СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1114636 A

(51) C 03 C 7/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ВСЕСОЮЗНАЯ ПАТЕНТНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА 13 13

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3420021/29-33
(22) 07.04.82
(46) 23.09.84. Бюл. № 35
(72) В.Н.Лобжанидзе, Р.Г.Согомонян и В.В.Трунин
(71) Научно-производственное объединение ''Атомкотломаш''
(53) 666.293.522.34 (088.8)
(56) 1.Авторское свидетельство СССР № 300431, кл. C 03 C 7/04, 1969.
2.Авторское свидетельство СССР № 533556, кл. C 03 C 7/00, 1974.

(54)(57) ШЛИКЕР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕКЛОВИДНОГО ПОКРЫТИЯ, включающий фритту, содержащую, мас.%: SiO_2 60–70; Al_2O_3 1–8; B_2O_3 13–20; MgO 1–2; CaO 6–8; BaO 6–8; Na_2O 1–5, глину и воду, отличающийся тем, что, с целью повышения жаростойкости, он дополнительно содержит Cr_2O_3, TiO_2, SiO_2, TiB_2, и натрийкарбоксилметилцеллюлозу при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

Фритта	100
Глина	6
Вода	40–50
Cr_2O_3	5–15
TiO_2	3–6
SiO_2	10–50
TiB_2	3–6
Натрийкарбоксилметилцеллюлоза	0,6

(19) SU (11) 1114636 A

Изобретение относится к составам защитных покрытий для легированных сталей от высокотемпературной газовой коррозии при длительных эксплуатационных нагревах и может быть использовано в любой отрасли машиностроения, например, для защиты нагревательных узлов проходных печей в течение длительной эксплуатации при высоких температурах.

Известен состав эмалевого шликера, содержащий, мас.ч.: фритта 70–80; Cr_2O_3 20–30; H_3BO_3 0,15–1; глина 5; вода 50, причем фритта содержит, мас.% SiO_2 основа; MgO 15–18; TiO_2 12–15; Li_2O 3–3,45; K_2O 7–10,5; Al_2O_3 7–10 [1].

Данный состав достаточно надежно защищает от окалинообразования, но его жаростойкость резко снижается при длительности выдержки более 100 ч.

Наиболее близким к предлагаемому является состав шликера [2] для получения эмалевого покрытия, содержащий мас.ч.: фритта 100, глина 5, сульфидный щелок 1, вода 40–50, причем фритта содержит, мас.%:

SiO_2	60–70
Al_2O_3	1–8
B_2O_3	13–20
CaO	6–8
MgO	1–2
Na_2O	1–5
B_2O	6–8

Известный состав обладает высокой защитной способностью от высокотемпературной газовой коррозии при 1050°С в течение 20 ч, однако, использовать данную фритту при более длительных нагревах не удается из-за снижения ее вязкостных характеристик.

Целью изобретения является повышение жаростойкости.

Цель достигается тем, что шликер для получения стекловидного покрытия, включающий фритту, содержащую, мас.%: SiO_2 60–70; Al_2O_3 1–8; B_2O_3 13–20; MgO 1–2; CaO 6–8; BaO 6–8; Na_2O 1–5, глину и воду, дополнительно содержит Cr_2O_3, TiO_2, SiO_2, TiB_2 и натрийкарбоксилметилцеллюлозу при следующем соотношении компонентов, мас.ч.:

Фритта	100
Глина	6
Вода	40–50
Cr_2O_3	5–15
TiO_2	3–6
SiO_2	10–50
TiB_2	3–6
Натрийкарбоксилметилцеллюлоза	0,6

Пример 1. (оптимальное соотношение компонентов). Шихту состава, мас.%: SiO_2 60; B_2O_3 13,6; BaO 7,2; CaO 6,2; MgO 1,7; Al_2O_3 7,2; Na_2O 4,1 плавят при 1450–1500°С и затем грунулируют в воду. Полученные гранулы высушивают, измельчают на шаровой мельнице до тонины 30 мкм, после чего готовят шликер следующего состава, мас.ч.: фритта 100; SiO_2 39; Cr_2O_3 13; TiB_2 5; TiO_2 5; огнеупорная глина 6; натрийкарбоксилметилцеллюлоза (КЦМ) 0,6; вода 40.

Полученный шликер наносят слоем 0,5–1,0 мм на холодные обезжиренные трубы из стали Х18Н10Т или Х25Т, высушивают.

Эксплуатацию труб осуществляют по следующему режиму: загрузка в холодную печь, нагрев до 1000 – 1050°С со скоростью 200 град/ч, выдержка при 1000–1050°С 500 ч.

Пример 2. По той же технологии, что и в примере 1, готовят композицию по рецептуре, мас.ч.: фритта 100; SiO_2 10; Cr_2O_3 5; TiB_2 3; TiO_2 3; огнеупорная глина 6; КЦМ 0,6; вода 45.

Пример 3. По той же технологии, что и в примере 1, готовят композицию по рецептуре, мас.ч.: фритта 100; SiO 50; Cr_2O_3 15; TiO_2 6; TiB_2 6; вода 50; КЦМ 0,6.

Полученные покрытия надежно защищают поверхность труб, изготавливаемых из легированных сталей типа Х18Н10Т или Х25Т, при длительной эксплуатации их (более 500 ч) при 1000–1050°С. Покрытия, полученные на основе предлагаемых составов, обладают совйствами, представленными в табл. 1.

В качестве фритт могут быть использованы составы, приведенные в табл. 2.

При этом шликер содержит, мас.ч.: фритта 100; SiO_2 39; TiO_2 5; Cr_2O_3 13; TiB_2 5; вода 45, глина 6, КЦМ 0,6.

Предлагаемые составы шликера обеспечивают следующую защитную способность покрытий при 1050°С в течение 1000 ч, кг/м^2: 1,44; 1,59; 1,71 соответственно.

Использование предлагаемых составов позволит значительно увеличить срок эксплуатации защитных покрытий для защиты муфельных труб из стали Х25Т.

Таблица 1

Состав покрытия	Защитная способность покрытия при 1050°С, кг/м² и выдержке		
	500 ч	1000 ч	7000 ч
Известный	2,14	3,32	Выгорает
Предлагаемый по примеру			
1	0,56	1,34	3,12
2	0,88	1,64	3,46
3	0,77	1,87	3,73

Таблица 2

Состав фритты	Компоненты и их содержание, мас.%						
	SiO_2	Al_2O_3	B_2O_3	CaO	MgO	Na_2O	BaO
1	60	1	20	6	2	5	6
2	62	8	13	8	1	1	7
3	70	2	13	5	1	1	8

Составитель С. Белобокова
Редактор Н.Егорова Техред О.Неце Корректор С.Черни

Заказ 6694/14 Тираж 468 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