве по ГОСТ 28984, по согласованию с проектной организацией.

4.2 Номинальные размеры блоков приведены в таблице 1.

Таблица 1

В миллиметрах

Тип блока	Длина *l*	Толщина (ширина)			Высота, *h*
		блока $\delta_{бл}$	бетонного ядра $\delta_{б.я}$	утеплителя $\delta_{ут}$	
Для монтажа несущих стен (конструкций), утепленный (рядовой)	1000	380	120	180	250
	1000	380	140	160	250
	1000	380	150	150	250
	600	300	120	—	250
	600	300	150	70	250
Для монтажа несущих стен (конструкций), утепленный (угловой)	880	380	120	180	250
	880	380	140	160	250
	880	380	150	150	250
	600	300	120	100	250
	600	300	150	70	250
Для монтажа несущих внутренних и наружных стен, к которым не предъявляют требования по теплозащите (рядовые)	1000	220	120	30	250
	1000	220	150	—	250
	1000	180	100	—	250
	1000	150	80	—	250

4.3 Наружные размеры блоков должны быть указаны по порядку: длина, ширина, высота.

Размеры полостей и выемок перегородок должны быть указаны в миллиметрах на основе рабочих размеров. Сквозные пустоты необходимо располагать вертикально и распределять их равномерно по сечению. Толщина наружных стенок блоков и перегородок (вертикальной диафрагмы) должна быть не менее 35 мм.

4.4 В зависимости от назначения блоки выпускают для монтажа несъемной опалубки:

- наружных несущих, самонесущих и ненесущих стен (рядовые, угловые);
- внутренних несущих и самонесущих стен (рядовые);
- самонесущих и ненесущих перегородок.

4.5 Типы и размеры блоков должны соответствовать указанным в приложении А.

4.6 Условное обозначение блоков опалубки при заказе должно состоять из сокращенного обозначения блока: его области применения и назначения (НС — наружная несущая стена, ВС — внутренняя несущая стена, П — перегородка), вида блока с точки зрения его использования (Р — рядовой, УГ — угловой), степени теплоизоляции (УТ — утепленный, НУ — неутепленный), марки по прочности на сжатие, марки по морозостойкости, марки по средней плотности и обозначения настоящего стандарта.

Пример условного обозначения блока для монтажа несъемной опалубки несущей наружной стены рядовой с дополнительной теплоизоляцией марки по прочности М35, марки по морозостойкости $F_1$35, марки по средней плотности D700:

НС-Р-УТ-М35-F135-D700 ГОСТ Р 70007—2022

5 Технические требования

5.1 Блоки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготовляться по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

5.2 Утепленные блоки поставляют потребителю в готовом виде с термовкладышами, в качестве которых применяют плитный утеплитель типа пенополистирола.

Пустоты блоков должны быть обязательно заполнены подвижной мелкозернистой бетонной смесью на плотном или пористом заполнителе, в которую, при необходимости, устанавливают стальную или неметаллическую арматуру. Поверхности стен должны иметь защитно-отделочный слой или должны быть отштукатурены (защищены) цементно-песчаным раствором.

5.3 Предельные отклонения номинальных размеров блоков геометрически правильной формы должны соответствовать таблице 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение, мм
Длина и толщина	±3
Высота	±3
Толщина наружных стенок и внутренних перегородок	3
Отклонение ребер от прямолинейности и граней от плоскостности	3
Отклонение боковых и торцевых граней от перпендикулярности	2
Наибольший размер раковин	5
Высота местного наплыва или глубина впадины	2
Глубина скола арболита на ребре	5

5.4 Блоки не должны иметь следов расслоения, комков неперемешанного материала, а также древесной стружки, не покрытой цементным раствором, кроме верхних и нижних граней, которые фрезеруют. Поверхностный слой блоков не должен осыпаться.

Жировые или другие пятна размерами более 10 мм на лицевых поверхностях блоков не допускаются.

5.5 Плотность

5.5.1 Плотность блоков (брутто)

Плотность блоков в сухом состоянии должна быть заявлена изготовителем в килограммах на кубический метр.

Примечание — Данное требование установлено для оценки:
- нагрузки;
- изоляции от шума, распространяющегося в воздушной среде;
- огнестойкости;
- теплоизоляции.

Изготовитель может заявить минимальные или максимальные значения плотности блоков в сухом состоянии.

5.5.2 Плотность арболита в блоках в сухом состоянии (нетто)

Плотность (марка) арболита в блоках в сухом состоянии должна быть декларирована изготовителем в килограммах на кубический метр.

По средней плотности в сухом состоянии арболит в блоках подразделяют на марки D600, D650, D700, D750, D800, D850, D900.

5.6 Механическая прочность

5.6.1 Прочность блока при сжатии должна быть декларирована производителем в мегапаскалях (МПа). Заявленное значение должно быть средним арифметическим значением прочности при сжатии нескольких блоков (не менее трех). Значение прочности при сжатии блока должно быть пересчитано на прочность образцов-кубов с базовыми размерами 150 × 150 × 150 мм в воздушно-сухом состоянии по приложению Б. Характеристическая (требуемая) прочность при сжатии блоков должна соответствовать марке арболита по прочности на сжатие М25, М35 или М50. Марку арболита по прочности при сжатии блоков допускается определять на контрольных образцах-кубах с ребром 150 мм, заформованных при изготовлении блоков.

5.6.2 Прочность на осевое растяжение и прочность на растяжение при изгибе

Прочность при осевом растяжении поперечной перемычки блока должна быть достаточной для обеспечения сохранности блока при бетонировании и выдерживать давление бетонной смеси на стенки блоков. Минимальное значение предела прочности при растяжении $f_{t.min}$ должно составлять 0,15 МПа.

Прочность на растяжение при изгибе наружных стенок блоков должна также быть достаточной, чтобы выдерживать давление бетонной смеси на наружные стенки блоков. Средняя прочность при осевом растяжении на изгиб $R_{изг}$ наружной стенки блока с наименьшей толщиной 0,35 мм должна быть не менее 0,35 МПа.

