ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# ЗЕРКАЛА

## ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

## ГОСТ 17716—91

Издание официальное

БЗ 3—91/215

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ СССР
Москва

gost.e-ecolog.ru

Редактор *Н. П. Щукина*
Технический редактор *В. Н. Прусакова*
Корректор *В. М. Смирнова*

**Сдано** в наб. 24.05.91 Подп. в печ. 10.10.91 0,75 усл. печ. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,64 уч.-изд. л.
Тир. 6100 экз. Цена 25 к.

**Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3**
**Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 541**

УДК 645.492 : 006.354 Группа И11

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# ЗЕРКАЛА

## Общие технические условия

Looking-glasses. General specifications

ГОСТ 17716—91

ОКП 592191, ОКП 592192

Дата введения 01.01.92

Настоящий стандарт распространяется на зеркала настенные, настольные, галантерейные, мебельные, для декоративных целей и др.

Стандарт не распространяется на зеркала заднего вида наземного транспорта и на зеркала, применяемые в судостроении и железнодорожном транспорте.

Требования настоящего стандарта, кроме требований к размерам зеркал, правилам приемки и методам испытаний продукции, являются рекомендуемыми.

## 1. РАЗМЕРЫ

1.1. Форма, размеры и их предельные отклонения должны соответствовать чертежам на конкретные виды зеркал.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Зеркала должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технических условий на конкретные виды зеркал по рабочим чертежам и технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Характеристики

2.2.1. Зеркала должны изготовляться высшего, первого и второго сортов из стекла марок $М_1$, $М_2$, $М_3$ по ГОСТ 111.

Допускается изготовление декоративных зеркал из окрашенного, теплопоглощающего и других видов стекла.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

2.2.2. Зеркала должны изготовляться с алюминиевым или серебряным отражающим покрытием.

Толщина отражающего покрытия должна соответствовать техническим условиям на конкретные виды зеркал.

Коэффициент отражения зеркал должен соответствовать таблице.

| Вид отражающего покрытия | Коэффициент отражения, не менее, при толщине стекла | |
|---|---|---|
| | до 5 мм | более 5 мм |
| Алюминиевое | 0,77 | 0,75 |
| Серебряное | 0,87 | 0,85 |

Допускается изготовлять декоративные зеркала с другим отражающим покрытием. Коэффициент отражения для декоративных зеркал не нормируется.

2.2.3. На металлическое покрытие зеркала должно быть нанесено защитное лакокрасочное или другое покрытие, обеспечивающее сохранность отражающего слоя при хранении и эксплуатации зеркала.

Толщина защитного покрытия должна соответствовать техническим условиям на конкретные виды зеркал.

2.2.4. Зеркала изготовляют с фацетом или без фацета.

Размеры фацета, вид и качество обработки кромки должны соответствовать рабочим чертежам и (или) техническим условиям на конкретные виды зеркал.

2.2.5. Зеркала не должны искажать изображение.

2.2.6. Зеркала должны быть влагостойкими.

2.2.7. Зеркала высшего сорта должны выдерживать испытание на воздействие соляного тумана.

2.2.8. Допускаемые пороки должны быть указаны в технических условиях на конкретные виды изделий.

Термины пороков и их пояснения приведены в приложении.

2.2.9. Фурнитура и комплектующие изделия для бытовых зеркал должны соответствовать ТУ 21-23-307—89.

2.3. Маркировка

2.3.1. К каждому зеркалу водорастворимым клеевым составом, нейтральным к защитному и отражающему покрытиям, должна быть приклеена этикетка, содержащая:

наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование зеркала;

артикул;

сорт;
обозначение технических условий на конкретные виды зеркал;
размер (зеркал для мебели);
дату изготовления;
штамп технического контроля.

По согласованию с потребителем допускается изменять содержание и способ нанесения маркировки.

Для зеркал площадью менее 0,06 м² на этикетке обязательно должен быть товарный знак и розничная цена.

2.4. Упаковка

2.4.1. Перед упаковыванием зеркала должны быть чистыми.

2.4.2. Зеркала одинакового размера складывают парами лицевыми сторонами внутрь с прокладкой между ними по всей поверхности из бумаги по ГОСТ 16711, ГОСТ 1908, ГОСТ 8273, гофрированного картона по ГОСТ 7376 или другого прокладочного материала.

Допускается упаковывание зеркал площадью менее 0,005 м² в пачки (коробки) без прокладки бумагой.

Сложенные парами или в пачки зеркала упаковывают в бумагу по ГОСТ 8273 всех марок, кроме Ж и Е и другой, содержащей царапающие включения.

Допускается укладывать зеркала в индивидуальную упаковку.

