

УДК 674.213:69.025.351.3:678.073

Дацків Г.М., аспірант

Кшинецький Б. Я., докт. техн. наук, професор

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, datskivhalyna12@gmail.com

### ЩОДО ЗМІНИ МІЦНОСТІ КЛЕЙОВИХ З'ЄДНАНЬ ТЕРМІЧНО МОДИФІКОВАНОЇ ДЕРЕВИНИ ЯСЕНА І СОСНИ НЕМОДИФІКОВАНОЇ ПРИ ВПЛИВІ ПРИРОДНИХ ФАКТОРІВ

У процесі термічного модифікування, за рахунок зміни фізико-механічні властивостей деревини, значно підвищується її стійкість до температурних та вологісних умов експлуатації [6, 7, 8]. Разом з тим, дія високих температур негативно впливає на адгезійні властивості термічно модифікованої деревини, що в свою чергу призводить до зменшення міцності клейового з'єднання. Дослідження щодо склеювання термічно модифікованої деревини між собою з використанням різних клейових матеріалів наведені у роботах [4, 5, 9]. Проте, мало досліджено зміну міцності клейових з'єднань термічно модифікованої і немодифікованої деревини.

Для вирішення цього питання авторами було прийнято рішення про проведення експериментальних досліджень зміни міцності клейових з'єднань термічно модифікованої деревини ясена з немодифікованою деревиною сосни, склеєної термопластичними полівінілацетатними клеями із класом довговічності D4. Дослідження проводились двома методами, а саме: тривалим (природним) і пришвидшеним (лабораторним). Методики досліджень, підготовка матеріалів та проведення експериментів наведено у роботах [2, 3]. Результати пришвидшених експериментальних досліджень наведено у роботі [1].

На рис. 1 наведено графічну інтерпретацію зміни середньої міцності термічно модифікованої деревини ясена і сосни немодифікованої на протязі двох років випробувань у природних умовах.

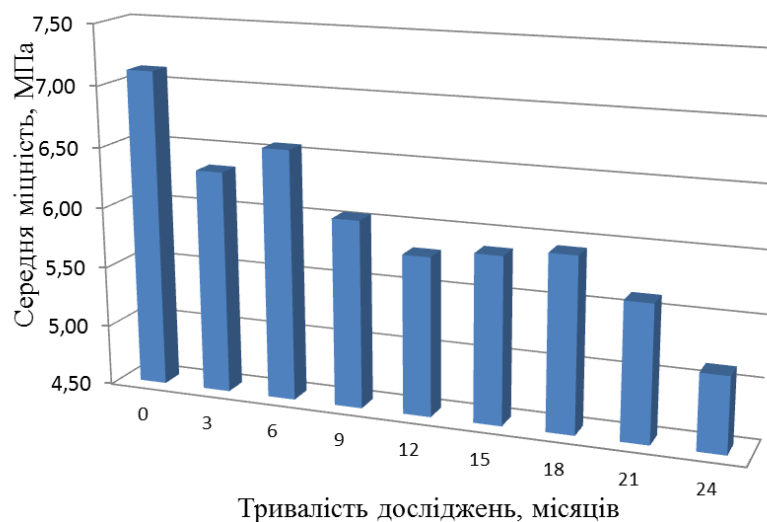


Рис. 1 – Зміна середньої міцності термічно модифікованої деревини ясена і сосни немодифікованої протягом двох років випробувань у природних умовах.

Як видно з рис. 1 міцність клейових з'єднань термічно модифікованої деревини ясена і сосни немодифікованої, змінюється синусоїдально. Середня міцність контрольних зразків становить 7,12 МПа. А середня міцність після двох років випробувань зменшилась до 5,13 МПа, що у відсотковому співвідношенні становить 27,9%. Таке зменшення міцності є допустимим для клейових з'єднань, які експлуатуються у змінному температурно вологісному середовищі. Разом з тим, міцність клейових з'єднань змінюється по-різному

залежно від пори року. На першому році випробувань у зимово-весняний період міцність збільшилась на 3,47%, а у літньо-осінній – зменшилась на 3,96%.

