СССР — Государственный комитет Совета Министров Союза ССР по делам строительства	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СТЕКЛО ОКОННОЕ ЛИСТОВОЕ	**ГОСТ 111—54*** Взамен ГОСТ 111—41 Группа И17

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Стекло оконное листовое подразделяется:

а) по толщине листов — на пять видов: двухмиллиметровое, трехмиллиметровое, четырехмиллиметровое, пятимиллиметровое и шестимиллиметровое;

б) по качеству — на три сорта: 1-й, 2-й и 3-й.

По заказам потребителей должно поставляться отборное оконное листовое стекло по качеству выше стекла 1-го сорта. Размеры листов отборного стекла по длине, ширине и толщине должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

Примечание. Стекло по качеству ниже 3-го сорта допускается для остекления растениеводческих и животноводческих построек, а также для остекления помещений подсобно-хозяйственного назначения. Размеры этого стекла по ширине и длине устанавливаются заказом.

2. Размеры листов стекла должны соответствовать следующим требованиям:

Размеры в *мм*

Название стекла	Условное обозначение	Толщина стекла	Допускаемые отклонения по толщине	Ширина и длина листов		Допускаемые отклонения по ширине и длине
				Наименьшие	Наибольшие	
1	2	3	4	5	6	7
2-миллиметровое	„2“	2	+0,3	400×400	650×1200	$^{+2}_{-3}$
2,5-миллиметровое	„2,5“	2,5	—0,1 +0,2	400×500	700×1450	$^{+2}_{-3}$
3-миллиметровое	„3“	3	±0,2	400×500	1000×1800	$^{+2}_{-3}$
4-миллиметровое	„4“	4	±0,3	400×500	1200×2200	$^{+2}_{-3}$
5-миллиметровое	„5“	5	±0,3	400×500	1600×2200	$^{+2}_{-3}$
6-миллиметровое	„6“	6	±0,4	400×500	1600×2200	$^{+2}_{-3}$

Внесен Министерством промышленности строительных материалов СССР	Утвержден Государственным комитетом Совета Министров СССР по делам строительства 10/VI 1954 г.	Срок введения 1/X 1954 г.

* *Переиздание (июнь 1964 г.), с изменением № 4, принятым в мае 1964 г.*

Несоблюдение стандарта преследуется по закону
Перепечатка воспрещена
Цена 4 коп.

gost.e-ecolog.ru

Стекло поставляется по спецификации потребителя (заказное стекло), а при отсутствии спецификации — в заводском ассортименте.

Заказное стекло должно выпускаться в листах любой длины и ширины в пределах величин, указанных в таблице.

Стекло заводского ассортимента выпускается:

при ширине листов до 650 *мм* — с интервалом через 25 *мм* по ширине и кратным 25 *мм* по длине;

при ширине листов свыше 650 *мм* — кратным 25 *мм* по ширине и длине.

Примечания:

1. Интервал через 25 *мм* по длине не обязателен.
2. Стекло толщин, не укладывающихся в указанные в графах 3 и 4 таблицы п. 2 размеры, должно относиться к низшей по толщине группе стекла, именно: стекло 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».

(**Измененная редакция**—«Информ. указатель стандартов» № 5 1964 г.).

3. Листы стекла бо́льших размеров по ширине и длине, чем указано в графе 6 таблицы п. 2, а также толщиной свыше 6,4 *мм* допускается выпускать по техническим условиям, согласованным с потребителем.

4. Стекло должно быть равномерной толщины по всей плоскости листа. Разнотолщинность листа не должна превышать:

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

5. Листы оконного стекла должны иметь прямоугольную форму. Отклонения от прямого угла допускаются при условии, если ни одна из сторон листа не выходит за пределы установленных размеров и если косоугольность не выходит за пределы допусков на отклонения в размерах.

6. Поверхность листов стекла должна быть плоской. Допускаемая кривизна листа (стрела прогиба) не должна превышать 0,3% его длины.

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

Отбитость углов в листах не должна превышать 5 *мм* по биссектрисе.

8. Светопропускание стекла (за исключением отборного) должно быть:

стекла «2» . . . . . не менее 87%
» «3» и «4» . . . . . » » 85%
» «5» и «6» . . . . . » » 84%

9. Стекло должно быть бесцветным. Допускаются слабо-зеленоватый или слабо-голубоватый оттенки стекла при условии, если эти оттенки не снижают светопропускания стекла, указанного в п. 8.

