

Винахід належить до керамічного виробництва, а саме до технології отримання полив для виготовлення полив'яних плиток, черепиці при швидкісних режимах сушки та випалу на поточно-конвейерних лініях.

Відома полива для покриття керамічних виробів різного призначення (авт. св. СССР № 1328322, кл. С 03 С 8/14, 1985), яка містить, мас. %: SiO_2 41,5-45,7; Al_2O_3 17,9-19,6; CaO 6,5-8,3; Mg 1,6-1,8; Na_2O 5,3-7,5; K_2O 2,0-2,2; Fe_2O_3 2,7-3,1; FeO 7,6-8,6; B_2O_3 7,2-10,9. Полива фритована з використанням для фриткування дорогих матеріалів, а також має значно нижчу стійкість проти стирання ніж полива нефритована.

В основу винаходу поставлено завдання отримати нефритовану поливу, в яку більшу кількість потрібних оксидів ввести з відходами виробництва, що дозволить значно підвищити стійкість поливи проти -стирання і знизити її собівартість.

Поставлено завдання вирішується тим, що полива для виготовлення полив'яних керамічних плиток і черепиці, що включає SiO_2 , Al_2O_3 , B_2O_3 , Fe_2O_3 , CaO , MgO , K_2O , Na_2O згідно з винаходом містить ці оксиди при такому співвідношенні, мас. %:

SiO_2	60,37-62,18
Al_2O_3	10,26-12,78
B_2O_3	3,93-4,19
Fe_2O_3	9,62-12,57
CaO	4,19-4,90
MgO	0,86-1,01
K_2O	1,34-1,50
Na_2O	4,98-5,93

Введення відходів виробництва склобою та піритних огарків сприяє утворенню

значної кількості рідкої фази, що дозволяє не проводити процесу фриткування із дорогих сировинних матеріалів, що значно знижує собівартість поливи. Крім того нефритовані поливи мають вищу стійкість проти стирання, що зумовлено меншим вмістом у згаданих поливах оксидів лужних металів, які мають великий іонний радіус і порівняно малу силу зв'язку (так, сила зв'язку Si-G становить 443 кДж/моль порівняно з силою зв'язку Na-O, рівною 84 кДж/моль та K-O - 54 кДж/моль).

В якості сировини для поливи, що заявляється, використовують такі компоненти:

Каолін Глуховецький - ГОСТ 21285-75;

Склобій (відходи скляного виробництва), який має такий хімічний склад, %: SiO_2 - 72,7; Al_2O_3 - 4,5; B_2O_3 - 6,1; CaO - 6,1; MgO - 0,8; K_2O - 1,7; Na_2O - 8,1.

Піритні огарки (відходи металургійного виробництва), які мають такий хімічний склад, %: SiO_2 - 14,25; Al_2O_3 - 6,61; Fe_2O_3 - 59,60; CaO - 3,40; MgO - 2,20; в.п.п. - 13,94.

Поливу готували методом сумісного помолу всіх компонентів в кульових млинах мокрого помолу без попереднього фриткування до залишку на ситі № 0056 (10000 отв/см²) 0,1-0,3%. Вологість поливи 38-40%. На відпресовані і висушені вироби поливу наносять методом поливу або пульверизації.

Полив'яні вироби випалюють у роликівій печі поточно-конвейерної лінії при температурі 1000-1040°C.

Склади запропонованих полив наведені в табл.2.

У табл.3 наведені властивості запропонованої поливи. Методи випробувань - по ГОСТ 27180-86.

Отже, отримана нефритована полива для виготовлення керамічних плиток та черепиці при швидкісних режимах сушки та випалу на поточно-конвейерних лініях, в яку більша кількість оксидів введена з відходами виробництва має значну стійкість до стирання та нижчу собівартість. Крім того, частково вирішується проблема утилізації відходів промислових виробництв.

Таблиця 1

Шихтовий склад поливи

Склад поливи	Вміст компонентів, мас. %		
	Склобій	Каолін Глуховецький	Піритні огарки
1	60,0	25,0	15,0
2	65,0	20,0	15,0
3	65,0	15,0	20,0

Таблиця 2

Склад поливи	Компоненти поливи та їх вміст, мас. %							
	SiO_2	Al_2O_3	B_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	K_2O	Na_2O
1	62,01	12,78	3,93	9,62	4,48	0,86	1,34	4,98
2	62,18	11,85	4,19	9,44	4,19	1,09	1,13	5,93
3	60,37	10,26	4,18	12,57	4,90	1,01	1,50	5,21

Т а б л и ц я 3

Показники	Склад поливи			
	1	2	3	відомий
Коефіцієнт термічного розширення, $10^6, ^\circ\text{C}^{-1}$	6,29	6,26	5,98	6,49
Термостійкість, $^\circ\text{C}$	360	380	380	380
Морозостійкість, цикли	65	65	65	65
Стійкість проти стирання, ступінь	2-3	2	2-3	-
Температура випалу, $^\circ\text{C}$	1040	1020	1000	100
Колір покриття	св-коричн.	коричн.	коричн.	коричн.
Заглушеність	глуха	глуха	глуха	глуха