ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58527— 2023

МАТЕРИАЛЫ СТЕНОВЫЕ

Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «ВНИИСТРОМ «Научный центр керамики» (ООО «ВНИИСТРОМ «НЦК»), Ассоциацией производителей керамических материалов (АПКМ) и Центральным научно-исследовательским институтом строительных конструкций им. В.А. Кучеренко (ЦНИИСК им. В.А. Кучеренко) АО «НИЦ «Строительство»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 144 «Строительные материалы и изделия»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 октября 2023 г. № 1217-ст

4 ВЗАМЕН ГОСТ Р 58527—2019

*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 «Институт стандартизации», 2023

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 Общие положения 2
5 Определение предела прочности при сжатии 2
6 Определение предела прочности при изгибе 5
Приложение А (обязательное) Схема выпиливания образцов из полнотелых изделий для определения прочности при сжатии 7
Приложение Б (обязательное) Изготовление образцов для определения предела прочности при сжатии с выравниванием опорных поверхностей цементным раствором 8
Приложение В (обязательное) Определение коэффициента перехода предела прочности при сжатии образцов 9

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАТЕРИАЛЫ СТЕНОВЫЕ

Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе

Wall materials. Methods for determination of ultimate compressive and bending strength

Дата введения — 2025—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе стеновых материалов, в том числе методы:

- определения предела прочности при сжатии керамического и силикатного кирпича и камня, силикатных блоков и плит, бетонного кирпича и камня;
- определения предела прочности при изгибе кирпича (керамического, силикатного, бетонного).

Настоящий стандарт распространяется на стеновые материалы для кладки стен, колонн, сводов, перекрытий и других конструкций.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

ГОСТ 288 Войлок технический тонкошерстный и детали из него для машиностроения. Технические условия

ГОСТ 379 Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные. Общие технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 530 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия

ГОСТ 3749 Угольники поверочные 90 град. Технические условия

ГОСТ 6133 Камни бетонные стеновые. Технические условия

ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия

ГОСТ 8736 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 23732 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия.

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

ГОСТ 31108 Цементы общестроительные. Технические условия

ГОСТ 33126 Блоки керамзитобетонные стеновые. Технические условия

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

Издание официальное

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 следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **предел прочности при сжатии:** Установленное при испытании образца на сжатие максимальное значение нагрузки, предшествующей его разрушению, отнесенное к площади его опорных поверхностей, удовлетворяющих требованиям по плоскостности и параллельности.

3.2 **нормированная прочность при сжатии:** Значение прочности при сжатии изделия в воздушно-сухом состоянии, приведенное к кубической прочности образца высотой и шириной 100 мм.

3.3 **опорная поверхность:** Грань образца, которая в конструкции располагается перпендикулярно к направлению сжимающей нагрузки.

Примечание — Опорной поверхностью является грань изделия, не являющаяся лицевой поверхностью, или постель изделия, если иное не предусмотрено в рамках документов по стандартизации на данный вид продукции.

3.4 **предел прочности при изгибе:** Установленное при испытании образца на изгиб максимальное напряжение, которое изделие способно выдержать до разрушения.

4 Общие положения

4.1 Изделия для испытаний отбирают от партии.

4.1.1 Размер партии и число образцов, подлежащих испытанию для определения пределов прочности при сжатии и изгибе, устанавливают в зависимости от типа изделий по ГОСТ 379, ГОСТ 530, ГОСТ 6133, ГОСТ 33126.

Изделия, отобранные для испытаний, по внешнему виду, правильности формы и размерам должны удовлетворять требованиям стандартов на эти материалы.

4.1.2 Испытания образцов на сжатие проводят, если отклонение от плоскостности опорных поверхностей изделий в местах приложения нагрузки составляет не более 0,1 мм на каждые 100 мм длины. Непараллельность опорных поверхностей изделий должна быть не более 2 мм.

4.1.3 Плоскостность проверяют, измеряя щупом наибольший зазор между поверхностью изделия и ребром угольника, накладываемого на диагонали опорной поверхности. Погрешность измерения 0,01 мм.

Непараллельность опорных поверхностей определяют как разность между наибольшим и наименьшим значениями высоты изделия, измеренными по четырем вертикальным ребрам. Погрешность измерения 1 мм.

4.1.4 Поверхности изделий, не отвечающие требованиям 4.1.2, подлежат выравниванию.

