

В результате проведения испытаний синтезированных пигментов получены положительные результаты.

Пигменты разработанных составов могут быть рекомендованы для окрашивания глазурей, керамических масс, ангобов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Туманов, С. Г. Синтез керамических красок / С.Г. Туманов // Стекло и керамика. – 1984. – №5. – С. 237–262.

2. Пищ, И.В. Керамические пигменты: учеб. пособие / И.В Пищ, Г. Н. Масленникова. – Мн.: Вышэйшая школа, 2005. – 235 с.

УДК 628.162

Е. В. Романовская, канд. хим. наук, ст. преп. (БГТУ, г. Минск);
В. И. Романовский, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. (ИОНХ, г. Минск);

РАЗРУШЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ ПРИ ДЕЗИНФЕКЦИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ

Низкоуглеродистые и нержавеющие стали трехсотой серии широко используются в системах очистки воды во всем мире. При этом их значительная коррозия наблюдается уже в течение первого года эксплуатации. Для дезинфекции поверхности сооружений водоснабжения и сетей трубопроводов, а также поверхностей при производстве пищевых продуктов, в медицинских учреждениях во всем мире используются в подавляющем большинстве хлорсодержащие дезинфицирующие вещества. Это согласно рекомендациям ВОЗ преимущественно гипохлорит натрия и хлорамины с концентрацией активного хлора в рабочих растворах до 10% активного хлора.

В первой части исследований сравнивалась коррозия низкоуглеродистой стали и оценка воздействия на окружающую среду различных способов дезинфекции поверхности сооружений водоснабжения с использованием гипохлорита кальция и натрия, а также растворов озона в воде. Были сделаны следующие основные выводы: *i*) сталь активно корродирует во всех растворах с pH 7,5 или выше, однако наиболее сильная коррозия произошла в растворах гипохлорита с самой высокой концентрацией; *ii*) обработка озоном вызывала значительно меньшую коррозию по сравнению с обработкой гипохлоритом натрия или кальция 150–250 мг/л активного хлора; *iii*) гипохлоритные или хлорсодержащие соединения были обнаружены в продуктах коррозии, в дефектах и трещинах стали после обработки, и было показано, что они влияют на pH и потенциал разомкнутой цепи при последующем контакте с во-

дой; *iv*) количество выделенного и растворимого железа в растворах водопроводной воды было значительно ниже (около 1%) по сравнению с общей окисленной массой железа в данных экспериментальных условиях, это согласуется с результатами моделирования; *v*) оценка воздействия на окружающую среду показала, что озон оказывает наименьшее негативное воздействие на окружающую среду, в то время как гипохлорит кальция оказывает наибольшее воздействие в основном за счет стадии его производства.

УДК [546.46'623'284:546.562–31]:544.344.015.2.014

О. И. Салычиц, канд. хим. наук, ст. преп. (БГТУ, г. Минск)

**КОМПЛЕКСНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ПРОЦЕССОВ ФАЗООБРАЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ
(2 – X) MgO·XCuO·2Al₂O₃·5SiO₂ (X = 0–1,5)**

Магнийалюмосиликатная система является физико-химической основой для разработки большого числа керамических материалов, в том числе керамики специального назначения – магниевый алюмосиликат (кордиерит) состава 2MgO·2Al₂O₃·5SiO₂. В качестве термостойкого электроизоляционного материала кордиерит широко применяется в различных электротермических установках на предприятиях машиностроительной отрасли. Однако ряд недостатков кордиеритовой керамики (высокая пористость, низкие плотность и механическая прочность), обусловленных особенностями ее получения (сочетание узкого температурного интервала спекания и высокой температуры синтеза Mg₂Al₄Si₅O₁₈ (1350–1450°C)), существенно сокращают срок службы изделий из кордиерита. В связи с этим, исследования возможности модифицирования системы состава 2MgO·2Al₂O₃·5SiO₂ представляют значительный научный и практический интерес. Предыдущие исследования [1] позволили определить положительное влияние оксидов переходных металлов (Mn, Fe, Zn) на процессы фазообразования в магнийалюмосиликатной системе.

Цель работы – комплексное исследование влияния модифицирующей добавки CuO на процессы фазообразования, структуру, свойства материалов, полученных на основе системы, соответствующей стехиометрическому содержанию оксидов MgO, Al₂O₃ и SiO₂ в кордиерите с постепенным эквимолекулярным замещением MgO на CuO.

Синтез опытных образцов выполнен по стандартной керамической технологии методом полусухого прессования порошкообразной смеси исходных сырьевых компонентов (огнеупорная глина, тальк,