МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32562.1— 2013 (EN 1096-1:2012)

СТЕКЛО С ПОКРЫТИЕМ

Классификация

(EN 1096-1:2012, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Открытым акционерным обществом «Институт Стекла» на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 44-2013 от 14 ноября 2013 г., приложение № 24)

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Кыргызстан	KZ	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. №1997-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32562.1—2013 (EN 1096-1:2012) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к европейскому стандарту EN 1096-1:2012 Glass in building — Coated glass – Part 1: Definition and classification (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 1. Описание и классификация) путем изменения отдельных фраз (слов, ссылок), внесения дополнительной информации, для более четкого понимания текста стандарта, которые выделены в тексте курсивом. В тексте стандарта исключены ссылки на EN 1096-5.

Ссылки на европейские стандарты заменены в разделе «Нормативные ссылки» и тексте стандарта на соответствующие межгосударственные стандарты.

Дополнительно введено приложение ДА с информацией о соответствии национальных стандартов ссылочным европейским стандартам

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования европейского стандарта в связи с особенностями построения межгосударственной системы стандартизации.

Европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) ТК 129 «Стекло в строительстве».

Европейский стандарт, на основе которого подготовлен настоящий стандарт, реализует существенные требования безопасности Директивы ЕС (89/106/EEC) по строительным материалам

Перевод с английского языка (en).

Степень соответствия – модифицированная (MOD).

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответ-

ствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомления и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации 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 Определения аддитивных методов нанесения покрытий ... 7
5 Стекло-основа *(стекла, применяемые для изготовления стекла с покрытием)* ... 8
6 Характеристики света, солнечного и теплового излучений ... 10
7 Классификация стекол с покрытием ... 12
8 Внешний вид ... 13
9 Информационные данные ... 18
Приложение А (справочное) ... 20
Пример представления свойств стекла с покрытием ... 20
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии национальных стандартов ссылочным европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте ... 22
Библиография ... 24

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

СТЕКЛО С ПОКРЫТИЕМ

Классификация

Coated glass.

Classification

Дата введения – 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стекло с покрытием, используемое для остекления жилых и общественных зданий, эксплуатируемых в обычном режиме.

В настоящем стандарте приводятся характеристики, свойства и классификация стекол с покрытием, используемых в строительстве.

Методы и порядок проведения испытаний, используемых для оценки стойкости покрытия, приведены в *ГОСТ 32562.2, ГОСТ 32562.3.*

Правила приемки и производственный контроль приведены в Приложении ZA *ГОСТ* 32562.4.

Настоящий стандарт не распространяется на:

- стекла с наклеенными полимерными пленками *ГОСТ 32563*;
- зеркала *ГОСТ 17716*[1];
- эмалированное стекло *(стемалит)* [1], [2], [3],
- стекло с лакокрасочным покрытием *ГОСТ 32559.*

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Издание официальное

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54161-2010

ГОСТ 111—2001 Стекло листовое. Технические условия

ГОСТ 5533—2013 Стекло узорчатое. Технические условия

ГОСТ 7481—2013 Стекло армированное. Технические условия

ГОСТ 17716—91 Зеркала. Общие технические условия

ГОСТ 24866—99 Стеклопакеты клееные строительного назначения. Технические условия

ГОСТ 30698—2000 Стекло закаленное строительное. Технические условия

ГОСТ 30826—2001 Стекло многослойное строительного назначения. Технические условия

ГОСТ 32559—2013 Стекло с лакокрасочным покрытием. Технические условия

ГОСТ 32562.2—2013 (EN 1096-2:2012) Стекло с покрытием. Методы испытаний для покрытий классов A, B, S

ГОСТ 32562.3—2013 (EN 1096-3:2012) Стекло с покрытием. Методы испытаний для покрытий классов C и D

ГОСТ 32563—2013 Стекло с полимерными пленками Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения. 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 Основные определения

3.1.1 **стекло с покрытием** (coated glass): Стекло-основа, как определено в 3.1.2, на которую нанесено покрытие, как определено в 3.1.3, с целью изменения одного или нескольких его свойств.

Примечание – Изменения могут относиться к одному или нескольким следующим свойствам:

- коэффициент направленного пропускания и/или отражения света;
- коэффициент пропускания и/или отражения солнечной энергии;
- коэффициент пропускания ультрафиолетового излучения;
- коэффициент эмиссии;
- самоочищающиеся свойства.

3.1.2 **стекло-основа** (glass substrate): Листовое стекло, специальное листовое стекло, химически упрочненное листовое стекло, термически обработанное листовое и специальное листовое стекло, многослойное стекло или многослойное безопасное стекло (см. раздел 4)

3.1.3 **покрытие** (coating): Один или несколько тонких непрерывных слоев из неорганических материалов, нанесённых на поверхность стекла-основы с использованием различных методов.

3.1.4 **нанесение покрытия на линии** (on-line coating): Обработка поверхности непрерывно движущейся ленты листового стекла на этапе производства до резки ленты.

3.1.5 **нанесение покрытия вне линии** (off line coating): Нанесение покрытия на отдельные листы стекла на производстве изготовителя стекла или перерабатывающей компании.

3.1.6 **аддитивный метод нанесения покрытий** (additive methods of deposition): Нанесение различными методами на поверхность стекла однослойных или многослойных покрытий (состоящих из металлов, оксидов, нитридов, фторидов, алмазоподобных форм углерода или других соединений).

3.1.7 **отожженное стекло с покрытием** (coated annealed glass): Стекло с покрытием на основе отожженного стекла.

3.1.8 **закаленное или термически упрочненное стекло с покрытием** (coated toughened or heat strengthened glass): Стекло с покрытием на основе закаленного или термически упрочненного стекла-основы.

3.1.9 **термически обработанное стекло с покрытием** (thermally treated coated glass): Закаленное или термически упрочненное стекло с покрытием.

3.1.10 **стекло с покрытием, предназначенное для термической обработки** (coated glass – to be toughened or to be heat strengthened): Стекло с покрытием, которое должно быть закалено или термически упрочнено для придания ему конечных спектрофотометрических характеристик.

3.1.11 **закаливаемое или термически упрочняемое стекло с покрытием** (toughenable or heat strengthenable coated glass): Стекло с покрытием, которое может закаливаться или термически упрочняться в ходе придания ему конечных спектрофотометрических характеристик.

3.2 Определения характеристик света, солнечного и теплового излучений

3.2.1 **индекс цветопередачи в проходящем свете (R_a)** (colour rendering in transmission): Изменение цвета объекта, освещаемого светом, проходящим через стекло с покрытием.

