

УДК 674.09

Мороз О.Р., аспірант,
Маєвський В.О., докт. техн. наук, професор,
Копинець З.П., канд. техн. наук,
Миськів Є.М., канд. техн. наук,

Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, tlsdbv@nltu.edu.ua

ПОРІВНЯННЯ ЯКІСНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПИЛОМАТЕРІАЛІВ, ВИЗНАЧЕНИХ ЗА РІЗНИМИ СТАНДАРТАМИ

Після відміни державних стандартів (ГОСТ) з 01.01.2019 року чинним на цей час стандартом для встановлення якості пиломатеріалів є ДСТУ EN 975-1-2001 Пиломатеріали. Сортування листяної деревини за зовнішнім виглядом. Частина 1. Дуб і Бук. Підприємства, в основному, для встановлення якості пиломатеріалів на внутрішньому ринку використовували ГОСТ 2695-83 «Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия.» Під час укладання контрактів із закордонними споживачами, здебільшого, використовують стандарти країн, у які постачають пиломатеріали. Тому актуальним є порівняння відмінених та чинних державних стандартів для встановлення якості пиломатеріалів.

У виробничих умовах проведено паспортизацію сухих обрізних дубових пиломатеріалів (100 шт.) і встановлено їхній сорт за двома стандартами ГОСТ 2695-83 і ДСТУ EN 975-1-2001.

Встановлено, що між результатами оцінювання якісної характеристики досліджуваних пиломатеріалів за чинним ДСТУ EN 975-1-2001 та відміненим ГОСТ 2695-83 стандартами з урахуванням порівняльної характеристики вимог, наведених у цих двох стандартах, існує певна закономірність наведена на рис. 1.

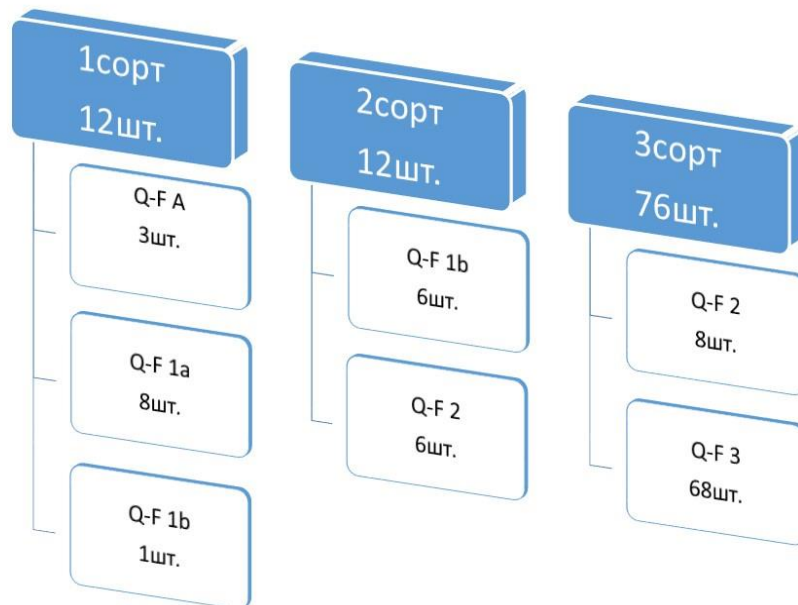


Рис.1 – Співставлення сортності пиломатеріалів за ГОСТ 2695-83 та ДСТУ EN 975-1-2001

Зокрема, пиломатеріали вищих сортів за ГОСТ 2695-83 відповідали вищим сортам за ДСТУ EN 975-1-2001. Різна кількість сортів у використаних стандартах, у ДСТУ EN 975-1-2001 – 5, а у ГОСТ 2695-83 – 3, вимагає певного перерозподілу між сортами. Так для прикладу, пиломатеріали 1-го сорту за ГОСТ 2695-83 перерозподілені на три сорти (Q-FA,

Q-F1a, Q-F1b) за ДСТУ EN 975-1-2001, пиломатеріали 2-го сорту за ГОСТ 2695-83 перерозподілені на два сорти (Q-F1b, Q-F2) за ДСТУ EN 975-1-2001, а пиломатеріали 3-го сорту за ГОСТ 2695-83 перерозподілені на два сорти (Q-F2, Q-F3) за ДСТУ EN 975-1-2001.