Выравнивание поверхностей изделий проводят в соответствии с разделом 5 в зависимости от вида изделия при помощи шлифования, цементного раствора или используют прокладки из технического войлока.

4.1.5 При разногласиях в оценке качества готовых керамических изделий при контрольных и арбитражных испытаниях для выравнивания поверхности испытываемых образцов используют метод шлифования.

5 Определение предела прочности при сжатии

5.1 Сущность метода

Определение предела прочности изделий при сжатии проводят посредством приложения равномерной и постоянно увеличивающейся нагрузки на образец до его разрушения с измерением максимального значения нагрузки и последующим вычислением напряжения.

5.2 Приборы и материалы

5.2.1 Машина для испытания материалов на сжатие и изгиб по ГОСТ 28840 с регулируемой скоростью приложения нагрузки и погрешностью измерения не более 2 % или другое оборудование с соответствующими метрологическими характеристиками.

5.2.2 Линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427.

5.2.3 Угольник поверочный по ГОСТ 3749.

5.2.4 Штангенциркуль по ГОСТ 166.

5.2.5 Щупы измерительные с точностью до 0,01 мм.

5.2.6 Сито с сеткой 1,25 мм по ГОСТ 6613.

5.2.7 Шкаф сушильный, обеспечивающий поддержание температуры (105 ± 5) °С.

5.2.8 Цемент класса прочности 42,5 по ГОСТ 31108.

5.2.9 Песок по ГОСТ 8736.

5.2.10 Вода для бетонов и строительных растворов по ГОСТ 23732.

5.2.11 Войлок технический толщиной 5—10 мм по ГОСТ 288. Длина и ширина пластины войлока должны на 10—20 мм превышать длину и ширину образца. Пластина войлока не должна иметь повреждений или участков уменьшенной толщины.

5.2.12 Гладкая пластина из высококачественной стали или стекла.

5.3 Подготовка образцов к испытанию

5.3.1 Образец для определения предела прочности при сжатии кирпича состоит их двух целых кирпичей, уложенных постелями друг на друга.

Образец для определения предела прочности при сжатии камней, блоков, силикатных плит состоит из одного целого изделия.

5.3.2 При испытаниях полнотелых изделий длиной 500 мм и более и/или высотой 300 мм и более допускается из них выпиливать фрагменты-образцы.

Схема отбора образцов из полнотелых изделий приведена на рисунке А.1.

5.3.3 При подготовке образцов к испытаниям на сжатие выравниванию подлежат обе опорные поверхности изделия.

5.3.4 Образцы керамического кирпича и камня подготавливают к испытаниям, выравнивая их опорные поверхности шлифованием.

5.3.5 Допускается при определении предела прочности при сжатии керамического кирпича и камня выравнивание поверхностей проводить при помощи альтернативных шлифованию способов. Альтернативными способами являются способ выравнивания при помощи цементного раствора в соответствии с приложением В или применение прокладок из технического войлока.

5.3.6 Предел прочности силикатного кирпича, камня, плит определяют по результатам испытаний, не проводя выравнивания их поверхностей.

5.3.7 Образцы из бетонного кирпича выполняют, соединяя части образца и выравнивая их опорные поверхности цементным раствором в соответствии с приложением Б.

Предел прочности при сжатии бетонных камней определяют на целом камне. Опорные поверхности образцов выравнивают цементным раствором, подготавливаемым согласно указаниям приложения Б.

5.3.8 Допускается выравнивание опорных поверхностей образцов из бетонного кирпича и камня альтернативным способом — шлифованием или применением прокладок из технического войлока.

5.3.9 Предел прочности при сжатии образцов, поверхность которых выровнена альтернативными способами, рассчитывают, умножая полученный результат на коэффициент перехода предела прочности К1, который определяют по результатам испытаний в соответствии с приложением В.

5.4 Выдерживание образцов перед испытаниями

5.4.1 Испытуемые образцы выдерживают до достижения установленного влажностного состояния в зависимости от требований нормативных и технических документов на изделия.

5.4.2 Образцы, отобранные во влажном состоянии, при подготовке к испытанию в воздушно-сухом состоянии выдерживают не менее 3 сут в помещении при температуре (20 ± 5) °С и относительной влажности воздуха от 60 % до 75 % до постоянной массы. Масса считается постоянной, если по результатам последовательных двух взвешиваний с интервалом не менее 24 ч потеря массы образца составляет не более 0,2 %.