5.7 Теплотехнические свойства

Теплотехнические свойства арболита в блоках должны быть декларированы изготовителем в зависимости от марки арболита по плотности для применения в наружных ограждающих конструкциях зданий и сооружений по экспериментальным данным или их назначают по ГОСТ 19222—2019 (приложение К).

5.8 Паропроницаемость и сорбционная влажность

5.8.1 Если для потребителя важен вопрос проницаемости водяного пара или планируется использование блоков в наружных стенах зданий с относительной влажностью воздуха помещений более 75 %, то производитель должен предоставить сведения о паропроницаемости и сорбционной влажности. Паропроницаемость и сопротивление паропроницаемости устанавливают по ГОСТ 25898, равновесную сорбционную влажность — по ГОСТ 24816.

5.8.2 Изготовитель заявляет, а потребитель выбирает классы и марки арболита для изготовления блоков опалубки по средней плотности, прочности на сжатие и морозостойкости, с характеристиками теплопроводности и паропроницаемости по ГОСТ 19222.

5.9 Долговечность

Если долговечность имеет отношение к блокам, изготовитель должен оценить и декларировать морозостойкость арболита в блоках, исходя из условий эксплуатации, действительных для планируемого места применения блоков.

Марка арболита в блоках для монтажа наружных стен по первому базовому методу должна быть не менее $F_1$35.

Примечание — Если блоки по назначению обеспечивают только ограниченную защиту от проникновения воды (например, внутренние стены, перегородки), указания на морозостойкость не требуется.

5.10 Влажность, водопоглощение

5.10.1 Отпускная влажность арболита в блоках должна быть не более 18 мас. %.

5.10.2 Если планируется использование блоков опалубки в элементах конструкций без штукатурки или другой эквивалентной защиты, изготовитель должен заявить величину водопоглощения арболита в мас. % за 1 ч.

5.11 Огнестойкость

Арболит в блоках опалубки по показателям пожарной безопасности должен соответствовать:
- группе горючести НГ 1 по ГОСТ Р 57270;
- группе воспламеняемости В1 по ГОСТ 30402;
- группе по дымообразующей способности Д1 по [1];
- классу опасности по токсичности продуктов горения Т1 по [1].

5.12 Комплектность

При поставке блоков с интегрированной теплоизоляцией, если иное не оговорено договором (контрактом), дополнительные элементы, которые устанавливают в промежутке между блоками, входят в объем поставки, и их количество должно быть уточнено согласно спецификации в проектной документации.

5.13 Упаковка

5.13.1 Блоки опалубки укладывают на поддоны по ГОСТ 18343 или ГОСТ 9570 и фиксируют с помощью термоусадочной пленки, перевязкой полиэтиленовой или стальной лентой по ГОСТ 3560 или другим способом, обеспечивающим неподвижность и сохранность блоков при транспортировании.

5.13.2 Высота пакета с поддоном должна быть не более 1,3 м. На один поддон укладывают блоки одного типа.

Масса пакета не должна превышать номинальную грузоподъемность поддона.

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

5.14 Маркировка

5.14.1 Маркировка блоков — по ГОСТ 13015 со следующими дополнениями.

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

5.14.3 В каждом пакете следует маркировать по одному блоку в любом ряду.

Для маркировки на нелицевую (торцевую или боковую) поверхность блока наносят несмываемой краской с помощью трафарета (штампа) или оттиска-клейма товарный знак предприятия-изготовителя или его сокращенное наименование, а также условное обозначение блоков и штамп — отметку о прохождении технического контроля.

5.14.4 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192.

5.14.5 В соответствии с классификацией по ГОСТ 19433 блоки не являются опасным грузом.

6 Материалы

6.1 Арболит, применяемый для изготовления блоков опалубки, должен соответствовать требованиям ГОСТ 19222.

6.2 В качестве вяжущего для изготовления блоков опалубки следует использовать бездобавочный портландцемент марки не ниже ПЦ 500-Д0 по ГОСТ 10178 или ЦЕМ I 42,5 по ГОСТ 31108.

6.3 В качестве заполнителя должна использоваться измельченная древесина хвойных пород с малым содержанием смол (ель, пихта, сосна). Измельченная древесина должна удовлетворять следующим требованиям:
- размеры древесных частиц должны быть не более по длине 30 мм (оптимально 20 мм), по ширине 10 мм (оптимально 5 мм), по толщине 5 мм;
- оптимальное количество указанной фракции должно составлять от 50 об. % до 70 об. %;
- содержание примеси коры в измельченной древесине должно быть не более 5 мас. %, а гнили — 3 мас. % к сухой смеси дробленки.

6.4 В качестве добавок следует применять добавки по ГОСТ 19222, ГОСТ Р 56178, ГОСТ Р 56592.

6.5 Вода для приготовления арболитовой смеси должна соответствовать ГОСТ 23732.

6.6 Для увеличения прочности блоков, применяемых в несъемной опалубке, при монтаже стен в цокольной части зданий и ограждающих конструкциях с повышенной звукоизоляцией допускается добавлять в арболитовую смесь доломитовую или мраморную крошку крупностью до 4 мм объемом до 20 %.

Для приготовления арболитовой смеси допускается использовать до 10 об. % крошки арболита, образующейся при фрезеровании блоков и при утилизации брака.

6.7 Для дополнительной теплоизоляции блоков применяют плитный теплоизоляционный материал, в основном — пенополистирольные плиты по ГОСТ 15588.

6.8 Следует избегать длительного хранения утеплителей типа пенополистирола на открытых площадках, где у них под воздействием ультрафиолетового излучения возрастает хрупкость и ухудшается внешний вид под влиянием атмосферных воздействий и эрозии поверхности.

6.9 При хранении утеплителей необходимо избегать их контакта с органическими растворителями (ацетон, уксусно-этиловый эфир, растворители красок, скипидар и др.) и насыщенными углеводородами (спирты, бензин, керосин, жидкий битум и другие нефтепроизводные продукты).

6.10 Для улучшения товарного вида блоков в арболитовую смесь допускается вводить пигмент.

