

## ОЦІНКА ТОВЩИНИ ЛАКОФАРБОВИХ ПОКРИТТІВ ВИРОБІВ З ДЕРЕВИНИ УЛЬТРАЗВУКОВИМ СПОСОБОМ

Тетервак І.Р., *larbond@ukr.net*

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного*

Лакофарбові матеріали, є найпоширенішим неметалевим антикорозійним покриттям, що представляє собою плівку, яка нанесена на поверхню. Поряд з цим, вони мають невеликі витрати на одиницю площі. Товщина лакофарбових покриттів виробів з деревини визначає їх рівень довговічності і є економічною характеристикою. Оптимальна товщина покриттів буде визначатися витратою лакофарбових матеріалів. Для забезпечення стабільності якості виробів, що випускаються їй необхідно контролювати. Існуючий метод контролю товщини лакофарбових покриттів виробів з деревини полягає у вимушеному псуванні захисно-декоративного покриття. У той же час для металевих виробів повсюдно використовуються неруйнівні методи контролю. Відносно ж виробів, де в якості конструкційного матеріалу виступає деревина - дані методи неприйнятні.

За кордоном застосовується ультразвукова технологія і розроблені відповідні прилади. Ультразвукові методи ґрунтуються на відображенні і розсіюванні ультразвукових хвиль на кордонах між різними середовищами. Для ультразвукової обробки застосовують технологічні апарати з електроакустичними випромінювачами. У зв'язку з тим, що в деревообробній галузі використовується велика кількість різних порід деревини, фізико-механічні показники яких відрізняються між собою, і широкий асортимент лакофарбових покриттів на основі різних плівкоутворювачів, ці фактори будуть впливати на точність вимірювання такими пристроями.

Метою даної роботи було визначення похибки вимірювань товщини лакофарбових покриттів ультразвуковим товщиноміром PosiTector 200.

Для досягнення поставленої мети були підготовлені зразки з деревини сосни, які послідовно піддавалися механічній обробці фрезеруванням і шліфуванням для забезпечення площинності. Потім на зразках з деревини було сформовано лакофарбове покриття за допомогою аплікатора (товщина сирого шару становила 300 мкм).

Покриття були нанесені з використанням водно-дисперсійних фарб, які застосовуються для обробки віконних блоків. Після затвердіння лакофарбових матеріалів була проведена оцінка товщини за допомогою приладу PosiTector 200 у відповідності до попередньо зроблених позначок на зразках. Потім з цих ділянок, які контролюються були спеціальним чином підготовлені зразки для досліджень прямим способом на стереоскопічному мікроскопі, який забезпечено відліковою лінійкою.

Проведені дослідження дозволяють зробити висновок, що похибка вимірювань при контролі товщини лакофарбових покриттів виробів з деревини приладом PosiTector 200 може досягати 16%. У більшості випадків показання даного приладу були трохи вищими, ніж вимірювання товщини прямим способом із застосуванням мікроскопа. Такий діапазон похибки вимірювань може бути обумовлений істотним впливом на вимірювання ультразвуковим методом неоднорідності деревини (зокрема сосни, в якій є рання і пізня зона в річних шарах з сильно диференційованими значеннями щільності, і ці зони можуть по-різному поглинати і відбивати ультразвукові хвилі).

Висновок. Для більш досконалого вивчення цього питання потрібно провести додаткові дослідження щодо вивчення впливу породи, виду лакофарбового матеріалу і різної товщини на точність вимірювання ультразвуковим методом.

### Список використаних джерел

1. Вікіпедія [Електронний ресурс] / Товщиномір – Режим доступу: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%B2%D1%89%D0%B8%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D1%80>, вільний. – мова укр. (дата звертання 22.10.2019).

**Науковий керівник: Бондаренко Л.Ю., к.т.н., доцент**