МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
33086—
2014**

# СТЕКЛО С СОЛНЦЕЗАЩИТНЫМ ИЛИ ДЕКОРАТИВНЫМ МЯГКИМ ПОКРЫТИЕМ

## Технические условия

**(EN 1096-1:2012, NEQ)
(EN 1096-3:2012, NEQ)
(EN 1096-4:2004, NEQ)**

**Издание официальное**

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной 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» (ТК 41 «Стекло»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 14 ноября 2014 г. № 72-П)

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 |
|---|---|---|
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 мая 2015 г. № 341-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 33086—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г.

5 Настоящий стандарт соответствует европейским региональным стандартам:

EN 1096-1:2012 Glass in building — Coated glass — Part 1: Definitions and classification (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 1. Определения и классификация);

EN 1096-3:2012 Glass in building — Coated glass — Part 3: Requirements and test methods for class C and D coatings (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 3. Требования и методы испытаний стекол с покрытиями класса С и D);

EN 1096-4:2004 Glass in building — Coated glass — Part 4: Evaluation of conformity/ Product standard» (Стекло в строительстве. Стекло с покрытием. Часть 4. Оценка соответствия)

Степень соответствия — неэквивалентная (NEQ).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 54178—2010. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 мая 2015 г. № 341-ст ГОСТ Р 54178—2010 отменен с 1 апреля 2016 г.

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 соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «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*

© Стандартинформ, 2015

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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# СТЕКЛО С СОЛНЦЕЗАЩИТНЫМ ИЛИ ДЕКОРАТИВНЫМ МЯГКИМ ПОКРЫТИЕМ

**Технические условия**

Soft coating solar protection or decorative glass. Specifications

**Дата введения — 2016—04—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием (далее — стекло). Стекло с солнцезащитным мягким покрытием предназначено для изготовления стеклопакетов, многослойного стекла, используемых для остекления светопрозрачных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях и сооружениях и защиты помещения от избыточного солнечного излучения.

Стекло с декоративным мягким покрытием предназначено для изготовления стеклопакетов для остекления светопрозрачных конструкций в жилых, общественных и производственных зданиях и сооружениях и придания выразительного архитектурного облика фасадам зданий.

Настоящий стандарт допускается применять при проведении сертификационных испытаний и для целей оценки соответствия.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.004—90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие положения

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.011—89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 111—2014 Стекло листовое бесцветное. Технические условия

ГОСТ 26302—93 Стекло. Методы определения коэффициентов направленного пропускания и отражения света

ГОСТ 30698—2014 Стекло закаленное. Технические условия

ГОСТ 30826—2014 Стекло многослойное. Технические условия

ГОСТ 32278—2013 Стекло и изделия из него. Методы определения оптических характеристик. Определение цветовых координат

ГОСТ 32361—2013 Стекло и изделия из него. Пороки. Термины и определения

ГОСТ 32529—2013 Стекло и изделия из него. Правила приемки

ГОСТ 32530—2013 Стекло и изделия из него. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение

**Издание официальное**

ГОСТ 32539—2013 Стекло и изделия из него. Термины и определения

ГОСТ 32557—2013 Стекло и изделия из него. Методы контроля геометрических параметров и показателей внешнего вида

ГОСТ 32562.1—2013 (EN 1096-1:2012) Стекло с покрытием. Классификация

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

ГОСТ 32562.4—2013 (EN 1096-4:2004) Стекло с покрытием. Правила приемки

ГОСТ 32997—2014 Стекло листовое, окрашенное в массе. Общие технические условия

ГОСТ 33004—2014 Стекло и изделия из него. Характеристики. Термины и определения

ГОСТ 33089—2014 Стекло и изделия из него. Метод испытания на стойкость к ультрафиолетовому излучению

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

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 за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 32539, ГОСТ 32361, ГОСТ 33004, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **краевая зона:** Часть поверхности стекла, составляющая 5 % от длины и 5 % от ширины листа стекла, но не более 50 мм.

3.2 **рабочая зона:** Часть поверхности стекла, исключая краевую зону.

3.3 **разводы:** Участки покрытия на стекле, отличающиеся от остальной части поверхности по цвету.

## 4 Основные параметры и размеры

4.1 Стекло изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Стекло в зависимости от категории размеров подразделяют на:

- стекло твердых размеров (ТР);
- стекло свободных размеров (СВР).

