



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

# СТЕКЛО ОПТИЧЕСКОЕ ЦВЕТНОЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 9411—91

Издание официальное

Е

43 р. 80 к. БЗ 11—12—91/1184



КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР

Москва

**П. ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ, СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ**

**Группа П40**

**к ГОСТ 9411—91 Стекло оптическое цветное. Технические условия**

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.3. Таблица 2. Марка стекла БС4. Для длины волны 313	Не менее 0,09	Не более 0,09

(ИУС № 10 1992 г.)

**СТЕКЛО ОПТИЧЕСКОЕ ЦВЕТНОЕ**

Технические условия  
Coloured optical glass.  
Specifications

ГОСТ  
9411—91

ОКП 44 9240 — 44 9266

Дата введения 01.01.93

Настоящий стандарт распространяется на оптическое цветное неорганическое стекло для светофильтров, выпускаемое в заготовках размером (диаметром или с наибольшей стороной) не более 400 мм для всех стекол, кроме окрашенных сульфоселенидами или сульфидами металлов (с размером заготовки не более 360 мм), для нужд народного хозяйства и экспорта.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

**1. ТИПЫ, МАРКИ. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ**

1.1. Типы и марки оптических цветных стекол указаны в табл. 1.

Издание официальное

Е

© Издательство стандартов, 1992

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

Обозначение типа и цвета стекла	Марка стекла
УФС — ультрафиолетовое стекло ФС — фиолетовое стекло СС — синее стекло	УФС1*, УФС2, (УФС5), УФС6*, УФС8 (ФС1), ФС6* СС1, СС2*, СС4*, СС5, СС8, (СС9), СС15, СС16, СС17, СС18
СЗС — сине-зеленое стекло	(СЗС5), СЗС7*, СЗС8, СЗС9, (СЗС15), СЗС16, СЗС17, СЗС20, СЗС21, СЗС22*, СЗС23, СЗС26
ЗС — зеленое стекло	(ЗС1), ЗС3, ЗС7, ЗС8, ЗС10, ЗС11*,
ЖЗС — желто-зеленое стекло	ЖЗС1, (ЖЗС5), ЖЗС6*, ЖЗС9, ЖЗС12*, ЖЗС17*, ЖЗС18, ЖЗС19
ЖС — желтое стекло	ЖС3, ЖС4, ЖС10, ЖС11, ЖС12*, ЖС16, ЖС17, ЖС18, ЖС19, ЖС20, ЖС21
ОС — оранжевое стекло	ОС5, (ОС6), ОС11, ОС12, ОС13*, ОС14, ОС17*, ОС19, ОС20, ОС21, ОС22, ОС23-1, ОС24
КС — красное стекло	КС10, КС11*, КС13, КС14, КС15*, КС21, КС23, КС24, КС25, КС27, КС28, КС29
ИКС — инфракрасное стекло	(ИКС1), (ИКС3), ИКС5, ИКС6*, ИКС7, ИКС970-1
ПС — пурпурное стекло	ПС5, ПС7, ПС8, (ПС11), ПС13, ПС14,
НС — нейтральное стекло	НС1*, НС2*, НС3, НС6, НС7, НС8*, НС9, НС10, НС11, НС12, (НС13), НС14
ТС — темное стекло	ТС3, (ТС6), ТС9, ТС10*
БС — бесцветное (ультрафиолетовое) стекло	БС3, БС4, БС7, (БС8), БС12

\* Предпочтительно.

Примечание. Стекла марок, заключенных в скобки, применять в новых разработках не допускается.

1.2. Оптическое цветное стекло нормируют по следующим параметрам:

показателю поглощения  $a$  ( $\lambda$ ) слоя стекла толщиной 1 мм при длинах волн, заданных для стекла каждой марки (стекла, окрашенные молекулярными красителями);

показателю поглощения  $a$  ( $\lambda_0$ ), длине волны  $\lambda_{гр}$  и крутизне кривой оптической плотности  $K_p$  слоя стекла толщиной, равной толщине светофильтра (стекла, окрашенные сульфоселенидами или сульфидами металлов);

показателю поглощения  $a_{ср}$ , среднему отклонению  $O_{ср}$  и наибольшему отклонению  $O_{max}$  слоя толщиной 1 мм (стекла марок НС1—НС12);

двулучепреломлению;

бесвивильности;

пузырности,

где  $a(\lambda_0)$  — показатель поглощения в области наименьшего поглощения;

$\lambda_{гр}$  — длина волны, характеризующая границу пропускания, при которой оптическая плотность стекла превышает на 0,3 оптическую плотность стекла той же толщины при длине волны  $\lambda_0$  или коэффициент внутреннего пропускания равен 0,50;

$K_p$  — крутизна кривой оптической плотности стекла, вычисляемая как разность оптических плотностей стекла при длинах волн  $\lambda_{гр} - 20$  нм и  $\lambda_{гр}$ ;

$a_{ср}$  — среднее арифметическое абсолютных значений показателя поглощения  $a(\lambda)$ , измеряемое через каждые 20 нм в области спектра 440—660 нм для стекла марок НС1—НС3 и в области спектра 400—700 нм для стекла марок НС6—НС12;

$O_{ср}$  — среднее арифметическое абсолютных значений отклонения показателя поглощения  $a(\lambda)$  от измеренного значения  $a_{ср}$ , выраженное в процентах от  $a_{ср}$ ;

$O_{max}$  — наибольшее из абсолютных значений отклонения  $a(\lambda)$  от  $a_{ср}$ , выраженное в процентах.

1.3. Условное обозначение оптического цветного стекла при записи в технической документации должно состоять из обозначения марки материала и номера настоящего стандарта.

Пример условного обозначения оптического цветного ультрафиолетового стекла марки УФС1:

*УФС1 ГОСТ 9411—91*

1.4. Физико-химические характеристики оптических цветных стекол приведены в приложении 1.

1.5. Коды ОКП марок оптического цветного стекла приведены в приложении 2.

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Оптическое цветное стекло должно изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

2.2. Параметры, характеризующие качество цветного стекла, и их категории установлены в ГОСТ 23136.

2.3. Спектральные показатели поглощения оптического цветного стекла, окрашенного молекулярными красителями, в зависимости от категории должны соответствовать требованиям табл. 2.

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
УФС1	254	Не более 0,15	Не более 0,20	$\frac{a_{405}}{a_{254}}$ — не менее 2; $\frac{a_{700}}{a_{254}}$ — не менее 0,5
	334	» 0,005	» 0,007	
	405	Не менее 0,30	Не менее 0,25	
	700	» 0,100	» 0,075	
УФС2	280	Не более 0,21	Не более 0,26	$\frac{a_{405}}{a_{280}}$ — не менее 8,5; $\frac{a_{700}}{a_{280}}$ — не менее 2,3
	313	» 0,05	» 0,05	
	405	Не менее 2,50	Не менее 1,75	
	700	» 0,56	» 0,46	
УФС5	254	Не более 0,15	Не более 0,20	$\frac{a_{405}}{a_{254}}$ Не менее 5— по 1-й категории; не менее 3— по 2-й категории
	313	» 0,007	» 0,010	
	405	Не менее 0,58	Не менее 0,52	
	436	» 1,7	» 1,5	
	546	» 1,35	» 1,25	
	700	» 0,100	» 0,080	
УФС6	313	Не более 0,27	Не более 0,44	$\frac{a_{405}}{a_{365}}$ не менее 25
	365	» 0,05	» 0,06	
	405	Не менее 1,26	Не менее 1,05	
	700	» 0,81	» 0,67	
УФС8	300	Не более 1,10	Не более 1,20	$\frac{a_{405}}{a_{365}}$ не менее 8
	365	» 0,125	» 0,150	
	405	Не менее 0,95	Не менее 0,80	
	546	» 2,70	» 2,40	
	700	0,80—1,20	0,70—1,55	
ФС1	400	Не более 0,06	Не более 0,06	$\frac{a_{480}}{a_{400}}$ не менее 11; $\frac{a_{700}}{a_{400}}$ не менее 13
	480	0,67—0,83	0,56—0,94	
	700	0,76—1,16	0,67—1,25	
ФС6	300	Не более 0,23	Не более 0,25	$\frac{a_{480}}{a_{360}}$ не менее 25; $\frac{a_{710}}{a_{800}}$ не менее 30
	360	» 0,032	» 0,036	
	480	0,80—1,05	0,70—1,15	
	710	0,60—0,93	0,50—1,10	
	800	Не более 0,03	Не более 0,03	

Продолжение табл. 2

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
СС1	420	Не более 0,02	Не более 0,02	$\frac{a_{700}}{a_{540}}$ от 0,9 до 1,5
	540	0,14—0,16	0,13—0,17	
	640	0,28—0,32	0,26—0,34	
	700	0,17—0,19	0,15—0,21	
СС2	400	Не более 0,020		—
	540	0,20—0,31		
	600	0,32—0,48		
СС4	450	Не более 0,16	Не более 0,18	$\frac{a_{540}}{a_{450}}$ не менее 7,5
	540	1,37—1,68	1,22—1,83	
	680	0,80—1,20	0,70—1,30	
СС5	420	Не более 0,060	Не более 0,065	$\frac{a_{540}}{a_{420}}$ не менее 16; $\frac{a_{700}}{a_{420}}$ не менее 7
	540	1,06—1,30	0,94—1,42	
	700	0,42—0,54	0,33—0,63	
СС8	420	Не более 0,10		—
	540	0,62—0,94		
	700	0,83—1,25		
СС9	400	Не более 0,020	Не более 0,020	$\frac{a_{640}}{a_{450}}$ от 2,1 до 3,5; $\frac{a_{700}}{a_{450}}$ от 0,8 до 1,4
	450	0,050—0,062	0,044—0,068	
	560	0,084—0,104	0,075—0,113	
	640	0,135—0,165	0,120—0,180	
	700	0,054—0,066	0,048—0,090	
СС15	420	Не более 0,06	Не более 0,07	$\frac{a_{540}}{a_{420}}$ не менее 30; $\frac{a_{700}}{a_{420}}$ не менее 15
	540	1,80—2,20	1,60—2,40	
	700	0,90—1,10	0,80—1,20	
СС16	380	0,080—0,110		—
	420	Не более 0,015		
	500	0,030—0,050		
	580	0,040—0,080		

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
СС17	380	0,020—0,050		—
	420	Не более 0,005		
	500	0,010—0,025		
	580	0,015—0,040		
СС18	380	0,160—0,250		—
	420	0,020—0,040		
	500	0,070—0,110		
	580	0,100—0,160		
СЗС5	450	Не более 0,04	Не более 0,04	$\frac{a_{1000}}{a_{450}}$ не менее 18
	700	0,26—0,30	0,23—0,32	
	1000	Не менее 0,69	Не менее 0,62	
СЗС7	400	Не более 0,03	Не более 0,03	$\frac{a_{700}}{a_{480}}$ не менее 40
	480	» 0,02	» 0,02	
	700	0,50—0,57	0,45—0,61	
СЗС8	400	Не более 0,08	Не более 0,08	$\frac{a_{700}}{a_{480}}$ не менее 35
	480	» 0,04	» 0,04	
	700	1,16—1,31	1,05—1,42	
СЗС9	400	Не более 0,31	Не более 0,33	$\frac{a_{640}}{a_{480}}$ не менее 12
	480	» 0,120	» 0,125	
	640	1,50—1,76	1,37—1,89	
СЗС15	400	Не более 0,006	Не более 0,008	$\frac{a_{800}}{a_{400}}$ не менее 30
	500	» 0,007	» 0,009	
	650	0,055—0,070	0,050—0,075	
	800	0,16—0,20	0,14—0,22	
СЗС16	450	Не более 0,055	Не более 0,060	$\frac{a_{1000}}{a_{450}}$ не менее 10
	700	0,19—0,23	0,16—0,26	
	1000	Не менее 0,56	Не менее 0,48	
СЗС17	420	0,002—0,008	0,002—0,008	$\frac{a_{700}}{a_{540}}$ от 8 до 11
	540	0,015—0,025	0,010—0,030	
	700	0,140—0,230	0,095—0,280	



