

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ЗАГОТОВКИ ИЗ ОПТИЧЕСКОГО СТЕКЛА

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 13240—78

Издание официальное

Е

БЗ 4—96

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 666.22—412:006.354 Группа П40

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЗАГОТОВКИ ИЗ ОПТИЧЕСКОГО СТЕКЛА

Технические условия

ГОСТ 13240—78

Blanks of optical glass
Specifications

ОКП 44 9200

Дата введения 01.01.80

Настоящий стандарт распространяется на заготовки оптического бесцветного неорганического стекла по ГОСТ 3514 и отраслевой технической документации, утвержденной в установленном порядке, размером (диаметром или наибольшей стороной) не более 500 мм, оптического цветного неорганического стекла по ГОСТ 9411 и отраслевой технической документации, утвержденной в установленном порядке, размером не более 400 мм и стекла, окрашенного сульфоселенидами и сульфидами металлов, размером не более 360 мм, выпускаемые для нужд народного хозяйства и экспорта

Требования настоящего стандарта являются обязательными **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

1. ВИДЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1 1. Основные размеры заготовок оптического бесцветного стекла в зависимости от их массы, формы, вида, типа стекла и области применения должны соответствовать указанным в табл. 1, 1а, оптического цветного стекла — указанным в табл 2, 2а

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

★
Е

© Издательство стандартов, 1978
© ИПК Издательство стандартов, 1997
Переиздание с Изменениями

Таблица 1

Диаметр или наибольшая сторона заготовки, мм	Масса заготовки, г	Форма заготовки	Тип стекла или марка по ГОСТ 3514	Вид заготовки	Область применения
От 8 до 17 включ.	От 0,5 до 5,0 включ.	Круглые пластины	ЛК, К, БК, ЛФ, Ф, ТФ, ОФ	Заготовки из штабика*	Для изготовления оптических деталей определенной формы и размеров
От 12 до 22 включ.	От 2,0 до 10,0 включ.	Линзы, круглые пластины	ЛФ, Ф, ТФ, ОФ	Чистовая прессовка*	
От 14 до 90 включ.	От 2,0 до 200,0 включ.	Линзы, призмы, круглые и прямоугольные пластины	К, БК, ТК, КФ, БФ, ЛК3, ЛК103, ЛК6, ТФ, ЛФ, Ф	Заготовки, полученные из стекломассы	
От 90 до 150 включ.	От 200,0 до 1500,0 включ.		К		
От 12 до 65 включ.	От 2,5 до 130 включ.	Линзы, круглые и прямоугольные пластины	СТК, ТФК, СТФ	Заготовки прессованные	
От 12 до 70 включ.	От 2,5 до 140 включ.		ОК, ТБФ, ФК		
От 8 до 150 включ.	От 0,5 до 500,0 включ.	Линзы, призмы, круглые и прямоугольные пластины	Все типы, кроме ФК, ОК, СТК, ТБФ, СТФ		
От 20 до 150 включ.	По НТД, утвержденным в установленном порядке	Круглые и прямоугольные пластины	Все типы стекла	Заготовки, полученные механической разделкой с обработкой края	
От 150 до 500 включ.			Все типы стекла, кроме СТФ и марки СТК9		

*См. приложение 1.

Таблица 1а

Размеры, мм			Масса заготовки, г	Форма заготовки	Тип стекла или марка по ГОСТ 3514	Вид заготовки	Область применения
Длина	Ширина	Толщина					
50	50	10—20*	От 50,0 до 7000,0 включ	Квадратные пластины	Все типы стекла, кроме СТФ и марки СТК9	Заготовки в виде плиток стандартных размеров	Для изготовления оптических деталей любой формы и размеров
100	100	10—50*					
150	150	20—60*					
10—150	10—150	6—75	От 5,0 до 6000,0 включ	Прямоугольные пластины		Заготовки в виде плиток нестандартных размеров с обрезными краями	
200—400	200—400	60—200	По НТД, утвержденным в установленном порядке	Прямоугольные бруски	Все типы стекла, кроме ФК, ТФК, ОК, ТБФ, СТФ, марки СТК9	Заготовки с обрезными или околотыми краями	

