



УКРАЇНА

(19) UA (11) 15815 (13) U
(51) МПК (2006)
G01N 33/46МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ОПОРУ ДЕРЕВИНИ РОЗКОЛЮВАННЮ

1

2

(21) u200600737

(22) 27.01.2006

(24) 17.07.2006

(46) 17.07.2006, Бюл. № 7, 2006 р.

(72) Котречко Олексій Олексійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб визначення опору деревини розколюванню, що включає прикладання навантаження до

зразка через захоплювачі, який відрізняється тим, що з досліджуваної деревини виготовляють призматичний зразок з круглим отвором, в який вставляють два металевих вкладиші у вигляді півциліндрів через які до зразка прикладають розтягуюче зусилля перпендикулярно до напрямку волокон деревини.

Корисна модель відноситься до механічних випробувань матеріалів, які володіють анізотропією властивостей, і зокрема може бути використана для визначення опору деревини розколюванню.

Відомий спосіб випробування деревини на опір її розколюванню, згідно якого здійснюється статичне навантаження на зразок, виготовлений у вигляді бруска з клиноподібним вирізом. [Древесина. Метод определения сопротивления раскалыванию. ГОСТ 1648322-81. СТ СЭВ 2365-80]. При випробуваннях, згідно цього способу, на кінці зразка з внутрішньої сторони клиноподібного вирізу встановлюють спеціальні захоплювачі, які кріплять в головках розривної машини.

Недоліком відомого способу є те, що при такій конструкції зразка його кінці під час навантаження працюють як консолі. В зв'язку з цим прикладене розтягуюче зусилля витрачається як на розколювання зразка, так частково і на згин його кінців. Крім того така схема навантаження зразка при випробуваннях не відповідає реальним умовам роботи дерев'яних конструкцій, в яких з'єднання балок, брусів виконують за допомогою шипів, болтів, тощо. Тому такий спосіб визначення опору деревини розколюванню не є раціональним.

Корисною моделлю ставиться завдання підвищення точності визначення опору деревини розколюванню шляхом прикладання до зразка зусиль направлених перпендикулярно до напрямку волокон деревини.

Поставлене корисною моделлю завдання досягається тим, що у способі визначення опору деревини розколюванню, що включає прикладання навантаження до зразка через захоплювачі, згідно корисній моделі з досліджуваної деревини вигото-

вляють призматичний зразок з круглим отвором в який вставляють два металевих вкладиші у вигляді півциліндрів через які до зразка прикладають розтягуюче зусилля перпендикулярно до напрямку волокон деревини.

На Фіг.1 зображений пристрій в зібраному вигляді із зразком, на Фіг.2 - розріз по А-А на Фіг.1, на Фіг.3 - розріз по Б-Б на Фіг.1.

Для реалізації запропонованого способу із деревини виготовляють призматичний зразок 1 розмірами $a \times b \times h$ мм і з отвором \varnothing мм по центру грані $b \times h$, в якому встановлюють вкладиші 2 з болтами 3 для закріплення на них за допомогою шайб 4 і гайок 5 захоплювачів 6 (Фіг.1). Зовнішній діаметр вкладишів-півциліндрів береться рівним діаметру отвору \varnothing в зразку 1. Це забезпечує їх щільне прилягання зовнішньою поверхнею до внутрішньої поверхні отвору.

Визначення опору деревини розколюванню виконують наступним чином. В отвір зразка вставляють вкладиші 2 і до них за допомогою болтів 3, шайб 4 і гайок 5 кріплять захоплювачі 6. Прикладання розтягуючого зусилля P від розривної машини до зразка 1 здійснюється через захоплювачі 6.

Опір деревини розколюванню визначають за формулою:

$$R_W = \frac{P}{a \cdot l} \text{ Н/мм}^2,$$

де P - навантаження, при якому відбувається розколювання зразка, Н;

a - ширина зразка, мм;

l - довжина розколу, мм.

Запропонована корисна модель дозволяє під-

(19) UA (11) 15815 (13) U

вищити точність визначення опору деревини розколюванню яке виконують з використанням геометрії і конструкції зразка та пристрою, а також схеми навантаження, які забезпечують прикладання до зразка розтягуючих зусиль направлених перпен-

дикулярно до напрямку волокон деревини, та максимально наближують умови випробовування зразків до реальних умов експлуатації елементів дерев'яних конструкцій, що працюють на розколювання.