6.11 Удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ в материалах, применяемых для изготовления арболита, должна быть не более 370 Бк/кг (класс I по ГОСТ 30108).

7 Требования безопасности и охраны окружающей среды

7.1 При обработке блоков опалубки инструментом и механизмами, вызывающими повышенное пылеобразование (пилы, фрезерные установки, штроборезы, шлифовальные машины и др.), необходимо принимать меры по защите органов дыхания и кожных покровов.

7.2 Отходы, образующиеся при изготовлении блоков и монтаже несъемной опалубки, подлежат утилизации в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды.

8 Правила приемки

8.1 Приемку блоков опалубки проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 13015, настоящего стандарта и договора на изготовление (поставку) продукции.

8.2 Продукцию принимают партиями. Партией считают число блоков опалубки одного типа, изготовленных из одного сырья, по одной технологии, одной марки по средней плотности, одной марки по прочности на сжатие, в объеме не менее сменной, но не более суточной выработки или заказа. В договоре на поставку может быть установлен иной объем партии.

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

Качество блоков опалубки обеспечивают:

- входным контролем сырьевых материалов, применяемых для изготовления блоков;
- операционным производственным (технологическим) контролем;
- приемочным контролем изготовленных блоков.

8.4 Показатели свойств блоков, определяемые при приемо-сдаточных и периодических испытаниях, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Определяемый параметр	Вид испытания		Периодичность испытания	Метод испытания
	Приемо-сдаточное	Периодическое		
Размеры, прямолинейность ребер	+	–	Каждая партия	По ГОСТ Р 58939
Разность длин диагоналей	+	–	Каждая партия	По ГОСТ 19222
Толщина наружных стенок и внутренних перегородок блоков	+	–	Каждая партия	По ГОСТ Р 58939
Средняя плотность	+	–	Каждая партия	По ГОСТ 12730.1

Окончание таблицы 3

Определяемый параметр	Вид испытания		Периодичность испытания	Метод испытания
	Приемо-сдаточное	Периодическое		
Прочность на сжатие	+	–	Каждая партия	Три блока из выборки по 5.4.1 или три образца-куба по ГОСТ 10180
Отпускная прочность	+	–		
Перпендикулярность граней и ребер	+	–	Каждая партия	По ГОСТ Р 58939
Прочность при растяжении внутренней перегородки блока	–	+	Не реже одного раза в год, а также при организации массового производства или смене сырья	По ГОСТ 19222—2019 (приложение Ж)
Прочность на изгиб наружной стенки блока	–	+		По ГОСТ 19222—2019 (приложение И)
Теплопроводность	–	+		По ГОСТ 7076
Морозостойкость	–	+		По ГОСТ 10060 на образцах-кубах 100 × 100 × 100 мм

Примечание — В настоящей таблице применены следующие условные обозначения:
- «+» — испытания проводят;
- «–» — испытания не проводят.

8.5 Изготовитель проводит дополнительные испытания блоков по показателям качества, не установленным настоящим стандартом, исходя из целевого назначения блока, в сроки, согласованные с потребителем.

8.6 Для проведения испытаний из разных мест партии отбирают методом случайного отбора не менее 12 блоков. Если более трех блоков из указанного числа не соответствуют требованиям настоящего стандарта по размерам, внешнему виду и форме, от партии отбирают 24 блока.

Если более трех блоков не соответствуют требованиям настоящего стандарта по размерам, внешнему виду и форме, проводят сплошной контроль партии блоков по этим показателям.

8.7 При удовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний блоков по физико-механическим показателям проводят оценку стабильности технологического процесса на предприятии за период, в течение которого были получены неудовлетворительные результаты, в соответствии с технологическим регламентом.

8.8 Результаты периодических испытаний распространяют на все поставляемые партии блоков до проведения следующих периодических испытаний.

8.9 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ блоков контролируют при входном контроле по данным документов предприятия — поставщика сырьевых материалов. В случае отсутствия данных поставщика сырьевых материалов о значении $A_{эфф}$ испытание по этому показателю следует проводить не реже одного раза в год и каждый раз при смене поставщика сырьевых материалов в испытательных лабораториях, допущенных к проведению таких испытаний в порядке, установленном действующим законодательством Российской Федерации.

8.10 При организации производства блоков, смене поставщика сырья и перед предложением блоков к реализации проводят испытания для доказательства соответствия качества блоков требованиям настоящего стандарта, в том числе в части измененных свойств.

8.11 При проведении испытаний блоков потребителем, инспекционном контроле и испытаниях оценки соответствия объем выборки и правила оценки результатов контроля принимают в соответствии с требованиями настоящего раздела, методы контроля применяют по разделу 9.

В случае разногласий контрольную проверку проводят в присутствии представителя предприятия-изготовителя.

8.12 Изготовитель должен проводить контроль качества поступающих на предприятие материалов и полуфабрикатов и операционный контроль производственного процесса. Если в исходных материалах или производственном процессе произойдут существенные изменения, которые могут привести

к ухудшению качества блоков, то после устранения этих изменений проводят испытания блоков по всем показателям в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

8.13 Для оценки стабильности технологического процесса на предприятии результаты контроля качества готовой продукции ежемесячно подвергают статистической обработке и устанавливают соответствие требованиям технологического регламента.

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

8.15 Каждую партию блоков сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- условное обозначение блоков;
- дату изготовления блоков;
- марку блоков по средней плотности;
- марку блоков по прочности на сжатие;
- марку блоков для несъемной опалубки наружных стен по морозостойкости;
- коэффициент теплопроводности арболита в блоке в сухом состоянии;
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- номер партии;
- обозначение настоящего стандарта.

9 Методы контроля

9.1 Длину, толщину (ширину) и высоту блока, толщину наружных стенок, внутренних перегородок, высоту внутренних перегородок с выемкой, площадь поперечного сечения перегородки с выемкой, площадь верхней выемки перегородки, площадь нижней выемки перегородки, высоту местных наплывов измеряют по ГОСТ Р 58939 линейкой по ГОСТ 427, штангенциркулем по ГОСТ 166, угольником по ГОСТ 3749 с погрешностью не более 1 мм.

