



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 545596

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 07.01.75 (21) 2094792/33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 05.02.77, Бюллетень № 5

(45) Дата опубликования описания 12.04.77

(51) М. Кл.²

C 03 C 3/04

(53) УДК 666.112.93
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

И. К. Немкович и А. А. Левченя

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) СТЕКЛО

1

Изобретение относится к составам стекол, устойчивых по отношению к воде и кислотам, и может быть использовано в химической и электровакуумной промышленности.

Известно стекло, содержащее $\text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{BaO}$ [1].

Известно также стекло, содержащее $\text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{CaO}, \text{MgO}, \text{BaO}$ [2]. Однако отмечается низкая химическая и термическая устойчивость.

Цель изобретения - повышение химической и термической устойчивости. Достигается это тем, что стекло содержит в своем составе указанные компоненты в следующих количествах, вес. %:

SiO_2	63,8-73,4
Al_2O_3	11,5-19,1
CaO	6,1-13,0
MgO	3,4-4,5
BaO	0,45-0,9

В качестве сырьевых материалов для варки стекла используют недефицитные сырьевые материалы, а для ускорения варки в состав шихты вводят сернокислый аммоний в количестве 0,5 г на 100 г стекла. Температу-

2

ра варки стекла $1575 \pm 10^\circ\text{C}$, выработки - $1460 \pm 10^\circ\text{C}$.

Конкретным примером бесцелочного стекла является стекло следующего химического состава, вес. %:

	SiO_2	68,9	67,6	71,5
	Al_2O_3	14,9	18,5	15,5
	CaO	12,2	9,6	8,2
	MgO	3,5	3,5	4,0
10	BaO	0,5	0,8	0,8

Полученное стекло обладает следующими свойствами:

	Температура варки, $^\circ\text{C}$	1600
	Температура выработки, $^\circ\text{C}$	1450 ± 10
15	Кристаллизационная способность, $^\circ\text{C}$	
	а) верхний предел	1220-1300
	б) нижний предел	1150-1180
	Температура размягчения, $^\circ\text{C}$	890-930
20	Коэффициент теплового расширения, $\alpha \cdot 10^7$ град. ⁻¹	37,0-41,0
	Химическая устойчивость (потери вес, в %) по отношению к	
	воде	0,03-0,035
25	HCl	0,015-0,050

3

H_2SO_4	0,07-0,110
HNO_3	0,035-0,056
$NaOH$	0,370-1,150
Термостойкость, °C	260
Плотность, г/см ³	2,5
Удельное электрическое сопротивление, ом·см	10 ¹¹ при 400°C
Тангенс угла диэлектрических потерь ($tg \delta \cdot 10^4$) при 20°C и частоте 10 ⁶ гц	17,0
Диэлектрическая проницаемость (ϵ) при 20°C и частоте 10 гц	5,6
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я	
Стекло, включающее $SiO_2, Al_2O_3, CaO, MgO, BaO$, отличающееся тем, что, с целью	

4

повышения химической и термической устойчивости, оно содержит указанные компоненты в следующих количествах, вес. %

5	SiO_2	63,8-73,4
	Al_2O_3	11,5-19,1
	CaO	6,1-13,0
	MgO	3,4-4,5
	BaO	0,45-0,9

10

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 159268, С 03 с 3/30; 1963 г.
2. Авторское свидетельство СССР № 125360, С 03 с 3/04, 1958 - прототип.

Составитель С. Орлова

Редактор О. Филиппова Техред З. Фанта Корректор А. Лакида

Заказ 260/5 Тираж 592 Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4