



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

№ SU № 1110766 A

3 (SU) С 04 В 7/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3525508/29-33
(22) 20.12.82
(46) 30.08.84. Бюл. № 32
(72) Н.П.Бессмертный и А.М.Тропинов
(71) Киевский ордена Трудового
Красного Знамени инженерно-строитель-
ный институт
(53) 691.6(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 631488, кл. С 04 В 19/04, 1977.
2. Авторское свидетельство СССР
№ 581112, кл. С 04 В 7/14, 1973
(прототип).

(54) (57) ЖАРОСТОЙКОЕ ВЯЖУЩЕЕ, включаю-
щее жидкое стекло и тонкомолотый
шлаковый наполнитель, о т л и ч а ю-
щ е е с я тем, что, с целью повыше-
ния прочности после нагревания и вы-
держки при 800-1100°C, оно содержит
в качестве тонкомолотого шлакового
наполнителя шлак металлического мар-
ганца и шлак силикомарганца при сле-
дующем соотношении компонентов, мас. %:

Шлак металлического	
марганца	43,4-65,1
Шлак силикомарганца	7,4-29,1
Жидкое стекло	Остальное

№ SU № 1110766 A

РПО-Х

Изобретение относится к промышленности строительных материалов, а именно к составам жаростойких вяжущих, и может найти применение при изготовлении изделий для футеровки тепловых агрегатов, работающих при температуре до 1100°C.

Известно вяжущее, содержащее жидкое стекло и молотый наполнитель, гранулированный шлак от выплавки электропечного силикомарганца [1].

Недостатком известного вяжущего является низкая остаточная прочность после нагрева и выдержки при 800-1000°C.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является вяжущее [2], включающее мас. %: жидкое стекло 30-50, тонкомолотый наполнитель - синтетический шлак электросталеплавильного производства 50-70.

Недостатком этого вяжущего также является низкая остаточная прочность после нагревания и выдержки при 800-1100°C.

Цель изобретения - повышение прочности после нагревания и выдержки при 800-1100°C.

Поставленная цель достигается тем, что жаростойкое вяжущее, включающее жидкое стекло и тонкомолотый шлаковый наполнитель, содержит в качестве тонкомолотого шлакового наполнителя шлак металлического марганца и шлак силикомарганца при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Шлак металлического марганца 43,4-65,1

Шлак силикомарганца 4,4-29,1

Жидкое стекло Остальное

Жидкое стекло имеет следующие характеристики: модуль 1,5-2,5; плотность 1,25-1,30 г/см³.

Шлаковый наполнитель можно получать путем совместного измельчения шлаков в приведенном соотношении или отдельным измельчением компонентов, а затем механическим смешением в указанном соотношении.

Использование жаростойкого вяжущего с наполнителем из шлака металлического марганца и силикомарганцевого шлака позволит повысить проч-

ность цементного камня после нагрева и выдержки в интервале 800-1100°C до 100 МПа и выше, что является следствием интенсификации твердофазовых реакций за счет мanganозита, являющегося минерализатором между металлическим марганцем, с одной стороны, и ультракислым шлаковым стеклом силикомарганцевого шлака, с другой стороны, которые протекают интенсивно уже при температурах выше 600°C.

Жаростойкое вяжущее готовили по методике СН156-79 (Инструкция по технологии приготовления жаростойких бетонов).

Испытания жаростойкого вяжущего производили по стандартной методике СН156-79 и ГОСТ 10180-78.

В табл. 1 приведены составы вяжущих, приготовленные по граничным и оптимальному соотношениям.

В табл. 2 представлены свойства жаростойкого вяжущего.

Экономическая эффективность заключается в увеличении срока службы футеровок тепловых агрегатов, работающих при температуре до 1100°C. Ожидаемый экономический эффект от использования изобретения на единицу продукции (работы) составляет 70,0 тыс. руб.

Т а б л и ц а 1

Компоненты	Содержание компонентов в составах, %		
	I	II	III
Наполнитель: шлак металлического марганца	65,1	57,9	43,4
шлак силикомарганца	7,4	14,6	29,1
Жидкое стекло			
модуль (плотность 1,30 г/см ³)	27,5	27,5	27,5

Т а б л и ц а 2

Показатели	Состав вяжущего			
	I	II	III	Прототип
Предел прочности при сжатии при 20°C, МПа	26,2	34,7	33,8	30,6
Предел прочности при сжатии, МПа, после нагрева и выдержки до температур, °C:				
105 (контроль)	27,4	29,1	29,3	42,6
800	61,8	68,7	63,4	32,3
900	72,1	76,5	71,1	36,4
1000	84,3	72,8	80,5	36,0
1100	93,5	98,6	97,4	Разрушились

Составитель Г.Кондюрина

Редактор Л.Авраменко

Техред Ж.Кастелевич

Корректор А.Обручар

Заказ 6253/19

Тираж 605

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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