3.2.2 **коэффициент отражения света стороной с покрытием (ρ_V)** (light reflectance of coated side): Часть падающего света, отражаемая стеклом с покрытием, при условии, что свет падает на сторону с покрытием.

3.2.3 **коэффициент отражения света стороной без покрытия (ρ'_V)** (light reflectance of uncoated side): Часть падающего света, отражаемая стеклом с покрытием, при условии, что свет падает на сторону без покрытия.

3.2.4 **коэффициент направленного пропускания света (τ_V)** (light transmittance): Часть падающего света, пропускаемая стеклом с покрытием.

3.2.5 **номинальный цвет в отраженном свете со стороны покрытия** (nominal colour in reflection of coated side): Цвет стекла, наблюдаемый со стороны стекла с покрытием.

3.2.6 **номинальный цвет в отраженном свете со стороны без покрытия** (nominal colour in reflection of uncoated side): Цвет стекла, наблюдаемый со стороны стекла без покрытия.

3.2.7 **номинальный цвет в проходящем свете** (nominal colour in transmission)**:** Цвет стекла, наблюдаемый в проходящем свете.

Примечание – Номинальный цвет в 3.2.5, 3.2.6 и 3.2.7 определяется качественным показателем.

3.2.8 **нормальная излучательная способность (ε_n)** (normal emissivity): Отношение мощности излучения поверхности стекла, на которую нанесено покрытие, к мощности излучения абсолютно черного тела.

Примечание – Метод измерения по [4][1].

3.2.9 **коэффициент прямого отражения солнечной энергии стороной с покрытием (ρ_e)** (solar direct reflectance of coated side): Часть падающего солнечного излучения, отражаемая стеклом с покрытием, при условии, что излучение падает на сторону с покрытием.

3.2.10 **коэффициент прямого отражения солнечной энергии стороной без покрытия (ρ'_e)** (solar direct reflectance of uncoated side): Часть падающего солнечного излучения, отражаемая стеклом с покрытием, при условии, что излучение падает на сторону без покрытия.

3.2.11 **коэффициент прямого пропускания солнечной энергии (τ_e)** (solar direct transmittance): Часть падающего солнечного излучения, которая напрямую пропускается стеклом с покрытием.

3.2.12 **коэффициент общего пропускания солнечной энергии (солнечный фактор) (g)** (total solar energy transmittance (solar factor): Часть падающего солнечного излучения, которая полностью проходит через стекло с покрытием

Примечание – Метод расчета приведен в [5][2]).

3.2.13 **коэффициент затенения** (shading coefficient) **(SC)**: Отношение солнечного фактора стекла с покрытием к солнечному фактору стекла (листового бесцветного).

3.2.14 **коэффициент теплопередачи (величина U)** (thermal transmittance) (U-value): Количество теплоты, проходящее в условиях равновесия за единицу времени через единицу поверхности стекла с покрытием, на каждый градус разницы внутренней и наружной температур.

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54168-2010
[2] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54164-2010

Примечания

1. Метод расчета приведен в [6][1]).

2. В некоторых случаях обозначение U_g применяют для значения U - коэффициента теплопередачи остекления

3.2.15 **коэффициент пропускания ультрафиолетового излучения (τ_{UV})** (ultraviolet transmittance): Часть падающей УФ составляющей солнечного излучения, пропускаемая стеклом с покрытием.

3.3 Определения пороков внешнего вида

3.3.1 **неоднородность** (uniformity defect)**:** Небольшое отклонение цвета, видимое в отраженном или проходящем свете, в пределах одного листа стекла с покрытием или при сравнении одного листа с другим.

3.3.2 **пятно** (stain): Дефект покрытия, который по размеру превышает точечный дефект, часто неправильной формы, частично имеющий неоднородную структуру.

3.3.3 **точечный дефект** (punctual defect): Точечное изменение прозрачности, видимое при осмотре стекла в проходящем свете и отражающей способности, видимое при осмотре стекла в отраженном свете.

Примечание – Крапинки, проколы и царапины относятся к точечным дефектам.

3.3.3.1 **крапинка** (spot): Дефект, который при осмотре в проходящем свете, как правило, воспринимаются более темным по сравнению с окружающим покрытием.

3.3.3.2 **прокол** (pinhole): Точечный участок без покрытия, характеризующийся частичным или полным его отсутствием, как правило, четко выделяются на его фоне при осмотре в проходящем свете.

3.3.3.3 **царапины** (scratches): Различные линейные черточки, видимость которых зависит от их длины, глубины, ширины, общего и взаимного расположения.

3.3.4 **скопление** (cluster): Скопление мелких дефектов, образующее видимость пятна.

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54166-2010

3.4 Обозначения

В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

ε_n	нормальный коэффициент эмиссии
g	общее пропускание солнечной энергии (солнечный фактор)
SC	коэффициент затенения
ρ_e	коэффициент прямого отражения солнечной энергии стороной с покрытием
ρ'_e	коэффициент прямого отражения солнечной энергии стороной без покрытия
ρ_V	коэффициент отражения света стороной с покрытием
ρ'_V	коэффициент отражения света стороной без покрытия
R_a	индекс цветопередачи в проходящем свете
τ_e	коэффициент прямого пропускания солнечной энергии
τ_V	коэффициент направленного пропускания света
τ_{UV}	коэффициент пропускания ультрафиолетового излучения
U	коэффициент теплопередачи

Примечание – Если на стекла покрытие наносят на обе стороны, тогда у них нет стороны без покрытия, т.к. обе стороны стекла с покрытием

4 Определения аддитивных методов нанесения покрытий

4.1 Химические методы нанесения покрытий:

Процессы, при которых покрытия на поверхности стекла образуются в ходе химических реакций с участием жидкости, пара или порошка.

Примечание – Далее приведены примеры:

a) **нанесение покрытия химическим методом из раствора** (wet chemical deposition): Распыление на поверхности стекла раствора соли металла и восстановителя. Происходит реакция восстановления с осаждением мелких частиц металла на поверхности стекла.

b) **золь-гельное покрытие** (sol-gel coating): На поверхность стекла способом окунания наносят металлоорганические соединения, которые пиролитическим методом преобразуются в соответствующие оксиды.

c) **нанесение покрытия химическим методом из паровой фазы** (chemical-vapour deposition): Соединения, находящиеся в паровой фазе, вступают в химическую реакцию на горячей поверхности стекла-основы.

d) **покрытие, наносимое методом распыления** (spray-coating): Пиролитическая реакция распыленных жидкостей на горячей поверхности стекла-основы.

e) **порошковое покрытие** (powder coating): Химическая реакция порошков на горячей поверхности стекла-основы.

