ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИЗДЕЛИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 8747–83
(СТ СЭВ 827–77, СТ СЭВ 2438–80)

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ИЗДЕЛИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ

МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

ГОСТ 8747—83
(СТ СЭВ 827—77, СТ СЭВ 2438—80)

Издание официальное

МОСКВА—1983

РАЗРАБОТАН Министерством промышленности строительных материалов СССР

ИСПОЛНИТЕЛИ

И. Н. Иорамашвили, канд. техн. наук (руководитель темы); **В. З. Элькинсон,** канд. техн. наук; **А. И. Иванова; Л. М. Лейбенгруб**

ВНЕСЕН Министерством промышленности строительных материалов СССР

Зам. министра **В. И. Кущиди**

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 26 января 1983 г. № 19

© Издательство стандартов, 1983

УДК 691.328.5.001.4:006.354 Группа Ж19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ГОСТ 8747—83

ИЗДЕЛИЯ АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ

Методы испытаний

Asbestos cement products.
Methods of test

(СТ СЭВ 827—77, СТ СЭВ 2438—80)

Взамен
ГОСТ 8747—73

Постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 26 января 1983 г. № 19 срок введения установлен

с 01.07.83

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на асбестоцементные изделия и устанавливает методы их испытаний с целью определения следующих показателей:

внешнего вида;
линейных размеров;
правильности формы;
предела прочности при изгибе;
прочности при сосредоточенной нагрузке от штампа;
ударной вязкости;
плотности (объемной массы);
водопоглощения;
водонепроницаемости;
морозостойкости;
прочности цветного покрытия на истирание;
адгезии цветного покрытия к асбестоцементу.

Применение методов предусматривается в стандартах или технических условиях, устанавливающих технические требования к конкретным видам асбестоцементных изделий.

Стандарт не распространяется на асбестоцементные трубы.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 827—77 и СТ СЭВ 2438—80 в части, указанной в справочных приложениях 1 и 2.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Образцы для испытания отбирают от партии.

Размер партии и количество образцов, отбираемых от партии, устанавливают в стандартах и технических условиях на каждый вид изделия.

1.2. Образцы для испытания следует вырезать из изделий, которые по внешнему виду, форме и размерам соответствуют требованиям стандартов и технических условий на эти изделия. Образцы рекомендуется вырезать абразивным инструментом, например, карборундовыми и алмазными кругами. Неровности и зазубрины на образцах должны быть зачищены.

1.3. Отобранные для испытания образцы должны быть замаркированы.

1.4. Для испытания должна использоваться водопроводная вода, температура которой (293±5) К [(20±5) °С].

1.5. Приборы и измерительный инструмент, применяемые для испытания, должны быть поверены согласно ГОСТ 8.002—71.

1.6. Допускаемая погрешность измерительного инструмента должна соответствовать точности производимых измерений по настоящему стандарту.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВНЕШНЕГО ВИДА

2.1. Проверку внешнего вида изделий (отсутствие на изделиях сквозных трещин, отколов, посторонних включений) производят визуально.

2.2. Определение внешнего вида окрашенной и офактуренной поверхности (цвета, интенсивности и равномерности окраски, рисунка, характера отделки и др.) производят визуально на расстоянии 10 м путем сравнения с утвержденным эталоном.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ И ПРАВИЛЬНОСТИ ФОРМЫ

3.1. Метод определения линейных размеров основан на измерении линейных параметров изделий с помощью контактных измерительных инструментов, а метод определения правильности формы — на измерении величины отклонения изделий от заданной формы.

3.2. Инструмент и принадлежности

Металлический измерительный инструмент, выпускаемый по соответствующим стандартам: линейки, рулетки измерительные, штангенциркули, толщиномеры, щупы, угольники и др.

При отсутствии стандартного измерительного инструмента допускается использование ведомственных средств измерений,

поверка которых должна производиться в установленном порядке.

3.3. Проведение испытаний

Толщину определяют с погрешностью 0,1 мм, а остальные размеры и величину отклонения изделий от заданной формы — с погрешностью 1 мм.

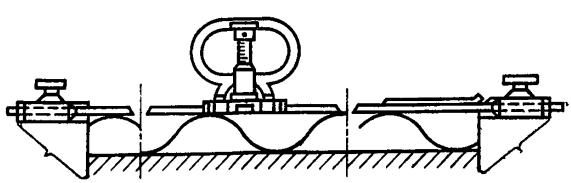
3.3.1. *Определение длины*

Для измерения длины волнистых листов рулетку прикладывают по гребням крайних волн с двух сторон листа; для измерения длины плоских листов или других изделий — с двух сторон листа или изделия на расстоянии не менее 50 мм от кромок.

За длину изделия принимают среднее арифметическое результатов двух измерений.

