
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(EACC)
EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(EASC)

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ**

**ГОСТ
19222–**

АРБОЛИТ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Общие технические условия

(EN 771-3:2011, NEQ)
(EN 15498:2008, NEQ)
(EN 14474:2004, NEQ)

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
201_

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева (НИИЖБ им. А.А. Гвоздева) АО "НИЦ "Строительство"

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 "Строительство"

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от _____ № _____)

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

4 Настоящий стандарт соответствует следующим европейским региональным стандартам: EN 771-3:2011 Specification for masonry units – Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and lightweight aggregates, IDT) (Блоки из легких и тяжелых бетонов. Часть 3. Технические условия), EN IS498:2008 Precast concrete products – Wood – chip concrete shuttering blocks – Product properties and performance (Изделия железобетонные сборные. Блоки опалубки из бетона с древесностружечным заполнителем. Свойства продукции и эксплуатационные характеристики), EN 14474:2004 Precast concrete products – Concrete with wood – chips as aggregate – Requirements and test methods (Изделия сборные железобетонные. Бетон с древесностружечным заполнителем. Требования и методы испытаний).

5 Взамен ГОСТ 19222–84

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

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

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств

Содержание

1	Область применения	
2	Нормативные ссылки	
3	Термины и определения.....	
4	Материалы для арболита и утепляющего слоя несъемной опалубки.....	
5	Технические требования.....	
6	Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	
7	Правила приемки.....	
8	Методы испытаний.....	
9	Транспортирование и хранение.....	
10	Указания по применению.....	
	Приложение А (справочное) Химические добавки, рекомендуемые для арболита.....	
	Приложение Б (справочное) Примеры форм блоков из арболита.....	
	Приложение В (справочное) Символы и сокращения.....	
	Приложение Г (справочное) Рекомендуемые области применения арболита в зданиях.....	
	Приложение Д (справочное) Нормативные и расчетные характеристики арболита.....	
	Приложение Е (справочное) Модули упругости арболита.....	
	Приложение Ж (справочное) Давление бетонной смеси на стенки блоков.....	
	Приложение И (обязательное) Определение предела прочности при растяжении внутренней перегородки блока.....	
	Приложение К (обязательное) Определение прочности на изгиб наружной стенки блока.....	
	Приложение Л (справочное) Теплотехнические свойства арболита.....	
	Приложение М (обязательное) Правила отбора блоков для контроля при организации производства и независимых контрольных испытаниях.....	
	Приложение Н (обязательное) Методы испытаний древесной дробленки.....	

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

АРБОЛИТ И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО Общие технические условия

Arbolit and its products. General technical conditions

Дата введения –

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает характеристики, технологические нормы и правила на арболит и изделия стеновые неармированные из арболита (далее – блоки). Блоки предназначаются, главным образом, для возведения стен в качестве элементов несъемной опалубки и возведения каменной кладки, которые могут быть несущими и не несущими элементами здания. Допускается применять блоки для монтажа и изготовления шумозащитных панелей, а также для изготовления панелей из блоков для жилых, общественных и промышленных зданий в заводских условиях.

Блоки пригодны для всех форм возведения стен, включая одиночную перегородку, внешнюю облегченную кладку, облегченную несущую стену из высокопустотных блоков с бетонным ядром, несущие внутренние стены, шумозащитную панель, подпорную стенку и цокольный этаж. Они могут обеспечивать противопожарную защиту, теплоизоляцию, звукоизоляцию и звукопоглощение.

Блоки изготовляют вибропрессованием, прессованием, вибрацией или другими способами.

Блоки применяют в соответствии с действующими строительными нормами и правилами проектирования, изготовления и применения при возведении стен и других конструкций зданий и сооружений различного назначения.

Стандарт определяет рабочие характеристики, касающиеся прочности, плотности, размерной точности блока и других параметров, а также оценку соответствия арболита и блока настоящему стандарту, правила приемки и методы испытаний.

Стандарт не распространяется на армированные железобетонные изделия заводского изготовления (крупные блоки, стеновые панели, плиты покрытий и перекрытий). Он не нормирует стандартные размеры, углы, радиусы для блоков специальной формы. Стандарт не распространяется на обкладку дымоходов, элементы с включенным теплоизоляционным материалом, приклеенным на лицевой поверхности блока, или материалом, повышающим огнестойкость.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 4.212–80 Система показателей качества продукции. Строительство. Бетоны. Номенклатура показателей

Проект

ГОСТ 12.1.044–89 (ИСО 4589-84) ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения (с Изменением N 1)

ГОСТ 12.3.009–76 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности (с Изменением N 1)

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 450–77 Кальций хлористый технический. Технические условия (с Изменениями N 1, 2, 3)

ГОСТ 3560–73 Лента стальная упаковочная. Технические условия (с Изменениями N 1–4)

ГОСТ 7025–91 Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости

ГОСТ 7076–99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме

ГОСТ 7502–98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8736–2014 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 9179–77 Известь строительная. Технические условия

ГОСТ 9758–2012 Заполнители пористые неорганические для строительных работ. Методы испытаний

ГОСТ 10060–2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости

ГОСТ 10178–85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

ГОСТ 10180–2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 10834–76 Жидкость гидрофобизирующая 136-41. Технические условия

ГОСТ 12730.0–78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости

ГОСТ 12730.1–78 Бетоны. Метод определения плотности

ГОСТ 12966–85 Алюминия сульфат технический очищенный. Технические условия

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

ГОСТ 13078–81 Стекло натриевое жидкое. Технические условия

ГОСТ 15588–86 Плиты пенополистирольные. Технические условия

ГОСТ 18343–80 Поддоны для кирпича и керамических камней. Технические условия

ГОСТ 19113–84 Канифоль сосновая. Технические условия (с Изменениями N 1, 2)

ГОСТ 23732–2011 Вода для бетонов и растворов. Технические условия

ГОСТ 24211–2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ 25485–89 Бетоны ячеистые. Технические условия

ГОСТ 25898–2012 Материалы и изделия строительные. Методы определения паропроницаемости и сопротивления паропроницанию

ГОСТ 26433.1–89 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления

ГОСТ 30108–94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 30244–94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть

ГОСТ 31108–2016 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 32496–2013 Заполнители пористые для легких бетонов. Технические условия

П р и м е ч а н и е – 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 ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт 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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 арболит: Бетон легкий на цементном вяжущем, древесной дробленке и химических добавках.

3.2 арболит теплоизоляционный: Бетон, предназначенный для изготовления теплоизоляционных изделий, устройства теплоизоляционных чердаков, кровель, полов, теплоизоляции стен в колодцевой кладке.

3.3 арболит конструкционно-теплоизоляционный: Бетон, к которому предъявляются требования по механическим свойствам, долговечности и теплотехническим показателям.

3.4 арболит конструкционный: Бетон, к которому предъявляются требования по механическим свойствам и долговечности.

3.5 арболит с крупнопористой структурой (крупнопористый): Бетон, у которого древесные частицы, обработанные химическими добавками, скреплены небольшим количеством цементного камня, который, обволакивая тонким слоем древесные частицы, не полностью заполняет межзерновую пустотность дробленки. Структура крупнопористого арболита характеризуется зернистым строением и открытой и непрерывной (сквозной) пористостью.

3.6 арболит поризованной структуры (поризованный): Арболит, у которого всё пространство между древесными частицами (измельченной древесиной) заполнено затвердевшим цементным камнем и порами вовлеченного воздуха (поризованным цементным камнем), образованными за счет применения порообразующих добавок или технической пены, регулирующих пористость арболитовой смеси и арболита.

3.7 арболит плотной структуры (плотный): Арболит с мелким заполнителем, у которого все пространство между древесными частицами (измельченной

древесиной) заполнено затвердевшим раствором и порами вовлеченного воздуха, образованными за счет применения порообразующих добавок, регулирующих пористость арболитовой смеси и арболита.

3.8 заполнители минеральные неорганические мелкие: Сыпучие мелкие минеральные материалы плотной или пористой структуры, крупностью до 5 мм (природные, искусственные, из металлургических, топливных шлаков и других отходов промышленности), предназначенные для получения конструкционного арболита плотной структуры.

3.9 древесная дробленка: Пластинчатые или игольчатые частицы длиной от 2 до 20 мм, получаемые из кусковых отходов или некачественной древесины (горбылей, реек, обрезков лесосечных отходов, шпона и т. д.) путем переработки их на рубильных машинах, дробилках и молотковых мельницах.

3.10 марка арболита: Одно из нормируемых значений унифицированного ряда показателей качества арболита, принимаемое по среднему значению.

3.11 класс арболита: Нормируемое значение унифицированного ряда показателей качества арболита, принимаемое с гарантированной обеспеченностью.

3.12 блок: Изделие с прямоугольным, как правило, поперечным сечением и толщиной незначительно меньше его ширины.

3.13 плита: Изделие с прямоугольным поперечным сечением, толщина которого существенно меньше других размеров и неизменна по всему изделию.

3.14 блок пустотелый: Изделие со сквозными или несквозными вертикальными пустотами, получаемыми в процессе формования для придания изделию необходимых эксплуатационных свойств.

3.15 блок полнотелый: Изделие без пустот или с технологическими пустотами для захвата изделия.

3.16 блок каменной кладки: Изделие, предназначенное для кладки стен зданий и сооружений, как правило, с последующей отделкой.

3.17 блок опалубочный (элемент несъемной опалубки): Изделие специальной формы, предназначенное для возведения монолитных ограждающих и несущих конструкций в качестве элемента несъемной опалубки при строительстве и реконструкции жилых и гражданских промышленных и сельскохозяйственных зданий высотой до 16 этажей в обычных условиях.

3.18 координационный размер: Размер координационного пространства, выделенный блоку в каменной кладке, включая элементы сцепления для соединения и допустимые отклонения.

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

3.20 фактический размер: Размер блоков в состоянии для измерений.

3.21 геометрически правильный блок: Блок, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда.

3.22 блок специальной формы: Блок, не имеющий форму прямоугольного параллелепипеда.

3.23 доборные элементы: Элементы, имеющие специальную форму для обеспечения определённых функций, например, для завершения геометрии каменной кладки.

3.24 элементы сцепления: Выступы и впадины на поверхности блоков, совпадающие по форме.

Пример – Системы выступов и канавок для соединения в шпунт.

3.25 отверстия: Пустоты, образованные при формовании, которые могут быть сквозными и несквозными.

3.26 наружная стенка пустотелого блока: Сплошной материал между пустотами и гранью или торцом блока.

3.27 перемычка в пустотелом блоке: Сплошной материал между отформованными пустотами в блоке.

3.28 нормативное (декларируемое) значение: Числовое значение, в достижении которого производитель уверен, принимая во внимание точность испытания и изменчивость производственного процесса.

3.29 нормированная прочность при сжатии блоков каменной кладки: Значение прочности при сжатии блока, пересчитанное на прочность при сжатии эквивалентного блока шириной 100 мм и высотой 100 мм в воздушно-сухом состоянии.

3.30 средняя прочность при сжатии блоков каменной кладки: Среднеарифметическое значение прочности при сжатии нескольких блоков.

3.31 характеристическая (нормируемая) прочность при сжатии блока в каменной кладке: Прочность при сжатии, соответствующая нижнему допуску 5 % прочности при сжатии.

3.32 общая толщина перемычек и наружных стенок: Сумма величин толщин наружных стенок и перемычек от одной грани или тычка блока каменной кладки до соответствующей грани по любой траектории, обеспечивающая наименьшее значение, выраженное в процентах от ширины, умноженной на длину блока.