*Изготовляют толщиной, кратной 5 мм

Таблица 2

Диаметр или наибольшая сторона заготовки, мм	Масса заготовки, г	Форма заготовки	Тип стекла или марка по ГОСТ 9411	Вид заготовки	Область применения
От 20 до 70 включ.	От 8,0 до 100,0 включ.	Линзы, круглые и прямоугольные пластины	БС3, БС8	Заготовки, полученные из стекломассы	Для изготовления оптических деталей определенной формы и размеров
От 8 до 70 включ.	От 0,5 до 100,0* включ.	Круглые и прямоугольные пластины	Все типы стекла, кроме марок КС11, КС13, КС14, КС15, КС27, КС29, КС28	Прессованные заготовки	
От 8 до 70 включ.	От 0,5 до 100,0 включ.		Марки стекла КС11, КС13, КС14, КС15, КС27, КС29, КС28	Заготовки, полученные механической разделкой, с обработкой края	
От 70 до 360 включ.	От 100,0 до 2000,0 включ.		Типы стекла, окрашенного сульфоселенидами и сульфидами металлов		
От 70 до 250 включ.	От 100,0 до 2000,0 включ.		Все типы стекла, кроме окрашенных сульфоселенидами и сульфидами металлов	Заготовки, полученные механической разделкой с обработкой края или прессованные	

*Масса заготовок из стекла марки ЖС10 от 0,5 до 60,0 г включ

Таблица 2а

Размеры, мм			Масса заготовки, г	Форма заготовки	Тип стекла или марка по ГОСТ 9411	Вид заготовки	Область применения
длина	ширина	толщина					
10—250	10—250	6—20	От 5,0 до 2000,0 включ.	Прямоугольные пластины	Все типы цветного молекулярно окрашенного стекла	Заготовки в виде прямоугольных плиток нестандартных размеров с обрезными краями	Для изготовления оптических деталей любой формы и размеров
10—360	10—360	6—25			Все типы стекла, окрашенного сульфоселенидами и сульфидами металлов		
200—400	200—400	60—120	По НТД на цветное стекло, утвержденным в установленном порядке	Прямоугольные бруски	Все типы стекла, кроме окрашенного сульфоселенидами и сульфидами металлов	Заготовки с обрезными или околотыми краями	

1.2. Метод изготовления заготовок (прессование, прессование чистовых прессовок, прессование из стекломассы, механическая разделка с обработкой края, разделка штабика — по согласованию изготовителя с потребителем.

Минимальные объемы заказов для заготовок любого вида представлены в приложении 2. Более мелкие заказы следует изготовлять в виде штабиков, брусков, плиток стандартных размеров и плиток нестандартных размеров с обрезными краями. Размеры брусков, плиток, штабиков — по согласованию между потребителем и изготовителем.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Заготовки оптического стекла следует изготовлять в соответствии с требованиями настоящего стандарта и технической документации на заготовку.

В технической документации, кроме размера заготовки, должны быть указаны размеры готовой детали (за исключением радиусов кривизны заготовок диаметром или наибольшей стороной до 150 мм включ.). Для заготовок размером более 150 мм указывают пунктиром конфигурацию готовой детали и световой диаметр. Для заготовок деталей, работающих одновременно не всей площадью, а ее отдельными участками, должны быть указаны размеры этого участка и зоны его расположения.

Для заготовок призм из бесцветного оптического стекла следует устанавливать длину хода луча и диаметр светового отверстия.

Для заготовок призм размером более 100 мм дополнительно указывают направления, в которых заготовка должна соответствовать указанной категории бессвильности или оптической однородности.

2.2. Заготовки размером до 150 мм должны удовлетворять следующим требованиям:

- диаметр или наибольшая сторона заготовки должна быть не менее 8 мм. Допускается изготовление заготовок из штабика диаметром не менее 6 мм;

- толщина по центру заготовок линз, полученных из стекломассы (с учетом размера рифлей), заготовок линз, изготовленных другими

методами, должна быть не менее 3,0 мм, плоских круглых заготовок — не менее 3,5 мм, плоских прямоугольных заготовок — не менее 4,0 мм;

- отношение толщины по центру к толщине по краю заготовок плосковогнутых и двояковогнутых линз должно быть не менее 1:2,5;

- заготовки двояковогнутых и выпукловогнутых линз, а также призм из стекол типов ТК, СТК изготавливают по согласованию между изготовителем и потребителем с учетом соотношения размеров заготовки;

- отношение диаметра или диагонали заготовки к ее толщине должно быть от 15:1 до 1,25:1, для заготовок из штабика — от 5:1 до 1:30;

- отношение длины прямоугольной заготовки цветного стекла к ее ширине — не более 2:1, заготовки бесцветного стекла — не более 3:1;

- для заготовок размером менее 8 мм или с отношением сторон более 3:1 (для цветного стекла — более 2:1) необходимо предусматривать заготовки кратных размеров с припуском на каждый разрез 2,5 мм.

Радиусы кривизны сферических поверхностей должны быть такими, чтобы отношение стрелы прогиба поверхности к диаметру заготовки было не менее 0,03.

Заготовки диаметром или наибольшей стороной до 10 мм должны изготовляться в виде круглых или прямоугольных пластин.

