



Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы І С Т А Н Д А Р Т  
С О Ю З А С С Р

---

СТЕКЛО ОПТИЧЕСКОЕ ЦВЕТНОЕ  
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 9411—91

Издание официальное

Е

Б3 11-12-91/1184

КОМИТЕТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И МЕТРОЛОГИИ СССР

Москва

## 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 ССР

Таблица 1

| Обозначение типа и цвета стекла           | Марка стекла  |
|---|---|
| УФС — ультрафиолетовое стекло             | УФС1*, УФС2, (УФС5), УФС6*, УФС8  |
| ФС — фиолетовое стекло                    | (ФС1), ФС6*   |
| СС — синее стекло                         | 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*, ЖЗС1, (ЖЗС5), ЖЗС6*, ЖЗС9, ЖЗС12*, ЖЗС17*, ЖЗС18, ЖЗС19              |
| ЖЗС — желто-зеленое стекло                | ЖС3, ЖС4, ЖС10, ЖС11, ЖС12*, ЖС16, ЖС17, ЖС18, ЖС19, ЖС20, ЖС21   |
| ЖС — желтое стекло                        | OC5, (OC6), OC11, OC12, OC13*, OC14, OC17*, OC19, OC20, OC21, OC22, OC23-1, OC24                        |
| ОС — оранжевое стекло                     | KC10, KC11*, KC13, KC14, KC15*, KC21, KC23, KC24, KC25, KC27, KC28, KC29                                |
| ИКС — инфракрасное стекло                 | (ИКС1), (ИКС3), ИКС5, ИКС6*, ИКС7, ИКС970-1   |
| ПС — пурпурное стекло                     | ПС5, ПС7, ПС8, (ПС11), ПС13, ПС14, HC1*, HC2*, HC3, HC6, HC7, HC8*, HC9, HC10, HC11, HC12, (HC13), HC14 |
| НС — нейтральное стекло                   | TC3, (TC6), TC9, TC10*  |
| ТС — темное стекло                        | БС3, БС4, БС7, (БС8), БС12  |
| БС — бесцветное (ультрафиолетовое) стекло |   |

\* 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  $\lambda_{\text{гр}}$  и крутизне кривой оптической плотности  $K_p$  слоя стекла толщиной, равной толщине светофильтра (стекла, окрашенные сульфоселенидами или сульфидами металлов);

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

двулучепреломлению;

бессвильности;

пузырности,

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

$\lambda_{\text{гр}}$  — 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  $\lambda_{\text{гр}} - 20$  нм и  $\lambda_{\text{гр}}$ ;

$a_{\text{ср}}$  — 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;

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

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

Таблица 2

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

Продолжение табл. 2

| Марка стекла | Длина волны $\lambda$ , нм | Предельные значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$<br>для категорий |                | Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$   |  |
|--------------|----------------------------|--|----------------|---|--|
|              |                            | 1  | 2              |   |  |
| CC1          | 420                        | Не более 0,02  | Не более 0,02  | $\frac{a_{700}}{a_{540}}$<br>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      |   |  |
| CC2          | 400                        | Не более 0,020   |                | —   |  |
|              | 540                        | 0,20—0,31  |                |   |  |
|              | 600                        | 0,32—0,48  |                |   |  |
| CC4          | 450                        | Не более 0,16  | Не более 0,18  | $\frac{a_{540}}{a_{450}}$<br>не менее 7,5   |  |
|              | 540                        | 1,37—1,68  | 1,22—1,83      |   |  |
|              | 680                        | 0,80—1,20  | 0,70—1,30      |   |  |
| CC5          | 420                        | Не более 0,060   | Не более 0,065 | $\frac{a_{540}}{a_{420}}$<br>не менее 16;<br>$\frac{a_{700}}{a_{420}}$<br>не менее 7      |  |
|              | 540                        | 1,06—1,30  | 0,94—1,42      |   |  |
|              | 700                        | 0,42—0,54  | 0,33—0,63      |   |  |
| CC8          | 420                        | Не более 0,10  |                | —   |  |
|              | 540                        | 0,62—0,94  |                |   |  |
|              | 700                        | 0,83—1,25  |                |   |  |
| CC9          | 400                        | Не более 0,020   | Не более 0,020 | $\frac{a_{640}}{a_{450}}$<br>от 2,1 до 3,5;<br>$\frac{a_{700}}{a_{450}}$<br>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    |   |  |
| CC15         | 420                        | Не более 0,06  | Не более 0,07  | $\frac{a_{540}}{a_{420}}$<br>не менее 30;<br>$\frac{a_{700}}{a_{420}}$<br>не менее 15     |  |
|              | 540                        | 1,80—2,20  | 1,60—2,40      |   |  |
|              | 700                        | 0,90—1,10  | 0,80—1,20      |   |  |
| CC16         | 380                        | 0,080—0,110  |                | —   |  |
|              | 420                        | Не более 0,015   |                |   |  |
|              | 500                        | 0,030—0,050  |                |   |  |
|              | 580                        | 0,040—0,080  |                |   |  |

## Продолжение табл. 2

| Марка стекла | Длина волны $\lambda$ , нм | Предельные значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$ , для категорий |                | Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$ |
|--------------|----------------------------|---|----------------|---|
|              |                            | 1   | 2              |   |
| CC17         | 380                        | 0,020—0,050   |                |   |
|              | 420                        | Не более 0,005  |                | —   |
|              | 500                        | 0,010—0,025   |                |   |
|              | 580                        | 0,015—0,040   |                |   |
| CC18         | 380                        | 0,160—0,250   |                |   |
|              | 420                        | 0,020—0,040   |                | —   |
|              | 500                        | 0,070—0,110   |                |   |
|              | 580                        | 0,100—0,160   |                |   |
| C3C5         | 450                        | Не более 0,04   | Не более 0,04  | $a_{1000}$                                    |
|              | 700                        | 0,26—0,30   | 0,23—0,32      | $a_{450}$                                     |
|              | 1000                       | Не менее 0,69   | Не менее 0,62  | не менее 18                                   |
| C3C7         | 400                        | Не более 0,03   | Не более 0,03  | $a_{700}$                                     |
|              | 480                        | » 0,02  | » 0,02         | $a_{480}$                                     |
|              | 700                        | 0,50—0,57   | 0,45—0,61      | не менее 40                                   |
| C3C8         | 400                        | Не более 0,08   | Не более 0,08  | $a_{700}$                                     |
|              | 480                        | » 0,04  | » 0,04         | $a_{480}$                                     |
|              | 700                        | 1,16—1,31   | 1,05—1,42      | не менее 35                                   |
| C3C9         | 400                        | Не более 0,31   | Не более 0,33  | $a_{640}$                                     |
|              | 480                        | » 0,120   | » 0,125        | $a_{480}$                                     |
|              | 640                        | 1,50—1,76   | 1,37—1,89      | не менее 12                                   |
| C3C15        | 400                        | Не более 0,006  | Не более 0,008 | $a_{800}$                                     |
|              | 500                        | » 0,007   | » 0,009        | $a_{400}$                                     |
|              | 650                        | 0,055—0,070   | 0,050—0,075    | не менее 30                                   |
|              | 800                        | 0,16—0,20   | 0,14—0,22      |   |
| C3C16        | 450                        | Не более 0,055  | Не более 0,060 | $a_{1000}$                                    |
|              | 700                        | 0,19—0,23   | 0,16—0,26      | $a_{450}$                                     |
|              | 1000                       | Не менее 0,56   | Не менее 0,48  | не менее 10                                   |
| C3C17        | 420                        | 0,002—0,008   | 0,002—0,008    | $a_{700}$                                     |
|              | 540                        | 0,015—0,025   | 0,010—0,030    | $a_{540}$                                     |
|              | 700                        | 0,140—0,230   | 0,095—0,280    | от 8 до 11                                    |

Продолжение табл. 2

| Марка стекла | Длина волны $\lambda$ , нм | Граничные значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$ , для категорий |                | Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$                                       |  |
|--------------|----------------------------|--|----------------|---|--|
|              |                            | 1  | 2              |   |  |
| C3C20        | 400                        | Не более 0,10  | Не более 0,10  | $\frac{a_{620}}{a_{560}}$<br>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  |   |  |
| C3C21        | 360                        | Не более 0,05  | Не более 0,10  | $\frac{a_{680}}{a_{500}}$<br>не менее 100   |  |
|              | 500                        | » 0,007  | » 0,015        |   |  |
|              | 680                        | 0,91—1,22  | 0,81—1,32      |   |  |
| C3C22        | 400                        | Не более 0,03  | Не более 0,05  | $\frac{a_{600}}{a_{460}}$<br>не менее 50  |  |
|              | 460                        | » 0,009  | » 0,012        |   |  |
|              | 600                        | 0,60—0,80  | 0,56—0,87      |   |  |
| C3C23        | 360                        | Не более 0,020   | Не более 0,023 | $\frac{a_{700}}{a_{500}}$<br>не менее 100   |  |
|              | 500                        | » 0,005  | » 0,005        |   |  |
|              | 700                        | 0,42—0,52  | 0,37—0,57      |   |  |
| C3C26        | 450                        | Не более 0,025   | Не более 0,030 | $\frac{a_{1000}}{a_{450}}$<br>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  |   |  |
| 3C1          | 430                        | 1,33—1,63  | 1,18—1,78      | $\frac{a_{430}}{a_{530}}$<br>не менее 8;<br>$\frac{a_{650}}{a_{530}}$<br>не менее 5 |  |
|              | 530                        | Не более 0,16  | Не более 0,17  |   |  |
|              | 650                        | 0,77—0,95  | 0,73—0,99      |   |  |
| 3C3          | 450                        | 0,25—0,39  |                | —   |  |
|              | 520                        | Не более 0,18  |                |   |  |
|              | 650                        | 0,86—1,30  |                |   |  |
| 3C7          | 578                        | Не более 0,07  | Не более 0,08  | $\frac{a_{630}}{a_{578}}$<br>не менее 12,5—<br>по 1-й категории                     |  |
|              | 630                        | 0,93—1,15  | 0,83—1,25      |   |  |
| 3C8          | 460                        | 0,13—0,17  | 0,11—0,19      | $\frac{a_{660}}{a_{460}}$<br>от 1,2 до 2,1  |  |
|              | 560                        | Не более 0,030   | Не более 0,032 |   |  |
|              | 660                        | 0,22—0,28  | 0,20—0,30      |   |  |

Продолжение табл. 2

| Марка стекла | Длина волны $\lambda$ , нм | Пределевые значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$ , для категорий |               | Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$ |
|--------------|----------------------------|---|---------------|---|
|              |                            | 1   | 2             |   |
| 3С10         | 450                        | 1,08—1,32   | 0,96—1,54     | $\frac{a_{450}}{a_{550}}$                     |
|              | 550                        | Не более 0,15   | Не более 0,17 | не менее 6,5;                                 |
|              | 650                        | 0,76—0,94   | 0,68—1,02     | $\frac{a_{650}}{a_{550}}$<br>не менее 5,0     |
| 3С11         | 430                        | 1,31—1,61   | 1,16—1,76     | $\frac{a_{430}}{a_{530}}$                     |
|              | 530                        | Не более 0,17   | Не более 0,18 | не менее 7,0;                                 |
|              | 650                        | 1,01—1,23   | 0,90—1,34     | $\frac{a_{650}}{a_{530}}$<br>не менее 5,5     |
| Ж3С1-        | 480                        | 0,45—1,05   |               | $\frac{a_{480}}{a_{545}}$                     |
|              | 545                        | 0,13—0,21   |               | от 3,0 до 5,0;                                |
|              | 620                        | 0,37—1,03   |               | $\frac{a_{620}}{a_{545}}$<br>от 2,5 до 4,5    |
| Ж3С5         | 400                        | 0,96—1,18   | 0,75—1,40     | $\frac{a_{400}}{a_{650}}$                     |
|              | 550                        | Не более 0,02   | Не более 0,04 | от 13 до 24                                   |
|              | 650                        | 0,054—0,066   | 0,048—0,072   |   |
| Ж3С6         | 420                        | 1,09—1,33   | 0,97—1,45     | $\frac{a_{420}}{a_{650}}$                     |
|              | 550                        | Не более 0,05   | Не более 0,05 | от 8 до 15                                    |
|              | 650                        | 0,10—0,12   | 0,09—0,13     |   |
| Ж3С9         | 420                        | 1,44—1,76   | 1,20—2,00     | $\frac{a_{420}}{a_{540}}$                     |
|              | 540                        | Не более 0,07   | Не более 0,08 | от 16 до 37                                   |
|              | 680                        | 0,29—0,35   | 0,27—0,37     | $\frac{a_{680}}{a_{540}}$<br>от 4 до 7        |
| Ж3С12        | 480                        | 0,82—1,87   |               | $\frac{a_{480}}{a_{540}}$                     |
|              | 540                        | 0,48—0,72   |               | $\frac{a_{480}}{a_{540}}$ от 1,7 до 2,6;      |
|              | 620                        | 0,86—2,00   |               | $\frac{a_{620}}{a_{540}}$<br>от 1,8 до 2,8    |

## Продолжение табл. 2

| Марка стекла | Длина волны $\lambda$ , нм | Предельные значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$ , 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   |                | $\frac{a_{540}}{a_{620}}$                     |
|              | 620                        | 1,34—3,20   |                | от 1,3 до 2,0;<br>$\frac{a_{620}}{a_{540}}$   |
| 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  | $\frac{a_{360}}{a_{300}}$                     |
|              | 360                        | Не менее 0,52   | Не менее 0,46  | не менее 5 —<br>по 1-й категории;             |
|              | 560                        | Не более 0,020  | Не более 0,025 | не менее 4 —<br>по 2-й категории              |
| 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  |   |

Продолжение табл. 2

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

Продолжение табл. 2

| Марка стекла | Длина волны $\lambda$ , нм | Пределевые значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$ , для категорий |   | Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$  |
|--------------|----------------------------|---|---|--|
|              |                            | 1   | 2   |  |
| ПС8          | 440                        | 0,50—0,80   | 0,40—1,00                                       | $\frac{a(\lambda_m)}{a_{650}}$                 |
|              | 530                        | 1,20—1,80<br>(при $\lambda_m$ от 520 до 550 нм)                     | 1,00—2,00<br>(при $\lambda_m$ от 520 до 550 нм) | не менее 9;                                    |
|              | 650                        | 0,05—0,13   | Не более 0,18                                   | $\frac{a(\lambda_m)}{a_{440}}$<br>не менее 1,9 |
| ПС11         | 254                        | Не более 0,15   | Не более 0,25                                   | $\frac{a_{580}}{a_{400}}$                      |
|              | 400                        | » 0,015   | » 0,020   |  |
|              | 580                        | 1,29—1,59   | 1,15—1,73                                       |  |
|              | 700                        | 0,025—0,050   | 0,025—0,050                                     | не менее 70                                    |
| ПС13         | 405                        | Не более 0,17   | Не более 0,20                                   | $\frac{a_{436}}{a_{405}}$                      |
|              | 436                        | Не менее 0,60   | Не менее 0,55                                   | не менее 4,5                                   |
| ПС14         | 400                        | Не более 0,01   | Не более 0,01                                   | $\frac{a_{570}}{a_{400}}$                      |
|              | 570                        | 0,050—0,085   | 0,035—0,105                                     | не менее 6,2;                                  |
|              | 670                        | 0,015—0,025   | 0,010—0,030                                     | $\frac{a_{570}}{a_{670}}$<br>от 2,5 до 5,7     |
| HC13         | 600                        | 0,68—1,02   |   | $\frac{a_{600}}{a_{700}}$                      |
|              | 640                        | 0,64—0,96   |   |  |
|              | 700                        | 0,58—0,88   |   | от 1,05 до 1,30                                |
| HC14         | 340                        | Не менее 0,55   | Не менее 0,55                                   | $\frac{a_{420}}{a_{560}}$                      |
|              | 420                        | 0,160—0,200   | 0,140—0,220                                     |  |
|              | 560                        | 0,150—0,190   | 0,134—0,200                                     | от 1,0 до 1,5;                                 |
|              | 700                        | 0,215—0,265   | 0,190—0,290                                     | $\frac{a_{700}}{a_{560}}$                      |
|              | 1000                       | Не менее 0,40   | Не менее 0,40                                   | от 1,2 до 1,6                                  |
| TC3          | 320                        | Не менее 3,0  | Не менее 3,0                                    | $\frac{a_{450}}{a_{570}}$                      |
|              | 450                        | 2,36—3,16   | 1,93—3,59                                       |  |
|              | 570                        | 1,66—2,26   | 1,37—2,55                                       | от 1,1 до 1,7;                                 |
|              | 660                        | 2,11—2,86   | 1,74—3,23                                       | $\frac{a_{660}}{a_{570}}$                      |
|              | 1000                       | Не менее 1,14   | Не менее 1,00                                   | от 1,0 до 1,6                                  |