4.2 Физические методы нанесения покрытий

Процессы, происходящие в условиях вакуума, при которых материалы из источника переносятся в виде простых веществ или соединений и покрытие формируется в результате их конденсации на поверхности стекла.

Примечания

1 С этим процессом могут быть связаны химические реакции.

2 Далее приведены примеры:

a) **испарение** (evaporation):Процесс, при котором материал покрытия испаряется под действием нагрева и осаждается на поверхности стекла.

b) **напыление** (sputtering): Газоразрядный процесс, при котором происходит бомбардировка ионами мишени, вызывающая распыление материала, который конденсируется на поверхности стекла.

4.3 Покрытия, также могут наноситься с использованием сочетания методов, описанных в 4.1 и 4.2.

5 Стекло-основа *(стекла, применяемые для изготовления стекла с покрытием)*

Для изготовления стекла с покрытием используют стекло-основу:

5.1 Основные стекла

Стекло с покрытием изготавливают из натрий-кальций-силикатного стекла:

- Флоат-стекло по *ГОСТ 111*[1]
- Тянутое листовое стекло по *ГОСТ 111*
- Узорчатое стекло по *ГОСТ 5533*
- Армированное стекло по *ГОСТ 7481*
- Армированное и неармированное профильное стекло по [7]

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54170-2010

5.2 Специальные основные стекла

Стекло с покрытием изготавливают из стекол различных составов, которые соответствуют следующим стандартам:

- Боросиликатное стекло по [8]
- Стеклокерамика по [9]
- Щелочноземельное силикатное стекло по [10]
- Алюмосиликатное стекло по [11]

5.3 Стекла, изготовленные способом дополнительной обработки

5.3.1 Упрочненное стекло

Натрий-кальций-силикатные стекла, которые упрочнены термическим или химическим способом, такие как:

- Термоупрочненное стекло по [2[1]]
- Химически упрочненное стекло по [12]

5.3.2 Закаленные безопасные стекла

Стекла, которые закалены способом термической обработки, такие как:

- Закаленное натрий-кальций-силикатное стекло по *ГОСТ 30698*
- Закаленное боросиликатное стекло по [13]
- Термовыдержанное закаленное натрий-кальций-силикатное стекло по [3]
- Закаленное щелочноземельное силикатное стекло по [14]
- Термовыдержанное закаленное щелочноземельное стекло по [15]
- Закаленное натрий-кальций-силикатное швеллерное стекло по [16]

5.3.3 Многослойные стекла

Многослойные стекла в соответствии с требованиями *ГОСТ 30826*[2] такие как:

---

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54180-2010

[2] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54171-2010

- Многослойное стекло по *ГОСТ 30826*
- Многослойное безопасное стекло по *ГОСТ 30826*

6 Характеристики света, солнечного и теплового излучений

6.1 Общие сведения

Цель нанесения тонкого покрытия на поверхность стекла заключается в изменении спектрофотометрических показателей стекла-основы.

Свойства покрытия нельзя рассматривать отдельно от свойств стекла, на которое оно нанесено. Сочетание стекла-основы и нанесенного покрытия является готовой продукцией, т. е. стеклом с покрытием.

В соответствии с [5] и [4] учитывают следующие спектральные распределения:

a) спектральное распределение для дневного зрения

b) спектральное распределение солнечного излучения,

c) спектр излучения абсолютно черного тела при 283 К.

6.2 Спектрофотометрические свойства

Спектрофотометрические свойства стекла с покрытием оценивают количественно по параметрам, указанным в 6.2.2 – 6.2.5, и измеряют в соответствии с [5] и [4].

Примечание – Учитывается влияние обратной стороны стекла.

6.2.2 Диапазон ультрафиолетового излучения

Диапазон определения (280–380) нм, в соответствии с [5]. Определяют свойство как:

- коэффициент пропускания ультрафиолетового излучения – τ_{UV}

6.2.3 Диапазон видимого света

Диапазон определения (380–780) нм, в соответствии с [5]. Определяют следующие свойства:

- коэффициент направленного пропускания света τ_V ;

- номинальный цвет в проходящем свете;

- индекс цветопередачи в проходящем свете R_a;

- коэффициент отражения света стороной с покрытием ρ_V;

- коэффициент отражения света стороной без покрытия ρ'_V;

- номинальный цвет в отраженном свете со стороны с покрытием;

- номинальный цвет в отраженном свете со стороны без покрытия.

При необходимости, индекс цветопередачи в проходящем свете R_a, можно определить по [5].

При необходимости, цвет в отраженном свете со стороны с покрытием и без покрытия определяют количественно в соответствии с [17]

6.2.4 Диапазон солнечного излучения

Диапазон определения (300–2500) нм, в соответствии с [5]. Определяют следующие свойства:

- коэффициент прямого пропускания солнечной энергии τ_e

- коэффициент прямого отражения солнечной энергии стороной с покрытием ρ_e

- коэффициент прямого отражения солнечной энергии стороной без покрытия ρ'_e

- коэффициент общего пропускания солнечной энергии (солнечный фактор) g

При использовании стекла с покрытием в качестве одинарного остекления необходимо рассчитывать солнечный фактор.

Примечание – Если поменять местами внутреннюю и наружную сторону стекла с покрытием, значение солнечного фактора может измениться.

6.2.5 Диапазон теплового излучения

Диапазон определения (5–50) мкм в соответствии с [4]. Определяют свойство

- нормальная излучательная способность ε_n

При использовании стекла с покрытием в качестве одинарного остекления определяют коэффициент теплопередачи (величина U).

Примечание – Допускается вместо коэффициента теплопередачи (величины U) использовать сопротивление теплопередаче (R_0).

При необходимости, значение величины U рассчитывают в соответствии с [6]. Измерения в соответствии с [18] или [19] осуществляют только в случае невозможности проведения расчета в соответствии с [6].

6.3 Допуски на отклонение параметров

Номинальные значения параметров указываются для стекла с покрытием, т. е. для комбинации покрытия и стекла-основы.

Из-за отклонений в процессе производства фактические / измеренные значения могут отличаться от номинальных.

7 Классификация стекол с покрытием

Стекла с покрытием изготовитель подразделяет на классы. Разделение на классы производят по способу применения.

Классификация стекол с покрытием основывается на расположении стороны с покрытием в остеклении. Расположением остекления определяется вид и интенсивность воздействия: влажность, атмосферные загрязнения, абразив, т. е. определяется стойкость покрытия при его эксплуатации.