Для заготовок линз, полученных прессованием, и заготовок линз, прессованных из стекломассы, шамотная сторона или рифли высотой не более 0,3 мм должны быть со стороны радиуса, большего по абсолютной величине, а для выпукло-вогнутых заготовок — преимущественно с вогнутой стороны. Для заготовок, полученных при повторном прессовании, допускается наличие шамота с двух и более сторон.

Для заготовок, полученных из стекломассы, допускаются закругления краев, фасок и ребер, значения которых не должны превышать указанных в табл. 4.

Наибольшая масса заготовки не должна превышать массу, установленную стандартами на стекло данной марки.

Масса заготовок из стекла типов ФК, ТК, СТК, ОК, БФ, ТФК, ТБФ, СТФ должна быть не менее 2,0 г.

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

2.3. Заготовки размером более 150 мм должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь форму призм или круглых и прямоугольных пластин;
- поверхность заготовок может быть шлифованной, фрезерованной, обработанной алмазным инструментом, полированной, полученной после колки, прессования и т. д. По согласованию между изготовителем и потребителем допускается изготовление прессованных заготовок бесцветного и цветного стекла размером до 250 мм;
- отношение диаметра или диагонали заготовки бесцветного стекла к ее толщине должно быть от 25:1 до 2:1, для заготовок цветного стекла — от 15:1 до 6:1;
- толщина заготовок бесцветного стекла типов ТК, СТК, БФ не должна быть более 100 мм, бесцветного стекла остальных типов — 200 мм, заготовок цветного стекла, окрашенного молекулярными красителями, — 20 мм и цветного стекла, окрашенного сульфидами и сульфоселенидами металлов (типы ОС, КС, ЖС), — 25 мм;
- отношение длины прямоугольных заготовок цветного стекла к ширине не более 2:1, для заготовок из стекла остальных типов — не более 3:1.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.4. Отклонения размеров и формы заготовок не должны выходить за пределы допусков, указанных в табл. 3 и 4.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.4.1. Заготовки линз, круглых, прямоугольных пластин, полученных прессованием и механической разделкой с обработкой края, должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 3.

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

2.4.2. Чистовые заготовки линз, заготовки, полученные из стекломассы, и заготовки круглых пластин из штабика должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 4.

Таблица 3

мм

Диаметр или наибольшая сторона заготовки	Пред. откл.				Разность толщин по краю, не более	Просвет в середине сферической поверхности при наложении на заготовку шаблона заданного радиуса, не более	Допуск плоскостности плоских поверхностей	Размер (ширина и высота) приливов* на краях, не более	Размер фасок, не предусмотренных чертежом, не более
	диаметра заготовки	стороны заготовки прямоугольного сечения	толщины по оси	фаски по чертежу					
До 20 включ.	±0,3	±0,5	+1,5 −0,5	±0,2	0,2	0,5	0,4	0,3	1,0
Св. 20 до 50 включ.	±0,3	±0,5	+1,0 −0,5	±0,3	0,3	0,8	0,5; 0,8**	0,5	1,5
» 50 » 80 »	±0,5	±0,5	+1,0 −0,5	±0,5	0,5	1,0	0,6; 1,0**	0,5	1,5
» 80 » 120 »	±0,8	±0,8	+1,5 −0,5	±0,8	0,8	1,2	0,8	0,5	2,0
» 120 » 150 »	±1,0	±1,0	+1,5 −0,5	±1,0	1,0	1,5	1,0	0,8	2,0
» 150 » 250 »	±1,5	±1,5	+2,0 −1,0	±1,2	1,5	2,5	1,2	1,5	3,0
» 250 » 360 »	±2,0	±2,0	±2,0	±1,5	2,0	—	1,5	—	3,0
» 360 » 500 »	+5,0 −2,0	+5,0 −2,0	+5,0 −2,0	±3,0	3,0	—	2,0	—	4,0

*См. приложение 1.

**Значения относятся к стеклам, окрашенным сульфоселенидами и сульфидами металлов.

Таблица 4

мм

Вид заготовки	Диаметр или наибольшая сторона заготовки	Пред. откл.				Разность толщин по краю	Просвет в середине сферической поверхности при наложении на заготовку шаблона, не более	Допуск плоскостности плоских поверхностей	Размер (ширина и высота) прилива на краях, не более	Размер фасок, не предусмотренных чертежом, не более
		диаметра заготовки	сторон заготовки прямоугольного сечения	толщины по оси	фасок по чертежу					
Заготовки из штабика	От 8 до 17 включ.	±0,2	—	+1,0 −0,5	—	0,3	—	0,3	—	—
Чистовая прессовка	От 12 до 22 включ.	±0,2	—	±0,3	±0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	1,0
Заготовки, полученные из стекломассы	От 14 до 35 включ.	±0,2	±0,5	+0,5 −0,3	±0,2	0,2	0,4	0,4	0,4	1,5
	От 35 до 50 включ.	±0,3		+0,8 −0,3	±0,3		0,6	0,5		
	От 50 до 70 включ.	±0,5		+0,8 −0,3	±0,5	0,3	0,8			
	От 70 до 120 включ.	±0,7	±1,0	+1,0 −0,5	±0,8			0,6	0,5	
	От 120 до 150 включ.	±1,0	±1,5	+1,0 −0,5	±1,0	1,0	1,0	1,0	0,8	2,0

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

2.4.3. Отклонение от цилиндричности заготовок не должно выходить за пределы допуска на диаметр.