Продолжение табл. 2

| Марка стекла | Длина волны $\lambda$ , нм | Предельные значения $a(\lambda)$ , $\text{мм}^{-1}$ , для категорий |                | Отношение показателей поглощения $a(\lambda)$ |
|--------------|----------------------------|---|----------------|---|
|              |                            | 1   | 2              |   |
| TC6          | 340                        | Не менее 0,45   | Не менее 0,45  | $\frac{a_{450}}{a_{660}}$<br>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  |   |
| TC9          | 330                        |   | Не менее 1,30  | $\frac{a_{450}}{a_{660}}$<br>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 |   |
| TC10         | 340                        |   | Не менее 0,70  | $\frac{a_{450}}{a_{660}}$<br>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  | $\frac{a_{254}}{a_{303}}$<br>не менее 8       |
|              | 303                        | Не более 0,08   | Не более 0,12  |   |
| БС4          | 280                        | Не менее 0,82   | Не менее 0,67  | $\frac{a_{280}}{a_{313}}$<br>не менее 9       |
|              | 313                        | Не менее 0,09   | Не более 0,10  |   |
| БС7          | 334                        | Не менее 1,25   | Не менее 1,00  | $\frac{a_{334}}{a_{365}}$<br>не менее 11      |
|              | 365                        | Не более 0,10   | Не более 0,11  |   |
| БС8          | 365                        | Не менее 0,30   | Не менее 0,26  | $\frac{a_{365}}{a_{405}}$<br>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  $\lambda_{\text{гр}}$  в зависимости от категории, а также длины волны  $\lambda_0$ , показателя поглощения  $a(\lambda_0)$ ,

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

Таблица 3

| Марка стекла | Длина волны $\lambda_{\text{гр}}$ , нм |                                     |          | Длина волны $\lambda_0$ , нм | Показатель поглощения $a(\lambda_0)$ , $\text{мм}^{-1}$ , не более | Кругизна кривой $K_p$ , не менее |  |     |     |     |     |  |
|--------------|--|-------------------------------------|----------|------------------------------|--|----------------------------------|--|-----|-----|-----|-----|--|
|              | Номинальное значение                   | Предельное отклонение для категорий |          |                              |  | для фильтра толщиной, мм         |  |     |     |     |     |  |
|              |  | 1                                   | 2        |                              |  | 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 |  |
| OC11         | 535                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 650  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| OC21         | 535                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 650  | 0,007                            | 1,5                                      | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,8 |  |
| OC12         | 550                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 650  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| OC22         | 550                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 650  | 0,007                            | 1,5                                      | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,8 |  |
| OC13         | 565                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 650  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| OC23-1       | 560                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 650  | 0,003                            | 1,5                                      | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |  |
| OC14         | 580                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 680  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| OC24         | 580                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 680  | 0,007                            | 1,5                                      | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,8 |  |
| OC17         | 540                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 650  | 0,007                            | От 0,2 до 1,0 при толщине 1, 2, 3 и 5 мм |     |     |     |     |  |
| KC10         | 600                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 680  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| KC11         | 610                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 680  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| KC21         | 610                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 680  | 0,007                            | 1,5                                      | 1,5 | 1,5 | 1,8 | 1,8 |  |
| KC13         | 630                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 700  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| KC23         | 630                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 700  | 0,007                            | 1,5                                      | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |  |
| KC14         | 640                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 720  | 0,007                            | 1,2                                      | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |  |
| KC24         | 640                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 720  | 0,007                            | 1,5                                      | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |  |
| KC15         | 650                                    | $\pm 5$                             | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 720  | 0,010                            | 1,0                                      | 1,0 | 1,0 | —   | —   |  |
| KC25         | 650                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 720  | 0,010                            | 1,5                                      | 1,7 | 1,7 | 1,7 | —   |  |
| KC27         | 670                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 750  | 0,030                            | 1,5                                      | 1,7 | 1,7 | 1,7 | —   |  |
| KC28         | 685                                    | —                                   | $\pm 10$ | $\pm 15$                     | 800  | 0,030                            | 1,5                                      | 1,5 | 2,0 | 2,0 | —   |  |
| KC29         | 700                                    | —                                   | —        | $\pm 15$                     | 800  | 0,030                            | 1,0                                      | 1,0 | 1,0 | —   | —   |  |

2.6. Наибольшая разность длин волн  $\Delta\lambda_{\text{гр}}$  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 $\Delta\lambda_{\text{гр}}$ , 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 $\lambda_{\text{гр}}$ , нм |                       | $D_{i\lambda} = a(\lambda) \cdot s$ 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  $a_{\text{ср}}$ , среднего отклонения  $O_{\text{ср}}$  и наибольшего отклонения  $O_{\text{max}}$  в зависимости от категорий приведены в табл. 6.

Таблица 6

| Марка стекла | Показатель поглощения $a_{\text{ср}}$ , $\text{мм}^{-1}$ |                                     |                    | Среднее отклонение $O_{\text{ср}}$ , %, не более, для категорий |       | Наибольшее отклонение $O_{\text{max}}$ , %, не более, для категорий |       |
|--------------|--|-------------------------------------|--------------------|---|-------|---|-------|
|              | Номинальное значение                                     | Предельное отклонение для категорий |                    | 1   | 2     | 1   | 2     |
|              |  | 1                                   | 2                  |   |       |   |       |
| HC1          | 0,07   | $\pm 0,01$                          | $\pm 0,02$         |   |       | 20,00   | 25,00 |
| HC2          | 0,24   | $\pm 0,03$                          | $\pm 0,05$         | 10,00   | 15,00 |   |       |
| HC3          | 0,47   | $\pm 0,05$                          | $\pm 0,10$         |   |       | 25,00   | 30,00 |
| HC6          | 0,06   | $\pm 0,01$                          | $\pm 0,02$         |   |       | 30,00   | 35,00 |
| HC7          | 0,12   | $\pm 0,02$                          | $\pm 0,04$         | 7,00  | 10,00 | 17,00   | 28,00 |
| HC8          | 0,27   | $\pm 0,03$                          | $\pm 0,06$         |   |       | 10,00   | 15,00 |
| HC9          | 0,55   | $\pm 0,06$                          | $\pm 0,11$         |   |       | 15,00   | 20,00 |
| HC10         | 0,90   | $+0,10$<br>$-0,09$                  | $+0,20$<br>$-0,18$ | 5,00  | 10,00 |   |       |
| HC11         | 1,80   | $\pm 0,18$                          | $\pm 0,36$         |   |       | 20,00   | 25,00 |
| HC12         | 3,30   | $\pm 0,35$                          | $\pm 0,66$         | 10,00   | 15,00 | 30,00   | 35,00 |

2.10. По показателю поглощения и бессвильности оптическое стекло должно изготавляться катёгрий не ниже указанных в табл. 7.

Таблица 7

| Марка стекла | Категория по                               |                 | Марка стекла | Категория по                               |               | Марка стекла | Категория по                               |               |
|--------------|--|-----------------|--------------|--|---------------|--------------|--|---------------|
|              | поглощению $a(\lambda)$ или $\lambda_{gr}$ | бессвильности   |              | поглощению $a(\lambda)$ или $\lambda_{gr}$ | бессвильности |              | поглощению $a(\lambda)$ или $\lambda_{gr}$ | бессвильности |
| УФС1         | 2  | 4               | ЖЗС5         | 2  | 2—4           | KC25         | 2—3  | 2—4           |
| УФС2         | 1—2  | 4               | ЖЗС6         | 2  | 2—4           | KC27         | 2—3  | 4             |
| УФС5         | 2  | 4               | ЖЗС9         | 2  | 2—4           | KC28         | 2—3  | 4             |
| УФС6         | 1—2  | 4               | ЖЗС12        | 1—2  | 3—4           | KC29         | 3  | 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 | ЖЗС19        | 2  | 3             | ИКС970-1     | 1  | 4             |
| СС5          | 1—2  | до 5 мм;        | ЖС3          | 1—2  | 2—4           | ПС5          | 1—2  | 2—4           |
| СС8          | 1—2  | 4—св.<br>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<br>5 мм  | ЖС11         | 3  | 2—4           | ПС11         | 2  | 4             |
|              |  | 4—св.<br>5 мм   | ЖС12         | 2—3  | 2—4           | ПС13         | 1—2  | 4             |
|              |  |                 | ЖС16         | 2—3  | 2—4           | ПС14         | 1—2  | 1—4           |
|              |  |                 | ЖС17         | 2—3  | 2—4           | HC1          | 1—2  | 2—4           |
|              |  |                 | ЖС18         | 2—3  | 2—4           | HC2          | 1—2  | 2—4           |
|              |  |                 | ЖС19         | 2  | 2—4           | HC3          | 1—2  | 3—4           |
|              |  |                 | ЖС20         | 2  | 3             | HC6          | 1—2  | 2—4           |
| СС16         | 1  | 3               | ЖС21         | 2  | 3             | HC7          | 2  | 2—4           |
| СС17         | 1  | 3               | OC5          | 2  | 2—4           | HC8          | 1—2  | 2—4           |
| СС18         | 1  | 3               | OC6          | 2  | 3—4           | HC9          | 1—2  | 3—4 до        |
| С3С5         | 2  | 2—4             | OC11         | 1—3  | 2—4           | HC10         | 1—2  | 5 мм;         |
| С3С7         | 2  | 2—4             | OC21         | 2—3  | 2—3           |              |  | 4—св.         |
| С3С8         | 2  | 2—4             | OC12         | 1—3  | 2—4           |              |  | 5 мм          |
| С3С9         | 2  | 2—4             | OC22         | 2—3  | 2—3           | HC11         | 2  | 4             |
| С3С15        | 2  | 2—4             | OC13         | 1—3  | 2—4           | HC12         | 2  | 4             |
| С3С16        | 2  | 2—4             | OC14         | 1—3  | 2—4           | HC13         | 1—2  | 2—3 до        |
| С3С17        | 1—2  | 1—4             | OC24         | 2—3  | 2—3           |              |  | 5 мм          |
| С3С20        | 1—2  | 2—4             | OC17         | 1—3  | 2—4           |              |  | 3—св.         |
| С3С21        | 2  | 3—4             | OC23-1       | 1—2  | 2—3           |              |  | 5 мм          |
| С3С22        | 2  | 3—4             | OC19         | 1  | 3             | HC14         | 2  | 4             |
| С3С23        | 2  | 4               | OC20         | 1  | 3             | TC3          | 2  | 4             |
| С3С26        | 2  | 4               | KC10         | 1—3  | 2—4           | TC6          | 1—2  | 3             |
| 3С1          | 2  | 3—4             | KC11         | 1—3  | 2—4           | TC9          | 1  | 3             |
| 3С3          | 1—2  | 3—4             | KC21         | 2—3  | 2—3           | TC10         | 2  | 3—4           |
| 3С7          | 2  | 4               | KC13         | 1—3  | 2—4           | БС3          | 2  | 2—4           |
| 3С8          | 2  | 3—4             | KC23         | 2—3  | 2—3           | БС4          | 2  | 2—4           |
| 3С10         | 2  | 3—4             | KC14         | 1—3  | 2—4           | БС7          | 2  | 2—4           |
| 3С11         | 2  | 3—4             | KC24         | 2—3  | 2—3           | БС8          | 2  | 2—4           |
| ЖЗС1         | 1—2  | 2—4             | KC15         | 2—3  | 2—4           | БС12         | 2  | 2—4           |

**С. 16 ГОСТ 9411—91**

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

2.11. По двулучепреломлению оптическое цветное стекло должно изготавляться 3—5 категорий по ГОСТ 23136.

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

Таблица 8

| Марка стекла   | Категория пузырности |      |      |      |      |          |      |
|--|----------------------|------|------|------|------|----------|------|
|  | 2—10                 | 3—10 | 4—10 | 5—10 | 6—10 | 7—10     | 8—10 |
| при массе заготовок, г, не более   |                      |      |      |      |      |          |      |
| ЖС21   | 50                   | 103  | 1000 | 1500 | 2500 | Св. 2500 |      |
| СС1, СС2, ЗС3,<br>ЖЗС1, ЖЗС5, ЖЗС6, ЖЗС9,  | 30                   | 50   | 100  | 300  | 500  | 1000     | 3000 |
| ЖС10, ЖС11, ЖС12, ЖС16,<br>ЖС17, ЖС18,<br>ОС11, ОС12, ОС13, ОС14, ОС17,<br>ОС21, ОС22, ОС23-1, ОС24,<br>КС10, КС11, КС13, КС14, КС15,<br>КС21, КС23, КС24, КС25,<br>НС1, НС2, НС6, НС7,<br>БС3, БС7, БС8, БС12 | —                    | 10   | 30   | 50   | 100  | 300      | 500  |
| СС9,<br>СЗС7, СЗС8, СЗС17,<br>ЗС11   | 30                   | 50   | 100  | 300  | 500  | 1000     | 3000 |
| ЖЗС19  | 10                   |      |      | 100  | 300  | 500      | 2000 |
| ЖС4, ЖС19,<br>БС4  |                      | 30   | 50   |      |      |          |      |
| СС16, СС17, СС18,<br>СЗС9, СЗС20, СЗС21, СЗС22,<br>СЗС23,<br>ЗС1, ЗС10,<br>ОС5, ОС6, ОС19, ОС20,<br>ПС5, ПС7, ПС14,<br>ТС6,<br>НС3, НС8  | —                    |      |      | 300  | 500  | 1000     | 3000 |
| СЗС5, СЗС15, СЗС16, СЗС26<br>ЗС7, ЗС8,<br>ЖЗС18,<br>ЖС3, ЖС20  | 5                    | 10   | 30   | 100  | 300  | 1000     | 3000 |
| ТС9  | —                    |      |      | 50   | 100  | 300      | 500  |

Продолжение табл. 8

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

Примечание. Ввиду невозможности контроля категорию пузырности 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

Таблица 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 |                            |   |  |
| Показатель поглощения $a (\lambda)$   | 2.3<br>2.4<br>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 $\lambda_{\text{гр}}$   | 2.5<br>2.8             | 4.2              | Выборочный или по образцам | 2<br>(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 $a_{\text{ср}}$<br>Среднее отклонение $O_{\text{ср}}$ | 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<br>(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 |   |  |   |
| Бессвильность        | 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                           |
| Пузырьность          | 2.12                   | 4.7              | Сплошной                                  | 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),  $a_{cp}$  (п. 2.9),  $a(\lambda_0)$  (п. 2.5), границу пропускания  $\lambda_{gr}$  (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  $\lambda_{gr}$  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 пузырности (п. 2.12) следует определять по ГОСТ 3522. При определении категории пузырности 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  $N_c$ , пузырей в 100 см<sup>3</sup> и в 1 кг, наименьший диаметр пузыря, с которого начинают подсчет числа пузырей в стекле каждой марки, оптический коэффициент напряжения В, а также плотность  $\rho$  приведены в табл. 10.

