

ЦВЕТНАЯ ДЕКОРАТИВНАЯ ОБЛИЦОВОЧНАЯ ПЛИТКА

Павлушкина Т.К., к.т.н., ОАО «Институт стекла», Москва

2013 г.

Новый декоративный материал, отличающийся широкой цветовой палитрой, разной конфигурацией и геометрическими размерами и невысокой стоимостью за счет использования отходов стекольного производства (стеклобоя).

Декоративный материал изготавливается на основе измельченного боя стекла путем прессования или засыпки в формы, смазанные огнеупорной пастой, с дальнейшим высокотемпературным обжигом. Обжиг можно проводить как в туннельных, так и в шахтных электропечах. В зависимости от температурно-временных параметров обжига можно получать как монолитные образцы, так и пористые.

Преимуществом предлагаемой технологии является как использование боя листового стекла, образующегося на стройках и промпереобработывающих предприятиях, так и боя тарного и листового стекла, скапливающегося на городских свалках. При этом не требуется сортировки стекольного боя по цвету и составу. Таким образом, могут быть получены образцы с неповторяющимся рисунком благодаря неоднородности по цвету исходного стеклобоя.

Технология позволяет получать не только плиты правильной геометрической формы в виде квадратов и прямоугольников, но и детали различной конфигурации и размеров, заданные контурами пресс-форм и форм для обжига, что значительно расширяет область их применения.

Нижняя поверхность изделий должна быть рифленой, что позволяет использовать при их креплении, как полимерные материалы, так и цементные смеси.

На лицевую поверхность плит может быть нанесен цветной слой разработанных специально для стекла красок широкой цветовой гаммы от полутонов до насыщенных, от матовых до глянцевых. Предлагаемые краски должны характеризоваться высокой термо- и влажностойкостью.

Эксплуатационные характеристики:

1. Плотность, г/см ³	- 2,42-2,51
2. Температурный коэффициент линейного расширения, ТКЛР, 10 ⁻⁷ 1/град.	- 87-99
3. Температура стекловарения, tg, °С	- 550-572
4. Температура начала размягчения, tf, °С	- 571-608
5. Термостойкость, °С	- 55-64
6. Предел прочности, МПа:	
- при сжатии	- 128-150
- при изгибе	- 23-32
7. Водостойкость, гидrolитический класс	- II
8. Щелочестойкость к действию 1Н NaOH/1Н Na ₂ CO ₃ = = II/I; класс ГОСТ 10134.3-82	- I
9. Кислотостойкость к действию HCl, класс ГОСТ 10134.2-82	- I

- | | |
|--|-----------------|
| 10. Морозостойкость, не менее | - 50 циклов |
| 11. Атмосферостойкость, перепад температур, °С | - от -40 до +40 |
| 12. Микротвердость, кг/мм ² | - 502-520 |

Плитки, размером 10x10 мм² могут быть использованы взамен смальты при изготовлении декоративных панно при создании интерьеров жилых и общественных зданий. В настоящее время в России смальта не выпускается, импортная стоит порядка 30-50 Евро за м².

Плиты размером от 100x100 мм² до 400x400 мм² и элементы сложной конфигурации могут быть использованы в качестве облицовочного материала при строительстве зданий и сооружений и в виде декоративных панно на фасаде и на торцевых сторонах зданий, для декорирования спортивно-оздоровительных и развлекательных комплексов.

К пользователям предлагаемой продукции можно отнести домостроительные комбинаты, художественные мастерские и дизайнерские фирмы.

Технология может быть внедрена на пустующих площадях промышленных и опытно-промышленных предприятиях, сокративших выпуск своей продукции. Производство декоративного материала может быть организовано на территории г. Москвы, т.к. является экологически чистым и безотходным.

Технология изготовления цветных декоративных облицовочных материалов широкого ассортимента с использованием любого стекольного боя, не требует высоких энергозатрат и отличается простотой исполнения.