5.4.3 Подготовка к испытаниям образцов методом высушивания

Сухое состояние образца достигается с помощью одного из следующих методов:

а) высушиванием в сушильном шкафу при температуре (105 ± 5) °С до постоянной массы.

Примечание — После просушивания и до испытаний образцы выдерживают при температуре окружающей среды в течение 15—20 мин;

б) высушиванием в сушильном шкафу при температуре (70 ± 5) °С до постоянной массы.

Примечание — После высушивания и до испытаний образцы выдерживают при температуре (20 ± 2) °С до достижения температурного равновесия. После чего в течение 24 ч проводят испытания.

5.4.4 Подготовка к испытаниям выдерживанием образцов в воде

Образцы погружают в воду температурой (20 ± 5) °С не менее чем на 15 ч. Затем образцы вынимают и дают стечь воде в течение 15—20 мин перед испытаниями.

5.5 Проведение испытания

5.5.1 Образцы измеряют с точностью до 1 мм. Длину и ширину образца вычисляют как среднее арифметическое значение результатов измерений двух средних линий противолежащих поверхностей образца.

5.5.2 На боковые поверхности наносят вертикальные осевые линии. Образец устанавливают в центре плиты пресса, совмещая геометрические оси образца и плиты.

5.5.3 Нагрузка на образец должна возрастать непрерывно и равномерно таким образом, чтобы до разрушения образца прошло не менее 60 с.

Значения максимальной нагрузки регистрируют с точностью до 1 кН.

5.6 Обработка результатов

5.6.1 Предел прочности при сжатии $R_{сж}$, МПа, вычисляют с точностью до 0,1 МПа, по формуле

$$R_{сж} = P/F, \quad (1)$$

где P — наибольшая нагрузка, установленная при испытании образца, Н;

F — площадь опорной поверхности образца без вычета площади пустот, мм^2.

Площадь опорной поверхности образца F определяют, как среднее арифметическое значение площадей верхней и нижней опорных поверхностей с точностью до 1 мм^2.

5.6.2 Прочность на сжатие изделий, изготавливаемых по ГОСТ 530, ГОСТ 379, ГОСТ 6133, пересчитывается в прочность в воздушно-сухом состоянии путем умножения на следующие коэффициенты:

- для изделий, подготовленных по 5.4.2 (в воздушно-сухом состоянии), — 1,0;
- для изделий, подготовленных по 5.4.3 (в сухом состоянии), — 0,8;
- для изделий, подготовленных по 5.4.4 (в водонасыщенном состоянии), — 1,20.

5.6.3 Допускается в некоторых случаях в целях проведения работ по проектированию конструкций, а также по требованию заказчика или проектной организации пересчитывать прочность при сжатии изделий в нормированную прочность при сжатии путем умножения на коэффициенты δ формы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 — Коэффициент δ формы и перерасчета

Высота образца, мм	Коэффициент δ формы и перерасчета при ширине образца, мм								
	50	85	100	120	138	150	180	200	≥250
40	0,8	—	0,7	—	—	—	—	—	—
50	0,85	—	0,75	—	—	0,7	—	—	—
65	0,95	—	0,85	—	—	0,75	—	—	—
100	1,15	1,05	1,00	0,96	0,92	0,9	0,84	0,8	0,75
130	1,24	1,16	1,12	1,08	1,04	1,02	0,96	0,92	0,87
140	1,27	1,19	1,16	1,12	1,08	1,06	1,00	0,96	0,91

Окончание таблицы 1

Высота образца, мм	Коэффициент δ формы и перерасчета при ширине образца, мм								
	50	85	100	120	138	150	180	200	≥250
150	1,3	1,23	1,2	1,16	1,12	1,1	1,04	1,0	0,95
176	1,38	1,31	1,28	1,24	1,20	1,18	1,12	1,08	1,03
188	1,41	1,34	1,31	1,27	1,24	1,21	1,15	1,11	1,06
200	1,45	1,38	1,35	1,31	1,27	1,25	1,19	1,15***	1,10
219	1,49	1,42	1,39	1,35	1,31	1,29	1,23	1,19	1,12
≥250	1,55	1,48	1,45	1,41	1,37	1,35	1,29	1,25	1,15
Примечание — Промежуточные значения коэффициента δ формы и перерасчета допускается определять интерполяцией.									

5.6.4 Предел прочности при сжатии каждого целого изделия, из которого выпиливали фрагменты-образцы в соответствии с приложением А, вычисляют как среднеарифметическое значение результатов испытаний полученных фрагментов-образцов.

