

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СТЕКЛО ОКОННОЕ ЛИСТОВОЕ

ГОСТ 111—65

Издание официальное

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР
ПО ДЕЛАМ СТРОИТЕЛЬСТВА
Москва

gost.e-ecolog.ru

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

СТЕКЛО ОКОННОЕ ЛИСТОВОЕ

ГОСТ 111—65

Издание официальное

МОСКВА — 1974

© Издательство стандартов, 1974.

УДК 666.151.6(083.74) Группа И17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СТЕКЛО ОКОННОЕ ЛИСТОВОЕ

Window glass

ГОСТ 111—65*

Взамен ГОСТ 111—54

Утвержден Государственным комитетом по делам строительства СССР 10/VII 1965 г. Срок введения установлен

с 1/VII 1967 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на оконное листовое стекло, предназначаемое для остекления световых проемов зданий и сооружений.

1. РАЗМЕРЫ

1.1. Размеры листов оконного стекла должны соответствовать указанным в табл. 1.

Размеры в мм — Таблица 1

Название (вид) стекла по толщине	Условное обозначение стекла по толщине	Толщина стекла	Допускаемые отклонения по толщине	Ширина и длина листов: наименьшие	Ширина и длина листов: наибольшие	Допускаемые отклонения по ширине и длине
2-миллиметровое	«2»	2	$\frac{-0,1}{\pm 0,2}$	400×400	700×1250	$\frac{+2}{-3}$
2,5-миллиметровое	«2,5»	2,5	$\frac{-0,1}{+0,2}$	400×500	750×1450	$\frac{+2}{-3}$
3-миллиметровое	«3»	3	±0,2	400×500	1000×1800	$\frac{+2}{-3}$
4-миллиметровое	«4»	4	±0,3	400×500	1200×2200	$\frac{+2}{-3}$
5-миллиметровое	«5»	5	±0,3	400×500	1600×2200	$\frac{+2}{-3}$
6-миллиметровое	«6»	6	±0,4	400×500	1600×2200	$\frac{+2}{-3}$

Примечание. Стекло толщин, не укладывающихся в указанные в таблице 1 размеры, должно относиться к низшей по толщине группе стекла, а именно: стекло толщиной 2,3 мм — к стеклу «2», толщиной от 3,3 до 3,6 мм вкл. — к стеклу «3», толщиной от 4,4 до 4,6 мм вкл. — к стеклу «4» и толщиной 5,4 и 5,5 мм — к стеклу «5».

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание (сентябрь 1973 г.) с изменением № 2, опубликованным в сентябре 1973 г.*

1.2. Стекло поставляется по спецификации потребителя (заказное стекло), а при отсутствии спецификации — в заводском ассортименте в пределах величин, указанных в табл, с интервалом по длине и ширине, кратным 25 мм.

В партии стекла заводского ассортимента листов площадью до 0,5 м² не должно быть более 15%.

По требованию потребителя в партии стекла заводского ассортимента должно быть не менее 10% листов толщиной 2,5 и 3 мм наибольших размеров по длине и ширине согласно табл. 1.

1.3. Для остекления окон и балконных дверей, предусмотренных ГОСТ 11214—65, обязательно изготовление и поставка заказного стекла размеров, указанных в табл. 2.

Таблица 2

мм

Номера п/п.	Ширина	Длина	Номера п/п.	Ширина	Длина
1	500	950	15	525	1250
2	550	950	16	625	1250
3	650	950	17	650	1250
4	700	950	18	700	1250
5	450	1000	19	525	1300
6	550	1000	20	550	1300
7	600	1000	21	600	1300
8	650	1000	22	650	1300
9	725	1000	23	675	1300
10	750	1000	24	725	1300
11	800	1000	25	750	1300
12	925	1000	26	925	1300
13	475	1250	27	600	1575
14	500	1250	28	675	1575

Допускаемые отклонения по размерам стекла должны соответствовать требованиям табл. 1.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Листы стекла должны иметь прямоугольную форму. Отклонения от прямого угла допускается при условии, если ни одна из сторон листа не выходит за пределы установленных размеров и если косоугольность не выходит за пределы допускаемых отклонений по размерам.

2.2. Листы стекла должны иметь равномерную толщину. Разнотолщинность, т. е. колебание толщины одного и того же листа, не должна превышать:

для стекла «2», «2,5» и «3» . . . . . 0,2 мм
для стекла «4» . . . . . 0,3 мм
для стекла «5» и «6» . . . . . 0,4 мм

2.3. Поверхность листов стекла должна быть плоской. Кривизна листа (стрела прогиба) не допускается более 0,3% длины.