Таблица 10

| Марка стекла | Показатель преломления $n_e(n_D)$ | Погравка на отражение $D \rho_m$ | Группа | Пузырьность                                 |                               | Наименьший диаметр пузыря, мм | Глубина $\rho$ , г/см <sup>3</sup> |
|--------------|-----------------------------------|----------------------------------|--------|---|-------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
|              |                                   |                                  |        | устойчи-<br>вости к<br>влажно-<br>атмосфере | кислого-<br>устойчи-<br>вости |                               |                                    |
| УФС1         | (1,540)                           | 0,039                            |        | 1,80  | 1000                          | 284                           | 2,84                               |
| УФС2         | (1,557)                           | 0,041                            |        | 1,80  | 1000                          | 265                           | 2,65                               |
| УФС5         | (1,540)                           | 0,039                            |        | 1,80  | 300                           | 284                           | 2,84                               |
| УФС6         | (1,520)                           | 0,037                            |        | 2,90  | 100                           | 77,4                          | 2,58                               |
| УФС8         | (1,509)                           | 0,036                            |        | 2,80  | 100                           | 24,6                          | 2,46                               |
| ФС1          | (1,524)                           | 0,038                            |        | 2,60  | 300                           | 75,9                          | 2,53                               |
| ФС6          | (1,495)                           | 0,034                            |        | 2,90  | 300                           | 72                            | 2,40                               |
| СС1          | 1,525                             | 0,037                            |        | 2,50  | 100                           | 25,1                          | 2,51                               |
| СС2          | 1,522                             | 0,037                            |        | 2,50  | 100                           | 25,1                          | 2,51                               |
| СС4          | (1,592)                           | 0,037                            |        | 2,50  | 300                           | 75,3                          | 2,51                               |
| СС5          | 1,585                             | 0,044                            |        | 2   | 3,10                          | 32,5                          | 3,25                               |
| СС8          | 1,522                             | 0,037                            |        | 2   | 2,50                          | 100                           | 2,52                               |
| СС9          | 1,519                             | 0,037                            |        | 1   | 2,50                          | 25,2                          | 2,52                               |
| СС15         | 1,515                             | 0,036                            |        | 1   | 2,50                          | 24,8                          | 2,48                               |
| СС16         | 1,497                             | 0,035                            |        | 2   | 3,10                          | 50                            | 0,20                               |
| СС17         | 1,497                             | 0,035                            |        | 6   | 3,75                          | 200                           | 0,10                               |
| СС18         | 1,497                             | 0,035                            |        | 6   | 3,75                          | 200                           | 0,10                               |
| С3С5         | 1,531                             | 0,038                            |        | 6   | 3,75                          | 200                           | 0,10                               |
| С3С7         | 1,516                             | 0,036                            |        | 1   | 2,90                          | 300                           | 0,10                               |
| С3С8         | 1,519                             | 0,037                            |        | 2   | 2,50                          | 300                           | 0,10                               |
| С3С9         | 1,524                             | 0,037                            |        | 2   | 2,50                          | 100                           | 0,20                               |
| С3С15        | 1,530                             | 0,037                            |        | 1   | 2,90                          | 26,4                          | 0,05                               |
| С3С16        | 1,519                             | 0,037                            |        | 1   | 3,10                          | 100                           | 0,10                               |
| С3С17        | 1,519                             | 0,037                            |        | 1   | 2,60                          | 75                            | 0,20                               |
| С3С20        | 1,497                             | 0,032                            |        | 5   | 3,65                          | 100                           | 0,10                               |
| С3С21        | 1,545                             | 0,039                            |        | 6   | 3,40                          | 200                           | 0,20                               |
| С3С22        | 1,562                             | 0,039                            |        | 6   | 3,20                          | 100                           | 0,10                               |
| С3С23        | 1,540                             | 0,039                            |        | 5   | 3,20                          | 300                           | 0,20                               |
| С3С26        | 1,536                             | 0,039                            |        | 2   | 1,90                          | 3000                          | 0,05                               |

Продолжение табл. 10

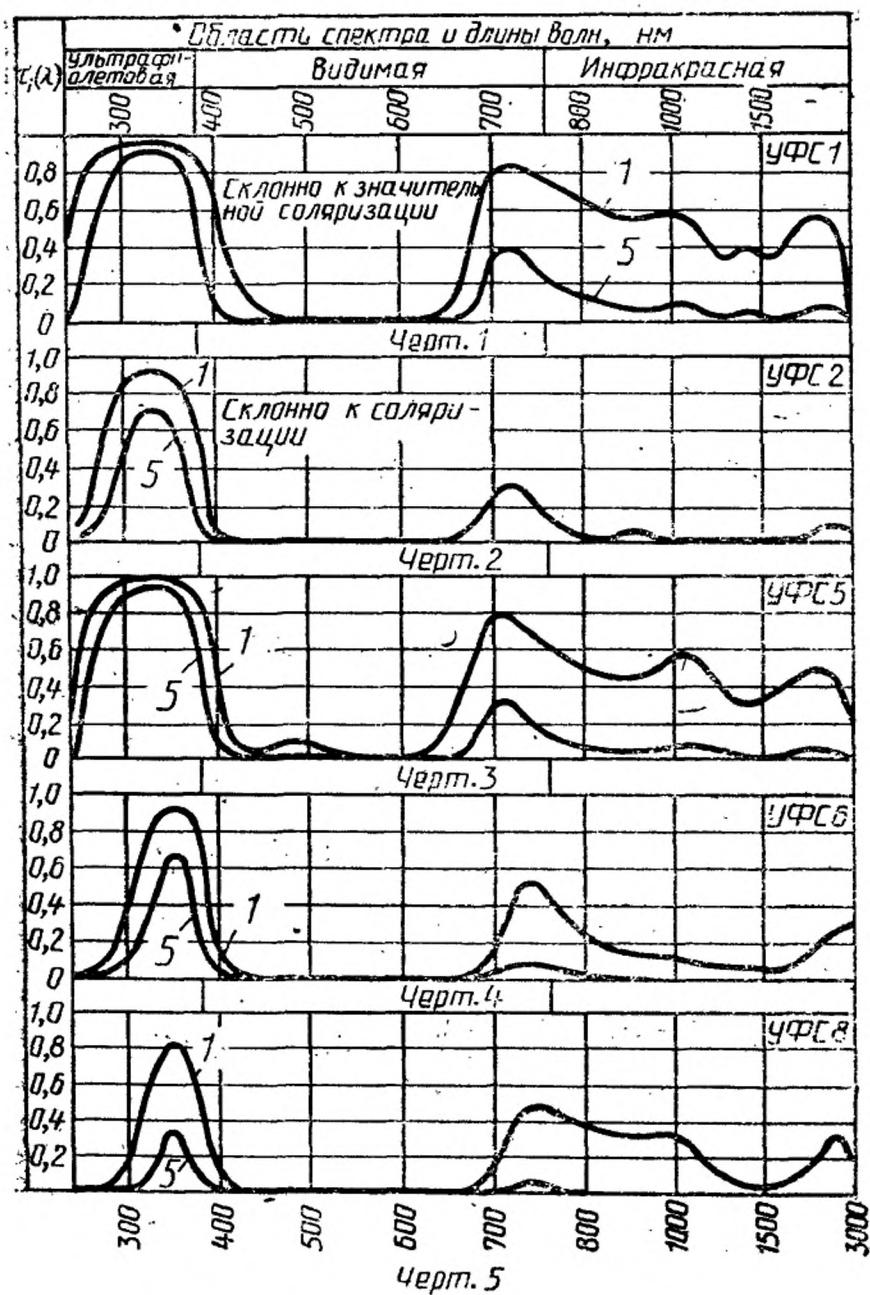
| Марка стекла | Показатель преломления $n_e(n_D)$ | Поправка на отражение $D_{\rho_m}$ | Группа устойчивости к влажной атмосфере | Оптический коэффициент напряжения $B \cdot 10^{12}$ , Па <sup>-1</sup> | Пузырьность                         |  | Плотность $\rho$ , г/см <sup>3</sup> |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|---|--|-------------------------------------|--|--------------------------------------|
|              |                                   |                                    |   |  | Среднее число пузырей в 1 кг стекла | Среднее число пузырей в 100 см <sup>3</sup> стекла |                                      |
| 3C1          | 1,526                             | 0,038                              | B                                       | 2,50   | 30                                  | 7,6  | 2,52                                 |
| 3C3          | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 2,60   | 100                                 | 25,2   | 2,52                                 |
| 3C7          | 1,537                             | 0,039                              | B <sub>H</sub>                          | 3,40   | 1000                                | 285  | 2,85                                 |
| 3C8          | 1,533                             | 0,039                              | B <sub>H</sub>                          | 3,25   | 500                                 | 141,5  | 2,83                                 |
| 3C10         | 1,537                             | 0,039                              | A <sub>H</sub>                          | 3,25   | 300                                 | 84,9   | 2,83                                 |
| 3C11         | 1,553                             | 0,040                              | B                                       | 2,80   | 300                                 | 84,9   | 2,83                                 |
| Ж3C1         | 1,524                             | 0,037                              | B                                       | 2,50   | 100                                 | 25,2   | 2,52                                 |
| Ж3C5         | 1,524                             | 0,037                              | B                                       | 2,50   | 100                                 | 25,0   | 2,50                                 |
| Ж3C6         | 1,524                             | 0,037                              | B                                       | 2,50   | 100                                 | 25,0   | 2,50                                 |
| Ж3C9         | 1,524                             | 0,037                              | B                                       | 2,60   | 100                                 | 25,0   | 2,50                                 |
| Ж3C12        | 1,529                             | 0,038                              | B                                       | 2,65   | 300                                 | 75,90  | 2,53                                 |
| Ж3C17        | 1,529                             | 0,038                              | B                                       | 2,65   | 300                                 | 75,90  | 2,53                                 |
| Ж3C18        | 1,539                             | 0,039                              | A <sub>H</sub>                          | 3,20   | 2000                                | 568  | 0,10                                 |
| Ж3C19        | 1,754                             | 0,065                              | A                                       | 1,10   | 1000                                | 480  | 0,05                                 |
| Ж3C2         | 1,529                             | 0,038                              | A                                       | 6  | 1,20                                | 0,05   | 4,80                                 |
| Ж3C3         | 1,538                             | 0,039                              | A                                       | 5  | 2,80                                | 0,05   | 2,78                                 |
| Ж3C4         | 1,639                             | 0,050                              | A                                       | 3  | 2,70                                | 0,05   | 3,69                                 |
| ЖC10         | 1,525                             | 0,037                              | A                                       | 2  | 3,10                                | 0,05   | 2,64                                 |
| ЖC11         | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 2  | 3,10                                | 0,05   | 2,64                                 |
| ЖC12         | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 2  | 3,10                                | 0,05   | 2,64                                 |
| ЖC16         | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 2  | 3,10                                | 0,05   | 2,64                                 |
| ЖC17         | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 2  | 3,10                                | 0,05   | 2,64                                 |
| ЖC18         | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 2  | 3,10                                | 0,05   | 2,64                                 |
| ЖC19         | 1,517                             | 0,035                              | B                                       | 3  | 3,20                                | 0,05   | 2,40                                 |
| ЖC20         | 1,537                             | 0,039                              | B <sub>H</sub>                          | 1  | 3,10                                | 0,05   | 2,82                                 |
| OC5          | 1,469                             | 0,031                              | A                                       | 1  | 3,50                                | 0,05   | 2,25                                 |
| OC6          | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 1  | 2,20                                | 0,10   | 2,55                                 |
| OC11         | 1,525                             | 0,037                              | B                                       | 1  | 2,25                                | 0,05   | 2,55                                 |
| OC21         | 1,535                             | 0,039                              | B                                       | 2  | 3,50                                | 0,05   | 2,64                                 |

