



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

(11) 581098

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 02.02.76 (21) 2319510/29-33

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.11.77. Бюллетень №43

(45) Дата опубликования описания 01.12.77

(51) М. Кл.²
С 03 С 3/10

(53) УДК 666.112.5
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Н. Н. Ермоленко, В. И. Шамкалович, Е. М. Дятлова, В. Г. Михалевич,
И. И. Драгун и В. А. Васько

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический
институт

(54) СТЕКЛО ДЛЯ СПАИВАНИЯ СО СТАЛЬЮ

1

Изобретение относится к составам стекол, применяемых для спаивания со сталью.

Известно стекло, включающее, вес. %:

SiO_2 52-58, Al_2O_3 8-10, Fe_2O_3 1,5-2, MnO 5-7, CaO 8-12,5, MgO 4-6, Na_2O 8-13, K_2O 2,5-4, TiO_2 0,1-0,5 [1].

Известен также состав стекла, включающий, вес. %: SiC_2 30,8-43,4; Al_2O_3 9,3-13,4; Fe_2O_3 5,8-9,3; B_2O_3 11,5-16,4; R_2O 15,4-18,2; CaO 4,5-7,8; MgO 2,8-4,3; Ni_2O_3 1,3-2,2; Co_2O_3 0,4-0,8; MnO_2 0,8-2,1; F' 1,5-2,0 [2].

К недостаткам указанных составов относятся склонность к кристаллизации и недостаточно высокая химическая стойкость и прочность сцепления с металлом.

Целью изобретения является снижение кристаллизационной способности, повышение химической стойкости и прочности сцепления с металлом.

2

Это достигается тем, что стекло дополнительно содержит BaO при следующем соотношении компонентов, вес. %:

SiO_2	60-63,5
Al_2O_3	4-5,5
B_2O_3	2-4
CaO	4,5-5,5
MgO	2-4
BaO	2-3
Na_2O	10-12,5
K_2O	3-5
Fe_2O_3	1-2,8
Co_2O_3	0,2-0,5
MnO_2	1-2

Температура варки шихты предлагаемого стекла составляет 1400°С.

Изобретение поясняется конкретными составами (см. табл. 1) которые обладают следующими свойствами (см. табл. 2).

Экономический эффект от внедрения данного изобретения составляет 105000 руб.

Т а б л и ц а 1.

Компоненты	Химический состав, вес. %; стекла марки		
	21	7	6(С-86-1)
SiO ₂	60	63,5	62
Al ₂ O ₃	5,5	5	4,5
B ₂ O ₃	4	2	3
CaO	5,5	4,5	5,5
MgO	2	2	3
BaO	2	2,2	3
Na ₂ O	12	12	10
K ₂ O	5	4	5
Fe ₂ O ₃	2,5	2,8	1,8
Co ₂ O ₃	0,5	0,3	0,2
MnO ₂	1	1,7	2

35

Т а б л и ц а 2.

Физико-химические свойства стекол	марка стекла		
	21	7	6(С-86-1)
Температура варки, °С	1400	1400	1400
Коэффициент теплового расширения, $\alpha \cdot 10^7$ град ⁻¹	91,2	83,7	86,1
Температура начала размягчения, °С	500	520	510
Химическая устойчивость, потери веса. в Н ₂ О в %	0,11	0,09	0,10
Удельное электрическое со- противление, ом.см. при 300°	$1 \cdot 10^{10}$	$2 \cdot 10^{10}$	$1 \cdot 10^{10}$

Формула изобретения

Стекло для спайвания со сталью, включающее SiO_2 , Al_2O_3 , B_2O_3 , CaO , MgO , Na_2O , K_2O , Fe_2O_3 , Co_2O , BaO , отличающееся тем, что, с целью повышения химической стойкости и прочности сцепления его с металлом, снижения кристаллизационной способности, оно дополнительно содержит BaO при следующем соотношении компонентов, вес. %:

SiO_2	60 - 63,5
Al_2O_3	4 - 5,5
B_2O_3	2 - 4
CaO	4,5 - 5,5

MgO	2 - 4
Na_2O	10 - 12,5
K_2O	3 - 5
Fe_2O_3	1 - 2,8
Co_2O_3	0,2 - 0,5
MnO_2	1 - 2
BaO	2 - 3

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 179884, кл. С 03 С 3/04, 1964.
2. Авторское свидетельство СССР № 492494, кл. С 03 с7/00, 1974.

Составитель А. Берснев

Редактор А. Морозова Техред М. Левицкая Корректор Е. Пап

Заказ 4505/18

Тираж 583

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