9.2 Длину и ширину блока измеряют по двум противоположным ребрам опорной поверхности, толщину — по середине боковых и торцевых граней. Как результат измерения оценивают отдельно.

9.3 Отклонение граней от плоскостности определяют, прикладывая линейку в середине каждой боковой и торцевой грани и измеряя образовавшийся зазор между ребром линейки и гранью. Отклонение ребер от прямолинейности определяют, прикладывая ребро линейки к каждому ребру боковых и торцевых граней и измеряя зазор между ребром линейки и ребром блока. Погрешность измерения должна быть не более 1 мм. За результат принимают наибольшее значение из всех полученных результатов измерений.

9.4 Отклонение граней от перпендикулярности определяют, прикладывая к смежным граням угольник по ГОСТ 3749 и измеряя щупом или штангенглубиномером по ГОСТ 162 зазор, образовавшийся между угольником и ребром смежных граней. Погрешность измерений должна быть не более 1 мм. За результат принимают наибольшее из всех полученных результатов измерений.

9.5 Среднюю плотность арболита в блоках определяют по ГОСТ 12730.1.

9.6 Прочность на сжатие целых блоков определяют по ГОСТ Р 58527. Прочность на сжатие (марку по прочности на сжатие) определяют по ГОСТ 10180 на образцах-кубах размерами 150 × 150 × 150 мм. Определение переходных коэффициентов от прочности образцов-кубов к прочности блоков определяют по приложению Б.

9.7 Предел прочности при растяжении внутренней перегородки блоков определяют по ГОСТ 19222—2019 (приложение Ж).

9.8 Предел прочности на изгиб наружной стенки блока определяют по ГОСТ 19222—2019 (приложение И).

9.9 Морозостойкость арболита в блоках определяют на образцах-кубах 100 × 100 × 100 мм по ГОСТ 10060.

9.10 Теплопроводность арболита в блоках определяют на образцах-плитках 250 × 250 × 40 мм по ГОСТ 7076.

9.11 Испытания на изоляцию воздушного шума стенами из блоков следует проводить по ГОСТ 27296.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Блоки должны храниться в штабелях, между которыми устраивают продольные и поперечные проходы шириной не менее 1 м. Продольный проход располагают по оси складской площадки, а поперечные — через каждые 20—30 м.

Площадки должны иметь спланированное твердое покрытие с уклоном 1 % — 2 % в сторону внешнего контура с устройством водостоков. Складские площадки периодически очищают от грязи, снега и льда.

Высота штабеля должна быть не более 2,5 м (не более двух поддонов в штабеле).

10.2 Размещение блоков в штабелях проводят раздельно по типам и маркам с выполнением мер защиты блоков от механических повреждений и увлажнения.

10.3 Блоки перевозят автомобильным или железнодорожным транспортом в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

10.4 Погрузка и выгрузка блоков из транспортных средств должны производиться механизированным способом с помощью специальных грузозахватных устройств или другим способом, исключающим повреждение изделий.

10.5 Погрузка и выгрузка блоков вручную (набрасыванием или сбрасыванием) не допускаются.

11 Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие качества поставленных блоков требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортирования, хранения и условий применения, установленных настоящим стандартом.

11.2 Гарантийный срок хранения, в течение которого изготовитель обязан устранять обнаруженные потребителем скрытые дефекты, устанавливают договором поставки между изготовителем и потребителем.

Приложение А
(рекомендуемое)