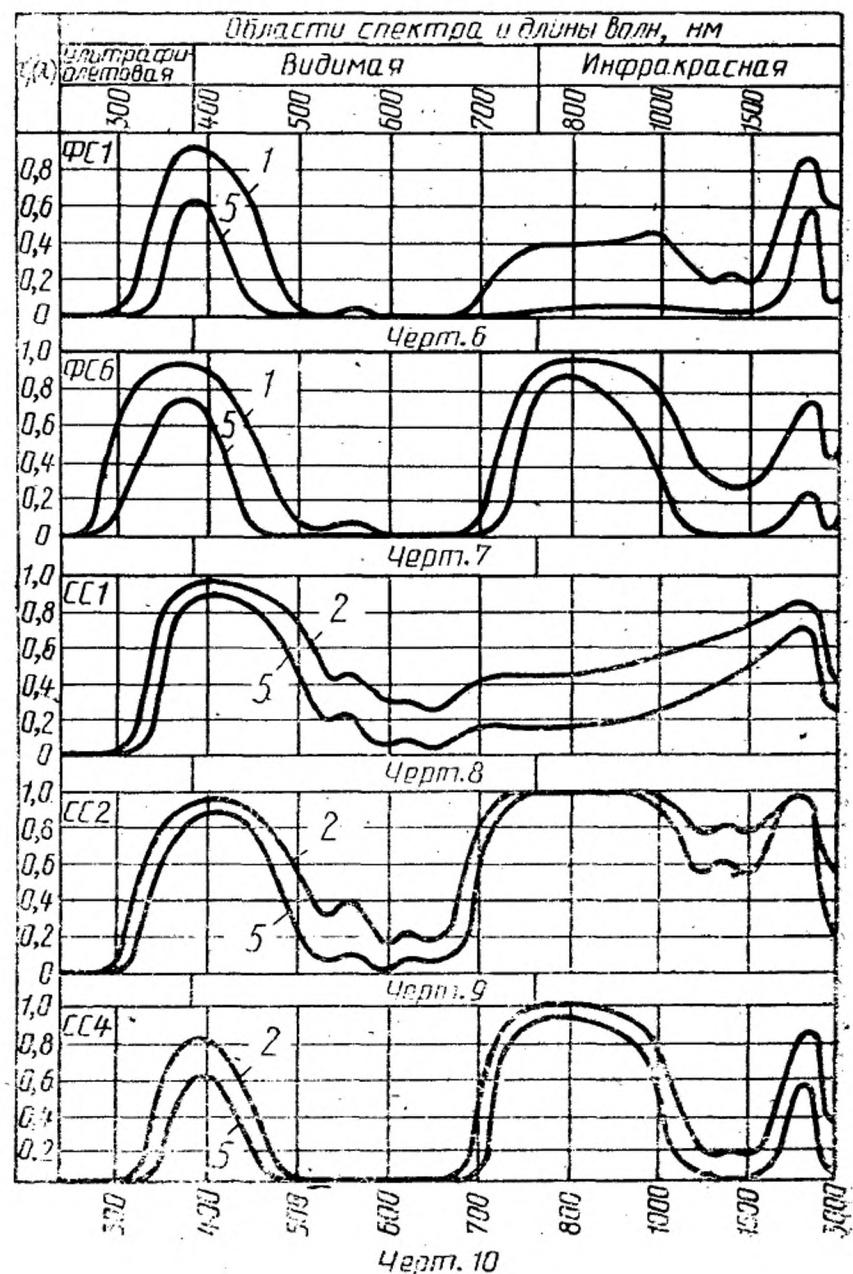
Продолжение табл. 10

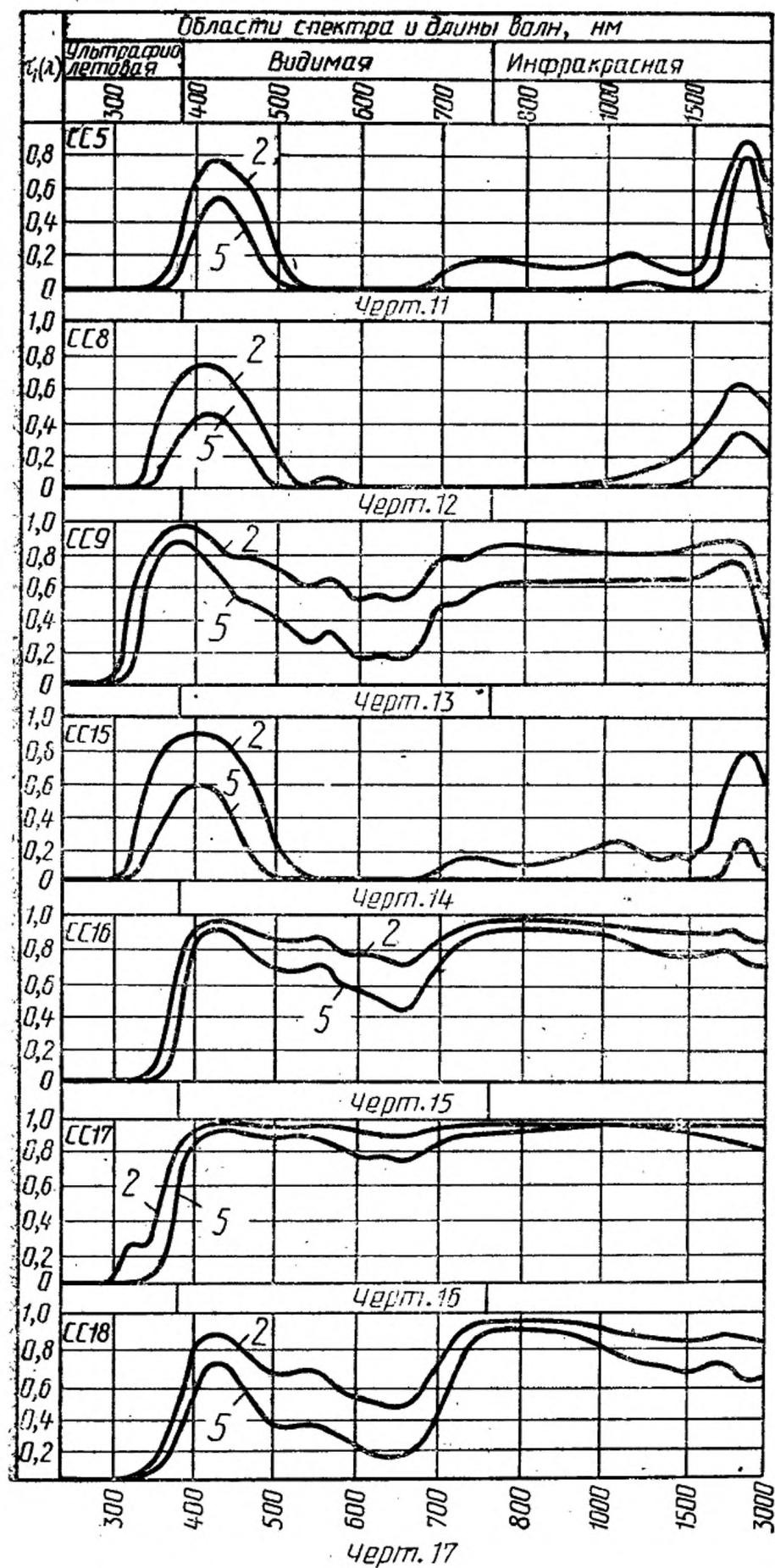
| Марка стекла | Показатель преломления $n_e(n_D)$ | Поправка на отражение $D_{\rho_m}$ | Группа | Устойчивость к кислото-воздушной атмосфере | Оптический коэффициент напряжения, $B \cdot 10^{12}$ , Па <sup>-1</sup> | Пузырьность                         |  | Плотность $\rho$ , г/см <sup>3</sup> |
|--------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------|--|---|-------------------------------------|--|--------------------------------------|
|              |                                   |                                    |        |  |   | Среднее число пузырей в 1 кг стекла | Среднее число пузырей в 100 см <sup>3</sup> стекла |                                      |
| OC12         | 1,525                             | 0,037                              | B      | 2  | 3,50  | 100                                 | 26,4   | 2,64                                 |
| OC22         | 1,535                             | 0,039                              | B      | 3  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| OC13         | 1,528                             | 0,037                              | B      | 2  | 3,50  | 100                                 | 26,4   | 2,74                                 |
| OC23-1       | 1,535<br>(1,523)                  | 0,039<br>0,037                     | B      | 3  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| OC14         | 1,524                             | 0,039                              | B      | 2  | 3,50  | 100                                 | 26,4   | 2,64                                 |
| OC24         | 1,535                             | 0,039                              | B      | 3  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| OC17         | 1,525                             | 0,037                              | B      | 2  | 3,40  | 100                                 | 26,4   | 2,74                                 |
| OC19         | 1,543                             | 0,040                              | A      | 4  | 3,35  | 100                                 | 24,8   | 0,05                                 |
| OC20         | 1,543                             | 0,040                              | A      | 4  | 3,35  | 100                                 | 25,8   | 0,10                                 |
| KC10         | (1,525)                           | 0,037                              | B      | 2  | 3,20  | 100                                 | 26,4   | 0,10                                 |
| KC11         | (1,525)                           | 0,037                              | B      | 2  | 3,20  | 100                                 | 26,4   | 0,05                                 |
| KC21         | (1,535)                           | 0,039                              | B      | 4  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| KC13         | (1,525)                           | 0,037                              | B      | 2  | 3,20  | 100                                 | 26,4   | 0,05                                 |
| KC23         | (1,535)                           | 0,039                              | B      | 4  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| KC14         | (1,525)                           | 0,037                              | B      | 2  | 3,20  | 100                                 | 26,4   | 0,05                                 |
| KC24         | (1,535)                           | 0,039                              | B      | 4  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| KC15         | (1,525)                           | 0,037                              | B      | 2  | 3,20  | 100                                 | 26,4   | 0,05                                 |
| KC25         | (1,535)                           | 0,039                              | B      | 4  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| KC27         | (1,530)                           | 0,038                              | B      | 4  | 3,60  | 100                                 | 26,4   | 0,05                                 |
| KC28         | (1,530)                           | 0,038                              | B      | 4  | 3,60  | 100                                 | 15,1   | 0,05                                 |
| KC29         | (1,530)                           | 0,038                              | B      | 4  | 3,60  | —                                   | —  | —                                    |
| ИКС1         | (1,525)                           | 0,038                              | B      | 1  | 2,50  | —                                   | 75,9   | 2,64                                 |
| ИКС3         | (1,525)                           | 0,038                              | B      | 2  | 2,50  | 300                                 | 75,9   | 0,30                                 |
| ИКС5         | (1,533)                           | 0,039                              | B      | 2  | 3,10  | 100                                 | 27,3   | 0,30                                 |
| ИКС6         | (1,541)                           | 0,039                              | B      | 2  | 3,10  | 100                                 | 27,4   | 0,30                                 |
| ИКС7         | (1,556)                           | 0,041                              | B      | 2  | 3,10  | 300                                 | 84,6   | 0,30                                 |
| ИКС970-1     | (1,530)                           | 0,038                              | B      | 3  | 2,50  | 100                                 | 25,8   | 0,20                                 |
| ПС5          | 1,677                             | 0,055                              | A      | 2  | 2,10  | 100                                 | 40,9   | 0,05                                 |
| ПС7          | 1,536                             | 0,039                              | —      | —  | —   | 1000                                | 272  | 0,10                                 |