2.4.4. Отклонение от перпендикулярности торца относительно образующей для заготовок из штабика должно быть в пределах половины допуска на толщину.

2.4.3, 2.4.4. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

2.4.5. При отношении диаметра заготовки к ее толщине по оси более 5:1, а для заготовок, полученных из стекломассы, при отношении диаметра заготовки к толщине менее 2:1 допускаемый просвет между шаблоном и сферической поверхностью заготовки увеличивается на 50 %.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.4.6. Заготовки прессованных призм должны соответствовать требованиям, указанным в табл. 5.

Таблица 5

Размеры в мм

Масса заготовок, г	Пред откл			Допуск плоскостности плоских поверхностей	Размер приливов на краях (высота и ширина), не более	Размер фасок, не предусмотренных чертежом, не более
	высоты (размера) в направлении прессования	остальных линейных размеров и фасок, предусмотренных чертежом	углов, не более			
До 30 включ.	+1,0 −0,5	±0,5	±1 °	0,5	1,0	1,0
Св. 30 » 50 »	±0,5	±0,5	±1	0,5	1,0	1,0
» 50 » 200 »	±0,8	±0,8	±1	0,6	1,0	1,2
» 200 » 500 »	±1,0	±0,8	±1	0,8	1,0	1,5
» 500 » 1000 »	±1,0	±1,0	±1	1,0	1,0	1,5
» 1000 » 3000 »	+2,0 −1,5	±1,0	±1	1,5	1,2	2,0

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

2.4.7. Предельные отклонения размеров заготовок прочих видов не должны превышать:

- для нестандартных плиток с обрезными или околотыми краями, размером
  - от 10 до 70 мм ..... ±2 мм
  - св. 70 » 100 » ..... ±3 мм
  - » 100 » 150 » ..... ±4 мм
- для плиток стандартных размеров ..... ±2 мм
- для прямоугольных брусков с обрезными или околотыми краями ..... ±10 мм

(Измененная редакция, Изм. № 2).

2.5. Глубина залегания дефектов (шамот, дымы, складки, вмятины, заколы, выколки и других, кроме посечек, — см. приложение 1) заготовок, изготовленных прессованием и механической разделкой с обработкой края, не должна выходить за пределы, указанные в табл. 6.

Таблица 6

мм

Диаметр или наибольшая сторона	Глубина залегания дефектов от поверхности заготовок				
	линз и пластин			призм	
	верхняя (чистая)	нижняя	боковая	чистая	нижняя
До 50 включ.	0,5	0,8	0,5	0,5	0,8
Св. 50 до 100 включ.	0,5	0,8	1,0	0,5	0,8
» 100 » 150 »	0,8	1,5	1,5	0,8	1,5
» 150 » 250 »	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0
» 250 » 360 »	2,0	2,0	5,0	2,5	2,5
» 360 » 500 »	3,0	3,0	7,0	—	—

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.6. Глубина залегания дефектов (заколы, выколки, дымы, складки, посечки) на поверхностях чистовых прессовок и заготовок, изготовленных из штабика, не должна выходить за пределы, указанные в табл. 7.

Таблица 7

мм

Вид заготовки	Поверхность	Глубина залегания дефектов каждой поверхности, не более	
		заколы, выколки, посечки по краю	дымы, складки и др
Заготовки чистовых прессовок	Верхняя, нижняя	0,5	0,3
	Боковая	0,3	0,5
Заготовки из штабика	Верхняя, нижняя	0,5	—
	Боковая	0,8	0,5

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

2.7. Глубина залегания дефектов в заготовках в виде плиток стандартных и нестандартных размеров с обрезными краями и прямоугольных брусков не должна превышать величины допуска на габаритные размеры.

2.8. Посечки на боковых поверхностях прессованных заготовок (круглых и прямоугольных пластин, призм) из бесцветного стекла не допускаются. Для заготовок из стекла типов ЛК, ФК, ТК, СТК, ОК, БФ, ТБФ, ОФ и цветного стекла всех типов не допускаются посечки глубиной более 0,3 мм.