Продолжение табл. 2

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателя поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
СЗС20	400	Не более 0,10	Не более 0,10	$\frac{a_{620}}{a_{560}}$ не менее 2,3
	560	» 0,486	» 0,525	
	620	1,24—1,68	1,09—1,83	
	700	Не менее 1,00	Не менее 0,80	
СЗС21	360	Не более 0,05	Не более 0,10	$\frac{a_{680}}{a_{500}}$ не менее 100
	500	» 0,007	» 0,015	
	680	0,91—1,22	0,81—1,32	
СЗС22	400	Не более 0,03	Не более 0,05	$\frac{a_{600}}{a_{460}}$ не менее 50
	460	» 0,009	» 0,012	
	600	0,60—0,80	0,56—0,87	
СЗС23	360	Не более 0,020	Не более 0,023	$\frac{a_{700}}{a_{500}}$ не менее 100
	500	» 0,005	» 0,005	
	700	0,42—0,52	0,37—0,57	
СЗС26	450	Не более 0,025	Не более 0,030	$\frac{a_{1000}}{a_{450}}$ не менее 35
	560	» 0,020	» 0,030	
	700	0,037—0,049	0,032—0,054	
	1000	Не менее 0,80	Не менее 0,70	
ЗС1	430	1,33—1,63	1,18—1,78	$\frac{a_{430}}{a_{530}}$ не менее 8; $\frac{a_{650}}{a_{530}}$ не менее 5
	530	Не более 0,16	Не более 0,17	
	650	0,77—0,95	0,73—0,99	
ЗС3	450	0,25—0,39		—
	520	Не более 0,18		
	650	0,86—1,30		
ЗС7	578	Не более 0,07	Не более 0,08	$\frac{a_{630}}{a_{578}}$ не менее 12,5— по 1-й категории; не менее 11,0 — по 2-й категории
	630	0,93—1,15	0,83—1,25	
ЗС8	460	0,13—0,17	0,11—0,19	$\frac{a_{660}}{a_{460}}$ от 1,2 до 2,1
	560	Не более 0,030	Не более 0,032	
	660	0,22—0,28	0,20—0,30	

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
Ж3С10	450	1,08—1,32	0,96—1,54	$\frac{a_{450}}{a_{550}}$ не менее 6,5; $\frac{a_{650}}{a_{550}}$ не менее 5,0
	550	Не более 0,15	Не более 0,17	
	650	0,76—0,94	0,68—1,02	
Ж3С11	430	1,31—1,61	1,16—1,76	$\frac{a_{430}}{a_{530}}$ не менее 7,0; $\frac{a_{650}}{a_{530}}$ не менее 5,5
	530	Не более 0,17	Не более 0,18	
	650	1,01—1,23	0,90—1,34	
ЖЗС1	480	0,45—1,05 0,13—0,21 0,37—1,03		$\frac{a_{480}}{a_{545}}$ от 3,0 до 5,0; $\frac{a_{620}}{a_{545}}$ от 2,5 до 4,5
	545			
	620			
ЖЗС5	400	0,96—1,18	0,75—1,40	$\frac{a_{400}}{a_{650}}$ от 13 до 24
	550	Не более 0,02	Не более 0,04	
	650	0,054—0,066	0,048—0,072	
ЖЗС6	420	1,09—1,33	0,97—1,45	$\frac{a_{420}}{a_{650}}$ от 8 до 15
	550	Не более 0,05	Не более 0,05	
	650	0,10—0,12	0,09—0,13	
ЖЗС9	420	1,44—1,76	1,20—2,00	$\frac{a_{420}}{a_{540}}$ от 16 до 37 $\frac{a_{680}}{a_{540}}$ от 4 до 7
	540	Не более 0,07	Не более 0,08	
	680	0,29—0,35	0,27—0,37	
ЖЗС12	480	0,82—1,87 0,48—0,72 0,86—2,00		$\frac{a_{480}}{a_{540}}$ от 1,7 до 2,6; $\frac{a_{620}}{a_{540}}$ от 1,8 до 2,8
	540			
	620			

Продолжение табл. 2

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
ЖЗС17	480	1,46—3,36		$\frac{a_{480}}{a_{540}}$
	540	1,12—1,68		от 1,3 до 2,0;
	620	1,34—3,20		
				от 1,2 до 1,9
ЖЗС18	460	0,41—0,47	0,37—0,51	$\frac{a_{460}}{a_{660}}$
	560	Не более 0,019	Не более 0,021	не менее 1,8
	660	0,185—0,215	0,17—0,23	
ЖЗС19	460	1,67—2,06	1,50—2,25	$\frac{a_{460}}{a_{650}}$
	570	Не более 0,017	Не более 0,020	не менее 40,0
	650	0,027—0,043	0,024—0,043	
ЖС3	313	Не более 0,29	Не более 0,38	$\frac{a_{365}}{a_{313}}$
	365	0,9—2,7	0,9—2,7	не менее 6
ЖС4	370	1,00—1,24	0,85—1,40	$\frac{a_{370}}{a_{450}}$
	450	Не более 0,030	Не более 0,035	не менее 40
ЖС19	350	Не более 0,26	Не более 0,35	—
	410	0,19—0,23	0,16—0,26	
	650	Не более 0,003	Не более 0,005	
ЖС20	300	Не более 0,13	Не более 0,16	$\frac{a_{360}}{a_{300}}$ не менее 5— по 1-й категории; не менее 4 — по 2-й категории
	360	Не менее 0,52	Не менее 0,46	
	560	Не более 0,020	Не более 0,025	
ЖС21	350	Не менее 0,600	Не менее 0,400	—
	380	» 0,200	» 0,130	
	580	Не более 0,004	Не более 0,006	
ОС5	420	1,00—1,35	0,80—1,50	—
	580	0,12—0,18	0,10—0,20	
	700	Не более 0,08	Не более 0,09	
ОС6	420	0,25—0,34	0,21—0,39	—
	500	0,09—0,13	0,08—0,14	
	700	Не более 0,05	Не более 0,05	

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
ОС19	450 550 650	0,020—0,040 Не более 0,020 » 0,005		—
ОС20	450 550 650	0,050—0,080 0,020—0,040 Не более 0,010		—
ИКС1	400 700 800 1100	Не менее 0,81 » 1,22 0,49—0,61 Не более 0,03	Не менее 0,72 » 1,09 0,42—0,70 Не более 0,03	$\frac{a_{700}}{a_{1100}}$ не менее 45
ИКС3	400 800 900 1100	Не менее 3 » 1,43 0,43—0,53 Не более 0,10	Не менее 3 » 1,27 0,36—0,60 Не более 0,10	$\frac{a_{800}}{a_{1100}}$ не менее 14
ИКС5	400 700 800 1100	Не менее 0,76 » 1,84 0,67—0,83 Не более 0,020	Не менее 0,68 » 1,64 0,60—0,90 Не более 0,023	$\frac{a_{700}}{a_{1100}}$ не менее 80
ИКС6	400 800 900 1100	Не менее 3 » 1,44 0,40—0,48 Не более 0,045	Не менее 3 » 1,28 0,35—0,53 Не более 0,050	$\frac{a_{800}}{a_{1100}}$ не менее 30
ИКС7	400 800 900 1100	Не менее 3 » 2,25 0,59—0,72 Не более 0,060	Не менее 3 » 2,0 0,53—0,79 Не более 0,070	$\frac{a_{800}}{a_{1100}}$ не менее 30
ПС5	420 510 570 680	0,018—0,036 0,045—0,090 0,035—0,070 Не более 0,030		$\frac{a_{510}}{a_{420}}$ от 2,3 до 2,8; $\frac{a_{510}}{a_{570}}$ от 1,25 до 1,35
ПС7	546 578	Не более 0,015 0,43—0,55	Не более 0,020 0,37—0,61	$\frac{a_{578}}{a_{546}}$ не менее 30

Продолжение табл. 2

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , мм <sup>-1</sup> , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
ПС8	440	0,50—0,80	0,40—1,00	$\frac{a(\lambda_m)}{a_{650}}$ не менее 9;
	530	1,20—1,80	1,00—2,00	
	650	(при $\lambda_m$ от 520 до 550 нм) 0,05—0,13	(при $\lambda_m$ от 520 до 550 нм) Не более 0,18	$\frac{a(\lambda_m)}{a_{440}}$ не менее 1,9
ПС11	254	Не более 0,15	Не более 0,25	$\frac{a_{580}}{a_{400}}$ не менее 70
	400	» 0,015	» 0,020	
	580	1,29—1,59	1,15—1,73	
	700	0,025—0,050	0,025—0,050	
ПС13	405	Не более 0,17	Не более 0,20	$\frac{a_{436}}{a_{405}}$ не менее 4,5
	436	Не менее 0,60	Не менее 0,55	
ПС14	400	Не более 0,01	Не более 0,01	$\frac{a_{570}}{a_{400}}$ не менее 6,2; $\frac{a_{570}}{a_{670}}$ от 2,5 до 5,7
	570	0,050—0,085	0,035—0,105	
	670	0,015—0,025	0,010—0,030	
НС13	600	0,68—1,02 0,64—0,96 0,58—0,88		$\frac{a_{600}}{a_{700}}$ от 1,05 до 1,30
	640			
	700			
НС14	340	Не менее 0,55	Не менее 0,55	$\frac{a_{420}}{a_{560}}$ от 1,0 до 1,5; $\frac{a_{700}}{a_{560}}$ от 1,2 до 1,6
	420	0,160—0,200	0,140—0,220	
	560	0,150—0,190	0,134—0,200	
	700	0,215—0,265	0,190—0,290	
	1000	Не менее 0,40	Не менее 0,40	
ТС3	320	Не менее 3,0	Не менее 3,0	$\frac{a_{450}}{a_{570}}$ от 1,1 до 1,7; $\frac{a_{660}}{a_{570}}$ от 1,0 до 1,6
	450	2,36—3,16	1,93—3,59	
	570	1,66—2,26	1,37—2,55	
	660	2,11—2,86	1,74—3,23	
	1000	Не менее 1,14	Не менее 1,00	

Марка стекла	Длина волны $\lambda$ , нм	Предельные значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$ , для категорий		Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$
		1	2	
ТС6	340	Не менее 0,45	Не менее 0,45	$\frac{a_{450}}{a_{660}}$ от 1,8 до 2,9
	450	0,32—0,43	0,26—0,49	
	570	0,17—0,24	0,14—0,27	
	660	0,13—0,19	0,11—0,21	
	1000	Не менее 0,15	Не менее 0,13	
ТС9	330	Не менее 1,30		$\frac{a_{450}}{a_{660}}$ от 1,5 до 2,5
	450	0,210—0,350		
	550	0,140—0,240		
	660	0,110—0,190		
	1000	Не менее 0,150		
ТС10	340	Не менее 0,70		$\frac{a_{450}}{a_{660}}$ от 2,5 до 3,1
	450	0,53—0,80		
	570	0,260—0,390		
	660	0,200—0,300		
	1000	Не менее 0,200		
БС3	254	Не менее 0,74	Не менее 0,57	$\frac{a_{254}}{a_{303}}$ не менее 8
	303	Не более 0,08	Не более 0,12	
БС4	280	Не менее 0,82	Не менее 0,67	$\frac{a_{280}}{a_{313}}$ не менее 9
	313	Не менее 0,09	Не более 0,10	
БС7	334	Не менее 1,25	Не менее 1,00	$\frac{a_{334}}{a_{365}}$ не менее 11
	365	Не более 0,10	Не более 0,11	
БС8	365	Не менее 0,30	Не менее 0,26	$\frac{a_{365}}{a_{405}}$ не менее 10
	405	Не более 0,02	Не более 0,03	
БС12	254	Не более 0,36	Не более 0,50	—

2.4. Для заготовок из стекла марки ЖС20, входящих в одну партию, допускается отклонение значений  $a(\lambda)$  для длины волны  $\lambda=300$  нм в пределах  $\pm 10\%$ , для длины волны  $\lambda=360$  нм —  $\pm 5\%$ .

2.5. Значения показателей длины волны  $\lambda_{гр}$  в зависимости от категории, а также длины волны  $\lambda_0$ , показателя поглощения  $a(\lambda_0)$ ,

крутизны кривой для фильтров разной толщины для оптических цветных стекол, окрашенных сульфоселенидами или сульфидами металлов, приведены в табл. 3.