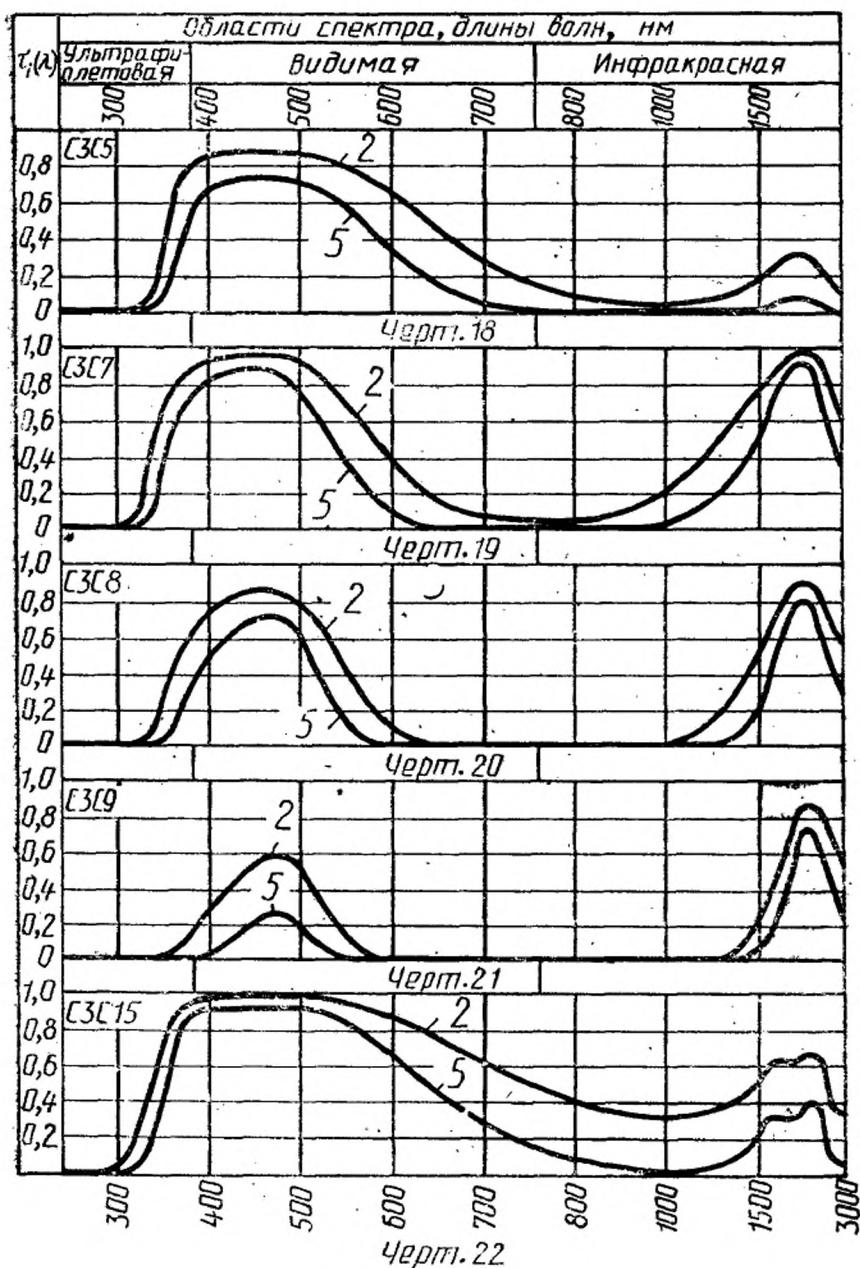
Продолжение табл. 10

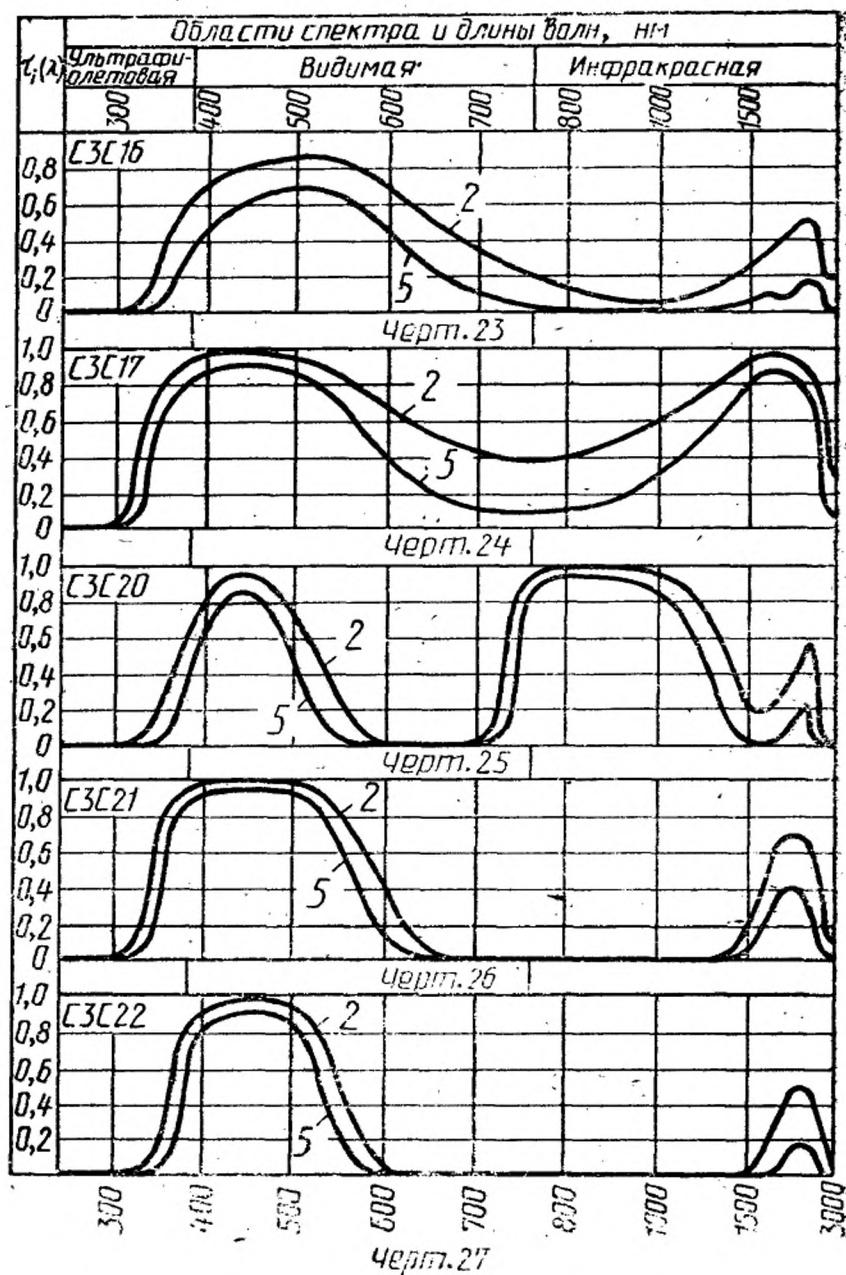
| Марка стекла | Показатель преломления $n_e(n_D)$ | Поправка на отражение $D_{\rho, \eta}$ | Группа                             |                                  | Оптический коэффициент напряжения $B \cdot 10^{12}$ , Па <sup>-1</sup> | Среднее число пузырей в 1 кг стекла | Пузырьность  |                               | Плотность $\rho$ , г/см <sup>3</sup> |
|--------------|-----------------------------------|--|------------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|
|              |                                   |  | устойчивости к кислото-воздействию | устойчивости к влажной атмосфере |  |                                     | Среднее число пузырей в 100 см <sup>3</sup> стекла | Наименьший диаметр пузыря, мм |                                      |
| ПС8          | 1,608                             | 0,047                                  | Б                                  | 2                                | 2,75   | 3000                                | 1068   | 0,20                          | 3,56                                 |
| ПС11         | 1,535                             | 0,039                                  | Ви                                 | 1                                | 1,80   | 3000                                | 849  | 0,20                          | 2,83                                 |
| ПС13         | 1,594                             | 0,045                                  | В                                  | 4                                | 3,20   | 1000                                | 326  | 0,20                          | 3,26                                 |
| ПС14         | 1,479                             | 0,032                                  | В                                  | 5                                | 4,20   | 1000                                | 227  | 0,10                          | 2,27                                 |
| HC1          | 1,523                             | 0,037                                  | Б                                  | 1                                | 2,50   | 100                                 | 25,2   | 0,10                          | 2,52                                 |
| HC2          | 1,525                             | 0,037                                  | Б                                  | 1                                | 2,10   | 100                                 | 25,2   | 0,20                          | 2,52                                 |
| HC3          | 1,528                             | 0,038                                  | Б                                  | 1                                | 2,60   | 100                                 | 25,2   | 0,20                          | 2,52                                 |
| HC6          | 1,500                             | 0,035                                  | А                                  | 5                                | 3,35   | 100                                 | 24,2   | 0,10                          | 2,42                                 |
| HC7          | 1,500                             | 0,035                                  | А                                  | 5                                | 3,35   | 100                                 | 24,2   | 0,10                          | 2,42                                 |
| HC8          | 1,505                             | 0,035                                  | А                                  | 5                                | 3,35   | 100                                 | 24,2   | 0,20                          | 2,42                                 |
| HC9          | 1,507                             | 0,035                                  | А                                  | 5                                | 3,30   | 100                                 | 24,2   | 0,20                          | 2,42                                 |
| HC10         | (1,511)                           | 0,036                                  | А                                  | 5                                | 3,30   | 100                                 | 24,2   | 0,20                          | 2,42                                 |
| HC11         | (1,516)                           | 0,036                                  | А                                  | 5                                | 3,30   | 100                                 | 24,3   | 0,30                          | 2,43                                 |
| HC12         | (1,529)                           | 0,038                                  | А                                  | 3                                | 3,30   | 100                                 | 24,6   | 0,30                          | 2,46                                 |
| HC13         | 1,511                             | 0,036                                  | А                                  | 5                                | 3,30   | 100                                 | 24,2   | 0,20                          | 2,42                                 |
| HC14         | 1,500                             | 0,035                                  | Б                                  | 4                                | 3,50   | 6                                   | 1,4  | 0,20                          | 2,38                                 |
| TC3          | (1,527)                           | 0,038                                  | В                                  | 1                                | 2,60   | 100                                 | 25,3   | 0,30                          | 2,53                                 |
| TC6          | 1,528                             | 0,038                                  | В                                  | 1                                | 2,50   | 300                                 | 75,6   | 0,20                          | 2,52                                 |
| TC9          | 1,520                             | 0,037                                  | Б                                  | 1                                | 2,50   | 100                                 | 25,2   | 0,20                          | 2,52                                 |
| TC10         | 1,525                             | 0,037                                  | А                                  | 1                                | 2,60   | 100                                 | 25,1   | 0,20                          | 2,51                                 |
| БС3          | 1,517                             | 0,036                                  | А                                  | 1                                | 2,70   | 300                                 | 75,6   | 0,05                          | 2,52                                 |
| БС4          | 1,521                             | 0,035                                  | Б                                  | 1                                | 2,65   | 1000                                | 238  | 0,05                          | 2,38                                 |
| БС7          | 1,654                             | 0,052                                  | А                                  | 2                                | 2,90   | 100                                 | 37,2   | 0,05                          | 3,72                                 |
| БС8          | 1,730                             | 0,062                                  | А                                  | 2                                | 2,30   | 300                                 | 126,6  | 0,05                          | 4,22                                 |
| БС12         | 1,510                             | 0,037                                  | А                                  | 1                                | 2,90   | 300                                 | 74,1   | 0,05                          | 2,47                                 |