Підсумовуючи отримані результати досліджень можна зробити наступні висновки.

1. Досліджено, що міцність клейових з'єднань термічно модифікованої деревини ясеня і сосни немодифікованої склеєної термопластичними полівінілацетатними клеями із класом довговічності D4 після двох років випробувань у природних умовах зменшилась на 27,9%.

2. Встановлено, що зміна міцності таких клейових з'єднань у різні періоди випробувань змінюється не однаково. А саме, у літньо-осінній період міцність зменшується, а в зимово-весняний – навпаки збільшується.

3. Отримані результати досліджень дозволяють стверджувати, що термопластичні полівінілацетатні клейові з'єднання термічно модифікованої деревини ясеня і сосни немодифікованої із класом довговічності D4 забезпечують експлуатаційні характеристики конструкціям у змінному температурно вологісному середовищі.

### Список посилань

1. Дацків Г. М. Щодо пришвидшених експериментальних досліджень міцності клейового з'єднання термічно модифікованої деревини клеями на основі ПВА. / Г. М. Дацків, Б. Я. Кшивецький // XI Міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» Том 1. 26 – 27 травня 2021 р., м. Чернігів. – С. 175-177.

2. Дацків Г.М. Щодо результатів пришвидшених експериментальних досліджень міцності склеювання термічно модифікованої деревини клеями на основі ПВА. / Г. М. Дацків, Б. Я. Кшивецький // XII Міжнародна науково-практична конференція «Комплексне забезпечення якості технологічних процесів та систем» Том 1. 26 – 2 травня 2022 р. – С. 168-169.

3. Дацків, Г. М., Кшивецький, Б. Я. (2022). Встановлення міцності клейових з'єднань термічно модифікованої та звичайної деревини із використанням різних методик. Науковий вісник НЛТУ України, 32(5), 63-68. <https://doi.org/10.36930/40320509>

4. Biazzon, J.C., Junior, M.L., Munis, R., & Araujo, V. (2019). Shear strength of eucalyptus saligna wood joints bonded with polyvinyl acetate adhesive. *Bioresources*, 14(2), 4590-4602. doi: 10.15376/biores.14.2.4590-4602.

5. Can, A., Krystofiak, T., & Lis, B. (2021). Shear and adhesion strength of open and closed system heat-treated wood samples. *Maderas: Ciencia y Tecnologia*, 23. doi: 10.4067/s0718-221x2021000100432.

6. Kozakiewicz, P., Drożdżek, M., Laskowska, A. K., Grzeskiewicz, M. (2020). Chemical Composition as a Factor Affecting the Mechanical Properties of Thermally Modified Black Poplar (*Populus nigra* L.). *Bioresources* 15(2):3915-3929. DOI:10.15376/biores.15.2.3915-3929.

7. Kristak, L., Réh, R., & Kubovský, I. (2021). New challenges in wood and wood-based materials. *Polymers*, 13(15), article number 2538. doi: 10.3390/polym13152538.

8. Wang, D., L. Lin, L., Fu, F. (2022). Molecular-level characterization of changes in the mechanical properties of wood in response to thermal treatment. *Cellulose* 29(6). DOI:10.1007/s10570-022-04471-3.

9. Vidholdová, Z., Ciglian, D., & Reinprecht, L. (2021). Bonding of the thermally modified norway spruce wood with the pur and pvac adhesives

УДК 674.8; 674.061

**Буйських Н. В., канд. техн. наук, ст. викладач**

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ,

[nataby@meta.ua](mailto:nataby@meta.ua)

### ЩОДО ПИТАНЬ ТЕРМІНОЛОГІЇ НА ДЕРЕВИННІ ТА ПАЛИВНІ ТРІСКИ

Одним із продуктів переробки деревини є тріска. Тріска широко застосовується у виготовленні деревних плит, як біопаливо, сировина для будівельної галузі та у інших сферах господарства. Тож на неї є суттєвий попит, як в Україні, так і за кордоном.

Для успішної торгівлі деревинною тріскою, а також обґрунтованого формування цінової політики, необхідно, щоб ця продукція була стандартизована, як за термінологією, так і за