2.4. Листы стекла должны иметь ровные кромки и целые углы. Сколы и щербины в кромках листа не допускаются длиной (считая от края к центру листа) более 3 мм для стекла «2», «2,5» и «3» более 5 мм для стекла «4», «5» и «6».

Отбитость углов в листах не допускается более 5 мм по биссектрисе.

2.5. Светопропускание стекла должно быть:

2- и 2,5-миллиметрового	не менее 87%
3- и 4-миллиметрового	не менее 85%
5- и 6-миллиметрового	не менее 84%

на номинальную толщину стекла.

2.6. Стекло должно быть бесцветным. Допускается слабо-зеленоватый или слабо-голубоватый оттенки стекла при условии, если эти оттенки не снижают светопропускания стекла, указанного в п. 2.5.

2.7. Стекло должно быть равномерно отожжено и отламываться ровно по надрезу, не растрескиваясь.

2.8. Поверхность стекла должна быть гладкой, без радужных налетов, матовых пятен и других следов выщелачивания.

2.9. В зависимости от наличия пороков стекло подразделяется на два сорта — 1-й и 2-й, согласно табл. 3.

Таблица 3

Пороки	Нормы допускаемых пороков	
	1-й сорт	2-й сорт
1. Полосность или волнистость	Не допускается искажающая изображение предметов при просматривании их сквозь лист стекла под углом более	
	30°	40°
2. Пузыри прозрачные (воздушные) и непрозрачные (щелочные)	Не допускаются в сосредоточенном виде размером по наибольшему измерению свыше:	
	прозрачные	
	6 мм	12 мм
	непрозрачные	
	2 мм	4 мм
	в общем количестве более 1 шт. на 0,2 м² листа стекла	
	Не допускается в сосредоточенном виде размером до 0,8 мм («мошка»)	

Продолжение

Пороки	Нормы допускаемых пороков	
	1-й сорт	2-й сорт
3. Царапины (резко выраженные повреждения поверхности стекла, заметные в проходящем свете)	Не допускаются	Допускаются длиной до 12 мм не более 1 шт. на лист
4. Инородные неразрушающие включения — непроваренные частицы шихты, закристаллизовавшееся стекло («рух») и свиль узловая	Допускаются оплавленные (нережущие) размером по наибольшему измерению до: 2 мм | 4 мм в количестве на 0,3 м² листа не более: 1 шт. | 2 шт. Поверхностный «рух» размером до 0,8 мм, допускается в несосредоточенном виде	
5. Инородные разрушающие включения из частиц огнеупорного припаса («шамотные камни»)	Не допускаются	
6. Свиль нитевидная, видимая в проходящем свете	Не допускается	Допускается в количестве не более 1 шт. на лист

В краях листов на расстоянии до 15 мм от кромки допускаются любые пороки, перечисленные в таблице, за исключением разрушающих инородных включений.

Стекло, имеющее пороки в количестве, превышающем нормы, приведенные в таблице для 2-го сорта, допускается применять для остекления растениеводческих и животноводческих построек (агротехническое стекло), а также для остекления помещений подсобнохозяйственного назначения.

Агротехническое стекло не должно содержать разрушающих включений и неоплавленных неразрушающих включений, а также оплавленных размером более 10 мм.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 9 1973 г.).

2.10. Оконное стекло должно быть принято техническим контролем предприятия-поставщика. Поставщик должен гарантировать соответствие всего выпускаемого оконного стекла требованиям настоящего стандарта.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Для проверки потребителем соответствия упаковки и маркировки требованиям настоящего стандарта подвергают внешнему осмотру все ящики поставленной партии стекла.

3.2. Для контрольной проверки потребителем соответствия качества стекла требованиям настоящего стандарта должны применяться правила отбора проб и методы испытаний, указанные ниже.

3.3. От каждой партии по выбору приемщика отбирают следующее количество стекла от партии размером: до 20 ящиков — один ящик, от 21 до 50 ящиков — два ящика, от 51 до 100 ящиков — три ящика и более 100 ящиков — 3%.

3.4. Контрольной проверке по всем показателям стандарта, кроме светопропускания, подвергают каждый лист стекла из всех ящиков, отобранных по п. 3.3.

Для определения светопропускания стекла отбирают от каждого отобранного ящика по два листа.

3.5. При получении неудовлетворительных результатов испытания хотя бы по одному из показателей производят по нему повторные испытания удвоенного количества стекла, взятого от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными.

3.6. Длину и ширину листов стекла измеряют металлической линейкой с ценой деления в 1 мм.

3.7. Толщину стекла измеряют микрометром по периметру в середине каждой стороны листа. За толщину принимают среднее арифметическое этих измерений.