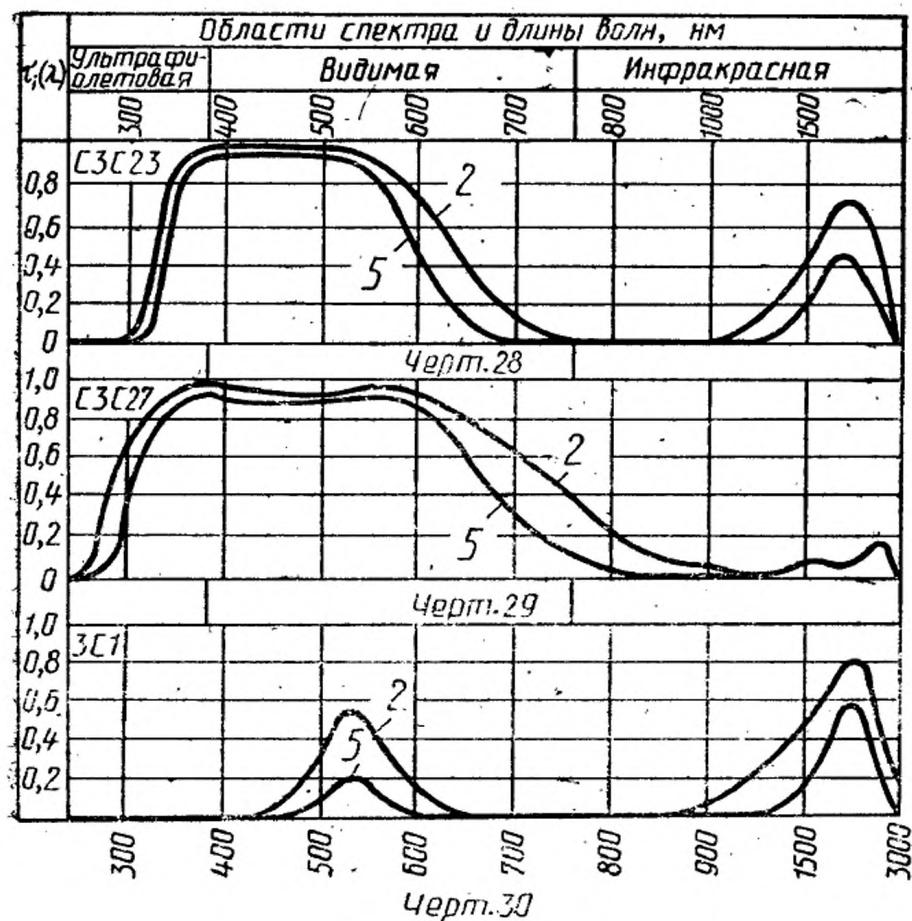


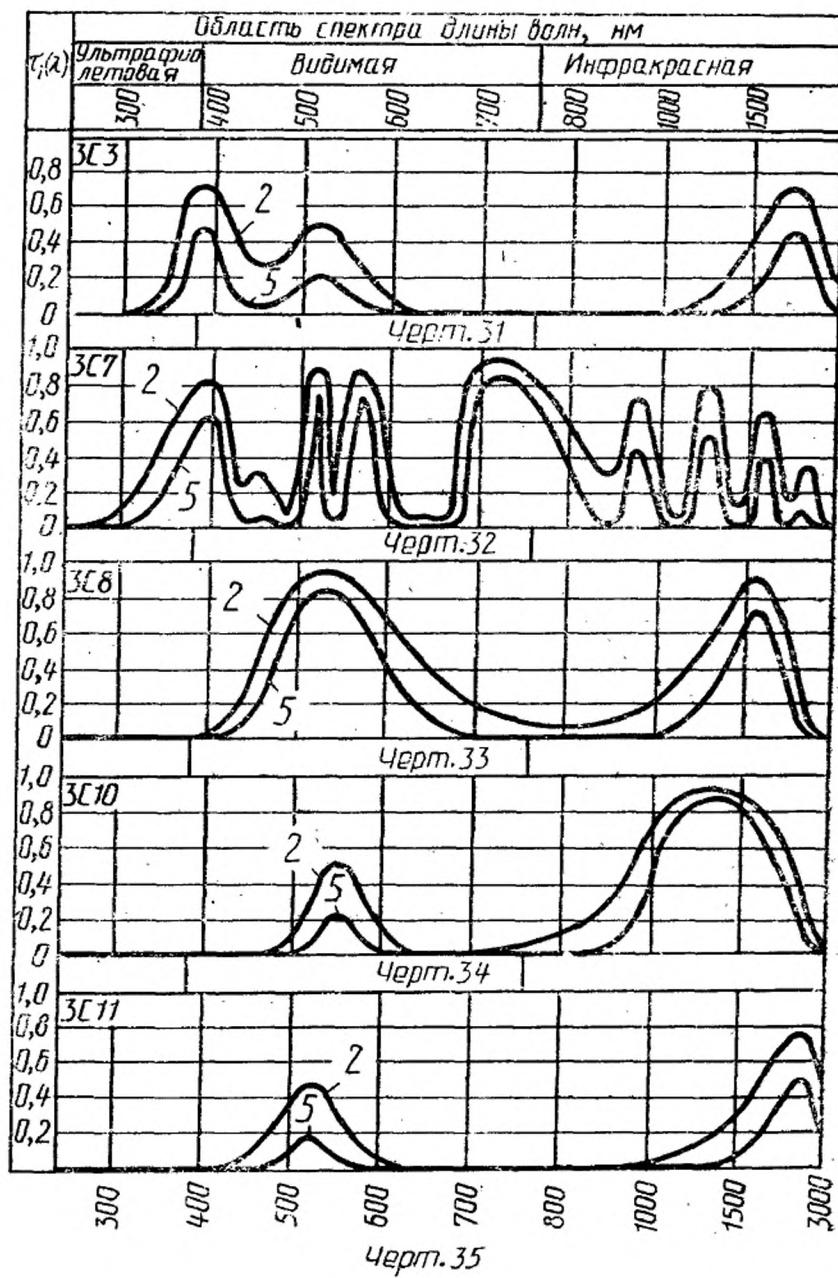


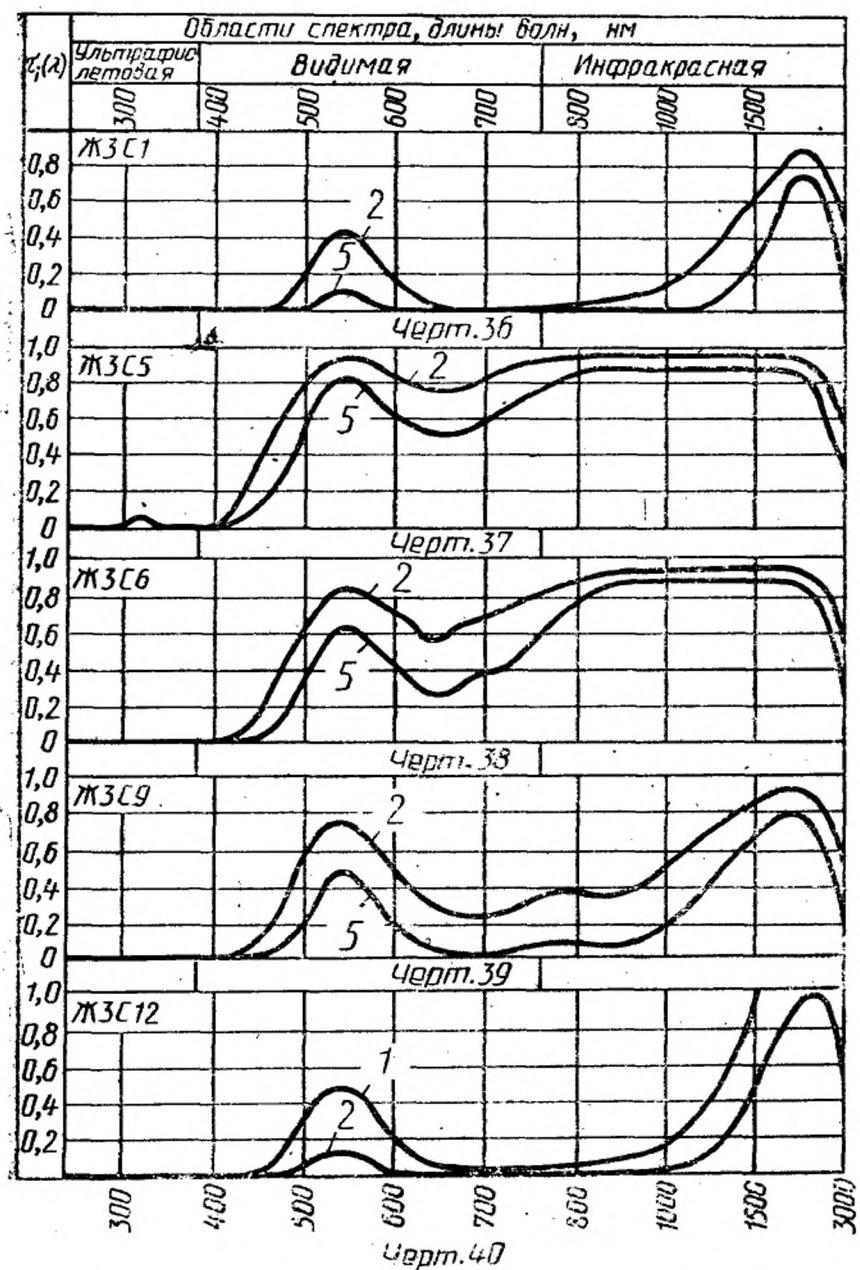


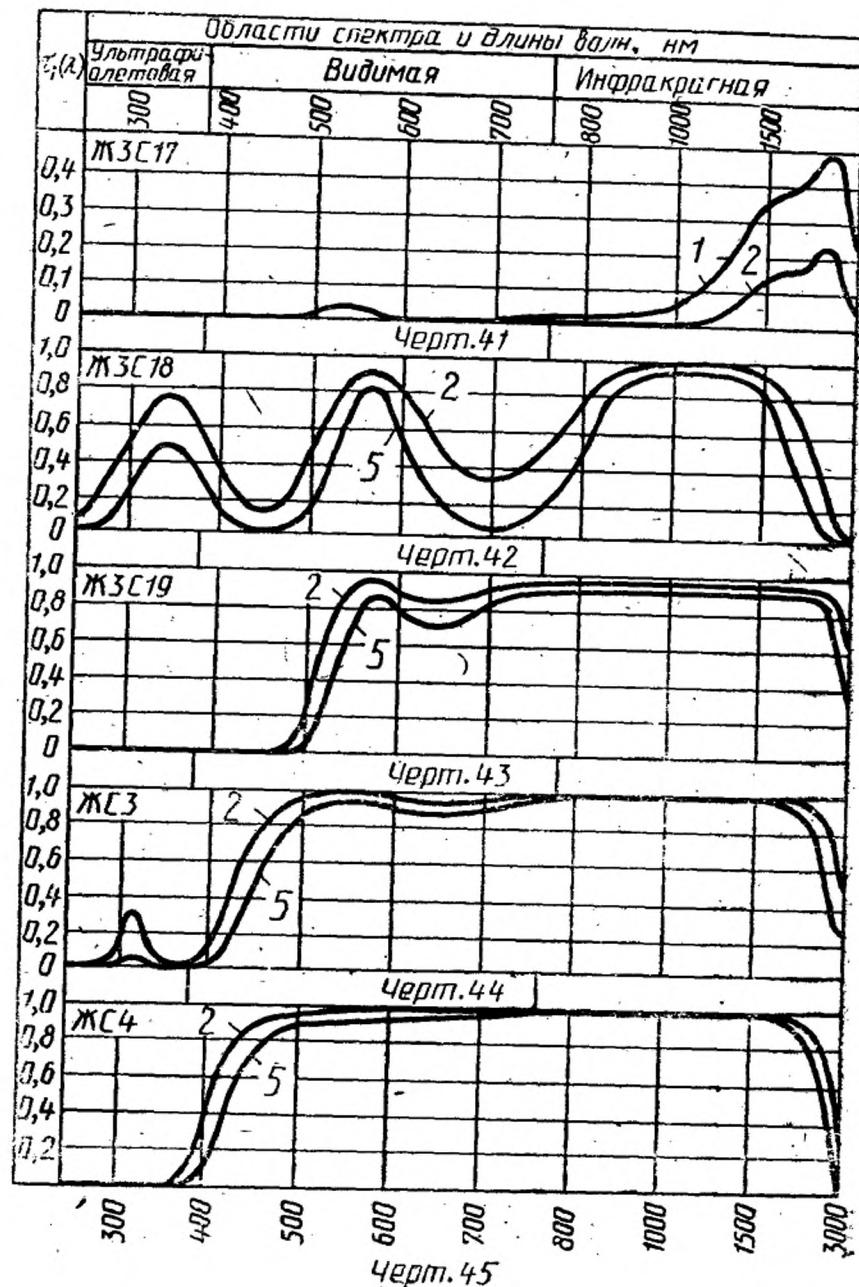


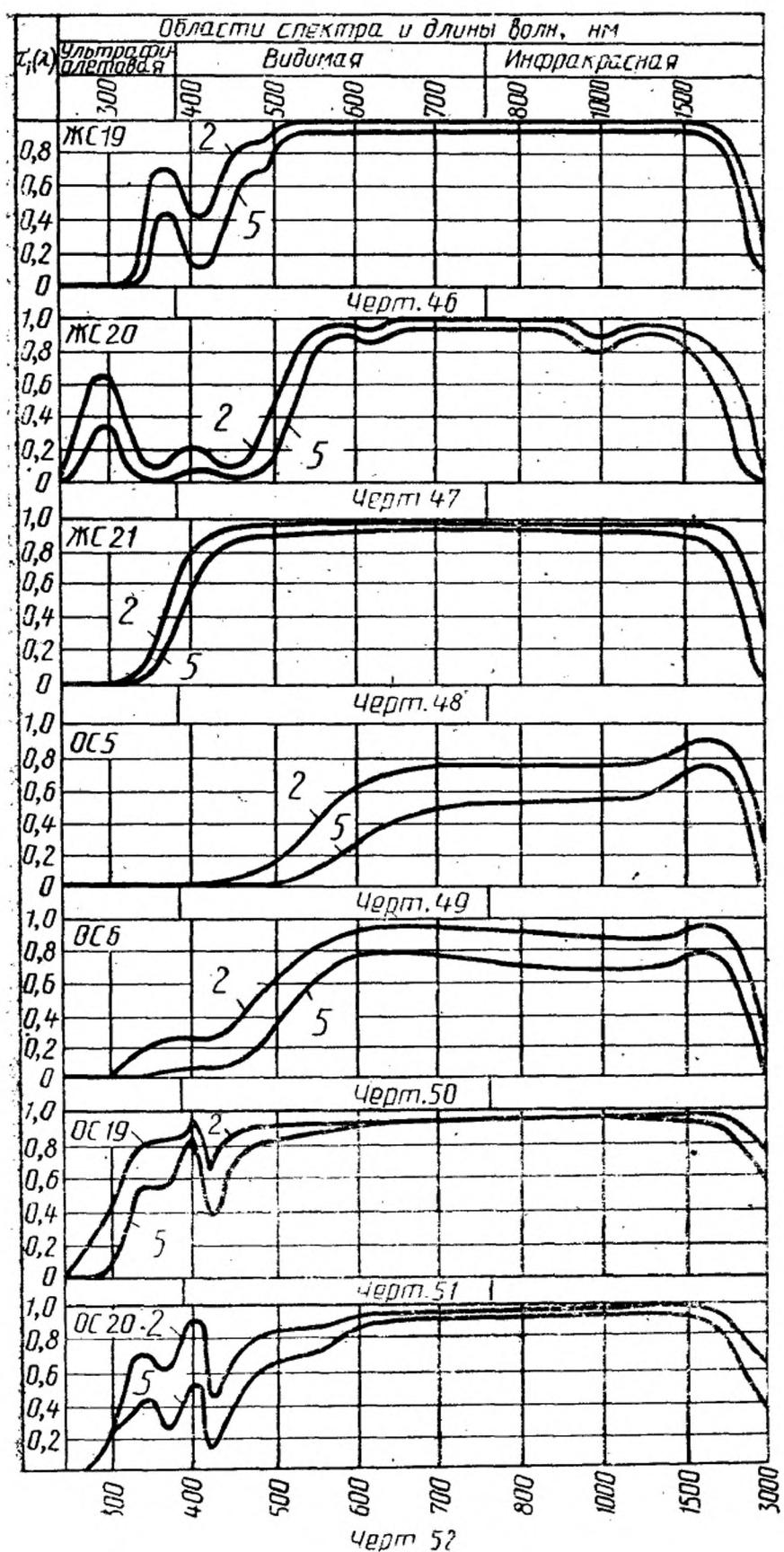


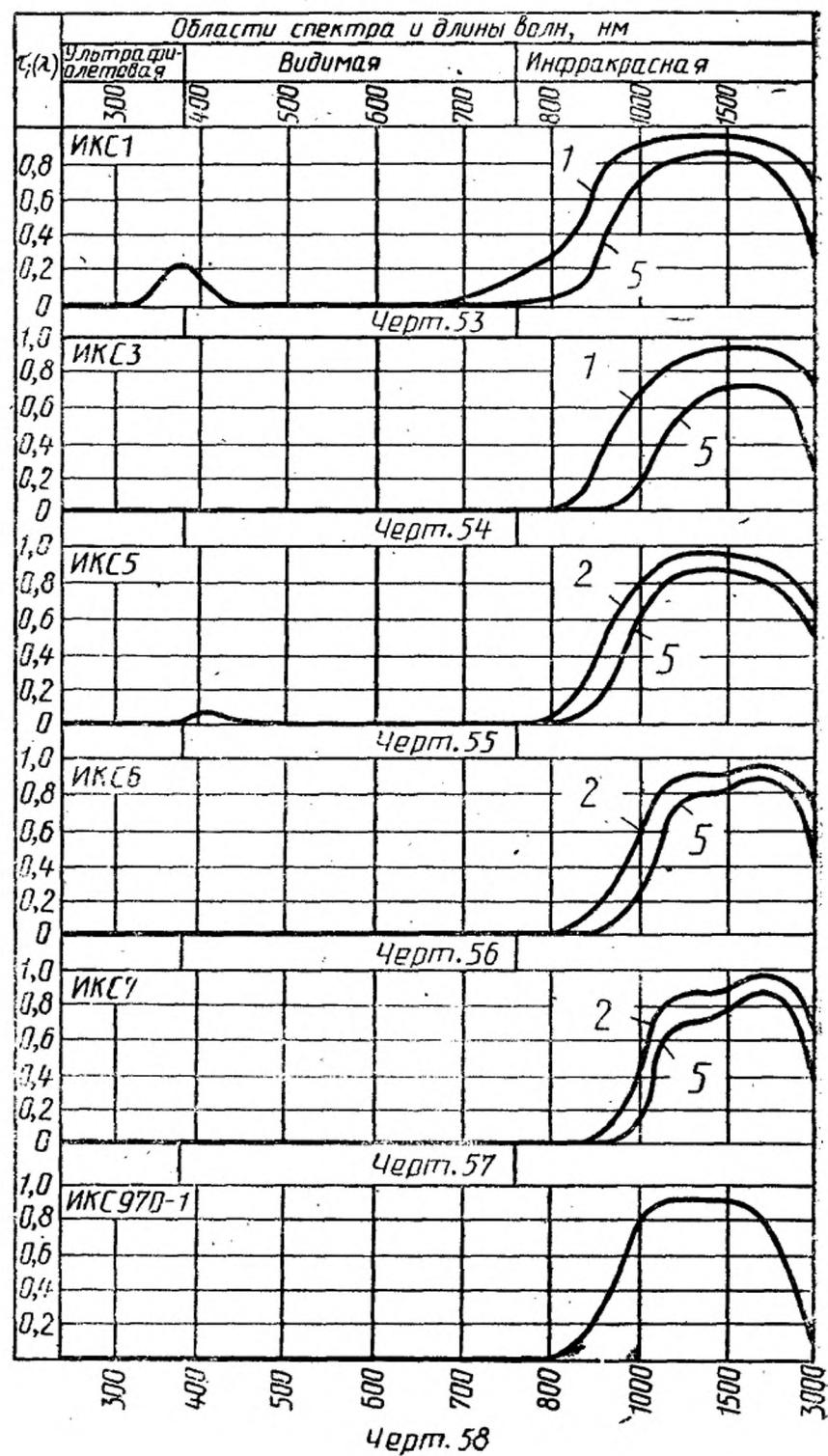


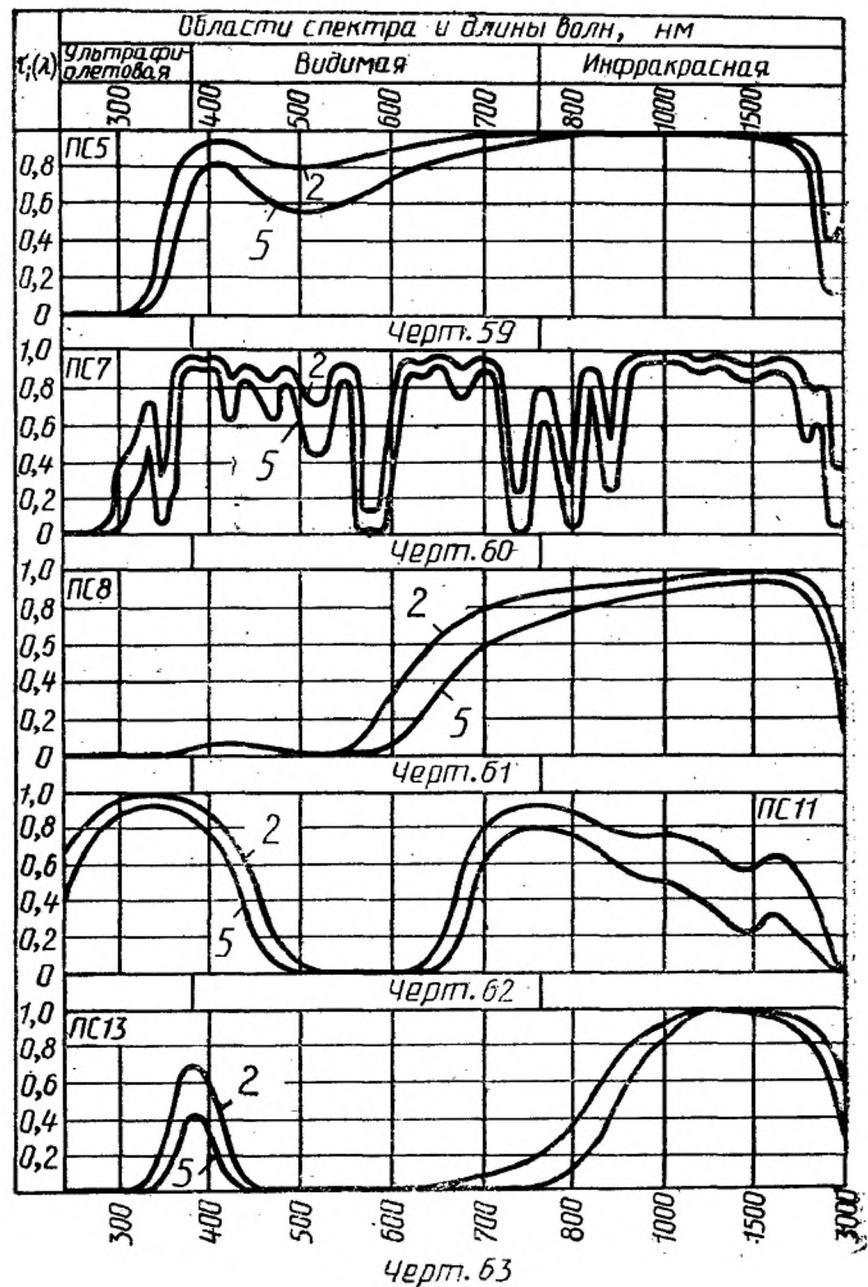


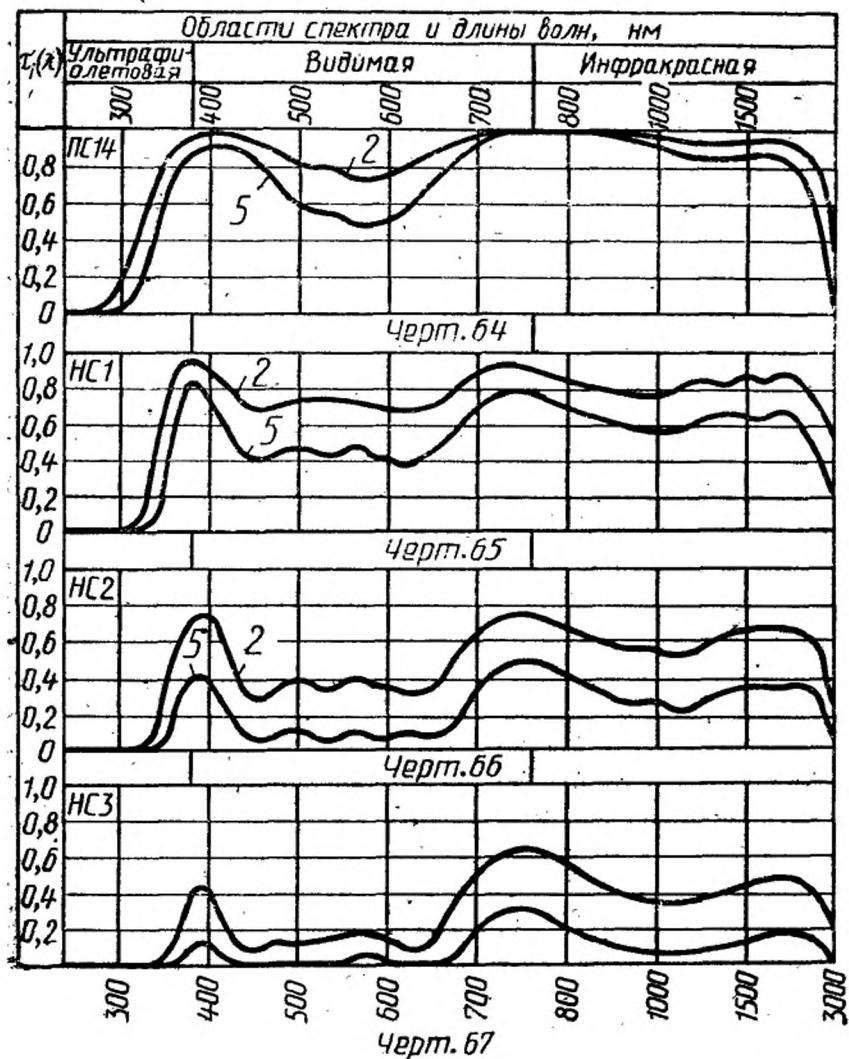


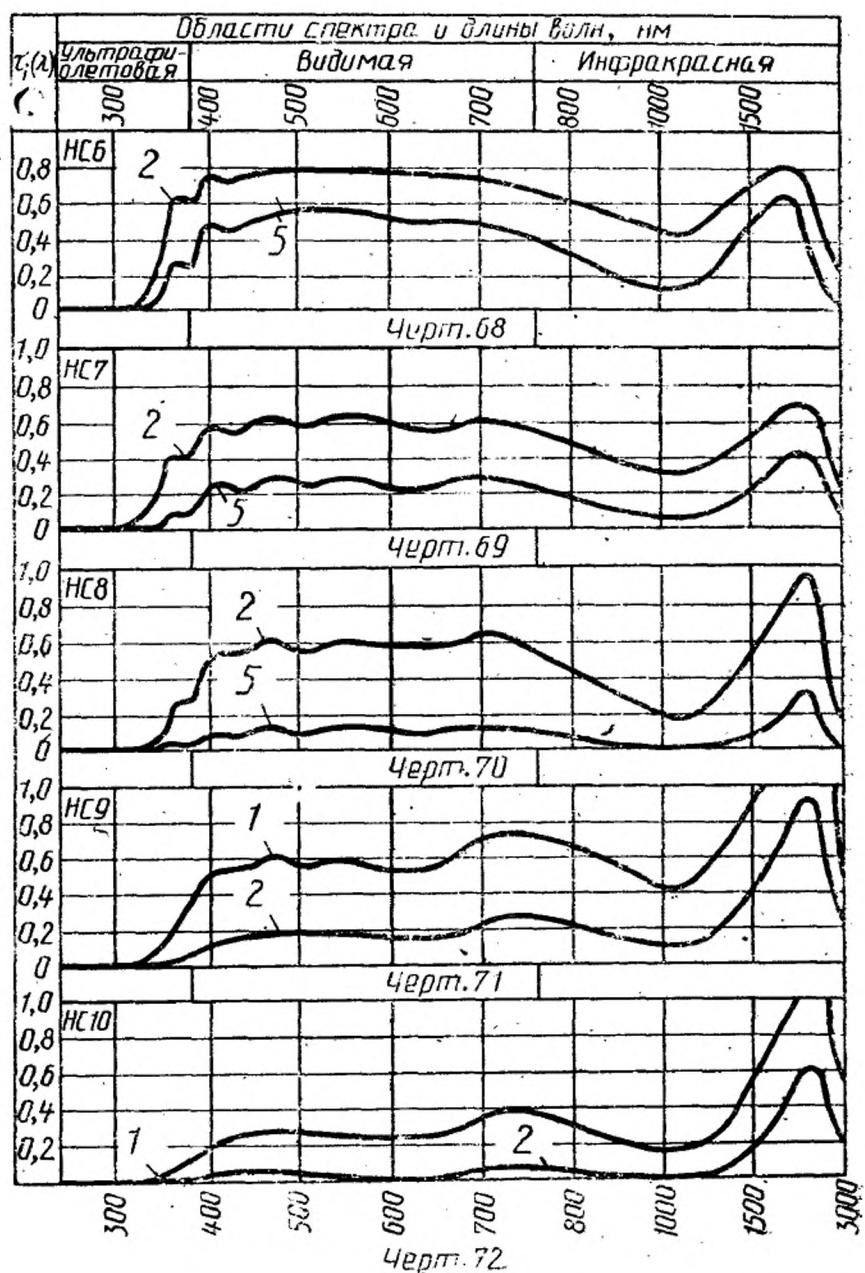


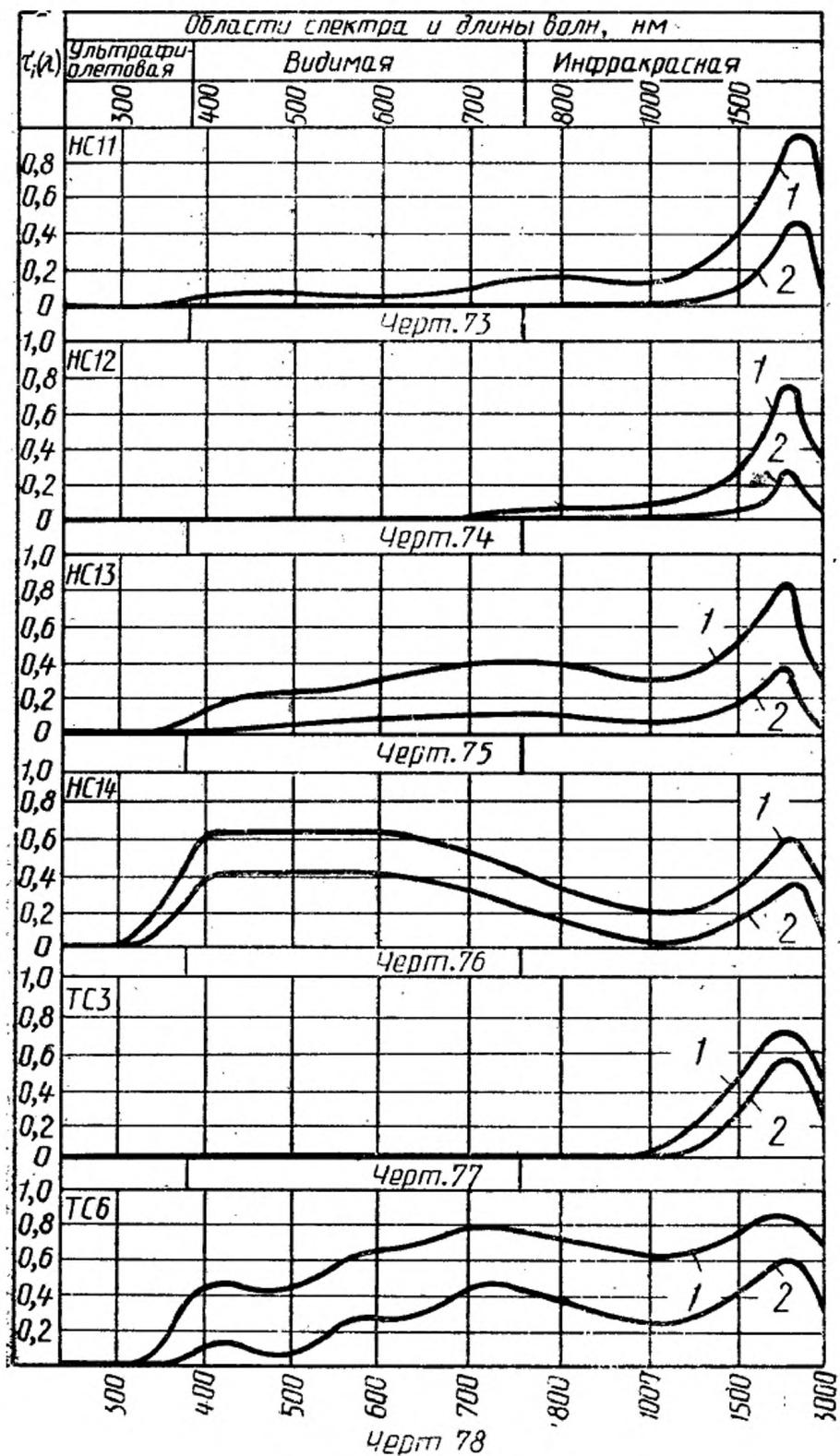


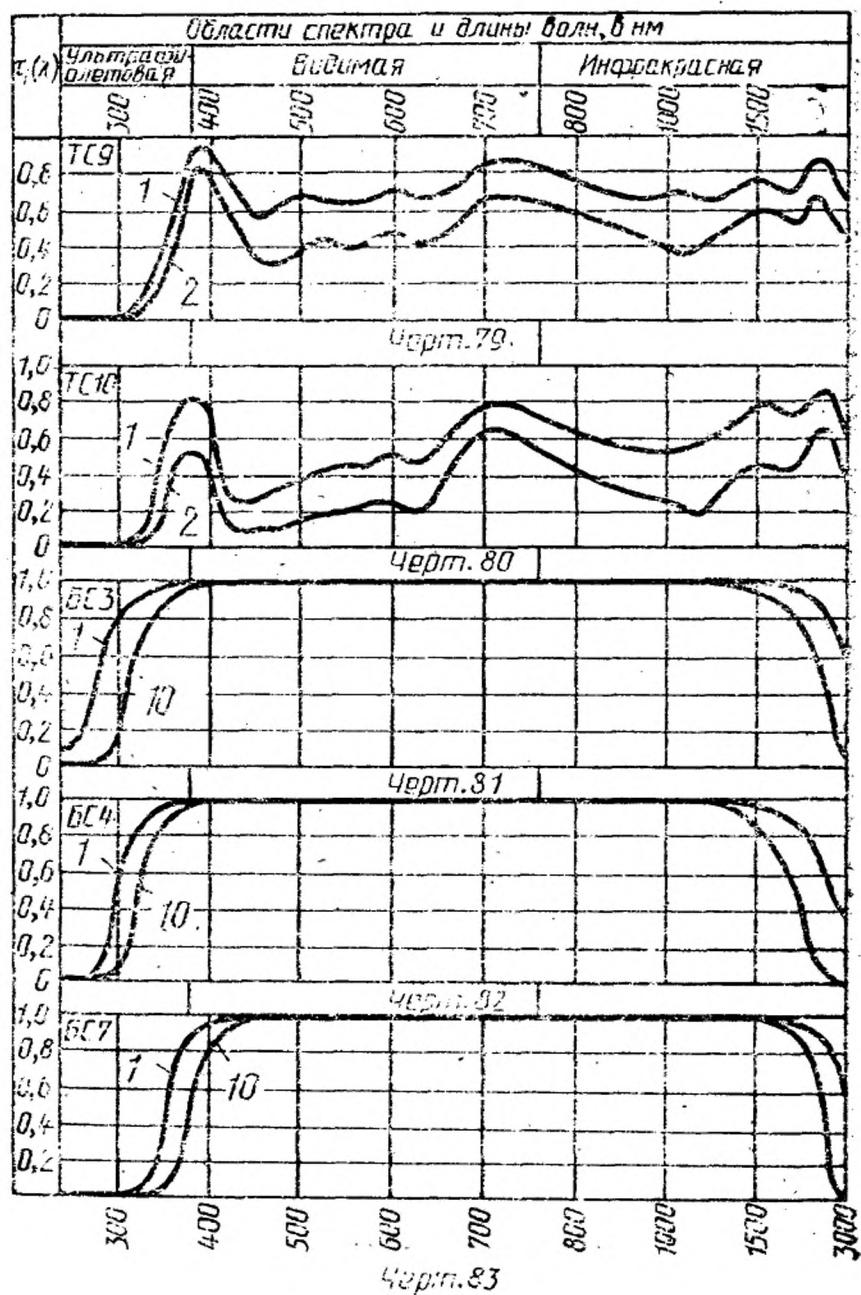


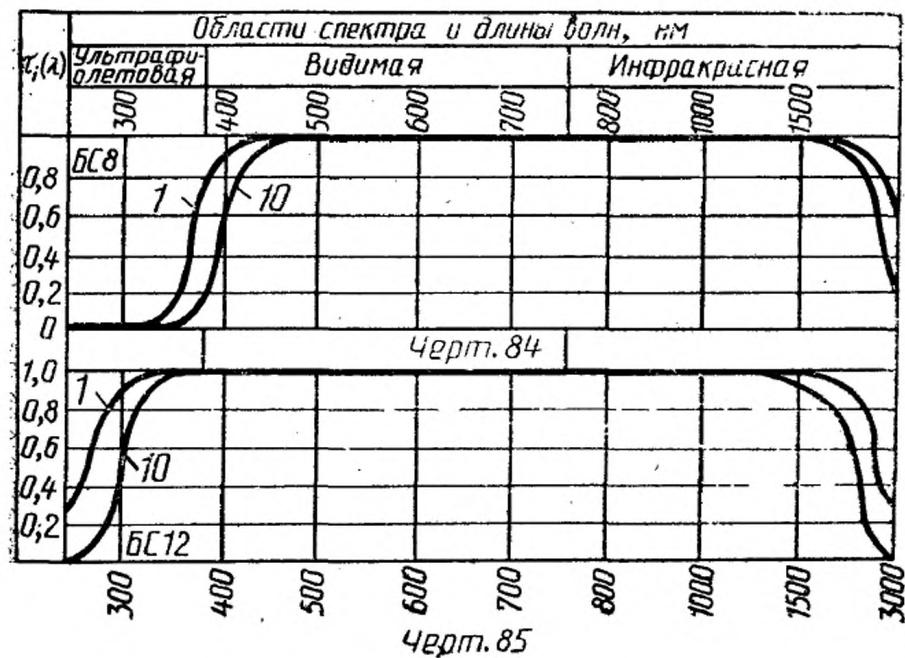


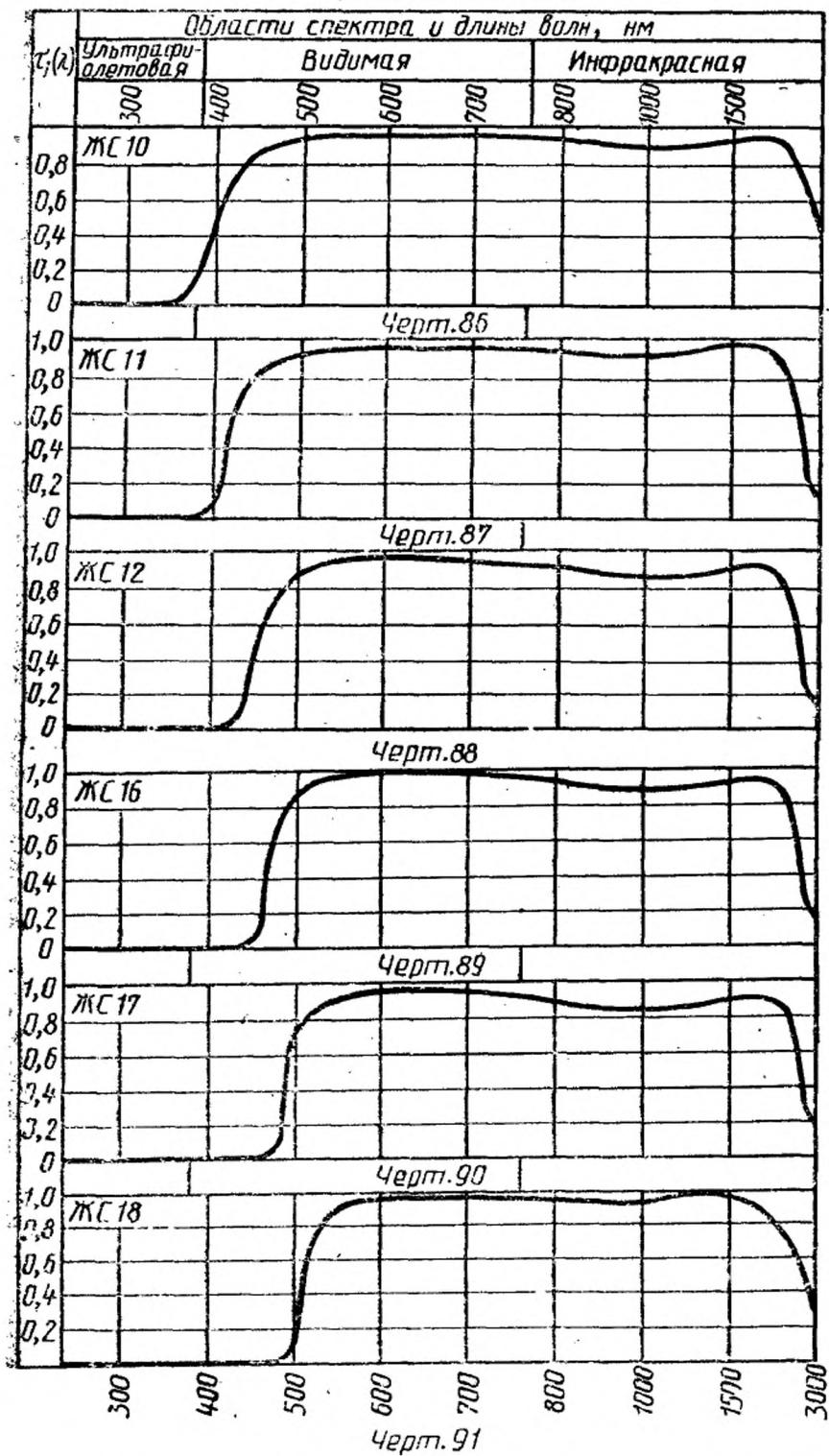


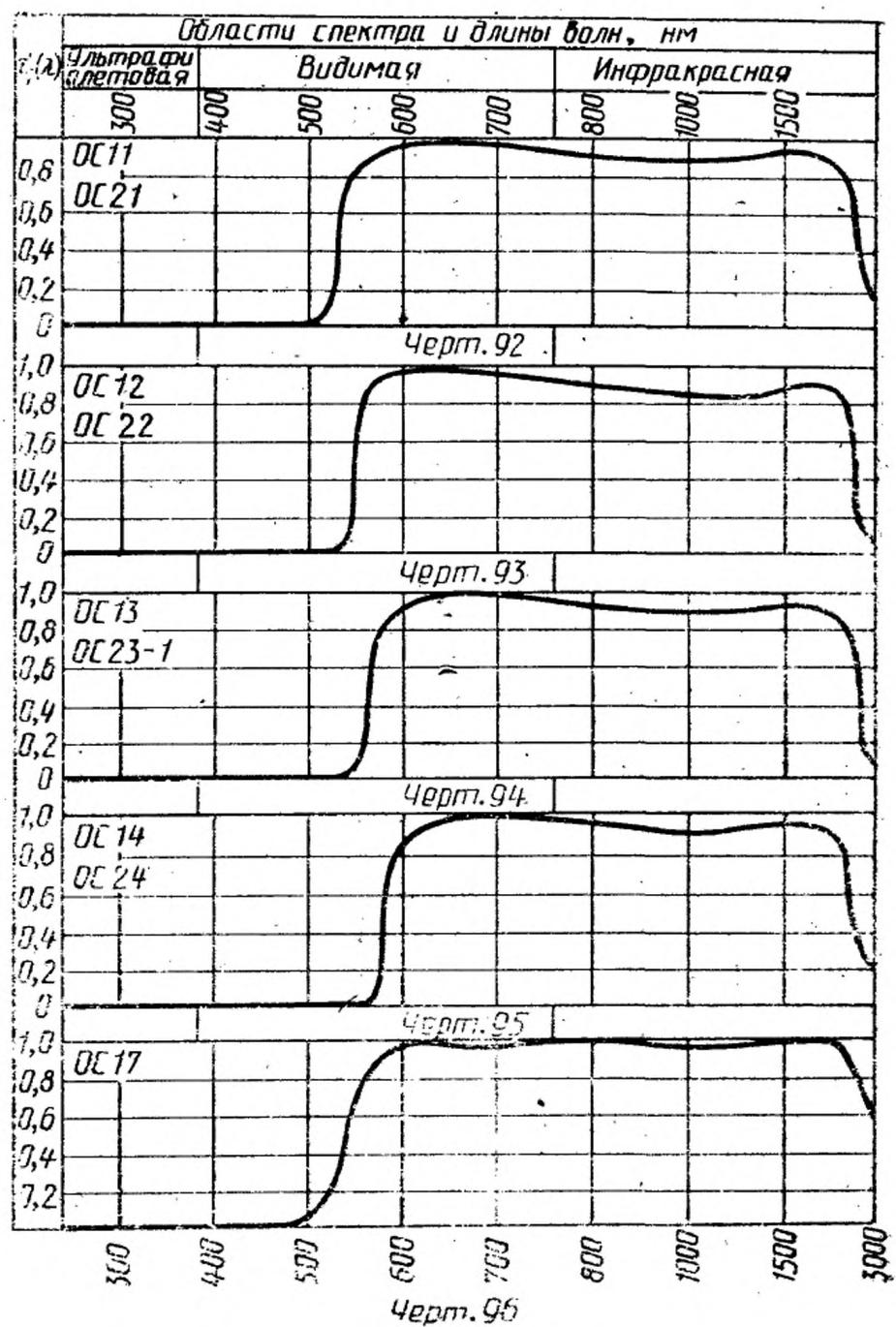


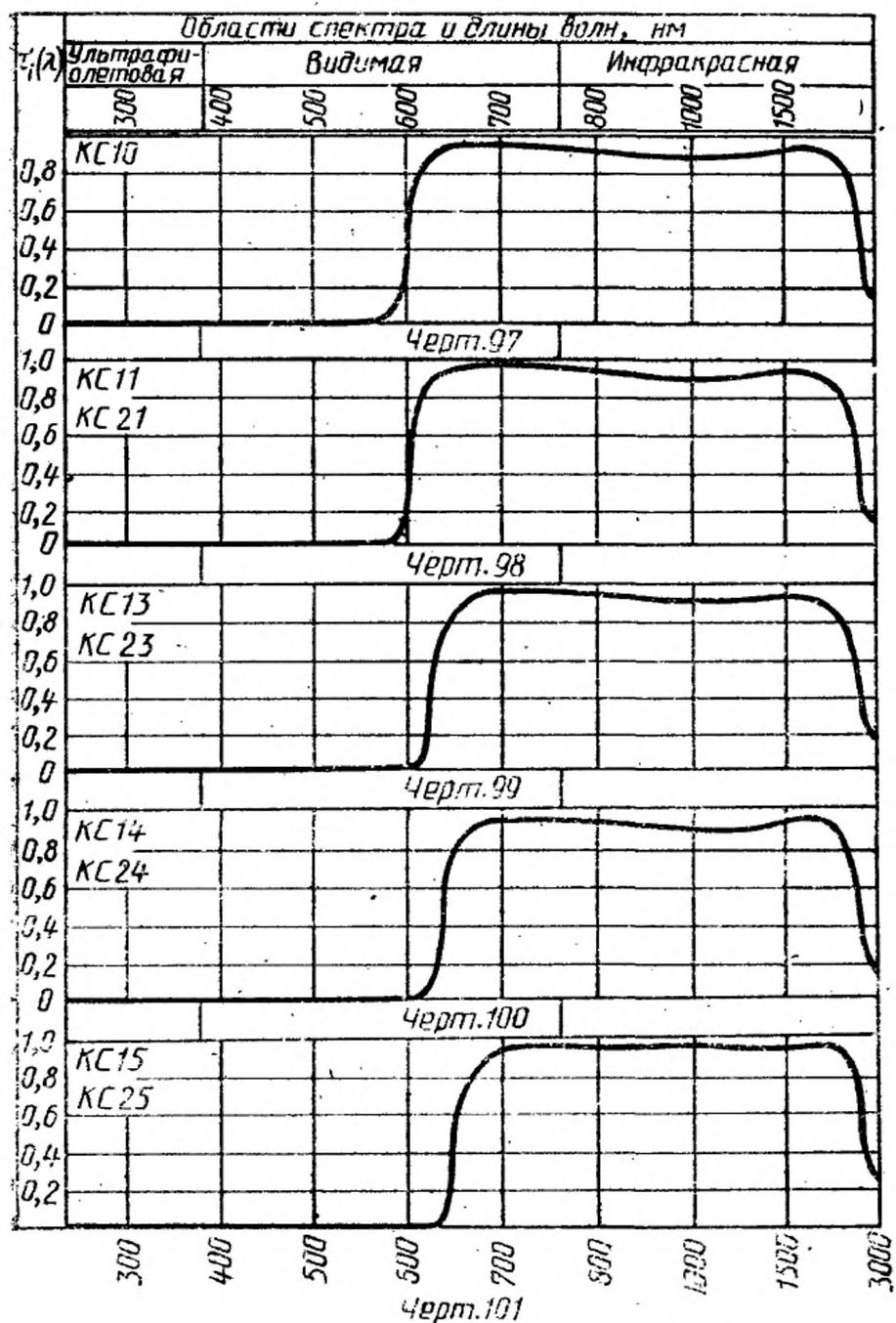


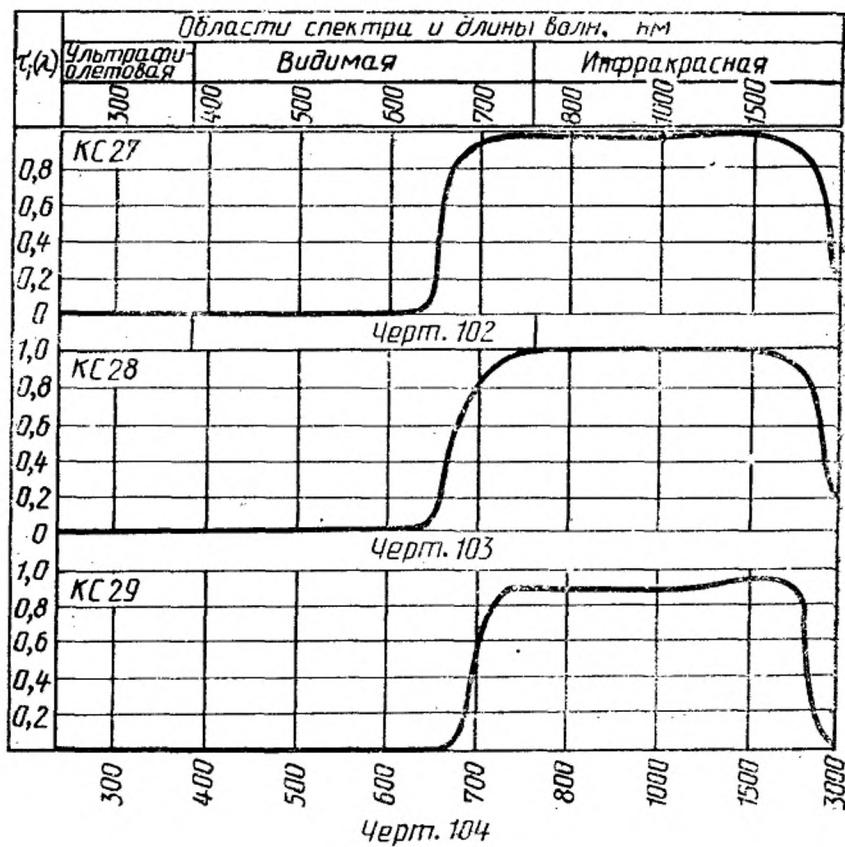












**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**  
Обязательное

**КОДЫ ОКП МАРОК 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 | С3С5         | 44 9244 1000 |
| УФС6         | 44 9240 3000 | С3С7         | 44 9244 2000 |
| УФС8         | 44 9240 4000 | С3С8         | 44 9244 3000 |
| ФС1          | 44 9241 0000 | С3С9         | 44 9244 4000 |
| ФС6          | 44 9241 1000 | С3С15        | 44 9244 5000 |
| СС1          | 44 9242 0000 | С3С16        | 44 9244 6000 |
| СС2          | 44 9242 1000 | С3С17        | 44 9244 7000 |
| СС4          | 44 9242 2000 | С3С20        | 44 9244 8000 |
| СС5          | 44 9242 3000 | С3С21        | 44 9244 9000 |
| СС8          | 44 9242 5000 | С3С22        | 44 9245 0000 |
| СС9          | 44 9242 6000 | С3С23        | 44 9245 1000 |
| СС15         | 44 9243 0000 | С3С24        | 44 9245 2000 |