3.3.2. *Определение ширины*

Для измерения ширины изделий и расстояния от гребней крайних волн до продольных кромок (в случае проверки волнистых листов) линейку с упором или движком (черт. 1) прикладывают с двух сторон изделия на расстоянии не менее 20 мм от торцевой части.



Черт. 1

Ширину коньковых и переходной деталей измеряют посередине детали.

Для измерения ширины плоских листов рулетку прикладывают с двух сторон листа на расстоянии не менее 50 мм от кромок.

За ширину изделия, а также за величину расстояния от гребней крайних волн до продольных кромок принимают среднее арифметическое результатов двух измерений.

3.3.3. *Определение толщины*

Толщину измеряют в четырех точках, расположенных посередине каждой стороны изделия, штангенциркулем или толщиномером. При измерении штангенциркулем допускается зачищать неровности на кромке.

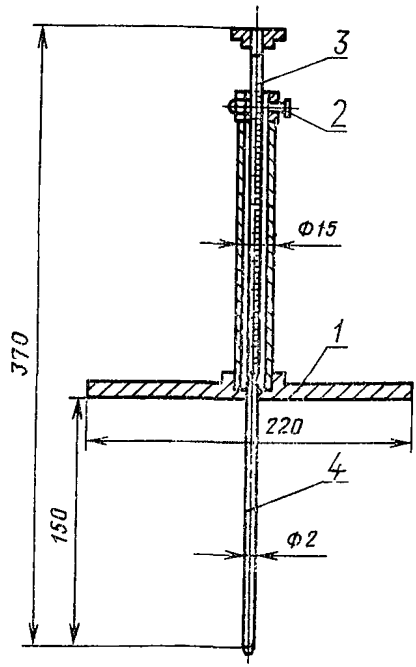
За толщину изделия принимают среднее арифметическое результатов четырех измерений.

3.3.4. Определение высоты волны (для волнистых листов и других профилированных изделий) производят одним из следующих способов.

3.3.4.1. Определение высоты волны игольчатым высотомером (черт. 2).

Высоту волн листов или деталей определяют следующим образом.

На расстоянии 50 мм от торцевой части листа и волнистого торца деталей на два соседних гребня волны устанавливают основание *1* прибора. Затем с помощью винта *2* освобождают стержень *3* с иглой *4*; опуская стержень, доводят иглу до низшей точки впадины волны, после чего по шкале прибора определяют высоту волны.



Черт. 2

3.3.4.2. Определение высоты волны двумя линейками.

Высоту волны листов и деталей определяют следующим образом.

На расстоянии 50 мм от торцевой части листа и волнистого торца деталей на два соседних гребня волны укладывают линейку и второй линейкой замеряют расстояние от нее до низшей точки впадины волны (черт. 3).

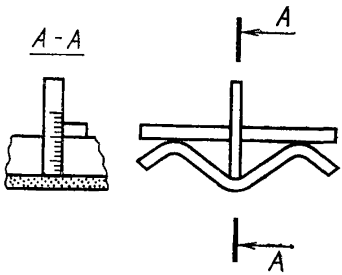
3.3.4.3. Определение высоты перекрываемой волны листа и перекрывающей волны детали.

Высоту перекрываемой волны листа и перекрывающей волны детали определяют следующим образом.

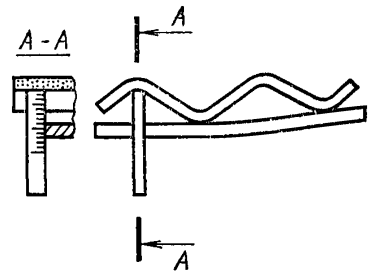
Лист или деталь укладывают на ровную горизонтальную плоскость (черт. 4) и слегка прижимают к ней для достижения плотного прилегания. При этом лист или деталь должны выступать за край плоскости в виде консоли на 50 мм; затем к консоли снизу прикладывают линейку и с помощью второй линейки замеряют высоту перекрываемой волны листа или перекрывающей волны детали.

Измерение высоты каждой волны листа производят с двух торцевых сторон.

За высоту волны принимают среднее арифметическое результатов двух измерений.



Черт. 3



Черт. 4

3.3.5. *Определение прямоугольности*

Прямоугольность проверяют угольником, длина одной из сторон которого должна быть 1 м, а другая — короче, но не менее 50 см. Угольник прикладывают ко всем четырем углам изделия; короткую сторону угольника плотно прижимают к торцевой кромке листа и замеряют щупом или клином максимальный зазор между боковой кромкой листа и стороной угольника.

3.3.6. *Определение прямолинейности кромок*

Линейку длиной 1 м прикладывают ребром к кромке изделия в любом месте и щупом или клином замеряют максимальный зазор между ребром линейки и кромкой.