3.33 партия блоков: Продукция одного производителя имеющая общие значения для одной или нескольких характеристик.

3.34 партия груза: Отгрузка от поставщика.

4 Материалы для арболита и утепляющего слоя несъемной опалубки

4.1 Материалы для арболита

4.1.1 В качестве вяжущих материалов для приготовления арболитовой смеси и арболита применяют: портландцемент марки по прочности на сжатие не ниже ПЦ400Д0 по ГОСТ 10178 или портландцемент (включая быстротвердеющие портландцементы) класса не ниже ЦЕМ I 42,5Д0 по ГОСТ 31108.

В зимний период рекомендуется использовать портландцемент ПЦ500Д0 по ГОСТ 10178 или ЦЕМ I 52,5Б по ГОСТ 31108.

Допускается после проведения комплексных исследований применение композиционных портландцементов по ГОСТ 31108 типов: ВНВ (вяжущие низкой водопотребности), ТМЦ (тонкомолотый цемент), МКВ (малоклинкерные вяжущие с минеральными добавками: шлаками, золами-уноса, микрокремнеземом).

4.1.2 В качестве органического заполнителя должна применяться измельченная древесина (дробленка) из отходов лесозаготовок, лесопиления и деревообработки хвойных (ель, сосна, пихта) и лиственных (береза, осина, бук, тополь) пород.

Допускается после проведения комплексных исследований применение других пород древесины, комплексное использование дробленки, станочной стружки, опилок, смеси заполнителей из отходов древесины с пористыми или плотными минеральными заполнителями, а также с органическими заполнителями (например, со вспученным полистиролом). При использовании указанных материалов качество арболита должно соответствовать требованиям настоящего стандарта и проектной документации.

4.1.3 Измельченная древесина (далее – дробленка) должна соответствовать следующим требованиям:

- размеры частиц не должны превышать по длине 30 мм (оптимально 20 мм), по ширине 10 мм (оптимально – 5 мм), по толщине 5 мм;
 - содержание примеси коры в дробленке должно быть не более 10 %, хвои и листьев – не более 5 % от массы дробленки;
 - дробленка не должно иметь видимых признаков плесени и гнили, а также примесей инородных материалов (кусков глины, растительного слоя почвы, камней, песка и пр.), в зимнее время – примеси льда или снега;
 - содержание водорастворимых редуцирующих веществ (сахаров) не должно превышать 2 % (данный показатель не является браковочным признаком).
- 4.1.4 Гранулометрический состав дробленки должен соответствовать требованиям, приведенным в таблице 4.1.

Т а б л и ц а 4.1 – Гранулометрический состав дробленки

Размер отверстий контрольных сит, мм	Полные остатки дробленки на контрольных ситах, % по объему
20	До 5 включ.
10	От 25 до 50 включ.
5	От 40 до 75 включ.
2,5	От 70 до 100 включ.
П р и м е ч а н и е – Производитель может сам определить характеристики гранулометрического состава дробленки и иметь данные по их стабильности.	

4.1.5 В качестве мелких заполнителей для приготовления арболитовой смеси допускается применять:

- пористые пески по ГОСТ 32496;
- природные пески по ГОСТ 8736;
- мелкий вспученный гранулированный полистирол (ПВГ).

4.1.6 Для улучшения свойств арболитовой смеси и арболита должны применяться химические добавки:

- ускоряющие твердение арболитовой смеси;
- регулирующие пористость арболитовой смеси и арболита;
- повышающие защитные свойства арболита по отношению к стали (ингибиторы коррозии стали);
- повышающие бактерицидные свойства;
- регулирующие одновременно различные свойства арболитовой смеси и арболита (добавки полифункционального действия).

Химические добавки, рекомендуемые для изготовления арболита, приведены в приложении А.

Показатели основного эффекта действия и критерии эффективности добавок должны соответствовать требованиям ГОСТ 24211.

4.1.7 Вода для приготовления арболитовой смеси и растворов химических добавок должна соответствовать требованиям ГОСТ 23732.

4.2 Материалы для утепления блоков несъемной опалубки

4.2.1 В качестве теплоизоляции в элементах несъемной опалубки (блоках) применяют, как правило, плитный пенополистирол, удовлетворяющий требованиям ГОСТ 15588.

Допускается применять другие эффективные плитные утеплители, имеющие противопожарные и гигиенические сертификаты соответствия.

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

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

5. Технические требования

5.1 Требования настоящего стандарта следует соблюдать при разработке новых и пересмотре действующих стандартов и технических условий, для проектной и технологической документации на арболит и изделия из него.

5.2 Основные виды и размеры

5.2.1 Изделия стеновые неармированные из арболита (далее блоки) по назначению классифицируют на:

- блоки каменной кладки;
- блоки несъемной опалубки для возведения монолитных и сборно-монолитных ограждающих и несущих конструкций;
- блоки специального назначения, например акустические блоки для изготовления в заводских условиях шумозащитных ограждений (панелей) от шума железных дорог и автодорог и различного оборудования. Ограждения с высокими звукоизоляционными характеристиками.

П р и м е ч а н и е – Примеры форм блоков из арболита приведены в приложении Б.

5.2.2 Блоки изготавливают, как правило, в форме прямоугольного параллелепипеда.

Допускается по заявке потребителя изготовление блоков другой формы (лекальные, фасонные и т.п.) и других размеров, отвечающих требованиям модульной координации размеров в строительстве.

5.2.3 Блоки каменной кладки изготавливают полнотелыми или пустотелыми путем уплотнения (вибрацией, вибропрессованием, литьем, трамбованием), в зависимости от принятой технологии их изготовления.

5.2.4 Высокопустотные блоки, являющиеся несъемной опалубкой, и акустические блоки различной конфигурации, как правило, изготавливают вибропрессованием полусухой смеси, состоящей из цементного вяжущего, измельченной древесины, химических добавок и воды. Уложенные в проектное положение и залитые бетоном на строительной площадке, они обеспечивают несущую способность строительных конструкций, выполняя одновременно теплоизоляционные и теплофизические функции.

П р и м е ч а н и е – символы и сокращения характеристик блоков опалубки и блоков специального назначения приведены в приложении В.

5.2.5 Блоки изготавливают максимальными размерами, приведенными в таблице 5.1.

Т а б л и ц а 5.1 – Максимальные размеры блоков

Наименование размера	Размер, мм		
	Блок каменной кладки	Блок несъемной опалубки	Акустический блок
Длина	600	1000	1000
Толщина	400	380	250
Высота	250	250	250

5.2.6 Торцы у блоков могут быть плоскими, с пазами или иметь шпунт и гребень. Допускается изготавливать блоки с одной плоской торцевой гранью. Углы у блоков могут быть прямыми или закругленными.

Опорные поверхности блоков могут быть плоскими или иметь продольные пазы, расположенные на расстоянии не менее 20 мм от боковой поверхности блока.

5.2.7 Масса блока должна быть не более 30 кг.

5.2.8 Пустоты необходимо располагать перпендикулярно опорной поверхности блока и распределять равномерно по его сечению. Пустоты могут быть сквозными или несквозными.

5.2.9 Толщина наружных стенок пустотелых блоков должна быть не менее 35 мм.

Толщина вертикальной диафрагмы (минимальная толщина перегородок) должна быть не менее 40 мм, горизонтальная диафрагма для блоков с несквозными пустотами – не менее 20 мм.

5.2.10 По прочности при сжатии блоки из арболита для кладки стен подразделяют на марки: М15, М25, М35, М50.

5.2.11 В зависимости от предельных отклонений размеров, формы и показателей внешнего вида, блоки подразделяют на две категории, требования к которым приведены в таблице 5.2.

5.2.12 Производитель по заявке потребителя может изготавливать блоки размерами, отличными от приведенных в таблице 5.1, с учетом требований таблицы 5.2, исходя из возможностей имеющегося оборудования.

5.2.13 Условное обозначение блоков должно состоять из наименования блока. Обозначения категории в соответствии с таблицей 5.2, размеров по длине, ширине и высоте (толщине) в миллиметрах, плотность блоков (брутто), плотность арболита в блоках в сухом состоянии (нетто), марки по прочности на сжатие, марки по морозостойкости и обозначения настоящего стандарта.

Т а б л и ц а 5.2 – Категории блоков и их показатели (параметры)

Наименование показателей	Значение показателя для блока, мм	
	Категория I	Категория II
Отклонение геометрических размеров, не более:		
- по длине	±3	±4
- по ширине (толщине)	±2	±3
- по высоте	±1	±4
Толщина стенок и перегородок	+3	+3
Отклонение от прямоугольной формы (разность длин диагоналей), не более	2	4
Отклонение ребер от прямолинейности и граней от плоскостности, не более	1	3
Отклонение боковых и торцевых граней от перпендикулярности, не более	1	2
<p>П р и м е ч а н и я:</p> <p>1. Число блоков с предельными отклонениями геометрических размеров, формы превышающими предельные, не должно быть более 5 % числа блоков в каждой упаковочной единице.</p> <p>2. Блоки категории I рекомендуется применять для кладки на клею и несъемной опалубки, категории II – для кладки на растворе.</p>		

5.3 Характеристики

5.3.1 Арболит и изделия из него следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта по проектной и технологической документации на изделия конкретных видов, утвержденных в установленном порядке.

Рекомендуемые области применения арболита приведены в приложении Г.

5.3.2 Арболит классифицируют по следующим признакам:

- основное назначение;
- структура.

По основному назначению арболит подразделяют на:

- теплоизоляционный;
- конструктивно-теплоизоляционный;
- конструкционный.

По структуре арболит подразделяют на:

- плотной структуры;
- поризованной структуры;
- крупнопористой структуры.

5.3.3 Арболит характеризуется следующими показателями качества:

- средняя плотность;
- прочность на сжатие;
- прочность на осевое растяжение;
- прочность на растяжение при изгибе;
- теплопроводность;
- морозостойкость;
- паропроницаемость;
- влажность (отпускная, сорбционная, равновесная);
- водопоглощение.

В нормативных технических документах на блоки и конструкции конкретных видов, изготовленных или смонтированных с применением арболита, могут быть установлены дополнительные показатели качества в зависимости от условий эксплуатации, предусмотренные в ГОСТ 4.212.

5.3.4 Средняя плотность

5.3.4.1 Плотность блоков (брутто)

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

П р и м е ч а н и е – Данное заявление может быть сделано для оценки:

- нагрузки;
- изоляции от шума, распространяющегося в воздушной среде;
- огнестойкости;
- теплоизоляции.

5.3.4.2 Плотность арболита в блоках в сухом состоянии (нетто)

Плотность арболита в блоках в сухом состоянии должна быть декларирована производителем в килограммах на кубический метр.

5.3.4.3 По средней плотности в сухом состоянии арболит подразделяют на марки: D300; D400; D500; D600; D700; D800; D900.

Теплоизоляционный арболит в зависимости от средней плотности в высушенном до постоянной массы состоянии должен иметь марку не выше D500, конструкционно-теплоизоляционный – свыше D500 до D800 включительно, конструкционный – свыше D700 до D1000.

5.3.4.4 Максимально допустимые значения фактической средней плотности арболита в высушенном до постоянной массы состоянии в зависимости от вида заполнителя не должны превышать значений, приведенных в таблице 5.3.