4.3 При изготовлении стекла с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием в качестве исходного стекла используют следующие виды стекол:

- листовое бесцветное по ГОСТ 111, марки не ниже М1;
- листовое окрашенное в массе по ГОСТ 32997, марки не ниже Т1;
- закаленное по ГОСТ 30698, изготовленное из листового стекла марки не ниже М1;
- многослойное по ГОСТ 30826, изготовленное из листового стекла марки не ниже М1.

Допускается по согласованию изготовителя с потребителем применять другие виды стекол при условии, что стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием, изготовленное с их применением, соответствует требованиям настоящего стандарта.

4.4 Исходное стекло, используемое для нанесения солнцезащитного или декоративного покрытия, должно соответствовать требованиям соответствующих нормативных документов[1)], указанных в 4.2.

[1)] Здесь и далее по тексту под нормативным документом понимают стандарт, технические условия, стандарт предприятия.

4.5 Номинальная толщина, предельные отклонения по толщине и разнотолщинность листа стекла должны соответствовать требованиям нормативных документов, утвержденных в установленном порядке на исходный вид стекла.

4.6 Предельные отклонения размеров стекла прямоугольной формы по длине (ширине) должны соответствовать требованиям нормативных документов на исходный вид стекла. Номинальный размер стекла устанавливают в договоре (заказе) изготовителя с потребителем.

Форма, размеры и допуски размеров стекла непрямоугольной формы должны соответствовать рабочим чертежам или шаблонам, согласованным изготовителем и потребителем.

4.7 Разность длин диагоналей стекла прямоугольной формы должна соответствовать требованиям нормативных документов на исходный вид стекла.

4.8 Отклонение от прямолинейности кромок стекла должно соответствовать требованиям нормативных документов на исходный вид стекла.

4.9 Условное обозначение стекла с солнцезащитным мягким покрытием должно состоять: из буквенного обозначения стекла $С_м$, категории размера (СВР, ТР), длины, ширины, толщины и обозначения настоящего стандарта.

Если по рекомендации изготовителя стекло закаливается, то после буквенного обозначения ставится обозначение «З».

Пример условного обозначения стекла твердых размеров с солнцезащитным мягким покрытием длиной 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм:

*$С_м$ — ТР — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ 33086—2014*

Пример условного обозначения стекла с солнцезащитным мягким покрытием длиной 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм, которое по рекомендации изготовителя закаливается:

*$С_{мЗ}$ — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ 33086—2014*

Если солнцезащитное мягкое покрытие наносят на закаленное или многослойное стекло, то после обозначения закаленного или многослойного стекла указывают буквенное обозначение $С_м$.

Пример условного обозначения стекла с солнцезащитным мягким покрытием длиной 1500 мм, шириной 1000 мм, толщиной 4 мм, изготовленного из закаленного стекла с использованием листового стекла марки М1:

*ЗМ1/$С_м$ — 1500 × 1000 × 4 ГОСТ 33086—2014*

Пример условного обозначения стекла с солнцезащитным мягким покрытием длиной 2500 мм, шириной 1500 мм, толщиной 8 мм, изготовленного из многослойного стекла класса защиты Р1А:

*Р1А/$С_м$ — 2500 × 1500 × 8 ГОСТ 33086—2014*

Допускается в условном обозначении указывать торговую марку стекла. В случае, если стекло с солнцезащитным мягким покрытием указывают в условном обозначении другого изделия (например, стеклопакет), то в условном обозначении стеклопакета указывают вид стекла и его толщину (6$С_м$).

4.10 Условное обозначение стекла с декоративным мягким покрытием должно состоять из: буквенного обозначения стекла *$Д_м$*, длины, ширины, толщины и обозначения настоящего стандарта.

Если по рекомендации изготовителя стекло закаливается, то после буквенного обозначения ставится обозначение «З».

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием длиной 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм:

*$Д_м$ — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ 33086—2014*

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием длиной 2700 мм, шириной 1550 мм, толщиной 4 мм, которое по рекомендации изготовителя закаливается:

*$Д_{мЗ}$ — 2700 × 1550 × 4 ГОСТ 33086—2014*

Если декоративное мягкое покрытие наносят на закаленное или многослойное стекло, то после обозначения закаленного или многослойного стекла указывают буквенное обозначение ($Д_м$).