3.3.7. *Определение отклонения от плоскости*

Изделие укладывают на ровную горизонтальную поверхность. Линейку длиной 1 м прикладывают ребром к лицевой стороне изделия 3 раза в разных местах параллельно продольным кромкам и 3 раза параллельно поперечным кромкам и щупом или клином замеряют максимальный зазор между ребром линейки и плоскостью изделия.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ ПРИ ИЗГИБЕ

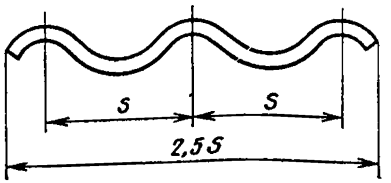
4.1. Сущность метода заключается в разрушении образца (целого листа или его части) сосредоточенной нагрузкой, прикладываемой посередине пролета по однопролетной схеме.

4.2. Подготовка образцов

Испытание волнистых листов можно проводить как на целых листах, так и на их частях (образцах), а плоских листов — на образцах.

От каждого из отобранных для испытания волнистых листов выпиливают поперек волн по одному образцу прямоугольной формы размерами (200±5) мм по длине листа и 2,5 s по ширине листа, где s — шаг волны.

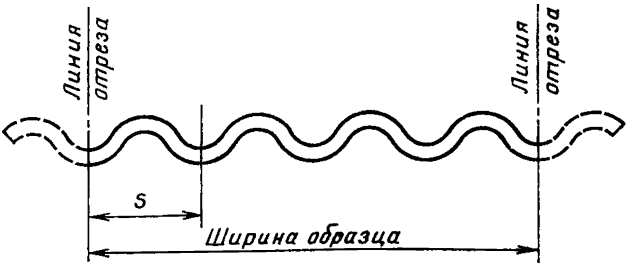
В середине каждого образца должен быть гребень, как указано на черт. 5.



Черт. 5

Из плоских листов и плоской части профилированных изделий выпиливают по два образца длиной 220 мм и шириной 100 мм в двух взаимно перпендикулярных направлениях (на расстоянии не менее 50 мм от кромки).

Целые волнистые листы перед испытанием обрезают по крайним впадинам, как указано на черт. 6.



Черт. 6

Допускается испытание целых листов без обрезки кромок.

Из волнистой части профилированных деталей выпиливают образцы размерами (180±5) мм вдоль волны и 2,5 s поперек волны. Каждый образец должен иметь в средней части гребень. Образцы деталей, изготовленных методом инжекции, следует выпиливать из участков деталей, не имеющих на лицевой поверхности отпечатков технологических (инжекционных) отверстий.

Образцы (листы) испытывают в воздушно-сухом состоянии, для чего перед испытанием выдерживают в помещении лаборатории или цеха не менее 24 ч на расстоянии не менее 10 мм друг от друга.

4.3. При контроле предприятием-изготовителем предела прочности при изгибе плоских непрессованных листов допускается, кроме случаев арбитражных испытаний, отбор образцов в процессе производства путем вырезания их из поперечных обрезков, которые образуются при раскрое полуфабриката.

Образцы должны отбираться через равные промежутки времени по одному из одного обрезка.

Образцы следует вырезать поочередно на расстоянии $^1/_4$ и $^3/_4$ длины обрезка, считая от одного и того же края. Вырезание образца должно выполняться без изменения его плотности.

До испытания эти образцы должны храниться в герметической емкости или полиэтиленовом пакете в горизонтальном положении в стопках по 6 шт. на плоских металлических прокладках.

На верхний образец каждой стопки также должна быть уложена металлическая плоская прокладка массой 2—4 кг.

При использовании песчанистого цемента образцы должны подвергаться автоклавной обработке вместе с изделиями контролируемой партии.

Результаты испытаний образцов из обрезков необходимо не реже одного раза в месяц сопоставлять с результатами испытаний образцов из готовых изделий, а полученную разность результатов учитывать при последующих испытаниях.

4.4. Аппаратура и принадлежности

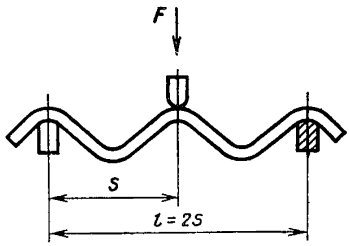
Испытательное устройство любой конструкции с ценой деления шкалы не более 1,0% от верхнего ее предела, пределом допускаемой погрешности измерения ±1,0% и средней скоростью нагружения не более 50 Н/с (5 кгс/с) при испытании образцов и не более 300 Н/с (30 кгс/с) при испытании листов.

Штангенциркуль по ГОСТ 166—80 или толщиномер по ГОСТ 11358—74.

Линейка измерительная по ГОСТ 427—75.

4.5. Проведение испытания

4.5.1. Испытания образцов, показанных на черт. 5, проводят по схеме, приведенной на черт. 7.



