

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VII Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди
113-ї річниці від дня народження
доктора технічних наук, професора,
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,
віце-президента УАСГН
КРАМАРОВА
Володимира Савовича
(1906-1987)***

«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»

***20-21 лютого 2020 року
м. Київ***

УДК 634.52

ВИЗНАЧЕННЯ УДАРНОЇ В'ЯЗКОСТІ ДЕРЕВИНИ В УМОВАХ ЗОСЕРЕДЖЕНОГО РУЙНУВАННЯ

О. О. КОТРЕЧКО, к.т.н., доц., **З. В. РУЖИЛО**, к.т.н., доц.,
А. В. НОВИЦЬКИЙ, к.т.н., доц., **О. М. БИСТРИЙ**, ст. викладач
Національний університет біоресурсів і природокористування України,
E-mail: oleksiykotrechko@gmail.com, ruzhylo@nubip.edu.ua,
Novytskyu@nubip.edu.ua, anbystry@ukr.net

При стандартних дослідженнях деревини на ударну в'язкість зразок розміщують на двох опорах, а навантаження прикладають до його середини.

При такій схемі випробувань під час удару маятника, внаслідок анізотропії деревини, зразок прогинається по всій довжині. Тобто, руйнування деревини відбувається в умовах, коли кінці зразка працюють як консолі. При цьому частка роботи витрачається на пружну деформацію зразка, який виготовлено із деревини, а в процесі експлуатації можуть піддаватися зосередженим ударним напруженням.

Тому доцільним є проведення досліджень, які передбачають визначення ударної в'язкості деревини в умовах зосередженого руйнування.

Для проведення досліджень із деревини вирізняють зразки у вигляді прямокутної призми розмірами 20x25x150 мм. При цьому посередині зразка виконують надріз глибиною $5\pm 0,1$ мм і шириною $2\pm 0,1$ мм і радіусом R при вершині, який становить 1 мм.

Для забезпечення зосередженого руйнування зразка використовують пристрій у вигляді двох сталених втулок прямокутного прорізу з внутрішніми розмірами $20^{+0,6} \times 25^{+0,2}$ мм і довжиною 60 мм.

Визначення ударної в'язкості деревини здійснюють наступним чином.

1. На кінці зразка встановлюють втулки, залишаючи вільною його середину довжиною 30 мм.

2. В такому стані зразок із втулками симетрично розміщують на опорах маятникового копіра так, щоб надріз знаходився з протилежної сторони від напрямку удару маятника. Відстань між опорами повинна становити 120 мм.

3. Здійснюють руйнування за один удар маятника.

4. По шкалі визначають роботу A_k , затрачену на руйнування зразка.

5. Ударну в'язкість деревини розраховують за наступною формулою:

$$KCU = \frac{A_k}{b \cdot h^2}, \text{ Дж/см}^2$$

де: A_k – робота руйнування зразка, Дж;

b – ширина зразка у місці надрізу, см;

h – висота зразка у місці надрізу, см.

Ударну в'язкість деревини визначають по радіальній, так і по тангенціальній площинах.

6. Результати досліджень заносять у таблицю.

Таблиця

Вид деревини	Поверхні		Робота руйнування, A_k , Дж	Ударна в'язкість, KCU , Дж/см ²
	Радіальна	Тангенціальна		
1	2	3	4	5