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием длиной 1500 мм, шириной 1000 мм, толщиной 4 мм, изготовленного из закаленного стекла с использованием листового стекла марки М1:

*ЗМ1/$Д_м$ — 1500 × 1000 × 4 ГОСТ 33086—2014*

Пример условного обозначения стекла с декоративным мягким покрытием длиной 2500 мм, шириной 1500 мм, толщиной 8 мм, изготовленного из многослойного стекла класса защиты Р1А:

*Р1А/Д$_м$ — 2500 × 1500 × 8 ГОСТ 33086—2014*

Допускается в условном обозначении указывать торговую марку стекла. В случае, если стекло с декоративным мягким покрытием указывают в условном обозначении другого изделия (например, стеклопакет), то в условном обозначении стеклопакета указывают вид стекла и его толщину (6Д$_м$).

## 5 Технические требования

### 5.1 Характеристики

5.1.1 По показателям внешнего вида (порокам) стекло СВР и ТР должно соответствовать требованиям нормативных документов, предъявляемым к исходному стеклу, и требованиям к покрытию на стекле согласно таблице 1.

Таблица 1

| Наименование порока | Норма ограничения | |
|---|---|---|
| | рабочая зона | краевая зона |
| Неравномерность покрытия на стекле | Покрытие на стекле должно быть равномерным | |
| Царапины грубые | Не допускаются | |
| Царапины волосные, мм: | | |
| до 75 включ. | Не допускаются суммарной длиной более 75 мм на 1 м$^2$ | Допускаются, если не мешают обзору |
| св. 75 | Не допускаются | Допускаются, если расстояние между ними более 50 мм |
| Цветные пятна, разводы | Не допускаются | Допускаются, если не мешают обзору |
| Точечные просветы размером, мм: до 0,5 включ. | Допускаются, если не мешают обзору | |
| св. 0,5 до 2,0 включ. | 1 шт./м$^2$ | |
| св. 2,0 | Не допускаются | |

5.1.2 Стекло ТР должно иметь ровные кромки и целые углы в соответствии с требованиями нормативных документов на исходное стекло.

Для стекла СВР допускаются:

а) дефекты края стекла (щербление, сколы), которые не должны проникать более чем на половину толщины листа стекла;

б) повреждение углов (по биссектрисе), которые не должны превышать предельных отклонений по длине и ширине.

По требованию заказчика (потребителя) стекло ТР может быть с обработанной кромкой.

5.1.3 Оптические искажения стекла с солнцезащитным мягким покрытием, должны соответствовать требованиям нормативных документов на исходное стекло.

5.1.4 Оптические искажения стекла с декоративным покрытием не регламентируют.

5.1.5 Солнечный фактор стекла с солнцезащитным мягким покрытием должен быть не более 0,60.

5.1.6 Оптические характеристики стекла с солнцезащитным мягким покрытием, такие как:

- коэффициент направленного пропускания света;
- коэффициент отражения света стороной стекла без покрытия;
- коэффициент отражения света стороной стекла с покрытием;
- коэффициент поглощения света;

- коэффициент пропускания солнечного излучения;
- коэффициент отражения солнечного излучения стороной стекла без покрытия;
- коэффициент отражения солнечного излучения стороной стекла с покрытием;
- коэффициент поглощения солнечного излучения —

устанавливают при необходимости в договоре (заказе) или других документах.

5.1.7 Отклонения координат цвета от установленных значений не должны превышать: $\Delta L^{*}_{\rho} \leq \pm 2,0$; $\Delta a^{*}_{\rho} \leq \pm 1,5$; $\Delta b^{*}_{\rho} \leq \pm 1,5$.

5.1.8 Стекло должно быть стойким к ультрафиолетовому излучению.

5.1.9 Если стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием подвергают закалке, то после проведения процесса закалки стекло должно соответствовать требованиям настоящего стандарта по показателям внешнего вида, а также требованиям ГОСТ 30698 по следующим показателям: оптические искажения, механическая прочность, характер разрушения, отклонение от плоскостности, класс защиты. Кроме того, стекло с солнцезащитным мягким покрытием должно соответствовать требованиям настоящего стандарта по показателю «солнечный фактор».