Т а б л и ц а 5.3 – Максимально допустимые значения фактической средней плотности арболита

Класс арболита по прочности на сжатие	Максимально допустимое значение фактической средней плотности арболита, кг/м ³ , на измельченной древесине из отходов:	
	лесопиления и деревообработки	лесозаготовок
B0,5	450	500
B1	500	550
B1,5	650	700
B2,5	750	800
B3,5 и B5	800	900

5.3.5 Прочность на сжатие

5.3.5.1 Прочность блока каменной кладки в проектном возрасте и при отгрузке потребителю должна быть не менее требуемой прочности для соответствующего возраста, которая назначается производителем в зависимости от соответствующей нормируемой прочности и однородности свойств изготавливаемого арболита.

5.3.5.2 Нормируемая прочность блока каменной кладки в проектном возрасте должна соответствовать установленной в таблице 5.4 для конкретной марки блока.

Т а б л и ц а 5.4 – Прочность блока в зависимости от марки

Марка блока по прочности	Предел прочности при сжатии, МПа, не менее	
	Средний для трех камней	Наименьший для одного из трех блоков
50	5,0	3,8
35	3,5	2,7
25	2,5	2,0
15	1,5	1,2

5.3.5.3 Нормируемая отпускная прочность блока в процентах от проектной прочности должна быть не менее 85 %.

5.3.5.4 Нормативные и расчетные характеристики и значение начального модуля упругости арболита в блоках, необходимые для расчета и проектирования конструкций по предельным состояниям второй группы, принимают по приложениям Д и Е.

5.3.5.5 Механическая прочность блоков опалубки (наружной стенки блока и поперечной перемычки в блоке) должны быть достаточны для обеспечения сохранности блока при бетонировании и выдерживать давление бетонной смеси на стенки блоков (см. Приложение Ж).

5.3.5.6 Среднее значение предела прочности при осевом растяжении поперечной (внутренней) перегородки блока f_{tm} с наименьшей площадью поперечного сечения должна быть не менее минимального значения предела прочности при растяжении f_{tmin} :

$$f_{tm} \geq f_{tmin}$$

и при этом в наружных стенах зданий со связанной наружной системой изоляции быть не менее 0,15 МПа

$$f_{tmin} \geq 0,15 \text{ МПа.}$$

Определение прочности на осевое растяжение внутренней перегородки блока производится по методике, изложенной в приложении И.

5.3.5.7 Средняя прочность при изгибе наружной стенки блока с наименьшей толщиной f_{tmin} должна быть не менее 0,35 МПа

$$f_{tmin} \geq 0,35 \text{ МПа.}$$

Определение прочности на изгиб производится по методике, приведенной в приложении К.

5.3.6 Теплотехнические свойства

5.3.6.1 Для блоков, предназначенных для применения в наружных ограждающих конструкциях зданий и сооружений с нормируемыми параметрами внутреннего микроклимата, теплотехнические свойства арболита в блоках не должны превышать значений, приведенных в приложении Л.

5.3.6.2 Требования к показателям водопоглощения, сорбционной влажности, паропроницаемости и другим показателям, предусмотренным ГОСТ 4.212, устанавливают в стандартах или технических условиях на изделия и конструкции конкретных видов, изготовленных на основе арболита, в зависимости от условий их применения.

5.3.7 Морозостойкость

5.3.7.1 Марку по морозостойкости арболита, применяемого в конструкциях конкретных видов, устанавливают в стандартах или технических условиях на эти конструкции и назначают по нормам строительного проектирования в зависимости от режима эксплуатации конструкций и расчетных зимних температур наружного воздуха

в районе строительства. При этом марка по морозостойкости должна быть не менее F25.

Если блоки по назначению обеспечивают только ограниченную защиту от проникновения воды (например, блоки имеют наружную штукатурку, применяются для внутренних перегородок, внутренних стен), допускается морозостойкость не нормировать.

5.3.8 Огнестойкость

5.3.8.1 Арболит марок по средней плотности свыше D500 по показателям пожарной безопасности должен соответствовать:

- группе горючести Г1 по ГОСТ 30244;
- группе воспламеняемости В1 по ГОСТ 30402;
- группе по дымообразующей способности Д1 по ГОСТ 12.1.044;
- классу опасности по токсичности продуктов горения Т1 в соответствии с ГОСТ 12.1.044.

5.3.9 Маркировка

5.3.9.1 Маркировка блоков – по ГОСТ 13015 со следующими дополнениями.

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

5.3.9.3 Транспортная маркировка – по ГОСТ 14192.

5.3.9.4 Маркировка должна содержать конкретные данные на упаковке или на извещении о поставке, или на любом документе, который сопровождает поставку. Маркировку наносят на 5 % продукции при минимальном числе блоков в упаковке. При этом должны быть указаны следующие сведения:

- наименование, торговая марка или другое средство идентификации производителя продукции;
- дата изготовления блоков;
- сведения, необходимые для идентификации блоков, и подтверждение их соответствия описанию и назначению.

5.3.10 Упаковка

5.3.10.1 Блоки укладывают на поддоны по ГОСТ 18343 и фиксируют при помощи термоусадочной пленки, перевязкой полиэстеровой или стальной лентой по ГОСТ 3560 или другим способом, обеспечивающим неподвижность и сохранность изделий при транспортировании.

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

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Арболит при производстве и применении не должен оказывать вредного воздействия на организм человека.

6.2 Арболит аллергобезопасен, при контакте оказывает слабое раздражающее воздействие на кожу и слизистые. Частицы арболита не проникают через неповрежденные кожные покровы.

Арболит относится к классу опасности 3 в соответствии с ГОСТ 12.1.007.

Арболит марок по средней плотности свыше D400 относится к биостойким материалам.

6.3 Арболит не должен выделять в воздух окружающей среды вредные вещества в количествах, превышающих предельно допустимые концентрации, установленные органами здравоохранения.

6.4 При приготовлении арболитовой смеси, изготовлении блоков и конструкций из арболита должны соблюдаться требования стандартов системы безопасности труда.

6.5 Радиационная безопасность арболита должна обеспечиваться радиационной безопасностью применяемых для его изготовления исходных материалов. Радиационная безопасность исходных материалов должна подтверждаться протоколами и санитарно-эпидемиологическими заключениями на исходные материалы с указанием удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{эфф}$ и класса материалов по ГОСТ 30108. Суммарная удельная эффективная активность естественных радионуклидов $A_{эфф}$ исходных материалов не должна превышать 370 Бк/кг, установленных по ГОСТ 30108.

7 Правила приемки

7.1 Приемку блоков проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 13015, настоящего стандарта, а также договора на изготовление (поставку) продукции.

7.2 Блоки принимают партиями. Партией считают число блоков, 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.

7.3 Производитель несет ответственность за соответствие качества продукции требованиям настоящего стандарта.

Качество изделий обеспечивают:

- входным контролем сырьевых материалов, применяемых для изготовления изделий;
- операционным производственным (технологическим) контролем;
- приемочным контролем готовых блоков;
- постоянно проводимым статистическим заводским контролем качества блоков.

Приемочный контроль включает в себя приемо-сдаточные и периодические испытания, проводимые в соответствии с таблицей 7.1.

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

7.5 Для проведения испытаний из разных мест партии отбирают не менее 12 блоков методом случайного отбора. 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 шести блоков не соответствуют требованиям настоящего стандарта по размерам, внешнему виду и форме, проводят сплошной контроль партии блоков по этим показателям.

7.6 При удовлетворительных результатах приемо-сдаточных испытаний блоков по физико-механическим показателям партию принимают.

При неудовлетворительных 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.

Т а б л и ц а 7.1 – Периодичность контроля и методы испытаний

Наименование показателя	Вид испытания		Периодичность контроля	Метод испытания
	Приемо-сдаточное	Периодическое		
Размеры, прямолинейность ребер	+	-	Каждая партия	По ГОСТ 26433.1
Разность длин диагоналей	+	-	Каждая партия	По 7.1
Средняя плотность	+	-	Каждая партия	По ГОСТ 12730.0, ГОСТ 12730.1
Прочность на сжатие	+	-	Каждая партия	По ГОСТ 10180
Прочность на осевое растяжение	-	+	Не реже одного раза в год, а также при организации массового производства и смене сырья	Приложения И и К.
Прочность на изгиб	-	+		По ГОСТ 7076
Теплопроводность	-	+		По ГОСТ 10060
Морозостойкость	-	+		По ГОСТ 25898
Паропроницаемость	-	+		
Огнестойкость	-	+	Каждые 3 года или как указано в документации	По п.5.3.8

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

7.8 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 величине $A_{эфф}$ испытание по этому показателю следует проводить не реже одного раза в год и каждый раз при смене поставщика сырьевых материалов в аккредитованных испытательных лабораториях.

7.9 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.

Правила отбора блоков для проведения испытаний при организации производства и независимом контроле приведены в приложении М.

7.10 При проведении испытаний блоков потребителем, инспекционном контроле и сертификационных испытаниях объем выборки и правила оценки результатов контроля принимают в соответствии с требованиями настоящего раздела, применяя методы контроля по разделу 8.

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

7.11 Производитель 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 готового блока, то после устранения этих изменений проводят испытания блоков по всем показателям в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

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

7.13 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 от производителя.

7.14 Каждую партию изделий сопровождают документом о качестве, в котором указывают:

- наименование и адрес производителя;
- назначение блоков;
- условное обозначение блоков;
- объем поставляемой партии, м³;
- размеры блоков;
- марку или класс по прочности на сжатие;
- марку по средней плотности;
- марку по морозостойкости;
- удельную эффективную активность естественных радионуклидов;
- коэффициент теплопроводности арболита в блоках в сухом состоянии;
- коэффициент паропроницаемости (в случае необходимости);
- номер и дату выдачи документа о качестве;
- номер партии;
- обозначение настоящего стандарта.

8 Методы испытаний

8.1 Размеры и прямолинейность ребер определяют по ГОСТ 26433.1.

Разность длин диагоналей определяют по значениям длин диагоналей двух наибольших граней блоков, измеренных металлической рулеткой по ГОСТ 7502 с погрешностью не более 1 мм. За результат измерения принимают наибольшее из двух полученных значений.

8.2 Среднюю плотность определяют по ГОСТ 12730.1.

8.3 Прочность на сжатие определяют по ГОСТ 10180.

8.4 Усадку при высыхании определяют по ГОСТ 25485, приложение 2.

8.5 Теплопроводность определяют по ГОСТ 7076.

8.6 Морозостойкость определяют по ГОСТ 10060.

8.7 Паропроницаемость определяют по ГОСТ 25898.

8.8 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов определяют по ГОСТ 30108.

8.9 Предел прочности при осевом растяжении и при изгибе определяют по приложениям И и К.

8.10 Методы определения показателей качества дробленки приведены в приложении Н.

8.11 Допускается при проведении испытаний применять другие методы (за исключением испытаний при постановке продукции на производство и в случае разногласий между заинтересованными сторонами) при условии, что эти методы соответствуют следующим условиям:

- наличие корреляционной связи между результатами, полученными основным и альтернативным методами;
- доступность проверки информации, являющейся основанием для такой связи.

9 Транспортирование и хранение

9.1 Погрузку в транспортные средства и перевозку блоков производят в соответствии с ГОСТ 12.3.009 и правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида.

Блоки перевозят транспортными пакетами, сформированными с использованием поддонов и скрепляющих средств.

9.2 При транспортировании блоков должна быть обеспечена их защита от механических повреждений и увлажнения.

9.3 Блоки должны храниться у изготовителя и потребителя на ровных подготовленных площадках на подкладках или поддонах в условиях, исключающих увлажнение блоков.