Черт. 7

Предел прочности при изгибе σ_t вычисляют с погрешностью до 0,1 МПа (1 кгс/см^2) по формуле

$$\sigma_t = \frac{3Fl}{2Lt^2} \cdot 10^{-6},$$

где F — разрушающая нагрузка, Н (кгс);

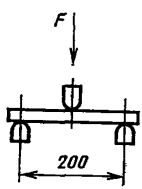
l — расстояние между осями опор, м (см);

L — измеренная вдоль волны длина образца, м (см);

t — измеренная толщина образца, м (см);

10^{-6} — коэффициент пересчета Па в МПа.

4.5.2. Испытания плоских листов и плоской части профилированных изделий проводят по схеме, приведенной на черт. 8.



Черт. 8

Предел прочности при изгибе σ_t вычисляют с погрешностью до 0,1 МПа (1 кгс/см^2) по формуле

$$\sigma_t = \frac{3Fl}{2bt^2} \cdot 10^{-6},$$

где F — разрушающая нагрузка, Н (кгс);

l — расстояние между осями опор, м (см);

b — измеренная ширина образца, м (см);

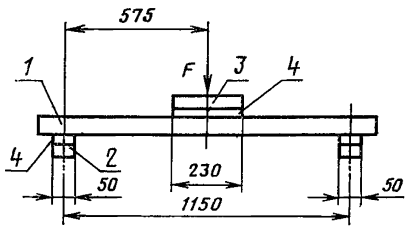
t — измеренная толщина образца, м (см);

10^{-6} — коэффициент пересчета Па в МПа.

За величину предела прочности при изгибе плоского листа принимают среднее арифметическое результатов испытаний двух образцов, вырезанных из этого листа.

4.5.3. Листы испытывают по схеме, приведенной на черт. 9. Лист *1* укладывают на опоры *2* лицевой стороной вверх. Длина планки *3* должна быть больше расстояния между крайними гребнями листа не менее чем на 50 мм.

Между опорами и листом, а также между планкой и листом допускается помещать мягкие прокладки *4* из войлока, сукна или другого подобного материала толщиной не более 10 мм. Каждый испытуемый под действием нагрузки лист доводят до разрушения. После этого в местах разрушения измеряют толщину листа t, высоту волны h, ширину B.



Черт. 9

Толщину измеряют в трех точках по линии излома образца. За толщину образца принимают среднее арифметическое результатов трех измерений.

Высоту волны измеряют в соответствии с п. 3.3.4. На одном листе измеряют высоту трех волн. За высоту волны листа принимают среднее арифметическое результатов трех измерений. Ширину измеряют на двух частях разрушенного листа около линии излома. За ширину образца принимают среднее арифметическое результатов двух измерений.

Для листов, испытанных по схеме, приведенной на черт. 6, предел прочности при изгибе σ_l вычисляют с погрешностью до 0,1 МПа (1,0 кгс/см^2) по формуле

$$\sigma_l = \frac{Fl}{4W} \cdot 10^{-6},$$

где F — разрушающая нагрузка Н (кгс);

l — расстояние между осями опор, м (см);

10^{-6} — коэффициент пересчета Па в МПа;

W — момент сопротивления сечения листа, м^3 (см^3), вычисляемый по формуле

$$W = \frac{1{,}219\ (b_1 h_1^3 - b_2 h_2^3)}{h+t} \cdot K,$$

где h — высота волны образца, м (см);

t — толщина образца, м (см);

b_1 — $0{,}25(s+2{,}6t)$;

b_2 — $0{,}25(s-2{,}6t)$, в которых s — шаг волны, м(см);

h_1 — $0{,}5(h+t)$;

h_2 — $0{,}5(h-t)$;

K — коэффициент, учитывающий число волн, работающих на изгиб.

$$K = \frac{B}{s},$$

где B — ширина листа, мм;

s — шаг волны, мм, принимается по стандарту на данный вид изделий.

В случаях, когда в стандартах на конкретный вид изделия предусмотрено испытание без разрушения и указан норматив испытательной нагрузки F, последнюю в процессе испытания следует доводить до нормативного уровня, выдерживать образец под этой нагрузкой в течение не менее 5 с. При этом каждый испытуемый лист должен выдерживать испытательную нагрузку без признаков разрушения.

4.5.4. За величину предела прочности при изгибе партии асбестоцементных изделий принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех образцов (листов) партии.

5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ ПРИ СОСРЕДОТОЧЕННОЙ НАГРУЗКЕ ОТ ШТАМПА

5.1. Сущность метода заключается в испытании на изгиб целых волнистых листов без разрушения путем приложения заданной испытательной (нормативной) нагрузки к определенному участку листа при помощи штампа.

Величину испытательной нагрузки устанавливают в стандартах и технических условиях на конкретный вид изделия.

5.2. Аппаратура и принадлежности

Прибор, обеспечивающий возможность приложения испытательной нагрузки через деревянный штамп с рабочей поверхностью размерами 100×100 мм по заданной схеме опирания и загружения при средней скорости повышения нагрузки не более 300 Н/с (30 кгс/с).