5.6.5 Предел прочности при сжатии образцов в партии вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытаний установленного числа образцов.

При вычислении предела прочности при сжатии образцов в партии не учитывают образец, предел прочности которого имеет отклонение в большую сторону от среднего значения прочности испытанных образцов более чем на 50 %.

5.6.6 При вычислении предела прочности при сжатии образцов из керамического кирпича и камней, изготовленных по 5.3.5, а также из бетонного кирпича и камня, поверхность которых подготовлена по 5.3.8, результаты испытаний умножают на коэффициент перехода прочности $К_1$, вычисленный в соответствии с приложением Б.

6 Определение предела прочности при изгибе

6.1 Сущность метода

Предел прочности при изгибе стеновых материалов определяется по прочности образцов, испытываемых по схеме балки, свободно лежащей на двух опорах с пролетом $\frac{4}{5}$ длины образца и нагруженной сосредоточенной силой по середине пролета (см. рис. 1). Образцы нагружаются постоянно увеличивающейся нагрузкой до разрушения с регистрацией величины максимальной достигнутой нагрузки.

6.2 Приборы

Средства измерений, вспомогательные устройства и материалы — по 5.2 со следующим дополнением.

Приспособление для испытания на растяжение при изгибе должно иметь две нижних опоры, одна из которых шарнирно-неподвижная (качающаяся), вторая шарнирно-подвижная, обеспечивающая поворот образца и его смещение в плоскости изгиба. Нагрузка на образец должна передаваться в центре его пролета через верхнюю шарнирно-подвижную опору и равномерно распределяться по ширине образца. Расстояние между опорами и положение верхней опоры должны быть регулируемыми, длина опор — не менее ширины образца. Опоры могут быть цилиндрическими, эллиптическими, призменными с закругленным ребром.

Все опоры должны равномерно прилегать к образцу по ширине. В качестве шарнира верхней опоры может быть использован верхний шарнир опорной плиты испытательной машины.

6.3 Подготовка к испытанию

6.3.1 В качестве образца для определения предела прочности при изгибе кирпича служит целое изделие.

6.3.2 В местах опирания и приложения нагрузки поверхность образца должна соответствовать требованиям 4.1.2. Если поверхность не соответствует установленным требованиям, она подлежит выравниванию методом шлифования или цементным раствором.

6.3.3 Образцы изделий испытывают в зависимости от требований документов по стандартизации на соответствующую продукцию в воздушно-сухом, сухом и водонасыщенном состоянии.

6.4 Проведение испытания

Ширину и высоту образца измеряют в месте приложения нагрузки с точностью не более 1 мм. При этом высоту вычисляют как среднее арифметическое значение результатов измерений двух средних линий противолежащих поверхностей образца.

Расстояние между осями нижних опор измеряют с погрешностью не более 1 мм.

Образец симметрично устанавливают на нижних опорах приспособления для испытания. Кирпич с несквозными пустотами устанавливают на опорах так, чтобы пустоты располагались в растянутой зоне образца (внизу).

Нагрузку P прикладывают в середине пролета через верхнюю опору согласно схеме испытания (рисунок 1). Нагрузка на образец должна возрастать равномерно и непрерывно с рекомендуемой скоростью (0,1—0,2) кН/с, обеспечивающей его разрушение не менее чем через 20 с после начала нагружения. Регистрируют полученное значение с точностью до 0,1 кН.

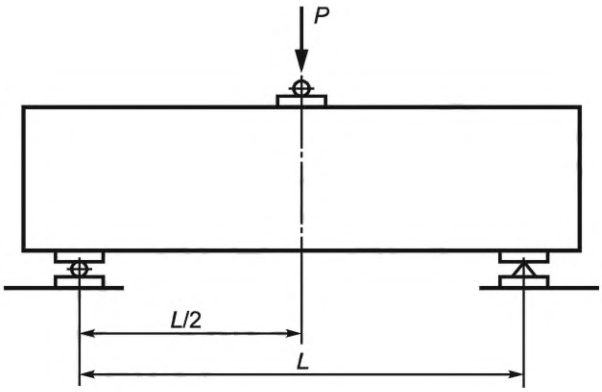


Рисунок 1 — Схема испытания на изгиб

6.5 Обработка результатов

Предел прочности при изгибе $R_{изг}$, МПа, вычисляют с точностью до 0,1 МПа по формуле

$$R_{изг} = 3PL/2bh^2, \quad (2)$$

где P — наибольшая нагрузка, установленная при испытании образца, Н;

L — расстояние между осями опор, мм;

b — ширина образца, мм;

h — высота образца посередине пролета без выравнивающего слоя, мм.