Типы и размеры блоков опалубки, размеры пустот

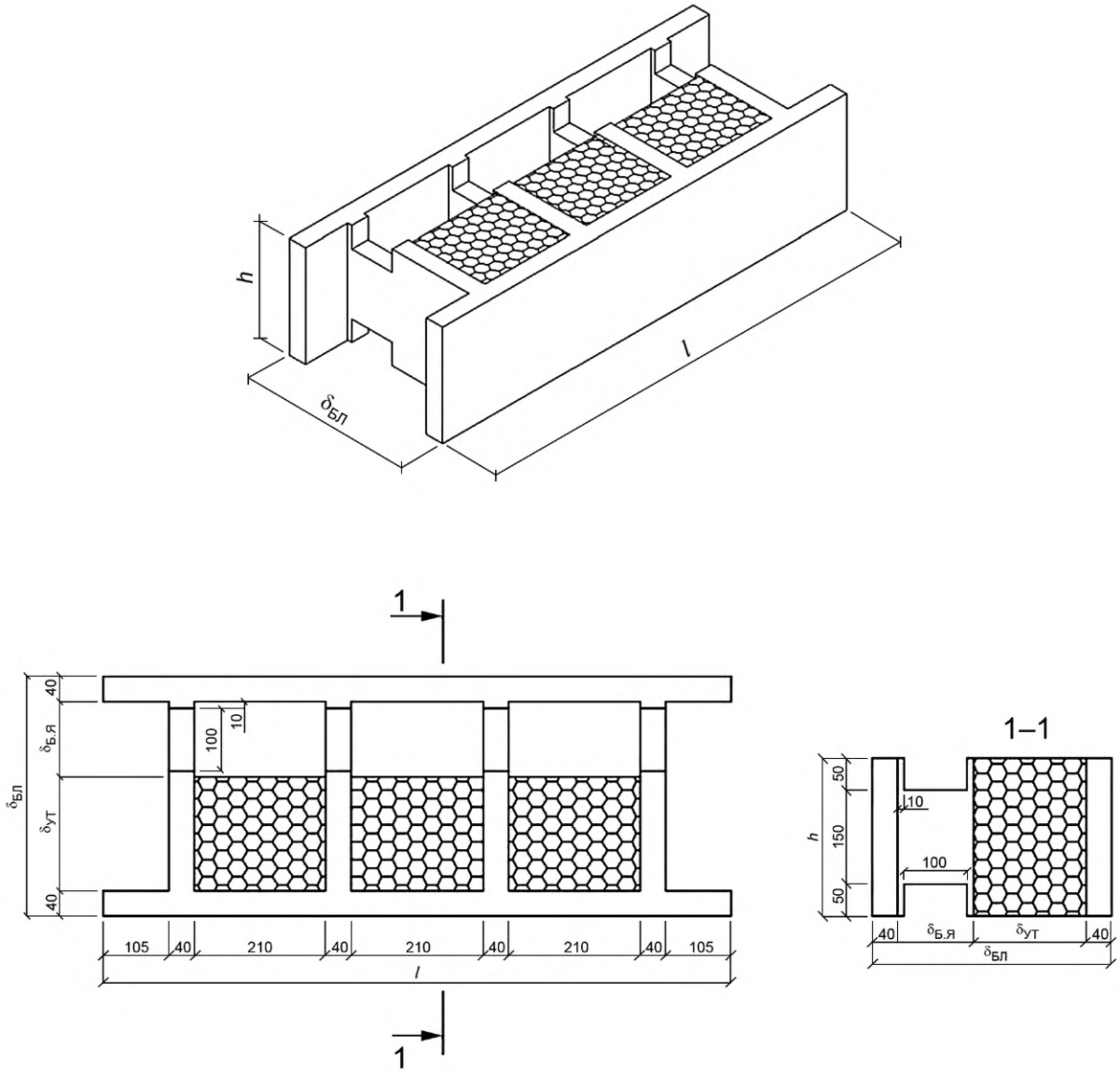

Рисунок А.1 — Блок наружной стены рядовой утепленный (НС-Р-УТ-38/15)

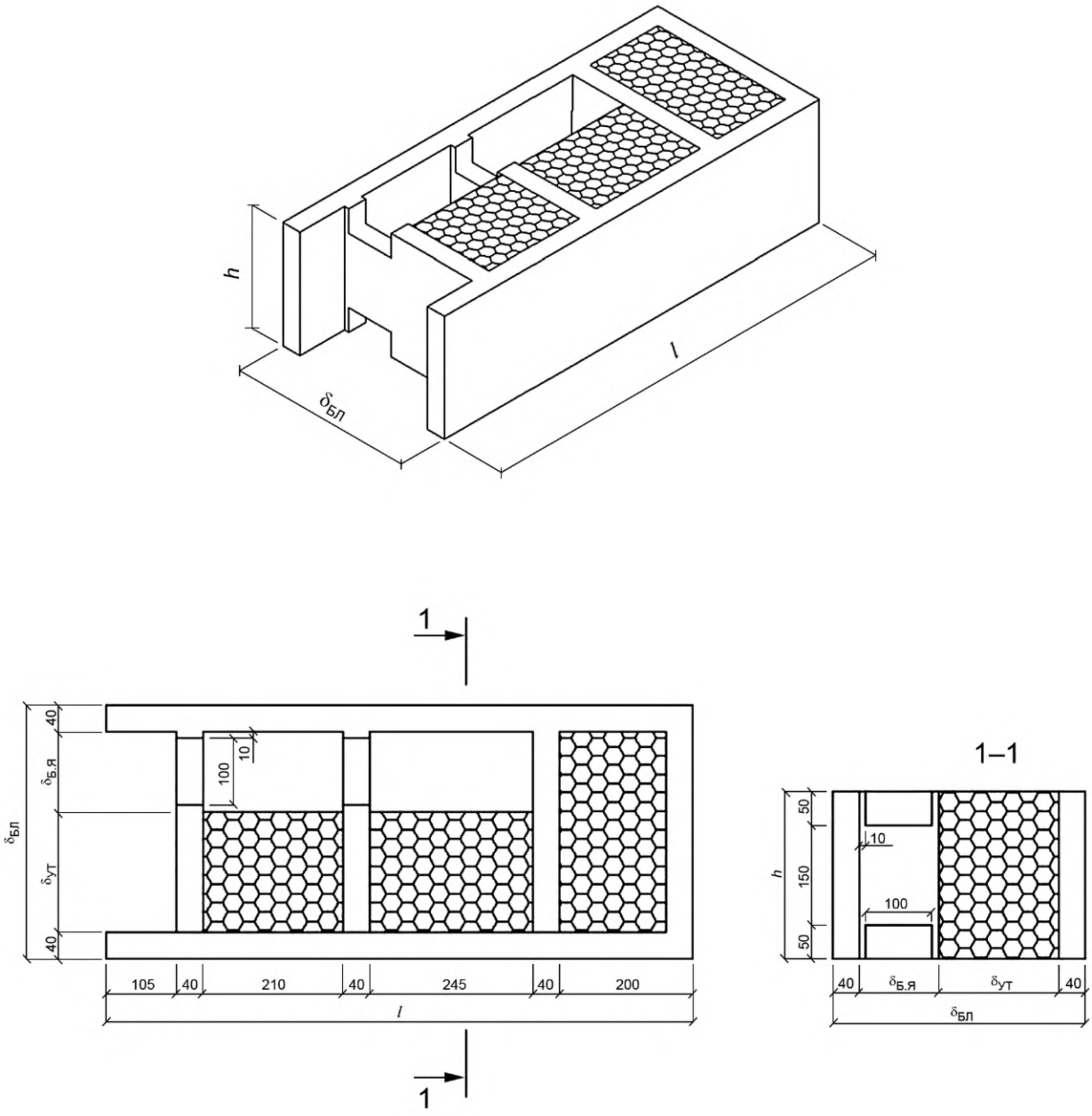

Рисунок А.2 — Блок наружной стены угловой утепленный (НС-УГ-УТ-38/15)

