



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1239108 A 1

(51) 4 C 03 C 8/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3837073/29-33

(22) 04.01.85

(46) 23.06.86. Бюл. № 23

(71) Ленинградский ордена Октябрь-
ской Революции и ордена Трудового
Красного Знамени технологический
институт им. Ленсовета

(72) Д.Ф.Ушаков

(53) 666.293.522 (088.8)

(56) Патент Англии № 1041945,
кл. С 1 М, 1966.

Патент Японии № 49-2169,
кл. 21 А 29, 1974.

(54) (57) 1. ЭМАЛЬ, включающая PbO ,
 B_2O_3 и Bi_2O_3 , отличающаяся -
ся тем, что, с целью повышения лег-
коплавкости и снижения кристаллиза-
ционной способности, она дополнитель-
но содержит SnO_2 при следующем соот-
ношении компонентов, мас. %:

PbO 80-86,5

B_2O_3 8,5-10,5

Bi_2O_3 1,5-8

SnO_2 1-3,5

2. Эмаль по п.1, отличаю-
щаяся тем, что она содержит 0,5-
3 мас. % SiO_2 .

(19) SU (11) 1239108 A 1

Изобретение относится к составам легкоплавких стекол (эмалей), способных формировать покрытие или образовывать спай при температурах до 300°C и обеспечивающих защиту от влаги и электроизоляции деталей, и может быть использовано в радиоэлектронном

приборостроении и других отраслях промышленности.

Целью изобретения является повышение легкоплавкости и снижение кристаллизационной способности.

Конкретные составы эмали и их свойства приведены в таблице.

Характеристики	Показатели для состава							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Компонентный состав, мас. %								
PbO ₃	84,5	82,5	80,0	86,5	84,5	83,5	84,0	80,5
B ₂ O ₃	10,5	9,5	8,5	9,0	8,5	9,5	8,5	10,0
Bi ₂ O ₃	1,5	5,0	8,0	3,5	6,0	3,5	3,0	7,0
SnO ₂	3,5	3,0	3,5	1,0	1,0	3,0	1,5	1,0
SiO ₂	-	-	-	-	-	0,5	3,0	1,5
Соотношение PbO/B ₂ O ₃	8,05	8,63	9,41	9,61	9,94	8,78	9,88	8,15
Температура спаивания, °C	290	280	270	270	290	280	290	280
Область кристаллизации	Не кристаллизуется							

Для того, чтобы избежать восстановления свинца при варке необходимо проводить ее в окислительной атмосфере или создавать ее в расплаве. Для этого шихту указанных составов составляют на основе сурика Pb₃O₄, борной кислоты, оксида висмута и диоксида олова. Например, шихта на 1 кг состава, г: сурик 865; борная кислота 190; оксид висмута 15; диоксид олова 35. Варку данных эмалей осуществляют в тиглях из двуокиси олова или платинородиевых сплавов или гарнисажных печах на слое шихты. В диапазоне температур 900-1200°C варка длится 30-10 мин, выработку осуществляют

40 прокаткой между водоохлаждаемыми валками или выпливанием на холодную стальную плиту.

Тигли из двуокиси олова или платинородиевых сплавов дороги и дефицитны, а гарнисажные печи не имеют широкого применения. По этой причине 45 установлена возможность получения достаточно легкоплавких стекол при варке в кварцевых тиглях.

В зависимости от требований к прозрачности покрытия или специальных требований к примесному составу 50 эмали ее шихта может состоять как при использовании технических материалов, так и марки "о.с.ч."