Предел прочности при изгибе вычисляют как среднее арифметическое значение результатов испытаний установленного числа образцов.

При вычислении предела прочности при изгибе образцов в партии не учитывают образцы, пределы прочности которых имеют отклонение от среднего значения предела прочности всех испытанных образцов более чем на 50 % и не более чем по одному образцу в каждую сторону.

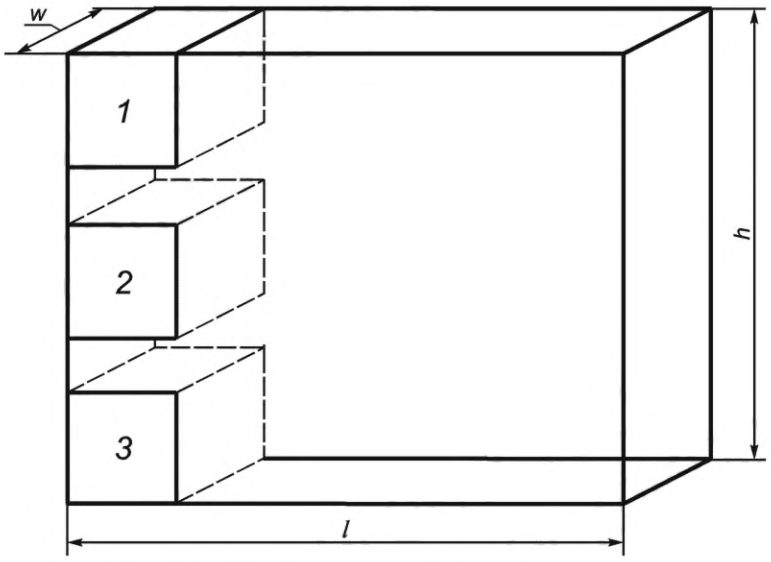
Приложение А
(обязательное)

Схема выпиливания образцов из полнотелых изделий для определения прочности при сжатии

Для определения прочности при сжатии из полнотелых изделий длиной 500 мм и более и/или высотой 300 мм и более выпиливают фрагменты-образцы в соответствии с рисунком А.1.

Фрагменты-образцы должны иметь размеры в миллиметрах: 100 × 100 × ширина изделия.

На образцах отмечают вертикальное направление нагрузки и опорные поверхности.



1, 2, 3 — фрагменты-образцы; *h* — высота изделия; *l* — длина; *w* — ширина

Рисунок А.1 — Схема выпиливания образцов из полнотелых изделий для определения предела прочности при сжатии

Приложение Б
(обязательное)

Изготовление образцов для определения предела прочности при сжатии с выравниванием опорных поверхностей цементным раствором

Образцы из двух кирпичей изготавливают в такой последовательности.

Приготавливают раствор из равных по массе частей цемента класса прочности 42,5 и песка, просеянного через сито с сеткой № 1,25 (В/Ц = 0,40 – 0,42). Кирпичи полностью погружают в воду на 5—10 с. Затем на горизонтально установленную плиту или стекло укладывают лист бумаги, слой раствора толщиной не более 5 мм и первый кирпич, затем опять слой раствора и второй кирпич.

Излишки раствора удаляют, а края бумаги загибают на боковые поверхности образца. В таком положении образец выдерживают 30 мин.

Затем образец переворачивают и в таком же порядке выравнивают другую опорную поверхность образца.

Отклонение от параллельности выровненных опорных поверхностей образца, определяемое по максимальной разности любых двух его высот, не должно превышать 2 мм.

Образец из камня изготавливают в той же последовательности, выравнивая опорные поверхности.

Образец выдерживают 5 сут в помещении при температуре 20 °С—25 °С и относительной влажности воздуха от 60 % до 80 %.

Приложение В
(обязательное)

Определение коэффициента перехода предела прочности при сжатии образцов

Коэффициент перехода предела прочности K_1 характеризует переход от предела прочности при сжатии образцов, изготовленных с выравниванием поверхности альтернативным способом, к пределу прочности при сжатии образцов, изготовленных основным способом.

Для определения коэффициента перехода предела прочности K_1 испытывают образцы, отобранные от десяти партий изделий.

От каждой партии испытывают по пять образцов, изготовленных с выравниванием поверхности по основному и альтернативному способам.