5.3. Проведение испытания

Листы, предназначенные для испытания, выдерживают в помещении лаборатории или цеха не менее 24 ч.

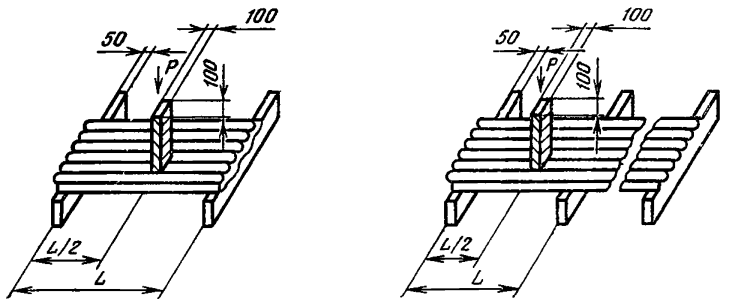
Листы укладывают на параллельные опоры лицевой поверхностью в сторону штампа, по однопролетной или двухпролетной схеме (черт. 10).

Схема испытания и расстояние между опорами L устанавливается действующими стандартами и техническими условиями по видам изделий.

Нагрузку передают через штамп, приложенный посередине пролета ко второму гребню волны со стороны перекрываемой части листа.

После достижения испытательной (нормативной) нагрузки лист выдерживают под этой нагрузкой не менее 5 с.

Лист, выдержавший без признаков разрушения испытательную нагрузку, считают удовлетворяющим требованиям стандарта или технических условий по этому показателю.



Черт. 10

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УДАРНОЙ ВЯЗКОСТИ

6.1. Сущность метода заключается в определении работы, затраченной на разрушение образца определенной ширины и толщины.

6.2. Образцы для испытания должны иметь в плане прямоугольную форму. От каждого отобранного для испытания изделия выпиливают по 2 образца размерами 70 мм по ширине и 25 мм по длине изделия на расстоянии не менее 50 мм от кромки.

Из волнистых листов и волнистой части коньковых деталей вырезают по одному образцу из гребня и из впадины волны.

Из плоских листов и из плоской части профилированных изделий вырезают по два образца в двух взаимно перпендикулярных направлениях (перпендикулярно и параллельно расположению волокон).

6.3. Аппаратура и принадлежности

Копер маятниковый КМ-02.

Штангенциркуль по ГОСТ 166—80.

Толщиномер по ГОСТ 11358—74.

Ванна или другая емкость для воды.

Штангенциркуль по ГОСТ 166—80.

6.4. Подготовка образцов

Отобранные для испытания образцы насыщают водой, для чего их помещают в ванну с водой так, чтобы уровень воды был выше образцов не менее чем на 30 мм. Насыщение должно производиться не менее 24 ч.

6.5. Проведение испытания

Ударную вязкость определяют на копре.

Расстояние между опорами, на которые укладывают образец, должно быть 50 мм.

Испытуемый образец укладывают на опоры.

Маятник копра поднимают в исходное положение (угол зарядки 160°) и удерживают защелкой предохранителя.

Затем маятник опускают и по шкале прибора отсчитывают работу A, затраченную на разрушение образца.

6.6. Обработка результатов

Ударную вязкость $R_{уд}$ в кДж/м² (кгс·см/см²) вычисляют по формуле

$$R_{уд} = \frac{A}{bt},$$

где A — работа, затраченная на разрушение образца, кДж (кгс·см);

b — ширина образца, м (см);

t — толщина образца, м (см).

За величину ударной вязкости партии листов принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех образцов партии.

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОТНОСТИ (ОБЪЕМНОЙ МАССЫ)

7.1. Сущность метода заключается в определении массы сухого образца и объема насыщенного водой образца взвешиванием и повторным взвешиванием образца, погруженного в воду.

7.2. Из каждого отобранного для испытания изделия выпиливают (вырезают) по два образца размерами 50×50 мм. Образцы для испытания должны иметь ровные кромки, для чего края и углы образцов затачивают карборундовым диском или напильником.

7.3. При контроле предприятием-изготовителем качества продукции допускается, кроме случаев арбитражных испытаний, отбор образцов в процессе производства путем вырезания их из поперечных обрезков, которые образуются при раскрое полуфабриката.

Образцы должны отбираться через равные промежутки времени по одному из обрезка.

Образцы следует вырезать поочередно на расстоянии $^1/_4$ и $^3/_4$ длины обрезка, считая от одного и того же края.

7.3.1. Вырезание образца должно выполняться без изменения его плотности, например, вырубкой инструментом в виде полого цилиндра, заточенного с внешней стороны.

До испытания отобранные образцы должны храниться в герметической емкости или в полиэтиленовом пакете.

