



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4314977/31-33
(22) 14.09.87
(46) 15.07.90. Бюл. № 26
(71) Белорусский политехнический институт
(72) И.К.Немкович, Е.В.Козлова,
Т.А.Реут, Н.Н.Колосова и Е.М.Байкова
(53) 666.112.7 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 540830, кл. С 03 С 3/064, 1974.
Авторское свидетельство СССР
№ 1497166, кл. С 03 С 3/064, 1987.

(54) СТЕКЛО
(57) Изобретение относится к технологии силикатов, к производству барьерного боросиликатного стекла, предназначенного для использования в качестве стеклосвязки композиционных резисторов без драгметаллов. С целью повышения температурного коэффициента линейного расширения, химической устойчивости и температуры размягчения стекло содержит, мас. %: SiO_2 20,5-22,5; V_2O_5 32,0-38,0; BaO 27,0-35,0; MgO 5,5-7,5; ZrO_2 1,0-2,0; MnO 5,0-7,0. Температура размягчения 620°C , температурный коэффициент линейного расширения $61 \cdot 10^{-7}$ град $^{-1}$, водоустойчивость 0,27-0,41%. 2 табл.

Изобретение относится к технологии силикатов, к производству барьерного боросиликатного стекла, предназначенного для использования в качестве стеклосвязки композиционных резисторов без драгметаллов.

Цель изобретения - повышение температурного коэффициента линейного расширения, химической устойчивости и температуры размягчения.

В табл. 1 приведены конкретные составы.

Для синтеза стекла применялись кварцевый песок, борная кислота, углекислые соли бария и марганца, оксиды магния и циркония. Стекла варились в газовой и электрической печах в кварцевых и корундовых тиглях при $1350 \pm 20^\circ\text{C}$ с выдержкой 0,5 ч. При ука-

занном температурно-временном режиме стекла хорошо варятся и осветляются. Методом отливки изготавливались штабики 5 - 10 мм, плиты размером $80 \times 60 \times 10$ мм, диски диаметром 50 мм и гранулят стекла. По своим технологическим свойствам стекла пригодны для изготовления различных изделий технического назначения методами стекольной технологии: сводным литьем и пресованием.

Свойства стекол представлены в табл. 2.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Стекло, включающее SiO_2 , V_2O_5 , BaO , MgO , ZrO_2 , отличающееся тем, что, с целью повышения температурного линейного расширения,

химической устойчивости и температуры размягчения, оно дополнительно содержит MnO при следующем соотношении компонентов, мас. %:

SiO_2 20,5-22,5

B_2O_3 32-38
 BaO 27-35
 MgO 5,5-7,5
 ZrO_2 1-2
 MnO 5-7

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Содержание, мас.%, в составах			
	1	2	3	4
B_2O_3	32,0	38,0	35,0	35,0
SiO_2	21,0	22,5	20,5	21,5
BaO	35,0	27,0	31,0	28,0
MgO	5,5	6,5	5,5	7,5
MnO	5,0	5,0	6,0	7,0
ZrO_2	1,5	1,0	2,0	1,0

Т а б л и ц а 2

Свойства	Составы			
	1	2	3	4
Технологические свойства	Хорошие варочные выработочные свойства, не кристаллизуется при выработке			
Поведение стекла на подложке из 22ХС при 820°С при обжиге	Стеклообразное со слабой матовостью покрытие			
Температура размягчения, °С	620 ± 10	620 ± 10	620 ± 10	620 ± 10
Температурный коэффициент линейного расширения ($\alpha \cdot 10^{-7}$), град. ⁻¹	61 ± 1	61 ± 1	61 ± 1	61 ± 1
Водоустойчивость, %	0,27	0,31	0,31	0,51

Редактор К.Крупкина

Составитель Т.Трифачова
 Техред Л.Олейник

Корректор Т.Палий

Заказ 1886

Тираж 397

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101