



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 631471

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 15.04.77 (21) 2475810/29-33

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 05.11.78. Бюллетень №41

(45) Дата опубликования описания 28.11.78

(51) М. Кл. ²

С 03 С 3/10

(53) УДК 666.117.
3 (088.8)

(72) Автор
изобретения

И. К. Немкович

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт

(54) СТЕКЛО

Изобретение может быть использовано в электровакуумной и в химической промышленности для производства кислото- и водостойких изделий, а также в других областях техники в качестве термостойкого изоляционного стекла с высокой температурой деформации.

Известно термостойкое стекло следующего химического состава, вес. %:

SiO_2 46,3–66,5; Al_2O_3 10,5–20,3; ZrO_2 1,5–5,5, BaO 1,2–16; CaO 3,2–8,2; MgO 2,8–7,8, Li_2O до 5, SrO 1,3–3,2 [1].

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является стекло следующего химического состава, 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 [2].

Недостатком этого стекла является высокая вязкость стекла в варочно-выработочном интервале температур. В связи с этим стекло при 20 варке недостаточно хорошо осветляется.

Цель изобретения — снижение вязкости стекла в варочно-выработочном интервале температур.

Для достижения поставленной цели известное стекло, включающее SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , MgO , BaO , дополнительно содержит ZrO_2 и Na_2O при следующем соотношении компонентов, вес. %:

	1	2
SiO_2	66,4–68,5	
Al_2O_3	14,2–14,8	
CaO	7,9–9,9	
MgO	4,6–4,8	
BaO	1,0–2,1	
Na_2O	1,9–2,9	
ZrO_2	0,9–1,0	

Ниже приведены конкретные примеры указанного стекла.

	I	II	III
SiO_2	67,9	67,3	66,4
Al_2O_3	14,3	14,2	14,6
CaO	8,0	7,9	9,9
MgO	4,8	4,7	4,6
BaO	2,1	2,1	1,0
Na_2O	1,9	2,9	2,5
ZrO_2	1,0	0,9	1,0

Эти стекла обладают следующими физико-химическими свойствами.

	I	II	III				
Температура варки, °С	1560±10	1560±10	1560±10		Удельное электрическое сопротивление при 400°С, ом·см	10 ¹¹	10 ¹¹ 10 ¹²
Температура выработки, °С	1350	1350	1300	5	Спектральное пропускание в диапазоне длин волн 350-1100 нм		
Кристаллизационная способность, °С					на толщину 1 мм, %	88-90	88-90 88-90.
а) верхний предел кристаллизации	1175	1150	1140	10	Указанное стекло хорошо варится и осветляется, обладает хорошими выработочными свойствами и позволяет выработку из него детали различного назначения, в том числе и тонкостенные.		
б) нижний предел кристаллизации	1050	1050	1030				
Температура размягчения, °С	850	830	810	15	Оно отличается от известного стекла улучшенными технологическими и кристаллизационными свойствами, что выражается в снижении варочно-выработочной вязкости и температурных пределов кристаллизации стекла.		
Коэффициент теплового расширения (20-400°С), α·10 ⁷ , град ⁻¹	40,2±1	40,5±1	41,4±1	20			
Термостойкость, °С	255±5	255±5	250±5		Формула изобретения		
Химическая устойчивость, потери веса в % по отношению к				25	Стекло, включающее SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , CaO, MgO, BaO, отличающееся тем, что, с целью снижения вязкости в варочно-выработочном интервале температур, оно дополнительно содержит ZrO ₂ и Na ₂ O при следующем соотношении компонентов, вес. %:		
H ₂ O	0,08	0,09	0,12		SiO ₂	66,4-68,5	
1NHCl	0,06	0,06	0,06	30	Al ₂ O ₃	14,2-14,8	
1NH ₂ SO ₄	0,12	0,09	0,07		CaO	7,9-9,9	
1HNO ₃	0,20	0,15	0,20		MgO	4,6-4,8	
1NαOH	3,45	2,78	2,40		BaO	1,0-2,1	
Вязкость, пз, при					LiO ₂	0,9-1,0	
1560°С	380	370	360	35	Na ₂ O	1,9-2,9.	
1500°С	980	725	710		Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:		
1450°С	1795	1380	1350		1. Авторское свидетельство СССР № 380766, кл. С 04 В 35/32, 1971.		
1400°С	3155	2340	2295		2. Авторское свидетельство СССР по заявке № 2094792, кл. С 03 С 3/04, 1975.		
1350°С	6730	4160	4075				
1300°С	13035	9000	8820	40			
1250°С	24645	17450	17100				

Редактор И. Квачидзе

Составитель Г. Буровцева
Техред М. Петко

Корректор Л. Василина

Заказ 6276/23

Тираж 554

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