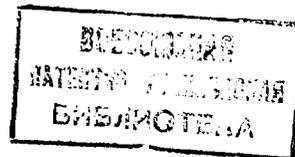




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- 1
- (21) 4432656/23-05
 - (22) 15.04.88
 - (46) 15.07.90. Бюл. № 26
 - (71) Брестский инженерно-строительный институт
 - (72) А.В.Воронков, З.К.Зинович, В.А.Новак, С.В.Шлыков, В.М.Добрунова, Г.Г.Близнюк и Л.А.Подолец
 - (53) 667.621.226 (088.8)
 - (56) Авторское свидетельство СССР № 1171504, кл. С 09 К 3/10, 1985.
 - (54) ПОЛИМЕРСИЛИКАТНАЯ ЗАМАЗКА
 - (57) Изобретение относится к производству кислотоупорных замазок на основе жидкого стекла для футеровки оборудования энергетической и химической промышленности. Изобретение позволяет получать замазки с пределами прочности до 65,3 МПа при сжатии и

- 2
- до 8,7 МПа при растяжении, с адгезией к кислотоупорной керамике при нормальном отрыве до 7,9 МПа, истираемостью 0,08 г/см², коэффициентом кислотостойкости через 10 сут при 80°С в серной кислоте концентрации 5-15% до 0,94-0,96 при набухании в тех же условиях 0,01-0,02%. Эффект достигается за счет использования в замазке на основе 100 мас.ч. калиевого жидкого стекла с модулем 3,0 и плотностью 1,34 г/см³ 8-10 мас.ч. кремнефтористого натрия и 200 - 220 мас.ч. андезитовой муки, в качестве фурилсиликатного модификатора 8-10 мас.ч. олигофурурилоксисилоксана и дополнительно 80-100 мас.ч. карбида кремния, 0,4-0,5 мас.ч. хлорида железа и 1-3 мас.ч. оксиэтилированного алкилфенола ОП-10. 2 табл.

Изобретение относится к производству кислотоупорных замазок на основе жидкого стекла для футеровки оборудования энергетической и химической промышленности.

Цель изобретения - повышение прочности, адгезии, стойкости к действию горячей серной кислоты и снижение истираемости.

Для приготовления замазки используют калиевое жидкое стекло с силикатным модулем 3,0, плотностью 1,34 г/см³, кремнефтористый натрий, андезитовую муку, олигофурурилоксисилоксан - продукт переэтерификации олигоэтоксисилоксана (ЭТС-40) фур-

фуриловым спиртом с мол. массой 825, хлорид железа FeCl₃·6H₂O, карбид кремния, оксиэтилированный алкилфенол ОП-10.

Полимерную замазку готовят следующим образом.

Предварительно готовят смесь андезитовой муки, кремнефтористого натрия, карбида кремния, хлорида железа. В раствор мешалку загружают жидкое стекло, олигофурурилоксисилоксан, эмульгатор ОП-10 и при равномерном перемешивании всыпают предварительно приготовленную смесь. Всю массу тщательно перемешивают в течение 3-5 мин до однородной консистен-

ции, укладывают в формы и вибрируют в течение 2-3 мин.

Составы предлагаемой и известной замазок, примеры для сравнения и их свойства представлены в табл. 1 и 2.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Полимерсиликатная замазка, включающая калиевое жидкое стекло с модулем 3,0 и плотностью 1,34 г/см³, кремнефтористый натрий, андезитовую муку и фурилсиликатный модификатор, отличающаяся тем, что, с целью повышения прочности, адгезии, стойкости к действию горячей серной кислоты и снижения истираемости, она содержит в качестве фурилсиликатного модификатора олиго-

фурфурилоксисилоксан и дополнительно хлорид железа, карбид кремния и оксиэтилированный алкилфенол при следующем соотношении компонентов, мас. %:

5	Калиевое жидкое стекло с модулем 3,0 и плотностью 1,34 г/см ³	100
10	Кремнефтористый натрий	8-10
	Андезитовая мука	200-220
15	Олигофурфурилоксисилоксан	8-10
	Карбид кремния	80-100
	Хлорид железа	0,4-0,5
	Оксиэтилированный алкилфенол	1-3

Т а б л и ц а 1

Компоненты замазки	Содержание, мас.ч., в составе													
	Известный		Предлагаемый с значениями											
			запредельными			предлагаемыми						запредельными		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Жидкое стекло калиевое	-	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
натриевое	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Кремнефтористый натрий	18	17	6	8	8	8	9	8	10	10	11	9	10	
Андезитовая мука	300	-	210	200	180	200	220	210	220	200	220	210	230	
Диабазовая мука	-	270	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Олигофурфурилоксисилоксан	-	-	8	7	10	10	8	9	10	8	9	11	10	
Фурилсиликатная смола ФС-1	3,5	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Хлорид железа	-	-	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	
Карбид кремния	-	-	70	80	70	100	90	80	100	80	110	120	110	
Эмульгатор ОП-10 (оксиэтилированный алкилфенол)	-	-	0,3	1	2	1	3	2	1	3	4	1	3	

Т а б л и ц а 2

Показатели	Составы												
	Известные		Контрольные			Предлагаемые						Контрольные	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Предел прочности при сжатии, МПа	31,0	33,5	49,4	54,3	51,2	63,6	60,5	62,7	65,3	60,1	51,6	53,1	52,6
Предел прочности при растяжении, МПа	4,6	4,8	6,7	6,2	6,6	8,4	7,6	7,9	8,7	7,3	6,3	6,1	6,4
Предел адгезионной прочности при нормальном отрыве соединений кислотоупорной керамики, МПа	4,6	4,7	5,1	5,9	6,1	7,9	7,4	7,6	7,4	7,2	5,8	5,7	6,0

Показатели	Составы												
	Известные		Контрольные			Предлагаемые					Контрольные		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Набухание через 90 сут при 80°C в H ₂ SO ₄ концентрации, %													
5	0,07	0,07	0,04	0,05	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,05	0,05	0,04
15	0,05	0,14	0,03	0,04	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,04	0,05	0,05
Коэффициент кислотостойкости через 90 сут при 80°C в H ₂ SO ₄ концентрации, %													
5	0,71	0,74	0,85	0,86	0,89	0,92	0,89	0,91	0,94	0,90	0,84	0,84	0,85
15	0,74	0,79	0,86	0,88	0,90	0,94	0,90	0,94	0,96	0,91	0,87	0,87	0,89
Истираемость, г/см ²													
	0,31	0,28	0,16	0,12	0,17	0,09	0,10	0,11	0,08	0,12	0,18	0,20	0,19

Составитель А. Литманович

Редактор М. Недолуженко

Техред М. Ходанич

Корректор А. Обручар

Заказ 1891

Тираж 586

Подписное

ВНИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 10'