УДК 674.06*674.21

Удовицька М.В., викладач вищої категорії,
Технологічний коледж державного вищого навчального закладу “Національний
лісотехнічний університет України”, udovi@ukr.net
Маєвський В.О., докт. техн. наук, професор,
Удовицький О.М., канд. техн. наук,
Національний лісотехнічний університет України, м. Львів, udovi@ukr.net

ПРОГНОЗУВАННЯ ДЕФОРМУВАННЯ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ ДЛЯ КЛЕСНИХ ЩИТОВИХ КОНСТРУКЦІЙ

Клесні щитові конструкції (КЩК) є поширеними серед конструкційних елементів для виробництва різноманітних виробів з деревини є [1, 2]. У випадку використання КЩК для фасадних поверхонь, окрім фізико-механічних характеристик пиломатеріалів, важливого значення набувають також показники естетичності [3].

Причин зміни форми пиломатеріалів багато: анізотропія фізико-механічних властивостей деревини, неоднакове всихання за різними структурними напрямками, залишкові напруження, що виникають при сушінні та механічній обробці заготовок тощо. Зокрема в роботах [4,5,6] досліджено, що деревина із зміною вологості змінює свій об'єм пропорційно кількості видаленої або введеної гігроскопічної вологи. При цьому найчастіше спостерігається зміна форми поверхонь (деформація) пиломатеріалу за його шириною, що обумовлене неоднорідністю всихання в радіальному і тангенціальному напрямках.

У роботі [4] причинами деформування названо високу чутливість до зміни вологості, неоднаковість властивостей деревини від серцевини до кори, будова та напрям волокон деревини.

В джерелі [5] наводяться рівняння і розрахунки, що використовуються для розрахунку оцінки очікуваних розмірних змін в міру зміни вологості деревини.

В роботі [6] запропоновано модель, що дає можливість оцінити та наочно проілюструвати зміну форми пиломатеріалу залежно від розташування дошки в колоді, зміни вмісту вологи та розмірів пиломатеріалу.

Якщо припустити, що під час процесу всихання (розбухання) виникає умовне зусилля (назвемо його силою жолоблення), яке відповідає навантаженню балки зосередженою силою, то для визначення сили жолоблення, а також величини деформації пиломатеріалу вздовж вертикальної осі (прогину) в довільній точці його поперечного перерізу, можна використати методи опору матеріалів.

Представимо довільний поперечний переріз дошки ABCD у виді двохопорної балки, завантаженої силою $P_{ж}$ (рис. 1). Для визначення сили жолоблення $P_{ж}$, отримано наступне рівняння:

$$P_{ж} = \frac{B(1 + \beta \Delta W) \Delta W}{\left(\frac{B}{2} - x_o\right)\left(\frac{B}{2} + x_o\right)} \left[\left(\frac{E_o K_o (b_2^2 - b_1^2)}{2} + \frac{(E_o C + K_o A)(b_2^3 - b_1^3)}{3} + \frac{AC(b_2^4 - b_1^4)}{4} \right) - \frac{E_o K_o (b_2 - b_1) + (AK_o + CE_o) \left(\frac{b_2^2 - b_1^2}{2} + \frac{AC(b_2^3 - b_1^3)}{3} \right)}{E_o (b_2 - b_1) + A \frac{b_2^2 - b_1^2}{2}} \times \left(\frac{E_o (b_2^2 - b_1^2)}{2} + \frac{A(b_2^3 - b_1^3)}{3} \right) \right] \quad (1)$$