7.3.2. Результаты испытания образцов из обрезков необходимо не реже одного раза в месяц сопоставлять с результатами испытаний образцов из готовых изделий, а полученную разность результатов учитывать при последующих испытаниях.

7.4. Аппаратура и принадлежности

Шкаф сушильный лабораторный с перфорированными полками, вентилируемый, позволяющий автоматически поддерживать температуру в пределах 378—383 К (105—110 °С), электроплитка или прибор для ускоренного определения влажности модели 062М.

Весы лабораторные технические 2-го класса точности с погрешностью 0,01 г.

Ванна или другая емкость для воды.

7.5. Проведение испытания

7.5.1. Метод определения состоит из следующих операций:

сушки образцов;

охлаждения сухих образцов;

взвешивания сухих образцов на воздухе;

насыщения образцов водой;

взвешивания насыщенных водой образцов на воздухе;

взвешивания насыщенных водой образцов, погруженных в воду.

7.5.2. Образцы для сушки следует поместить на полки сушильного шкафа плашмя в один ряд на расстоянии не менее 3 мм между образцами и от стенок шкафа.

После этого сушильный шкаф нужно нагреть до температуры 378—383 К (105—110) °С и при такой температуре сушить образцы не менее 24 ч, если толщина не превышает 15 мм, и не менее 48 ч при толщине более 15 мм. Затем образцы охлаждают.

7.5.2.1. Допускается сушка образцов на электроплитке. На одной плитке сушат одновременно не более 6 образцов, располагая их плашмя в один ряд симметрично относительно оси плитки.

Продолжительность сушки при номинальной толщине образцов до 15 мм включительно должна быть 30 мин, при толщине более 15 мм — 60 мин.

7.5.2.2. Допускается сушка образцов толщиной не более 10 мм при помощи прибора ускоренного определения влажности модели 062М.

Продолжительность сушки при толщине образцов до 6 мм должна быть не менее 20 мин, при толщине более 6 мм — не менее 30 мин.

7.5.3. После охлаждения образцы взвешивают на лабораторных весах.

7.5.4. Насыщение образцов водой должно производиться непрерывно в течение 30 мин в ванне с водой; уровень воды при этом должен быть выше образцов не менее чем на 30 мм.

7.5.5. Насыщенные водой образцы, погруженные в воду, следует взвешивать на гидростатических или лабораторных весах с приспособлением для гидростатического взвешивания.

При взвешивании образец должен быть полностью погружен в воду и не должен касаться стенок сосуда.

7.5.6. Перед взвешиванием водонасыщенных образцов на воздухе с каждого образца полотенцем или мягкой тканью следует удалить имеющиеся на его поверхности капли воды.

Взвешивание каждого образца должно быть закончено не позднее чем через 5 мин после извлечения его из воды.

Взвешивание должно производиться с погрешностью не более 0,01 г.

7.5.7. Плотность (объемную массу) ρ в кг/м^3 (г/см^3) вычисляют с точностью до 10 кг/м^3 (0,01 г/см^3) по формуле

$$\rho = \frac{m\rho_в}{m_1 - m_2},$$

где m — масса образца, высушенного до постоянной массы, кг (г);

m_1 — масса образца, насыщенного водой, на воздухе, кг (г);

m_2 — масса образца, насыщенного водой, в воде, кг (г);

$\rho_в$ — плотность воды, принимаемая равной $1 \cdot 10^3$ кг/м^3 (1 г/см^3).

За плотность партии изделий принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех образцов партии.

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОПОГЛОЩЕНИЯ

8.1. Водопоглощение характеризуют количеством воды, которую сухой образец впитывает после погружения в воду при определенных условиях в течение установленного времени.

8.2. Водопоглощение определяют на таких же образцах, как плотность (пп. 7.2 и 7.3).

При использовании песчанистого цемента образцы должны подвергаться автоклавной обработке вместе с изделиями контролируемой партии.

8.3. Аппаратура и принадлежности

Аппаратура и принадлежности — по п. 7.4.

8.4.1. Метод определения состоит из следующих операций:

сушки образцов;

охлаждения сухих образцов;

взвешивания сухих образцов на воздухе;

насыщения образцов водой;

взвешивания насыщенных водой образцов на воздухе.

8.4.2. Сушку образцов, их охлаждение, взвешивание сухих и насыщенных образцов производят по пп. 7.5.2 и 7.5.3.

8.4.3. Насыщение образцов водой должно производиться непрерывно в течение 24 ч в воде, при этом уровень воды должен быть выше образцов не менее чем на 30 мм.

8.4.3.1. Допускается, кроме случаев арбитражных испытаний, насыщение образцов в кипящей воде или вакуумированием.

При насыщении в кипящей воде образцы помещают в сосуд, заполненный водой и снабженный решеткой для обеспечения свободной циркуляции воды между образцами и дном сосуда.

