

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
71951—  
2025

---

Оптика и фотоника

**СТЕКЛО ОПТИЧЕСКОЕ БЕСЦВЕТНОЕ**

Общие технические условия

Издание официальное

Москва  
Российский институт стандартизации  
2025

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «Лазеры и оптические системы» (ООО «ЛОС»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 296 «Оптика и фотоника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 июля 2025 г. № 767-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет ([www.rst.gov.ru](http://www.rst.gov.ru))*

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . . .1

2 Нормативные ссылки . . . . .1

3 Классификация и условное обозначение . . . . .2

4 Технические требования . . . . .8

5 Правила приемки . . . . .17

6 Методы контроля . . . . .19

7 Транспортирование и хранение . . . . .22

Приложение А (рекомендуемое) Классы пузырьности сырьевого оптического бесцветного стекла . . .23



## Оптика и фотоника

## СТЕКЛО ОПТИЧЕСКОЕ БЕСЦВЕТНОЕ

## Общие технические условия

Optics and photonics. Colourless optical glass.  
General specifications

Дата введения — 2026—01—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на неорганическое оптическое бесцветное стекло (далее — стекло) в форме блоков произвольного или установленного размера и на заготовки из стекла.

**Примечание** — В случае если размер блоков или заготовок не установлен, максимально допустимый размер (диаметр или размер наибольшей стороны) определяется технологическими особенностями производства. При этом рекомендуемым максимально допустимым размером блоков и заготовок, позволяющим изготовить качественные заготовки, считается 500 мм, кроме того, для стекол некоторых марок имеется ограничение максимально рекомендуемой массы заготовки (см. 4.3).

Настоящий стандарт распространяется на указанные в стандарте марки стекла серии 0 и серии 100.

Настоящий стандарт не распространяется на неуказанные в стандарте типы и марки стекол серий 0 и 100, и стекла серий 200, 500 и Н.

Настоящий стандарт устанавливает основные типы, марки, параметры и основные технические требования, предъявляемые к стеклу.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 3519 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления

ГОСТ 3520 Материалы оптические. Методы определения показателей ослабления

ГОСТ 3522 Материалы оптические. Метод определения пузырности

ГОСТ 13240 Заготовки из оптического стекла. Технические условия

ГОСТ 28869 Материалы оптические. Методы измерений показателя преломления

ГОСТ Р 71606 Оптика и фотоника. Материалы оптические. Метод определения оптической однородности

ГОСТ Р 71950 Оптика и фотоника. Стекло оптическое. Методы определения бессвильности

ГОСТ Р 71952 Оптика и фотоника. Материалы оптические. Основные параметры и классификация

ГОСТ Р 72015 Оптика и фотоника. Стекло оптическое бесцветное. Физико-химические характеристики

**Примечание** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам

ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Классификация и условное обозначение

3.1 В зависимости от серии стекло классифицируют:

- на серию с маркировкой «0»;
- серию с маркировкой «100»;
- серию с маркировкой «200»;
- серию с маркировкой «500»;
- серию с маркировкой «Н».

3.2 Типы и марки стекла в зависимости от показателя преломления  $n_e$ , коэффициента дисперсии  $v_e$  и средней дисперсии  $n_F - n_C$ , установленных в качестве номинальных и определяемых химическим составом стекла, приведены в таблице 1.

#### Примечания

1 Значения показателя преломления, коэффициента дисперсии и средней дисперсии, приведенные в таблице 1, установлены для стекла, прошедшего процедуру отжига при температуре выдержки, соответствующей вязкости  $10^{12,0 \pm 0,5}$  Па · с, с последующим охлаждением со скоростью 2,5 °С/ч, и приведены для температуры стекла  $(20 \pm 3)$  °С.

2 Химический (синтетический) состав и физико-химические свойства стекол — согласно нормативно-технической документации или ТУ на конкретную марку стекла.

Таблица 1

| Марка стекла               | Показатель преломления $n_e$ | Коэффициент дисперсии $v_e$ | Средняя дисперсия $n_F - n_C$ |
|----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Легкие кроны ЛК            |                              |                             |                               |
| ЛК1                        | 1,4414                       | 68,54                       | 0,00644                       |
| ЛК3                        | 1,4891                       | 69,87                       | 0,00700                       |
| ЛК103                      | 1,4891                       | 69,87                       | 0,00700                       |
| ЛК4                        | 1,4922                       | 64,93                       | 0,00758                       |
| ЛК5                        | 1,4799                       | 65,47                       | 0,00733                       |
| ЛК105                      | 1,4799                       | 65,47                       | 0,00733                       |
| ЛК6*                       | 1,4721                       | 66,68                       | 0,00708                       |
| ЛК7*                       | 1,4846                       | 66,20                       | 0,00732                       |
| ЛК107                      | 1,4853                       | 66,21                       | 0,00733                       |
| (ЛК8)                      | 1,4725                       | 68,38                       | 0,00691                       |
| Фосфатные кроны ФК         |                              |                             |                               |
| ФК11                       | 1,5218                       | 68,92                       | 0,00757                       |
| ФК13                       | 1,5488                       | 67,42                       | 0,00814                       |
| ФК14                       | 1,5821                       | 64,82                       | 0,00898                       |
| ФК24                       | 1,5837                       | 64,50                       | 0,00905                       |
| Тяжелый фосфатный крон ТФК |                              |                             |                               |
| ТФК11                      | 1,6038                       | 65,84                       | 0,00917                       |

Продолжение таблицы 1

| Марка стекла       | Показатель преломления $n_e$ | Коэффициент дисперсии $\nu_e$ | Средняя дисперсия $n_F - n_C$ |
|--------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Кроны К            |                              |                               |                               |
| (K1)               | 1,5001                       | 64,95                         | 0,00770                       |
| K2                 | 1,5023                       | 65,83                         | 0,00763                       |
| K102               | 1,5023                       | 65,75                         | 0,00764                       |
| (K3)               | 1,5120                       | 63,13                         | 0,00811                       |
| K8*                | 1,5183                       | 63,83                         | 0,00812                       |
| K108*              | 1,5183                       | 63,83                         | 0,00812                       |
| K100*              | 1,5237                       | 59,38                         | 0,00882                       |
| K110               | 1,5264                       | 59,01                         | 0,00892                       |
| K14                | 1,5168                       | 60,37                         | 0,00856                       |
| K114               | 1,5168                       | 60,37                         | 0,00856                       |
| K15                | 1,5359                       | 55,19                         | 0,00971                       |
| K19                | 1,5208                       | 61,41                         | 0,00848                       |
| K119               | 1,5208                       | 61,41                         | 0,00848                       |
| (K20)              | 1,5285                       | 59,92                         | 0,00882                       |
| Баритовые кроны БК |                              |                               |                               |
| БК4                | 1,5324                       | 60,23                         | 0,00884                       |
| БК104              | 1,5324                       | 60,23                         | 0,00884                       |
| БК6*               | 1,5421                       | 59,38                         | 0,00913                       |
| БК106*             | 1,5421                       | 59,38                         | 0,00913                       |
| БК8*               | 1,5489                       | 62,59                         | 0,00877                       |
| БК108*             | 1,5489                       | 62,59                         | 0,00877                       |
| БК10*              | 1,5713                       | 55,79                         | 0,01024                       |
| БК110*             | 1,5713                       | 55,79                         | 0,01024                       |
| БК13               | 1,5617                       | 60,92                         | 0,00922                       |
| БК114              | 1,5320                       | 61,08                         | 0,00871                       |
| Тяжелые кроны ТК   |                              |                               |                               |
| ТК2*               | 1,5749                       | 57,20                         | 0,01005                       |
| ТК102*             | 1,5749                       | 57,20                         | 0,01005                       |
| ТК4                | 1,6138                       | 55,55                         | 0,01105                       |
| ТК104              | 1,6138                       | 55,55                         | 0,01105                       |
| ТК8                | 1,6168                       | 54,83                         | 0,01125                       |
| ТК108              | 1,6168                       | 54,83                         | 0,01125                       |
| (ТК9)              | 1,6199                       | 53,76                         | 0,01153                       |
| ТК12               | 1,5710                       | 62,68                         | 0,00911                       |

Продолжение таблицы 1

| Марка стекла           | Показатель преломления $n_e$ | Коэффициент дисперсии $v_e$ | Средняя дисперсия $n_F - n_C$ |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| TK112                  | 1,5710                       | 62,68                       | 0,00911                       |
| TK13                   | 1,6063                       | 60,39                       | 0,01004                       |
| TK113                  | 1,6063                       | 60,39                       | 0,01004                       |
| TK14*                  | 1,6155                       | 60,34                       | 0,01020                       |
| TK114*                 | 1,6155                       | 60,34                       | 0,01020                       |
| TK16*                  | 1,6152                       | 58,09                       | 0,01059                       |
| TK116*                 | 1,6152                       | 58,09                       | 0,01059                       |
| TK17                   | 1,6305                       | 59,09                       | 0,01067                       |
| TK20*                  | 1,6247                       | 56,43                       | 0,01107                       |
| TK120*                 | 1,6247                       | 56,43                       | 0,01107                       |
| TK21*                  | 1,6600                       | 50,81                       | 0,01299                       |
| TK121*                 | 1,6600                       | 50,81                       | 0,01299                       |
| TK23*                  | 1,5915                       | 61,98                       | 0,00970                       |
| TK123                  | 1,5911                       | 60,68                       | 0,00974                       |
| TK125                  | 1,5930                       | 57,57                       | 0,01030                       |
| TK134                  | 1,6139                       | 55,66                       | 0,01103                       |
| Сверхтяжелые кроны СТК |                              |                             |                               |
| СТК3                   | 1,6622                       | 57,09                       | 0,01160                       |
| СТК103                 | 1,6622                       | 57,09                       | 0,01160                       |
| (СТК7)                 | 1,6901                       | 53,33                       | 0,01294                       |
| СТК8                   | 1,7065                       | 49,41                       | 0,01430                       |
| СТК9                   | 1,7460                       | 50,00                       | 0,01492                       |
| (СТК10)                | 1,7416                       | 47,88                       | 0,01549                       |
| СТК12                  | 1,6950                       | 54,81                       | 0,01268                       |
| СТК112                 | 1,6950                       | 54,81                       | 0,01268                       |
| СТК15                  | 1,7124                       | 54,55                       | 0,01306                       |
| СТК16                  | 1,7900                       | 45,35                       | 0,01742                       |
| СТК19                  | 1,7476                       | 50,21                       | 0,01489                       |
| СТК119                 | 1,7476                       | 50,21                       | 0,01489                       |
| (СТК20)                | 1,7685                       | 50,03                       | 0,01536                       |
| Особые кроны ОК        |                              |                             |                               |
| ОК1                    | 1,5239                       | 75,93                       | 0,00690                       |
| ОК2                    | 1,5521                       | 72,64                       | 0,00760                       |
| ОК3                    | 1,4419                       | 92,00                       | 0,00480                       |
| ОК4                    | 1,4485                       | 91,90                       | 0,00488                       |