9.4 При контроле хранения блоков на складе готовой продукции проверяют правильность сортировки блоков по видам, категориям, маркам по средней плотности, высоте штабеля блоков в соответствии с технологическим регламентом, а также выполнение мер защиты блоков от механических повреждений и увлажнения.

9.5 Блоки при хранении укладывают в штабели. Высота штабеля должна обеспечивать сохранность изделий.

9.6 Погрузка и выгрузка блоков из транспортных средств должна производиться механизированным способом при помощи специальных грузозахватных устройств или другим способом, исключающим повреждение блоков.

Погрузка блоков "навалом" и выгрузка их сбрасыванием не допускаются.

9.7 Ответственность за неправильную перевозку, разгрузку и хранение на стройплощадке несет потребитель.

10 Указания по применению

10.1 Блоки применяют в соответствии с требованиями действующих строительных норм, сводов правил или проектной документации.

10.2 При монтаже блоков с максимальными размерами следует пользоваться средствами малой механизации.

**Приложение А
(справочное)**

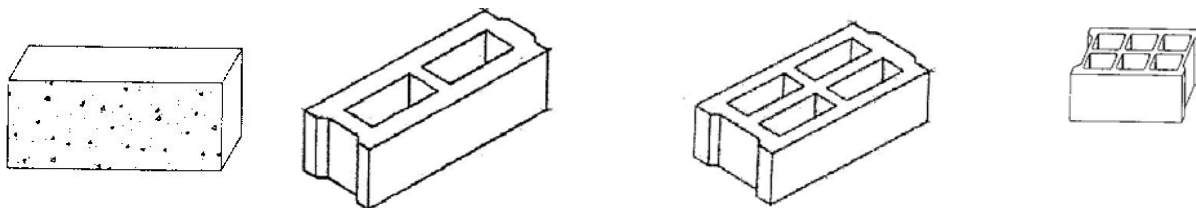
Химические добавки, рекомендуемые для арболита

Т а б л и ц а А.1 – Химические добавки, рекомендуемые для арболита

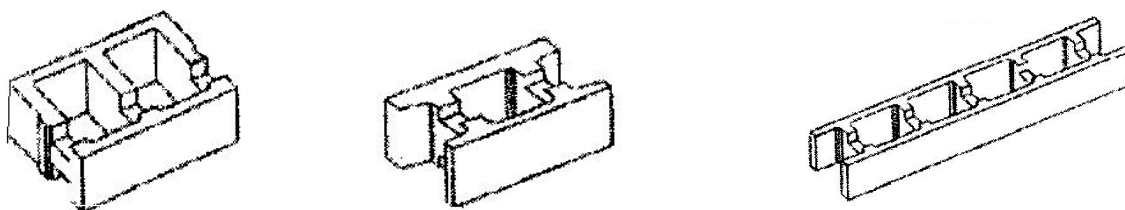
Вид и наименование добавки	Условная марка	Нормативный документ
Ускорители твердения		
Хлорид кальция	ХК	ГОСТ 450
Сульфат алюминия	СА	ГОСТ 12966
Добавки, кольматирующие поры		
Стекло натриевое жидкое	ЖС	ГОСТ 13078
Комплексные химические добавки - жидкое стекло + хлорид кальция; - жидкое стекло + сульфат алюминия; - сульфат алюминия + известь (И).	ЖС+ХК ЖС+СА СА+И	ГОСТ 13078, ГОСТ 450 ГОСТ 13078, ГОСТ 12966 ГОСТ 12966, ГОСТ 9179
Пенообразующие - жидкое стекло + сосновая канифоль (СК) + едкий натр (ЕН)	ЖС+СК+ЕН	ГОСТ 13078, ГОСТ 19113, по действующим нормативно-техническим документам
Гидрофобизирующие добавки		
Полигидросилоксаны	136-41 (бывш. ГКЖ-94)	ГОСТ 10834
<p>П р и м е ч а н и е – Допускается применение других видов химических добавок, прошедших апробацию и утвержденных в установленном порядке.</p>		

**Приложение Б
(справочное)**

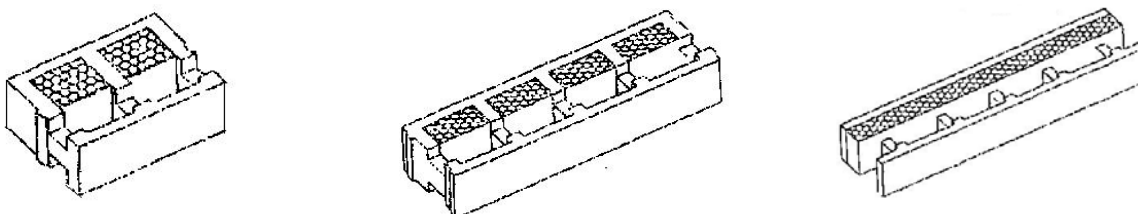
Примеры форм блоков из арболита



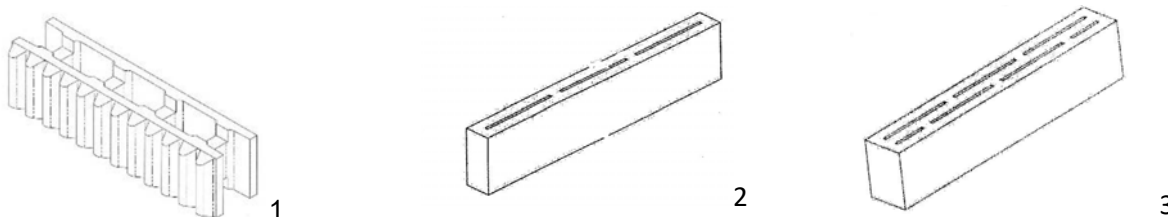
А Блоки для обычной каменной кладки



Б Блоки несъемной опалубки без термовкладыша



В Блоки несъемной опалубки с термовкладышем



1–блок акустический; 2, 3 – блоки межкомнатных самонесущих перегородок, блоки с звукоизоляционными характеристиками.

Г Блоки специального назначения

Приложение В (справочное)

Символы и сокращения

l_b	длина блока опалубки в мм
t_b	Ширина блока опалубки в мм
t_c	Толщина бетонного заполнения в мм
t_i	Толщина изоляции в мм
$t_{wi,(w1,w2)}$	Толщина перегородки в мм
t_s	Толщина формообразующей оболочки в мм
t_{s1}	Толщина наружной формообразующей оболочки в мм
t_{s2}	Толщина внутренней формообразующей оболочки в мм
a_1, a_2	Длина полого пространства в мм
a_3	Длина выступа формообразующей оболочки в мм
h_b	Высота блока опалубки в мм
h_R	Высота выемки внутренней перегородки ($h_R = h_{R1} + h_{R2}$) в мм
h_w	Высота внутренней перегородки с выемкой ($h_w = h_b - h_R$) в мм
w_R	Ширина выемки внутренней перегородки в мм
s	Площадь поперечного сечения внутренней перегородки с выемкой ($s = t_{wi} \cdot h_w$) в см ²
s_1	Площадь поперечного сечения внутренней перегородки с выемкой толщиной t_{w1} ($S_1 = t_{w1} \cdot h_{w1}$) в см ²
A_{R1}	Общая площадь выемки перегородки в см ²
A_{R2}	Площадь верхней выемки перегородки в см ²
A_{R2}	Площадь нижней выемки перегородки в см ²
l	Опорная длина формообразующей оболочки ($l = a + 2 \cdot t_{w1}/2$) в см ²
p	Давление заполнения в МПа
P_{max}	Максимальное давление заполнения бетоном в МПа
P_{msd}	Максимальное измеренное давление заполнения в МПа
P_t	Разрушающая нагрузка при растяжении перегородки в кН
$P_{t.min}$	Минимальная разрушающая нагрузка при растяжении перегородки в Н
$P_{t.msд}$	Измеренная разрушающая нагрузка при растяжении перегородки в кН
$f_{t.min}$	Минимальное заданное временное сопротивление перегородки в МПа
$f_{t.msд}$	Отдельное значение временного сопротивления перегородки в МПа
$f_{t.m}$	Среднее значение временного сопротивления перегородки в МПа
P_f	Разрушающая изгибающая нагрузка формообразующей оболочки в МПа
$P_{f.msд}$	Измеренная разрушающая изгибающая нагрузка формообразующей оболочки в кН
$f_{f.min}$	Минимальная необходимая прочность на изгиб формообразующей оболочки в МПа
$f_{f.msд}$	Отдельное значение прочности на изгиб формообразующей оболочки в МПа
$f_{f.m}$	Средняя прочность на изгиб формообразующей оболочки в МПа

f_{tp} Прочность формообразующей оболочки на растяжение перпендикулярно поверхности в МПа

λ Теплопроводность в Вт/(м·°С)

c_0 Удельная теплоёмкость в КДж/(кг·°С)