На остальных поверхностях круглых и прямоугольных заготовок, на поверхностях заготовок призм, чистовых прессовок и заготовок из стекломассы глубина посечек не должна превышать 0,5 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

2.9. Глубина залегания дефектов (заколы, выколки, посечки по краю, дымы, складки, след от реза ножом, рифли, вмятины) на поверхностях заготовок, полученных из стекломассы, не должна выходить за пределы, указанные в табл. 7а.

Таблица 7а

мм

Диаметр или наибольшая сторона заготовки	Глубина залегания дефектов на каждой поверхности, не более				
	Заколы, выколки, посечки по краю, вмятины		След от реза ножом, складки, дымы		Рифли
	верхней, нижней	боковой	верхней, нижней	боковой	верхней, нижней
От 14 до 30 включ.	0,5	0,3	0,15	0,3	0,1
От 30 до 50 включ.				0,5	
От 50 до 70 включ.	0,6		0,2	0,3	0,2
От 70 до 120 включ.	0,8		0,25		
От 120 до 150 включ.			0,4	0,4	0,3

(Введен дополнительно, Изм. № 2, измененная редакция, Изм. № 3, 4).

3. ПРИЕМКА

3.1. Для проверки соответствия заготовок оптического стекла требованиям настоящего стандарта проводят приемочный контроль.

3.2. Заготовки размером (диаметром или наибольшей стороной) до 150 мм включ. предъявляют к приемке партиями, заготовки размером св. 150 мм — как партиями, так и поштучно.

3.3. Партия должна состоять из заготовок одного наименования и размера, изготовленных из стекла одной марки, одной варки и одного отжига и предъявляемых к приемке по одному документу.

3.4. При приемке единичных заготовок проводят контроль каждой заготовки по всем нормируемым параметрам методами, указанными в табл. 8. Результаты контроля считают положительными, если заготовка соответствует всем проверяемым требованиям.

3.5. При приемке заготовок стекла партиями проводят сплошной и выборочный контроль в соответствии с табл. 8.

3.5.1. При формировании выборки следует применять метод отбора «вслепую» по ГОСТ 18321.

3.5.2. Результаты выборочного контроля по табл. 8 считают положительными, если все заготовки в выборке соответствуют всем проверяемым требованиям.

Таблица 8

Проверяемый параметр		Номер пункта настоящего стандарта		Характеристика контроля	Объем выборки
		Технические требования	Метод контроля		
Линейные размеры, размеры фасок, приливов, разность толщин по краю, отклонение от цилиндричности	прессованных заготовок, заготовок из штабика, чистовых прессовок, заготовок из стекломассы и с обрезными краями	2.4.1 2.4.2 2.4.3 2.4.6 2.4.7	4.2	Выборочный одноступенчатый	1 % от партии, но не менее 10 шт.
	заготовок, полученных механической разделкой с обработкой края	2.4.1 2.4.3		Сплошной	—
Отклонение от перпендикулярности заготовок из штабика		2.4.4		Выборочный одноступенчатый	1 % от партии, но не менее 10 шт.
Размер углов		2.4.6	4.3		
Просвет в середине сферической поверхности		2.4.1 2.4.2 2.4.5	4.4		
Отклонение от плоскостности плоских поверхностей		2.4.1 2.4.2 2.4.6	4.5		
Глубина залегания дефектов (шамот, дымы, складки, выколки, посечки, заколы и т. д.)		2.5 2.6 2.7 2.8 2.9	4.6	Сплошной	—

3.5.3. Для заготовок из стекломассы, из штабика и чистовых прессовок допускается проводить выборочный контроль по ГОСТ 18242 по всем параметрам:

- уровень контроля — II;
- тип плана контроля — одноступенчатый;
- вид контроля — нормальный;
- приемочный уровень дефектности — 2,5 %.

Объем выборки в зависимости от объема партии заготовок, а также приемочные и браковочные числа указаны в табл. 9.

Результаты выборочного контроля считают положительными, если число дефектных заготовок в выборке меньше или равно приемочному числу, и отрицательными, если число дефектных заготовок в выборке больше или равно браковочному числу.

3.5.4. В случае обнаружения при сплошном контроле заготовок стекла, не соответствующих хотя бы одному проверяемому требованию, их бракуют.

3.6. Забракованная партия заготовок может быть вторично представлена на приемку после устранения выявленных дефектов и проведения сплошного контроля.

3.7. Потребитель может проводить контрольную проверку заготовок, применяя при этом приведенный выше порядок отбора образцов, средства и методы контроля, указанные в разд. 4.

Таблица 9

Объем партии заготовок, шт	Объем выборки, шт	Приемочное число	Браковочное число
51—90	13	1	2
91—150	20	1	2
151—280	32	2	3
281—500	50	3	4
501—1200	80	5	6
1201—3200	125	7	8
3201—10000	200	10	11
10001—35000	315	14	15
35001—150000	500	21	22

3.8. Каждая партия заготовок и единичная заготовка оптического стекла должны сопровождаться паспортом, удостоверяющим их качество, соответствие требованиям настоящего стандарта и технической документации на заготовки.