Продолжение таблицы 1

| Марка стекла        | Показатель преломления $n_e$ | Коэффициент дисперсии $\nu_e$ | Средняя дисперсия $n_F - n_C$ |
|---------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Кронфлинты КФ       |                              |                               |                               |
| (КФ1)               | 1,5176                       | 54,20                         | 0,00955                       |
| КФ4*                | 1,5203                       | 58,72                         | 0,00886                       |
| КФ104               | 1,5203                       | 58,72                         | 0,00886                       |
| КФ6                 | 1,5027                       | 56,99                         | 0,00882                       |
| КФ7                 | 1,5200                       | 50,88                         | 0,01022                       |
| Баритовые флинты БФ |                              |                               |                               |
| БФ1                 | 1,5271                       | 54,68                         | 0,00964                       |
| БФ101               | 1,5271                       | 54,68                         | 0,00964                       |
| БФ4                 | 1,5505                       | 53,66                         | 0,01026                       |
| БФ104               | 1,5505                       | 53,76                         | 0,01024                       |
| БФ6                 | 1,5724                       | 49,18                         | 0,01164                       |
| БФ106               | 1,5724                       | 49,18                         | 0,01164                       |
| БФ7                 | 1,5822                       | 53,56                         | 0,01087                       |
| БФ107               | 1,5822                       | 53,56                         | 0,01087                       |
| БФ8                 | 1,5857                       | 46,15                         | 0,01269                       |
| БФ108               | 1,5857                       | 46,15                         | 0,01269                       |
| БФ11                | 1,6251                       | 52,84                         | 0,01183                       |
| БФ111               | 1,6251                       | 52,84                         | 0,01183                       |
| БФ12*               | 1,6298                       | 38,83                         | 0,01622                       |
| БФ112*              | 1,6298                       | 38,83                         | 0,01622                       |
| БФ13                | 1,6428                       | 47,97                         | 0,01340                       |
| БФ113               | 1,6428                       | 47,97                         | 0,01340                       |
| БФ16*               | 1,6744                       | 47,00                         | 0,01435                       |
| БФ21                | 1,6178                       | 39,76                         | 0,01554                       |
| БФ121               | 1,6178                       | 39,76                         | 0,01554                       |
| БФ123               | 1,6429                       | 48,01                         | 0,01339                       |
| БФ24*               | 1,6386                       | 36,49                         | 0,01750                       |
| БФ25                | 1,6108                       | 45,82                         | 0,01333                       |
| БФ125               | 1,6108                       | 45,82                         | 0,01333                       |
| (БФ26)              | 1,6546                       | 38,19                         | 0,01714                       |
| БФ27                | 1,6101                       | 43,67                         | 0,01397                       |
| БФ28                | 1,6687                       | 35,20                         | 0,01900                       |
| (БФ32)              | 1,5824                       | 46,41                         | 0,01255                       |

Продолжение таблицы 1

| Марка стекла                | Показатель преломления $n_e$ | Коэффициент дисперсии $\nu_e$ | Средняя дисперсия $n_F - n_C$ |
|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Тяжелые баритовые флинт ТБФ |                              |                               |                               |
| ТБФ101                      | 1,7245                       | 35,69                         | 0,02030                       |
| ТБФ3                        | 1,7602                       | 40,87                         | 0,01860                       |
| ТБФ4                        | 1,7836                       | 37,82                         | 0,02072                       |
| ТБФ8                        | 1,8641                       | 36,40                         | 0,02374                       |
| ТБФ9                        | 1,8130                       | 42,52                         | 0,01912                       |
| ТБФ10                       | 1,8206                       | 33,17                         | 0,02474                       |
| ТБФ11                       | 1,8374                       | 42,83                         | 0,01955                       |
| ТБФ13                       | 1,8888                       | 33,30                         | 0,02669                       |
| ТБФ14                       | 1,9624                       | 24,63                         | 0,03908                       |
| ТБФ25                       | 1,8175                       | 37,21                         | 0,02197                       |
| Легкие флинт ЛФ             |                              |                               |                               |
| ЛФ5*                        | 1,5783                       | 41,04                         | 0,01409                       |
| ЛФ105*                      | 1,5783                       | 41,04                         | 0,01409                       |
| (ЛФ7)                       | 1,5818                       | 40,83                         | 0,01425                       |
| ЛФ9                         | 1,5837                       | 37,73                         | 0,01547                       |
| ЛФ10                        | 1,5509                       | 45,57                         | 0,01209                       |
| ЛФ11                        | 1,5638                       | 46,52                         | 0,01212                       |
| ЛФ111                       | 1,5638                       | 46,52                         | 0,01212                       |
| ЛФ12                        | 1,5430                       | 44,55                         | 0,01219                       |
| Флинт Ф                     |                              |                               |                               |
| Ф1*                         | 1,6169                       | 36,70                         | 0,01681                       |
| Ф101*                       | 1,6179                       | 36,76                         | 0,01681                       |
| Ф2                          | 1,6205                       | 36,35                         | 0,01707                       |
| Ф102                        | 1,6210                       | 36,38                         | 0,01707                       |
| Ф4                          | 1,6285                       | 35,67                         | 0,01762                       |
| Ф104*                       | 1,6290                       | 35,72                         | 0,01762                       |
| Ф6*                         | 1,6070                       | 37,68                         | 0,01611                       |
| Ф106                        | 1,6070                       | 37,82                         | 0,01605                       |
| Ф8                          | 1,6291                       | 35,30                         | 0,01782                       |
| Ф108                        | 1,6296                       | 35,35                         | 0,01781                       |
| (Ф9)                        | 1,6180                       | 34,31                         | 0,01801                       |
| Ф109                        | 1,6184                       | 34,35                         | 0,01800                       |
| Ф13                         | 1,6241                       | 36,07                         | 0,01730                       |
| Ф113                        | 1,6246                       | 36,12                         | 0,01730                       |
| Ф18                         | 1,6292                       | 35,03                         | 0,01796                       |
| Ф20                         | 1,6404                       | 34,90                         | 0,01835                       |

Продолжение таблицы 1

| Марка стекла           | Показатель преломления $n_e$ | Коэффициент дисперсии $v_e$ | Средняя дисперсия $n_F - n_C$ |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Тяжелые флинт ТФ       |                              |                             |                               |
| ТФ1*                   | 1,6522                       | 33,62                       | 0,01940                       |
| ТФ101*                 | 1,6522                       | 33,62                       | 0,01940                       |
| ТФ2                    | 1,6776                       | 31,99                       | 0,02118                       |
| ТФ102                  | 1,6776                       | 31,99                       | 0,02118                       |
| ТФ3*                   | 1,7232                       | 29,29                       | 0,02469                       |
| ТФ103                  | 1,7237                       | 29,31                       | 0,02469                       |
| ТФ4                    | 1,7462                       | 27,95                       | 0,02670                       |
| ТФ104                  | 1,7462                       | 28,03                       | 0,02662                       |
| ТФ5*                   | 1,7617                       | 27,32                       | 0,02788                       |
| ТФ105*                 | 1,7617                       | 27,32                       | 0,02788                       |
| ТФ7                    | 1,7343                       | 28,12                       | 0,02611                       |
| ТФ107                  | 1,7343                       | 28,12                       | 0,02611                       |
| ТФ8                    | 1,6947                       | 30,89                       | 0,02249                       |
| ТФ108                  | 1,6947                       | 30,89                       | 0,02249                       |
| ТФ10                   | 1,8138                       | 25,17                       | 0,03233                       |
| ТФ110                  | 1,8138                       | 25,17                       | 0,03233                       |
| (ТФ11)                 | 1,6536                       | 31,33                       | 0,02086                       |
| ТФ12                   | 1,7924                       | 25,46                       | 0,03112                       |
| ТФ13                   | 1,7917                       | 26,13                       | 0,03030                       |
| ТФ14                   | 1,6973                       | 28,57                       | 0,02441                       |
| ТФ15                   | 1,7766                       | 25,76                       | 0,03015                       |
| ТФ21                   | 1,6535                       | 31,34                       | 0,02085                       |
| Сверхтяжелые флинт СТФ |                              |                             |                               |
| (СТФ2)                 | 1,9554                       | 20,26                       | 0,04716                       |
| СТФ3                   | 2,1863                       | 16,89                       | 0,07022                       |
| (СТФ11)                | 2,0711                       | 16,50                       | 0,06491                       |
| Особые флинт ОФ        |                              |                             |                               |
| ОФ1                    | 1,5319                       | 51,54                       | 0,01032                       |
| ОФ101                  | 1,5319                       | 51,54                       | 0,01032                       |
| (ОФ3)                  | 1,6157                       | 43,88                       | 0,01403                       |
| ОФ4                    | 1,6541                       | 43,23                       | 0,01513                       |
| (ОФ5)                  | 1,6664                       | 41,57                       | 0,01603                       |
| ОФ6                    | 1,6040                       | 50,84                       | 0,01188                       |
| ОФ7                    | 1,6032                       | 47,50                       | 0,01270                       |

Окончание таблицы 1

| Марка стекла                                                                                                                                                                                | Показатель преломления $n_e$ | Коэффициент дисперсии $v_e$ | Средняя дисперсия $n_{F'} - n_{C'}$ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| ОФ8                                                                                                                                                                                         | 1,6547                       | 42,96                       | 0,01524                             |
| ОФ9                                                                                                                                                                                         | 1,7258                       | 35,01                       | 0,02073                             |
| Примечания<br>1 Марки стекол со звездочкой «*» являются предпочтительными в использовании.<br>2 Стекла марок, заключенные в скобки, не рекомендуются к использованию при новых разработках. |                              |                             |                                     |

3.3 При записи условного обозначения стекла указывают обозначения марки и номера настоящего стандарта.