Таблица 3

Марка стекла	Длина волны $\lambda_{гр}$ , нм			Длина волны $\lambda_0$ , нм	Показатель поглощения $a(\lambda_0)$ , мм не более	Крутизна кривой $K_p$ , не менее					
	Номинальное значение	Предельное отклонение для категорий				для фильтра толщиной, мм					
		1	2			3	2	3	5	10	20
ЖС10	390	—	—	$\pm 15$	560	0,002	1,2	1,2	1,2	—	—
ЖС11	420	—	—	$\pm 15$	560	0,005	0,6	0,6	0,4	—	—
ЖС12	450	—	$\pm 10$	$\pm 15$	560	0,005	0,6	0,6	0,4	—	—
ЖС16	470	—	$\pm 10$	$\pm 15$	560	0,005	0,8	0,8	0,8	—	—
ЖС17	490	—	$\pm 10$	$\pm 15$	580	0,005	0,8	0,8	1,0	—	—
ЖС18	510	—	$\pm 10$	$\pm 15$	600	0,005	1,2	1,2	1,0	0,8	0,8
ОС11	535	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	650	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
ОС21	535	—	$\pm 10$	$\pm 15$	650	0,007	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8
ОС12	550	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	650	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
ОС22	550	—	$\pm 10$	$\pm 15$	650	0,007	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8
ОС13	565	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	650	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
ОС23-1	560	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	650	0,003	1,5	1,5	2,0	2,0	2,0
ОС14	580	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	680	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
ОС24	580	—	$\pm 10$	$\pm 15$	680	0,007	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8
ОС17	540	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	650	0,007	От 0,2 до 1,0 при толщине 1, 2, 3 и 5 мм				
КС10	600	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	680	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
КС11	610	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	680	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
КС21	610	—	$\pm 10$	$\pm 15$	680	0,007	1,5	1,5	1,5	1,8	1,8
КС13	630	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	700	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
КС23	630	—	$\pm 10$	$\pm 15$	700	0,007	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
КС14	640	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	720	0,007	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
КС24	640	—	$\pm 10$	$\pm 15$	720	0,007	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
КС15	650	$\pm 5$	$\pm 10$	$\pm 15$	720	0,010	1,0	1,0	1,0	—	—
КС25	650	—	$\pm 10$	$\pm 15$	720	0,010	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
КС27	670	—	$\pm 10$	$\pm 15$	750	0,030	1,5	1,7	1,7	1,7	1,7
КС28	685	—	$\pm 10$	$\pm 15$	800	0,030	1,5	1,5	2,0	2,0	—
КС29	700	—	—	$\pm 15$	800	0,030	1,0	1,0	1,0	—	—

2.6. Наибольшая разность длин волн  $\Delta\lambda_{гр}$  в пределах одной заготовки, характеризующая неоднородность окраски стекол, окрашенных сульфоселенидами или сульфидами металлов, не должна превышать значений, приведенных в табл. 4.

2.7. Показатель рассеяния стекол, окрашенных сульфоселенидами или сульфидами металлов, не должен превышать показатель рассеяния контрольного образца.

Таблица 4

Диаметр или наибольшая сторона заготовки, мм	Разность длин волн $\Delta\lambda_{гр}$ , нм, не более
До 40	2
Св. 40 до 90	3
> 90 > 180	5
> 180 > 360	10

2.8. По спектральной характеристике стекло марки ИКС 970-1 в рабочей толщине слоя должно соответствовать требованиям, приведенным в табл. 5.

Таблица 5

Марка стекла	Длина волны $\lambda_{гр}$ , нм		Оптическая плотность $D_{t\lambda} = a(\lambda) \cdot s$ слоя стекла рабочей толщиной при длине волны $\lambda$ , нм		Рабочая толщина $s$ , мм
	Номинальное значение	Предельное отклонение			
			800	1100	
ИКС970-1	970	$\pm 20$	Не менее 4,0	Не более 0,20	От 5 до 10

2.9. Значения показателей поглощения  $a_{ср}$ , среднего отклонения  $O_{ср}$  и наибольшего отклонения  $O_{max}$  в зависимости от категорий приведены в табл. 6.

Таблица 6

Марка стекла	Показатель поглощения $a_{ср}$ , мм <sup>-1</sup>			Среднее отклонение $O_{ср}$ , %, не более, для категорий		Наибольшее отклонение $O_{max}$ , %, не более, для категорий	
	Номинальное значение	Предельное отклонение для категорий					
		1	2	1	2	1	2
НС1	0,07	$\pm 0,01$	$\pm 0,02$	10,00	15,00	20,00	25,00
НС2	0,24	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$			25,00	30,00
НС3	0,47	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$			30,00	35,00
НС6	0,06	$\pm 0,01$	$\pm 0,02$	7,00	10,00	17,00	28,00
НС7	0,12	$\pm 0,02$	$\pm 0,04$			10,00	15,00
НС8	0,27	$\pm 0,03$	$\pm 0,06$	5,00	10,00	10,00	15,00
НС9	0,55	$\pm 0,06$	$\pm 0,11$			15,00	20,00
НС10	0,90	$+0,10$ $-0,09$	$+0,20$ $-0,18$			20,00	25,00
НС11	1,80	$\pm 0,18$	$\pm 0,36$	10,00	15,00	30,00	35,00
НС12	3,30	$\pm 0,35$	$\pm 0,66$				



2.10. По показателю поглощения и бесцветности оптическое стекло должно изготавливаться категорий не ниже указанных в табл. 7.

Таблица 7

Марка стекла	Категория по		Марка стекла	Категория по		Марка стекла	Категория по	
	поглощению $\alpha(\lambda)$ или $\lambda_{гр}$	бесцветности		поглощению $\alpha(\lambda)$ или $\lambda_{гр}$	бесцветности		поглощению $\alpha(\lambda)$ или $\lambda_{гр}$	бесцветности
УФС1	2	4	ЖЗС5	2	2—4	КС25	2—3	2—4
УФС2	1—2	4	ЖЗС6	2	2—4	КС27	2—3	4
УФС5	2	4	ЖЗС9	2	2—4	КС28	2—3	4
УФС6	1—2	4	ЖЗС12	1—2	3—4	КС29	2	4
УФС8	2	4			до 5 мм	ИКС1	2	4
ФС1	1—2	4			4—св.	ИКС3	2	4
ФС6	1—2	4			5 мм	ИКС5	1—2	4
СС1	1—2	2—4	ЖЗС17	1—2	4	ИКС6	2	4
СС2	1—2	2—4	ЖЗС18	2	3—4	ИКС7	2	4
СС4	1—2	3—4 при толщине до 5 мм;	ЖЗС19	2	3	ИКС970-1	1	4
СС5	1—2	4—св. 5 мм	ЖС3	1—2	2—4	ПС5	1—2	2—4
СС8	1—2	4—св. 5 мм	ЖС4	1—2	2—4	ПС7	2	2—4
СС9	1—2	2—4	ЖС10	3	2—4	ПС8	2	2—4
СС15	1—2	3—4 до 5 мм 4—св. 5 мм	ЖС11	3	2—4	ПС11	2	4
			ЖС12	2—3	2—4	ПС13	1—2	4
			ЖС16	2—3	2—4	ПС14	1—2	1—4
			ЖС17	2—3	2—4	НС1	1—2	2—4
			ЖС18	2—3	2—4	НС2	1—2	2—4
			ЖС19	2	2—4	НС3	1—2	3—4
			ЖС20	2	3	НС6	1—2	2—4
			ЖС21	2	3	НС7	2	2—4
			ОС5	2	2—4	НС8	1—2	2—4
СС16	1	3	ОС6	2	3—4	НС9	1—2	3—4 до 5 мм;
СС17	1	3	ОС11	1—3	2—4	НС10	1—2	4—св. 5 мм
СС18	1	3	ОС12	2—3	2—3			
СЗС5	2	2—4	ОС11	1—3	2—4	НС11	2	4
СЗС7	2	2—4	ОС21	2—3	2—3	НС12	2	4
СЗС8	2	2—4	ОС12	1—3	2—4	НС13	1—2	2—3 до 5 мм
СЗС9	2	2—4	ОС22	2—3	2—3			3—св. 5 мм
СЗС15	2	2—4	ОС13	1—3	2—4	НС14	2	4
СЗС16	2	2—4	ОС14	1—3	2—4	ТС3	2	4
СЗС20	1—2	1—4	ОС24	2—3	2—3	ТС6	1—2	3
СЗС20	1—2	2—4	ОС17	1—3	2—4	ТС9	1	3
СЗС21	2	3—4	ОС23-1	1—2	2—3	ТС10	2	3—4
СЗС22	2	3—4	ОС19	1	3	БС3	2	2—4
СЗС23	2	4	ОС20	1	3	БС4	2	2—4
СЗС26	2	4	КС10	1—3	2—4	БС7	2	2—4
ЗС1	2	3—4	КС11	1—3	2—4	БС8	2	2—4
ЗС3	1—2	3—4	КС21	2—3	2—3	БС12	2	2—4
ЗС7	2	4	КС13	1—3	2—4			
ЗС8	2	3—4	КС23	2—3	2—3			
ЗС10	2	3—4	КС14	1—3	2—4			
ЗС11	2	3—4	КС24	2—3	2—3			
ЖЗС1	1—2	2—4	КС15	2—3	2—4			

Вторая цифра соответствует категории для заготовок, изготовляемых партиями любых объемов, и при массовом производстве.

2.11. По двулучепреломлению оптическое цветное стекло должно изготовляться 3—5 категории по ГОСТ 23136.

2.12. По пузырьности оптическое цветное стекло в зависимости от массы заготовки должно изготовляться категорий по ГОСТ 23136, указанных в табл. 8.

Таблица 8

Марка стекла	Категория пузырьности						
	2—10	3—10	4—10	5—10	6—10	7—10	8—10
	при массе заготовок, г, не более						
ЖС21	50	100	1000	1500	2500	Св. 2500	
СС1, СС2, ЗС3, ЖЗС1, ЖЗС5, ЖЗС6, ЖЗС9, ЖС10, ЖС11, ЖС12, ЖС16, ЖС17, ЖС18, ОС11, ОС12, ОС13, ОС14, ОС17, ОС21, ОС22, ОС23-1, ОС24, КС10, КС11, КС13, КС14, КС15, КС21, КС23, КС24, КС25, НС1, НС2, НС6, НС7, БС3, БС7, БС8, БС12	30	50	100	300	500	1000	3000
	—	10	30	50	100	300	500
СС9, СЗС7, СЗС8, СЗС17, ЗС11	30	50	100	300	500	1000	3000
ЖЗС19	10			100	300	500	2000
ЖС4, ЖС19, БС4		30	50				
СС16, СС17, СС18, СЗС9, СЗС20, СЗС21, СЗС22, СЗС23, ЗС1, ЗС10, ОС5, ОС6, ОС19, ОС20, ПС5, ПС7, ПС14, ТС6, НС3, НС8	—			300	500	1000	3000
СЗС5, СЗС15, СЗС16, СЗС26 ЗС7, ЗС8, ЖЗС18, ЖС3, ЖС20	5	10	30	100	300	1000	3000
ТС9	—			50	100	300	500

Продолжение табл. 8

Марка стекла	Категория пузырькости						
	2—10	3—10	4—10	5—10	6—10	7—10	8—10
	при массе заготовки, г. не более						
СС4, СС5, СС8, СС15, ЖЗС12, ПС8, ПС13, НС9, ТС10			10				
УФС1, УФС5, ФС1, ФС6, ИКС1, ИКС3, ИКС5, ИКС6, ИКС7, ПС11, НС10, НС13	—	—	—	30	50	100	200

Примечание. Ввиду невозможности контроля категорию пузырькости не устанавливают для заготовок стекла марок УФС2, УФС6, УФС8, ЖЗС17, КС27, КС28, КС29, НС11, НС12, НС14, ТС3, ИКС970-1.

2.13. Требования к показателям качества вне рабочей зоны, кроме двулучепреломления, не устанавливают.

2.14. Требования к размерам и форме заготовок и качеству их поверхностей — по ГОСТ 13240.

2.15. Требования к маркировке и упаковке — по ГОСТ 13240.

### 3. ПРИЕМКА

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

3.2. Приемку стекла проводят как партиями, так и единичными заготовками в соответствии с ГОСТ 13240. Состав и объем партии — по ГОСТ 13240.

3.3. Каждая партия заготовок стекла должна сопровождаться паспортом, удостоверяющим их качество. Требования к паспорту — по ГОСТ 13240.

3.4. При приемке единичных заготовок проводят контроль на соответствие требованиям и методами, указанными в табл. 9. Результаты контроля считают положительными, если заготовка или образец соответствует всем проверяемым требованиям стандарта и заказа.

