



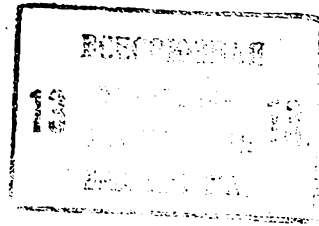
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1154228 A

4(51) С 03 С 8/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3669423/29-33
 (22) 05.12.83
 (46) 07.05.85. Бюл. № 17
 (72) М.Т. Мельник, Л.К. Ушакова,
 С.П. Родцевич и Л.Г. Ходский
 (71) Институт общей и неорганической химии АН Белорусской ССР
 (53) 666.293.52(088.8)
 (56) 1. Авторское свидетельство СССР № 775063, кл. С 03 С 7/04, 1978.
 2. Патент Японии № 55-42943, кл. С 03 С 3/00, 1980 (прототип).
 (54)(57) ЭМАЛЬ, включающая SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , V_2O_3 , Na_2O , K_2O , отлича-

ющаяся тем, что, с целью повышения блеска и белизны покрытия и снижения температуры обжига, она дополнительно содержит Li_2O и SuO_2 при следующем соотношении компонентов, мас. %:

SiO_2	38,91-42,13
TiO_2	5,61-21,85
Al_2O_3	0,15-0,20
V_2O_3	17,12-28,34
Na_2O	4,21-13,04
K_2O	7,34-8,56
Li_2O	1,02-1,05
SuO_2	0,10-4,00

(19) SU (11) 1154228 A

Изобретение относится к технологии силикатов, а именно к получению бесфтористых легкоплавких силикатных эмалей, и может быть использовано для декорирования и защиты от коррозии стальных изделий, бытовой техники, архитектурно-строительных деталей и др.

Известен состав эмали, содержащий, мас. %: SiO_2 38,14-40,66, TiO_2 17,92-24,61, B_2O_3 9,72-19,81, Na_2O 6,69-7,18, K_2O 4,68-4,9, Li_2O 0,01-0,98, Na_2SiF_6 11,71-14,05, CuO 0,01-0,1, Al_2O_3 0,1-0,45 [1].

Однако этот состав содержит значительное количество токсичного и летучего кремнефтористого натрия, кроме того, обладает недостаточным блеском (75%), пониженным коэффициентом термического расширения ($75 \cdot 10^{-7}$ град⁻¹) что увеличивает риск откола эмали на закругленных поверхностях.

Наиболее близким к изобретению является состав эмали, содержащий мас. %: SiO_2 30-45; TiO_2 15-25, Na_2O 5-10, K_2O 5-15, CaO 1-5, Al_2O_3 2-5, B_2O_3 10-20 [2].

Недостатками известного состава являются невысокий блеск, белизна покрытия и повышенная температура обжига.

Целью изобретения является повышение блеска и белизны покрытия и снижение температуры обжига.

Поставленная цель достигается тем, что эмаль, включающая SiO_2 , TiO_2 , Al_2O_3 , B_2O_3 , Na_2O , K_2O , дополнительно

содержит Li_2O и SnO_2 при следующем соотношении компонентов, мас. %:

	SiO_2	38,91-42,13
	TiO_2	5,61-21,85
5	Al_2O_3	0,15-0,20
	B_2O_3	17,12-28,34
	Na_2O	4,21-13,04
	K_2O	7,34-8,56
10	Li_2O	1,02-1,05
	SnO_2	0,10-4,00

Для получения фритты используют следующие сырьевые материалы: кварцевый песок, диоксид титана, борную кислоту, оксид алюминия, углекислый натрий, селитру калиевую, литий углекислый, диоксид олова.

Плавку эмали проводят при 1250-1300°C в течение 2 ч 20 мин - 2 ч 30 мин с последующей грануляцией.

20 Состав шликера, мас. ч.: фритта 100, бентонит 2,5, калий хлористый 0,2, вода 45-50.

В табл. 1 дано соотношение компонентов предлагаемых составов эмали.

25 В табл. 2 даны свойства предлагаемых и известного составов эмали.

30 Использование предлагаемой эмали позволит ликвидировать вредные выбросы в атмосферу при плавке фритты, сэкономить 15-25% электроэнергии, снизить процент брака от коробления при обжиге изделий, применять более тонкую сталь, что способствует экономии металла и уменьшению веса изделий. При этом увеличивается срок службы печей и обжигового инструмента.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Содержание, мас. %, в составе			
	1	2	3	4
SiO_2	41,03	38,91	40,77	42,13
TiO_2	21,85	16,51	21,65	5,61
B_2O_3	17,12	24,06	23,78	28,34
Al_2O_3	0,17	0,15	0,17	0,20
Na_2O	7,46	8,52	4,21	13,04
K_2O	7,34	8,39	8,30	8,56
Li_2O	1,03	1,04	1,02	1,05
SnO_2	4,0	2,42	0,1	1,07

Т а б л и ц а 2

Свойства	Состав				
	Предлагаемый				Известный
	1	2	3	4	
Температура начала размягчения, °С	450	450	450	450	590
Температура обжига, °С	740-750	740-750	740-750	740-750	820-830
Коэффициент термического расширения, 10^{-7} град ⁻¹ , (-20)-400°С	86	85	85	85	98,6-102,3
Интервал обжига, °С	100	100	100	100	
Блеск покрытий, % (при 740°С)	86	84,5	85	84	38-41
Белизна покрытий, %	85	85	85	85	65-66

Редактор Г. Волкова

Составитель С. Белобокова

Техред Т.Фанта

Корректор С. Черни

Заказ 2618/19

Тираж 457

Подписное

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

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