| СС16         | 44 9243 1000 | С3С25        | 44 9245 3000 |

## Продолжение

| Марка стекла | Код ОКП      | Марка стекла | Код ОКП      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| C3C26        | 44 9245 4000 | KC14         | 44 9254 9000 |
| C3C27        | 44 9245 5000 | KC15         | 44 9255 0000 |
| 3C1          | 44 9246 5000 | KC21         | 44 9255 6000 |
| 3C3          | 44 9246 7000 | KC23         | 44 9255 7000 |
| 3C7          | 44 9246 9000 | KC24         | 44 9255 8000 |
| 3C8          | 44 9247 0000 | KC25         | 44 9255 9000 |
| 3C10         | 44 9247 1000 | KC27         | 44 9255 4000 |
| 3C11         | 44 9247 2000 | KC28         | 44 9255 5000 |
| Ж3C1         | 44 9248 0000 | KC29         | 44 9256 0000 |
| Ж3C5         | 44 9248 2000 | ИКС1         | 44 9256 5000 |
| Ж3C6         | 44 9248 3000 | ИКС3         | 44 9256 6000 |
| Ж3C9         | 44 9248 4000 | ИКС5         | 44 9256 7000 |
| Ж3C12        | 44 9248 6000 | ИКС6         | 44 9256 8000 |
| Ж3C17        | 44 9248 8000 | ИКС7         | 44 9256 9000 |
| Ж3C18        | 44 9248 9000 | ИКС970-1     | 44 9258 0000 |
| Ж3C19        | 44 9249 0000 | ПС5          | 44 9260 0000 |
| ЖC3          | 44 9250 0000 | ПС7          | 44 9260 1000 |
| ЖC4          | 44 9250 1000 | ПС8          | 44 9260 2000 |
| ЖC10         | 44 9250 2000 | ПС11         | 44 9260 3000 |
| ЖC11         | 44 9250 3000 | ПС13         | 44 9260 4000 |
| ЖC12         | 44 9250 4000 | ПС14         | 44 9260 5000 |
| ЖC16         | 44 9250 5000 | HC1          | 44 9261 6000 |