Стекла с покрытием можно разделить на пять классов:

Класс A: Поверхность стекла с покрытием может располагаться как на внутренней, так и наружной стороне остекления.

Класс B: Стекло с покрытием может применяться в качестве одинарного остекления, при этом поверхность с покрытием должна располагаться с внутренней стороны остекления.

Класс C: Стекло с покрытием применяют только для стеклопакетов, при этом поверхность с покрытием должна располагаться внутри стеклопакета.

Класс D: Стекло сразу после нанесения покрытия должно устанавливаться в стеклопакет, при этом поверхность с покрытием должна располагаться внутри стеклопакета. Эти стекла отдельно не поставляются.

Класс S: Поверхность стекла с покрытием может располагаться с внутренней или наружной стороны остекления, но эти типы стекол с покрытием могут использоваться только в особых областях, например, в витринах магазинов.

Примечания

1 Транспортирование, погрузка, разгрузка, обработка и хранение стекла с покрытием класса С следует осуществлять с особой осторожностью. В некоторых случаях для обеспечения необходимой адгезии герметика к поверхности стекла в стеклопакетах требуется удаление покрытия по контуру нанесения герметика (см. *ГОСТ 24866*[1]).

2 Стекло с покрытием класса D не используют в одинарном остеклении.

3 Контакт герметика со стеклом с покрытием класса D в стеклопакете должен осуществляться по стеклу-основе, т.е. покрытие должно быть удалено.

4 Срок службы покрытий класса S меньше по сравнению с покрытиями стекол, предназначенных для обычного применения в зданиях, покрытий класса А или В.

Завяленная долговечность стекол с покрытием должна подтверждаться следующими испытаниями на долговечность:

Стекло с покрытием классов А, В и S должно соответствовать требованиям, указанным в *ГОСТ 32562.2.*

Стекло с покрытием классов С и D должно соответствовать требованиям, указанным в *ГОСТ 32562.3.*

8 Внешний вид

8.1 Общие сведения

Пороки, оказывающие влияние на внешний вид:

- характерные пороки стекла-основы (в соответствии с требованиями раздела 5).

- характерные пороки покрытия.

Если пороки стекла-основы после нанесения покрытия становятся более заметными, то их относят к порокам покрытия.

8.2 Определение пороков

8.2.1 Общие сведения

Пороки определяют визуально путем осмотра стекла с покрытием в проходящем свете и/или в отраженном свете. При этом в качестве источника освещения допускается использовать искусственное небо или дневной свет.

[1] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54175-2010

8.2.2 Искусственное небо

Искусственное небо представляет собой панель, излучающую диффузный поток света однородной яркости с индексом цветопередачи R_a выше 70 (см.[20]).

Его получают при помощи источника света, у которого цветовая температура находится в диапазоне от 4000 до 6000 К. Перед конструкцией из нескольких источников света находится светорассеивающая панель без спектральной селективности. Уровень освещенности на поверхности стекла должен составлять от 400 до 20 000 лк.

8.2.3 Дневной свет

Дневным светом считается равномерное освещение от облачного неба без прямого солнечного света.

8.3 Условия проведения контроля[1]

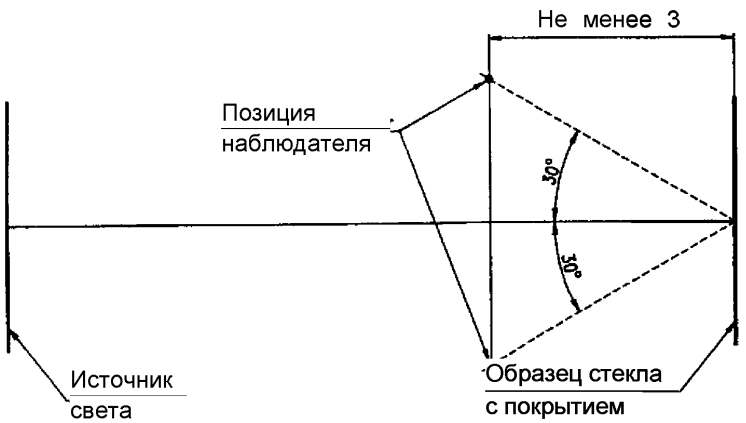
8.3.1 Общие сведения

Контроль стекла с покрытием осуществляется на листах стандартного размера или конечного размера, готовых к установке. Контроль производят на предприятии или по месту установки остекления.

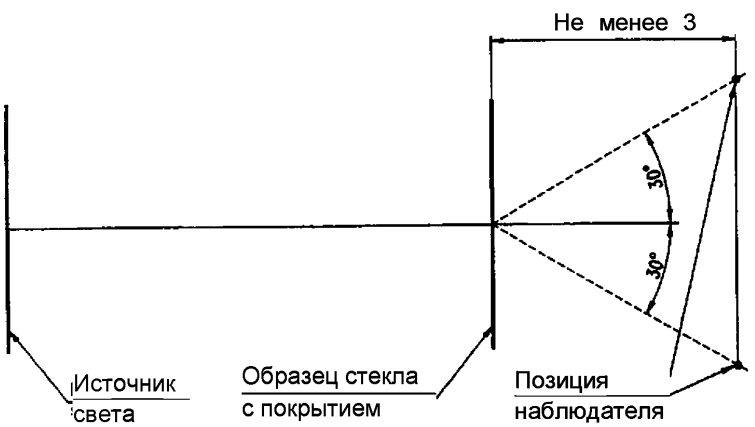
Контролируемый лист стекла с покрытием осматривают с расстояния не менее 3 м. Расстояние для осмотра в каждом конкретном случае зависит от рассматриваемого дефекта и используемого источника освещения. Контроль стекла с покрытием в отраженном свете осуществляется наблюдателем, осматривающим сторону, которая будет наружной стороной остекления. Контроль стекла с покрытием в проходящем свете осуществляется наблюдателем, находящимся со стороны стекла, которая будет располагаться с внутренней стороны остекления. В ходе осмотра угол между нормалью к поверхности стекла с покрытием и лучом света, который после отражения поверхностью или прохождения через стекло по-

[1] В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 54176-2010, ГОСТ Р 54177-2010, ГОСТ Р 54178-2010, ГОСТ Р 54179-2010

падает в глаза наблюдателя, должен составлять не более 30°, как показано на рисунке 1.