*Пример условного обозначения оптического бесцветного стекла марки К8:*

*Стекло К8 ГОСТ Р 71951—2025*

## 4 Технические требования

4.1 В случае, если нормативной или технической документацией не установлено иное, то стекло изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта или в соответствии с требованиями ТУ на конкретную марку стекла.

### 4.2 Основные параметры

4.2.1 Стекло нормируют по следующим параметрам:

- показателю преломления  $n_e$ ;
- коэффициенту дисперсии  $v_e = \frac{n_e - 1}{n_{F'} - n_{C'}}$  или средней дисперсии  $n_{F'} - n_{C'}$ ;
- показателю ослабления  $\mu_A$ ;
- радиационно-оптической устойчивости, характеризуемой изменением оптической плотности  $\Delta D$  (для стекла серии 100);
- оптической однородности;
- однородности партии по показателю преломления  $\Delta n_e$ ;
- однородности партии по коэффициенту дисперсии  $d = \left( \frac{\Delta v_e}{v_e} \right)$  или по однородности средней дисперсии  $\Delta(n_{F'} - n_{C'})$ ;
- двулучепреломлению;
- бессвильности;
- пузырности.

4.2.2 Требования к нормируемым параметрам вне рабочей зоны заготовки, кроме двулучепреломления, не устанавливают.

4.2.3 Минимально рекомендуемые при изготовлении категории и классы стекла по ГОСТ Р 71952 указаны в таблице 2.

Примечания

1 Вторая цифра или буква соответствует категории или классу для заготовок стекла, изготавливаемых партиями любых объемов при массовом производстве.

2 Если масса стекла не превышает 120 кг, то класс стекла по однородности партии по показателю преломления  $n_e$  не нормируется (изготавливается любого класса).

Таблица 2

| Марка<br>стекла | Категория по                              |                                           |                                            |                                     |                                                         |         |                              |                         | Класс                                                             |                         |
|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                 | показа-<br>телю<br>прелом-<br>ления $n_e$ | коэффи-<br>циенту<br>диспер-<br>сии $v_e$ | средней<br>диспер-<br>сии<br>$n_F' - n_C'$ | показателю<br>ослабления<br>$\mu_A$ | оптической<br>однородности<br>заготовок размером,<br>мм |         | двулуче-<br>прелом-<br>лению | бес-<br>свиль-<br>ности | однород-<br>ность<br>партии по<br>$n_e, v_e$ или<br>$n_F' - n_C'$ | бес-<br>свиль-<br>ности |
|                 |                                           |                                           |                                            |                                     | до 150                                                  | св. 150 |                              |                         |                                                                   |                         |
| ЛК1             | 4—5                                       | 3—4                                       | 2—3                                        | 5—7                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК3             | 1—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                        | 4—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК103           | 1—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                        | 4—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК4             | 1—4                                       | 1—4                                       | 1—3                                        | 3—4                                 | 1—3                                                     | III—IV  | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК5             | 1—4                                       | 2—4                                       | 1—3                                        | 5—7                                 | 2—3                                                     | III—IV  | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК105           | 1—4                                       | 2—4                                       | 1—3                                        | 7—8                                 | 2—3                                                     | III—IV  | 2—4                          | 2                       | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК6             | 1—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                        | 2—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК7             | 1—4                                       | 2—4                                       | 1—3                                        | 5—6                                 | 2—3                                                     | III—IV  | 2—4                          | 2                       | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК107           | 1—4                                       | 2—4                                       | 1—3                                        | 5—6                                 | 1—3                                                     | III—IV  | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ЛК8             | 3—4                                       | 3—4                                       | 2—3                                        | 4—6                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 2                       | В—Г                                                               | Б                       |
| ФК11            | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—2                                        | 3—5                                 | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 2                       | В—Г                                                               | Б                       |
| ФК13            | 3—4                                       | 2—4                                       | 2—4                                        | 3—5                                 | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                               | Б                       |
| ФК14            | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 2—4                                 | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ФК24            | 3—4                                       | 1—2                                       | 2—3                                        | 3—4                                 | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | Б                       |
| ТФК11           | 3—4                                       | 2—4                                       | 3—5                                        | 4—5                                 | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 1—2                     | Г                                                                 | Б                       |
| К1              | 2—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 2—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К2              | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 3—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К102            | 2—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 3—6                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К3              | 2—4                                       | 2—4                                       | 2—3                                        | 4—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К8              | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 2—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | А—Г                                                               | А—Б                     |
| К108            | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 2—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | А—Г                                                               | А—Б                     |
| К100            | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 5—6                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К110            | 2—4                                       | 2—4                                       | 2—4                                        | 5—7                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К14             | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 3—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К114            | 1—3                                       | 2—3                                       | 1—3                                        | 4—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К15             | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 3—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К19             | 3—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                        | 3—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К119            | 3—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                        | 4—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| К20             | 2—4                                       | 2—3                                       | 2—3                                        | 3—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| БК4             | 1—3                                       | 1—3                                       | 1—2                                        | 2—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| БК104           | 1—4                                       | 2—4                                       | 1—3                                        | 4—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |
| БК6             | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                        | 2—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                               | А—Б                     |

Продолжение таблицы 2

| Марка стекла | Категория по                 |                              |                                     |                               |                                                |         |                        |                   | Класс                                                        |                   |
|--------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|---------|------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|
|              | показателю преломления $n_e$ | коэффициенту дисперсии $v_e$ | средней дисперсии $n_{F'} - n_{C'}$ | показателю ослабления $\mu_A$ | оптической однородности заготовок размером, мм |         | двулуче- прелом- лению | бес- свиль- ности | однород- ность партии по $n_e$ , $v_e$ или $n_{F'} - n_{C'}$ | бес- свиль- ности |
|              |                              |                              |                                     |                               | до 150                                         | св. 150 |                        |                   |                                                              |                   |
| БК106        | 1—4                          | 2—3                          | 1—3                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БК8          | 1—4                          | 1—3                          | 1—2                                 | 2—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БК108        | 1—4                          | 2—4                          | 1—3                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БК10         | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 2—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БК110        | 1—4                          | 2—4                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БК13         | 2—4                          | 2—3                          | 2—3                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БК114        | 3—5                          | 3—4                          | 3—5                                 | 4—6                           | 2—3                                            | II—V    | 2—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК2          | 1—3                          | 1—2                          | 1—2                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК102        | 1—4                          | 2—3                          | 2—3                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК4          | 1—3                          | 1—2                          | 1—2                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК104        | 1—4                          | 2—3                          | 2—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК8          | 1—3                          | 1—2                          | 1—2                                 | 2—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК108        | 1—3                          | 2—3                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК9          | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 2                 | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК12         | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТК112        | 1—4                          | 2—3                          | 1—2                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК13         | 1—3                          | 2—3                          | 2—3                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК113        | 1—3                          | 2—3                          | 1—2                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК14         | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 2—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК114        | 1—4                          | 2—3                          | 2—3                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК16         | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 2—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК116        | 1—4                          | 2—3                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК17         | 2—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 2—4                           | 1—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТК20         | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК120        | 1—3                          | 2—3                          | 1—2                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК21         | 1—4                          | 1—2                          | 1—3                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК121        | 1—4                          | 2—3                          | 1—3                                 | 4—6                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК23         | 1—3                          | 1—3                          | 1—3                                 | 2—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК123        | 1—4                          | 2—3                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | III—IV  | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК125        | 2—4                          | 2—3                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТК134        | 3—4                          | 2—3                          | 2—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| СТК3         | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 2—3                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |

Продолжение таблицы 2

| Марка<br>стекла | Категория по                              |                                           |                                                |                                     |                                                         |         |                              |                         | Класс                                                                 |                         |
|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                 | показа-<br>телю<br>прелом-<br>ления $n_e$ | коэффи-<br>циенту<br>диспер-<br>сии $v_e$ | средней<br>диспер-<br>сии<br>$n_{F'} - n_{C'}$ | показателю<br>ослабления<br>$\mu_A$ | оптической<br>однородности<br>заготовок размером,<br>мм |         | двулуче-<br>прелом-<br>лению | бес-<br>свиль-<br>ности | однород-<br>ность<br>партии по<br>$n_e, v_e$ или<br>$n_{F'} - n_{C'}$ | бес-<br>свиль-<br>ности |
|                 |                                           |                                           |                                                |                                     | до 150                                                  | св. 150 |                              |                         |                                                                       |                         |
| СТК103          | 1—4                                       | 2—4                                       | 1—4                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК7            | 1—4                                       | 1—4                                       | 1—4                                            | 2—3                                 | 2—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК8            | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 1—3                                 | 2—3                                                     | —       | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК9            | 2—4                                       | 1—3                                       | 2—3                                            | 4—7                                 | 2—3                                                     | —       | 2—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК10           | 4—5                                       | 2—4                                       | 2—4                                            | 3—6                                 | 2—3                                                     | —       | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК12           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 1—4                                 | 2—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК112          | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 7—8                                 | 2—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК15           | 3—4                                       | 2—4                                       | 2—4                                            | 4—6                                 | 2—3                                                     | —       | 1—4                          | 2                       | Г                                                                     | Б                       |
| СТК16           | 3—4                                       | 2—4                                       | 3—5                                            | 4—7                                 | 2—3                                                     | —       | 1—4                          | 2                       | Г                                                                     | Б                       |
| СТК19           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 3—4                                 | 2—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК119          | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 6—7                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | Б                       |
| СТК20           | 3—4                                       | 2—3                                       | 3—5                                            | 4—7                                 | 2—3                                                     | —       | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | Б                       |
| ОК1             | 4—5                                       | 2—4                                       | 3—4                                            | 5—6                                 | 1—3                                                     | —       | 1—3                          | 2                       | А—Г                                                                   | Б                       |
| ОК2             | 4—5                                       | 3—4                                       | 3—4                                            | 5—6                                 | 2—4                                                     | —       | 1—3                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| ОК3             | 3—5                                       | 2—3                                       | 2—4                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | —       | 1—3                          | 2                       | В—Г                                                                   | Б                       |
| ОК4             | 2—5                                       | 2—3                                       | 2—4                                            | 2—5                                 | 1—3                                                     | —       | 1—3                          | 2                       | В—Г                                                                   | Б                       |
| КФ1             | 2—4                                       | 2—3                                       | 2—3                                            | 4—6                                 | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | Б                       |
| КФ4             | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 4—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| КФ104           | 2—4                                       | 2—4                                       | 1—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| КФ6             | 1—4                                       | 2—4                                       | 1—4                                            | 4—5                                 | 1—3                                                     | —       | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | Б                       |
| КФ7             | 1—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                            | 5—7                                 | 1—3                                                     | —       | 2—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| БФ1             | 2—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                            | 2—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ101           | 2—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ4             | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 3—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ104           | 2—4                                       | 2—3                                       | 2—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ6             | 2—4                                       | 1—3                                       | 2—3                                            | 4                                   | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ106           | 2—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ7             | 1—2                                       | 1—2                                       | 1—2                                            | 3—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ107           | 2—4                                       | 2—3                                       | 1—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ8             | 2—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 3—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ108           | 2—4                                       | 2—3                                       | 2—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| БФ11            | 1—2                                       | 1—2                                       | 1—2                                            | 4—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |

Продолжение таблицы 2

| Марка стекла | Категория по                 |                              |                                     |                               |                                                |         |                        |                   | Класс                                                        |                   |
|--------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|---------|------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------|
|              | показателю преломления $n_e$ | коэффициенту дисперсии $v_e$ | средней дисперсии $n_{F'} - n_{C'}$ | показателю ослабления $\mu_A$ | оптической однородности заготовок размером, мм |         | двулуче- прелом- лению | бес- свиль- ности | однород- ность партии по $n_e$ , $v_e$ или $n_{F'} - n_{C'}$ | бес- свиль- ности |
|              |                              |                              |                                     |                               | до 150                                         | св. 150 |                        |                   |                                                              |                   |
| БФ111        | 1—2                          | 2—3                          | 1—2                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ12         | 1—4                          | 1—3                          | 1—4                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ112        | 1—2                          | 2—3                          | 1—3                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ13         | 1—3                          | 1—4                          | 1—4                                 | 2—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ113        | 1—3                          | 2—4                          | 1—4                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ16         | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ21         | 1—2                          | 1—2                          | 1—2                                 | 4                             | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ121        | 1—2                          | 2—3                          | 3—4                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ123        | 3—5                          | 2—4                          | 3—5                                 | 3—5                           | 1—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ24         | 1—2                          | 1—3                          | 1—4                                 | 2—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ25         | 2—4                          | 2—4                          | 2—4                                 | 2—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ125        | 1—3                          | 2—4                          | 1—3                                 | 6—7                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ26         | 2—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 2                 | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ27         | 2—4                          | 1—4                          | 2—4                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 2                 | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ28         | 2—4                          | 1—3                          | 3—4                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| БФ32         | 3—5                          | 2—4                          | 2—5                                 | 6—8                           | 2—3                                            | —       | 1—4                    | 2                 | Г                                                            | А—Б               |
| ТБФ101       | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | 5—8                           | 2—3                                            | II—IV   | 1—3                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ТБФ3         | 4—5                          | 2—4                          | 3—5                                 | 5—7                           | 1—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТБФ4         | 3—4                          | 1—3                          | 3—4                                 | 5—8                           | 1—3                                            | —       | 2—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТБФ8         | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | 6—8                           | 2—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Г                                                            | Б                 |
| ТБФ9         | 4—5                          | 1—3                          | 2—3                                 | 3—6                           | 2—3                                            | —       | 2—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТБФ10        | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | 4—7                           | 2—3                                            | —       | 2—4                    | —                 | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТБФ11        | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | 4—6                           | 1—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТБФ13        | 4—5                          | 2—3                          | 4—5                                 | 6—8                           | 2—3                                            | —       | 2—4                    | 2                 | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТБФ14        | 5                            | 4—5                          | 5                                   | $\leq 0,02 \text{ см}^{-1}$   | 2—3                                            | —       | 2—4                    | 2                 | Б—Г                                                          | Б                 |
| ТБФ25        | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | 5—6                           | 2—3                                            | —       | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ЛФ5          | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 3—4                           | 1—3                                            | I—IV    | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ЛФ105        | 1—4                          | 1—3                          | 1—3                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 2—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ЛФ7          | 2—3                          | 1—2                          | 1—2                                 | 4—6                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | Б                 |
| ЛФ9          | 1—3                          | 1—2                          | 1—3                                 | 6—7                           | 1—3                                            | —       | 2—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ЛФ10         | 1—3                          | 1—2                          | 1—2                                 | 5—7                           | 1—3                                            | —       | 2—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |
| ЛФ11         | 2—4                          | 2—4                          | 2—4                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                    | 1—2               | Б—Г                                                          | А—Б               |

Продолжение таблицы 2

| Марка<br>стекла | Категория по                              |                                           |                                                |                                     |                                                         |         |                              |                         | Класс                                                                 |                         |
|-----------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------|------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|                 | показа-<br>телю<br>прелом-<br>ления $n_e$ | коэффи-<br>циенту<br>диспер-<br>сии $v_e$ | средней<br>диспер-<br>сии<br>$n_{F'} - n_{C'}$ | показателю<br>ослабления<br>$\mu_A$ | оптической<br>однородности<br>заготовок размером,<br>мм |         | двулуче-<br>прелом-<br>лению | бес-<br>свиль-<br>ности | однород-<br>ность<br>партии по<br>$n_e, v_e$ или<br>$n_{F'} - n_{C'}$ | бес-<br>свиль-<br>ности |
|                 |                                           |                                           |                                                |                                     | до 150                                                  | св. 150 |                              |                         |                                                                       |                         |
| ЛФ111           | 3—5                                       | 2—4                                       | 3—5                                            | 3—6                                 | 2—3                                                     | —       | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ЛФ12            | 3—5                                       | 2—4                                       | 3—5                                            | 3—6                                 | 2—3                                                     | —       | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф1              | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 2—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф101            | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф2              | 1—3                                       | 1—2                                       | 1—3                                            | 2—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф102            | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 4—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф4              | 2—4                                       | 1—3                                       | 2—4                                            | 4—5                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф104            | 1—2                                       | 1—3                                       | 1—2                                            | 3—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф6              | 1—4                                       | 1—2                                       | 1—3                                            | 3—4                                 | 1—3                                                     | I—IV    | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | Б                       |
| Ф106            | 2—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф8              | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—3                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф108            | 3—4                                       | 1—3                                       | 2—4                                            | 2—5                                 | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф9              | 2—5                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 5—6                                 | 1—3                                                     | —       | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | Б                       |
| Ф109            | 2—5                                       | 2—4                                       | 2—5                                            | 8                                   | 1—3                                                     | —       | 1—4                          | 2                       | Б—Г                                                                   | Б                       |
| Ф13             | 1—3                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 2—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф113            | 1—4                                       | 1—3                                       | 2—4                                            | 3—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф18             | 3—4                                       | 1—3                                       | 2—3                                            | 3—6                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| Ф20             | 3—4                                       | 2—3                                       | 3—4                                            | 3—5                                 | 2—3                                                     | —       | 2—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ1             | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 2—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ101           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 4—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ2             | 1—4                                       | 1—2                                       | 1—3                                            | 3—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ102           | 1—4                                       | 1—2                                       | 1—3                                            | 4—6                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ3             | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 2—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ103           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 6—8                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ4             | 1—4                                       | 1—2                                       | 1—4                                            | 2—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ104           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 7—8                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ5             | 1—4                                       | 1—2                                       | 1—4                                            | 3—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ105           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 7—8                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ7             | 1—4                                       | 1—2                                       | 1—4                                            | 2—5                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ107           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 6—7                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ8             | 1—4                                       | 1—2                                       | 1—3                                            | 2—4                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |
| ТФ108           | 1—4                                       | 1—3                                       | 1—4                                            | 5—6                                 | 1—3                                                     | II—IV   | 1—4                          | 1—2                     | Б—Г                                                                   | А—Б                     |