3.5. При приемке заготовок стекла партиями проводят сплошной или выборочный контроль или контроль по образцам в соответствии с табл. 9. Допускается изменять объем выборки и число

Нормируемый параметр	Номер пункта		Вид контроля	Объем выборки, число образцов или заготовок, шт.	Условия отбора и подготовки контролируемых заготовок или образцов
	технических требований	методов контроля			
Показатель поглощения $a$ ( $\lambda$ )	2.3 2.4 2.10	4.2	По образцам	2	От стекла каждой варки
Показатель поглощения $a$ ( $\lambda_0$ )	2.5	4.2	По образцам	1	От стекла каждой варки и каждой наводки. Допускается контроль не проводить, если качество обеспечено технологическим процессом
Длина волны $\lambda_{гр}$	2.5 2.8	4.2	Выборочный или по образцам	2 (наиболее темная и наиболее светлая заготовки)	От стекла каждой варки и каждой наводки
Крутизна $K_p$	2.5	4.2	По образцам	2	От стекла каждой варки и каждой наводки
Показатель поглощения $a_{ср}$ Среднее отклонение $O_{ср}$	2.9	4.2	По образцам	2	От стекла каждой варки и каждого отжига
Наибольшее отклонение	2.9	4.2	По образцам	2	От стекла каждой варки и каждого отжига
Неоднородность окраски	2.6	4.3	Выборочный	2 (наиболее неоднородные заготовки)	От партии; допускается контроль не проводить, если качество обеспечено технологическим процессом наводки
Показатель рассеяния	2.7	4.4	Выборочный	1	
Двулучепреломление	2.11	4.5	Выборочный	5 %, но не менее 5 шт.	От партии; допускается не проводить контроль, если качество обеспечено отжигом

Продолжение табл. 9

Нормируемый параметр	Номер пункта		Вид контроля	Объем выборки, число образцов или заготовок, шт.	Условия отбора и подготовки контролируемых заготовок или образцов
	технических требований	методов контроля			
Бесвивильность	2.10	4.6	Выборочный, для темных стекол по образцам	10 %, но не менее 10 шт.; для темных стекол, заказанных по 3 категории, — не менее 3 шт.	От партии или при операционном контроле
Пузырность	2.12	4.7	Слошной	100 %	Вся партия или при операционном контроле

образцов при проведении контроля по всем нормируемым параметрам.

3.6. В случае обнаружения при сплошном контроле заготовок, не соответствующих хотя бы одному проверяемому требованию стандарта и заказа, их бракуют.

Результаты выборочного контроля считают положительными, если все заготовки в выборке соответствуют всем проверяемым требованиям стандарта и заказа. При несоответствии заготовок хотя бы одному требованию проводят повторные испытания на удвоенной выборке. Результаты повторных испытаний считают положительными, если все заготовки в выборке соответствуют всем проверяемым требованиям стандарта и заказа. Результаты повторных испытаний являются окончательными. Результаты выборочного контроля распространяют на всю партию.

В случае несоответствия образцов хотя бы одному проверяемому требованию стандарта и заказа при контроле по образцам бракуют все заготовки, изготовленные из стекла той варки, отжига или наводки, от которых был отобран образец.

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1. Приемочный контроль заготовок проводят методами, указанными в пп. 4.2—4.8.

Допускается применять другие методы контроля с предельной погрешностью определения не более указанной в стандартах на

перечисленные методы или методы с погрешностью определения, обеспечивающей качество стекла в пределах заказа потребителя.

4.2. Показатели поглощения  $a$  ( $\lambda$ ) (п. 2.3),  $a_{ср}$  (п. 2.9),  $a$  ( $\lambda_0$ ) (п. 2.5), границу пропускания  $\lambda_{гр}$  (пп. 2.5, 2.8) следует измерять на спектрофотометре по технической документации.

Требования к образцам — по нормативно-технической документации на методы контроля.

4.2.1. Показатели поглощения следует определять с учетом многократного отражения излучения от обеих полированных поверхностей образца.

4.2.2. Качество стекла по длине волны  $\lambda_{гр}$  допускается обеспечивать путем визуального сравнения заготовок с контрольным образцом.

4.2.3. У образцов стекол, окрашенных сульфоселенидами или сульфидами металлов, и стекла марки ПС8 перед измерением должен быть наведен цвет.

Образцы стекол марок УФС1, УФС2, ОС6, ПС11, ТС3, ТС6, ТС10, НС1, НС2, НС3, НС6, НС7, НС8, НС9, НС10, НС11, НС12 перед измерением должны быть отожжены.

Наводка и отжиг образцов стекол должны быть произведены по тому же режиму, что и заготовок контролируемой партии.

4.3. Неоднородность окраски (п. 2.6) при необходимости определяют путем визуального просмотра заготовок в проходящем свете, сравнивая их с контрольными образцами, или измерением на спектрофотометре двух наиболее неоднородных по цвету заготовок из партии.

4.4. Показатель рассеяния (п. 2.7) при необходимости определяют путем сравнения с контрольным образцом.

Просмотр проводят на темном фоне при боковом освещении.

4.5. Двулучепреломление (п. 2.11) при необходимости следует измерять по ГОСТ 3519 на поляриметре; разность хода измеряют в середине заготовки в направлении наибольшего размера.

4.6. Бессвильность (п. 2.10) следует определять: заготовок, заказанных по 1—2-й категориям, — по ГОСТ 3521; заготовок, заказанных по 3-й категории, — путем визуального просмотра в проходящем свете.

Контроль заготовок, заказанных по 4-й категории, не проводят, обеспечивая качество стекла технологическим процессом варки.

4.7. Категорию пузырьности (п. 2.12) следует определять по ГОСТ 3522. При определении категории пузырьности камни, кристаллы и головки узловых свилей приравнивают к пузырям.

Толщина стекла, просматриваемого на установке с электронно-оптическим преобразователем или флюоресцирующим экраном, должна быть не более 10 мм.

Толщина стекла, просматриваемого на установке с проекцией на сетчатку глаза, должна быть, мм, не более:

5 — для стекла марок с установленной наивысшей категорией пузырности 4 (стекла с недостаточной прозрачностью);

10 — для стекла марок с установленной наивысшей категорией пузырности 3 (стекла со средней прозрачностью);

25 — для стекла остальных марок.

4.8. Размеры заготовок и глубину залегания дефектов стекла следует проверять по ГОСТ 13240.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование и хранение заготовок оптического цветного стекла — по ГОСТ 13240.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

*Справочное*

## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ОПТИЧЕСКИХ ЦВЕТНЫХ СТЕКОЛ

1. Спектральные кривые коэффициента внутреннего пропускания  $\tau_i(\lambda)$  стекол в слое различной толщины приведены на черт. 1—88.

Толщина стекла указана на чертежах в миллиметрах.

2. Спектральные кривые коэффициента внутреннего пропускания  $\tau_i(\lambda)$  стекол, окрашенных сульфоселенидами или сульфидами металлов, в слое рабочей толщины приведены на черт. 89—104.

3. Показатель преломления  $n_e$ , поправка на многократное отражение  $D_{\rho m}$ , группы химической устойчивости (по ГОСТ 13917), среднее число  $N_{ср}$  пузырей в  $100 \text{ см}^3$  и в 1 кг, наименьший диаметр пузыря, с которого начинают подсчет числа пузырей в стекле каждой марки, оптический коэффициент напряжения  $B$ , а также плотность  $\rho$  приведены в табл. 10.

Таблица 10

Марка стекла	Показатель преломления $n_e(n_D)$	Поправка на отражение $D_{рп}$	Группа		Оптический коэффициент напряжения $B \cdot 10^{-12}$ , Па <sup>-1</sup>	Пузырчатость		Плотность $\rho$ , г/см <sup>3</sup>
			устойчивости к влажной атмосфере	кислотоустойчивости		Среднее число пузырей в 1 кг стекла	Среднее число пузырей в 100 см <sup>2</sup> стекла	
УФС1	(1,540)	0,039	Вн	1	1,80	1000	284	2,84
УФС2	(1,557)	0,041	Вн	1	1,80	1000	285	2,65
УФС5	(1,540)	0,039	Вн	2	1,80	1000	284	2,84
УФС6	(1,520)	0,037	А	1	2,90	300	77,4	2,58
УФС8	(1,509)	0,036	А	5	2,80	100	24,6	2,46
ФС1	(1,524)	0,038	В	1	2,60	300	75,9	2,53
ФС6	(1,495)	0,034	А	1	2,90	300	72	2,40
СС1	1,525	0,037	Б	1	2,50	100	25,1	2,51
СС2	1,522	0,037	Б	1	2,50	100	25,1	2,51
СС4	(1,522)	0,037	Б	1	2,50	300	75,3	2,51
СС5	1,585	0,044	В	2	3,10	100	32,5	3,25
СС8	1,522	0,037	Б	1	2,50	100	25,2	2,52
СС9	1,519	0,037	Б	1	2,50	100	25,2	2,52
СС15	1,515	0,036	В	2	2,90	100	24,8	2,48
СС16	1,497	0,035	В	6	3,75	200	50	2,50
СС17	1,497	0,035	В	6	3,75	200	75	3,75
СС18	1,497	0,035	В	6	3,75	200	75	2,50
СЗС5	1,531	0,038	В	1	2,90	300	78,9	2,63
СЗС7	1,516	0,036	В	2	2,50	300	77,1	2,57
СЗС8	1,519	0,037	В	2	2,50	100	25,9	2,59
СЗС9	1,524	0,037	В	2	2,50	100	26,1	2,61
СЗС15	1,530	0,037	Б	1	2,90	1000	264	2,64
СЗС16	1,519	0,037	А	1	3,10	100	26	2,60
СЗС17	1,519	0,037	Б	1	2,60	300	75	2,50
СЗС20	1,497	0,032	В	5	3,65	100	22,7	2,27
СЗС21	1,545	0,039	Ан	6	3,40	200	57,2	2,86
СЗС22	1,562	0,039	Ан	6	3,20	100	58,6	2,93
СЗС23	1,540	0,039	Ан	5	3,20	300	85,2	2,84
СЗС26	1,536	0,039	Ан	2	1,90	3000	852	2,84



Продолжение табл. 16

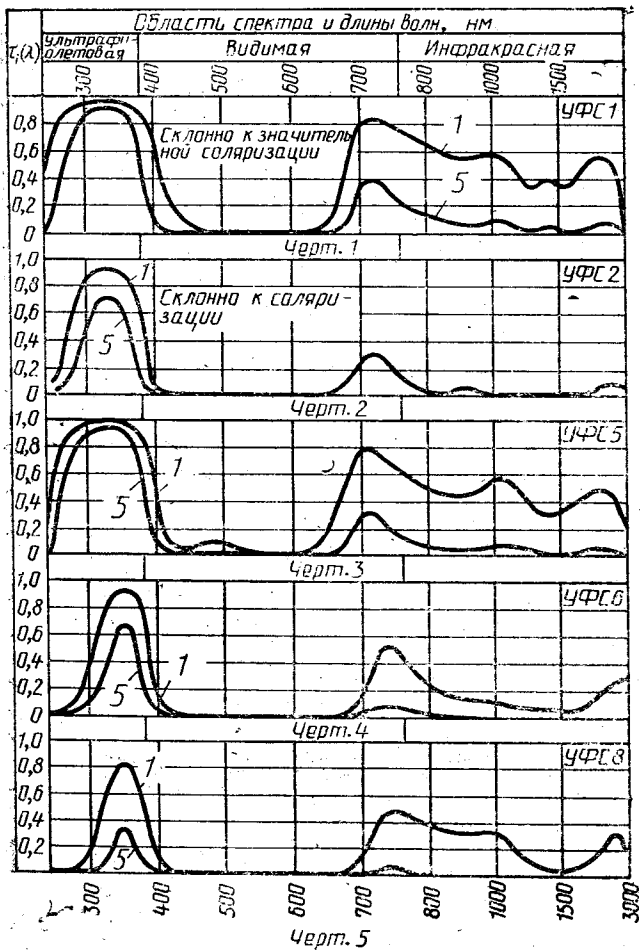
Марка стекла	Показатель преломления $n_e(n_D)$	Поправка на отражение $D_{pD}$	Группа		Оптический коэффициент напряжения $B \cdot 10^{-12}$ , Па <sup>-1</sup>	Пузырность		Плотность $\rho$ , г/см <sup>3</sup>
			устойчивости к влажной атмосфере	кислотно-устойчивости		Среднее число пузырей в 1 кг стекла	Среднее число пузырей в 100 см <sup>3</sup> стекла	
3C1	1,526	0,038	В	1	2,50	30	7,6	2,52
3C3	1,525	0,037	Б	2	2,60	100	25,2	2,52
3C7	1,537	0,039	Вн	5	3,40	1000	285	2,85
3C8	1,533	0,039	Вн	5	3,25	500	141,5	2,83
3C10	1,537	0,039	Ан	6	3,25	300	84,9	2,83
3C11	1,553	0,040	Б	1	2,80	300	84,9	2,83
Ж3C1	1,524	0,037	В	1	2,50	100	25,2	2,52
Ж3C5	1,524	0,037	Б	1	2,50	100	25,0	2,50
Ж3C6	1,524	0,037	Б	1	2,50	100	25,0	2,50
Ж3C9	1,524	0,037	Б	1	2,60	100	25,0	2,50
Ж3C12	1,529	0,038	В	1	2,65	300	75,90	2,53
Ж3C17	1,529	0,038	В	1	2,65	300	75,90	2,53
Ж3C18	1,539	0,039	Ан	1	3,20	2000	568	2,84
Ж3C19	1,754	0,065	А	6	1,20	1000	480	4,80
ЖС3	1,538	0,039	А	5	2,80	1000	278	2,78
ЖС4	1,639	0,050	А	3	2,70	300	110,7	3,69
ЖС10	1,525	0,037	А	2	3,10	300	79,2	2,64
ЖС11	1,525	0,037	В	2	3,10	100	26,4	2,64
ЖС12	1,525	0,037	В	2	3,10	100	26,4	2,64
ЖС16	1,525	0,037	В	2	3,10	100	26,4	2,64
ЖС17	1,525	0,037	В	2	3,10	100	26,4	2,64
ЖС18	1,525	0,037	В	2	3,10	100	26,4	2,64
ЖС19	1,517	0,035	В	2	3,20	100	26,4	2,64
ЖС20	1,537	0,039	Вн	3	3,20	300	72	2,40
ЖС21	1,469	0,031	А	1	3,10	5000	1440	2,82
ОС5	1,525	0,037	В	1	3,50	150	33,8	2,25
ОС6	1,525	0,037	В	1	2,25	1000	255	2,55
ОС11	1,525	0,037	В	1	3,50	300	76,5	2,55
ОС21	1,535	0,039	В	2	3,50	100	26,4	2,64
				3	3,60	55	15,1	2,74