2.4.3. На каждую упакованную пачку или индивидуальную упаковку наклеивают этикетку, содержащую:

наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
наименование зеркала;
артикул;
сорт;
обозначение технических условий на конкретные виды зеркал;
дату изготовления;
размеры (для мебельных зеркал);
число зеркал;
штамп технического контроля.

2.4.4. Упакованные зеркала укладывают в универсальные контейнеры по ГОСТ 15102, ГОСТ 20435, ящики, изготовленные в соответствии с ГОСТ 2991, в спецтару или специально оборудованный для перевозки автотранспорт.

Зеркала площадью более 0,06 м² должны транспортироваться в вертикальном положении.

При многоярусной загрузке контейнеров должны быть предусмотрены меры предохранения от смещения пачек при транспортировании (стеллажи, распорки и др.).

Свободное пространство между зеркалом, стенками контейнеров и транспортной тарой заполняют уплотняющими материалами: древесной стружкой по ГОСТ 5244, бумажной стружкой, гофри-

рованным картоном по ГОСТ 7376, пиломатериалами или другими уплотняющими материалами.

При транспортировании мелкими отправками изделия должны быть упакованы в ящики с дополнительным креплением стальной упаковочной лентой по ГОСТ 3560, скрепленной «в замок».

Зеркала, отгружаемые в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы, должны быть упакованы по ГОСТ 15846.

2.4.5. В каждый контейнер вкладывают упаковочный лист или на ящик наклеивают этикетку, в которых указывают:

наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

дату упаковывания;

наименование зеркала;

число зеркал;

размеры (для мебельных зеркал);

артикул;

сорт;

номер или фамилию упаковщика;

обозначение технических условий на конкретные виды зеркал.

2.4.6. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков «Осторожно, хрупкое» на контейнеры и дополнительно «Верх», «Беречь от влаги» — на ящики.

## 3. ПРИЕМКА

3.1. Зеркала принимают партиями. Партией считается любое число зеркал, оформленное одним документом о качестве, содержащим:

наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование зеркал;

сорт, размеры и число зеркал;

обозначение технических условий.

3.2. Для проверки соответствия зеркал требованиям настоящего стандарта проводят приемо-сдаточные, периодические, типовые испытания.

3.3. Приемо-сдаточные испытания в соответствии с пп. 1.1 (форма и размеры), 2.2.4 (качество фацета и обработки кромки), 2.2.5 (отсутствие искажения изображения), 2.2.8 (внешний вид) проводят на выборке в соответствии с техническими условиями на конкретные виды зеркал.

3.4. Приемо-сдаточным испытаниям по пп. 2.2.2 (толщине отражающего покрытия), 2.2.3 (толщине защитного покрытия) подвергают 5 зеркал, по п. 2.2.6 (влагостойкости) подвергают 10 образцов от партии. При получении неудовлетворительных результатов испытаний проводят повторные испытания на удвоенном количестве зеркал. Результаты повторных испытаний распространяются на всю партию.

3.5. Периодическим испытаниям по п. 2.2.2 (коэффициенту отражения) подвергают 5 зеркал один раз в неделю, по п. 2.2.6 (влагостойкости) при выдерживании в гидростате зеркал высшего сорта в течение 480 ч — 10 образцов зеркал один раз в квартал.

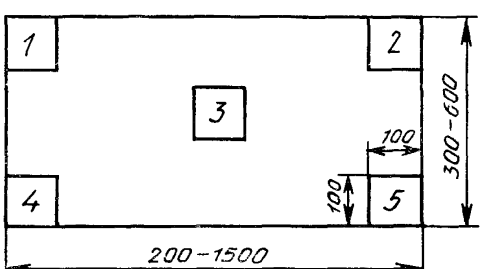
При получении неудовлетворительных результатов испытаний проводят повторные испытания на удвоенном числе образцов.

3.6. Типовым испытаниям по п. 2.2.7 (стойкость на воздействие соляного тумана) подвергают 5 образцов зеркал при изменении технологии.

## 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Испытание толщины отражающего покрытия, толщины защитного покрытия, коэффициента отражения, влагостойкости защитного покрытия проводят на готовых изделиях, если площадь зеркала 0,06 м$^2$ и менее. Если площадь зеркала более 0,06 м$^2$, то испытание проводят на образцах, изготовленных в соответствии с чертежом.

**Места отбора образцов**




Допускается проводить испытания по коэффициенту отражения на готовых изделиях площадью более 0,06 м$^2$.