Окончание таблицы 2

| Марка стекла                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Категория по                 |                              |                                     |                               |                                                |         |                    |                  | Класс                                                      |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------|---------|--------------------|------------------|------------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | показателю преломления $n_e$ | коэффициенту дисперсии $v_e$ | средней дисперсии $n_{F'} - n_{C'}$ | показателю ослабления $\mu_A$ | оптической однородности заготовок размером, мм |         | двулучепреломлению | бес-сви-ль-ности | однородность партии по $n_e$ , $v_e$ или $n_{F'} - n_{C'}$ | бес-сви-ль-ности |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                              |                              |                                     |                               | до 150                                         | св. 150 |                    |                  |                                                            |                  |
| ТФ10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1—3                          | 1—2                          | 1—4                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | А—Б              |
| ТФ110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1—4                          | 1—3                          | 1—4                                 | 7—8                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | А—Б              |
| ТФ11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3—5                          | 2—4                          | 3—5                                 | 4—7                           | 1—3                                            | —       | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ТФ12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3—4                          | 1—3                          | 2—4                                 | 6—8                           | 1—3                                            | —       | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ТФ13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 3—4                          | 1—3                          | 3—4                                 | 3—5                           | 1—3                                            | —       | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ТФ14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | 2—3                           | 1—3                                            | —       | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ТФ15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4—5                          | 2—4                          | 4—5                                 | 5—6                           | 2—3                                            | —       | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ТФ21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | 4—7                           | 2—3                                            | —       | 2—3                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| СТФ2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 4—5                          | 2—3                          | 4—5                                 | $\leq 0,02 \text{ см}^{-1}$   | 2—3                                            | —       | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| СТФ3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 5                            | 3—4                          | 5                                   | $\leq 0,03 \text{ см}^{-1}$   | 2—3                                            | —       | 2—4                | 1—2              | Г                                                          | Б                |
| СТФ11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4—5                          | 3—4                          | 4—5                                 | $\leq 0,03 \text{ см}^{-1}$   | —                                              | —       | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1—3                          | 1—4                          | 1—4                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ101                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2—4                          | 1—4                          | 1—3                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2—4                          | 2—4                          | 2—4                                 | 3—4                           | 1—3                                            | —       | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3—4                          | 1—2                          | 1—2                                 | 2—3                           | 1—3                                            | II—IV   | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3—5                          | 1—2                          | 1—2                                 | 3—5                           | 1—3                                            | —       | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4—5                          | 2—3                          | 1—2                                 | 2—3                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2—4                          | 2—4                          | 2—4                                 | 3—4                           | 1—3                                            | II—IV   | 1—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4—5                          | 2—4                          | 2—5                                 | 3—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| ОФ9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4—5                          | 2—4                          | 2—5                                 | 4—5                           | 1—3                                            | II—IV   | 2—4                | 1—2              | Б—Г                                                        | Б                |
| <p>Примечания</p> <p>1 Требования к параметрам <math>K_\phi</math> и <math>\Delta K</math> стекол марки ЛК3, ЛК103, ЛК4, ЛК105, ЛК6, ЛК7 могут быть установлены отдельно от требований к параметру <math>K_x</math>.</p> <p>2 При установлении требований к коэффициенту дисперсии требования к средней дисперсии не устанавливаются.</p> |                              |                              |                                     |                               |                                                |         |                    |                  |                                                            |                  |

4.2.4 Стекло с нумерацией серии «100» нормируют по радиационно-оптической устойчивости, характеризуемой изменением оптической плотности  $\Delta D$ , указанной в таблице 3.

Таблица 3

| Марка стекла | $\Delta D$ , не более | Марка стекла | $\Delta D$ , не более | Марка стекла | $\Delta D$ , не более |
|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|--------------|-----------------------|
| ЛК103        | 0,040                 | ТК116        | 0,025                 | БФ125        | 0,050                 |
| ЛК105        | 0,050                 | ТК120        | 0,020                 | ЛФ105        | 0,110                 |
| ЛК107        | 0,015                 | ТК121        | 0,065                 | ЛФ111        | 0,080                 |
| К102         | 0,035                 | ТК123        | 0,025                 | ТБФ101       | 0,013                 |
| К108         | 0,015                 | ТК125        | 0,025                 | Ф101         | 0,070                 |
| К100         | 0,030                 | ТК134        | 0,015                 | Ф102         | 0,070                 |
| К110         | 0,020                 | СТК103       | 0,015                 | Ф104         | 0,070                 |
| К114         | 0,045                 | СТК112       | 0,020                 | Ф106         | 0,055                 |
| К119         | 0,025                 | СТК119       | 0,030                 | Ф108         | 0,070                 |
| БК104        | 0,015                 | КФ104        | 0,060                 | Ф109         | 0,045                 |
| БК106        | 0,015                 | БФ101        | 0,050                 | Ф113         | 0,070                 |
| БК108        | 0,020                 | БФ104        | 0,035                 | ТФ101        | 0,080                 |
| БК110        | 0,040                 | БФ106        | 0,090                 | ТФ102        | 0,080                 |
| БК114        | 0,050                 | БФ107        | 0,070                 | ТФ103        | 0,040                 |
| ТК102        | 0,025                 | БФ108        | 0,040                 | ТФ104        | 0,045                 |
| ТК104        | 0,025                 | БФ111        | 0,060                 | ТФ105        | 0,040                 |
| ТК108        | 0,025                 | БФ112        | 0,045                 | ТФ107        | 0,025                 |
| ТК112        | 0,025                 | БФ113        | 0,200                 | ТФ108        | 0,080                 |
| ТК113        | 0,025                 | БФ121        | 0,120                 | ТФ110        | 0,040                 |
| ТК114        | 0,025                 | БФ123        | 0,025                 | ОФ101        | 0,050                 |

4.2.5 Заготовки из стекла, сваренного в керамическом сосуде, в зависимости от их массы и класса пузырности сырьевого стекла, производят категорий пузырности, указанных в таблице 4.

Заготовки из стекла, сваренного в платиновом сосуде, в зависимости от их массы, производят категорий пузырности по ГОСТ Р 71952 указанных в таблице 5.

Классы пузырности сырьевого стекла, сваренного в керамическом и платиновом сосудах, должны соответствовать приложению А.

Примечания — Категории пузырности — согласно ГОСТ Р 71952.

Таблица 4

| Класс<br>пузырности<br>сырьевого<br>стекла |    |                            | Плотность стекла<br>$\rho$ , г/см <sup>3</sup> |      |      |      |      |      |      |       |           |           |
|--------------------------------------------|----|----------------------------|------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|-----------|
|                                            |    |                            | Категория пузырности                           |      |      |      |      |      |      |       |           |           |
|                                            |    |                            | 1,1а—10                                        | 2—10 | 3—10 | 4—10 | 5—10 | 6—10 | 7—10 | 8—10  | 9—10      | 10        |
| при массе заготовки г, не более            |    |                            |                                                |      |      |      |      |      |      |       |           |           |
| А                                          | 21 | До 3,25 включ.             | 300                                            | 500  | 700  | 1000 | 1500 | 3000 | 5000 | 20000 | Св. 20000 |           |
|                                            | 22 | Св. 3,25                   |                                                |      |      |      |      |      |      |       |           |           |
| Б                                          | 22 | До 2,50 включ.             | 100                                            | 250  | 500  | 700  | 1000 | 2000 | 3000 |       |           |           |
|                                            | 23 | Св. 2,50<br>до 6,25 включ. |                                                |      |      |      |      |      |      |       |           |           |
|                                            | 24 | Св. 6,25                   |                                                |      |      |      |      |      |      |       |           |           |
| В                                          | 24 | До 5,25 включ.             | 50                                             |      | 100  | 200  | 300  | 500  | 1000 | 3000  | 20000     | Св. 20000 |
|                                            | 25 | Св. 5,25                   |                                                |      |      |      |      |      |      |       |           |           |

Окончание таблицы 4

| Класс<br>пузырности<br>сырьевого<br>стекла |    | Плотность стекла<br>$\rho$ , г/см <sup>3</sup> | Категория пузырности            |      |      |      |      |      |      |      |       |          |
|--------------------------------------------|----|------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-------|----------|
|                                            |    |                                                | 1,1а—10                         | 2—10 | 3—10 | 4—10 | 5—10 | 6—10 | 7—10 | 8—10 | 9—10  | 10       |
|                                            |    |                                                | при массе заготовки г, не более |      |      |      |      |      |      |      |       |          |
| Г                                          | 25 | До 4,00 включ.                                 | 30                              | 50   | 100  |      |      |      |      |      |       |          |
|                                            | 26 | Св. 4,00                                       |                                 |      |      |      |      |      |      |      |       |          |
| Д                                          | 26 | До 2,75 включ.                                 | 10                              | 30   | 50   |      |      |      |      |      | 10000 | Св.10000 |
|                                            | 27 | Св. 2,75<br>до 5,00 включ.                     |                                 |      |      |      |      |      |      |      |       |          |
|                                            | 28 | Св. 5,00                                       |                                 |      |      |      |      |      |      |      |       |          |
| Е—Ж                                        | 28 | Св. 2,25                                       | —                               | 5    | 10   | 30   | 100  | 300  |      |      |       |          |

Таблица 5

| Марка стекла                                                                                                                                                                     | Категория пузырности            |      |      |      |      |      |      |       |           |           |    |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-----------|-----------|----|-----|
|                                                                                                                                                                                  | 1а—10                           | 2—10 | 3—10 | 4—10 | 5—10 | 6—10 | 7—10 | 8—10  | 9—10      | 10        |    |     |
|                                                                                                                                                                                  | при массе заготовки г, не более |      |      |      |      |      |      |       |           |           |    |     |
| ЛК3, ЛК6, ТК4, ТК104, ТК8, ТК12, ТК112, ТК13, ТК113, ТК14, ТК114, ТК16, ТК116, ТК17, ТК20, ТК120, ТК21, ТК121, ТК23, ТК123, СТК3, СТК103, СТК7, СТК12, СТК112, БФ13, БФ113, БФ16 | 100                             | 200  | 700  | 1000 | 1500 | 3000 | 5000 | 20000 | Св. 20000 |           |    |     |
| ФК11, ФК13, ФК14, К8, К108, ТФ13                                                                                                                                                 | 50                              |      | 100  | 200  | 300  | 500  | 1000 | 3000  | 10000     | Св. 10000 |    |     |
| ТК108, БК114, СТК9, СТК19, СТК119, ТБФ4, ОФ3                                                                                                                                     | 30                              | 50   |      |      |      |      |      |       |           |           |    |     |
| ФК24, ТФК11, ТК9, СТК8, СТК16, ТБФ3, ТБФ13, ТФ21, ОФ4, ОФ5, ОФ6, ОФ7, ОФ8, ОФ9                                                                                                   | 30                              |      |      |      |      |      |      |       |           |           | 50 | 100 |
| ТК125, ТК134, СТК10, СТК15, СТК20, БФ32, ТБФ101, ТБФ8, ТБФ9, ТБФ10, ТБФ11, ТБФ25, ТФ11, ТФ12, ТФ14, ТФ15, СТФ2, СТФ11                                                            | 10                              |      |      |      |      |      |      |       |           |           | 30 | 50  |
| ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, СТФ3, ТБФ14                                                                                                                                                  | —                               | 5    | 10   | 30   | 100  | 300  |      |       |           |           |    |     |

4.3 Стекла всех марок, кроме указанных в таблице 6, поставляют в заготовках, наибольшая масса которых определяется размерами в пределах, установленных настоящим стандартом и ГОСТ 13240.