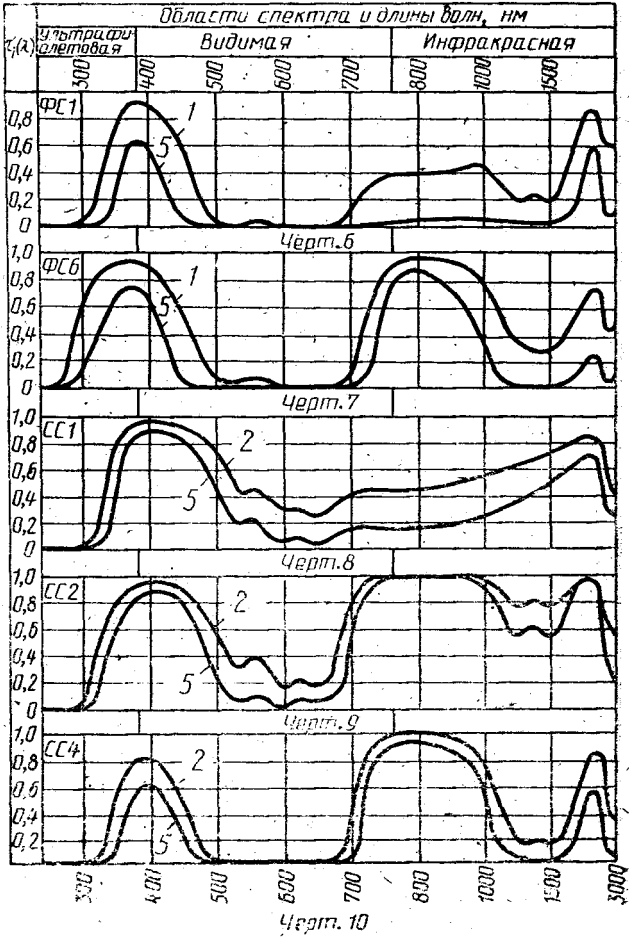
Продолжение табл. 10

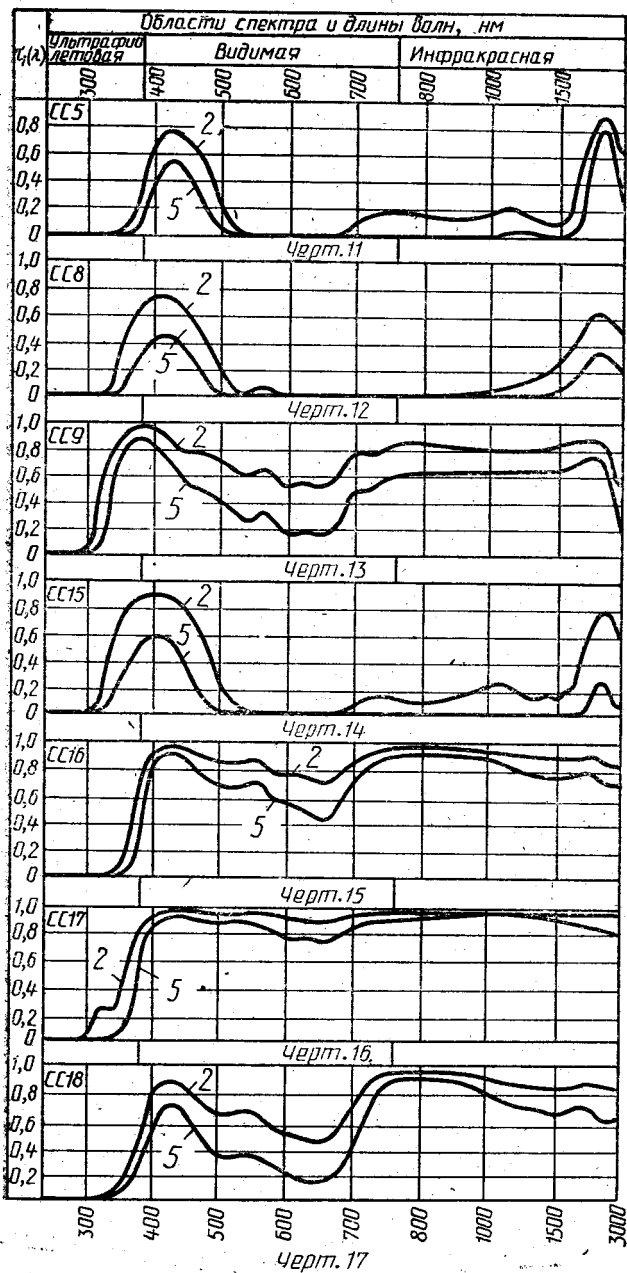
Марка стекла	Показатель преломления $n_e(n_D)$	Поправка на отражение $D_{\rho n}$	Группа		Оптический коэффициент напряжения, $B \cdot 10^{-12}$ , Па <sup>-1</sup>	Пузырчатость		Плотность $\rho$ , г/см <sup>3</sup>	
			устойчивость к влажной атмосфере	кислотно-устойчивость		Среднее число пузырей в 100 см <sup>2</sup> стекла	Среднее число пузырей в 100 см <sup>3</sup> стекла		Наименьший диаметр пузыря, мм
OC12	1,525	0,037	В	2	3,50	100	26,4	2,64	
OC22	1,535	0,039	В	3	3,60	55	15,1	2,74	
OC13	1,528	0,037	В	2	3,50	100	26,4	2,64	
OC23-1	1,535	0,039	В	3	3,60	55	15,1	2,74	
OC14	(1,523)	0,037	В	3	3,50	100	26,4	2,64	
OC24	1,535	0,039	В	3	3,60	55	15,1	2,74	
OC17	1,525	0,037	В	2	3,40	100	26,4	2,64	
OC19	1,543	0,040	А	4	3,35	100	24,8	2,48	
OC20	1,543	0,040	А	4	3,35	100	25,8	2,58	
KC10	(1,525)	0,037	В	2	3,20	100	26,4	2,64	
KC11	(1,525)	0,037	В	2	3,20	100	26,4	2,64	
KC21	(1,535)	0,039	В	4	3,60	55	15,1	2,74	
KC13	(1,525)	0,037	В	2	3,20	100	26,4	2,64	
KC23	(1,535)	0,039	В	4	3,60	55	15,1	2,74	
KC14	(1,525)	0,037	В	2	3,20	100	26,4	2,64	
KC24	(1,535)	0,039	В	4	3,60	55	15,1	2,74	
KC15	(1,525)	0,037	В	2	3,20	100	26,4	2,64	
KC25	(1,535)	0,039	В	4	3,60	55	15,1	2,74	
KC27	(1,530)	0,038	В	4	3,60	—	—	2,64	
KC28	(1,530)	0,038	В	4	3,60	—	—	2,64	
KC29	(1,530)	0,038	В	4	3,60	—	—	2,64	
ИКС1	(1,525)	0,038	В	1	2,50	300	75,9	2,53	
ИКС3	(1,525)	0,038	В	2	2,50	300	75,9	2,53	
ИКС5	(1,533)	0,039	В	2	3,10	100	27,3	2,73	
ИКС6	(1,541)	0,039	В	2	3,10	100	27,4	2,74	
ИКС7	(1,556)	0,041	В	2	3,10	300	84,6	2,82	
ИКС970-1	(1,530)	0,038	В	3	2,50	100	25,8	2,58	
ПС5	1,677	0,055	А	2	2,10	100	40,9	4,09	
ПС7	1,536	0,039	А	1	2,60	1000	272	2,72	

