

**А.В. ЗАХАРОВ, Г.В. ЛІСАЧУК**, докт. техн. наук

## **РОЗРОБКА НЕФРИТОВАНИХ ПОЛИВ НА ОСНОВІ ТЕХНОГЕННОЇ СИРОВИНИ УКРАЇНИ ДЛЯ ДЕКОРУВАННЯ СТІНОВОЇ КЕРАМІКИ**

Економічна ситуація, що склалася в нашій країні, вимагає від керамічних підприємств пошуку шляхів для скорочення витрат на сировинні матеріали та енергетичні ресурси. До цього переліку входять витрати на імпортовані і вітчизняні технічні сировинні матеріали та керамічні пігменти, що є дорогими і гостродефіцитними матеріалами. Крім того, створення безвідходних і ресурсозберігаючих технологій в керамічному виробництві за рахунок утилізації промислових відходів сприяє вирішенню завдань охорони довкілля та є актуальним як ніколи.

Задачею даного дослідження є створення нефритованих декоративних та зносостійких покриттів для облицювальних виробів з температурою випалу 1050-1100 оС. В складах цих покриттів передбачалось використовувати декілька видів техногенної сировини, що забезпечить одержання якісної декорованої поверхні кераміки з підвищеною термо- та зносостійкістю. В якості сировини використано: відходи збагачення пегматитів Лозуватського родовища (Кіровоградська область); лужний каолін Майдан-Вільського родовища, ампульний склобій; доменний гранульований шлак та ваграночний шлак.

Було проведено дослідження властивостей комплексних плавнів із різним співвідношенням компонентів на базі шлаків та склобою, що дозволило встановити їх оптимальний вміст в композиціях. За рахунок одночасної присутності різних видів плавнів (шлак Д:шлак В:склобій = 1:1:1,5) стає можливим регулювання властивостей розплаву для одержання якісної поверхні покриттів.

Із застосуванням розрахункових методик оцінки ефективності сировинних матеріалів, прогнозування структурного стану та властивостей розплавів і покриттів було спроектовано склади нефритованих полив для виробів стінової кераміки з такими прогнозними параметрами:  $\eta = 20938,6 - 14895,9 \text{ Па}\cdot\text{с}$ ;  $\sigma = 283,5 - 276,1 \text{ н/м}$ ;  $\text{ТКЛР} = (49,6 - 56,4) \cdot 10^{-7} \text{ град}^{-1}$ .

Розроблені технологічні умови отримання облицювальних будівельних матеріалів з поливними покриттями за умов двократного випалу при максимальній температурі 1050 °С тривалістю 45 хвилин. Одержані вироби з матовими знепрозореними покриттями, фазовий склад яких представлений кварцем, польвошпатовою фазою (мікроклін, анортотлаз, оліготлаз) та високотемпературним кристобалітом. Забарвлення від світло-сірого до бежевого кольору; показники експлуатаційних властивостей: морозостійкість – більше 40 циклів; міцність зчеплення – 1,2-2,2 МПа; термостійкість – 175-200 °С, зносостійкість – 0,015-0,018 г/см<sup>2</sup>.

