



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 975615

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 20.04.81 (21) 3280244/29-33

(51) М. Кл.³

с присоединением заявки № -

С 03 С 3/04

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.11.82. Бюллетень № 43

(53) УДК 666.112.
.5 (088.8)

Дата опубликования описания 23.11.82

(72) Авторы
изобретения

О.Г. Городецкая, Н.Н. Ермоленко, Н.П. Гревцова,
М.Б. Владыкина и Л.Э. Бертина

(71) Заявитель

(54) СТЕКЛО

1

2

Изобретение относится к составам силикатных стекол и может быть использовано в химическом приборостроении, промышленности стройматериалов в качестве стекла, устойчивого к действию влажной атмосферы, воды, водяного пара.

Известно стекло, включающее следующие компоненты, вес. %: SiO_2 60,0-65,0; ZrO_2 14,1-20,0; Al_2O_3 0,1-3,0; La_2O_3 0,1-3,0; SrO 0,1-4,0; CaO 0,1-3,0; Na_2O 0,1-6,0; Li_2O 1,2-5,0; K_2O 3,0-14,0 [1].

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является стекло, включающее, вес. %: SiO_2 65-72; Al_2O_3 1,5-7; CaO 8-14; MgO 1-2,6; Na_2O 6-13,5; Fe_2O_3 0,5-2,5; SO_3 0,1-0,6; F 0,5-1,5; TiO_2 0,5-1,5 [2].

Недостатком указанных стекол является низкая химическая устойчивость.

Цель изобретения - повышение химической устойчивости.

Поставленная цель достигается тем, что стекло, включающее SiO_2 , Al_2O_3 , MgO , CaO , дополнительно содержит ZrO_2 и BeO при следующем соотношении компонентов, вес. %:

	SiO_2	62,6-76,4
	Al_2O_3	3,8-8,6
	MgO	10,7-11,8
5	CaO	5,6-7,1
	ZrO_2	1,8-4,2
	BeO	1,7-5,7

Конкретные составы стекол приведены в табл.1.

10 В табл.2 приведены физико-химические свойства стекол.

15 Стекла технологичны, хорошо провариваются и осветляются в указанном режиме с выдержкой при максимальной температуре в течение 3 ч.

20 За критерий определения химической устойчивости к действию влажной атмосферы, воды, водяных паров выбирают изменение массы стекла в граммах до и после испытания его в камере "тумана" при 20-100°C и давлении 1-80 атм в течение 400 ч.

25 Таким образом, предлагаемые бесщелочные составы стекол характеризуются высокой устойчивостью к действию влажной атмосферы, воды и водяных паров.

30 Использование предлагаемых составов в аппаратах, автоклавах и уз-

лах химического приборостроения и других областях техники позволит

увеличить их эксплуатационный срок службы и долговечность.

Т а б л и ц а 1

Состав	Содержание компонентов, вес. %					
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	ZrO ₂	BeO	MgO	CaO
1	62,6	8,6	4,2	5,7	11,8	7,1
2	76,4	3,8	1,8	1,7	10,7	5,6
3	68,4	6,8	3,2	3,8	11,2	6,6

Т а б л и ц а 2

Свойства	Состав			
	Предлагаемый			Известный
	1	2	3	
Температура варки, °С	1550-1590	1550-1590	1550-1590	1350
Температура начала размягчения, °С	785	790	820	590-610
Термостойкость, °С	160	170	165	115-120
Коэффициент термического расширения $\alpha \cdot 10^7 \text{ град}^{-1}$	57,2	54,3	56,7	84,3-86,6
Микротвердость, кг/мм ²	770	785	810	708-720
Химическая устойчивость ГОСТ 10134-62				
к воде	0,08	0,08	0,09	0,14
к 1N NaOH	1,12	1,43	1,32	2,63
к N HCl	3,08	2,87	2,94	4,12

Формула изобретения

Стекло, включающее SiO_2 , Al_2O_3 , MgO , CaO , отличающееся тем, что, с целью повышения химической устойчивости, оно дополнительно содержит ZrO_2 и BeO при следующем соотношении компонентов, вес. %:

SiO_2	62,6-76,4
Al_2O_3	3,8-8,6
MgO	10,7-11,8

CaO	5,6-7,1
ZrO_2	1,8-4,2
BeO	1,7-5,7

5 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 594066, кл. С 03 С 3/10, 1978.
2. Авторское свидетельство СССР № 579240, кл. С 03 С 3/04, 1976 (прототип).

Редактор Н. Гунько Составитель Г. Каменских
 Техред М. Коштура Корректор Н. Король

Заказ 8918/34 Тираж 508 Подписное

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

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