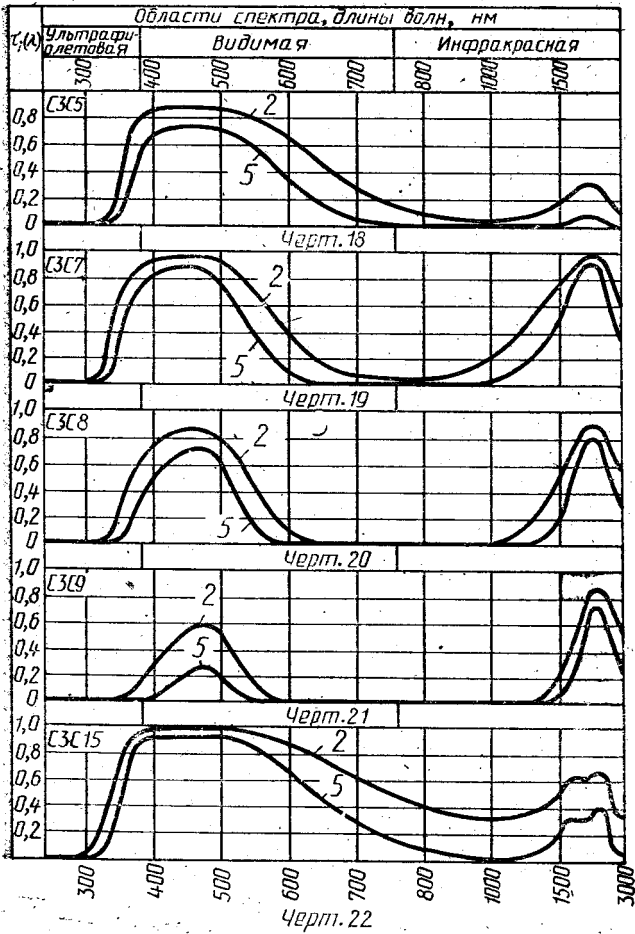
Продолжение табл. 10

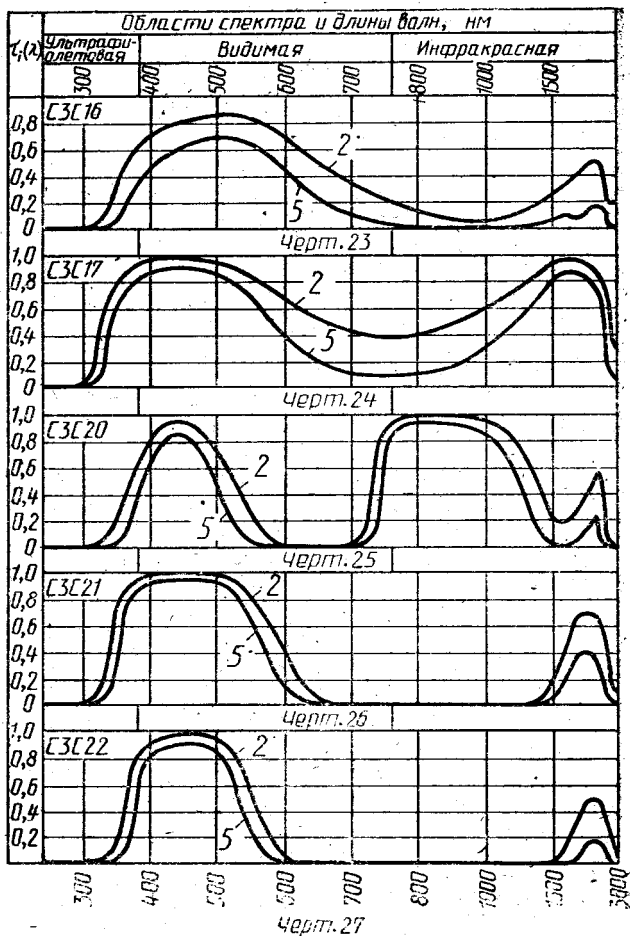
Марка стекла	Показатель преломления $n_e(n_D)$	Поправка на отражение $D, \rho, m$	Группа		Оптический коэффициент напряжения $B \cdot 10^{12}, \text{Па}^{-1}$	Пузырность		Плотность $\rho, \text{г/см}^3$
			устойчивости к влажной атмосфере	устойчивости к кислотостойкости		Среднее число пузырей в 1 кг стекла	Среднее число пузырей в $100 \text{ см}^2$ стекла	
ПС8	1,608	0,047	Б	2	2,75	3000	1068	3,56
ПС11	1,535	0,039	Вн	1	1,80	3000	849	2,83
ПС13	1,594	0,045	В	4	3,20	1000	326	3,26
ПС14	1,479	0,032	В	5	4,20	1000	227	2,27
НС1	1,523	0,037	Б	1	2,50	100	25,2	2,52
НС2	1,525	0,037	Б	1	2,10	100	25,2	2,52
НС3	1,528	0,038	Б	1	2,60	100	25,2	2,52
НС6	1,500	0,035	А	5	3,35	100	24,2	2,42
НС7	1,500	0,035	А	5	3,35	100	24,2	2,42
НС8	1,505	0,035	А	5	3,35	100	24,2	2,42
НС9	1,507	0,035	А	5	3,30	100	24,2	2,42
НС10	(1,511)	0,036	А	5	3,30	100	24,2	2,42
НС11	(1,516)	0,036	А	5	3,30	100	24,3	2,43
НС12	(1,529)	0,038	А	3	3,30	100	24,6	2,46
НС13	1,511	0,036	А	5	3,30	100	24,2	2,42
НС14	1,500	0,035	Б	4	3,50	6	1,4	2,38
ТС3	(1,527)	0,038	В	1	2,60	100	25,3	2,53
ТС6	1,528	0,038	В	1	2,50	300	75,6	2,52
ТС9	1,520	0,037	Б	1	2,50	100	25,2	2,52
ТС10	1,525	0,037	А	1	2,60	100	25,1	2,51
БС3	1,517	0,036	А	1	2,70	300	75,6	2,52
БС4	1,521	0,035	А	1	2,65	1000	238	2,38
БС7	1,654	0,052	А	2	2,90	100	37,2	3,72
БС8	1,730	0,062	А	2	2,30	300	126,6	4,22
БС12	1,510	0,037	А	1	2,90	300	74,1	2,47