| ЖC17         | 44 9250 6000 | HC2          | 44 9261 7000 |
| ЖC18         | 44 9250 7000 | HC3          | 44 9261 8000 |
| ЖC19         | 44 9250 8000 | HC6          | 44 9261 9000 |
| ЖC20         | 44 9250 9000 | HC7          | 44 9262 0000 |
| ЖC21         | 44 9251 0000 | HC8          | 44 9262 1000 |
| OC5          | 44 9252 6000 | HC9          | 44 9262 2000 |
| OC6          | 44 9252 7000 | HC10         | 44 9262 3000 |
| OC11         | 44 9252 8000 | HC11         | 44 9262 4000 |
| OC12         | 44 9252 9000 | HC12         | 44 9262 5000 |
| OC13         | 44 9253 0000 | HC13         | 44 9262 6000 |
| OC14         | 44 9253 1000 | HC14         | 44 9262 7000 |
| OC17         | 44 9253 2000 | TC3          | 44 9264 2000 |
| OC19         | 44 9253 8000 | TC6          | 44 9264 4000 |
| OC20         | 44 9253 9000 | TC9          | 44 9264 7000 |
| OC21         | 44 9253 5000 | TC10         | 44 9264 6000 |
| OC22         | 44 9253 6000 | БС3          | 44 9266 0000 |
| OC23-1       | 44 9253 4000 | БС4          | 44 9266 1000 |
| OC24         | 44 9253 7000 | БС7          | 44 9266 4000 |
| KC10         | 44 9254 6000 | БС8          | 44 9266 5000 |
| KC11         | 44 9254 7000 | БС12         | 44 9266 7000 |
| KC13         | 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,<br>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.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП,  
Новопресненский пер., 3.

Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256. Зак. 356