

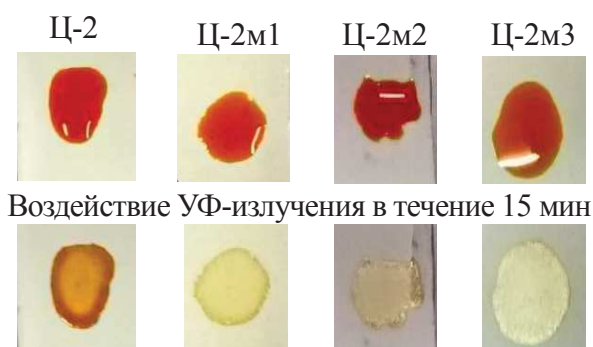
А.Н. Шиманская, мл. науч. сотр.;
И.А. Левицкий, проф., д-р техн. наук;
А.Д. Прибыльский, студ. (БГТУ, г. Минск)

БИОЦИДНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛУФРИТГОВАННЫХ ГЛАЗУРЕЙ ПЛИТОК ДЛЯ ПОКРЫТИЯ ПОЛОВ

В последнее время большое внимание уделяется созданию и использованию в различных отраслях промышленности и быту антибактериальных материалов. Актуальность создания антибактериальных глазурных покрытий плиток для полов связана с недостаточной эффективностью известных решений по борьбе с размножением болезнетворных бактерий. С целью установления особенностей структуро- и фазообразования синтезированных покрытий, обеспечивающих антибактериальный эффект, проведены рентгенофазовый анализ, электронная микроскопия, полуколичественный микрорентгеноспектральный анализ, инфракрасная спектроскопия, однако использование данных методов не дало результатов. Многие зарубежные исследователи связывают механизм антибактериального эффекта подобных покрытий с фотокаталитическими свойствами диоксида титана, при этом отмечают синергизм при одновременном использовании TiO_2 и соединений серебра.

Косвенно фотокаталитические свойства полученных глазурей подтверждены следующим способом: на покрытия наносилось несколько капель метилового оранжевого, после чего образцы подвергались воздействию УФ-излучения в течение 15 мин. При этом на образцах, содержащих одновременно диоксид титана и хлорид серебра, наблюдалась фотокаталитическая деградация метилоранжа (рисунок).

Кроме того, при измерении контактной разности потенциалов поверхности биоцидных глазурей установлено наличие областей с высокими значениями до 80 ± 2 мВ, что свидетельствует о фотоэмиссии электронов и также подтверждает фотокаталитические свойства. Следует отметить, что соответствующий показатель глазурей, которые не обладают антибактериальным эффектом, составляет около 37 ± 2 мВ.



**Рисунок – Обесцвечивание метилового
оранжевого на глазурях, обусловленное
фотокаталитической деградацией**