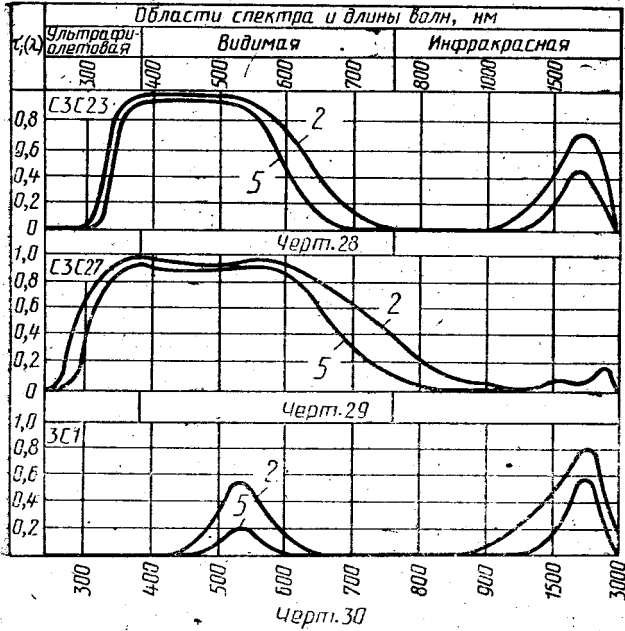


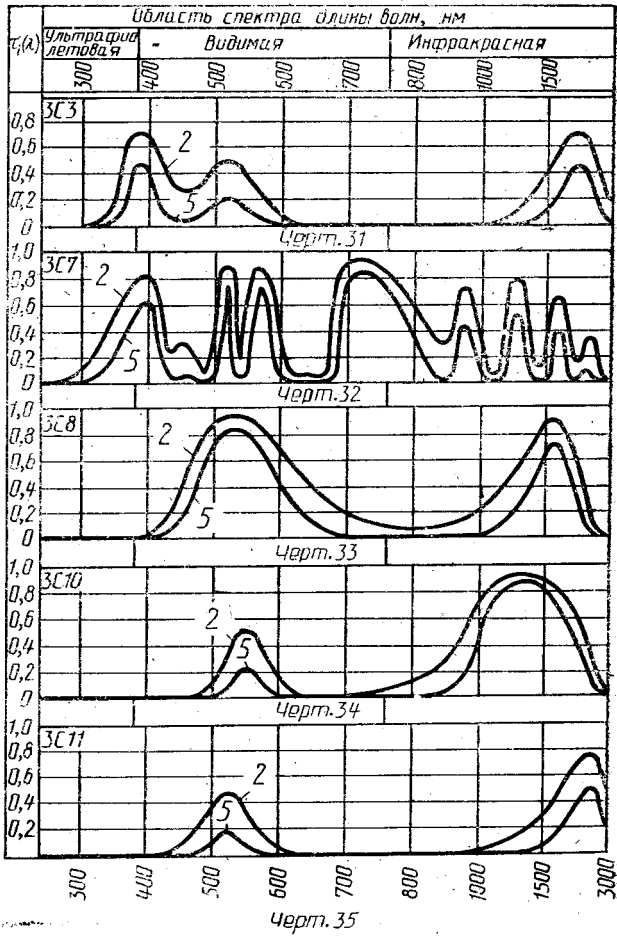


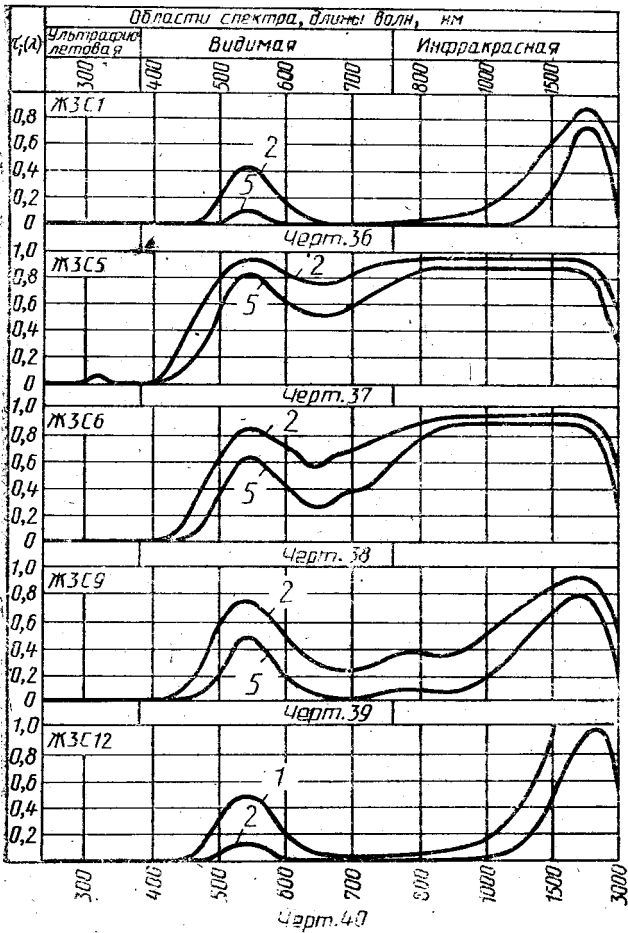


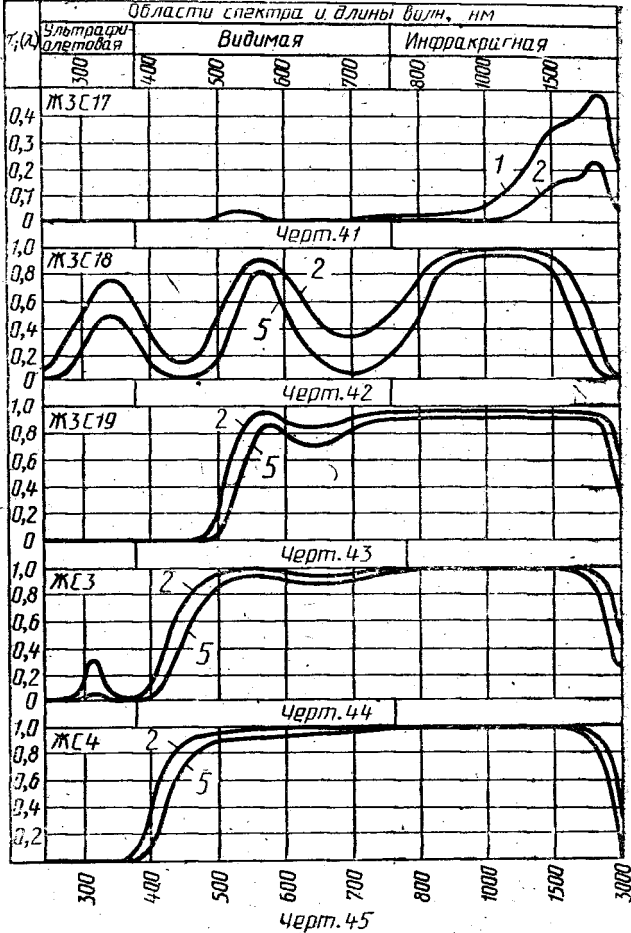


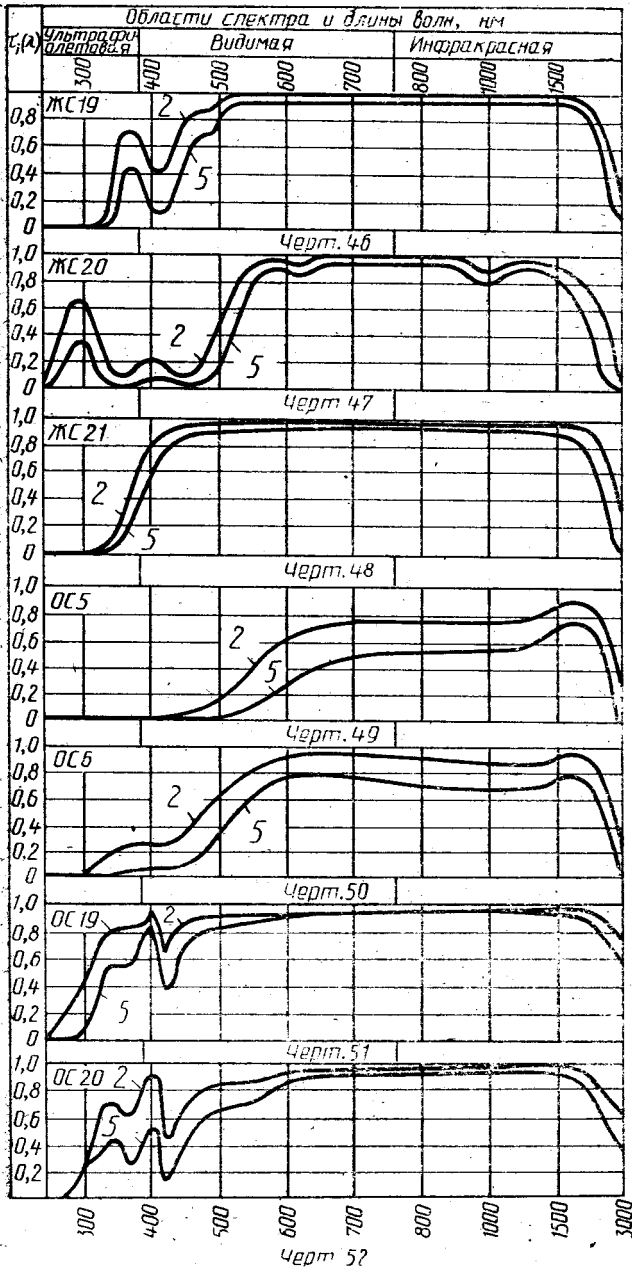


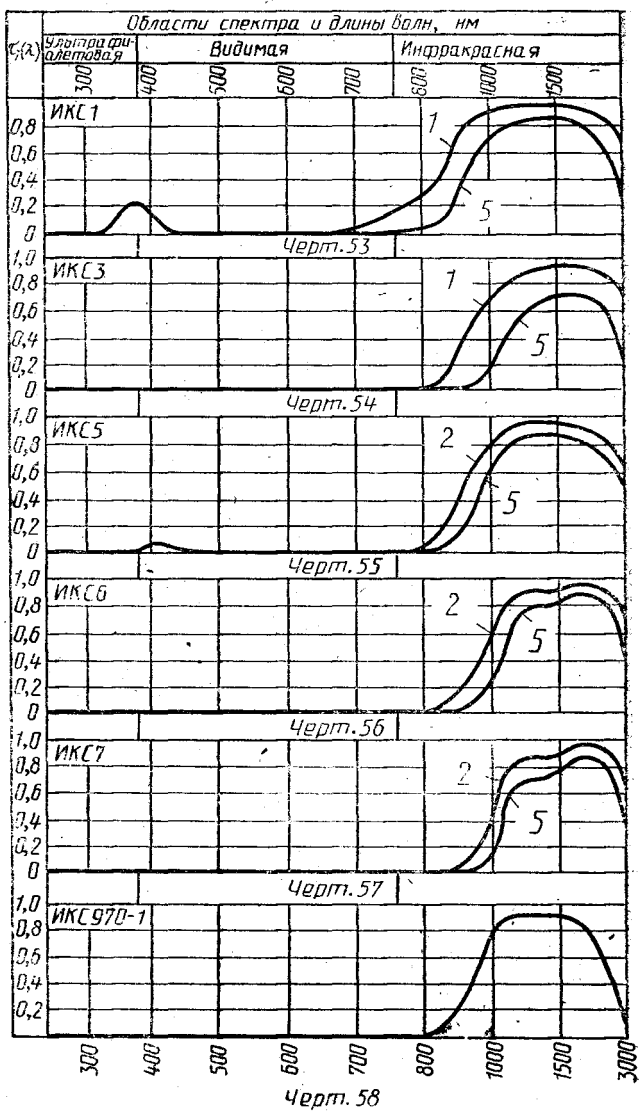


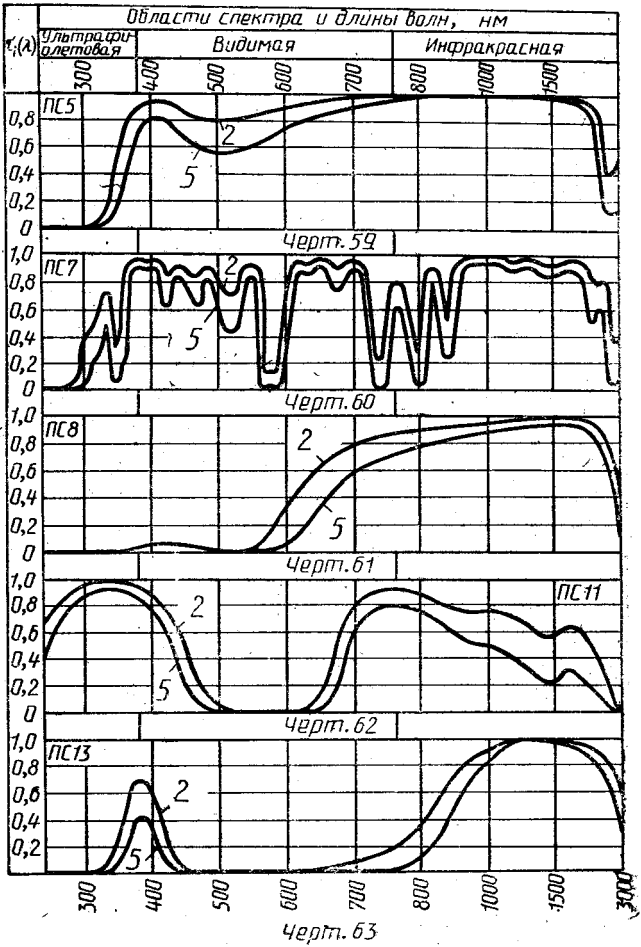


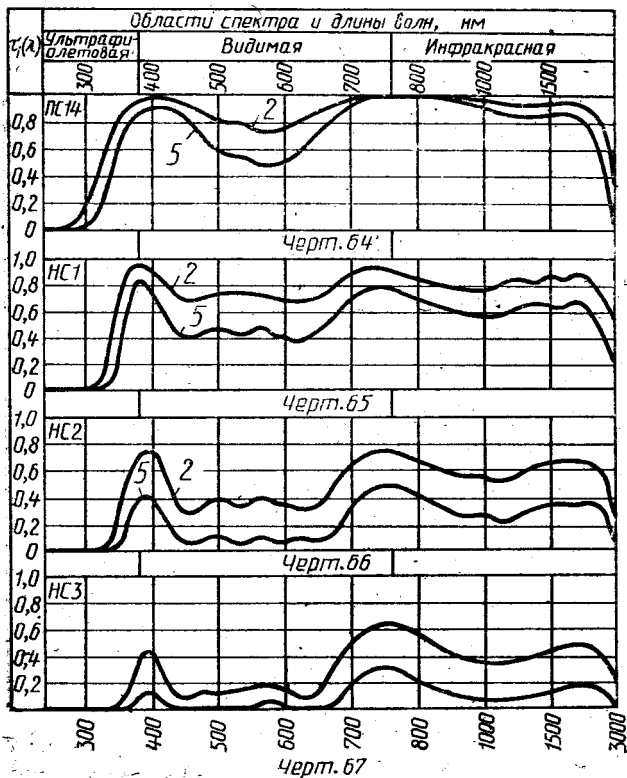




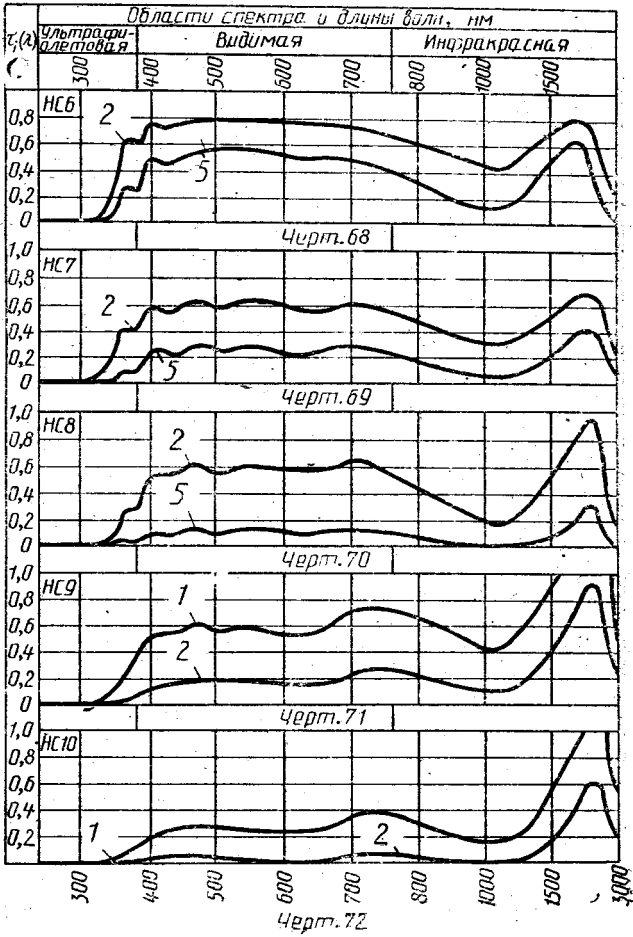


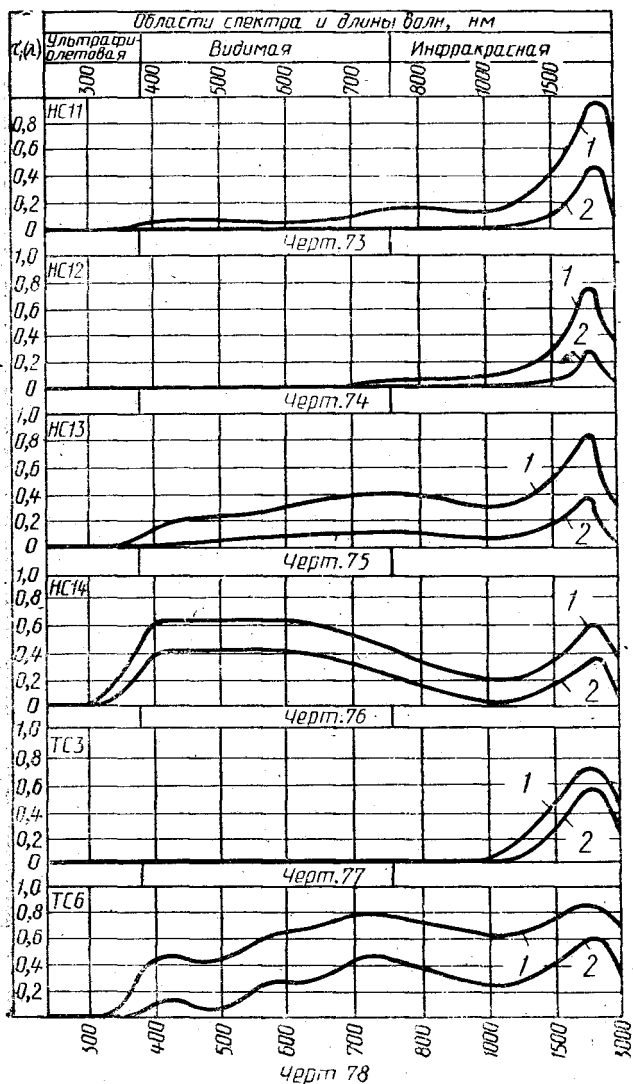


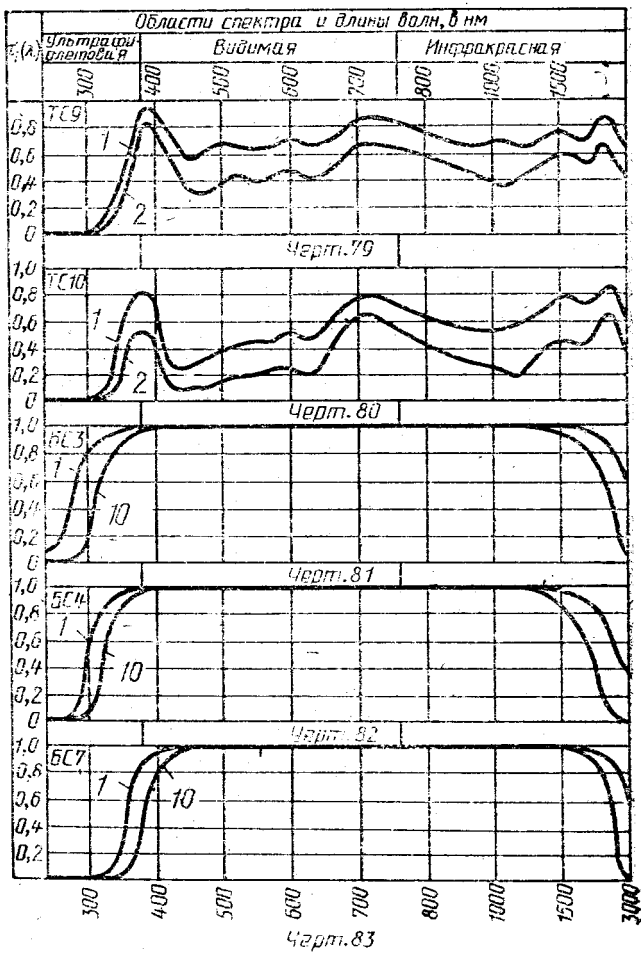


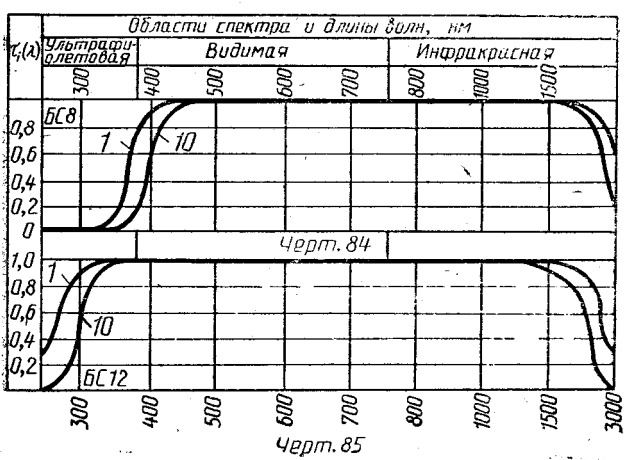


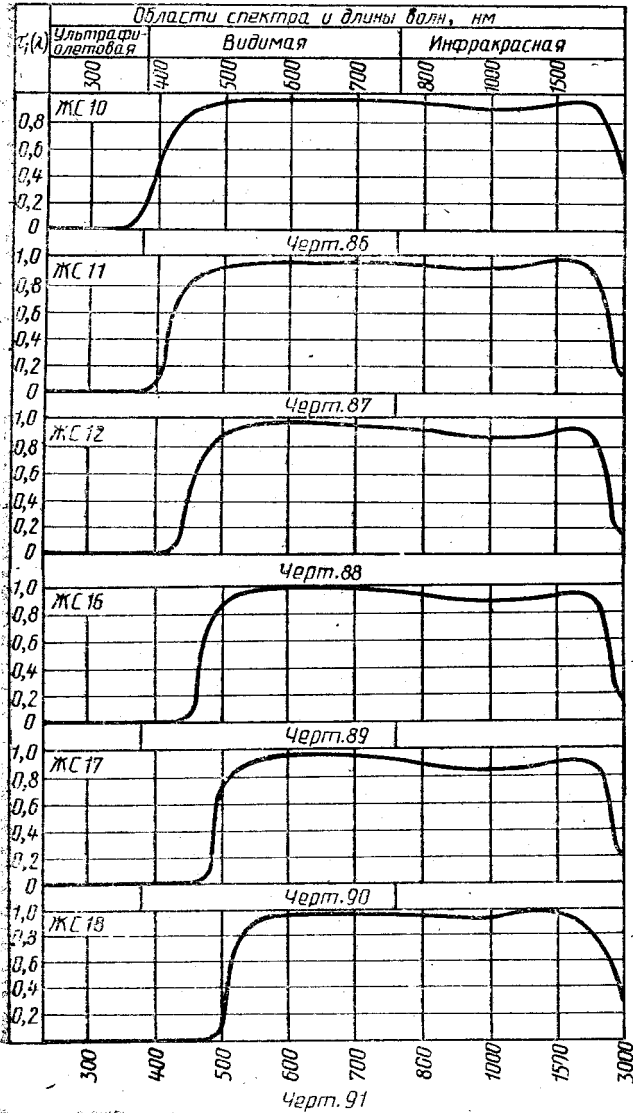


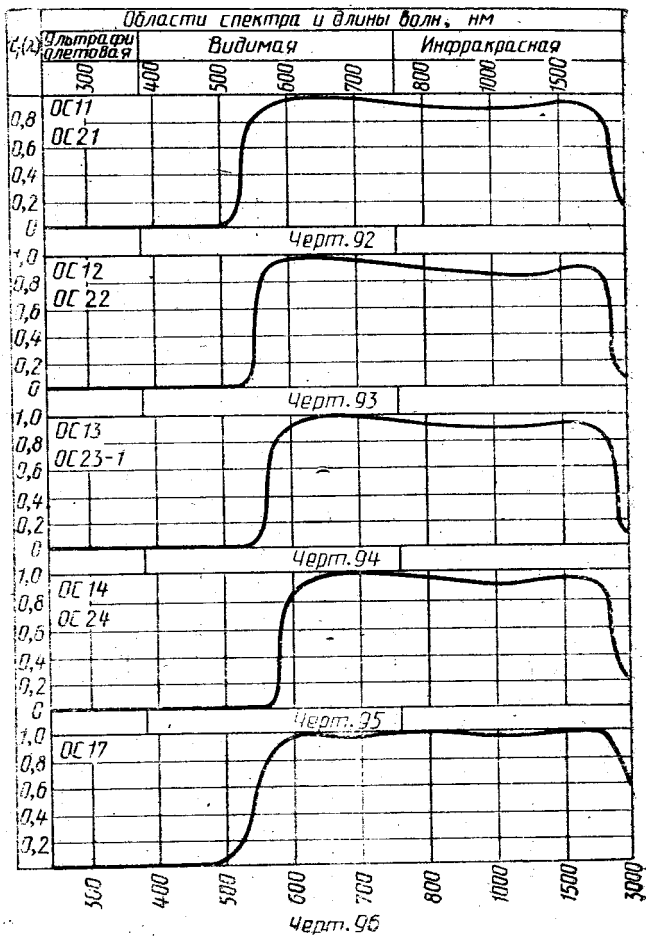


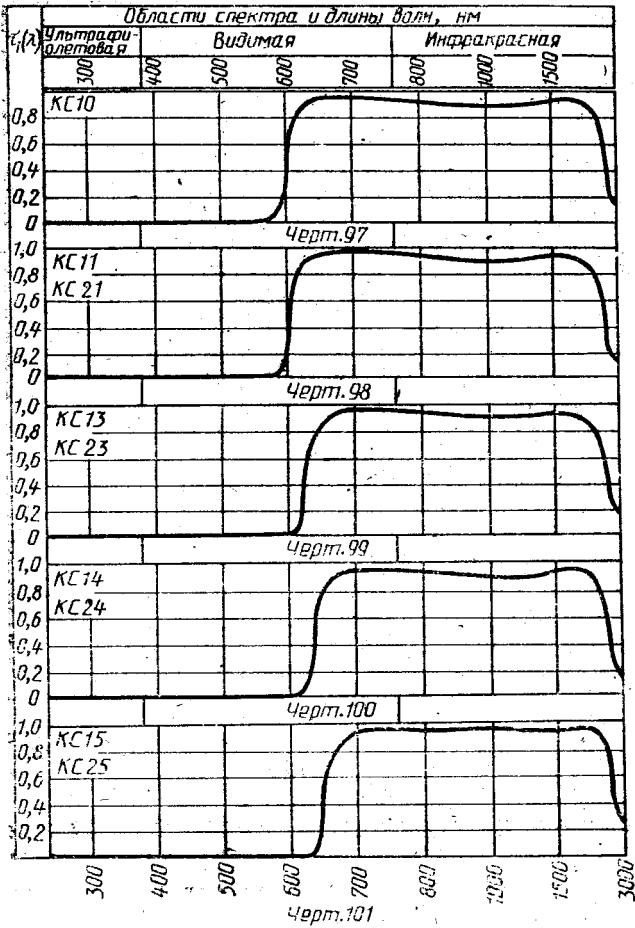


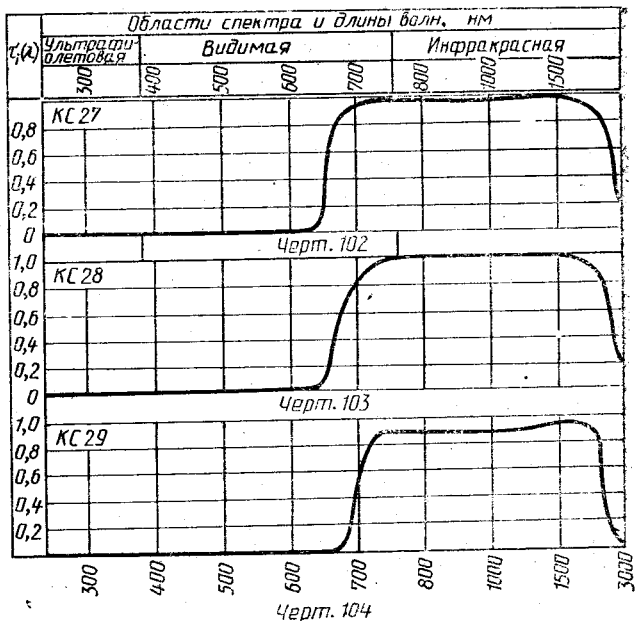












**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
Обязательное

**КОДЫ ОКП МАРК ОПТИЧЕСКИХ ЦВЕТНЫХ СТЕКОЛ**

Марка стекла	Код ОКП	Марка стекла	Код ОКП
УФС1	44 9240 0000	СС17	44 9243 2000
УФС2	44 9240 1000	СС18	44 9243 3000
УФС5	44 9240 2000	СЗС5	44 9244 1000
УФС6	44 9240 3000	СЗС7	44 9244 2000
УФС8	44 9240 4000	СЗС8	44 9244 3000
ФС1	44 9241 0000	СЗС9	44 9244 4000
ФС6	44 9241 1000	СЗС15	44 9244 5000
СС1	44 9242 0000	СЗС16	44 9244 6000
СС2	44 9242 1000	СЗС17	44 9244 7000
СС4	44 9242 2000	СЗС20	44 9244 8000
СС5	44 9242 3000	СЗС21	44 9244 9000
СС8	44 9242 5000	СЗС22	44 9245 0000
СС9	44 9242 6000	СЗС23	44 9245 1000
СС15	44 9243 0000	СЗС24	44 9245 2000
СС16	44 9243 1000	СЗС25	44 9245 3000



Продолжение

Марка стекла	Код ОКП	Марка стекла	Код ОКП
СЗС26	44 9245 4000	КС14	44 9254 9000
СЗС27	44 9245 5000	КС15	44 9255 0000
ЗС1	44 9246 5000	КС21	44 9255 6000
ЗС3	44 9246 7000	КС23	44 9255 7000
ЗС7	44 9246 9000	КС24	44 9255 8000
ЗС8	44 9247 0000	КС25	44 9255 9000
ЗС10	44 9247 1000	КС27	44 9255 4000
ЗС11	44 9247 2000	КС28	44 9255 5000
ЖЗС1	44 9248 0000	КС29	44 9256 0000
ЖЗС5	44 9248 2000	ИКС1	44 9256 5000
ЖЗС6	44 9248 3000	ИКС3	44 9256 6000
ЖЗС9	44 9248 4000	ИКС5	44 9256 7000
ЖЗС12	44 9248 6000	ИКС6	44 9256 8000
ЖЗС17	44 9248 8000	ИКС7	44 9256 9000
