

ГЛАЗУРИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ СОДЕРЖАЩИХ КРАСЯЩИЕ ОКСИДЫ

Питак О.Я., Кашук Е.А., Илюха О.А.

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. Производство стеклокристаллических покрытий по керамике является одним из направлений использования отходов, в частности отходов производства катализаторов.

Целью данной работы было использование отходов производства катализаторов Горловского комбината «Стирол» в качестве окрашивающей добавки, вместо дорогостоящих пигментов при производстве окрашенных низкотемпературных покрытий по керамике для облицовочных плиток выпускаемых на ЗАО «Харьковская керамика».

Показано, что отходы производства катализаторов Горловского комбината «Стирол» содержат значительное количество оксидов никеля, кобальта, цинка, хрома, представляют интерес при производстве окрашенных и заглашенных покрытий для облицовочных и метлахских плиток. За основу были выбраны ранее разработанные, на кафедре технологии керамики, огнеупоров, стекла и эмалей НТУ «ХПИ», фриты, а в качестве красителя использовали отходы катализаторов.

Установлено влияние количества добавки отхода на свойства готовых глазурей, обожженных при температуре 900 - 1000°C. Показано, что изделия отличаются высокой степенью заглашенности, повышенной термостойкостью и микротвердостью, и имеют различную окраску в зависимости от вводимого отхода. Так отход содержащий оксид кобальта окрашивал глазурь в различные оттенки голубого, отход содержащий оксид хрома в различные оттенки розового, оксид никеля – зеленого, оксид цинка – бежевого цвета.

Рассчитано оптимальное количество вводимого во фритту отхода, которое составляет 2.5 – 15%. Установлено, что с увеличением количества вводимого отхода от 2.5 до 15% изменяется цвет покрытий от светлого к более насыщенному, дальнейшее увеличение количества вводимого отхода ведет к закристаллизованности глазури и как следствие к ухудшению эстетических и эксплуатационных свойств.

Полученные образцы покрытий по керамике соответствуют ТУ ЗАО «Харьковская керамика» и не содержат специальных пигментов. В качестве красителя используют отходы горловского комбината «Стирол».

Использование отходов производства катализаторов Горловского комбината «Стирол» позволяет экономить сырье, путем замены используемых в отрасли дорогостоящих красителей на отходы содержащие красящие оксиды, повысить качество готовой продукции, расширить цветовую гамму, снизить себестоимость, а также улучшить состояние окружающей среды за счет утилизации отходов.

Разработанные на основе фриты 38-19 глазури с использованием отходов в качестве красителей рекомендуются к применению при производстве метлахских и облицовочных плиток, а также при производстве декоративных керамических изделий, на предприятиях керамической отрасли Украины.