Лабораторна робота № 14
ВИЗНАЧЕННЯ УДАРНОЇ В'ЯЗКОСТІ

Мета роботи – визначити ударну в'язкість матеріалу.

Зміст роботи

При випробуваннях на маятниковому копрі на ударний згин надрізаних зразків визначаємо ударну в'язкість матеріалу.

Визначення ударної в'язкості регламентується ГОСТом 9454-78. Відповідно до цього стандарту зразки типу Менаже повинні мати форму і розміри, які показані на рис.14.1.

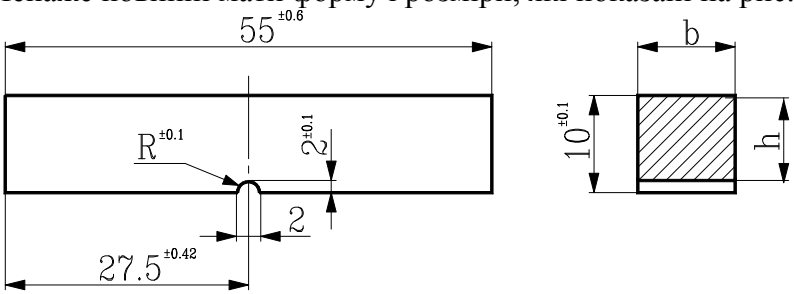

Рис.14.1.

Випробування проводяться на маятниковому копрі. Піднятий маятник копра має певний запас потенціальної енергії. Відпущений маятник ламає своїм ножем встановлений зразок, після чого, володіючи надлишком енергії, піднімається на деяку висоту.

Роботу $A_к$, витрачену на руйнування, можна визначити за відповідними таблицями, які складені відносно кута β зльоту маятника після удару. Ударна в'язкість КС матеріалу зразка обчислюється за формулою

$$KC = \frac{A_k}{F_0} \quad (Дж / м^2)$$

де F_0 – площа перерізу зразка в зоні надрізу.

Виконання роботи

1. Перед початком роботи ознайомлюємося з будовою маятникового копра та правилами безпеки, яких необхідно дотримуватися при проведенні випробувань на ударний згин.
2. За допомогою штангенциркуля вимірюємо висоту h в зоні надрізу і ширину b зразка. Обчислюємо площу перерізу F_0.
3. Зразок розміщуємо на опорах копра, при цьому надріз розташовуємо симетрично опор і спрямовуємо в бік, протилежний удару.
4. Звільнюємо маятник, який падає і руйнує зразок. За шкалою фіксуємо кут β.
5. З таблиці визначаємо $A_к$ і обчислюємо ударну в'язкість КС.
6. Результати вимірювань та обчислень заносимо до табл.14.1.

Результати вимірювань та обчислень

Таблиця 14.1.

Матеріал	h, мм	b, мм	F_0, мм^2	β, град	$A_к$, Дж	КС, Дж/ м^2

7. Порівнюємо одержані результати з довідниковими і робимо висновок відносно марки сталі.