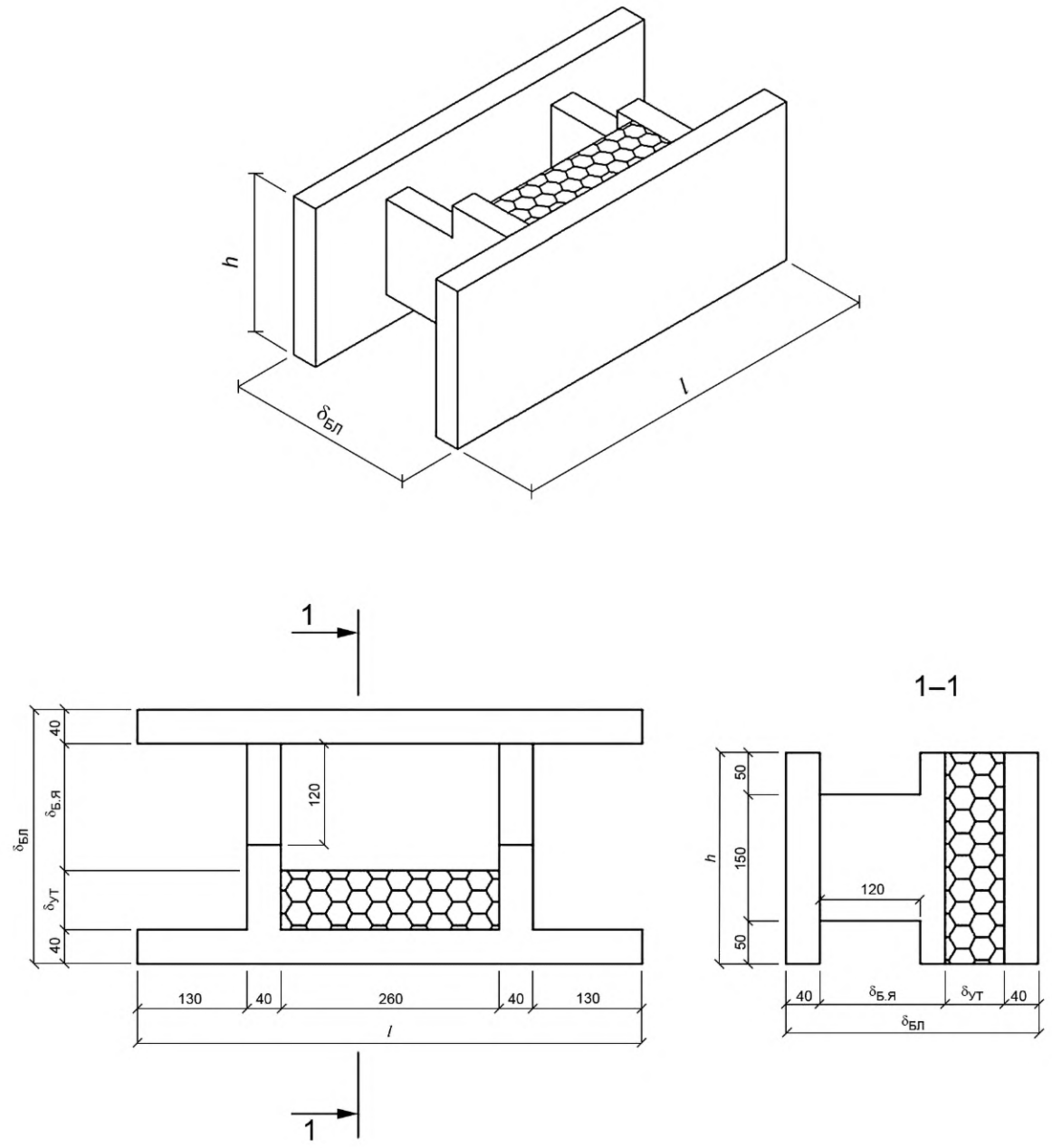

Рисунок А.3 — Блок наружной стены рядовой утепленный (НС-Р-УТ-30/15)

