

УДК 691.57

Гоц В.І., докт. техн. наук, професор  
Ластівка О.В., канд. техн. наук, доцент  
Мегеть В.С., аспірант

Київський національний університет будівництва і архітектури, [oles.lastivka@gmail.com](mailto:oles.lastivka@gmail.com)

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОРОШКОВИХ ЛАКОФАРБОВИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДЕРЕВИНИ

Деревина є одним з основних матеріалів для будівництва будівель, внутрішньої обробки житлових приміщень, виготовлення різних предметів інтер'єру і виробів і т. д. Натуральна деревина - екологічно чистий матеріал, він дихає і має низьку теплопровідність. Однак він має ряд негативних недоліків, таких як анізотропія і гігроскопічність, що призводить до нерівномірного розбухання, викривлення і розтріскування виробів з деревини в процесі експлуатації, що спонукає до необхідності додаткової обробки. Тому тривалість терміну служби дерев'яних конструкцій і поверхонь залежить від того, наскільки якісно і правильно проведена їх обробка спеціальними захисними лакофарбовими матеріалами.

Основними перевагами застосування порошкових лакофарбових матеріалів є: відсутність розчинників, практично безвідходна технологія нанесення, відносна простота та економічність в процесі виробництва покриття [1]. Через ці переваги останні дослідження розширили роботу з нанесення порошкового покриття на непровідні поверхні. У рамках цього дослідження низькотемпературне затвердіння (від 120 °С до 130 °С) було застосовано до композиту МДФ на основі деревини.

Показано, що при полімеризації порошкової фарби при температурі 180 °С для необробленої деревини спостерігається поява неглибоких бульбашок та кратерів на утвореній полімерній оболонці. За даними термогравіметричного аналізу виявлено криві, які характеризують втрату маси зразка вихідної деревини з підвищенням температури внаслідок процесів дегідратації, руйнування геміцелюлози та лігніну. Через це в полімерній оболонці покриття утворюються бульбашки і кратери. Натомість для зразка термомодифікованої деревини відмічається утворення гладкої поверхні полімерної плівки, без дефектів. За результатами адгезії полімерної плівки до деревини, яка оброблена сумішшю епоксидно-поліефірної системи з функціональними добавками та температурою полімеризації 180 °С, рівень адгезії становить 2,1 МПа. Зниження температури полімеризації епоксидно-поліефірної системи з функціональними добавками до 130 °С підвищує адгезію в 1,75 рази.

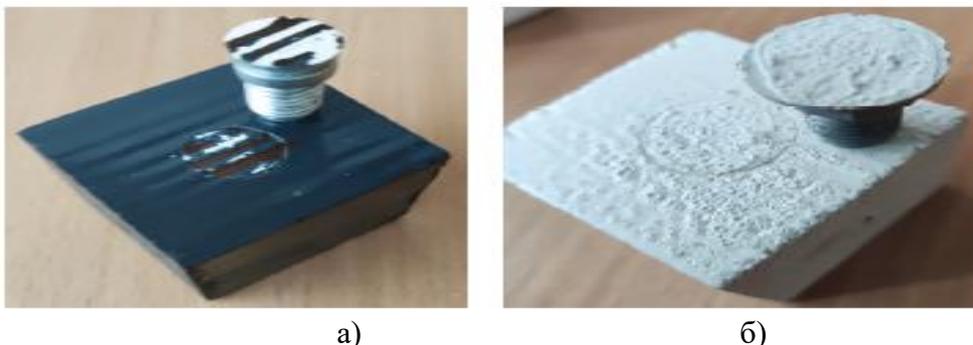


Рис. 1 – Результати адгезії полімерної плівки до деревини: а – термічно модифікована деревина; б – необроблена деревина

### Список посилань

1. Spyrou V.E. Powder Coatings - Chemistry and Technology / V.E. Spyrou // European Coatings Tech Files 3rd, 2004. – 384 p.