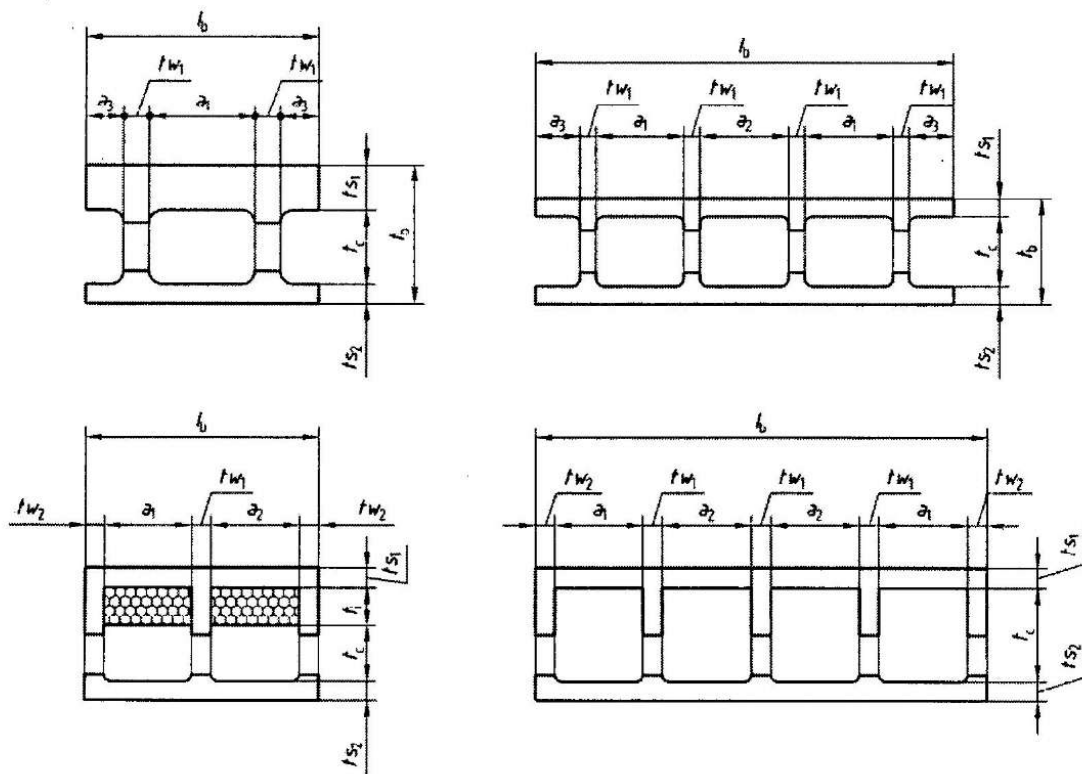


Рисунок В.1 – Символы геометрических параметров

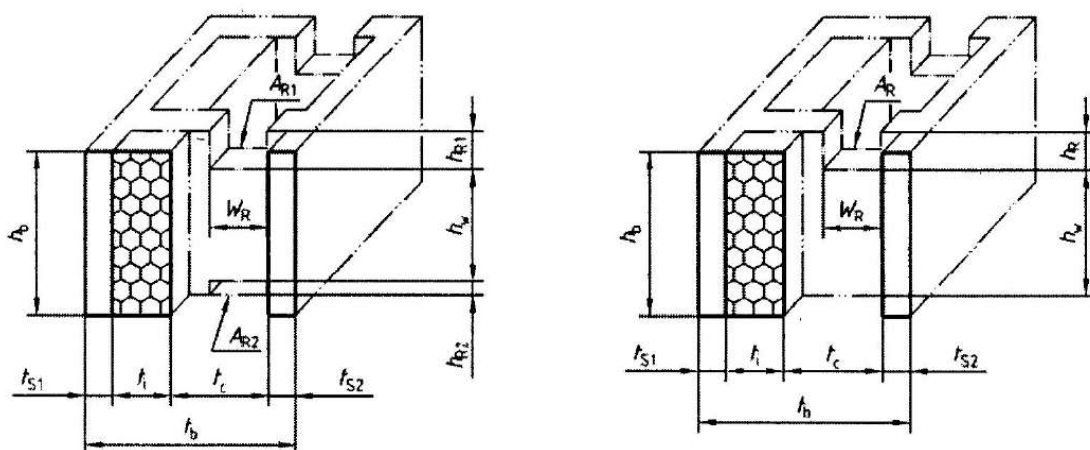


Рисунок В.2 – Символы геометрических параметров

**Приложение Г
(справочное)**

Рекомендуемые области применения арболита в зданиях

Т а б л и ц а Г.1 – Рекомендуемые области применения арболита

Область применения	Марки по средней плотности	Марки и классы по прочности на сжатие
Теплоизоляционные плиты	D300, D400	M3,5; M5
Монолитная теплоизоляция и звукоизоляция перекрытий, чердаков и кровель	D300, D400, D500	M5; M10
Монолитная теплоизоляция трехслойных панелей, крупных блоков, плит перекрытий и покрытий	D500, D550, D600	B0,5; B1
Однослойные наружные и внутренние стены, перегородки, крупные и мелкие блоки или монолитные стены: - несущие - самонесущие - несущие	D500, D600 D600, D700 D700, D750, D800	B1; B2 B1,5; B2,5 B2,5; B3,5
Мелкие полнотелые или пустотелые блоки, включая блоки с термовкладышами для кладки стен: - несущие - самонесущие - несущие	D400, D500, D600, D700 D300, D350, D400, D450, D500 D500, D550, D600	B0,5; B1 B1,5; B2,5 B1,5; B2,5; B3,5
Блоки несъемной опалубки:	D600, D700, D800	B1,5; B2,0; B2,5
Блоки для шумозащитных панелей	D700, D800	B1,5; B2,0; B2,5

**Приложение Д
(справочное)**

Нормативные и расчетные характеристики арболита

Т а б л и ц а Д.1 – Нормативные сопротивления арболита

Вид сопротивления	Обозначение	Нормативные сопротивления арболита R_{bk} и R_{btk} , расчетные сопротивления предельных состояний второй группы $R_{bk,ser}$ и $R_{btk,ser}$, МПа, при классе арболита по прочности на сжатие					
		B0,5	B1	B1,5	B2	B2,5	B3,5
Сжатие осевое (призменная прочность)	R_{bk} и $R_{bk,ser}$	0,39	0,78	1,17	1,56	1,95	2,75
Осевое растяжение	R_{btk} и $R_{btk,ser}$	0,13	0,25	0,36	0,48	0,57	0,74

Т а б л и ц а Д.2 – Расчетные сопротивления арболита для предельных сопротивлений первой группы

Вид сопротивления	Обозначение	Расчетные сопротивления арболита для предельных состояний первой группы R_b и R_{bt} , МПа, при классе арболита по прочности на сжатие					
		B0,5	B1	B1,5	B2	B2,5	B3,5
Осевое сжатие (призменная прочность)	R_b	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5	2,1
Осевое растяжение	R_{bt}	0,087	0,17	0,24	0,32	0,38	0,57

Приложение Е
(справочное)

Модуль упругости арболита

Т а б л и ц а Е.1 – Начальный модуль упругости арболита

Марка по средней плотности арболита при средней естественной влажности по массе (15–20) %	Значение начального модуля упругости арболита при сжатии и растяжении E_b , МПа, при классе арболита по прочности на сжатие				
	B0,5	B1	B1,5	B2,5	B3,5
D400	250	400	-	-	-
D500	340	500	750	-	-
D600	440	600	900	1400	1700
D700	500	700	920	1500	2000
D800	-	800	1050	1700	2300

**Приложение Ж
(справочное)**

Давление бетонной смеси на стенки блоков

Ж.1 Давление свежееуложенной бетонной смеси на стенки блоков опалубки при бетонировании

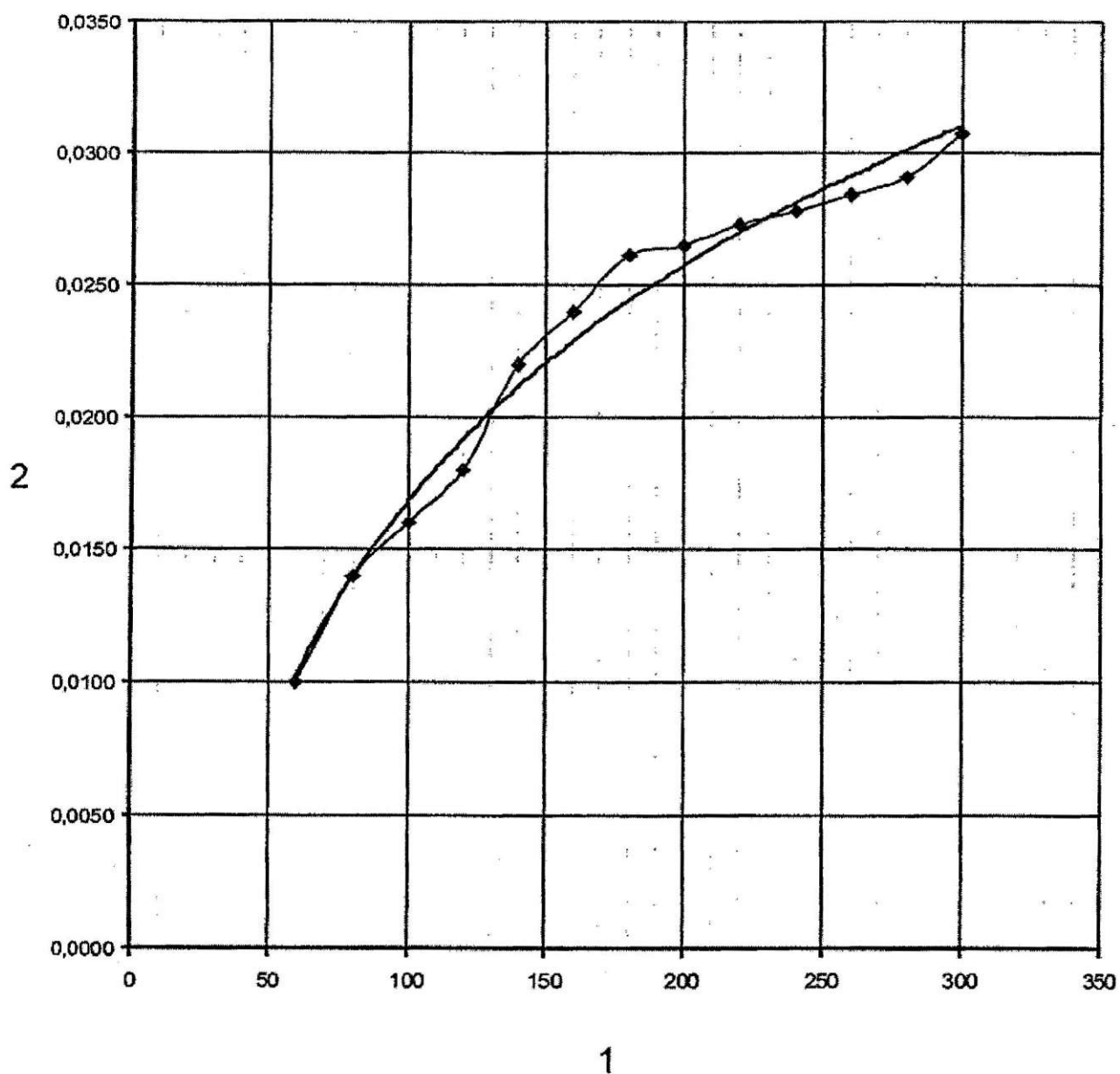
Ниже приведено давление бетонной смеси, действующей на оболочку блоков опалубки при бетонировании в зависимости от толщины укладываемого бетона (см. таблицу Ж.1).

Т а б л и ц а Ж.1 – Измеренное давление на опалубку

Толщина укладываемого бетона t_c , мм	Измеренные значения давления укладываемого бетона на опалубку p , МПа
60	0,0100
80	0,0140
100	0,0160
120	0,0180
140	0,0220
160	0,0240
180	0,0261
200	0,0265
220	0,0273
240	0,0278
260	0,0284
280	0,0291
300	0,0307

Ж.2 Связь между давлением на опалубку и толщиной уложенного бетона была выведена на основе данных измеренных значений (см. рисунок Ж.1).

$$p = 12,907 \ln(t_c) + 46,551$$



1 – толщина уложенного бетона t_c , мм; 2 – давление на опалубку p , МПа

Рисунок Ж.1 — Давление на опалубку свежесуложенного бетона

Ж.3 Давление на опалубку используется, чтобы определить минимальный измеренный предел прочности при растяжении перемычек и минимальный предел прочности при изгибе оболочек.

Приложение И (обязательное)

Определение предела прочности при растяжении внутренней перегородки блока

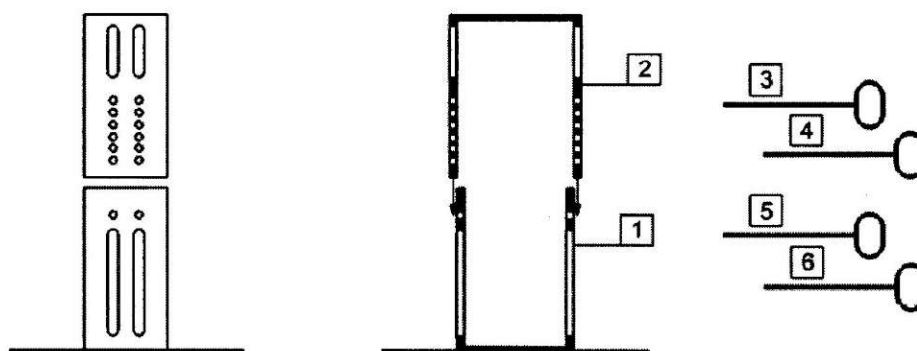
И.1 Принцип

В данном методе используется стандартная машина для испытания на сжатие с нормальным направлением нагружения, оборудованная двумя стальными рамами, между рабочими опорными поверхностями которых размещается образец. Относительное перемещение двух стальных частей рамы преобразует сжимающую силу, прилагаемую машиной, в растягивающее усилие, действующее на образец.

