УДК 539.3

П.В. Ясній[1], д-р. техн. наук., проф., С.С. Гомон[2], канд. техн. наук., доц., В.П. Дмитрук[2], канд. техн. наук, доц.
[1]Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна
[2]Національний університет водного господарства та природокористування, Україна

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ПОВНИХ ДІАГРАМ ДЕФОРМУВАННЯ ДЕРЕВИНИ ЯСЕНА ЗА ЖОРСТКОГО РЕЖИМУ НАВАНТАЖНЕННЯ

P. Yasniy, Dr. Sci., Prof., S. Gomon, Ph.D., Assoc. Prof., V. Dmitruk, Ph. D., Assoc. Prof.

PECULIARITIES OF COMPLETE STRESS STRAIN CURVE OF ASH WOOD UNDER STRAIN CONTROL TEST

Експериментальні випробування деревини ясена проводилися на зразках розмірами 30х30х120мм суцільного перерізу за стандартної вологості 12% та віку деревини 60 років [1]. Дерев'яні зразки випробовувались на стиск вздовж волокон одноразовим короткочасним навантаженням за жорсткого режиму випробувань (з управлінням по переміщенню траверси) на сервогідравлічній випробувальній машині СТМ-100 [2] з автоматизованим управлінням і системою відбору даних.

За результатами експериментальних випробувань дев'яти зразків були побудовані повні діаграми деформування деревини ясена, також усереднена повна діаграма за (рис. 1), які характеризуються висхідною та спадною вітками. Зокрема, встановлено критичні деформації деревини ясена (u=0,0061) за відповідного максимального напруження 57,2 МПа.

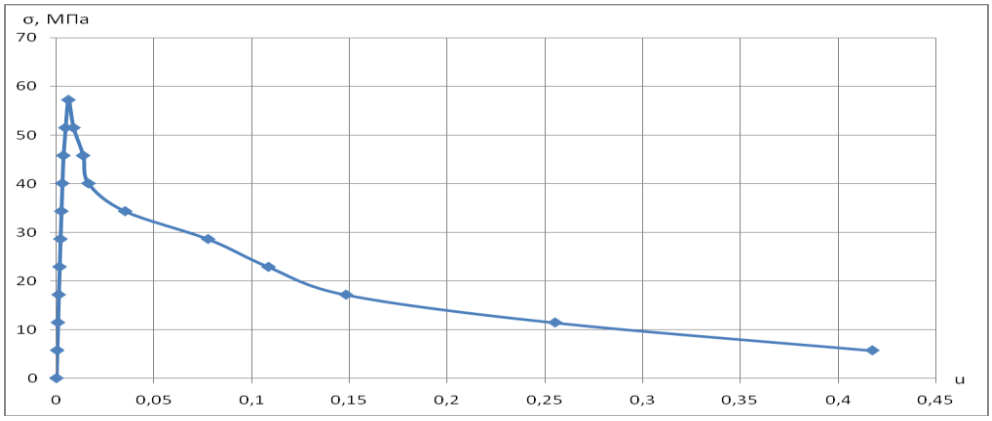

Рис. 1. Повна діаграма деформування деревини ясена

Перевагою вказаних діаграм є можливість опису механічної поведінки матеріалу на закритичній стадії деформування і встановлення додаткових характеристик, зокрема визначення граничної деформації, які є важливими для розрахунку дерев'яних конструкцій за деформаційною методикою.

Література

1. Гомон С.С., Гомон П.С. Побудова дійсних діаграм механічного стану деревини «σ-u» суцільного перерізу ялини та берези за жорсткого режиму випробувань. Ресурсоекономні матеріали, конструкції, будівлі та споруди. Зб. наук. праць. Рівне: Вид-во НУВГП, 2020. Вип 38. С. 321-330.

2. Ясній П.В. Пластично деформовані матеріали: втома і тріщинотривкість: монографія. Львів: Світ, 1998. 292 с.