3.8.1. В паспорте должны быть указаны:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер и дата выпуска;

- обозначение (шифр) заготовки;
- размер заготовки;
- масса заготовки;
- число заготовок в партии;
- марка стекла;
- номер варки (или условный номер варки);
- номер отжига (наводки);
- обозначение настоящего стандарта;
- штамп ОТК.

3.8.2. Для бесцветного оптического стекла в паспорте дополнительно должны быть указаны:

- фактические значения, категории и классы по показателю преломления n_e (n_λ), коэффициенту дисперсии ν_e (или средней дисперсии $n_{F'} - n_{C'}$) и показателю ослабления μ_A;

- категории и классы по оптической однородности, двулучепреломлению, бессвильности, пузырности.

3.8.3. Для цветного оптического стекла в паспорте дополнительно должны быть указаны категории по длине волны $\lambda_{гр}$, показателю поглощения a_λ, двулучепреломлению, бессвильности и пузырности.

3.8.4. В паспорте также указывают (при необходимости) значения параметров (требований), дополнительно установленных технической документацией на заготовку бесцветного и цветного оптического стекла.

Раздел 3. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. **(Исключен, Изм. № 4).**

4.2. Размеры заготовок, фасок, приливов на краях заготовок, отклонения от цилиндричности и перпендикулярности должны контролировать универсальным измерительным инструментом, погрешность измерения которого ±0,1 мм.

4.3. Размер углов в заготовках призм и пластин должен контролироваться угломером типа 1 или 2 по ГОСТ 5378.

4.2, 4.3. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4.4. Радиусы сферических поверхностей заготовок, местные отклонения от сферы следует проверять при помощи шаблонов. Погрешность изготовления шаблонов должна быть в пределах ±1 % абсолютной величины радиуса. Размер шаблона для контроля радиусов сферических заготовок должен быть на 3 мм меньше диаметра

или стороны заготовки, чтобы при наложении на поверяемую поверхность шаблон не перекрывал приливы на краях заготовки.

4.5. Отклонение от плоскостности плоских поверхностей контролируют при помощи поверочных плит класса точности 2 по ГОСТ 10905 и щупов по ТУ 2—034—22575.

4.6. Глубина залегания дефектов, глубина посечек, вмятин и выколок должна проверяться визуально при помощи образцов сравнения, аттестованных в установленном порядке, на заготовках, смоченных водой или иммерсионной жидкостью, при боковом освещении лампой мощностью 100 Вт.

4.5, 4.6. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4.7. Допускается использование других средств измерения с погрешностями не более заданных.

(Введен дополнительно, Изм. № 4).

5. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. На каждой заготовке диаметром или стороной более 20 мм должна быть указана марка стекла.

На заготовках диаметром или со стороной более 20 мм, изготовляемых по классам однородности партии по показателю преломления А, Б и В по ГОСТ 3514, дополнительно должен быть указан номер варки. Маркировка должна быть преимущественно с шамотной стороны.

При маркировке допускается, при необходимости, применять условные номера варок, состоящие из неполного цифрового, а иногда и буквенного обозначения.

На чистовых прессовках, заготовках, полученных из стекломассы, и заготовках диаметром до 20 мм, полученных механической обработкой, допускается отсутствие маркировки.

Поверхность заготовок диаметром или стороной св. 150 мм с увеличенной глубиной залегания дефектов маркируют надписью «Сфера R», если заготовки предназначены для изготовления изделий вогнутой или выпуклой конфигурации. Заготовки, полученные механической обработкой, диаметром св. 100 мм маркируют на цилиндрической поверхности маркой стекла и номером варки, разделенными знаком дефис.

Знаки маркировки не должны быть вдавленными и не должны

легко стираться. Допускается маркировка карандашом из твердого сплава или алюминиевым диском.

(Измененная редакция, Изм. № 2—4).

5.2. Заготовки, поступающие на упаковывание, должны быть чистыми. Неосыпающаяся подсыпка на поверхности прессованных заготовок и остатки иммерсионной жидкости к загрязнениям не относятся.

5.3. Заготовки массой до 2 г с плоскими или выпуклыми поверхностями упаковывают в бумажные пакеты в количестве не более 500 шт. или коробки из гофрированного картона по ГОСТ 7376 в количестве не более 10000 шт. в коробке, россыпью слоями до 800 шт. заготовок в каждом слое с применением прокладок из ваты по ТУ 17 РСФСР 63—9022.

Заготовки массой от 2 до 5 г с плоскими или выпуклыми поверхностями плотно упаковывают в количестве до 1500 шт. в картонные коробки с перекладкой слоев толщиной не более 15 мм ватой или опилками.