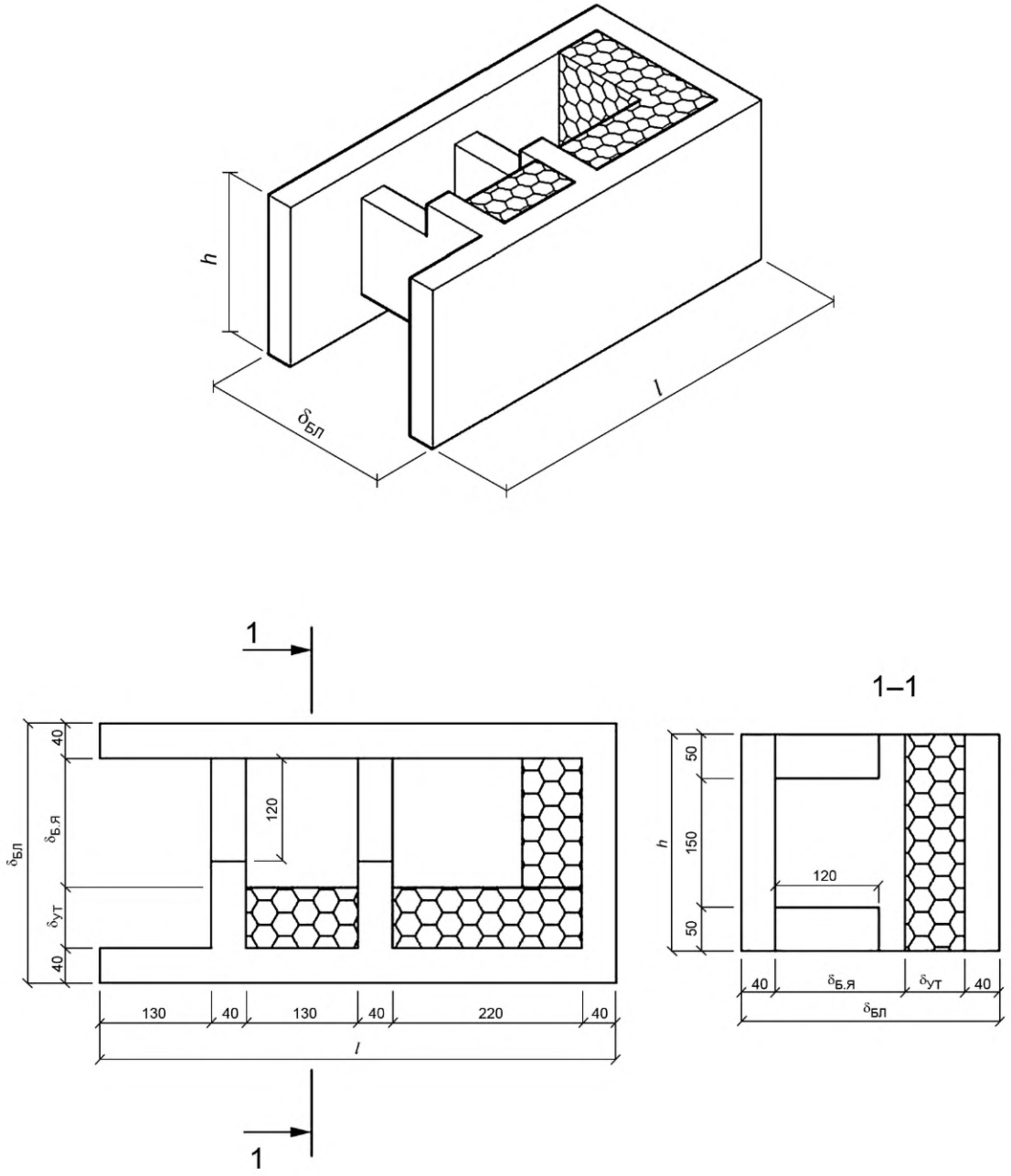

Рисунок А.4 — Блок наружной стены угловой утепленный (НС-УГ-УТ-30/15)

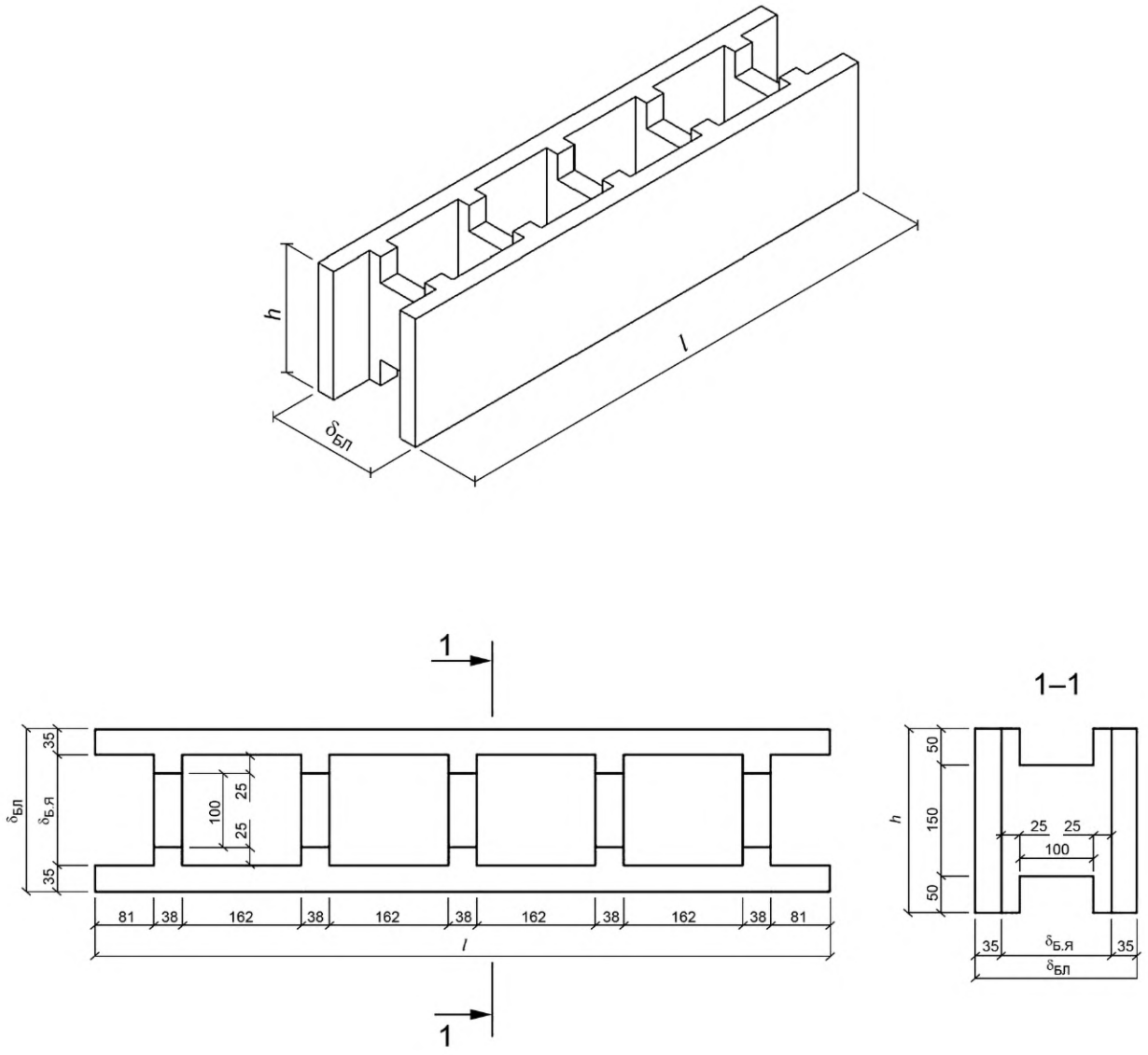

Рисунок А.5 — Блок несущей внутренней (наружной) стены неутепленный (ВС (НС)-НУ-22/15)