Коэффициент K_1 вычисляют по формуле

$$K_1 = R_1/R_2, \quad (В.1)$$

где R_1 — предел прочности при сжатии образцов, изготовленных в соответствии с 5.3.4 или 5.3.7, вычисленный как среднее арифметическое значение результатов испытаний 50 образцов, МПа;

R_2 — предел прочности при сжатии образцов, изготовленных соответствии с 5.3.5 или 5.3.8, вычисленный как среднее арифметическое значение результатов испытаний 50 образцов, МПа.

Коэффициент перехода предела прочности определяют при изменении технологии производства изделий, но не реже одного раза в год.

УДК 691.001.4:006.354

ОКС 91.100.15
91.100.25

Ключевые слова: стеновые материалы, термины и определения, предел прочности при сжатии, предел прочности при изгибе

Редактор *Н.А. Аргунова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 25.10.2023. Подписано в печать 14.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,00.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ОКС 91.100.15
91.100.25

Изменение № 1 ГОСТ Р 58527—2023 Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 04.07.2024 № 900-ст

Дата введения —2025—01—01

Раздел 1. Первый абзац. Первое перечисление. Заменить слова: «бетонного кирпича и камня» на «бетонных кирпича, камня и блоков»;

второй абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт применяется для определения пределов прочности при сжатии и изгибе стеновых материалов, в том числе отобранных из существующей кладки».

Раздел 2 дополнить ссылкой:

«ГОСТ 31937 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Раздел 3. Пункт 3.2 исключить.

Пункт 3.3 после слов «Грань образца» дополнить словами: «или изделия»; заменить слова: «перпендикулярно к направлению» на «перпендикулярно направлению».

Раздел 4. Пункт 4.1.1. Первый абзац дополнить ссылкой: «либо по ГОСТ 31937».

Пункт 4.1.2. Заменить слова: «изделий в местах приложения нагрузки составляет» на «составляющих их изделий».

Пункт 4.1.4 дополнить абзацем:

«Потеря высоты изделия при шлифовании должна быть не более 10 %».

Раздел 5. Пункт 5.2.11. Заменить значения: «на 10—20 мм» на «не менее чем на 10 мм».

Пункт 5.3.1. Первый абзац. Заменить слова: «состоит их двух» на «состоит из двух».

Подраздел 5.3 дополнить пунктом 5.3.1а:

«5.3.1а При определении предела прочности при сжатии кирпича, отобранного из кладки в соответствии с ГОСТ 31937, допускается использовать половинки кирпича, в том числе полученные после испытания его на изгиб. Кирпич делят на половинки путем распиливания или раскалывания. Половинки укладывают постелями друг на друга, поверхностями раздела в противоположные стороны. Площадь опорной поверхности образца из двух половинок, определенная по 5.6.1, должна составлять не менее 40 % площади опорной поверхности целого кирпича».

Пункт 5.3.2. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Схема отбора образцов приведена на рисунке А.1 (приложение А)».

Пункт 5.3.3 изложить в новой редакции:

«5.3.3 При подготовке образцов к испытаниям на сжатие выравниванию подлежат поверхности, которые в конструкции располагаются перпендикулярно направлению сжимающей нагрузки».

Пункт 5.3.4. Заменить слова: «Образцы керамического кирпича» на «Образцы из керамического кирпича».

Пункт 5.3.5. Заменить слова: «с приложением В» на «с приложением Б».

Пункт 5.3.6 изложить в новой редакции:

«5.3.6 Предел прочности при сжатии силикатного кирпича, камня, плит определяют по результатам испытаний, не производя выравнивания их поверхностей».

Пункт 5.4.2 дополнить абзацем:

«Образцы, содержащие гипс, сушат в течение 8 ч при температуре, не превышающей 50 °С».

Пункт 5.5.1 дополнить словами: «Для образца из двух половинок кирпича (см. 5.3.1а) определяют расстояние между тычками двух половинок кирпича как среднее арифметическое значение результатов двух измерений на противолежащих поверхностях образца».

Пункт 5.5.2 после слов «На боковые поверхности» дополнить словом: «образца».

Пункт 5.5.3. Первый абзац. Заменить значение: «не менее 60 с» на «60—120 с».