Если стекло с солнцезащитным мягким покрытием необходимо подвергать закалке (эксплуатационные свойства покрытия приобретаются в процессе закалки), то испытания по показателям «коэффициент направленного пропускания света», «солнечный фактор» проводят на закаленном стекле с солнцезащитным мягким покрытием.

### 5.2 Маркировка, упаковка

5.2.1 Маркировку на стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием, изготовленное из листового стекла по ГОСТ 111, ГОСТ 32997, как правило, не наносят. По требованию потребителя правила маркировки устанавливают в договоре поставки между изготовителем и потребителем.

Листы стекла с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием конечного размера, изготовленные из закаленного стекла по ГОСТ 30698 или многослойного стекла по ГОСТ 30826, должны иметь маркировку в соответствии с 4.9 или 4.10 настоящего стандарта.

5.2.2 Упаковку стекла производят в соответствии с требованиями ГОСТ 32530 со следующим дополнением:

- листы стекла располагают поверхностью с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием внутрь стопы;
- для защиты стекол с солнцезащитным и декоративным мягким покрытием на основе многослойного стекла, закаленного стекла от воздействия окружающей среды, в качестве защитного листа со стороны покрытия в ящике или любом другом виде тары допускается устанавливать защитное стекло по согласованию изготовителя с потребителем.

5.2.3 Транспортная маркировка — по ГОСТ 32530.

5.2.4 При экспортно-импортных операциях требования к маркировке и упаковке стекла уточняют в договорах (контрактах) на поставку.

## 6 Требования безопасности

6.1 Требования безопасности при производстве стекла устанавливают в соответствии с гигиеническими правилами, правилами по электробезопасности, правилами противопожарной безопасности в соответствии с применяемым технологическим оборудованием и технологией производства.

6.2 Пожарную безопасность производства стекла обеспечивают системами предотвращения пожара, противопожарной защиты, организационно-техническими мероприятиями по ГОСТ 12.1.004. Не допускается в производственных и складских помещениях использование открытого огня.

6.3 Лица, занятые на производстве стекла, должны быть обеспечены спецодеждой по нормативным документам и средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011. В производственных помещениях должны быть вода и аптечка с медикаментами для оказания первой помощи.

6.4 Лица, занятые в производстве стекла, при приеме на работу, а также периодически должны проходить медицинский осмотр в соответствии с действующими правилами органов здравоохранения, инструктаж по технике безопасности и быть обучены правилам безопасной работы согласно ГОСТ 12.0.004. К изготовлению стекла не допускаются лица моложе 18 лет.

6.5 При выполнении погрузочно-разгрузочных работ должны соблюдаться правила безопасности согласно ГОСТ 12.3.009.

6.6 Для всех технологических операций и производственных процессов, включая погрузочно-разгрузочные, упаковочные и транспортные, должны быть разработаны и утверждены в установленном порядке инструкции по технике безопасности.

## 7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Стекло является экологически безопасной продукцией и в процессе производства, транспортирования, хранения и эксплуатации не выделяет токсичных веществ в окружающую среду.

7.2 Утилизацию отходов стекла производят путем его промышленной переработки или захоронения на специализированных полигонах.

## 8 Правила приемки

8.1 Приемку стекла производят в соответствии с требованиями ГОСТ 32529 по показателям, указанным в таблице 2, или по ГОСТ 32562.4.

Таблица 2

| Наименование показателя | Номер пункта требования | Номер пункта метода испытаний |
|---|---|---|
| Толщина | 4.5 | 9.2 |
| Отклонения длины (высоты), ширины | 4.6 | 9.1 |
| Разность длин диагоналей | 4.7 | 9.3 |
| Отклонение от прямолинейности кромок | 4.8 | 9.4 |
| Пороки внешнего вида | 5.1.1—5.1.2 | 9.5 |
| Оптические искажения | 5.1.3 | 9.8 |
| Солнечный фактор | 5.1.5 | 9.7 |
| Оптические характеристики | 5.1.6 | 9.6 |
| Отклонения координат цвета | 5.1.7 | 9.9 |
| Стойкость к ультрафиолетовому излучению | 5.1.8 | 9.10 |

8.2 При экспортно-импортных операциях требования к содержанию документа, сопровождающего партию стекла, могут устанавливаться в договорах (контрактах) на поставку.

