

## РАЗРАБОТКА СОСТАВОВ САМООЧИЩАЮЩИХСЯ И ЛЕГКООЧИЩАЕМЫХ ПОКРЫТИЙ

Брагина Л.Л., Курякин Н.А., Соболев Ю.О., Капинос М.Н., Редина А.А.

*Национальный технический университет  
«Харьковский политехнический институт»*

*г. Харьков, Украина*

Каталитические и легкоочищаемые стеклоэмалевые покрытия широко используются за рубежом при изготовлении бытового нагревательного оборудования и практически не применяются при выпуске аналогичной продукции в Украине из-за отсутствия отечественных разработок и производства стеклоэмалей данного назначения. Достоинством данного вида покрытий по сравнению с традиционными является легкость очистки поверхности от различных пищевых загрязнений без применения специальных щелочных моющих средств.

Разработка отечественных специальных эмалей упомянутого назначения, которые бы не уступали по своим показателям эмалям данного типа иностранного производства, является актуальной задачей, решение которой обеспечит конкурентоспособность украинской продукции как на внутреннем, так и внешнем рынках.

Целью настоящей работы явилась разработка состава стекломатриц-основ легкоочищаемых и самоочищающихся стеклокомпозиционных покрытий.

Составы этих стекломатриц в системе  $\text{Na}_2\text{O} - \text{K}_2\text{O} - \text{CaO} - \text{B}_2\text{O}_3 - \text{TiO}_2 - \text{P}_2\text{O}_5 - \text{SiO}_2$  были получены путем решения системы уравнений – аддитивных формул, характеризующих значения необходимых физико-химических свойств: поверхностного натяжения, температурного коэффициента линейного расширения, температуры, соответствующей вязкости  $10^{2.5}$  Па·с, а также структурных факторов.

Установлено, что синтезированные составы стеклофритт имеют широкий температурный интервал плавкости и смачивающей способности. Это обуславливает их технологичность при получении покрытий на стальных деталях духовых шкафов по режиму 2 слоя / 2 обжига.

Покрытия на основе композиций стекломатрица 1 – каталитический наполнитель и стекломатрица 2 – тугоплавкий химически стойкий наполнитель отличались высокой степенью самоочистки по методике стандарта ISO 8291 и легкости очистки согласно методу “Plum Jam”-теста соответственно.