Воду нагревают до кипения и выдерживают образцы в кипящей воде не менее 3 ч, после чего их охлаждают в той же воде до температуры помещения.

При насыщении вакуумированием образцы помещают в камеру, из которой откачивают воздух. Остаточное давление в камере не должно быть более 2 кПа (15 мм рт. ст.). При этом давлении образцы выдерживают не менее 5 мин, после чего в камеру подают воду. Уровень воды должен быть выше образцов не менее чем на 30 мм. Насыщение образцов в условиях разрежения должно продолжаться не менее 5 мин, после чего камеру соединяют с атмосферой.

После снятия разрежения до взвешивания образцы должны находиться в воде не более 30 мин.

После насыщения образцы взвешивают.

8.4.4. Образцы на воздухе взвешивают на лабораторных весах.

Перед взвешиванием с каждого образца полотенцем или мягкой тканью следует удалить имеющиеся на его поверхности капли воды.

Взвешивание каждого образца должно быть закончено не позднее чем через 5 мин после извлечения его из воды.

Взвешивание должно производиться с погрешностью до 0,01 г.

8.4.5. Водопоглощение W в процентах вычисляют по формуле

$$W = \frac{m_1 - m}{m} \cdot 100,$$

где m — масса образца, высушенного до постоянной массы, г;

m_1 — масса образца, насыщенного водой, г.

За величину водопоглощения партии изделий принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех образцов партии.

9. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТИ

9.1. Сущность метода заключается в воздействии на испытуемое изделие столба воды определенной высоты в течение определенного времени.

9.2. Определение водонепроницаемости проводят на целых изделиях.

Допускается определение водонепроницаемости проводить на образцах размером не менее 150 мм по длине и вырезанных из листа таким образом, чтобы во впадине профиля могла полностью разместиться в вертикальном положении цилиндрическая прозрачная трубка.

9.3. Приспособления и принадлежности

Цилиндрическая прозрачная трубка внутренним диаметром 35 мм и длиной 300 мм, у которой один из концов имеет форму, соответствующую профилю изделия.

Штатив для закрепления трубки.

Герметизирующий материал.

Две параллельные опоры высотой не менее 500 мм для укладки испытуемого изделия.

9.4. Проведение испытания

Изделие, предназначенное для испытания на водонепроницаемость, укладывают на опоры лицевой поверхностью вверх.

Во впадину волны устанавливают цилиндрическую прозрачную трубку, которую закрепляют в штативе. Зазор между краями трубки и поверхностью изделий герметизируют.

Трубку заполняют водой до отметки 250 мм от поверхности листа.

По истечении 24 ч осматривают нижнюю поверхность изделия и устанавливают наличие или отсутствие на ней капель воды.

Отсутствие капель воды свидетельствует о водонепроницаемости изделия.

10. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОРОЗОСТОЙКОСТИ

10.1. Сущность метода заключается в многократном попеременном замораживании и оттаивании насыщенных водой образцов.

10.2. Аппаратура и принадлежности

Морозильная установка, обеспечивающая в камере температуру воздуха не выше указанной в п. 10.3.

Набор кассет, конструкция которых должна позволять размещение в них образцов в вертикальном положении на расстоянии не менее 20 мм друг от друга, а также перемещение и установку кассеты одна на другую без каких-либо повреждений образцов.

Штангенциркуль по ГОСТ 166—80.

Толщиномер индикаторный по ГОСТ 11358—74.

Линейка измерительная по ГОСТ 427—75.

Ванна для воды.

10.3. Подготовка образцов и проведение испытания

Для определения морозостойкости из каждого изделия вырезают по 2 образца, как это указано в п. 4.2, один образец из каждого изделия замораживают, а другой является контрольным.

Образцы, предназначенные для испытания на морозостойкость, помещают в кассеты и все перемещения образцов производят только в кассетах.

Для насыщения водой кассеты с образцами погружают в емкость с водой так, чтобы уровень воды был выше образцов не менее чем на 30 мм.

Насыщение образцов водой должно продолжаться не менее 48 ч.

После насыщения производят попеременное замораживание и оттаивание образцов по следующему циклу: замораживание в течение не менее 4 ч в морозильной камере при температуре воздуха не выше 253 К (минус 20 °С) при испытании плоских листов и не выше 258 К (минус 15 °С) при испытании волнистых листов; оттаивание в ванне с водой в течение не менее 4 ч при температуре не ниже 283 К (10 °С).

Количество циклов устанавливают в государственных стандартах или технических условиях на каждый вид изделий.

После проведения установленного количества циклов попеременного замораживания и оттаивания тщательно осматривают образцы и устанавливают наличие расслоений или других повреждений.

Затем эти и контрольные образцы насыщают водой не менее 48 ч и испытывают на прочность при изгибе в соответствии с пп. 4.4, 4.5 (черт. 7, 8).