## 9 Методы контроля

### 9.1 Определение длины и ширины

9.1.1 Контроль длины (высоты) и ширины стекла проводят в соответствии с ГОСТ 32557 (раздел 9).

**9.1.2 Оценка результатов**

Стекло считают выдержавшим испытание, если отклонение размеров по длине (высоте) и ширине соответствует 4.6.

### 9.2 Определение толщины

9.2.1 Толщину стекла измеряют в соответствии с ГОСТ 32557 (раздел 8).

**9.2.2 Оценка результатов**

Стекло считают выдержавшим испытание, если отклонение по толщине соответствует 4.5.

### 9.3 Определение разности длин диагоналей

9.3.1 Разность длин диагоналей стекла определяют в соответствии с ГОСТ 32557 (раздел 10).

**9.3.2 Оценка результатов**

Стекло считают выдержавшим испытание, если разность длин диагоналей соответствует требованиям 4.7.

### 9.4 Определение отклонения от прямолинейности кромок

9.4.1 Отклонение от прямолинейности кромок стекла определяют в соответствии с ГОСТ 32557 (раздел 12).

**9.4.2 Оценка результатов**

Стекло считают выдержавшим испытание, если щуп не входит в зазор.

**9.5 Определение количества и размеров пороков внешнего вида**

9.5.1 Пороки внешнего вида исходного стекла определяют по нормативным документам на исходное стекло и в соответствии с ГОСТ 32557 (раздел 13).

**9.5.2 Определение пороков внешнего вида покрытия на стекле**

Количество и размеры пороков внешнего вида покрытия на стекле определяют в соответствии с ГОСТ 32557 (раздел 19) со следующим дополнением:

- испытание проводят в проходящем свете при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения);
- точечные просветы контролируют в отраженном свете при горизонтальном расположении листа стекла. Освещенность поверхности листа стекла должна быть от 300 до 600 лк.

Допускается количество и размеры пороков внешнего вида определять в соответствии с ГОСТ 32562.1.

**9.5.3 Оценка результатов**

Стекло считают выдержавшим испытание, если количество и размеры пороков соответствуют требованиям 5.1.1—5.1.2.

**9.6 Определение оптических характеристик**

9.6.1 Оптические характеристики определяют по ГОСТ EN 410 со следующим дополнением:

- размеры образцов устанавливают в соответствии с инструкцией по эксплуатации спектрофотометра.

Допускается коэффициент направленного пропускания света определять по ГОСТ 26302.

**9.6.2 Оценка результатов**

Образцы считают выдержавшими испытания, если измеренные значения оптических характеристик соответствуют заданным.

**9.7 Определение солнечного фактора**

9.7.1 Солнечный фактор определяют по ГОСТ EN 410.

**9.7.2 Оценка результатов**

Образцы стекла считают выдержавшими испытание, если измеренная величина солнечного фактора соответствует 5.1.5.

**9.8 Определение оптических искажений**

Оптические искажения определяют по нормативным документам на исходное стекло.

**9.9 Определение отклонения координат цвета**

9.9.1 Отклонение координат цвета определяют по ГОСТ 32278.

**9.9.2 Оценка результатов**

Образцы стекла считают выдержавшими испытание, если полученные значения отклонения координат цвета соответствуют 5.1.7.

**9.10 Определение стойкости к ультрафиолетовому излучению**

9.10.1 Стойкость к ультрафиолетовому излучению определяют по ГОСТ 33089.

Допускается стойкость к ультрафиолетовому излучению определять по ГОСТ 32562.3.

**9.10.2 Оценка результатов**

Образцы стекла считают выдержавшими испытание, если при визуальном контроле на поверхности стекла не появились пороки внешнего вида: цветные пятна и разводы, точечные просветы на покрытии.

## 10 Транспортирование и хранение

10.1 Транспортирование и хранение стекла осуществляют в соответствии с требованиями ГОСТ 32530 со следующими дополнениями:

- стекло хранят в сухих, закрытых, отапливаемых помещениях;
- срок хранения стекла составляет не более трех месяцев после поставки или шести месяцев со дня изготовления, в условиях сухого, отапливаемого, закрытого склада при температуре не ниже плюс 10 °С и влажности не более 65 % в ящиках или другом виде тары без нарушения упаковки, если иное не оговорено договором поставки или условиями гарантии изготовителя стекла;

- после вскрытия упаковки (удаления защитной ленты по периметру) срок хранения стекла с мягким покрытием составляет не более одной недели (если иное не оговорено производителем стекла в рекомендациях по переработке стекла и/или в соответствующей технической документации);
- после резки стекло должно быть установлено в стеклопакет в течение 24 ч.