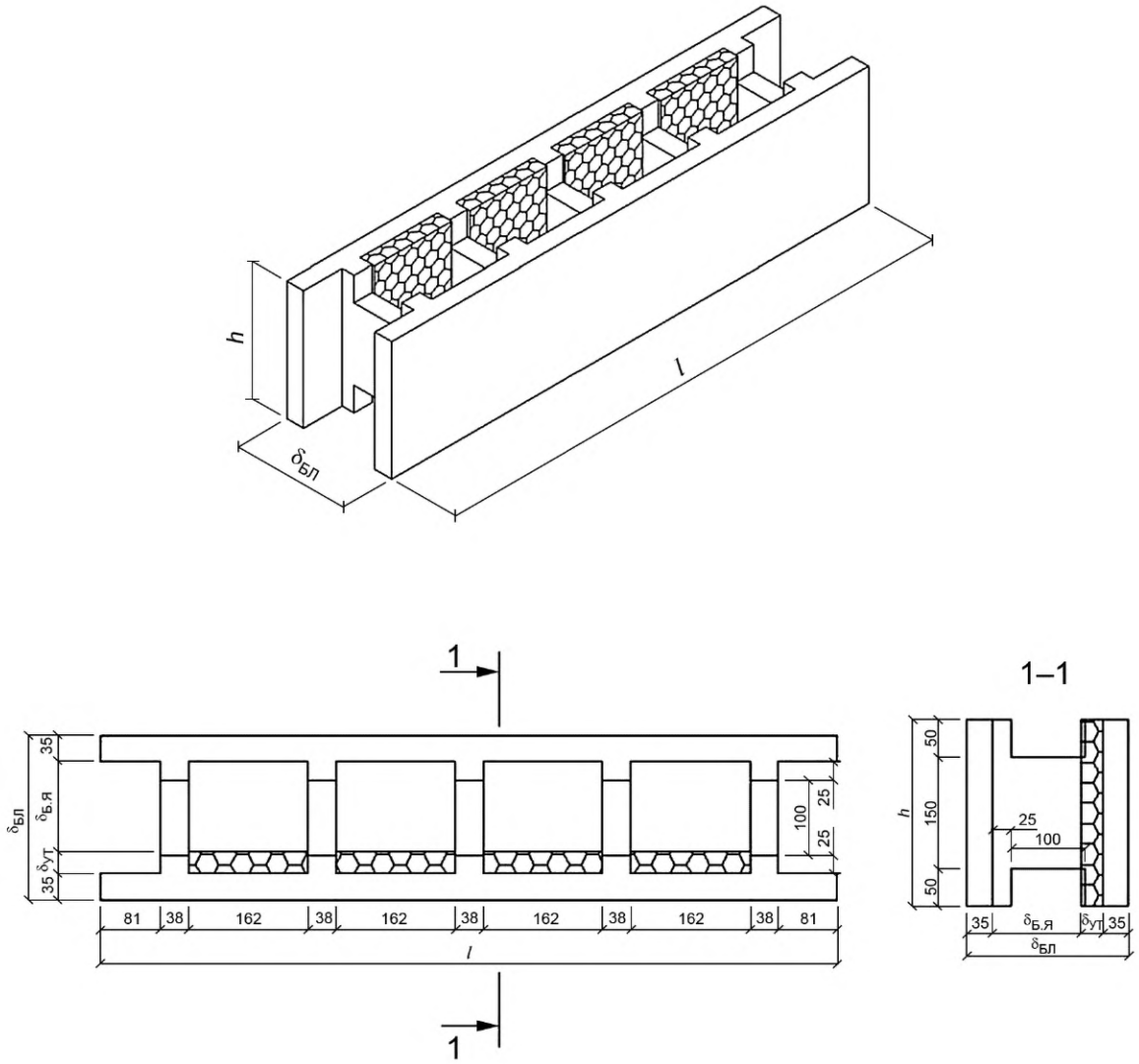

Рисунок А.6 — Блок наружной стены рядовой утепленный (НС-Р-УТ-22/12)

Приложение Б
(обязательное)

Определение переходных коэффициентов от прочности образцов-кубов к прочности блоков

Б.1 Переходные коэффициенты определяют параллельным испытанием образцов-кубов и блоков отдельно для каждой марки, формы, вида пустот, типоразмеров блоков, изготовленных по одной технологии.

Б.2 Для установления значения переходных коэффициентов испытывают восемь серий образцов-кубов базовых размеров 150 × 150 × 150 мм и блоков. Каждая серия должна включать в себя три блока и три образца-куба.

Образцы-кубы базовых размеров и блоки изготовляют из одной пробы (замеса) арболитовой смеси и выдерживают в одинаковых условиях. После окончания твердения все образцы испытывают в одном возрасте.

Средняя плотность арболита в каждой серии образцов-кубов и блоков в момент испытаний должна отличаться не более чем на 3 %.

Б.3 Для каждой пары серий вычисляют частное значение переходного коэффициента K_i для определения прочности блока по формуле

$$K_i = \frac{\bar{R}}{R}, \qquad (Б.1)$$

где $\bar{R}$ — средние значения прочности блока или среднее значение прочности блоков в сериях;

R — средние значения прочности арболита в образцах-кубах или средние значения прочности арболита в сериях образцов-кубов.

Значения $\bar{R}$ для блоков с пустотами вычисляют, используя значение поперечного рабочего сечения блока F_{δ}, включая пустоты.

Б.4 Переходный коэффициент $\bar{K}$ вычисляют по всем сериям по формуле

$$\bar{K} = \frac{\sum_{i=1}^{8} K_i}{8}. \qquad (Б.2)$$

Переходный коэффициент $\bar{K}$ может быть меньше или равным 1.

Б.5 Значения переходных коэффициентов устанавливают лаборатория предприятия-изготовителя и профильная научно-исследовательская организация, допущенная к проведению такой деятельности в порядке, утвержденном действующим законодательством Российской Федерации, и утверждают в установленном порядке.

Проверку утвержденных значений переходных коэффициентов следует проводить не реже одного раза в год, а также при изменении технологии изготовления блоков.

Библиография

[1] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

УДК 666.973.3:006.354 ОКС 91.100.30

Ключевые слова: арболит, блоки, цементное вяжущее, органические заполнители, материалы, типы и размеры блоков, правила приемки, методы контроля

Редактор *Л.В. Коретникова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *М.В. Лебедевой*

Сдано в набор 14.02.2022. Подписано в печать 21.02.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,79. Уч.-изд. л. 2,37.

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