Таблица 6

| Марка стекла | Наибольшая масса заготовки, кг | Марка стекла | Наибольшая масса заготовки, кг | Марка стекла | Наибольшая масса заготовки, кг |
|--------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|
| ЛК1          | 15                             | ФК24         | 45                             | СТК7         | 30                             |
| ЛК8          | 3                              | ТФК11        | 15                             | СТК8         | 10                             |
| ФК11         | 35                             | ТК17         | 5                              | СТК9         | 0,5 (при толщине 12 мм)        |
| ФК13         | 45                             | ТК125        | 2                              | СТК10        | 5                              |
| ФК14         | 45                             | ТК134        | 4                              | СТК12        | 7                              |

Окончание таблицы 6

| Марка стекла | Наибольшая масса заготовки, кг | Марка стекла | Наибольшая масса заготовки, кг | Марка стекла | Наибольшая масса заготовки, кг |
|--------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|--------------|--------------------------------|
| СТК112       | 5                              | ТБФ101       | 60                             | ТФ110        | 15                             |
| СТК15        | 2,5                            | ТБФ3         | 1                              | ТФ11         | 1                              |
| СТК16        | 3                              | ТБФ4         | 3                              | ТФ12         | 2                              |
| СТК19        | 8,5                            | ТБФ8         | 3,5                            | ТФ13         | 2                              |
| СТК119       | 9                              | ТБФ9         | 1                              | ТФ14         | 2,5                            |
| СТК20        | 2,5                            | ТБФ10        | 2                              | ТФ15         | 2                              |
| ОК1          | 4                              | ТБФ11        | 2                              | СТФ2         | 10                             |
| ОК2          | 1                              | ТБФ13        | 1,5                            | СТФ3         | 3                              |
| ОК3          | 2                              | ТБФ14        | 1                              | СТФ11        | 13                             |
| ОК4          | 3                              | ТБФ25        | 3,5                            | ОФ3          | 2                              |
| КФ1          | 1                              | ЛФ9          | 1                              | ОФ5          | 1                              |
| КФ6          | 3                              | ЛФ10         | 1                              | ОФ6          | 55                             |
| КФ7          | 3                              | ЛФ12         | 1                              | ОФ7          | 50                             |
| БФ16         | 30                             | Ф9           | 2                              | ОФ8          | 55                             |
| БФ123        | 4                              | Ф109         | 1                              |              |                                |
| БФ32         | 3                              | ТФ10         | 15                             |              |                                |

4.4 Требования к размерам, форме, глубине залегания дефектов и качеству поверхностей заготовок — по ГОСТ 13240.

4.5 Требования к маркировке и упаковке — по ГОСТ 13240.

## 5 Правила приемки

5.1 Для проверки соответствия стекла требованиям настоящего стандарта проводят приемочный контроль.

5.2 Приемку стекла проводят как партиями, так и единичными заготовками в соответствии с ГОСТ 13240. Состав и объем партии, требования к сопроводительному документу — по ГОСТ 13240.

5.3 При приемке единичных заготовок стекла проводят контроль по всем нормируемым параметрам методами, указанными в таблице 7. Результаты контроля считают положительными, если заготовка соответствует всем проверяемым параметрам.

5.4 При приемке заготовок стекла партиями проводят сплошной или выборочный контроль, или контроль по специально изготовленным образцам.

5.5 Минимально допустимый объем выборки и минимальное количество образцов стекла для контроля указаны в таблице 7.

**Примечание** — В процессе контроля допускается изменять объем выборки и число образцов для контроля в соответствии с требованиями технических условий на конкретную марку стекла или нормативно-технической документации.

5.6 Результаты выборочного контроля считают положительными, если все заготовки стекла в выборке соответствуют всем проверяемым параметрам. При несоответствии заготовок стекла хотя бы одному требованию проводят повторный контроль удвоенной выборки. Результаты повторного контроля считают положительными, если все заготовки стекла в удвоенной выборке соответствуют всем проверяемым требованиям. Результаты повторного контроля являются окончательными. В случае несоответствия хотя бы одного образца стекла хотя бы одному проверяемому требованию, бракууют все заготовки, изготовленные из стекла той варки и того отжига, из которого был отобран образец.

5.7 В случае, если требования к выборке и методу отбора проб не установлены, проводят сплошной контроль заготовок стекла.

5.8 При проведении сплошного контроля отбраковывают образцы стекла, несоответствующие хотя бы одному из требований.

Таблица 7

| Нормируемый параметр                                                            | Вид контроля                                                                 | Объем выборки или число образцов, шт.                                                  | Условия отбора и подготовки контролируемых заготовок или образцов                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Показатель преломления $n_e$                                                    | По образцам                                                                  | 2                                                                                      | От стекла той же варки, что и заготовки партии, следует отжигать вместе с партией                                                                                            |
| Коэффициент дисперсии $\nu_e$ или средняя дисперсия $n_F - n_C$                 | По образцам                                                                  | 1                                                                                      | От стекла той же варки, что и заготовки партии. Образец стекла с изменяющейся в отжиге средней дисперсией следует отжигать вместе с партией                                  |
| Показатель ослабления $\mu_A$                                                   | По образцам                                                                  | 1                                                                                      | От стекла той же варки, что и заготовки партии                                                                                                                               |
| Радиационно-оптическая устойчивость                                             | По образцам                                                                  | 2                                                                                      | От стекла той же варки, что и заготовки партии                                                                                                                               |
| Оптическая однородность                                                         | Заготовки размером до 60 мм                                                  |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                 | Контроль не проводят. Качество обеспечивают технологическим процессом отжига |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                 | Заготовки размером св. 60 до 150 мм                                          |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                 | Выборочный                                                                   | 5 %, но не менее 5                                                                     | От партии                                                                                                                                                                    |
|                                                                                 | или по образцам                                                              | Не менее 3                                                                             | От неотожженного стекла той же марки, что и заготовки партии, следует отжигать вместе с партией                                                                              |
|                                                                                 | Заготовки размером св. 150 мм                                                |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
| Однородность партии по показателю преломления для классов                       | Сплошной                                                                     |                                                                                        |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                 | А                                                                            | По образцам                                                                            | 10                                                                                                                                                                           |
|                                                                                 | Б и В                                                                        | По образцам                                                                            | 4                                                                                                                                                                            |
|                                                                                 | Г                                                                            | По образцам                                                                            | 2                                                                                                                                                                            |
| Однородность партии по коэффициенту дисперсии или средней дисперсии для классов | В                                                                            | Контроль не проводят. Качество обеспечивают изготовлением партии из стекла одной варки |                                                                                                                                                                              |
|                                                                                 | Г                                                                            | По образцам                                                                            | 2                                                                                                                                                                            |
|                                                                                 |                                                                              |                                                                                        | От стекла той же варки, что и заготовки партии. Образец стекла с изменяющейся в отжиге средней дисперсией следует отжигать вместе с партией, совмещают с контролем категории |

Окончание таблицы 7

| Нормируемый параметр                                                                                                                                                                                                                                                                                | Вид контроля                                                                                                                                                                                          | Объем выборки или число образцов, шт. | Условия отбора и подготовки контролируемых заготовок или образцов                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Двулучепреломление для категорий 1—5                                                                                                                                                                                                                                                                | Плоские заготовки размером до 30 мм или заготовки сложной формы любых размеров                                                                                                                        |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | По образцам                                                                                                                                                                                           | 5                                     | От стекла той же варки, что и заготовки партии, должны быть предварительно закалены и затем отожжены вместе с партией в местах печи с наибольшими отклонениями от средней температуры |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Плоские заготовки размером св. 30 до 150 мм                                                                                                                                                           |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Выборочный                                                                                                                                                                                            | 5 %, но не менее 5                    | От партии                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Плоские заготовки размером св. 150 мм                                                                                                                                                                 |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сплошной                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Заготовки категории 3 размером до 50 мм                                                                                                                                                               |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Контроль не проводят. Качество обеспечивают механической разделкой сырьевого стекла без применения прессования или выпиливанием из средней части более крупных заготовок, подвергнутых тонкому отжигу |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Заготовки категории 3 размером св. 50 мм                                                                                                                                                              |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сплошной                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                                                                                                                                                       |
| Бессвильность для категорий 1—2                                                                                                                                                                                                                                                                     | Заготовки размером до 250 мм                                                                                                                                                                          |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Выборочный                                                                                                                                                                                            | 10 %, но не менее 10                  | От партии или при операционном контроле                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Заготовки размером св. 250 мм                                                                                                                                                                         |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сплошной                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                                                                                                                                                       |
| Пузырность                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Заготовки размером до 50 мм                                                                                                                                                                           |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Выборочный                                                                                                                                                                                            | 10 %, но не менее 10                  | От партии или при операционном контроле                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Заготовки размером св. 50 мм                                                                                                                                                                          |                                       |                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сплошной                                                                                                                                                                                              |                                       |                                                                                                                                                                                       |
| Примечание — К стеклам с изменяющейся при отжиге средней дисперсией относятся стекла марок: СТК8, СТК10, КФ7, БФ32, ТБФ101, ТБФ3, ТБФ4, ТБФ10, ТБФ13, ТБФ25, ЛФ9, ЛФ10, Ф9, ТФ2, ТФ102, ТФ3, ТФ103, ТФ4, ТФ104, ТФ5, ТФ105, ТФ7, ТФ8, ТФ108, ТФ110, ТФ11, ТФ12, ТФ13, ТФ14, ТФ15, ТФ21, СТФ2, СТФ3. |                                                                                                                                                                                                       |                                       |                                                                                                                                                                                       |

## 6 Методы контроля

6.1 Контроль параметров образцов стекла проводят методами, указанными в настоящем стандарте или иными методами.

Примечание — Если не установлено иное, погрешность используемых не указанных в настоящем стандарте методов измерения параметров образцов стекла должна быть не более погрешности измерения методов, приведенных в настоящем стандарте.

