

Журнал испытаний к лабораторной работе №1  
ИСПЫТАНИЕ НА РАСТЯЖЕНИЕ ОБРАЗЦА ИЗ МАЛОУГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА

### 1.1. Испытательная машина:

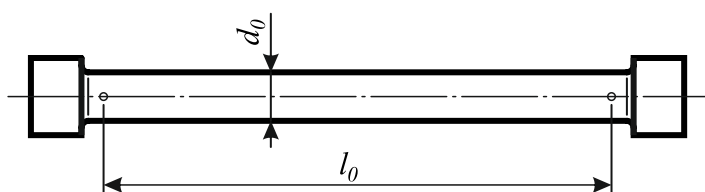
тип \_\_\_\_\_,  
предельное усилие \_\_\_\_\_ кН,

*диаграммный аппарат машины:*

масштаб по оси нагрузок в 1 мм  $F =$  \_\_\_\_\_ кН;

масштаб по оси удлинений в 1 мм  $\Delta l =$  \_\_\_\_\_ мм.

### 1.2. Испытуемый образец:



$$d_0 = \text{_____ мм};$$

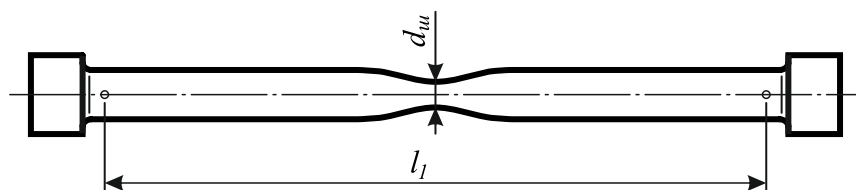
$$l_0 = \text{_____ мм};$$

$$A_0 = \frac{\pi d_0^2}{4} = \text{_____ см}^2;$$

$$V = A_0 l_0 = \text{_____ см}^3.$$

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТА

### 2.1. Образец после разрыва:

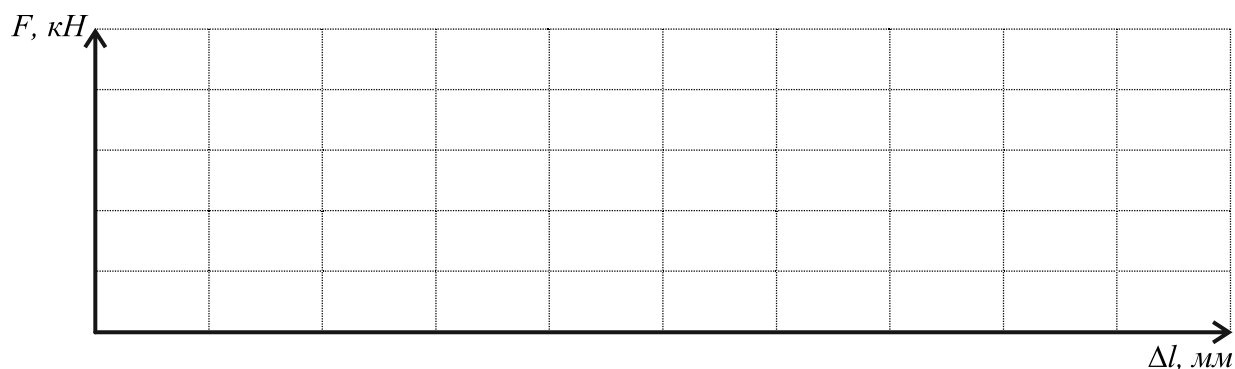


$$l_1 = \text{_____ мм};$$

$$d_u = \text{_____ мм};$$

$$A_u = \frac{\pi d_u^2}{4} = \text{_____ см}^2.$$

### 2.2. Диаграмма растяжения образца



№ т	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$F$ , кН										
$\Delta l$ , мм										

## 2.3. Результаты вычислений

Характерные нагрузки для образца,  $\kappa H$

$$F_{ny} = \quad F_T = \quad F_{max} = \quad F_p = \quad .$$

### Характеристики материала

#### 1. Характеристики прочности, МПа.

Предел пропорциональности

$$\sigma_{ny} = \frac{F_{ny}}{A_0} =$$

Предел текучести

$$\sigma_T = \frac{F_T}{A_0} =$$

Предел прочности

$$\sigma_{ny} = \frac{F_{max}}{A_0} =$$

#### 2. Характеристики пластичности, %.

Относительное удлинение после разрыва

$$\delta = \frac{(l_1 - l_0)}{l_0} 100\% =$$

Относительное сужение после разрыва

$$\psi = \frac{(A_0 - A_{uz})}{A_0} 100\% =$$

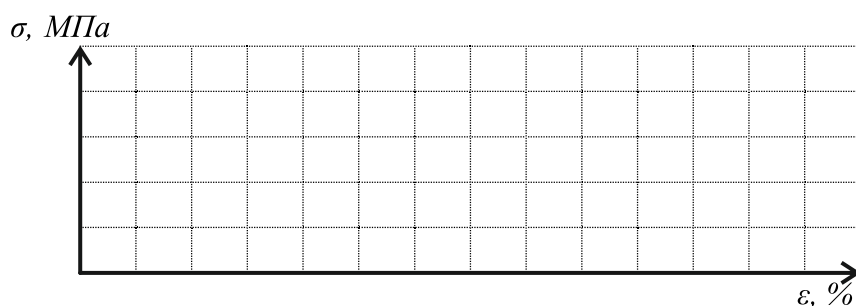
#### 3. Напряжение при разрыве, МПа.

$$\sigma_p = \frac{F_p}{A_0} =$$

#### 4. Удельная работа на разрыв, МДж/м<sup>3</sup>

$$w = \frac{W}{V} = \frac{0,8 F_{max} \Delta l_{max}}{V} =$$

## 2.4. Условная диаграмма напряжений



Выводы:

№ т.	$\sigma = \frac{F}{A_0}$	$\varepsilon = \frac{\Delta l}{l_0} 100\%$
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

Студент \_\_\_\_\_

Преподаватель \_\_\_\_\_

Группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_