И.2 Оборудование

Машина для испытания на сжатие

Стальная рама с двумя П-образными взаимосвязанными секциями с отверстиями для двух стальных фиксирующих штанг диаметром 20 мм и двух стальных тяг, работающих на растяжение, диаметром 20 мм (см. рисунок И.1 и рисунок И.4). Одна секция рамы машины – неподвижная. Другая секция рамы может перемещаться. Обе секции рамы можно перемещать по мере сближения рабочих опорных поверхностей машины для испытаний на сжатие.



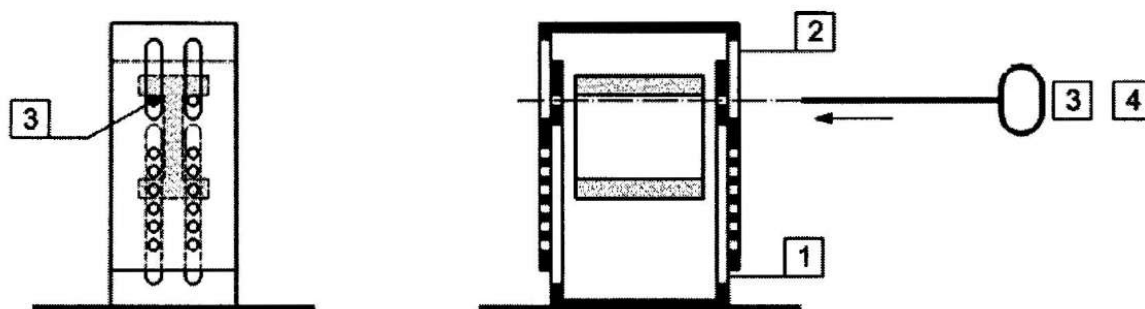
1 – неподвижная секция рамы; 2 – подвижная секция рамы; 3 – фиксирующая штанга 1;
4 – фиксирующая штанга 2; 5 – тяга 1, работающая на растяжение; 6 – тяга 2, работающая на растяжение

Рисунок И.1 – Стальная рама из двух взаимосвязанных частей

И.3 Порядок проведения испытания

Необходимо подготовить шесть испытательных образцов путем вырезания внутренних перегородок из шести опалубочных блоков одного типа и размера (см. рисунок И.6). Выступы с каждой стороны перегородки составляют 40 мм от перегородки.

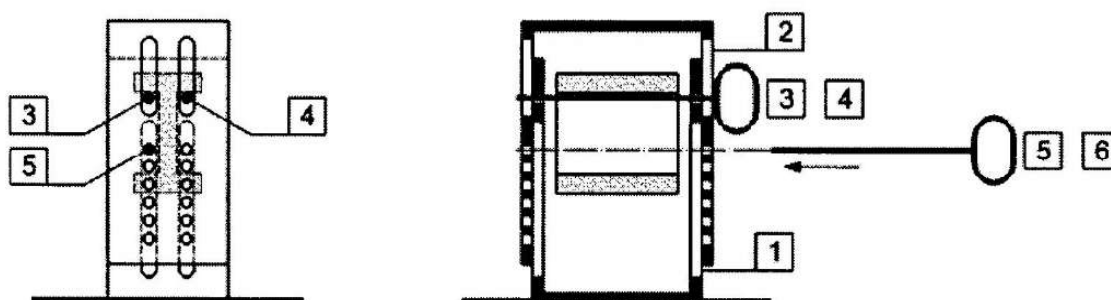
Две секции стальной рамы (см. рисунок И.1) монтируются, а две фиксирующие штанги вставляются в раму и проходят под выступами испытательного образца (см. рисунок И.2).



1 – неподвижная секция рамы; 2 – подвижная секция рамы; 3 – фиксирующая штанга 1;
4 – фиксирующая штанга 2

Рисунок И.2 – Установка двух фиксирующих штанг в качестве опоры для образца

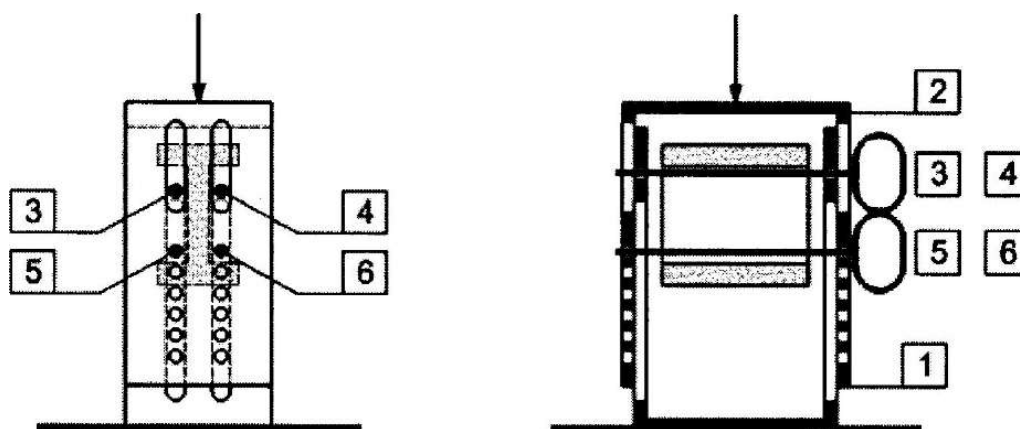
Две тяги, работающие на растяжение, затем вставляют в раму через отверстия в непосредственной близости от испытательного образца (см. рисунок И.3 и рисунок И.4), образец выравнивают по центру фиксирующих штанг.



1 – неподвижная секция рамы; 2 – подвижная секция рамы; 3 – фиксирующая штанга 1;
4 – фиксирующая штанга 2; 5 – тяга 1, работающая на растяжение; 6 – тяга 2,
работающая на растяжение

Рисунок И.3 – Установка двух тяг, работающих на растяжение, для передачи растягивающего усилия на образец

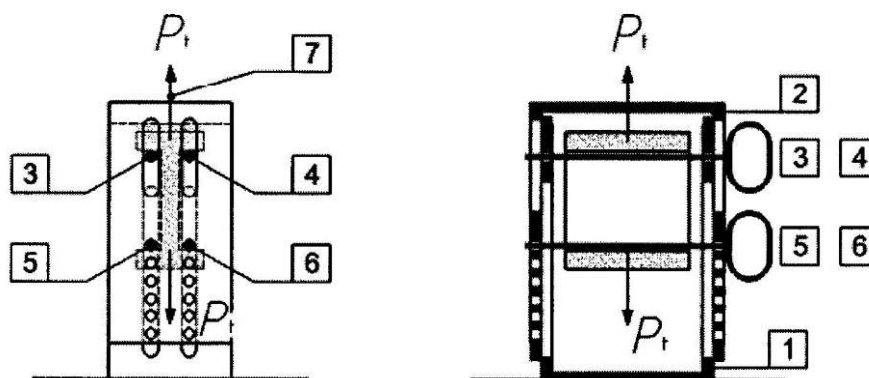
Подвижные опорные поверхности машины для испытания на сжатие приводят в действие до соприкосновения тяг, работающих на растяжение, с нижней частью выступов испытательного образца (см. рис. И.4). Важно, чтобы испытательный образец был расположен по центру между фиксирующими штангами.



1 – неподвижная секция рамы; 2 – подвижная секция рамы; 3 – фиксирующая штанга 1;
4 – фиксирующая штанга 2; 5 – тяга 1, работающая на растяжение; 6 – тяга 2,
работающая на растяжение

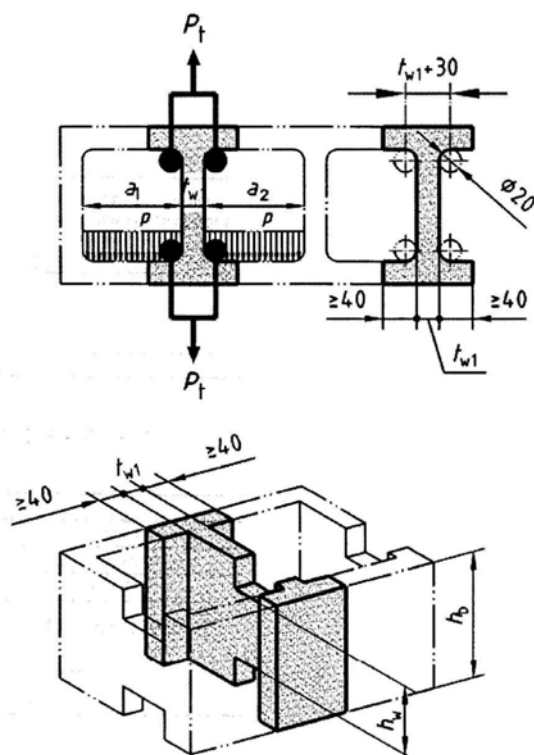
Рисунок И.4 – Центровка образца на фиксирующих штангах

Растягивающую нагрузку перегородки P прилагают со скоростью $(0,1 \pm 0,05)$ МПа в секунду. Необходимо поддерживать постоянную скорость нагружения, как минимум, в течение второй половины нагружения. В первой половине периода приложения максимальной расчетной нагрузки допускается более высокая скорость нагружения (см. рисунок И.5).



1 – неподвижная секция рамы; 2 – подвижная секция рамы; 3 – фиксирующая штанга 1;
4 – фиксирующая штанга 2; 5 – тяга 1, работающая на растяжение; 6 – тяга 2, работающая
на растяжение; 7 – Растягивающая нагрузка перегородки P_t в Н

Рисунок И.5 – Определение временного сопротивления внутренней перегородки



a_1, a_2 – длина полового пространства в см; t_{w1} – толщина перегородки в см; h_b – высота опалубочного блока в см; h_w – высота внутренней перегородки с выемкой в см; p – давление заполнения в МПа; P_t – разрушающая нагрузка при растяжении перегородки в $H \geq 40$ выступы с каждой стороны перегородки длиной ≥ 40 см

Рисунок И.6 – Временное сопротивление перегородки

И.4 Определение временного сопротивления

И.4.1 Принцип

И.4.2 Расчет минимального заданного временного сопротивления перегородки

Минимальное заданное временное сопротивление перегородки $f_{t,min}$ в МПа для каждого образца рассчитывается на основе максимального давления заполнения бетоном (p_{max}) согласно приложению А по формуле

$$f_{t,min} = \frac{P_{t,min}}{S_1} \quad (\text{И.1})$$

где

$$P_{t,min} = (p_{max} \cdot h_b) \cdot \left(\frac{a_1}{2} + \frac{a_2}{2} \right) \quad (\text{И.2})$$

$f_{t,min}$ – минимальное заданное временное сопротивление перегородки в МПа;
 $P_{t,min}$ – минимальная разрушающая нагрузка при растяжении перегородки в Н;
 S_1 – площадь поперечного сечения внутренней перегородки с выемкой ($t_{w1} \cdot h_w$) в см²;

p_{max} – максимальное давление заполнения бетоном в МПа;

h_b – высота блока опалубки в см;

a_1, a_2 – длина полового пространства в см.

И.4.3 Измерение разрушающей нагрузки при растяжении и расчет временного сопротивления перегородок

Необходимо определить разрушающую нагрузку при растяжении перегородки $P_{t.msd}$ для шести образцов. На основе измеренной разрушающей нагрузки необходимо рассчитать отдельные значения временного сопротивления перегородок $f_{t.msd}$, а затем среднее временное сопротивление перегородок $f_{t.m}$ в МПа.