10.2 В процессе транспортирования и хранения стекла не допускается воздействие на него прямых солнечных лучей, влаги, агрессивных веществ, механических ударов.

## 11 Указания по переработке и эксплуатации

11.1 Стекло предназначено для использования только в стеклопакетах, покрытием внутрь стеклопакета, при этом по всему периметру стекла должна быть очищена от покрытия кромка шириной 8—10 мм. Кромка стекла со снятым покрытием не должна попадать в поле зрения при оценке внешнего вида стеклопакета.

Допускается не снимать покрытие по кромке стекла, если это указывается производителем стекла.

11.2 При распаковывании транспортной тары, хранении стекла и в период его эксплуатации не допускается:

- взаимное касание стекол без использования между ними пробковых прокладок или других прокладочных материалов, а также касание о твердые предметы;
- протирание стекла жесткой тканью и тканью, содержащей царапающие примеси;
- удары твердыми предметами;
- опирание листов стекла на угол или кромки стекла;
- очистка сухого стекла щетками без подачи смывающей жидкости;
- длительное присутствие влаги на поверхности стекла;
- эксплуатация в агрессивной среде;
- подвергание стекла резким перепадам температур;
- в воздухе помещения не должно содержаться коррозионно-активных веществ, содержащих хлор, фтор или серу.

11.3 При работе со стеклом необходимо использовать чистые матерчатые перчатки, во избежание загрязнения жировыми пятнами от пальцев рук.

11.4 Стекло необходимо мыть при помощи вертикальных или горизонтальных многоэтапных автоматических моющих установок с использованием теплой деминерализованной воды с электропроводностью не выше 15 мкСм/см и мягких роликовых щеток с диаметром волокна не более 0,15 мм. Режим мойки устанавливается в рекомендациях изготовителя стекла.

При ручной мойке стекло можно мыть неагрессивными стекломоющими средствами, не содержащими абразивных частиц, мягкой неворсистой ветошью и протирать сухой мягкой неворсистой ветошью.

11.5 Правила монтажа (включая ориентацию покрытия) стекла с солнцезащитным покрытием в светопрозрачные конструкции устанавливают в нормативных документах, проектной и конструкторской документации на эти конструкции в соответствии с рекомендациями предприятия — изготовителя стекла.

11.6 Резку стекла производят по поверхности листа стекла, на которую нанесено покрытие, применяя жидкость для резки, рекомендованную изготовителем стекла.

11.7 Поверхность стекла с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием должна быть защищена от соприкосновения или трения с любой шероховатой поверхностью.

11.8 При работе со стеклом защитная клейкая паронепроницаемая лента по периметру стопы должна быть удалена. Если была использована только часть стекла из стопы, то лента должна быть приклеена на место, для предотвращения попадания на стекло конденсата или загрязнений.

11.9 Если при переносе стекла используют специальные присоски, то они должны быть размещены на стороне без покрытия. В случае необходимости брать стекло за сторону с покрытием, необходимо использовать защитные чехлы. При этом присоски должны быть чистые, без следов масла, стеклянной и прочей пыли и т. д.

11.10 При применении в наружном остеклении стекла с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием, имеющего коэффициент поглощения света более 25 %, стекло должно быть закаленным. Допускается вместо коэффициента поглощения света использовать коэффициент поглощения солнечного излучения стеклом. Для неупрочненного стекла (в том числе многослойного) коэффициент поглощения солнечного излучения должен быть не более 50 %.

## 12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие стекла требованиям настоящего стандарта при соблюдении правил эксплуатации, упаковки, транспортирования и хранения.

12.2 Гарантийный срок хранения стекла — не менее трех месяцев с даты отгрузки со склада изготовителя или шести месяцев со дня изготовления.