Пункт 5.6.1. Второй абзац. Заменить слово: «определяют,» на «из целых изделий вычисляют»;

дополнить абзацем:

«За площадь опорной поверхности образца *F* из половинок кирпича (см. 5.3.1а) принимают площадь поверхности соприкосновения половинок кирпича, равную произведению ширины образца на

расстояние между тычками двух половинок кирпича. Площадь опорной поверхности образца вычисляют с точностью до 1 мм^2».

Пункты 5.6.2, 5.6.3 исключить.

Пункт 5.6.6. Заменить слова: «с приложением Б» на «с приложением В».

Раздел 6. Подраздел 6.2. Второй абзац. Заменить слова: «на растяжение при изгибе» на «на изгиб».

Пункт 6.3.2. Заменить слова: «или цементным раствором» на «, цементным раствором, либо применяются прокладки из технического войлока».

Подраздел 6.4. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Ширину и высоту образца измеряют в месте приложения нагрузки с точностью не менее 1 мм. Размеры образца вычисляют как среднее арифметическое значение результатов измерений двух средних линий противолежащих поверхностей образца.

Устанавливают расстояние *L* между осями нижних опор, равное 4/5 номинальной длины образца»;

четвертый абзац. Заменить значение: «не менее чем через 20 с» на «через 20— 60 с».

Рисунок 1. Наименование изложить в новой редакции:

«Рисунок 1 — Схема испытания кирпича на изгиб».

Приложение А. Первый абзац. Заменить слова: «фрагменты-образцы» на «по три фрагмента-образца»;

второй абзац. Заменить слова: «в миллиметрах:» на «, мм:»;

дополнить абзацем:

«Испытания проводят в направлении действия нагрузки на изделие в соответствии с проектной документацией».

Приложение Б. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Образцы из двух кирпичей или двух половинок кирпича изготавливают в такой последовательности.

Приготавливают раствор из равных по массе частей цемента класса прочности 42,5 и песка, просеянного через сито с сеткой № 1,25 (В/Ц = 0,40—0,42). Допускается использовать раствор иного состава.

Кирпичи или половинки кирпича полностью погружают в воду на 5—10 с. Затем на горизонтально установленную плиту или стекло укладывают лист бумаги, слой раствора толщиной не более 5 мм и первый кирпич или его половинку, затем опять слой раствора и второй кирпич или его половинку»;

последний абзац дополнить словами: «до набора раствором выравнивающих слоев прочности, соответствующей марке М300 или более».

Приложение В. Экспликация. Обозначение R_2. Заменить слово: «соответствии» на «в соответствии».

Ключевые слова изложить в новой редакции:

«Ключевые слова: стеновые материалы, определение предела прочности при сжатии, определение предела прочности при изгибе».

(ИУС № 10 2024 г.)

ОКС 91.100.15
91.100.25

Изменение № 1 ГОСТ Р 58527—2023 Материалы стеновые. Методы определения пределов прочности при сжатии и изгибе

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 04.07.2024 № 900-ст

Дата введения —2025—01—01

Раздел 1. Первый абзац. Первое перечисление. Заменить слова: «бетонного кирпича и камня» на «бетонных кирпича, камня и блоков»;

второй абзац изложить в новой редакции:

«Настоящий стандарт применяется для определения пределов прочности при сжатии и изгибе стеновых материалов, в том числе отобранных из существующей кладки».

Раздел 2 дополнить ссылкой:

«ГОСТ 31937 Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния».

Раздел 3. Пункт 3.2 исключить.

Пункт 3.3 после слов «Грань образца» дополнить словами: «или изделия»; заменить слова: «перпендикулярно к направлению» на «перпендикулярно направлению».

Раздел 4. Пункт 4.1.1. Первый абзац дополнить ссылкой: «либо по ГОСТ 31937».

Пункт 4.1.2. Заменить слова: «изделий в местах приложения нагрузки составляет» на «составляющих их изделий».

Пункт 4.1.4 дополнить абзацем:

«Потеря высоты изделия при шлифовании должна быть не более 10 %».

Раздел 5. Пункт 5.2.11. Заменить значения: «на 10—20 мм» на «не менее чем на 10 мм».

Пункт 5.3.1. Первый абзац. Заменить слова: «состоит их двух» на «состоит из двух».

Подраздел 5.3 дополнить пунктом 5.3.1а:

«5.3.1а При определении предела прочности при сжатии кирпича, отобранного из кладки в соответствии с ГОСТ 31937, допускается использовать половинки кирпича, в том числе полученные после испытания его на изгиб. Кирпич делят на половинки путем распиливания или раскалывания. Половинки укладывают постелями друг на друга, поверхностями раздела в противоположные стороны. Площадь опорной поверхности образца из двух половинок, определенная по 5.6.1, должна составлять не менее 40 % площади опорной поверхности целого кирпича».