И.5 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующие данные:

- лаборатория, производящая испытания;
- дата проведения испытания;
- описание испытываемых опалубочных блоков;
- возраст опалубочных блоков на момент испытания;
- отдельные значения измеренной разрушающей нагрузки при растяжении

$P_{t.msd}$ в Н;

- минимальное заданное временное сопротивление перегородки f_{tmjn} в МПа;
- среднее временное сопротивление перегородки f_{tm} в МПа.

Приложение К (обязательное)

Определение прочности на изгиб наружной стенки блока

К.1 Принцип

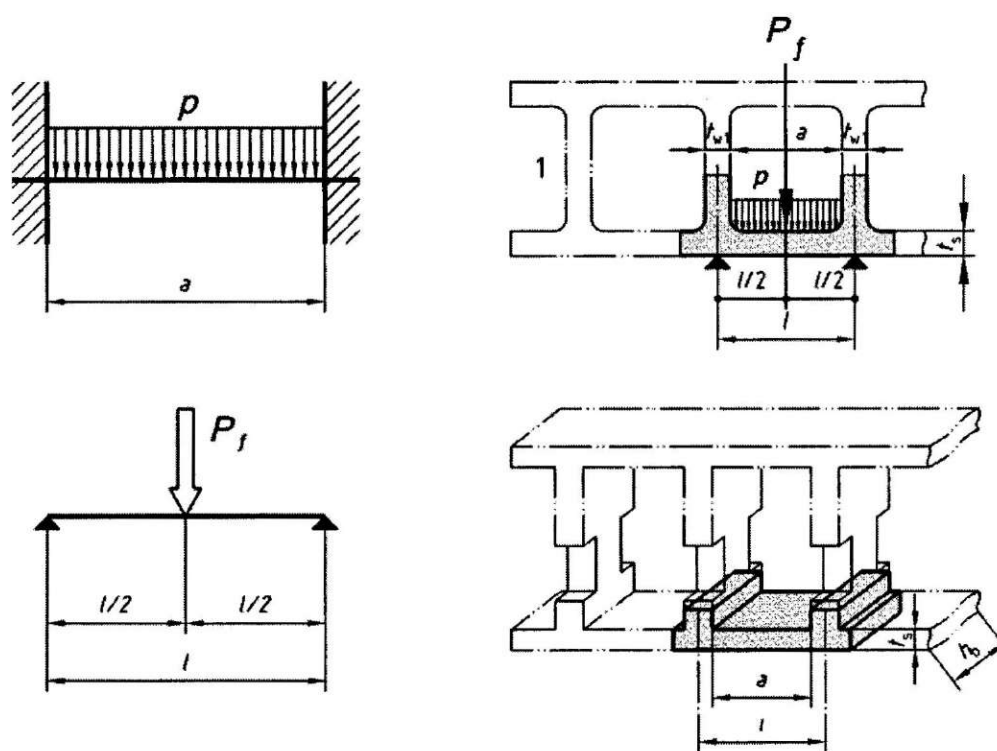
Данный метод предусматривает использование стандартного устройства для испытания на прочность на изгиб с нормальным направлением приложения нагрузки. В данном устройстве образцы опираются на два ролика, и нагрузка прилагается по центру посредством третьего ролика.

К.2 Оборудование

Устройство для испытания на прочность на изгиб с сосредоточенным нагружением и роликами диаметром (20 ± 2) мм.

К.3 Порядок проведения испытания

Из оболочек шести опалубочных блоков одного типа и размера вырезают шесть образцов (см. рисунок К.1).



h_b – высота блока опалубки в см; l – расстояние между осями внутренних перегородок в см; a – длина полого пространства в см; t_{w1} – толщина перегородки в см; t_s – толщина формообразующей оболочки в см; p – давление заполнения бетоном в Н/см²; P_f – разрушающая изгибающая нагрузка формообразующей оболочки в Н

Рисунок К.1 – Испытание на прочность на изгиб оболочки

Опорные ролики регулируют таким образом, чтобы расстояние между ними равнялось длине полости в опалубочном блоке плюс ширина прилегающей перегородки. Образец размещают прямо на нижних роликах, каждый ролик располагается по центру под внутренней перегородкой.

Верхний ролик затем устанавливают по центру между двумя опорными роликами.

Устройство для испытания на прочность на изгиб приводят в действие до соприкосновения с испытательным образцом.

Нагрузку прилагают со скоростью $(0,1 \pm 0,05)$ МПа в секунду. Необходимо поддерживать постоянную скорость нагружения, как минимум, в течение второй половины нагружения. В первой половине периода приложения максимальной расчетной нагрузки допускается более высокая скорость нагружения.

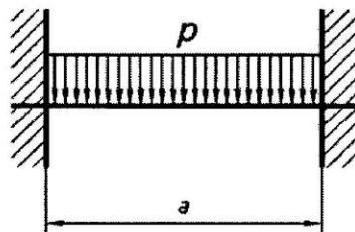
К.4 Определение прочности на изгиб оболочки

К.4.1 Общие положения

При определении прочности на изгиб оболочки допускается, что прочность на изгиб аналогична таковой балки с защемленным концом под равномерно распределенной нагрузкой (p) и подвесной балки – под воздействием осевой сосредоточенной нагрузки (P_f).

К.4.2 Расчет минимальной обязательной прочности на изгиб оболочки

В расчете минимальной обязательной прочности на изгиб оболочки используют конструктивную систему балки с защемленным концом под воздействием равномерно распределенной нагрузки (см. рисунок К.2).



a – длина полого пространства в см; p – давление заполнения бетоном в МПа

Рисунок К.2 – Статическая система расчета минимальной обязательной прочности на изгиб оболочки

Для каждого образца минимальную обязательную прочность на изгиб оболочки $f_{f,min}$ рассчитывают на основе максимального давления заполнения бетоном p_{max} по формуле

$$f_{f,min} = \frac{\frac{(p_{max} \times h_b) \times a^2}{24}}{\frac{t_s^2 \times h_b}{6}} = \frac{(p_{max} \times h_b) \times a^2}{4 \times t_s^2 \times h_b} = \frac{p_{max} \times a^2}{4 \times t_s^2} \quad (К.1)$$

где $f_{f,min}$ – минимальная обязательная прочность на изгиб оболочки в МПа;
 p_{max} – максимальное давление заполнения бетоном в МПа;
 a – длина полого пространства в см;
 h_b – высота блока опалубки в см;
 t_s – толщина формообразующей оболочки в см.

К.4.3 Измерение разрушающей изгибающей нагрузки и расчет прочности на изгиб оболочки

Разрушающую изгибающую нагрузку оболочки $P_{f,msd}$ в Ньютонах определяют по шести образцам по схеме, приведенной на рисунке К.3.

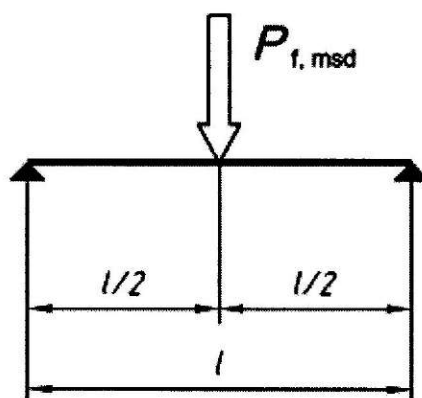


Рисунок К.3 – Статическая система определения разрушающей изгибающей нагрузки оболочки

На основе измеренной разрушающей изгибающей нагрузки оболочки $P_{f,msd}$ в Н рассчитывают отдельные значения прочности оболочки на изгиб $f_{f,msd}$ в МПа по формуле

$$f_{f,msd} = \frac{\frac{P_{f,msd} \times l}{4}}{\frac{t_s^2 \times h_b}{6}} = \frac{3 \times P_{f,msd} \times l}{2 \times t_s^2 \times h_b} \quad (\text{K.2})$$

где $f_{f,msd}$ – отдельное значение прочности на изгиб оболочки в МПа;
 $P_{f,msd}$ – разрушающая изгибающая нагрузка оболочки в Н;
 l – длина оси внутренней перегородки в мм;
 t_s – толщина формообразующей оболочки в мм;
 h_b – высота блока опалубки в см.

Затем на основе отдельных значений прочности на изгиб оболочки ($f_{f,msd}$) рассчитывают среднюю прочность на изгиб оболочек ($f_{f,m}$) в МПа по формуле

$$f_{f,m} = \frac{\sum_{i=1}^6 f_{f,msd,i}}{6} \quad (\text{K.3})$$

где $f_{f,m}$ – средняя прочность на изгиб оболочек в МПа;
 $f_{f,msd,i}$ – отдельные значения прочности на изгиб оболочек в МПа.

К.5 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен содержать следующие данные:

- лаборатория, производящая испытания;
- дата проведения испытания;
- описание испытываемых опалубочных блоков;

- возраст опалубочных блоков на момент испытания;
- индивидуальные значения измеренной разрушающей изгибающей нагрузки $p_{f,msd}$ в Н;
- минимальная заданная прочность на изгиб перегородки $f_{f,min}$ в МПа;
- средняя прочность на изгиб перегородки $f_{f,m}$ в МПа.

**Приложение Л
(справочное)**

Теплотехнические свойства арболита

Т а б л и ц а Л.1 – Теплотехнические свойства арболита

Марка по средней плотности	Удельная теплоемкость, кДж/(кг·°С)	Коэффициент теплопроводности в сухом состоянии, Вт/(м·°С)	Расчетное массовое отношение влаги в материале, %, при условиях эксплуатации		Расчетные коэффициенты при условиях эксплуатации		
			А	Б	Теплопроводность, Вт/(м·°С)		Паропроницаемость, мг/(м·ч·Па)
					А	Б	
D300	2,3	0,070	10	15	0,110	0,130	0,300
D400	2,3	0,080	10	15	0,130	0,160	0,260
D500	2,3	0,095	10	15	0,150	0,195	0,200
D600	2,3	0,120	10	15	0,180	0,230	0,150
D700	2,3	0,140	10	15	0,210	0,260	0,130
D800	2,3	0,160	10	15	0,240	0,300	0,110

**Приложение М
(обязательное)**

**Правила отбора блоков для контроля при организации
производства и независимых контрольных испытаниях**

М.1 При организации производства блоков и при независимых контрольных испытаниях оценивают физико-механические и теплофизические показатели изделий в соответствии с настоящим стандартом и заявленные изготовителем.

М.2 При отборе контролируемых блоков и проведении контрольных испытаний могут принимать участие представители всех заинтересованных сторон.

М.3 Для проведения испытаний отбирают не менее 12 блоков.

Число образцов для испытаний принимают по таблице М.1. Отбор образцов проводят не ранее чем через 12 часов после окончания автоклавной обработки и выгрузки изделий из автоклава.

Таблица М.1

Наименование показателя	Номер пункта	Метод испытания	Число образцов
Размеры		По ГОСТ 26433.1	6
Средняя плотность		По ГОСТ 12730.1	6
Прочность на сжатие		По ГОСТ 10180	6
Теплопроводность		По ГОСТ 7076	3
Морозостойкость		По ГОСТ 31359	24

М.4 Применяют следующие методы отбора блоков: случайный отбор, представительский отбор, отбор блоков из штабеля.

