

УДК 674.049

Пінчевська О.О., докт. техн. наук, професор

Горбачова О.Ю., канд. техн. наук

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

opinchewska@gmail.com; gorbachova.sasha@ukr.net

КОЛОРИСТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕРМООБРОБЛЕНОЇ ДЕРЕВИНИ РІЗНИХ ПОРІД

Оздоблення фасаду будь якої будівлі, є не менш важливим ніж оформлення інтер'єрів. Крім додаткового захисту стін від впливу навколишнього середовища, значну роль відіграє дизайн облицювання будинку із естетичною складовою. З цією задачею деревина справляється краще за інші матеріали. Декоративне дерев'яне облицювання фасадів може бути не тільки цікавим і різноманітним, але забезпечить тривалий термін служби такої споруди.

З метою покращення характеристик деревини застосовують різні способи модифікування, серед яких термооброблення є одним із відносно нових. Під дією високої температури без застосування хімічних препаратів поряд із покращенням фізичних та технологічних властивостей деревини відбувається зміна забарвлення матеріалу – потемніння. Це особливо помітно на тих породах, що мають світлу деревину з невиразною текстурою. Змінюючи температурні параметри режиму термомодифікування можна досягнути такого кольору, який дозволить замінити дорогі екзотичні породи деревини. У більшості випадків саме колір є визначальним фактором для покупця, що відповідає естетичним уподобанням, а також впливає на ціноутворення кінцевого продукту.

Метою даного дослідження було встановити вплив дії температури протягом певного часу на колористичні характеристики та загальну зміну кольору.

Для порівняння і аналізу використано зразки деревини сосни, граба, бука і ясени. Складові кольору визначали до та після термооброблення у тривимірному колірному просторі CIE Lab. У цьому просторі параметр L^* (світлість) розташовується на чорно-білій осі ($L^* = 0$ для чорного, $L^* = 100$ для білого кольору), a^* на червоно-зеленій осі («+» – червоний і «-» – зелений) і b^* для жовто-синьої осі («+» – жовтий і «-» – синій). Крім того, визначено загальну зміну кольорів ΔE^* відповідно до ASTM D2244 (2015).

Встановлено, що найбільше значення L було отримано у зразків необробленої деревини сосни, тобто природний колір породи наближається до 0. В усіх порід після термомодифікування відмічено зменшення координати L , при чому для бука світлість зменшилася найбільше – майже у 3 рази, а для граба найменше – у 1,9 рази. Подібні результати отримували інші дослідники (1), пояснюючи їх розкладанням менш стійких геміцелюлоз під впливом високих температур з одночасним збільшенням кількості лігніну. Отже, зменшення параметру «світлість» деревини під час процесу термооброблення спостерігається в першу чергу внаслідок зміни структури компонентів клітинної стінки, а природний колір стає темнішим порівняно з необробленими зразками. Щодо параметрів a^* та b^* , то вони змінилися не значно.

Загальна зміна кольору ΔE^* деревини різних порід також відрізняється між собою. Найбільше потемніння $\Delta E^* = 49,3$ спостерігається у зразків бука, що у 1,5 рази більше порівняно з найменшим показником $\Delta E^* = 33,3$ у граба.

Список посилань

1. Pelit, H. Colour characteristics of densified and thermally post-treated beech and pine woods. *Mugla Journal of Science and Technology*, vol. 2. – № 2. – 2016. – p. 187–192.