

INF'2006

Mar 7.2006

GOST'S RADIATION-STABLE GLASS

Dear Mr/Ms,

This paper do present the data on Gost's radiation stable glass in Ukrainian Optical Glass Factory. There is Gost's specification in russian/english text.

ГОСТ 13659—78 Стр. 27**4. РАДИАЦИОННО-ОПТИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ**

4.1. Радиационно-оптическая устойчивость оптических стекол, характеризуемая приращением оптической плотности  $\Delta D$  в видимой области спектра образца толщиной 1 см в результате облучения от источника  $^{60}\text{Co}$  дозой  $1 \cdot 10^5$  и  $5 \cdot 10^5$  Р при средней мощности дозы 10400 Р/ч, указана в табл. 11.

Таблица 11

Марка стекла	$\Delta D, \text{см}^{-1}$		Марка стекла	$\Delta D, \text{см}^{-1}$	
	$1 \cdot 10^5$	$5 \cdot 10^5$ Р		$1 \cdot 10^5$ Р	$5 \cdot 10^5$ Р
ЛК3	0,120	0,400	БФ1	0,200	0,510
ЛК4	0,130	0,455	БФ6	0,360	0,865
ЛК6	0,100	0,300	БФ7	0,375	0,860
ЛК7	0,100	0,350	БФ8	0,430	0,950
ФК14	0,500	1,100	БФ11	0,300	0,640
К8	0,260	0,920	БФ12	0,495	1,090
К14	0,280	0,077	БФ13	0,485	1,045
К19	0,285	0,920	БФ16	0,430	0,940
БК4	0,400	1,160	БФ21	0,460	0,828
БК6	0,435	1,240	БФ24	0,480	0,765
БК8	0,295	0,810	БФ25	0,460	0,950
БК10	0,315	0,705	БФ28	0,570	1,370
БК13	0,250	0,615	ТБФ4	0,300	0,530
ТК2	0,200	0,460	ЛФ5	0,500	1,050
ТК4	0,220	0,530	ЛФ9	0,120	0,350
ТК8	0,080	0,180	ЛФ10	0,080	0,200
ТК12	0,265	0,810	Ф1	0,600	1,120
ТК13	0,255	0,810	Ф4	0,700	1,170
ТК14	0,300	0,950	Ф6	0,530	1,180
ТК16	0,290	0,750	Ф9	0,350	0,705
ТК17	0,425	1,175	Ф13	0,500	1,060
ТК20	0,300	0,950	ТФ1	0,600	0,970
ТК21	0,275	0,575	ТФ2	0,510	1,065
ТК23	0,345	0,950	ТФ3	0,750	1,080
СТК3	0,450	0,980	ТФ4	0,460	0,855
СТК7	0,670	1,650	ТФ5	0,600	0,930
СТК9	0,360	0,830	ТФ7	0,410	0,725
СТК12	0,345	0,780	ТФ8	0,455	0,930
СТК19	0,430	1,000	ТФ10	0,490	0,650
КФ4	0,250	0,860	ОФ1	0,120	0,380
КФ6	0,180	0,400	ОФ4	0,490	1,280
КФ7	0,180	0,420			

2.2. Коэффициент перевода единиц измерения дозы и мощности дозы в другие единицы:

$$1 \text{ Р} = 2,5798 \cdot 10^{-4} \text{ Кл/кг};$$

$$1 \text{ Р/ч} = 7,17 \cdot 10^{-8} \text{ А/кг}.$$

4.3 По радиационно-оптической устойчивости, характеризующейся изменением оптической плотности  $\Delta D$  после облучения гамма-лучами, стекло серии 100 должно соответствовать требованиям, указанным в таблице 3.

ГОСТ 3514-94

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

А.А. З...

6.7 Изменение оптической плотности  $\Delta D$  определяют для стекла толщиной 1 см после облучения образца стекла от источника гамма-излучения радионуклида кобальта-60 дозой  $(1,0 \pm 0,1) \cdot 10^5$  Р при средней мощности дозы  $(1400 \pm 300)$  Р/ч по нормативным документам<sup>1)</sup>. Толщина облучаемого образца 2 см. Облучение проводят при температуре  $(20 \pm 5)$  °С. Оптическую плотность измеряют при помощи фотометра по ГОСТ 3520 спустя  $(2,0 \pm 0,5)$  ч после облучения; в течение этого времени образец хранят в темноте при температуре не выше 25 °С.

$\Delta D^5 P$  10400 P/ч

6.7.1 Допускается в условиях производства определять радиационно-оптическую устойчивость стекол серии 100 при помощи рентгеновской установки в соответствии с нормативными документами<sup>2)</sup> путем измерения коэффициента пропускания или оптической плотности по ГОСТ 3520 образца стекла толщиной 1 см в видимой области спектра при заданном режиме работы установки. Измерение следует проводить через 1,5 ч после облучения при температуре  $(20 \pm 3)$  °С. Изменение оптической плотности  $\Delta D_i$  стекла серии 100 после облучения рентгеновскими лучами должно соответствовать значениям, указанным в таблице 8.

Таблица 8

Марка стекла	$\Delta D_1$ , не более	Марка стекла	$\Delta D_1$ , не более	Марка стекла	$\Delta D_1$ , не более
ЛК103	0,040	ТК116	0,025	БФ125	0,070
ЛК105	0,050	ТК120	0,025	ЛФ105	0,110
ЛК107	0,030	ТК121	0,055	ЛФ111	0,150
К102	0,035	ТК123	0,030	Ф101	0,100
К108	0,025	ТК125	0,030	Ф102	0,080
К100	0,030	ТК134	0,020	Ф104	0,080
К110	0,030	СТК103	0,020	Ф106	0,080
К114	0,035	СТК112	0,020	Ф108	0,070
К119	0,025	СТК119	0,030	Ф109	0,070
БК104	0,025	КФ104	0,060	Ф113	0,080
БК106	0,025	БФ101	0,075	ТФ101	0,080
БК108	0,025	БФ104	0,065	ТФ102	0,080
БК110	0,065	БФ106	0,090	ТФ103	0,040
ТК102	0,035	БФ107	0,100	ТФ104	0,040
ТК104	0,025	БФ108	0,080	ТФ105	0,040
ТК108	0,025	БФ111	0,070	ТФ107	0,035
ТК112	0,025	БФ112	0,070	ТФ108	0,050
ТК113	0,030	БФ113	0,150	ТФ110	0,040
ТК114	0,025	БФ121	0,100	ФФ101	0,060

Gost's specification at test, as follows:

- Thickness: 1 and 2cm
- Illumination: gamma-rays radiation of radionuclide cobalt-60
- Power:  $10^5$  and  $5 \times 10^5$  R-unit
- Dose: 10400 R-unit per hour, R/h
- Time: in 1,5 and 2 hours after illumination
- Temperature: 20 degree Celsius
- Width-band: VISual spectrum
- Test data: deviation of optical density is average  $\Delta OD$  per VISual spectrum at thickness 1cm
- Standard data: presented in Tab. 3, 8 and 11

There is standard optical quality (abbrev. ST). We certifies origin and optical quality of delivered glass in Ukrainian Optical Glass Factory and We send You the standard test-report and the glass data sheet to delivered glass by purchase order

#### Additional Test

The standard test report corresponds to Standardized (ST) test certificate. Extra properties of the delivery lot requested by the purchaser will be certified with additional test certificates. Other test certificates according Increased or Extra Standard (SE), Precision (PZ) and Super precision (SPZ) test certificates must be ordered.

Thanks.