а)



б)

а) в отраженном свете; *в)* в проходящем свете

Рисунок 1 – Схема контрольного осмотра стекла с покрытием

Примечание – Вид сверху

При осмотре стёкол с покрытием, готовых к установке в остекление, необходимо осматривать не только рабочую зону, но и краевую зону, как показано на рисунке 2.

Осмотр листа стекла должен занимать не более 20 секунд.

Краевая зона составляет 5 % от длины (L) и 5 % от ширины (H) листа стекла.

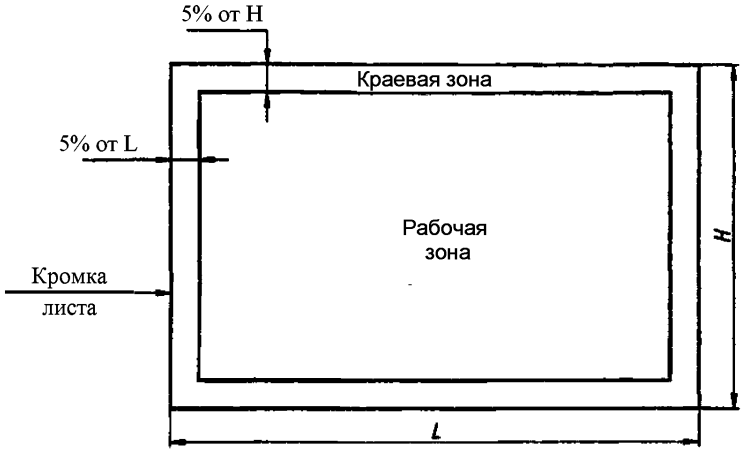


Рисунок 2 – Осматриваемые зоны стекла с покрытием конечного размера

8.3.2 Дефекты однородности и пятна

При условиях осмотра, описанных в 8.3, отмечаются все неравномерности покрытия в пределах одного листа или визуально наблюдаемые отклонения при сравнении соседних листов.

8.3.3 Точечные пороки

При условиях осмотра, описанных в 8.3, отмечаются все визуально наблюдаемые крапинки, проколы и/или царапины.

В случае обнаружения крапинок/проколов, оценивается их размер и определяется их число с учетом размера листа. При наличии скоплений пороков, необходимо определить их расположение по отношению к рабочей зоне.

При наличии царапин определяется их расположение: в рабочей или в краевой зоне. Измеряется длина каждой видимой царапины. При наличии царапин длиной более 75 мм определяется расстояние между соседними царапинами. При наличии царапин, длина которых составляет 75 мм или менее, отмечаются те зоны, в которых их скопление приводит к видимому дефекту внешнего вида.

8.4 Допустимые критерии пороков для стекол с покрытием[1]

Допустимые критерии пороков для стёкол с покрытием, проконтролированных в соответствии с 7.3, приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Допустимые критерии пороков для стекол с покрытием

Виды пороков	Критерий приемки		
	Сравнение листов стекла	Отдельный лист	
		Рабочая зона	Краевая зона
Неоднородности/пятна	Допускаются, если не вызывают ухудшения внешнего вида	Допускаются в том случае, если не попадают в зону видимости	
Точечные дефекты: крапинки/ проколы: > 3 мм > 2 мм и ≤ 3 мм	Не применяется	 Не допускаются Допускаются в количестве не более 1/м^2	 Не допускаются Допускаются в количестве не более 1/м^2
Скопление	Не применяется	Не допускаются	Допускаются если удалены друг от друга и не находятся в зоне прямой видимости

[1] В Российской Федерации действуют ГОСТ Р 54176-2010, ГОСТ Р 54177-2010, ГОСТ Р 54178-2010, ГОСТ Р 54179-2010

Окончание таблицы 1

Виды пороков	Критерий приемки		
	Сравнение листов	Отдельный лист	
		Рабочая зона	Краевая зона
Царапины			
> 75 мм		Не допускаются	Допускаются, если удалены друг от друга более чем на 50 мм
≤ 75 мм		Допускаются, если их локальная плотность не вызывает ухудшения внешнего вида	Допускаются, если их локальная плотность не вызывает ухудшения внешнего вида

9 Информационные данные

9.1 Общие сведения

Изготовитель стекол с покрытием предоставляет информацию о всех спектрофотометрических свойствах в соответствии с разделом 6. Эта информация может быть представлена в любой форме и через любые средства информации, которые определил изготовитель. Одна из возможных форм, идентификационная карта, как показано в Приложении А.

Свойства, которые должны быть указаны, приведены в *ГОСТ 32562.4.*

9.2 Дополнительная информация

Изготовитель при необходимости также предоставляет всю необходимую информацию по следующим разделам:

- транспортирование;
- погрузка/разгрузка;
- хранение;
- резка;

- мойка;

- обработка, например, упрочнение, изготовление многослойного стекла, производство стеклопакетов;

- очистка поверхности стекла;

- монтаж.

Приложение А
(справочное)

Пример представления свойств стекла с покрытием

Информация о продукции

Одна или две стороны с покрытием

Таблица А.1

Наименование показателя	Номинальное значение
Диапазон ультрафиолетового излучения τ_{UV}	
Диапазон видимого света τ_V ρ_V ρ'_V R_a	
Диапазон солнечного излучения τ_e ρ_e ρ'_e g SC	
Диапазон теплового излучения ε_n U (R_0)	
Класс покрытия: A, B, C, D или S	
Стекло-основа Тип Бесцветное/окрашенное в массе Номинальная толщина *Нормативный документ*	
Номинальный цвет в проходящем свете	

Окончание таблицы А.1

Наименование показателя	Номинальное значение
Номинальный цвет в отраженном свете Сторона с покрытием Сторона без покрытия	

Приложение ДА
(справочное)
Сведения о соответствии национальных стандартов ссылочным европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте

Таблица ДА.1 - Сведения о соответствии национальных стандартов ссылочным европейским стандартам

Обозначение и наименование европейского стандарта	*Степень соответствия*	*Обозначение и наименование межгосударственного стандарта*
EN 572-2:2004 Стекло в строительстве – Базовые виды продукции из натрий-кальциевого силикатного стекла – Часть 2: Флоат-стекло		*ГОСТ Р 54170-2010 Стекло листовое бесцветное. Технические условия*
EN 572-4:2004 Стекло в строительстве – Базовые виды продукции из натрий-кальциевого силикатного стекла – Часть 4: Тянутое листовое стекло		*ГОСТ Р 54170-2010 Стекло листовое бесцветное. Технические условия*
EN 673:1997 Стекло в строительстве. Определение теплопередачи (U). Расчетный метод	*MOD*	*ГОСТ Р 54166-2010 (ЕН 673:2002) Стекло и изделия из него. Методы определения тепловых характеристик. Метод расчета сопротивления теплопередаче*
EN 1279-4:2002 Стекло в строительстве – Стеклопакеты- Часть 4: Методы испытаний физических характеристик герметиков	*MOD*	*ГОСТ Р 54173-2010 (ЕН 1279-4:2002) Стеклопакеты клееные. Методы определения физических характеристик герметизирующих слоев*
EN 1863-1:2000 Стекло в строительстве. Термоупрочненное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть 1. Определение и описание	*NEQ*	*ГОСТ Р 54180-2010 Стекло термоупрочненное. Технические условия*

