

СИНТЕЗ СКЛАДІВ СВІТЛОЗАБАРВЛЕНИХ ПОКРИВНИХ СКЛОЕМАЛЕЙ КОРИЧНЕВОЇ ГАМИ ДЛЯ ПОРОШКОВОЇ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

Одинцова О.П., Шалигіна О.В.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»*

м. Харків

Мета даної наукової роботи полягала у встановленні можливості отримання світлозабарвлених покривних склоемалей коричневої гами для їх нанесення за енергоресурсозберігаючою порошковою електростатичною технологією, яка отримала міжнародну назву POESTA (Powder Electrostatic Application), на сталеві деталі побутової техніки.

В Україні емалювання побутових плит за технологією POESTA проводиться на двох підприємствах ПАТ «Грета» (м. Дружковка) та ПАТ «ДЗГ і ЕПА» (м. Донецьк, ПАО «Норд»), які застосовують покривні склоемалі імпортного виробництва, що зумовлено відсутністю у країні спеціальних марок склоемалевих порошоків, призначених для нанесення їх за порошковою електростатичною технологією. Порошкова електростатична технологія має комплекс переваг у порівнянні із традиційною шлікерною технологією, а також забезпечує якісне антикорозійне склоемалеве покриття на сталевих деталях побутової техніки.

При розв'язанні поставленої задачі були обрані склади фрит-аналогів як вітчизняного (ЕСП-117 та ЕСП-140), так і імпортного виробництва (R1525 та ЕК180102). На послідовних етапах досліджень були встановлені їх електричні та плавкісні властивості, які дозволили обрати скломатрицю-основу для синтезу складів світлозабарвлених покривних склоемалей коричневої гами для технології POESTA. На її основі з додаванням різноманітних забарвлюючих комплексів синтезовані три експериментальних склади покривних склоемалей: ЕП-1, ЕП-2 та ЕП-3. Враховуючи особливості технології POESTA, забарвлення досягалось не введенням пігментів на стадії приготування шлікерів, а застосуванням іонного механізму забарвлення на стадії варки склоемалей. В нашій роботі розроблені забарвлюючі комплекси, складовими якого є оксиди та солі металів змінної валентності $K_2Cr_2O_7$, Cr_2O_3 , MnO_2 та Fe_2O_3 . Це дало можливість отримати захисно-декоративні скло емалеві покриття жовто-бежевого, персикового та коричневого кольорів, забарвлення яких відповідають відтінкам RAL 1002, 1034 і 8024 за міжнародною класифікацією.