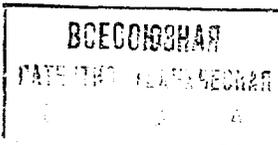




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГИИТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4216593/29-33
- (22) 30.03.87
- (46) 30.01.89. Бюл. № 4
- (71) Брестский инженерно-строительный институт
- (72) В.Л.Жоров и А.А.Зайцев
- (53) 666.295.2 (088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 639824, кл. С 03 С 3/14, 1977.  
Авторское свидетельство СССР № 1279975, кл. С 03 С 8/04, 1985.
- (54) СТЕКЛО ДЛЯ ПОКРЫТИЯ
- (57) Изобретение относится к отделочным строительным материалам с декоративными покрытиями и может быть использовано при глазуровании материалов на основе фосфатных вяжущих. С целью увеличения водостойкости и снижения температурного коэффициента линейного расширения стекла для покрытия содержит, мас. %:  $B_2O_3$  36,3-43,7;  $ZnO$  21,2-30,3;  $Na_2O$  6,2-11,2;  $K_2O$  3,4-6,3;  $Li_2O$  3,1-5,4;  $CuO$  1,8-3,5;  $CaO$  1,6-5,1;  $SiO_2$  5,9-10,4. Температура начала размягчения 436-456°C; химическая устойчивость к воде (потеря массы) 0,73-2,30%; ТКЛР,  $\alpha$ , 68-72·10<sup>-7</sup> град<sup>-1</sup>; температура обжига покрытий 540-580°C. 2 табл.

тивными покрытиями и может быть использовано при глазуровании материалов на основе фосфатных вяжущих. С целью увеличения водостойкости и снижения температурного коэффициента линейного расширения стекла для покрытия содержит, мас. %:  $B_2O_3$  36,3-43,7;  $ZnO$  21,2-30,3;  $Na_2O$  6,2-11,2;  $K_2O$  3,4-6,3;  $Li_2O$  3,1-5,4;  $CuO$  1,8-3,5;  $CaO$  1,6-5,1;  $SiO_2$  5,9-10,4. Температура начала размягчения 436-456°C; химическая устойчивость к воде (потеря массы) 0,73-2,30%; ТКЛР,  $\alpha$ , 68-72·10<sup>-7</sup> град<sup>-1</sup>; температура обжига покрытий 540-580°C. 2 табл.

1

Изобретение относится к отделочным строительным материалам с декоративными покрытиями и может быть использовано при глазуровании материалов на основе фосфатных вяжущих.

Цель изобретения - увеличение водостойкости и снижение температурного коэффициента линейного расширения.

В табл. 1 и 2 приведены конкретные составы стекол и их свойства.

Стекла синтезировались следующим образом.

Стекла варили в корундизовых тиглях при 900°C с выдержкой при этой температуре в течение 30 мин. В качестве сырьевых материалов для варки стекол использовали борную кислоту, углекислый натрий, калий, литий и кальций; оксиды цинка, меди и кремния.

2

Покрытия на основе приведенных составов стекол испытывали на образцах из перлитофосфогеля (материал, в котором вяжущим является фосфатная связка, а наполнителем - вспученный перлит) путем нанесения шликера, приготовленного на основе стеклопорошка, карбометилцеллюлозы (0,2-0,5% от массы стеклопорошка) и воды (40-45%), сушки и обжига при 540-580°C.

Применение предлагаемых стекол позволяет получить атмосферостойкие стекловидные защитно-декоративные покрытия для перлитофосфатных материалов, которые ранее не подвергались глазурованию.

Экономический эффект от использования изобретения составляет 85 тыс. руб.

|   |  |           |
|---|--|-----------|
| Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я                     | д у ю щ е м с о о т н о ш е н и и к о м п о н е н т о в ,<br>м а с . % : |           |
| Стекло для покрытия, включающее                         | $B_2O_3$   | 36,3-43,7 |
| $B_2O_3$ , $ZnO$ , $Na_2O$ , $K_2O$ , $Li_2O$ , $CuO$ , | $ZnO$  | 21,2-30,3 |
| отличающееся тем, что,                                  | $Na_2O$  | 6,2-11,2  |
| с целью увеличения водостойкости и                      | $K_2O$   | 3,4-6,3   |
| снижения температурного коэффициента                    | $Li_2O$  | 3,1-5,4   |
| линейного расширения, оно дополни-                      | $CuO$  | 1,8-3,5   |
| тельно содержит $CaO$ и $SiO_2$ при сле-                | $CaO$  | 1,6-5,1   |
|   | $SiO_2$  | 5,9-10,4  |

Т а б л и ц а 1

| Компоненты | Содержание, мас.%, в составе |      |      |      |      |      |      |
|------------|------------------------------|------|------|------|------|------|------|
|            | 1                            | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| $B_2O_3$   | 36,3                         | 41,7 | 39,2 | 43,7 | 41,3 | 36,8 | 42,2 |
| $ZnO$      | 30,2                         | 26,4 | 28,8 | 21,2 | 26,3 | 30,3 | 21,2 |
| $Na_2O$    | 7,2                          | 9,2  | 6,2  | 11,2 | 10,2 | 7,1  | 11,0 |
| $K_2O$     | 6,2                          | 4,2  | 5,4  | 4,7  | 3,4  | 6,3  | 5,9  |
| $Li_2O$    | 4,6                          | 4,4  | 3,8  | 3,3  | 5,4  | 4,8  | 3,1  |
| $CuO$      | 3,5                          | 2,6  | 2,9  | 1,8  | 2,4  | 3,1  | 3,2  |
| $CaO$      | 1,6                          | 2,6  | 3,5  | 4,1  | 5,1  | 2,2  | 4,3  |
| $SiO_2$    | 10,4                         | 8,9  | 10,2 | 10,0 | 5,9  | 9,4  | 9,1  |

Т а б л и ц а 2

| Свойства  | Стекло состава                                      |      |      |      |      |      |      |
|---|---|------|------|------|------|------|------|
|   | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    |
| Температура<br>начала раз-<br>мягчения, °С                                | 456   | 441  | 450  | 454  | 436  | 453  | 445  |
| Химическая<br>устойчивость<br>к воде (поте-<br>ря массы, %)               | 2,30  | 1,72 | 0,73 | 0,87 | 2,10 | 2,20 | 0,90 |
| Кристаллиза-<br>ционная спо-<br>собность                                  | Не кристаллизуется в интервале температур 450-610°C |      |      |      |      |      |      |
| Коэффициент<br>термического<br>расширения,<br>$\alpha \cdot 10^{-7}$ град | 68  | 72   | 69   | 70   | 71   | 68,5 | 70,5 |

Продолжение табл.2

| Свойства                        | Стекло состава  |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                 | 1               | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |
| Температура обжига покрытий, °С | 580             | 545 | 560 | 570 | 540 | 575 | 565 |
| Состояние поверхности покрытия  | Цек отсутствует |     |     |     |     |     |     |

Составитель Т.Трифорова

Редактор А.Лежнина

Техред М.Дидык

Корректор И.Муска

Заказ 7405/27

Тираж 416

Подписное

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

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4