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение и наименование европейского стандарта	*Степень соответствия*	*Обозначение и наименование межгосударственного стандарта*
EN 12150-1:2000 Стекло в строительстве – Термически закалённое натрий-кальциевое силикатное безопасное стекло – Часть 1: Определение и описание.	*NEQ*	*ГОСТ Р 54162-2010 Стекло закаленное. Технические условия*
EN ISO 12543-1:1998 Стекло в строительстве – Многослойное стекло и многослойное безопасное стекло – Часть 1: Определения и описание компонентов (ISO 12543-1:1998)	*NEQ*	*ГОСТ Р 54171-2010 Стекло многослойное. Технические условия*
EN 12898:2001 Стекло в строительстве. Определение коэффициента эмиссии	*NEQ*	*ГОСТ Р 54168-2010 Стекло и изделия из него. Методы определения тепловых характеристик. Определение коэффициента эмиссии*
** Внесенные технические отклонения обеспечивают выполнение настоящего стандарта*		

Библиография

[1] EN 12150-1:2000 Стекло в строительстве. Закаленное безопасное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть 1. Определение и описание.

[2] EN 1863-1:2000 Стекло в строительстве. Термоупрочненное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть 1. Определение и описание

[3] EN 14179-1:2004 Стекло в строительстве. Термовыдержанное закаленное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло. Часть.1. Определение и описание

[4] EN 12898:2001 Стекло в строительстве. Определение коэффициента эмиссии

[5] EN 410:1998 Стекло в строительстве. Определение световых и солнечных характеристик остекления

[6] EN 673:2002 Стекло в строительстве. Определение теплопередачи (U). Расчетный метод

[7] EN 572-7:2004 Стекло в строительстве. Базовые виды продукции из натрий-кальциевого силикатного стекла – Часть 7. Армированное или неармированное профильное стекло

[8] EN 1748-1-1:2004 Стекло в строительстве. Специальные базовые изделия. Боросиликатные стекла. Часть 1-1. Определение и основные физические и механические свойства

[9] EN 1748-2-1:2004 Стекло в строительстве. Специальные базовые изделия. Стеклокерамика. Часть 2-1. Определение и основные физические и механические свойства

[10] EN 14178-1:2004 Стекло в строительстве. Базовые изделия из щелочеземельного силикатного стекла. Часть 1. Флоат-стекло

[11] prEN 15681-1: Стекло в строительстве. Базовые алюмо-силикатные изделия. Часть 1. Определение и основные физические и механические свойства

[12] EN 12337-1:2000 Стекло в строительстве. Химически упрочненное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть1. Определение и описание

[13] EN 13024-1:2002 Стекло в строительстве. Закаленное боросиликатное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание

[14] EN 14321-1:2005 Стекло в строительстве. Закаленное щелочноземельное

силикатное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание

[15] prEN 15682-1: Стекло в строительстве. Термовыдержанное закаленное щелочеземельное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание

[16] prEN 15683-1: Стекло в строительстве. Закаленное натрий-кальций-силикатное профильное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание

[17] CIE 015-2004 Колориметрия

[18] EN 674:1997 Стекло в строительстве. Определение теплопередачи (U). Метод защищенной горячей пластины

[19] EN 675:1997 Стекло в строительстве. Определение теплопередачи (U). Метод теплового потока

[20] CIE 013.3-1995 Метод измерения и определения коэффициента цветовоспроизведения источников света

УДК 666.151:006.354 МКС 81.040.30 MOD

Ключевые слова: стекло-основа, стекло с покрытием, классификация, внешний вид, дефекты

МКС 81.040.30

Изменение № 1 ГОСТ 32562.1—2013 (EN 1096-1:2012) Стекло с покрытием. Классификация

Принято Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 120-П от 30.07.2019)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 14734

За принятие изменения проголосовали национальные органы по стандартизации следующих государств: KG, RU, TJ, UZ [коды альфа-2 по МК (ИСО 3166) 004]

Дату введения в действие настоящего изменения устанавливают указанные национальные органы по стандартизации*

Предисловие. Изложить в новой редакции:

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

Сведения о стандарте. Пункт 5. Третий абзац изложить в новой редакции:

«Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов европейским и международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА».

Раздел 1. Пятый абзац. Второе перечисление. Заменить ссылку: «*ГОСТ 17716*[1]» на «*ГОСТ 17716*»;

сноску [1] исключить;

третье перечисление изложить в новой редакции:

«- эмалированное стекло (*стемалит*) *ГОСТ 33891*, [1], [2], ГОСТ EN 14179-1».

Раздел 2. Исключить ссылку на ГОСТ 24866—99 и его наименование;

заменить ссылки:

«ГОСТ 111—2001 Стекло листовое. Технические условия» на *«ГОСТ 111—2014 Стекло листовое бесцветное. Технические условия»;*

«ГОСТ 17716—91» на *«ГОСТ 17716—2014»;*

«ГОСТ 30698—2000 Стекло закаленное строительное. Технические условия» на *«ГОСТ 30698—2014 Стекло закаленное. Технические условия»;*

«ГОСТ 30826—2001 Стекло многослойное строительного назначения. Технические условия» на *«ГОСТ 30826—2014 Стекло многослойное. Технические условия»;*

дополнить ссылками:

«ГОСТ 32559—2013 Стекло с лакокрасочным покрытием. Технические условия

ГОСТ 32998.4—2014 (EN 1279-4:2002) Стеклопакеты клееные. Методы определения физических характеристик герметизирующих слоев

ГОСТ 33087—2014 Стекло термоупрочненное. Технические условия

ГОСТ 33891—2016 Стекло закаленное эмалированное (стемалит). Технические условия

ГОСТ EN 410—2014 Стекло и изделия из него. Методы определения оптических характеристик. Определение световых и солнечных характеристик

ГОСТ EN 572-7—2017 Стекло профильное. Технические требования

ГОСТ EN 673—2016 Стекло и изделия из него. Методы определения тепловых характеристик. Метод расчета сопротивления теплопередаче

ГОСТ EN 674—2016 Стекло и изделия из него. Методы определения тепловых характеристик. Определение сопротивления теплопередаче методом защищенной горячей пластины

ГОСТ EN 675—2014 Стекло и изделия из него. Методы определения тепловых характеристик. Определение сопротивления теплопередаче методом измерения теплового потока

ГОСТ EN 1748-1-1—2016 Стекло боросиликатное. Технические требования

ГОСТ EN 1748-2-1—2016 Стеклокерамика. Технические требования

ГОСТ EN 12898—2014 Стекло и изделия из него. Методы определения тепловых характеристик. Определение коэффициента эмиссии

ГОСТ EN 14178-1—2016 Стекло щелочноземельное силикатное. Технические требования

---

* Дата введения в действие на территории Российской Федерации — 2020—02—01.

