

Работа №1

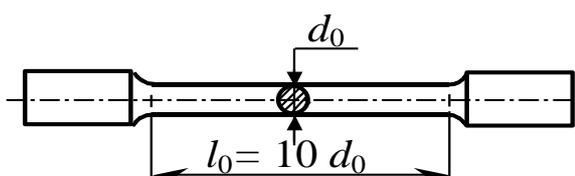
ИСПЫТАНИЕ МЕТАЛЛОВ НА РАСТЯЖЕНИЕ

Цель работы: изучить поведение материала при растяжении до разрушения, получить диаграмму растяжения и определить основные механические характеристики материала образца.

1. Организация опыта

1.1. Испытательная машина: тип _____, предельное усилие _____ кН, цена деления силоизмерительного устройства _____ Н

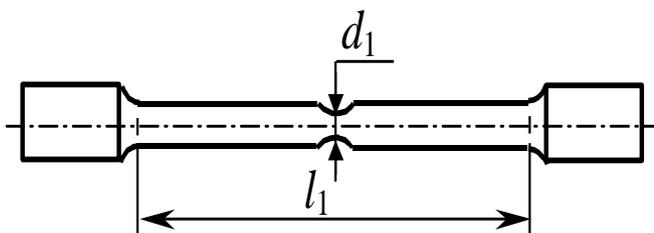
1.2. Испытуемый образец



Геометрические характеристики	Материал	
	Сталь	Чугун
d_0 , мм		
l_0 , мм		
$A_0 = \pi d_0^2 / 4$, см ²		
$V_0 = A_0 l_0$, см ³		

2. Результаты опыта

2.1. Стальной образец после разрыва



$$d_1 = \text{_____ мм}$$

$$l_1 = \text{_____ мм}$$

$$A_1 = \pi d_1^2 / 4 = \text{_____ см}^2$$

МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		Материал	
		сталь	чугун
1. Характеристики прочности, МПа			
Предел пропорциональности	$\sigma_{\text{пц}} = F_{\text{пц}} / A_0$		
Предел текучести	$\sigma_{\text{т}} = F_{\text{т}} / A_0$		
Предел прочности	$\sigma_{\text{пчр}} = F_{\text{max}} / A_0$		
2. Характеристики пластичности, %			
Относительное остаточное удлинение $\delta = [(l_1 - l_0) / l_0] * 100\%$			
Относительное остаточное сужение $\psi = [(A_0 - A_1) / A_0] * 100\%$			
3. Характеристики статической вязкости, МДж/м ³			
Удельная работа на разрыв $w = \eta(F_{\text{max}} \Delta l) / V_0$			

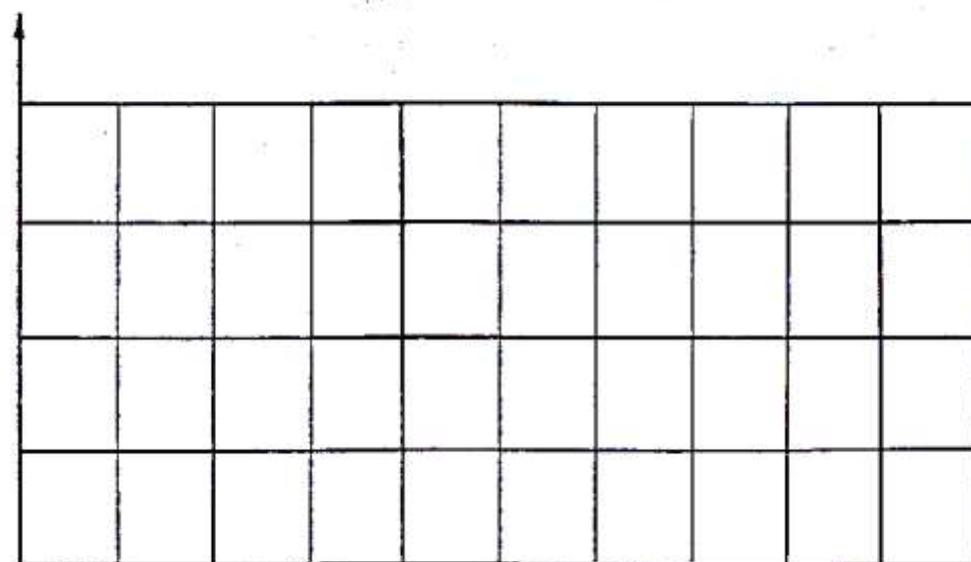
2.3. Диаграммы растяжения

Ч у г у н

F, кН

С т а л ь

F, кН



0

Δl
мм



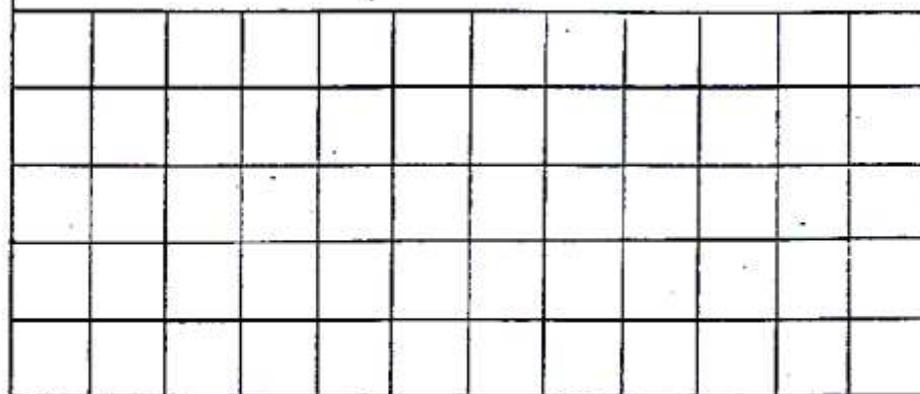
0

Δl
мм

2.4. Условные диаграммы напряжений

σ , МПа

σ , МПа



0

ϵ
%



ϵ
%

3. Выводы

Дата _____

Подпись преподавателя _____