Пункт 5.3.2. Второй абзац изложить в новой редакции:

«Схема отбора образцов приведена на рисунке А.1 (приложение А)».

Пункт 5.3.3 изложить в новой редакции:

«5.3.3 При подготовке образцов к испытаниям на сжатие выравниванию подлежат поверхности, которые в конструкции располагаются перпендикулярно направлению сжимающей нагрузки».

Пункт 5.3.4. Заменить слова: «Образцы керамического кирпича» на «Образцы из керамического кирпича».

Пункт 5.3.5. Заменить слова: «с приложением В» на «с приложением Б».

Пункт 5.3.6 изложить в новой редакции:

«5.3.6 Предел прочности при сжатии силикатного кирпича, камня, плит определяют по результатам испытаний, не производя выравнивания их поверхностей».

Пункт 5.4.2 дополнить абзацем:

«Образцы, содержащие гипс, сушат в течение 8 ч при температуре, не превышающей 50 °С».

Пункт 5.5.1 дополнить словами: «Для образца из двух половинок кирпича (см. 5.3.1а) определяют расстояние между тычками двух половинок кирпича как среднее арифметическое значение результатов двух измерений на противолежащих поверхностях образца».

Пункт 5.5.2 после слов «На боковые поверхности» дополнить словом: «образца».

Пункт 5.5.3. Первый абзац. Заменить значение: «не менее 60 с» на «60—120 с».

Пункт 5.6.1. Второй абзац. Заменить слово: «определяют,» на «из целых изделий вычисляют»;

дополнить абзацем:

«За площадь опорной поверхности образца *F* из половинок кирпича (см. 5.3.1а) принимают площадь поверхности соприкосновения половинок кирпича, равную произведению ширины образца на

расстояние между тычками двух половинок кирпича. Площадь опорной поверхности образца вычисляют с точностью до 1 мм^2».

Пункты 5.6.2, 5.6.3 исключить.

Пункт 5.6.6. Заменить слова: «с приложением Б» на «с приложением В».

Раздел 6. Подраздел 6.2. Второй абзац. Заменить слова: «на растяжение при изгибе» на «на изгиб».

Пункт 6.3.2. Заменить слова: «или цементным раствором» на «, цементным раствором, либо применяются прокладки из технического войлока».

Подраздел 6.4. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Ширину и высоту образца измеряют в месте приложения нагрузки с точностью не менее 1 мм. Размеры образца вычисляют как среднее арифметическое значение результатов измерений двух средних линий противолежащих поверхностей образца.

Устанавливают расстояние *L* между осями нижних опор, равное 4/5 номинальной длины образца»;

четвертый абзац. Заменить значение: «не менее чем через 20 с» на «через 20— 60 с».

Рисунок 1. Наименование изложить в новой редакции:

«Рисунок 1 — Схема испытания кирпича на изгиб».

Приложение А. Первый абзац. Заменить слова: «фрагменты-образцы» на «по три фрагмента-образца»;

второй абзац. Заменить слова: «в миллиметрах:» на «, мм:»;

дополнить абзацем:

«Испытания проводят в направлении действия нагрузки на изделие в соответствии с проектной документацией».

Приложение Б. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Образцы из двух кирпичей или двух половинок кирпича изготавливают в такой последовательности.

Приготавливают раствор из равных по массе частей цемента класса прочности 42,5 и песка, просеянного через сито с сеткой № 1,25 (В/Ц = 0,40—0,42). Допускается использовать раствор иного состава.

Кирпичи или половинки кирпича полностью погружают в воду на 5—10 с. Затем на горизонтально установленную плиту или стекло укладывают лист бумаги, слой раствора толщиной не более 5 мм и первый кирпич или его половинку, затем опять слой раствора и второй кирпич или его половинку»;

последний абзац дополнить словами: «до набора раствором выравнивающих слоев прочности, соответствующей марке М300 или более».

Приложение В. Экспликация. Обозначение R_2. Заменить слово: «соответствии» на «в соответствии».

Ключевые слова изложить в новой редакции:

«Ключевые слова: стеновые материалы, определение предела прочности при сжатии, определение предела прочности при изгибе».

(ИУС № 10 2024 г.)

gost.e-ecolog.ru