

БАКТЕРИЦИДНІ СКЛОКЕРАМІЧНІ МАТЕРІАЛИ ТА ПОКРИТТЯ АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНОГО ТА МЕДИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

**О. В. Саввова¹, д-р техн. наук, професор, О. І. Фесенко¹, канд. техн. наук, доцент,
І. В. Зінченко², завідувачка лабораторії, А. В. Довгопол¹, студентка, О. Тур**

¹*Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова,
61002, Харків, вул. Маршала Бажанова, 17;*

²*НДІ «Український науково дослідний інститут екологічних проблем»,
61166, Харків, вул. Бакуліна, 6
e-mail: savvova_oksana@ukr.net*

Бактерицидні скломатеріали знайшли широке застосування як архітектурно-будівельні матеріали при оскльованні приміщень, виробництві приладів та обладнання, оздобленні приміщень громадських установ, які потребують ефективного захисту від мікробного навантаження. Для забезпечення бактерицидного ефекту на поверхню скломатеріалів наносять фотокаталітичні покриття на основі оксидів титану, цинку або олова, які відрізняються високою хімічною стійкістю та здатністю ефективно інгібувати ріст патогенних мікроорганізмів в процесі фотокаталізу. При розробці склопокриттів по кераміці та металам, які експлуатуються в екстремальних умовах впливу хімічних реагентів та абразивного впливу доцільно застосовувати як бактерицидні компоненти кристалічні наповнювачі, які ковалентно зафіксовані у структурі скломатеріалів. Саме формування склокристалічних матеріалів, що характеризуються вмістом кристалічних фаз, які містять у своєму складі олігодинамічні компоненти – катіони важких металів, дозволяє забезпечити пролонговану дію відносно широкого спектру патогенних мікроорганізмів.

При виборі біоцидних скломатеріалів, які можуть бути рекомендовані при розробці кісткових ендопротезів, необхідно враховувати їх нетоксичність та біологічну сумісність з тканинами організму. Як основу при одержанні скломатеріалів для покриттів по сплавах титану застосовують кальційсилікофосфатні стекла, які у процесі термічної обробки характеризуються кристалізацією фосфатів кальцію. Бактерицидний ефект вказаних покриттів може бути забезпечений шляхом введення хімічно стійких бактерицидних наповнювачів, зокрема, цинк вмісних сполук, або шляхом спрямованої кристалізації фаз, які вміщують активні катіони, що здатні інгібувати патогенні мікроорганізми та не чинити негативного впливу на живий організм.

У результаті тісної співпраці дослідників ХНУМГ імені О. М. Бекетова та УкрНДІЕП розроблено склади бактерицидних склокерамічних матеріалів і покриттів та підтверджено ефективність їх дії відносно широкого спектру патогенних мікроорганізмів. Встановлено ефективність застосування розроблених композиційних матеріалів при одержанні покриттів для керамічної плитки, сталених панелей та при виготовленні ендопротезів для кісткового ендопротезування.