10. Сортность стекла устанавливается согласно следующей таблице:

Показатели	1-й сорт	2-й сорт	3-й сорт
1	2	3	4
а) Полосность или волнистость	Допускается не искажающая изображение предметов при просматривании их сквозь стекло под углом, равным или более:		
	20°	30°	50°
б) Пузыри прозрачные (воздушные) и непрозрачные (щелочные)	Допускаются в несосредоточенном виде размером по наибольшему измерению:		
	прозрачные пузыри—не свыше 6 *мм*, непрозрачные—не свыше 2 *мм*	прозрачные пузыри—не свыше 12 *мм*, непрозрачные—не свыше 4 *мм*	прозрачные пузыри—не свыше 15 *мм*, непрозрачные—не свыше 6 *мм*
	в общем количестве на 0,1 $м^2$ листа не более:		
	1 шт.	1 шт.	2 шт.

Примечания:

1. В листах стекла 3-го сорта допускаются единичные прозрачные пузыри размером до 20 *мм*.
2. Пузыри размером до 0,8 *мм* («мошка») допускаются в несосредоточенном виде.

в) Царапины грубые	Не допускаются	Допускаются длиной до 12 *мм* в количестве не более:	
		1 шт.	2 шт.
		на лист	

Продолжение

Показатели	1-й сорт	2-й сорт	3-й сорт
1	2	3	4
г) Инородные включения (не разрушающие)	Допускаются оплавленные (нережущие) размером по наибольшему измерению до:		
	2 *мм*	4 *мм*	6 *мм*
	в количестве на 0,3 $м^2$ листа не более:		
	1 шт.	2 шт.	2 шт.

Примечания:

1. Инородные разрушающие включения из частиц огнеупорного припаса («шамотные камни») не допускаются ни в одном сорте.
2. Поверхностный «рух» размером до 0,8 *мм* допускается в несосредоточенном виде.

д) Свиль, видимая в проходящем свете	Не допускается	Допускается в количестве не более:	
		1 шт.	2 шт.
		на лист	

Примечания:

1. В краях листов на расстоянии до 15 *мм* от кромки допускаются любые дефекты, перечисленные в таблице, за исключением разрушающих инородных включений.
2. Стекло для остекления растениеводческих и животноводческих построек, а также для остекления помещений подсобно-хозяйственного назначения может иметь любые дефекты за исключением инородных разрушающих включений. Неразрушающие инородные включения допускаются размером до 10 *мм*.

11. Стекло отборное не должно иметь пузырей и инородных включений или может иметь их в очень ограниченном количестве; грубые царапины и свиль не допускаются. Полосность допускается малозаметная, не искажающая изображение предметов при просматривании их сквозь стекло под углом более 10°.

12. Стекло должно быть химически стойким, и при испытании согласно п. 26 настоящего стандарта потеря в весе стекла не должна превышать 32 *мг* на 1 $дм^2$.

13. Стекло должно быть отожжено равномерно и отламываться по линии надреза, не растрескиваясь.

II. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

14. Проверка соответствия оконного листового стекла требованиям настоящего стандарта производится отделом технического контроля (ОТК) завода-изготовителя.

15. Каждую партию стекла завод-изготовитель обязан снабдить документом, в котором удостоверяется соответствие стекла требованиям настоящего стандарта и указывается: наименование и адрес завода-изготовителя, номер и дата выдачи документа, размер и толщина стекла, сорт, количество ящиков и общая площадь стекла в квадратных метрах по каждому размеру и сорту, светопропускание и химическая стойкость стекла, номер настоящего стандарта.

16. Потребитель имеет право производить контрольную проверку соответствия стекла требованиям настоящего стандарта, применяя при этом указанные ниже порядок отбора листов стекла и методы их испытаний.

17. При контрольной проверке от предъявленной партии стекла отбирают по выбору приемщика следующее количество стекла:

от партии размером до 20 ящиков	1 ящик
» » » от 20 до 50 ящиков . .	2 ящика
» » » » 50 » 200 » . .	5% ящиков
» » » свыше 200 ящиков . . .	3%, но не менее 10 ящиков

18. Для определения химической стойкости и светопропускания стекла от каждого проверяемого ящика отбирают по три листа.

19. В случае несоответствия стекла хотя бы одному из требований настоящего стандарта производят повторную проверку, для чего из той же партии отбирают двойное количество стекла.

При неудовлетворительных результатах повторной проверки вся партия стекла приемке не подлежит.

