



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43226 (13) U
(51) МПК (2009)
G01N 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ МЕЖІ МІЦНОСТІ ЕБОНІТУ НА ЗГИН

1

2

(21) u200901996

(22) 05.03.2009

(24) 10.08.2009

(46) 10.08.2009, Бюл.№ 15, 2009 р.

(72) КОТРЕЧКО ОЛЕКСІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ, ІЩЕНКО ВАЛЕРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, БЕЗДУШНИЙ ПЕТРО МИКОЛАЙОВИЧ

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

(57) Спосіб визначення межі міцності ебоніту на згин, що включає прикладання до середини зразка, розміщеного кінцями на двох опорах, статичного навантаження, який **відрізняється** тим, що в зразку як концентратор напружень виконують гострий надріз шириною 1 мм і глибиною 2 мм з кутом при вершині 60°, а навантаження до зразка прикладають з протилежної сторони надрізу.

Корисна модель відноситься до механічних випробувань матеріалів, та може бути використана для визначення межі міцності ебоніту на згин.

Відомий спосіб випробування ебоніту на згин, згідно якого до середини прольоту зразка, встановленого кінцями на двох опорах, прикладають статичне навантаження. [Збонит. Метод определения предела прочности при изгибе. Ebonite. Determination of cross-breaking strength. ГОСТ 255-90, ИСО 2473-72].

Геометрія і мікрогеометрія готових виробів із ебоніту при їх виготовленні і обробці може мати різь, отвори, риски від різця або шліфувальних паст, тріщини, паяні шви, пори, ерозійні пошкодження тощо, які є концентраторами напружень і спричиняють їх руйнування при навантаженнях на згин значно менших ніж розрахункові. Тому є доцільним, з метою розширення інформативності відомого способу, створення жорстких умов випробування зразків на згин, наближених до умов експлуатації готових деталей.

Корисною моделлю ставиться завдання розробити спосіб, який забезпечить підвищення точності визначення межі міцності ебоніту на згин за рахунок виконання у поперечному перерізі зразка концентратора напружень.

Поставлене корисною моделлю завдання у способі визначення межі міцності ебоніту на згин, що включає прикладання до середини зразка, розміщеного кінцями на двох опорах, статичного навантаження, згідно корисної моделі в зразку як концентратор напружень виконують гострий надріз шириною 1 мм і глибиною 2 мм з кутом при вер-

шині 60°, а навантаження до зразка прикладають з протилежної сторони надрізу.

На Фіг.1 представлена схема випробування; на Фіг.2 – розміри концентратора напружень.

Для реалізації запропонованого способу виготовляють зразки прямокутного перерізу розмірами $h \times b \times l$ відповідно не меншими, ніж $8 \times 15 \times 120$ мм. Відхилення розмірів висоти (h) і ширини (b) не повинні перевищувати 0,4 мм. Гострий надріз, шириною 1 мм, глибиною 2 мм з кутом при вершині 60° виконують в середній частині поперечного перерізу зразка перпендикулярно до грані, яка є його шириною.

Визначення межі міцності ебоніту на згин здійснюють наступним чином. Зразок 1 симетрично розміщують на опорах 2 надрізом донизу і прикладають статичне навантаження зусиллям P до середини прольоту зразка через наконечник 3 випробувальної машини. Швидкість навантаження зразка приймають рівною 10 мм/хв. Межу міцності ебоніту на згин розраховують за формулою:

$$\sigma = \frac{3P \cdot l_0}{2b \cdot h_0^2}, \text{ МПа,}$$

де: P - зусилля, прикладене до зразка, Н
 l_0 - робоча довжина зразка, мм;
 b - ширина зразка, мм,
 h_0 - висота зразка у місці надрізу, мм.

Таким чином, згідно запропонованого способу підвищується точність визначення межі міцності ебоніту на згин.

(19) UA (11) 43226 (13) U

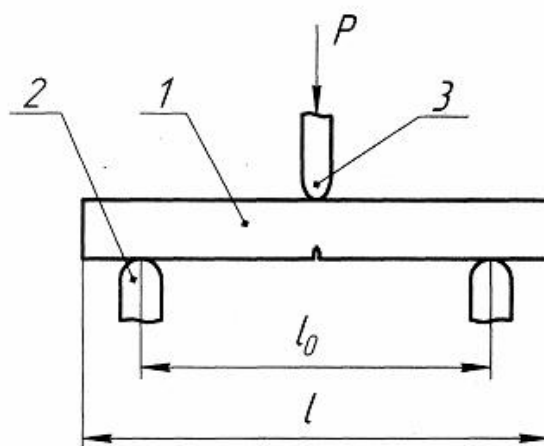


Fig. 1

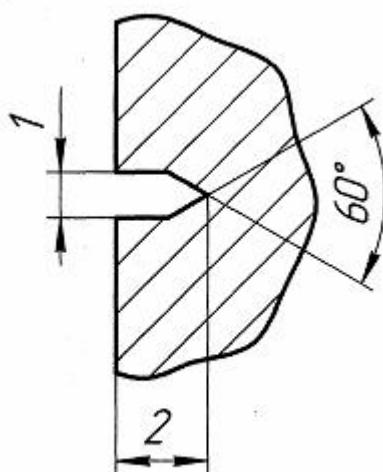


Fig. 2