ГОСТ EN 14179-1—2015 Стекло закаленное термовыдержанное. Технические требования

ГОСТ EN 14321-1—2015 Стекло закаленное щелочноземельное силикатное. Технические требования

ГОСТ EN 15683-1—2017 Стекло закаленное профильное. Технические требования»;

примечание изложить в новой редакции:

«Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку».

Пункт 3.2.8. Примечание изложить в новой редакции:

«Примечание — Метод измерения по ГОСТ EN 12898».

Сноску [1] к пункту 3.2.8 исключить.

Пункт 3.2.12. Примечание изложить в новой редакции:

«Примечание — Метод расчета приведен в ГОСТ EN 410».

Сноску [2] к пункту 3.2.12 исключить.

Пункт 3.2.14. Примечания изложить в новой редакции:

«Примечания

1 Метод расчета приведен в ГОСТ EN 673.

2 В некоторых случаях обозначение U_g применяют для значения U — коэффициента теплопередачи по центру остекления».

Сноску [3] к пункту 3.2.14 исключить.

Подраздел 5.1. Первое перечисление. Заменить ссылку: «*ГОСТ 111*[1]» на «*ГОСТ 111*»;

сноску [1] исключить;

последнее перечисление изложить в новой редакции:

«• Армированное и неармированное профильное стекло по *ГОСТ EN 572-7*».

Подраздел 5.2 изложить в новой редакции:

«5.2 Специальные основные стекла

Стекло с покрытием изготавливают из стекол различных составов, которые соответствуют следующим стандартам:

- Боросиликатное стекло по *ГОСТ EN 1748-1-1*
- Стеклокерамика по *ГОСТ EN 1748-2-1*
- Щелочноземельное силикатное стекло по *ГОСТ EN 14178-1*
- Алюмосиликатное стекло по [3]».

Пункты 5.3.1 и 5.3.2 изложить в новой редакции:

«5.3.1 Упрочненное стекло

Натрий-кальций-силикатные стекла, которые упрочнены термическим или химическим способом, такие как:

- Термоупрочненное стекло по *ГОСТ 33087*
- Химически упрочненное стекло по [4]

5.3.2 Закаленные безопасные стекла

Стекла, закаленные способом термической обработки, такие как:

- Закаленное натрий-кальций-силикатное стекло по *ГОСТ 30698*
- Закаленное боросиликатное стекло по [5]
- Термовыдержанное закаленное натрий-кальций-силикатное стекло по *ГОСТ EN 14179-1*
- Закаленное щелочноземельное силикатное стекло по *ГОСТ EN 14321-1*
- Термовыдержанное закаленное щелочноземельное стекло по [6]
- Закаленное натрий-кальций-силикатное профильное стекло по *ГОСТ EN 15683-1*».

Сноску [1] к пункту 5.3.1 исключить.

Пункт 5.3.3. Заменить ссылку: «*ГОСТ 30826*[2]» на «*ГОСТ 30826*»;

сноску [2] исключить.

Подраздел 6.1. Третий абзац. Заменить ссылки: «[5] и [4]» на «*ГОСТ EN 410* и *ГОСТ EN 12898*»;

перечисление a) изложить в новой редакции: «a) спектральное распределение энергии излучения стандартного источника дневного света»;

перечисление b) после слова «распределение» дополнить словом: «энергии».

Подраздел 6.2. Заменить ссылки: «[5] и [4]» на «*ГОСТ EN 410* и *ГОСТ EN 12898*».

Пункт 6.2.2. Первый абзац. Заменить ссылку: «[5]» на «*ГОСТ EN 410*».

Пункт 6.2.3. Первый и предпоследний абзацы. Заменить ссылку: «[5]» на «*ГОСТ EN 410*»;

последний абзац. Заменить ссылку: «[17]» на «[7]».

Пункт 6.2.4. Первый абзац. Заменить ссылку: «[5]» на «*ГОСТ EN 410*».

Пункт 6.2.5. Первый абзац. Заменить ссылку: «[4]» на «*ГОСТ EN 12898*»;

последний абзац. Заменить ссылки: «[6]» на «*ГОСТ EN 673*» (2 раза); «[18]» на «*ГОСТ EN 674*», «[19]» на «*ГОСТ EN 675*».

Раздел 7. Примечание 1. Заменить ссылку: «*ГОСТ 24866*[1]» на «*ГОСТ 32998.4*»;

сноску [1] исключить;

девятый абзац. Заменить слово: «завяленная» на «заявленная».

Пункт 8.2.2. Заменить ссылку: «см. [20]» на «см. [8]».

Подраздел 8.3. Заголовок. Заменить слово: «**контроля**[2]» на «**контроля**»;

сноску [2] исключить.

Пункт 8.3.2 изложить в новой редакции:

«8.3.2 Равномерность распределения дефектов и пятен

В условиях осмотра, указанных в 8.3.1, отмечают любые, визуально воспринимаемые как дефект, вариации вида покрытия как в пределах одного листа, так и между соседними стеклами на фасаде».

Подраздел 8.4. Заголовок. Заменить слова: «**с покрытием**[1]» на «**с покрытием**»;

сноску [1] исключить;

первый абзац. Заменить ссылку: «7.3» на «8.3».