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

20. Проверку размеров стекла производят металлическим измерительным инструментом.

21. Толщину стекла измеряют микрометром в четырех точках по периметру, в середине каждой стороны листа. Ни одно из четырех измерений не должно выходить за пределы

установленных таблицей п. 2 размеров, и разница между наибольшей и наименьшей толщиной одного и того же листа (разнотолщинность) не должна превышать указанной в п. 4 настоящего стандарта.

22. Кривизну листа определяют измерением щупом просвета, образующегося при наложении поверочной линейки на края листа, уложенного на гладкую и ровную горизонтальную поверхность.

23. Косоугольность определяют наложением прямоугольника на лист и измерением наибольшего просвета между стороной прямоугольника и краем листа.

24. Проверку стекла по показателям, указанным в п. 10, 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.

Характер обнаруженных в стекле инородных включений в спорных случаях определяют лабораторным путем.

25. 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 служит 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.

Светопропускание каждого из трех проверяемых листов не должно быть ниже установленного п. 8 настоящего стандарта.

26. Химическую стойкость стекла определяют следующим образом.

От двух из трех отобранных листов стекла вырезают по 4 образца размером 5×10 *см*, из которых составляют две пробы по 4 образца от каждого листа отдельно. Штангенциркулем измеряют общую поверхность (т. е. обе стороны и все торцы) образцов, входящих в каждую пробу, и очищают поверхности от жировых и других загрязнений, смачивая этиловым эфиром или 93—96%-ным предварительно перегнанным этиловым спиртом и протирая фильтровальной бумагой.

Очищенные таким образом образцы выдерживают около 1 *ч* в сушильном шкафу при температуре 100—110°С и охлаждают в поместительном эксикаторе над хлористым кальцием около 1 *ч*, пока температура воздуха в эксикаторе не сравняется с температурой воздуха у весов. За этим наблюдают по термометру, опущенному в эксикатор через резиновую пробку, герметически вставленную в крышку эксикатора. Затем пластины стекла взвешивают на аналитических весах с точностью до 0,2 *мг*. Образцы во время сушки и охлаждения не должны соприкасаться между собой. Взвешивание образцов производят одновременно или по частям, в зависимости от предельной нагрузки весов. Высушивание продолжают до тех пор, пока разница в общем весе всех образцов между двумя взвешиваниями будет не более 0,5 *мг*. Затем образцы складывают в пачку, прокладывая между ними в двух местах по длине кусочки шпагата так, чтобы между пластинами оставался зазор в 3—4 *мм*. Пачку обвязывают шпагатом в двух направлениях (крестообразно).

В химический стакан емкостью 0,8—1,0 *л* наливают 600—700 *мл* 1 н раствора углекислого натрия, приготовленного из кристаллического углекислого натрия ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$) по ГОСТ 84—41, и, доведя раствор до кипения, погружают в него в вертикальном положении пачку образцов, подвешивая ее на штативе таким образом, чтобы образцы обвязкой касались дна стакана и сверху были покрыты раствором. Затем отмечают на стенке стакана уровень раствора после погружения в него пачки и, покрыв стакан фильтровальной бумагой, кипятят раствор в течение 3 *ч*.

Кипение должно быть спокойным, без толчков, с равномерным выделением пузырьков водяного пара, образующихся в месте соприкосновения перевязки пластин (шпагата) с дном стакана. От времени до времени, по мере испарения воды, приливают в стакан небольшими порциями горячую

дистиллированную воду до первоначального уровня жидкости в стакане.

После окончания кипячения пачку образцов вынимают и развязывают, образцы обмывают сначала дистиллированной водой, затем последовательно слабым раствором хлористоводородной кислоты, обыкновенной водой и снова дистиллированной водой. Далее образцы смачивают этиловым эфиром или 93—96%-ным этиловым спиртом и протирают фильтровальной бумагой, после чего высушивают, как указано выше, и взвешивают.

Потерю в весе определяют как среднее арифметическое из результатов испытаний обеих проб; при этом ни одно из испытаний не должно давать потери, превышающей 32 *мг* на 1 *дм*^{2}. В противном случае производят испытание третьей пробы, состоящей из 4 образцов, вырезанных из третьего листа из числа отобранных для испытаний.

Потерю в весе в этом случае определяют как среднее арифметическое из результатов испытаний двух проб, показавших потери в весе не более 32 *мг* на 1 *дм*^{2}.

