

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ФАСАДНИХ МАТЕРІАЛІВ

Коц Л.С.¹⁾, Лісних Н.Ф.¹⁾, Фенцмер Х.¹⁾,

Рищенко М.І.²⁾, Федоренко О.Ю.²⁾, Щукіна Л.П.²⁾

¹*Університет технологій, бізнесу і дизайну, Німеччина м. Вісмар*

²*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», Україна м. Харків

Для облицювання фасадних поверхонь використовують як традиційні матеріали (керамічні плити, лицьову і кlinkерну цеглу, композиційні матеріали на основі цементу), так і альтернативні продукти – мінеральні та синтетичні штукатурки, лакофарбні покриття тощо. Як відомо, теплоізоляція споруд в умовах вологого клімату призводить до тривалого збереження вологи на фасадах і, як наслідок, їх біоуражень, викликаних ростом водоростей, цвілі, лишайників та ін, які можуть спричиняти неприємний запах, викликати алергійні реакції мешканців та чинити руйнівний вплив на фасадні матеріали.

У зв'язку з цим розробка методики, що дозволяє визначити стійкість різних фасадних продуктів до біологічного зараження, як одного агресивних факторів навколишнього середовища, є актуальною.

Традиційні методи оцінки біостійкості матеріалів пов'язані з тривалими випробуваннями на спеціальних полігонах із відповідними клімато-біологічними умовами. В даній роботі доведена можливість скорочення термінів тестування фасадних продуктів на біостійкість при використанні запропонованої методики, яка полягає в оцінці стабільності їх фізико-хімічних властивостей.

Комплексний аналіз результатів проведених досліджень дозволяє зробити висновок, що схильність фасадних матеріалів до біологічних забруднень знаходиться в тісному взаємозв'язку з їх характеристиками змочуваності водою. Для оцінки стабільності показників змочування поверхні фасадних матеріалів, підданих штучному біологічному зараженню, запропоновано використання коефіцієнта дестабілізації кута змочування K_{dst} , який визначається різницею значень середніх швидкостей зміни кута змочування зразка після вивітрювання та відповідного йому еталона. Доведено, що новий параметр є адекватним та інформативним критерієм стійкості фасадних матеріалів до поразки мікроорганізмами і біокорозії.

Встановлено, що при негативних або близьких до нуля значеннях K_{dst} біологічні забруднення на матеріалах відсутні. Матеріали, для яких $K_{dst} > 0,1$ град/с, виявляють низьку біологічну стійкість. Розроблена методика проведення експрес-тестування презентуватиметься в доповіді.