ЖЗС18	44 9248 9000	ИКС970-1	44 9258 0000
ЖЗС19	44 9249 0000	ПС5	44 9260 0000
ЖС3	44 9250 0000	ПС7	44 9260 1000
ЖС4	44 9250 1000	ПС8	44 9260 2000
ЖС10	44 9250 2000	ПС11	44 9260 3000
ЖС11	44 9250 3000	ПС13	44 9260 4000
ЖС12	44 9250 4000	ПС14	44 9260 5000
ЖС16	44 9250 5000	НС1	44 9261 6000
ЖС17	44 9250 6000	НС2	44 9261 7000
ЖС18	44 9250 7000	НС3	44 9261 8000
ЖС19	44 9250 8000	НС6	44 9261 9000
ЖС20	44 9250 9000	НС7	44 9262 0000
ЖС21	44 9251 0000	НС8	44 9262 1000
ОС5	44 9252 6000	НС9	44 9262 2000
ОС6	44 9252 7000	НС10	44 9262 3000
ОС11	44 9252 8000	НС11	44 9262 4000
ОС12	44 9252 9000	НС12	44 9262 5000
ОС13	44 9253 0000	НС13	44 9262 6000
ОС14	44 9253 1000	НС14	44 9262 7000
ОС17	44 9253 2000	ТС3	44 9264 2000
ОС19	44 9253 8000	ТС6	44 9264 4000
ОС20	44 9253 9000	ТС9	44 9264 7000
ОС21	44 9253 5000	ТС10	44 9264 6000
ОС22	44 9253 6000	БС3	44 9266 0000
ОС23-1	44 9253 4000	БС4	44 9266 1000
ОС24	44 9253 7000	БС7	44 9266 4000
КС10	44 9254 6000	БС8	44 9266 5000
КС11	44 9254 7000	БС12	44 9266 7000
КС13	44 9254 8000		

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## 1. РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Пучков; Е. А. Иозеп, канд. техн. наук; Г. Т. Петровский;  
Л. С. Иутинская; А. П. Иванова; А. В. Смирнова; С. П. Лунь-  
кин

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Ко-  
митета стандартизации и метрологии СССР от 24.12.91 № 2082

3. Срок проверки — 1996 г.; периодичность проверки — 5 лет

4. ВЗАМЕН ГОСТ 9411—81

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕН-  
ТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, приложения
ГОСТ 3519—91	4.5
ГОСТ 3521—81	4.6
ГОСТ 3522—81	4.7
ГОСТ 13240—78	2.14; 2.15; 3.2; 3.3; 4.8; 5.1
ГОСТ 13917—82	Приложение 1
ГОСТ 23136—78	2.2; 2.11; 2.12

Редактор В. М. Лысенкина  
Технический редактор О. Н. Никитина  
Корректор О. Я. Чернецова

Сдано в наб. 03.02.92 Подп. в печ. 25.03.92 Усл. печ. л. 3.0. Усл. кр.-отт. 3.13. Уч.-изд. л. 2.75.  
Тираж-683 экз.