Если при испытании третьей пробы потеря в весе составит более 32 *мг* на 1 *дм*^{2}, стекло данной партии считают не выдержавшим испытание на химическую стойкость.

IV. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА И ПАСПОРТИЗАЦИЯ

27. Упаковка стекла должна производиться в дощатые ящики по ГОСТ 4295—63.

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

В ящики типа I (решетчатые) упаковывают стекло площадью более 0,3 *м*^{2}.

В ящики типа II упаковывают:

в ящик № 1 — стекло площадью до 0,2 *м*^{2}, тремя стопками с просветом между ними шириной 50 *мм*, длинной стороной по высоте ящика;

в ящик № 2 — стекло площадью от 0,21 до 0,3 *м*^{2}, двумя стопками с просветом между ними шириной 50 *мм*, длинной стороной по высоте ящика;

в ящик № 3 — стекло площадью более 0,3 *м*^{2}, одной стопкой, длинной стороной вдоль ящика.

В ящики типа III упаковывают стекла площадью более 0,3 *м*^{2}, длинной стороной вдоль ящика.

Торцы стекол при укладке должны быть выравнены. Просветы между стопками стекла, а также между стеклом и стен-

ками, дном и крышкой ящика должны быть плотно заполнены древесной стружкой. Стружка должна быть толщиной 0,15—0,20 *мм*, шириной не более 5 *мм* и влажностью не более 25% абс.

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 стойкам. В ящике с упакованным стеклом амортизаторы (свернутые концы) располагаются между стопкой стекла и поперечными планками.

Упаковка стекла в ящики типа I должна производиться по инструкции, утверждаемой Государственным комитетом по промышленности строительных материалов при Госстрое СССР.

(**Измененная редакция**—«Информ. указатель стандартов» № 5 1964 г.).

27а. Для широкого рынка, строительства и производственно-эксплуатационных нужд в ящики типа I упаковывают стекло в количестве не более:

2-миллиметровое	15 $м^2$
2,5-миллиметровое	13 »
3-миллиметровое	11 »
4-миллиметровое	8 »

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

2-миллиметровое	12 $м^2$
2,5-миллиметровое	10 »
3-миллиметровое	7 »
4-миллиметровое	6 »

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

2-миллиметровое	20 $м^2$
2,5-миллиметровое	17 »
3-миллиметровое	15 »
4-миллиметровое	11 »
5-миллиметровое	9 »
6-миллиметровое	7 »

Упаковка стекла в ящики типа III и поставка стекла в таких ящиках допускается только с согласия потребителей,

имеющих механизированные средства для погрузки и разгрузки.

(**Введен дополнительно** — «Информ. указатель стандартов» № 5 1964 г.).

28. В каждый ящик со стеклом должен быть вложен ярлык с номером упаковщика и датой упаковки.

(**Измененная редакция** — «Информ. указатель стандартов» № 5 1964 г.).

28а. На головках ящиков должны быть указаны толщина, длина и ширина листов, сорт, количество листов и номер 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*, расстояние между строчками — не менее 50 *мм*.

(**Введен дополнительно** — «Информ. указатель стандартов» № 5 1964 г.).

V. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

29. Ящики со стеклом должны храниться в закрытых, сухих помещениях.

30. Транспортирование ящиков со стеклом должно производиться:

ящиков типа I — в контейнерах (универсальных и специальных) и в 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» № 5 1964 г.).

31. Во всех случаях хранения, транспортирования, погрузки и выгрузки ящиков со стеклом не допускается канто-

вать их, а также устанавливать плашмя или в наклонном положении.

32. При хранении, транспортировании, погрузке и выгрузке ящиков со стеклом должны быть приняты меры, обеспечивающие сохранность стекла от боя и защиту его от увлажнения.

33. Допускается транспортирование оконного стекла размером до 600×1200 *мм* вкл. пакетами (пачки из нескольких листов, склеенных по периметру гуммированной бумажной лентой) в специальных принадлежащих стекольным заводам контейнерах, при доставке их непосредственно на склад потребителя без перегрузок стекла.

Специальные контейнеры должны предоставляться потребителям для хранения в них стекла на сроки по договоренности между стекольным заводом-поставщиком и потребителем.

(Введен дополнительно — «Информ. указатель стандартов» № 5 1964 г.).

gost.e-ecolog.ru

Изд-во стандартов. Москва. Сдано в наб. 30/VI 1964 г. Подп. к печ. 4/VIII 1964 г.

0,75 п. л. Тир. 6000 Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1690