Стандарт дополнить приложением ДА:

«Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов европейским и международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного европейского (международного) стандарта
ГОСТ 111—2014	NEQ	EN 572-8:2012 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 8. Поставляемые и конечные размеры»
ГОСТ 5533—2013	NEQ	EN 572-5:2012 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 5. Узорчатое стекло»
		EN 572-8:2012 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 8. Поставляемые и конечные размеры»
ГОСТ 7481—2013	NEQ	EN 572-3:2012 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 3. Полированное армированное стекло»
		EN 572-6:2012 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 6. Армированное узорчатое стекло»
		EN 572-8:2012 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 8. Поставляемые и конечные размеры»

Продолжение таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного европейского (международного) стандарта
ГОСТ 17716—2014	NEQ	EN 1036-1:2007 «Стекло в строительстве. Зеркала из флоат-стекла с серебряным покрытием для внутреннего применения. Часть 1. Определения, требования и методы испытаний»
ГОСТ 30698—2014	NEQ	EN 12150-1:2000 «Стекло в строительстве. Закаленное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание»
		EN 12150-2:2000 «Стекло в строительстве. Закаленное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло. Часть 2. Оценка соответствия»
ГОСТ 30826—2014	NEQ	ISO 12543-5:2011 «Стекло в строительстве. Многослойное и многослойное безопасное стекло. Часть 5. Размеры и обработка кромки»
		ISO 12543-6:2011 «Стекло в строительстве. Многослойное и многослойное безопасное стекло. Часть 6. Внешний вид»
ГОСТ 32562.2—2013 (EN 1096-2:2012)	MOD	EN 1096-2:2012 «Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 2. Требования и методы испытаний для стекла с покрытием классов A, B и S»
ГОСТ 32562.3—2013 (EN 1096-3:2012)	MOD	EN 1096-3:2012 «Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 3. Требования и методы испытаний для стекла с покрытием классов C и D»
ГОСТ 32562.4—2013 (EN 1096-4:2004)	MOD	EN 1096-4:2004 «Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 4. Оценка соответствия. Стандарт на продукцию»
ГОСТ 32563—2013	NEQ	pr EN 15755-1:2008 «Стекло в строительстве. Стекло с адгезивной полимерной пленкой. Часть 1. Определения и описания»
ГОСТ 32998.4—2014 (EN 1279-4:2002)	MOD	EN 1279-4:2002 «Стекло в строительстве. Стеклопакеты. Часть 4. Методы испытаний физических характеристик краевых герметиков»
ГОСТ 33087—2014	NEQ	EN 1863-1:2011 «Стекло в строительстве. Термоупрочненное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть 1. Определение и описание»
		EN 1863-2:2004 «Стекло в строительстве. Термоупрочненное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть 2. Оценка соответствия»
ГОСТ EN 410—2014	IDT	EN 410:2011 «Стекло в строительстве. Определение световых и солнечных характеристик остекления»
ГОСТ EN 572-7—2017	IDT	EN 572-7:2012 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из натрий-кальций-силикатного стекла. Часть 7. Армированное и неармированное профильное стекло»
ГОСТ EN 673—2016	IDT	EN 673:2011 «Стекло в строительстве. Определение коэффициента теплопередачи (величины U). Метод расчета»
ГОСТ EN 674—2016	IDT	EN 674:2011 «Стекло в строительстве. Определение коэффициента теплопередачи (величины U). Метод защищенной горячей пластины»
ГОСТ EN 675—2014	IDT	EN 675:2011 «Стекло в строительстве. Определение коэффициента теплопередачи (величины U). Метод измерения теплового потока»
ГОСТ EN 1748-1-1—2016	IDT	EN 1748-1-1:2004 «Стекло в строительстве. Специальные базовые изделия. Боросиликатные стекла. Часть 1-1. Определение и основные физические и механические свойства»
ГОСТ EN 1748-2-1—2016	IDT	EN 1748-2-1:2004 «Стекло в строительстве. Специальные базовые изделия. Стеклокерамика. Часть 2-1. Определение и основные физические и механические свойства»
ГОСТ EN 12898—2014	IDT	EN 12898:2001 «Стекло в строительстве. Определение коэффициента эмиссии»

Окончание таблицы ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного европейского (международного) стандарта
ГОСТ EN 14178-1—2016	IDT	EN 14178-1:2004 «Стекло в строительстве. Базовые изделия из щелочноземельного силикатного стекла. Часть 1. Флоат-стекло»
ГОСТ EN 14179-1—2015	IDT	EN 14179-1:2005 «Стекло в строительстве. Закаленное термовыдержанное натрий-кальций-силикатное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание»
ГОСТ EN 14321-1—2015	IDT	EN 14321-1:2005 «Стекло в строительстве. Закаленное щелочноземельное силикатное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание»
ГОСТ EN 15683-1—2017	IDT	EN 15683-1:2013 «Стекло в строительстве. Закаленное натрий-кальций-силикатное профильное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание»
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты; - NEQ — неэквивалентные стандарты.		

».

Раздел «Библиография» изложить в новой редакции:

«Библиография

[1] EH 12150-1:2015 Стекло в строительстве. Закаленное безопасное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть 1. Определение и описание

(EN 12150-1:2015 Glass in building — Thermally toughened soda lime silicate safety glass — Part 1: Definition and description)

[2] EH 1863-1:2011 Стекло в строительстве. Термоупрочненное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть 1. Определение и описание

(EN 1863-1:2011 Glass in building — Heat strengthened soda lime silicate glass — Part 1: Definition and description)

[3] EH 15681-1:2016 Стекло в строительстве. Базовые алюмо-силикатные изделия. Часть 1. Определение и основные физические и механические свойства

(EN 15681-1:2016 Glass in building — Basic alumino silicate glass products — Part 1: Definitions and general physical and mechanical properties)

[4] EH 12337-1:2000 Стекло в строительстве. Химически упрочненное натрий-кальций-силикатное стекло. Часть1. Определение и описание

(EN 12337-1:2000 Glass in building — Chemically strengthened soda lime silicate glass — Part 1: Definition and description)

[5] EH 13024-1:2011 Стекло в строительстве. Закаленное боросиликатное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание

(EN 13024-1:2011 Glass in building — Thermally toughened borosilicate safety glass — Part 1: Definition and description)

[6] EH 15682-1:2013 Стекло в строительстве. Термовыдержанное закаленное щелочеземельное безопасное стекло. Часть 1. Определение и описание

(EN 15682-1:2013 Glass in building — Heat soaked thermally toughened alkaline earth silicate safety glass — Part 1: Definition and description)

[7] CIE 015:2018 Колориметрия

(Colorimetry)

[8] CIE 013.3:1995 Метод измерения и определения коэффициента цветовоспроизведения источников света

(Method of measuring and specifying colour rendering properties of light sources)».

(ИУС № 12 2019 г.)

gost.e-ecolog.ru