

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ ОКРАШИВАНИЯ ГЛАЗУРИ

Питак О.Я., Курочка С.В., Гринева Н.И.

Национальный Технический Университет "Харьковский Политехнический Институт"
opitak@kpi.kharkov.ua

Использование отходов производств является одним из важнейших направлений в улучшении экологической обстановки на Украине. Одной из отраслей народного хозяйства, где возможно использовать техногенное сырье, является производство строительных материалов.

Цель работы – исследовать возможность использования техногенного сырья, содержащего значительное количество красящих оксидов, при производстве окрашенных легкоплавких глазурей для низкотемпературного обжига на поточно-конвейерных линиях.

Показано, что отходы производства катализаторов Горловского комбината "Стирол" такие как Гиап-16, который содержит значительное количество оксида никеля (до 25%), представляют интерес при производстве окрашенных и заглушенных покрытий для облицовочных и метлахских плиток, а также декоративных керамических изделий. За основу была выбрана ранее разработанная на кафедре керамики, огнеупоров, стекла и эмалей НТУ "ХПИ" фрита, а в качестве красителя использовали никельсодержащий отход Гиап-16.

Установлено влияние количества добавки отхода на свойства готовых глазурей, обожженных при температуре 900 – 1000°C, выдержка при максимальной температуре 6 минут. Показано, что изделия отличаются высокой степенью заглушенности, повышенной термостойкостью и микротвердостью, и имеют серо-зеленую окраску. Также установлено взаимосвязь между температурой обжига покрытых экспериментальной глазурью образцов и показателями блеска.

Рассчитано оптимальное количество вводимого во фритту отхода, которое составляет 2-15%. Установлено, что с увеличением количества вводимого отхода от 2 до 15% изменяется цвет покрытий от светло-салатного до темно-зеленого, дальнейшее увеличение количества вводимого отхода ведет к закристаллизованности глазури и как следствие – к ухудшению эстетических и эксплуатационных свойств.

Использование отходов производства катализаторов Горловского комбината "Стирол", содержащих в себе красящие оксиды, в частности оксид никеля, позволяет экономить никельсодержащее сырье, путем замены используемых в отрасли дорогостоящих красителей на отход Гиап-16. При этом повышается качество готовой продукции, снижается себестоимость, а также улучшается состояние окружающей среды как на Украине, так и в мире в целом.

Разработанные на основе никельсодержащих отходов покрытия по керамике рекомендуются к применению при производстве метлахских и облицовочных плиток, а также при производстве декоративных керамических изделий, на предприятиях керамической отрасли Украины.

Оптимальные разработанные составы покрытий по керамике использованы при изготовлении опытной партии облицовочных плиток на ЗАО "Харьковский плиточный завод".