**Приложение А**
**(справочное)**

### Справочные значения свойств стекла с мягким покрытием

Таблица А.1

| Наименование показателя | Справочное значение |
|---|---|
| Плотность (при 18 °С) | 2500 кг/м$^3$ |
| Твердость по Кнупу | 6 ГПа |
| Модуль упругости (модуль Юнга) | $7 \cdot 10^{10}$ Па |
| Коэффициент Пуассона | 0,2 |
| Прочность на изгиб | 15 МПа |
| Прочность на растяжение | 30 МПа |
| Температура размягчения | 600 °С |
| Температурный коэффициент линейного расширения (в интервале температур от 20 °С до 300 °С) | $9 \cdot 10^{-6}$ К$^{-1}$ |
| Термостойкость | 40 °С |

УДК 666.151:006.354 МКС 81.040.30 NEQ

Ключевые слова: стекло с солнцезащитным мягким покрытием, стекло с декоративным мягким покрытием, основные размеры, характеристики, упаковка, маркировка, требования безопасности, методы контроля, транспортирование, хранение

Редактор *С.Д. Кириленко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.Е. Нестерова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.06.2015. Подписано в печать 11.06.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,00. Тираж 32 экз. Зак. 2137.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

**МКС 81.040.30**

**Изменение № 1 ГОСТ 33086—2014 Стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием. Технические условия**

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

**Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 14739**

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

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

Раздел 2. Исключить ссылки:

«ГОСТ 32562.1—2013 (EN 1096-1:2012) Стекло с покрытием. Классификация;

ГОСТ 32562.4—2013 (EN 1096-4:2012) Стекло с покрытием. Правила приемки»;

заменить ссылку: «ГОСТ 12.0.004—90» на «ГОСТ 12.0.004—2015»;

для ГОСТ 12.1.004—91 заменить слово: «положения» на «требования»;

дополнить ссылками:

«ГОСТ 33087—2014 Стекло термоупрочненное. Технические условия

ГОСТ 33560—2015 Стекло и изделия из него. Требования безопасности при обращении со стеклом»;

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».

Подраздел 4.9. Первый абзац. Заменить слово: «толщины» на «номинальной толщины»;

примеры условного обозначения. Заменить слово: «толщиной» на «номинальной толщиной» (4 раза);

последний абзац. Заменить слово: «толщину» на «номинальную толщину».

Подраздел 4.10. Первый абзац. Заменить слово: «толщины» на «номинальной толщины»;

примеры условного обозначения. Заменить слово: «толщиной» на «номинальной толщиной» (4 раза);

последний абзац. Заменить слово: «толщину» на «номинальную толщину».

Пункт 5.1.9 изложить в новой редакции:

«5.1.9 Если стекло с солнцезащитным или декоративным мягким покрытием допускается подвергать закалке (термоупрочнению), то после проведения указанных процессов стекло должно соответствовать требованиям настоящего стандарта по показателю «пороки внешнего вида». При этом изготовленное закаленное стекло должно соответствовать также требованиям ГОСТ 30698 по показателям: «оптические искажения», «механическая прочность», «характер разрушения», «отклонение от плоскостности», «класс защиты». Изготовленное термоупрочненное стекло должно соответствовать требованиям ГОСТ 33087 по показателям: «оптические искажения», «характер разрушения», «отклонение от плоскостности», «класс защиты». Стекло с солнцезащитным мягким покрытием, подвергнутое термической обработке, должно соответствовать требованиям настоящего стандарта по показателю «солнечный фактор».

Если стекло с солнцезащитным мягким покрытием необходимо подвергать термической обработке (эксплуатационные свойства покрытия приобретаются в процессе закалки или термоупрочнения), то

---

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

испытания по показателям «солнечный фактор» и «коэффициент направленного пропускания света» проводят на закаленном или термоупрочненном стекле с солнцезащитным мягким покрытием».

Раздел 6 дополнить подразделом 6.7:

«6.7 Требования безопасности при обращении со стеклом устанавливают по ГОСТ 33560».

Пункт 7.2 изложить в новой редакции:

«7.2 Утилизацию стекла и его отходов проводят по ГОСТ 33560 (пункт 4.4)».

Пункт 8.1. Исключить слова: «или по ГОСТ 32562.4».

Пункт 9.5.2. Исключить последний абзац.

(ИУС № 12 2019 г.)



gost.e-ecolog.ru