6.2 Показатель преломления стекла категорий 1—3 измеряют на гониометре с предельной погрешностью не более  $1,5 \cdot 10^{-5}$  по ГОСТ 28869.

Показатель преломления категорий 4—5 измеряют интерференционным методом или рефрактометрическим с предельной погрешностью не более  $1,5 \cdot 10^{-4}$  по ГОСТ 28869.

6.3 Коэффициент дисперсии и среднюю дисперсию стекла определяют согласно ГОСТ 28869:

- категории 1 — на гониометре с предельной погрешностью не более  $5 \cdot 10^{-6}$ ;
- категорий 2, 3 — на гониометре с предельной погрешностью не более  $1,5 \cdot 10^{-5}$ ;
- категорий 4, 5 — на рефрактометре с предельной погрешностью не более  $2 \cdot 10^{-5}$ .

Относительное отклонение коэффициента дисперсии  $\Delta_{\text{отн}}$  вычисляют по формуле

$$\Delta_{\text{отн}} = \frac{v_{\text{изм}} - v_{\text{номин}}}{v_{\text{номин}}}, \quad (1)$$

где  $v_{\text{изм}}$  — измеренное значение коэффициента дисперсии;

$v_{\text{номин}}$  — номинальное значение коэффициента дисперсии.

6.4 Однородность партии заготовок стекла по показателю преломления классов А, Б, В определяют на компенсационном рефрактометре по ГОСТ 28869. Предельная погрешность измерения разности показателей преломления — не более  $1 \cdot 10^{-5}$ .

Однородность партии заготовок стекла по показателю преломления класса Г определяют согласно 6.2.

6.5 Однородность партии заготовок стекла по коэффициенту дисперсии или средней дисперсии класса В обеспечивается принадлежностью всех заготовок партии к стеклу одной варки, класса Г — определяют согласно 6.3.

Наибольшую относительную разность коэффициентов дисперсии в партии  $\Delta_{\text{отн, max}}$  вычисляют по формуле

$$\Delta_{\text{отн. max}} = \frac{v_{\text{max}} - v_{\text{min}}}{v_{\text{номин}}}, \quad (2)$$

где  $v_{\text{max}}$  — максимальное измеренное значение коэффициента дисперсии;

$v_{\text{min}}$  — минимальное измеренное значение коэффициента дисперсии.

6.6 Показатель ослабления определяют согласно ГОСТ 3520 с предельной погрешностью не более  $0,0001 \text{ см}^{-1}$  для стекла 1 и 2 категорий и не более  $0,0002 \text{ см}^{-1}$  для стекла категорий 3—8.

6.7 Радиационно-оптическую устойчивость определяют по изменению оптической плотности в стекле толщиной 10 мм после облучения образца стекла источником гамма-излучения радионуклида кобальта-60 дозой  $(1,0 \pm 0,1) \cdot 10^5 \text{ Р}$  при средней мощности дозы  $(1400 \pm 300) \text{ Р/ч}$ .

Толщина облучаемого образца 20 мм. Облучение проводят при температуре плюс  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ . Оптическую плотность измеряют при помощи фотометра согласно ГОСТ 3520 спустя  $(2,0 \pm 0,5) \text{ ч}$  после облучения. В течение этого времени образец хранят в темноте при температуре не выше  $25 ^\circ\text{C}$ .

6.8 Радиационно-оптическую устойчивость так же определяют при помощи рентгеновской установки, путем измерения коэффициента пропускания или оптической плотности по ГОСТ 3520. При этом используют образец стекла толщиной 10 мм, измеряя изменение коэффициента пропускания или оптической плотности в видимой области спектра при облучении образца в заданном режиме.

Изменение оптической плотности образца стекла  $\Delta D_1$ , измеряемое через 1,5 ч после облучения образца по 6.7 и 6.8 при температуре  $(20 \pm 3) ^\circ\text{C}$ , должно соответствовать значениям, указанным в таблице 8.

Таблица 8

| Марка стекла | $\Delta D_1$ , $\text{см}^{-1}$ , не более | Марка стекла | $\Delta D_1$ , $\text{см}^{-1}$ , не более | Марка стекла | $\Delta D_1$ , $\text{см}^{-1}$ , не более |
|--------------|--------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
| ЛК103        | 0,040                                      | К119         | 0,025                                      | ТК112        | 0,025                                      |
| ЛК105        | 0,050                                      | БК104        | 0,060                                      | ТК113        | 0,030                                      |
| ЛК107        | 0,030                                      | БК106        | 0,025                                      | ТК114        | 0,025                                      |
| К102         | 0,035                                      | БК108        | 0,025                                      | ТК116        | 0,025                                      |
| К108         | 0,025                                      | БК110        | 0,065                                      | ТК120        | 0,025                                      |
| К100         | 0,030                                      | ТК102        | 0,035                                      | ТК121        | 0,055                                      |
| К110         | 0,030                                      | ТК104        | 0,025                                      | ТК123        | 0,030                                      |
| К114         | 0,035                                      | ТК108        | 0,025                                      | ТК125        | 0,030                                      |

Окончание таблицы 8

| Марка стекла | $\Delta D_1$ , см <sup>-1</sup> , не более | Марка стекла | $\Delta D_1$ , см <sup>-1</sup> , не более | Марка стекла | $\Delta D_1$ , см <sup>-1</sup> , не более |
|--------------|--------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------|
| ТК134        | 0,020                                      | БФ112        | 0,070                                      | Ф109         | 0,070                                      |
| СТК103       | 0,020                                      | БФ113        | 0,180                                      | Ф113         | 0,080                                      |
| СТК112       | 0,020                                      | БФ121        | 0,100                                      | ТФ101        | 0,080                                      |
| СТК119       | 0,030                                      | БФ125        | 0,070                                      | ТФ102        | 0,080                                      |
| КФ104        | 0,065                                      | ЛФ105        | 0,110                                      | ТФ103        | 0,040                                      |
| БФ101        | 0,075                                      | ЛФ111        | 0,150                                      | ТФ104        | 0,040                                      |
| БФ104        | 0,065                                      | Ф101         | 0,100                                      | ТФ105        | 0,040                                      |
| БФ106        | 0,090                                      | Ф102         | 0,080                                      | ТФ107        | 0,035                                      |
| БФ107        | 0,100                                      | Ф104         | 0,080                                      | ТФ108        | 0,050                                      |
| БФ108        | 0,080                                      | Ф106         | 0,080                                      | ТФ110        | 0,040                                      |
| БФ111        | 0,070                                      | Ф108         | 0,070                                      | ОФ101        | 0,060                                      |

6.9 Оптическую однородность стекла определяют:

- по разрешающей способности;
- трем параметрам.

6.9.1 Определение оптической однородности по размещающей способности проводят согласно ГОСТ Р 71606.

6.9.2 При оценке однородности стекла по трем параметрам рассматривают три коэффициента, которые учитывают:

- неоднородность показателя преломления, возникшую в процессе отжига;
- несимметричность неоднородности показателя преломления относительно оптической оси, возникшую в процессе отжига;
- неоднородность показателя преломления, возникшую в процессе варки и разделки стекломассы.

Стекла присваивают ту категорию, которая соответствует худшему значению какого-либо из параметров.

Значение параметра  $K_{\Phi}$ , состоящее из двух составляющих  $K_H$  и  $\Delta K_C$ , для стекла, прошедшего отжиг при режиме, обеспечивающим  $\Delta K_C = 0$ , вычисляют по формуле

$$K_{\Phi} = K_H = \frac{S}{B \cdot \lambda} \left[ \left( \frac{3C_2 + C_1}{2} \right) \delta_k - 2C_2 \delta_t \right], \quad (3)$$

где  $S$  — толщина заготовки, см;

$B$  — оптический коэффициент напряжения по ГОСТ Р 72015, Па<sup>-1</sup>;

$\lambda$  — длина волны, принимаемая равной  $0,55 \cdot 10^{-4}$  мм, при измерении двулучепреломления по ГОСТ 3519 с зеленым светофильтром;

$C_1$  и  $C_2$  — фотоупругие постоянные стекла, характеризующие изменение показателя преломления при увеличении напряжения в стекле на  $1 \cdot 10^{-12}$  Па<sup>-1</sup> для светового луча с колебаниями, параллельными и перпендикулярными направлению действия напряжений, выбирают по технической документации;

$\delta_k$  — наибольшее значение двулучепреломления в рабочем направлении по краю заготовки, нм/см;

$\delta_t$  — двулучепреломление в направлении наибольшего размера заготовки, нм/см.

Значение параметра  $\Delta K$ , состоящее из двух составляющих  $\Delta K_H$  и  $\Delta K_C$ , для стекла, прошедшего отжиг при режиме, обеспечивающим  $\Delta K_C = 0$ , вычисляют по формуле

$$\Delta K = \Delta K_H = K_{H\max} - K_{H\min}, \quad (4)$$

где  $K_{H\max}$  и  $K_{H\min}$  — наибольшее и наименьшее значения  $K_H$ , рассчитанные по формуле (3), соответствующие наибольшему и наименьшему двулучепреломлению в заготовке.

Режим отжига, обеспечивающий  $\Delta K_C = 0$ , подбирают по нормативной документации.

Значение параметра  $K_\lambda$  определяют согласно ГОСТ Р 71950.

6.10 Двулучепреломление определяют на поляриметре согласно ГОСТ 3519. Контроль стекла для поляризационных приборов проводят по технической документации.

6.11 Бессвильность стекла определяют согласно ГОСТ Р 71950.

6.12 Категории пузырности стекла определяют согласно ГОСТ 3522.

## **7 Транспортирование и хранение**

Транспортирование и хранение заготовок оптического стекла — по ГОСТ 13240.

**Приложение А**  
**(рекомендуемое)**

**Классы пузырности сырьевого оптического бесцветного стекла**

А.1 Классы пузырности по ГОСТ Р 71952, характеризующиеся средним числом пузырей в 100 см<sup>3</sup> сырьевого стекла, сваренного в керамическом сосуде, приведены в таблице А.1, сваренного в платиновом сосуде — в таблице А.2.