Ни одно из четырех измерений не должно выходить за пределы установленных в табл. 1 размеров и разница между наибольшей и наименьшей толщиной одного и того же листа (разнотолщинность) не должна превышать указанной в п. 2.2.

3.8. Косоугольность проверяют наложением жесткого прямоугольника на лист стекла и измерением наибольшего просвета между стороной прямоугольника и краем листа.

3.9. Кривизну листа стекла (стрелу прогиба) определяют измерением щупом просвета, образующегося при наложении поверочной линейки на край листа, уложенного на гладкую и ровную горизонтальную плоскость.

3.10. Светопропускание выражается отношением величины (λ_1) светового потока, прошедшего сквозь стекло, к величине (λ) светового потока, падающего на стекло.

Светопропускание должно проверяться на объективном фотометре в параллельном пучке света.

Источником света служат лампочка накаливания, работающая при постоянном напряжении, обеспечивающем получение цветовой температуры 2854°К.

Приемником излучения служит селеновый фотоэлемент с корригирующим светофильтром, соединенный с чувствительным гальванометром.

Определение производят в 3—5 точках исследуемого образца. В каждой точке делают несколько отсчетов величины световых потоков как падающих непосредственно на фотоэлемент, так и прошедших через измеряемый образец.

Светопропускание определяют как среднее арифметическое из всех произведенных замеров.

Светопропускание стекла в процентах выражается отношением $\frac{\lambda_1}{\lambda}$, умноженным на 100.

3.11. Проверку стекла по табл. 3 производят осмотром в проходящем свете листа стекла, поставленного вертикально на расстоянии 1 м от наблюдателя на высоте, при которой глаз наблюдателя находится на уровне середины листа.

Осмотр стекла должен производиться при рассеянном (диффузном) освещении.

3.12. Полосность или волнистость стекла определяют визуально.

Лист стекла ставят вертикально на расстоянии 1 м от экрана. Экран представляет собой белую поверхность, на которой под углом 45° нанесена черная полоса шириной 10—15 мм. Лист стекла устанавливают так, чтобы полосность или волнистость была расположена вертикально.

Наблюдатель располагается перед листом стекла на расстоянии 1,6 м от экрана.

Лист стекла сначала просматривают под углом 30°. Угол образуется в горизонтальной плоскости направлением луча зрения и плоскостью листа. Угол просмотра устанавливают поворотом стекла относительно вертикальной оси.

Если при просмотре под углом 30° не видно искажение полосы экрана, то стекло относят к первому сорту.

Если искажение полосы экрана видно, то лист стекла просматривают под углом 40°. Если под этим углом искажение полосы не видно, то стекло относят ко второму сорту.

Если искажение полосы видно под углом 40°, то стекло не соответствует по полосности или волнистости требованиям настоящего стандарта.

При определении полосности или волнистости стекла направление луча зрения должно быть перпендикулярно экрану. Изменение направления луча зрения меняет угол наблюдения.

Лист стекла должен просматриваться по всей его ширине. Для этого наблюдатель, переходя постепенно от одного края листа стекла к другому, просматривает весь лист.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 9 1973 г.).

3.13. Предприятие-поставщик обязано проводить определение полосности или волнистости стекла в соответствии с п. 3.12 настоящего стандарта не реже одного раза в сутки.

(**Введен дополнительно** — «Информ. указатель стандартов» № 9 1973 г.).

4. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Упаковка стекла должна производиться в дощатые ящики соответствующие ГОСТ 4295—63, и в специальные контейнеры, принадлежащие стекольным заводам.

В каждый ящик упаковывают стекло одного вида, размера и сорта.

В ящики типа I (решетчатые) упаковывают стекло площадью более 0,3 м².

В ящики типа II упаковывают:

в ящики № 1 — стекло площадью до 0,2 м², тремя стопками с просветом между ними шириной 50 мм, длинной стороной по высоте ящика;

в ящики № 2 — стекло площадью от 0,21 до 0,3 м², двумя стопками с просветом между ними шириной 50 мм, длинной стороной по высоте ящика;

допускается упаковка в ящики № 2 стекла площадью до 0,2 м² двумя стопками;

в ящики № 3 — стекло площадью более 0,3 м², одной стопкой, длинной стороной вдоль ящика.

В ящики типа III упаковывают стекло площадью более 0,3 м², длинной стороной вдоль ящика.

Торцы стекол при укладке должны быть выровнены. Просветы между стопками стекла, а также между стеклом и стенками, дном и крышкой ящика должны быть плотно заполнены древесной стружкой. Стружка должна быть толщиной 0,15—0,20 мм, шириной не более 5 мм, влажностью не более 22% абс. и соответствовать требованиям ГОСТ 5244—50*.