4.2. Линейные размеры зеркал (длину, ширину, диаметр, диагонали, а также ширину фацета) измеряют металлической линейкой по ГОСТ 427 или металлической рулеткой по ГОСТ 7502 с погрешностью не более 1 мм. Размеры зеркал сложных (не прямоугольных) форм проверяют шаблоном. Толщину зеркал измеряют микрометром по ГОСТ 6507 или толщиномером по ГОСТ 11358.

Отклонение сторон у вершины углов от прямолинейности определяют, измеряя зазор между стороной зеркала и ребром приложенной линейки.

4.3. Внешний вид зеркал и отсутствие искажения проверяют визуально при рассеянном освещении в отраженном свете. Зеркала располагают перпендикулярно к направлению просмотра на расстоянии около 1 м от наблюдателя. Линейные размеры пороков определяют линейкой по ГОСТ 427.

4.4. Толщину отражающего покрытия определяют прибором ВИМП-51 или аналогичным.

4.5. Коэффициент отражения зеркал определяют рефлексометром типа ПОС или аналогичным прибором.

4.6. Толщину защитного лакокрасочного покрытия определяют микрометром по ГОСТ 6507 с диапазоном измерения от 0 до 25 мм.

Для этого измеряют толщину зеркала с защитным покрытием. Затем растворителем удаляют слой лакокрасочного покрытия и на этом месте измеряют толщину зеркала без защитного лакокрасочного покрытия. За толщину защитного покрытия принимают разность результатов первого и последующего измерений.

4.7. Влагостойкость системы покрытия зеркал определяют в гидростате Г-4 или другой камере влажности, обеспечивающей заданный режим. Для этого образцы устанавливают вертикально в испытательной камере на расстоянии не менее 20 мм друг от друга.

Приемосдаточные испытания на влагостойкость проводят по ускоренной методике испытаний по режиму:

| | |
|---|---|
| относительная влажность | — 95—100°С; |
| температура | — (55±5)°С; |
| время выдержки | — 7 ч |
| или | |
| относительная влажность | — 95—100°С; |
| температура | — 65—70°С; |
| время выдержки | — 3 ч. |

Зеркала высшего сорта выдерживают в гидростате в течение 480 ч при относительной влажности от 95 до 100% и температуре (40±3)°С.

После окончания испытания образцы извлекают из камеры гидростата, выдерживают на воздухе до высыхания, протирают сухой мягкой тканью и осматривают. Образцы считаются выдержавшими испытание, если на отражающем покрытии отсутствуют пятна, а на защитном покрытии — разрушения, отслоения, размягчения. Изменения отражающего и защитного покрытий на расстоянии до 5 мм от кромки к центру не являются дефектом.

4.8. Воздействие соляного тумана на систему покрытий зеркал определяют в камере для испытания на воздействие соляного тумана, температуру в которой устанавливают (35±2)°С и подвергают воздействию соляного тумана в течение 480 ч.

Образцы зеркал располагают в камере под углом 60—75° к горизонту защитным покрытием вверх. Через каждые 120 ч образцы поворачивают на 180° по отношению к прежнему положению.

Туман создают распылением аэрозольным аппаратом или пульверизатором соляного раствора, который приготавливают, растворяя (50±10) г хлористого натрия по ГОСТ 4233, ч. д. а., в 1 дм³ дистиллированной воды.

Значение pH раствора должно быть от 6,5 до 7,2 при температуре (25±5) °С.

Объем соляного раствора, распыляемого в испытательной камере за 1 ч, должен составлять от 0,5 до 1,0 дм³.

Образцы располагают в камере так, чтобы в процессе испытания брызги раствора из пульверизатора или аэрозольного аппарата, а также капли с потолка, стен и системы подвесов не попадали на образцы.

Распыление раствора должно осуществляться непрерывно в течение всего времени испытания.

После испытания в отражающем слое образцов не должно быть более пяти точечных изменений покрытия размером до 0,3 мм и два изменения покрытия по кромке образца шириной более 3 мм.

4.9. Контроль маркировки и упаковки проводится визуально.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Зеркала транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

При транспортировании в специально оборудованном автотранспорте зеркала по согласованию изготовителя с потребителем допускается транспортировать в пачках без упаковки.

При транспортировании ящиков с зеркалами железнодорожным транспортом в крытых вагонах укрупняются грузовые места в транспортные пакеты размерами и массой брутто по ГОСТ 24597.

Для формирования пакетов применяют плоские поддоны по ГОСТ 9078.

Крепление ящиков в транспортные пакеты проводится по ГОСТ 21650, обвязывание лентой или проволокой — по ГОСТ 26663, стальной проволокой по ГОСТ 3282 или стальной лентой по ГОСТ 3560.

