



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1692096 A1**

(51)5 C 03 C 13/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4185112/33

(22) 26.01.87

(71) Киевский инженерно-строительный институт

(72) Н.П. Бессмертный, Н.Н. Петренко,
С.Ю. Гоберис, В.Н. Маразас,
О.А. Залерцов и Э.М. Долгий

(53) 666.198(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 380595, кл. C 03 C 13/06, 1970.

Лещенко Е.Д. и др. Теплоизоляционные материалы на основе силикомарганцевого шлака. В сб. Строительные материалы на основе промышленных отходов, - Сборник научных трудов УралНИИстропроект, Челябинск, 1982, с. 70-73.

2

(54) МИНЕРАЛЬНАЯ ВАТА

(57) Изобретение относится к производству теплоизоляционных строительных материалов. С целью уменьшения сжимаемости минераловатных изделий, минеральная вата содержит, мас. %:
38,62-42,40 SiO_2 ; 10,10-10,82 Al_2O_3 ;
28,45-36,36 CaO ; 3,38-3,91 MgO ; 0,36-0,38 Fe_2O_3 ; 5,00-9,09 MnO ; 1,30-1,40 SO_3 ; 0,04-0,09 NiO и 4,00-4,30 R_2O .
Минеральная вата имеет следующие свойства: модуль кислотности 1,2-1,6, теплопроводность 0,042-0,045 Вт/мК при $(298 \pm 5)^\circ\text{K}$, температуростойкость 700°C , диаметр волокна 4,5-5,4 мкм, а минераловатные плиты из нее - среднюю плотность 88-95 кг/м³, сжимаемость 3,3-4,2%. 3 табл.

Изобретение относится к промышленности теплоизоляционных строительных материалов, а именно к производству минеральной ваты.

Цель изобретения - уменьшение сжимаемости минераловатных изделий.

Изобретение поясняется конкретными составами минеральной ваты, приведенными в табл. 1.

Минеральную вату изготавливают центробежно-дутьевым способом. Температура выработки расплава $1200-1275^\circ\text{C}$. Сырьем для изготовления минеральной ваты служат доменный шлак и шлак от выплавки силикомарганца с добавлением щелочесодержащих компонентов (сода, поташа или силикат-глыбы), а также карбоната никеля. Химический состав используемых шлаков приведен в табл. 2.

42-91

Температура плавления шихты в загранке $1250-1300^\circ\text{C}$.

Свойства полученных составов приведены в табл. 3.

Минеральная вата данного состава характеризуется средним диаметром волокна 4,5-5,4 мкм, а минераловатные плиты из нее средней плотностью 88-95 кг/м³ и сжимаемостью 3,3-4,2%, что по величине средней плотности соответствует марке 125, а по показателю сжимаемости марке 175 (в соответствии с ГОСТ 9573-82).

Температуростойкость ваты 700°C , теплопроводность при $(298 \pm 5)^\circ\text{K}$ 0,042-0,045 Вт/мК, водостойкость 4,04-4,3 pH, модуль кислотности 1,2-1,6.

(19) **SU** (11) **1692096 A1**

Формула изобретения

Минеральная вата, включающая SiO_2 , Al_2O_3 , CaO , MgO , Fe_2O_3 , MnO и SO_3 , отличающаяся тем, что, с целью уменьшения сжимаемости минераловатных изделий, она дополнительно содержит NiO и R_2O при следующем соотношении компонентов, мас. %:

SiO_2	38,62-42,40
Al_2O_3	10,10-10,82
CaO	28,45-36,36
MgO	3,38-3,91
Fe_2O_3	0,36-0,38
MnO	5,00-9,09
SO_3	1,30-1,40
NiO	0,04-0,09
R_2O	4,00-4,30

Таблица 1

Состав	Содержание компонентов, мас. %								
	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	Fe_2O_3	MnO	SO_3	NiO	R_2O
1	38,62	10,82	36,36	3,38	0,38	5,00	1,40	0,04	4,00
2	41,14	10,34	31,11	3,71	0,37	7,72	1,34	0,07	4,20
3	42,40	10,10	28,45	3,91	0,36	9,09	1,30	0,09	4,30

Таблица 2

Материал	Содержание компонентов, мас. %						
	SiO_2	Al_2O_3	CaO	MgO	Fe_2O_3	MnO	SO_3
Силикомарганцевый шлак	50,2-51,5	7,8-9,7	15,2-16,4	4,2-5,5	0,2-0,5	15,6-21,1	1-1,5
Конкретный состав силикомарганцевого шлака	50,85	9,0	16,4	4,90	0,35	17,4	1,1
Доменный шлак	35-42	3-15	39-47	1-5	0,1-5	1-3	1-1,9

Таблица 3

Показатель	Норма для марки по ГОСТ 9573-82		Состав			
	125	175	1	2	3	4 (известный)
Средняя плотность, кг/м^3	75-125	125-175	88	90	95	92
Содержание связующего вещества, %	2,5-4	3,5-5	3,5	3,5	3,5	3,5
Средний диаметр волокон, $\mu\text{м}$	Не более 8	Не более 8	5,4	4,8	4,5	6,1
Сжимаемость, % не более, для плит высшей категории качества	10	4	3,3	3,9	4,2	7,1
Сжимаемость после сорбционного умягчения, % не более, для плит высшей категории качества	12	5	6,6	7,1	7,3	14,3

Составитель А. Заславская

Редактор Г. Можечкова

Техред М. Моргентал

Корректор С. Шекмар

Заказ 4091/ДСП

Тираж

Подписное

ВНИИПИ 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, 101