За предел прочности при изгибе принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех образцов партии.

Остаточной прочностью считают отношение

$$\frac{\sigma_l \text{ образцов, подвергающихся замораживанию}}{\sigma_l \text{ контрольных образцов}} \cdot 100\%.$$

11. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЧНОСТИ ЦВЕТНОГО ПОКРЫТИЯ НА ИСТИРАНИЕ

11.1. Сущность метода заключается в определении прочности цветного покрытия на истирание под воздействием на него определенного количества песка для испытания цементов.

11.2. Аппаратура и принадлежности

Прибор, состоящий из стеклянной трубки длиной 1800 мм и внутренним диаметром 22 мм, прикрепленный к деревянному штативу.

Воронка с выходным отверстием внутренним диаметром 5 мм.

Ящик для установки образца и сбора песка.

Песок нормальный для испытания цементов по ГОСТ 6139—78.

11.3. Подготовка образцов и проведение испытания

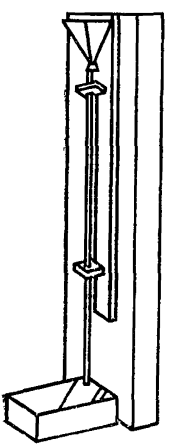
Из листа с цветным покрытием вырезают по два образца размерами 200 мм по длине и не менее 150 мм по ширине листа.

Образец волнистого листа должен иметь гребень.

Допускается испытывать половинки образцов, разрушенных при испытании листов на предел прочности при изгибе.

Для определения прочности цветного покрытия применяют устройство, указанное на черт. 11.

В воронку, подвешенную над трубкой, непрерывной струей насыпают 3 кг песка, который, проходя через стеклянную трубку, попадает на образец.



Черт. 11

Испытуемый образец устанавливают в ящике таким образом, чтобы песок из трубки попадал на гребень волны образца, наклоненной к трубке под углом 45°; расстояние от центра выходного отверстия трубки до образца должно быть (20±3) мм.

После испытания на образце не должна быть видна неокрашенная поверхность асбестоцементного листа.

12. ОПРЕДЕЛЕНИЕ АДГЕЗИИ ЦВЕТНОГО ПОКРЫТИЯ К АСБЕСТОЦЕМЕНТУ

12.1. Сущность метода заключается в определении сопротивления отслаиванию цветного покрытия от асбестоцемента при сквозном надрезе покрытия.

12.2. Приспособления и принадлежности

Лезвие бритвы.

Линейка измерительная с ценой деления 1 мм.

12.3. Проведение испытания

Адгезию цветного покрытия к асбестоцементу определяют на целых изделиях или на образцах размерами не менее 100×100 мм.

Для определения адгезии от партии из разных стоп отбирают три изделия (образца) на 5-е сутки после окраски.

Лезвием бритвы по линейке прорезают насквозь слой пленки цветного покрытия (эмали) на изделиях. Пленки надрезают таким

образом, чтобы получилась квадратная сетка размерами 10×10 мм с расстоянием между прорезами, равным 2 мм.

При удовлетворительной адгезии покрытия к асбестоцементу пленка при нанесении сетки должна хорошо прорезаться, не должна отслаиваться и крошиться.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 8747—83 СТ СЭВ 827—77

П. 3.3.3 ГОСТ 8747—83 соответствует п. 5.2.4 СТ СЭВ 827—77.
П. 3.3.5 соответствует п. 5.2.5.
П. 3.3.7 соответствует п. 5.2.7.
П. 4.2 в части подготовки к испытаниям образцов плоских асбестоцементных листов соответствует п. 5.3.3.
П. 4.5 в части определения предела прочности при изгибе плоских асбестоцементных листов соответствует п. 5.3.
П. 8.1 соответствует пп. 5.4.1, 5.4.2 и 5.4.4.
П. 10.2 соответствует п. 5.5.2.
П. 10.3 соответствует пп. 5.5.3 и 5.5.4.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Справочное

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 8747—83 СТ СЭВ 2438—80

П. 3.3.6 ГОСТ 8747—83 соответствует п. 4.2.6 СТ СЭВ 2438—80.
П. 4.1 соответствует п. 4.3.1.
П. 4.2 в части определения предела прочности при изгибе волнистых асбестоцементных листов соответствует п. 4.3.2.
П. 4.4 соответствует п. 4.3.3.
П. 4.5 соответствует пп. 4.3.4 и 4.3.5.
П. 9.3 соответствует п. 4.4.3.

Редактор *В. П. Огурцов*
Технический редактор *Л. Я. Митрофанова*
Корректор *А. П. Якуничкина*

Сдано в наб. 01.04.83 Подп. в печ. 08.06.83 1,5 п. л. 1,26 уч.-изд. л. Тир. 16000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, Новопресненский пер., 3.
Тульская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 1066
gost.e-ecolog.ru