5.2. Зеркала должны храниться в закрытом и проветриваемом помещении с относительной влажностью не более 70% при температуре окружающего воздуха не ниже 10°С. Если транспортная тара или уплотняющие материалы влажные, необходимо зеркала распаковать. Зеркала площадью более 0,1 м² должны устанавливаться на торцовую поверхность и во избежание царапин каждое

зеркало должно быть переложено бумагой по ГОСТ 16711 или гофрированным картоном по ГОСТ 7376.

В помещении для хранения зеркал не должно быть химикатов, вызывающих разложение отражающих и защитных покрытий зеркала (кислоты, щелочи, органические растворители, соли и др.).

## 6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1. Изготовитель гарантирует соответствие зеркал требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

6.2. Гарантийный срок хранения зеркал — 24 мес со дня изготовления, зеркал высшего сорта — 30 мес со дня изготовления.

*ПРИЛОЖЕНИЕ*
*Справочное*

**Термины пороков и их пояснения**

| Термин | Пояснение |
|---|---|
| Пузырь | Полости различного размера, чаще всего шарообразной или продолговатой формы. Они могут быть закрытыми или открытыми, прозрачными или непрозрачными |
| Инородные неразрушающие включения | Твердые включения различного происхождения в стекле |
| Свиль узловая | Стекловидное включение формы узлообразного выступа с отходящими нитями |
| Свиль нитевидная | Стекловидное включение в виде тонкой четко и резко ограниченной нити с иными показателями преломления, чем у основной массы стекла |
| Царапины грубые | Механическое повреждение поверхности стекла в виде черты, хорошо видимой с расстояния более 1 м |
| Царапины волосные | Механическое повреждение стекла в виде черты (тоньше человеческого волоса), едва заметной с расстояния 0,3—0,6 м |
| Царапины сквозные | Механическое повреждение отражающего и защитного покрытия в виде черты |
| Цветные, матовые и блестящие точки | Следы сгорания масла, других загрязнений и налетов на поверхности стекла, поверхностные дефекты стекла (выколки, поверхностная мошка) с оптическими искажениями, видимые после алюминирования |
| Скол | Повреждение кромки стекла не на полную толщину стекла |
| Щербина | Повреждение торца стекла на полную толщину стекла |
| Просветы, пятна, полосы | Нарушения отражающего покрытия различной формы. Наличие загрязнений на стекле в виде несмываемых налетов |
| Пороки поверхности | Повреждение поверхности стекла различной интенсивности в виде матовых пятен различной формы и размеров |
| Слабые пороки поверхности | Повреждения поверхности, видимые в проходящем свете с расстояния 0,6 м |
| Грубые пороки поверхности | Повреждения поверхности, видимые в проходящем свете с расстояния более 1 м |

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Ассоциацией промышленности строительных материалов**

**РАЗРАБОТЧИКИ**

**Н. В. Лалыкин**, канд. техн. наук (руководитель темы); **В. Н. Прохода**; **Л. Н. Аксенова**, канд. хим. наук; **Т. Е. Зотова**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 29.04.91 № 614**

3. **Срок первой проверки — 1996 г.**
**Периодичность проверки — 5 лет**

4. **Взамен ГОСТ 17716—82, ГОСТ 15469—82**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта |
|---|---|
| ГОСТ 111—90 | 2.2.1 |
| ГОСТ 427—75 | 4.2, 4.3 |
| ГОСТ 1908—88 | 2.4.2 |
| ГОСТ 2991—85 | 2.4.4 |
| ГОСТ 3282—74 | 5.1 |
| ГОСТ 3560—73 | 2.4.4; 5.1 |
| ГОСТ 4233—77 | 4.8 |
| ГОСТ 5244—79 | 2.4.4 |
| ГОСТ 6507—90 | 4.2; 4.6 |
| ГОСТ 7376—89 | 2.4.2; 2.4.4; 5.2 |
| ГОСТ 7502—89 | 4.2 |
| ГОСТ 8273—75 | 2.4.2 |
| ГОСТ 9078—84 | 5.1 |
| ГОСТ 11358—89 | 4.2 |
| ГОСТ 14192—77 | 2.4.6; 2.4.7 |
| ГОСТ 15102—75 | 2.4.4 |
| ГОСТ 15846—79 | 2.4.4 |
| ГОСТ 16711—84 | 2.4.2; 5.2 |
| ГОСТ 20135—75 | 2.4.4 |
| ГОСТ 21650—76 | 5.1 |
| ГОСТ 21597—81 | 5.1 |
| ГОСТ 26663—85 | 5.1 |
| ТУ 21-23-207—89 | 2.2.9 |

gost.e-ecolog.ru