Таблица А.1

| Марка стекла                                                                                                                                                        | Класс пузырности сырьевого стекла, сваренного в керамическом сосуде |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| К2, К102                                                                                                                                                            | 21—22                                                               |
| ЛК1, ЛК3, ЛК103, ЛК4, ЛК6, К8, К108, К19, К119, ЛФ111                                                                                                               | 21—23                                                               |
| ЛК7, ФК11, К14, К20, БК8, БК104, ТК112, ЛФ5, ЛФ9, ЛФ11, ОФ1, ОФ101                                                                                                  | 21—24                                                               |
| БФ21, БФ121, Ф104, Ф106                                                                                                                                             | 22—23                                                               |
| ЛК107, К1, К3, БК108, ТК4, ТК13, ТК114, КФ7, БФ13, ЛФ105, Ф1, Ф101, Ф2, Ф102, Ф4, Ф13, ТФ2                                                                          | 22—24                                                               |
| ЛК8, БК6, БФ113, ТФ1                                                                                                                                                | 22—25                                                               |
| ФК14, К15, БК4, ТК113, ТК14, КФ4, КФ104, КФ6, БФ1, БФ101, БФ4, БФ104, БФ6, БФ106, БФ7, БФ107, БФ8, БФ108, БФ12, БФ112, БФ16, БФ24, ЛФ10, Ф8, Ф108, Ф113, Ф18, ТФ102 | 23—24                                                               |
| К114, БК106, БК10, БК110, БК13, ТК2, ТК102, ТК12, ТК17, ТК20, БФ27, ЛФ7, Ф6, ТФ101 ТФ3, ТФ7                                                                         | 23—25                                                               |
| ТК108, ТФ4                                                                                                                                                          | 23—27                                                               |
| К100, К110, ЛФ12, Ф9, ТФ103, ТФ107, ТФ8, ТФ108                                                                                                                      | 24—25                                                               |
| ЛК5, ТК104, БФ28, ТФ104, ТФ5, ТФ105                                                                                                                                 | 24—26                                                               |
| ЛК105, ФК13, БК114, ТК8, ТК21, ТК23, ТК123, БФ11, БФ111, БФ123, БФ25, БФ26, ТБФ101, Ф20                                                                             | 25—27                                                               |
| ТК9, ТК16, ТК116, ТК120, ТК121, КФ1, БФ125, Ф109, ТФ10, ТФ110                                                                                                       | 26—28                                                               |

Таблица А.2

| Марка стекла                                                                    | Класс пузырности сырьевого стекла, сваренного в платиновом сосуде |
|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| ТК112                                                                           | 21—24                                                             |
| ТК13, ТК14, ТК114, ТК21, СТК3, БФ13, БФ113, БФ16                                | 22—24                                                             |
| ЛК3, ЛК6, ТК9, ТК16, ТК17, СТК103, СТК12                                        | 22—25                                                             |
| ФК11, ФК13, ФК14, ТК4, ТК104, ТК8, ТК113, ТК120, ТК121, ТК23, ТК123, СТК7, ТФ14 | 23—24                                                             |
| К8, К108, ТК12, ТК116, ТК20, СТК8, СТК9, СТК112, ТФ13, ОФ5, ОФ6                 | 23—26                                                             |
| ТК108, ОФ4                                                                      | 23—27                                                             |
| ФК24, ТФК11, СТК19, СТК119, ОК3, ОК4, ТБФ11, ОФ3, ОФ7, ОФ8                      | 24—27                                                             |
| СТК16, ТБФ3, ТБФ4, ТФ21, СТФ2, ОФ9                                              | 26—27                                                             |
| СТК20, ТБФ9, ТБФ10                                                              | 26—28                                                             |

Окончание таблицы А.2

| Марка стекла                                                            | Класс пузырьности сырьевого стекла, сваренного в платиновом сосуде |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ТК125, ТК134, СТК10, СТК15, БФ32, ТБФ8, ТБФ25, ТФ11, ТФ12, ТФ15         | 27—28                                                              |
| ОК1, ОК2, ТБФ13, ТБФ14, СТФ3, СТФ11                                     | 28                                                                 |
| Примечание — Варку стекла марок ОК1 и ОК2 проводят в графитовом сосуде. |                                                                    |

А.2 Классы пузырьности по ГОСТ Р 71952, характеризующиеся средним числом пузырей в 1 кг сырьевого стекла, сваренного в керамическом сосуде, приведены в таблице А.3, в платиновом сосуде — таблице А.4.

Таблица А.3

| Марка стекла                                                                                                                                                                                                                            | Класс пузырьности сырьевого стекла, сваренного в керамическом сосуде |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| К2, К102, К19, К119, БФ121, ЛФ111, Ф104                                                                                                                                                                                                 | А—Б                                                                  |
| К8, К108, К20, БК104, КБ8, ТК4, ТК112, ТК13, ТК114, БФ13, ЛФ5, ЛФ9, ЛФ11, Ф1, Ф101, Ф2, Ф102, Ф4, Ф8, Ф13, ТФ1, ТФ101, ТФ2, ОФ1, ОФ101                                                                                                  | А—В                                                                  |
| К14, БФ113                                                                                                                                                                                                                              | А—Г                                                                  |
| ЛК1, ЛК3, ЛК103, ЛК4, ЛК6, ЛК7, ЛК107, К1, К3, К15, БК4, БК108, ТК113, ТК14, КФ4, КФ104, КФ6, БФ1, БФ101, БФ4, БФ104, БФ6, БФ106, БФ7, БФ107, БФ8, БФ108, БФ12, БФ112, БФ16, БФ24, ЛФ105, ЛФ10, Ф108, Ф113, Ф18, ТФ102, ТФ3, ТФ103, ТФ8 | Б—В                                                                  |
| ЛК8, К114, БК6, БК106, БК10, БК110, БК13, ТК2, ТК102, ТК12, ТК17, ТК20, БФ27, ЛФ7, Ф6, ТФ4, ТФ104, ТФ107, ТФ108                                                                                                                         | Б—Г                                                                  |
| ЛК5, ТК108                                                                                                                                                                                                                              | Б—Д                                                                  |
| К100, К110, БФ21, БФ28, ЛФ12, Ф106, Ф9, ТФ5, ТФ105, ТФ7                                                                                                                                                                                 | В—Г                                                                  |
| КФ7                                                                                                                                                                                                                                     | В—Д                                                                  |
| ФК13, БК114, ТК104, ТК8, ТК123, ТК21, БФ11, БФ111, БФ123, БФ25, БФ26, ТБФ101, Ф20                                                                                                                                                       | Г—Д                                                                  |
| ФК14, БФ125                                                                                                                                                                                                                             | Г—Е                                                                  |
| ФК11, ЛК105, ТК9, ТК16, ТК116, ТК120, ТК121, ТК23, КФ1, Ф109                                                                                                                                                                            | Д—Е                                                                  |
| ТФ10, ТФ110                                                                                                                                                                                                                             | Д—Ж                                                                  |

Таблица А.4

| Марка стекла                                                                          | Класс пузырьности сырьевого стекла, сваренного в платиновом сосуде |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ТК112, ТК13, ТК114, БФ13                                                              | А—В                                                                |
| СТК3, БФ113                                                                           | А—Г                                                                |
| ФК14, ТК4, ТК104, ТК8, ТК113, ТК14, ТК120, ТК21, ТК121, ТК23, ТК123, СТК7, БФ16, ТФ14 | Б—В                                                                |
| ЛК3, ЛК6, К8, К108, ТК9, ТК12, ТК16, ТК116, ТК17, ТК20, СТК8, СТК12, ТФ13, ОФ5, ОФ6   | Б—Г                                                                |
| ТК108, СТК103, ОФ4                                                                    | Б—Д                                                                |
| ФК11, ФК13, ОФ3                                                                       | В—Г                                                                |

Окончание таблицы А.4

| Марка стекла                                                           | Класс пузырьности сырьевого стекла, сваренного в платиновом сосуде |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| ОК4, СТК9, СТК19, СТК119                                               | В—Д                                                                |
| ОК3, ТБФ11                                                             | В—Е                                                                |
| ФК24, ТФК11, СТК16, ТБФ3, ТБФ4, ТФ21, ОФ7, ОФ8, ОФ9                    | Г—Д                                                                |
| СТК112, СТК20, ТБФ9, ТБФ10, ТБФ13, СТФ2                                | Г—Е                                                                |
| ТК125, ТК134, СТК10, СТК15, БФ32, ТБФ8, ТБФ25, ТФ11, ТФ12, ТФ15, СТФ11 | Д—Е                                                                |
| ОК1, ОК2, ТБФ14, СТФ3                                                  | Е—Ж                                                                |

А.3 В стекле, варка которого проведена в платиновом или графитовом сосудах, а также которое имело контакт с платиной в процессе варки и выработки, включения платины или графита размером до 0,03 мм включительно при определении класса пузырьности не учитывают.

А.4 В стекле с малым показателем ослабления (категории 1—3) среднее число пузырей в 100 см<sup>3</sup> (1 кг) стекла соответствует наибольшему (второе число или буква) классу пузырьности из указанных в таблицах А.1—А.4 для стекла данной марки.

А.5 В стекле заготовок, изготавливаемых по категории пузырьности 1а—10, число пузырей диаметром до 0,03 мм включительно не должно превышать числа пузырей, допускаемого по соответствующему классу.

Для стекла заготовок, изготавливаемых по 1-й категории пузырьности, класс пузырьности не устанавливают.

А.6 Определение класса пузырьности — по ГОСТ 3522. Объем выборки и место отбора пробы — по нормативной документации.

---

УДК 681.7.031:006.354

ОКС 37.020

Ключевые слова: оптика и фотоника, стекло оптическое бесцветное, общие технические условия

---

Редактор *Е.Ю. Митрофанова*  
Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *И.А. Королева*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.07.2025. Подписано в печать 28.07.2025. Формат 60×84½. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 3,72. Уч.-изд. л. 3,10.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)