Заготовки массой до 5 г с вогнутыми поверхностями допускается укладывать в картонные коробки рядами с перекладкой каждого ряда прокладкой из гофрированного картона.

Заготовки массой от 5 до 250 г должны быть сложены в столбики с перекладкой каждой заготовки лентой из бумаги по ГОСТ 6445. Столбики заворачивают в оберточную бумагу по ГОСТ 8273 в небольшие пачки или укладывают в коробки из гофрированного картона. Максимальная масса пачки — не более 3 кг, коробки — не более 5 кг.

Заготовки массой от 5 до 30 г с плоскими, выпуклыми или выпукло-вогнутыми поверхностями допускается упаковывать в картонные коробки россыпью в количестве 100—1500 шт. с перекладкой слоев ватой.

Заготовки диаметром или стороной более 30 мм из стекла марок Ф, ТФ, СТФ следует упаковывать в столбик с усиленной прокладкой между заготовками или заворачивать в бумагу каждую отдельно с последующим упаковыванием в столбик или картонную коробку.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

5.4. Заготовки из цветного стекла и бесцветного стекла типов ЛК, К, БК с плоскими или выпуклыми поверхностями допускается упаковывать в ленту из целлофана по ГОСТ 7730 с последующей укладкой в коробки из гофрированного картона.

5.5. Заготовки массой от 250 до 500 г должны быть завернуты в оберточную бумагу по 2 шт., массой св. 500 г — поштучно.

Заготовки массой св. 250 г допускается упаковывать в картонные коробки с прокладками из картона между заготовками.

Допускается применять любые другие виды упаковки, надежно обеспечивающие сохранность заготовок при транспортировании и хранении.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.6. На каждой пачке, коробке или пакете должно быть указано:

- наименование предприятия-заказчика;
- обозначение (шифр) заготовки;
- размер заготовки;
- марка стекла;
- номер варки и номер отжига;
- количество заготовок в упаковке.

5.7. Пачки, коробки, пакеты с заготовками или отдельные заготовки укладывают в плотные дощатые ящики типа II-1 по ГОСТ 2991 и прокладывают стружкой, опилками или ватой.

Заготовки массой св. 25 кг укладывают в ящики поштучно.

Укладка в ящик должна быть плотной и не должна допускать нарушения целостности упаковки заготовок при переворачивании ящика.

Масса брутто ящика не должна превышать 100 кг.

5.8. Допускается упаковывать в один ящик различные заготовки, соответственно упакованные в пачки, коробки, столбики и пакеты.

При транспортировании заготовок в массовых количествах допускается укладывать заготовки в специальные сборно-разборные контейнеры, изготовленные в соответствии с НТД, утвержденной в установленном порядке, с креплением, обеспечивающим сохранность заготовок при транспортировании и хранении.

Допускается упаковка заготовок оптического стекла всех типов, кроме ТФ и Ф, в массовых количествах в универсальные контейнеры по ГОСТ 18477 с расшивкой, обеспечивающей сохранность заготовок при транспортировании и хранении.

Масса брутто сборно-разборного возвратного контейнера со стеклом не должна превышать 800 кг.

Допускается транспортирование заготовок диаметром более 20 мм в кассетно-контейнерной упаковке по ГОСТ 8778.

5.7, 5.8. **(Измененная редакция, Изм. № 2).**

5.9. Каждый ящик с заготовками оптического стекла сопровождают упаковочным листом.

Вместе с упаковочным листом в ящик должен быть вложен паспорт на партию заготовок.

При упаковывании нескольких партий заготовок в один ящик в него должны быть вложены паспорта на каждую партию. В этом случае в упаковочной ведомости должны быть перечислены номера паспортов всех партий.

При упаковывании партии заготовок в несколько ящиков паспорт вкладывают в один из них.

В упаковочном листе ящика, где находится паспорт, указывают количество и номера ящиков с заготовками партии.

5.10. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192, несмываемой краской с нанесением манипуляционных знаков, соответствующих надписям «Осторожно, хрупкое», «Верх, не кантовать», «Боится сырости».

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.11. При транспортировании ящики с заготовками должны ставить крышками кверху, торцами по направлению движения, возможность перемещения ящиков должна быть исключена.

5.12. Заготовки должны транспортироваться в крытом транспорте в таре предприятия-изготовителя. При перевозке в универсальных контейнерах ящики с упакованными заготовками должны быть установлены в соответствии с требованиями п. 5.11.

Условия транспортирования — 5(ОЖ4) по ГОСТ 15150.

Заготовки транспортируют всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта, и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными Министерством путей сообщения СССР.