М.5 Случайный отбор проводят способом, при котором все блоки имеют равную вероятность быть отобранными в выборку. Необходимое число блоков отбирают случайно, не обращая внимания на внешний вид выбранных блоков за исключением блоков, поврежденных при транспортировании, которые отбирать не допускается.

П р и м е ч а н и е – Отбор блоков указанным выше способом возможен в случае, если блоки, составляющие выборку, транспортируют неупакованными или если они разделены на большое число небольших стопок перед их использованием.

Приложение Н (обязательное)

Методы испытаний древесной дробленки

Н.1 Правила отбора проб

Н.1.1 Для испытания древесной дробленки от партии, объем которой устанавливают по соглашению сторон, отбирают 10 точечных проб, взятых случайным образом из разных мест партии. Объем точечной пробы должен быть (7–10) л.

Из точечных проб составляют объединенную пробу, которую методом квартования сокращают до 10 л.

Н.1.2 Сокращенную пробу высушивают до постоянной массы при температуре (70 ± 5) °С.

Н.1.3 Пробу используют для определения насыпной плотности, содержания примесей, гранулометрического состава, максимального размера и формы частиц.

Н.2 Определение насыпной плотности

Для определения насыпной плотности пробу заполнителя объемом 10 л, высушивают до постоянной массы при температуре (70 ± 5) °С и высыпают в предварительно взвешенный мерный сосуд объемом 5 л с высоты 100 мм над его верхним краем. Диаметр мерного сосуда должен быть 185 мм, высота – 186,5 мм. Образовавшийся над верхом сосуда конус удаляют металлической линейкой вровень с краями сосуда (без встряхивания). Мерный сосуд с заполнителем взвешивают на технических или торговых весах с точностью до 10 г.

Насыпную плотность заполнителя в сухом состоянии ρ_n , кг/м³, вычисляют с точностью до 0,01 кг/м³ по формуле

$$\rho_n = \frac{q_2 - q_1}{V}, \quad (\text{Н.1})$$

где q_1 – масса мерного сосуда, кг;

q_2 – масса мерного сосуда с заполнителем, кг;

V – объем мерного сосуда, м³.

Насыпную плотность заполнителя вычисляют как среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, при проведении которых каждый раз используют новую пробу заполнителя.

Насыпную плотность заполнителя в состоянии естественной влажности определяют при контрольной проверке его качества. За насыпную плотность заполнителя в состоянии естественной влажности принимают среднеарифметическое значение результатов трех параллельных определений, при проведении которых каждый раз используют новую пробу заполнителя.

Для перевода количества поставляемого заполнителя из весовых единиц в объемные используют результаты определения насыпной плотности заполнителя в состоянии естественной влажности.

Н.3 Определение содержания примесей

Для определения содержания примесей коры, листьев и хвои в древесной дробленке из высушенной пробы заполнителя отбирают навеску массой (1000 ± 1) г. Содержание примесей может определяться на пробе, используемой для определения насыпной плотности.

Из навески при внешнем осмотре или с помощью лупы отделяют частицы каждого вида указанных примесей и взвешивают с точностью до 1 г.

Содержание каждого вида примесей X , %, вычисляют по формуле

$$X = \frac{q}{G} \cdot 100, \quad (\text{Н.2})$$

где q – масса каждого вида примесей (коры, листьев, хвои), г;

G – масса навески с примесями, г.

Содержание каждого вида примесей вычисляют как среднеарифметическое значение результатов двух параллельных определений, при проведении которых каждый раз используют новую пробу заполнителя.

Н.4 Определение гранулометрического состава

Гранулометрический состав древесной дробленки определяют рассевом навески (после отбора из нее примесей коры, листьев, хвои в зависимости от вида заполнителя) на механических лабораторных анализаторах с движением сит в горизонтальной плоскости. Для отсева применяют сита с круглыми отверстиями размером в свету 2,5; 5; 10 и 20 мм.

Просеивание считают законченным, если при неоднократном встряхивании сита не наблюдается выпадение зерен заполнителя. Продолжительность просеивания не должна превышать 15 мин.

Частные остатки взвешивают с точностью до 1 г. Содержание каждой фракции в навеске X_1 , %, вычисляют с точностью до 0,1 % по формуле

$$X_1 = \frac{q_i}{G_i} \cdot 100, \quad (\text{Н.3})$$

где q_i – масса остатка на сите, г;

G_i – масса исходной навески (без примесей коры, листьев, хвои), г.

За результат принимают среднеарифметическое значение результатов не менее двух определений гранулометрического состава, при проведении которых каждый раз используют новую пробу заполнителя.

Полный остаток на каждом сите вычисляют как сумму частных остатков по массе на всех ситах с большим диаметром отверстий и на данном сите.

Н.5 Определение максимального размера и коэффициента формы частиц

Н.5.1 Для определения максимального размера частиц древесной дробленки из фракции, оставшейся на сите размером в свету 20 мм (см. К.4), отбирают 20 частиц заполнителя. Размер каждой частицы измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 с точностью до 1 мм.

Максимальный размер частиц вычисляют как среднеарифметическое значение результатов проведенных измерений.

Н.5.2 Коэффициент формы частиц определяют по ГОСТ 9758.

Н.6 Определение содержания водорастворимых редуцирующих веществ в дробленке

Н.6.1 Сущность метода

Сущность метода определения водорастворимых редуцирующих веществ (сахаров) в органических заполнителях заключается в восстановлении сахарами основной соли двухвалентной меди до ее закиси. Содержание сахара определяют по количеству перманганата калия, пошедшего на титрование двухвалентного железа, образовавшегося в результате реакции трехвалентного железа с закисью меди.

Н.6.2 Реактивы и аппаратура

Сульфат меди, пентогидрат меди по ГОСТ 4165, раствор 40 г соли в 1 л воды.

Сегнетова соль по ГОСТ 5845.

Гидроксид натрия по ГОСТ 2263.

Железоаммонийные квасцы.

Серная кислота по ГОСТ 4204.

Перманганат калия по ГОСТ 20490.

Марганцовокислый калий по ГОСТ 20490, раствор 0,1 н.

Волокнистый асбест, прокипяченный в дистиллированной воде в течение 1 часа, отфильтрованный и высушенный при температуре 105 °С.

Сушильный электрошкаф.

Воронка Шотта с фильтром N 2.

Водоструйный насос.

Колба Бунзена.

Песочные часы.

Конические колбы вместимостью 250 мл по ГОСТ 25336.

Н.6.3 Подготовка к испытанию

Приготавливают щелочной раствор: 200 г сегнетовой соли растворяют в 600 мл дистиллированной воды по ГОСТ 6709, добавляют 150 г гидроксида натрия и разбавляют дистиллированной водой до 1 л.

Приготавливают раствор железоммонийных квасцов: 100 г железоммонийных квасцов растворяют в 700 мл дистиллированной воды, добавляют 110 мл серной кислоты и разбавляют дистиллированной водой до 1 л.

Н.6.4 Проведение испытаний

Для определения содержания водорастворимых редуцирующих веществ в древесине готовят водную вытяжку. Поступившую на испытание дробленку измельчают до размеров опилок (0,2–2) мм, хорошо перемешивают, подсушивают до воздушно-сухого состояния и хранят в плотно закрытом сосуде. Перед анализом определяют влажность пробы. Все последующие расчеты проводят по сухой навеске, высушенной при температуре (70±5) °С.

Для приготовления вытяжки пробу древесины массой 2 г взвешивают с точностью до 0,0002 г, помещают в коническую колбу вместимостью 250 мл и заливают 100 мл дистиллированной воды. Колбу закрывают пробкой и ставят в термостат при температуре 25 °С.

Экстрагирование проводят в течение 48 часов, периодически помешивая содержимое колбы. Затем вытяжку отфильтровывают. В коническую колбу вместимостью 150 мл вливают 20 мл раствора сульфата меди и 20 мл щелочного раствора сегнетовой соли, перемешивают и нагревают до кипения. С момента появления первого пузырька раствор кипятят в течение 3 минут (по песочным часам) и фильтруют в колбу Бунзена через воронку Шотта с фильтром N 2, на который

предварительно помещают небольшое количество асбеста. Осадок на асбесте промывают (100–150) мл горячей воды (осадок необходимо постоянно держать под водой для исключения окисления CuO_2 на воздухе).

Фильтрат титруют 0,1 н. раствором перманганата калия до появления устойчивой розовой окраски.

По объему перманганата калия, израсходованного на титрование 20 мл вытяжки, взятой на анализ, находят содержание сахара (редуцирующих веществ) по таблице Е.1.

Т а б л и ц а Е.1 – Содержание сахара, мг, при объеме титра марганцовокислого калия

Целые единицы	Десятые доли единицы									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	-	0,30	0,60	0,85	1,15	1,45	1,75	2,05	2,30	2,60
1	2,93	3,25	3,55	3,89	4,20	4,50	4,86	5,15	5,45	5,75
2	6,10	6,40	6,76	7,05	7,40	7,70	8,00	8,35	8,65	8,95
3	9,30	9,60	9,95	10,30	10,60	11,00	11,20	11,60	11,95	12,30
4	12,60	12,90	13,20	13,50	13,85	14,15	14,50	14,85	15,15	15,45
5	15,80	16,10	16,40	16,78	17,10	17,40	17,70	18,00	18,40	18,75
6	19,00	19,30	19,70	20,00	20,30	20,90	20,90	21,20	21,20	22,00
7	22,30	22,70	23,00	23,30	23,70	24,00	24,30	24,70	25,00	25,30
8	25,70	26,00	26,30	26,70	27,00	27,30	27,70	28,00	28,00	28,70
9	29,10	29,40	29,70	30,00	30,40	30,70	31,10	31,40	31,70	32,10
10	32,40	32,80	33,10	33,50	33,80	34,10	34,50	34,80	35,20	35,70
11	35,90	36,20	36,60	36,90	37,30	37,60	37,00	38,80	38,80	39,00
12	39,40	39,70	40,00	40,50	40,70	41,10	41,40	41,80	42,20	42,50
13	43,00	43,20	43,60	43,90	44,30	44,70	45,00	45,40	45,70	46,10
14	46,40	46,80	47,20	47,50	47,80	48,30	48,60	48,80	49,30	49,60
15	50,00	50,40	50,60	51,20	51,40	51,80	52,20	52,60	52,90	53,20
16	53,60	54,00	54,40	54,70	54,90	55,40	55,80	56,20	56,60	56,90
17	57,20	57,60	58,00	58,40	58,40	59,00	59,40	59,80	60,10	60,50
18	60,90	61,30	61,90	62,20	62,50	62,83	63,10	63,68	63,82	64,20
19	64,58	64,94	65,30	66,00	66,08	66,60	66,90	67,20	67,54	67,90
20	68,35	68,80	69,29	69,56	69,75	70,25	70,62	71,01	71,37	71,80

Н.6.5 Обработка результатов испытаний

Количество редуцирующих веществ в древесине РВ, % от сухой навески, определяют по формуле

$$РВ = \frac{b \cdot V_0 \cdot 100}{V_1 \cdot g}, \quad (Н.4)$$

где b – количество сахара, соответствующее объему перманганата калия, пошедшего на титрование пробы, найденное по таблице Е.1, мг;

V_0 – объем воды, использованный для приготовления водной вытяжки, мл;

V_1 – объем водной вытяжки, взятый для анализа, мл;

g – навеска сухой древесины, г.

УДК 666.973.3

ОКС 91.100.30

Ключевые слова: арболит, легкие бетоны, цементные вяжущие, органический наполнитель, химические добавки, классификация, технические требования, правила приемки, методы контроля