При упаковке стекла в решетчатые ящики типа I вместо стружки применяют амортизаторы из гофрированного картона.

Амортизаторы закрепляются концами поперечных планок, прибиваемых гвоздями с тыльной стороны ящика к вертикальным

* С 1/I 1975 г. вводится в действие ГОСТ 5244—73.

стойкам. В ящике с упакованным стеклом амортизаторы располагаются между стопкой стекла и поперечными планками.

Упаковка стекла в ящики типа I должна производиться по инструкции, утвержденной Министерством промышленности строительных материалов СССР.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 9 1973 г.).

4.2. Для широкого рынка, строительства и производственно-эксплуатационных нужд в ящики типа I упаковывают стекло в количестве не более:

2-миллиметровое	15 м²
2,5-миллиметровое	13 м²
3-миллиметровое	11 м²
4-миллиметровое	8 м²

Для широкого рынка в ящики № 1, 2, 3 типа II упаковывают стекло в количестве не более:

2-миллиметровое	12 м²
2,5-миллиметровое	10 м²
3-миллиметровое	7 м²
4-миллиметровое	6 м²

Для строительства и производственно-эксплуатационных нужд в ящики № 1, 2 и 3 типа II упаковывают стекло в количестве не более:

2-миллиметровое	25 м²
2,5-миллиметровое	20 м²
3-миллиметровое	17 м²
4-миллиметровое	13 м²
5-миллиметровое	11 м²
6-миллиметровое	8 м²

Упаковка стекла в ящики типа III и поставка стекла в таких ящиках допускается только с согласия потребителей, имеющих механизированные средства для погрузки и разгрузки.

4.3. В каждый ящик со стеклом должен быть вложен ярлык с указанием номера упаковщика и даты упаковки.

4.4. На головках ящиков должны быть указаны толщина, длина и ширина листов, сорт, количество листов и номера настоящего стандарта.

На боковых стенках каждого ящика должны быть нанесены наименование стекольного завода и предупреждающие надписи: *«Плашмя не класть!»*; *«Не кантовать!»*; *«Осторожно — стекло!»* (на решетчатых ящиках типа I последняя надпись не делается).

Все надписи должны быть четко нанесены несмываемой краской прописными буквами. Перенос слов не допускается.

Буквы предупреждающих надписей должны быть высотой 45—60 мм; расстояние между буквами 10—20 мм, растояние между строчками — не менее 50 мм.

4.5. Предприятие-поставщик должно сопровождать каждую партию поставляемого оконного стекла документом установленной формы, удостоверяющим его качество.

В документе должно быть указано:

а) наименование совнархоза или ведомства, в систему которого входит предприятие-поставщик;

б) наименование и адрес предприятия-поставщика;

в) номер и дата выдачи документа;

г) количество ящиков с указанием общей площади стекла по каждому виду, размеру и сорту;

д) светопропускание;

е) номер настоящего стандарта.

4.6. Транспортирование ящиков со стеклом должно производиться:

ящиков типа I — в универсальных контейнерах и железнодорожных вагонах;

ящиков типов II и III — в железнодорожных вагонах и в других крытых перевозочных средствах.

При транспортировании ящики со стеклом должны быть установлены торцами по направлению движения транспорта.

В вагонах и других видах транспорта ящики должны быть заклинены (расшиты) так, чтобы была исключена возможность передвижений и качания ящиков в процессе транспортирования.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 9 1973 г.).

4.7. Упаковка стекла в специальные контейнеры, а также его погрузка и выгрузка должны производиться по инструкции, утвержденной Министерством промышленности строительных материалов СССР. Специальные контейнеры должны предоставляться потребителям для хранения в них стекла на сроки, устанавливаемые особыми условиями поставки стекла, утвержденными в установленном порядке.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 9 1973 г.).

4.8. Ящики со стеклом должны храниться в закрытых сухих помещениях.

4.9. При хранении, транспортировании, погрузке и выгрузке ящиков со стеклом не допускается кантовать их, а также устанавливать плашмя или в наклонном положении, и кроме того, должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность стекла от боя, а также защиту его от атмосферных осадков и увлажнения, которое может привести к выщелачиванию и порче стекла.

Редактор *Э. А. Абрамова*
Технический редактор *Ф. И. Лисовский*
Корректор *Э. В. Митяй*

Сдано в наб. 6/XII 1973 г. Подп. в печ. 13/II 1974 г. 0,75 п. л. Тир. 8000

Издательство стандартов. Москва. Д-22. Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 5664

gost.e-ecolog.ru