При транспортировании железнодорожным транспортом в крытых вагонах производится укрупнение грузовых мест в транспортные пакеты по ГОСТ 24597.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

5.13. В транспортных сопроводительных документах в графе «Наименование груза» должно быть указано «Заготовки и изделия из стекла».

5.14. Ящики с заготовками должны храниться в закрытых помещениях, крышками кверху.

Условия хранения на складах потребителя и изготовителя — 1(Л) по ГОСТ 15150.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Справочное

ТЕРМИНЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В НАСТОЯЩЕМ СТАНДАРТЕ

Термин	Определение
Шамот	Непрозрачные включения в поверхностном слое стекла заготовки
Дым	Скопление мелких частиц порошка для подсыпки при прессовании или мелких пузырей на некоторой глубине от поверхности заготовки
Складка	Глубокая борозда на поверхности заготовки, образовавшаяся при ее прессовании
Вмятина	Углубление на поверхности заготовки, образовавшееся при прессовании или охлаждении
Прилив	Выступ на ребре заготовки, образовавшийся при ее прессовании
Посечка	Поверхностная неглубокая трещина, образовавшаяся при прессовании или охлаждении заготовки
Закол	Неглубокая трещина, образовавшаяся от удара
Выколка	Повреждение с раковистой структурой излома
Штабик	Кратная заготовка с круглым сечением, полученная путем вытягивания или высверливания
Трещина	По ГОСТ 8778
След от реза ножа	Нитевидное или слоистое включение в виде свили, пузырной или кристаллической пленки, образующейся при срезании капли стекломассы
Рифли	Совокупность правильно концентрически расположенных выступов и впадин, образующихся при прессовании заготовок из стекломассы
Чистовая прессовка	Заготовка, полученная методом прессования из штабика, имеющая точную геометрическую форму и минимальные припуски на обработку без следов подсыпки на поверхности

(Измененная редакция, Изм. № 2, 3).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

МИНИМАЛЬНЫЕ ОБЪЕМЫ ПАРТИЙ ЗАКАЗОВ

1. Минимальные объемы партий заказов в зависимости от вида и массы приведены в таблице.

Вид заготовки	Масса заготовки, г	Объем при заказе, шт., не менее
Заготовки из штабика	От 0,5 до 5,0 включ.	250
Чистовые прессовки	От 0,5 до 15,0 включ.	5000
Прессованные заготовки	От 0,5 до 10,0 включ.	2000
	Св. 10,0 » 50,0 »	1000
	» 50,0 » 100,0 »	250
	» 100,0 » 250,0 »	150
	» 250,0 » 500,0 »	100
	» 500,0 » 3000,0 »	75
Заготовки, полученные механической разделкой с обработкой края	От 100,0 до 500,0 включ.	50
	Св. 500,0 » 1000,0 »	30
	» 1000,0	10
Заготовки, полученные из стекломассы	От 2,5 до 30,0 включ.	100000
	Св. 30,0 » 120,0 »	50000
	» 120,0 » 1500,0 »	20000

2. Указанные минимальные объемы заказов не относятся к заготовкам, серийное производство которых осуществлялось до введения настоящего стандарта.

(Измененная редакция, Изм. № 2, 4).

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 19.09.78 № 2521**
2. **Срок проверки — 1991 г.**
3. **ВЗАМЕН ГОСТ 13240—67**
4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на которые дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 2991—85	5.7
ГОСТ 3514—76	Вводная часть, 1.1, 5.1
ГОСТ 5378—88	4.3
ГОСТ 6445—74	5.3
ГОСТ 7376—89	5.3
ГОСТ 7730—89	5.4
ГОСТ 8273—75	5.3
ГОСТ 8778—81	5.8, приложение 1
ГОСТ 9411—91	*Вводная часть, 1.1*
ГОСТ 10905—86	4.5
ГОСТ 14192—77	5.10
ГОСТ 15150—69	5.12, 5.14
ГОСТ 18242—72	3.5.1, 3.5.2
ГОСТ 18321—73	3.5.1
ГОСТ 18477—79	5.8
ГОСТ 24597—81	5.12
ТУ 2—034—22575—87	4.5
ТУ 17 РСФСР 63—9022—83	5.3

5. **Постановлением Госстандарта № 1294 от 02.10.92 снято ограничение срока действия**
6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (март 1997 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в августе 1984 г., июне 1987 г., июне 1989 г., октябре 1992 г. (ИУС 12—84, 10—87, 9—89, 12—92)**

Редактор *В.П. Огурцов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. №021007 от 10.08.95. Сдано в набор 16.04.97. Подписано в печать 17.05.97.
л. 1,63. Уч.-изд. л. 1,40. Тираж 131 экз. С488. Зак. 354.

gost.e-ecolog.ru

ИПК Издательство стандартов
107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник"
Москва, Лялин пер., 6.