



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66508 (13) U
(51) МПК
C04B 41/86 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОЛЬОРОВИЙ АНГОБ

1

2

(21) u201106844

(22) 31.05.2011

(24) 10.01.2012

(46) 10.01.2012, Бюл.№ 1, 2012 р.

(72) ЛІСАЧУК ГЕОРГІЙ ВІКТОРОВИЧ, ТРУСОВА
ЮЛІЯ ДМИТРІВНА, БІЛОСТОЦЬКА ЛЮБОВ ОЛЕ-
КСАНДРІВНА, ПАВЛОВА ЛЮДМИЛА ВАСИЛІВНА,
ТОКАРЕВ АНТОН ГЕНАДІЄВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
"ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) Кольоровий ангоб, що містить, глину світлож-
гучу, який **відрізняється** тим, що додатково міс-
тить каолін збагачений, гранітні відсівы та бій ме-
дичного скла при такому співвідношенні
компонентів, мас. %:

каолін збагачений	18,0-22,0
глина світложгуча	8,0-12,0
гранітні відсівы	32,0-37,0
бій медичного скла	33,0-38,0.

Корисна модель стосується виробництва буді-
вельних матеріалів і може бути використана при
виготовленні будівельних виробів, зокрема лицьо-
вої керамічної цегли та фаянсової плитки.

Відомий склад ангобу що містить мас. част. %:
глину світложгучу 45,0-75,0; бій скла 10,0-30,0 ;
шлам нейтралізації стічних вод травлення сталі
10,0-25,0 (1).

Недоліком ангобу є низька міцність на відрив
(1,92-1,97 МПа), а також наявність водорозчинних
солей у складі шламу, які негативно впливають на
реологію шлікерів.

Найбільш близьким до складу, який заявля-
ється, є такий що містить, мас. част. %: воластоні-
товий концентрат 31,0-35,0; бій скла 35,0-40,0;
глину світложгучу 25,0-34,0 (2).

Недоліком цього ангобу-прототипу є низька
міцність на відрив (3,2-3,4 МПа), а також наявність
у складі великого вмісту дефіцитного матеріалу -
воластонітового концентрату (до 35 %).

Задачею корисної моделі, що пропонується, є
розробка кольорового ангобу з підвищеною міцніс-
тю на відрив та морозостійкістю.

Технічний результат корисної моделі вирішу-
ється тим, що на відміну від відомого ангобу, який
містить у своєму складі глину світложгучу, кольо-
ровий ангоб, що пропонується, додатково містить
каолін збагачений, гранітні відсівы та бій медично-

го скла при наступному співвідношенні компонен-
тів мас. % : глина світложгуча 8,0-12,0; каолін зба-
гачений 18,0-22,0; гранітні відсівы 32,0-37,0; бій
медичного скла 33,0-38,0.

Хімічний склад компонентів кольорового анго-
бу наведено в таблиці 1.

Наведені компоненти у такому співвідношенні,
яке заявляється, для виготовлення поливи не ви-
користовувались, що свідчить про відповідність
запропонованого рішення критерію "новизна".

Позитивний ефект запропонованої корисної
моделі пояснюється нижче. Каолін збагачений
забезпечує формування щільної структури в про-
цесі випалу. Бій медичного скла сприяє покращен-
ню рідкофазного спікання, внаслідок чого відбува-
ється підвищення міцності та морозостійкості
ангобу. Гранітні відсівы вміщують комплекс оксидів
(Fe₂O₃ + TiO₂), завдяки чому забезпечується кольо-
рове забарвлення.

Шихтовий (матеріальний) склад, який відпові-
дає оптимальному складу кольорового ангобу № 2
(див. таблицю 2), у масових відсотках наведено
нижче:

Каолін збагачений	20,0
Глина світложгуча	10,0
Гранітні відсівы	35,0
Бій медичного скла	35,0.

(13) U
66508
(11) UA
(19) UA

Таблиця 1

Хімічний склад компонентів кольорових ангобів

Матеріали	Хімічний склад, мас. %									
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O	B ₂ O ₃	П.п. п.
Глина світложгуча	65,0	27,0	2,0	1,5	0,5	0,6	0,4	2,0	-	1,1
Каолін збагачений	45,28	37,56	0,59	-	1,68	0,35	1,02	-	-	13,52
Гранітні відсів	64,4	15,04	6,84	-	2,79	0,81	3,6	2,8	-	3,72
Бій медичного скла	74,2	5,40	-	-	1,75	1,45	7,90	1,0	8,30	-

Таблиця 2

Хімічний склад та властивості кольорових ангобів

Матеріали	Склади ангобів, мас. %			
	1	2	3	прототип
Глина світложгуча	8,0	10	12	25,0-34,0
Каолін збагачений	22,0	20	12	-
Гранітні відсів	37,0	35	32	-
Бій медичного скла	33,0	35	38	-
Воластонітовий концентрат	-	-	-	31,0-35,0
Бій скла	-	-	-	35,0-40,0
Властивості:				
Температура випалу,	1020	1020	1020	1000-1020
Механічна міцність на відрив, МПа	4,2	4,3	4,6	3,2-3,5
Морозостійкість, цикли	70	73	75	50
Колір	Темно-бежевий	Темно-бежевий	Темно-бежевий	-
Якість поверхні	Без дефектів			

Ангоб готують мокрим помелом сировинних матеріалів у кульовому млині до залишку на решітці 0063 0,9-1,0 %. Вологість шлікеру складає 40-42 %. Отриманий ангобний шлікер наносять на поверхню керамічних виробів методом наливання чи пульверизації і випалюють у печі при максимальній температурі 1020 °С впродовж 45 хвилин. Конкретні склади кольорових ангобів та їх властивості наведено у таблиці 2.

Як витікає з таблиці, запропоновані склади кольорових ангобів дозволять підвищити показники механічної міцності на відрив та морозостій-

кості. При цьому зберігається висока якість поверхні. Також необхідно зазначити, що для отримання кольорових ангобів не потрібні дорогі керамічні пігменти.

Таким чином, корисна модель, що пропонується, має перевагу у порівнянні з відомими складами ангобів.

Джерела інформації:

1. Патент 17246510 А 1 СРСР, МПК⁵ C04 В 41/86, Бюл. № 13, 1992.

2. Патент 2257364 С, Рос. федер., МПК⁷, C04 В 41/86, Бюл. № 21, 2005.