

Московский Физико-Технический Институт

Отчет по эксперименту

---

## 1.3.2

### Определение модуля кручения стержня статическим методом

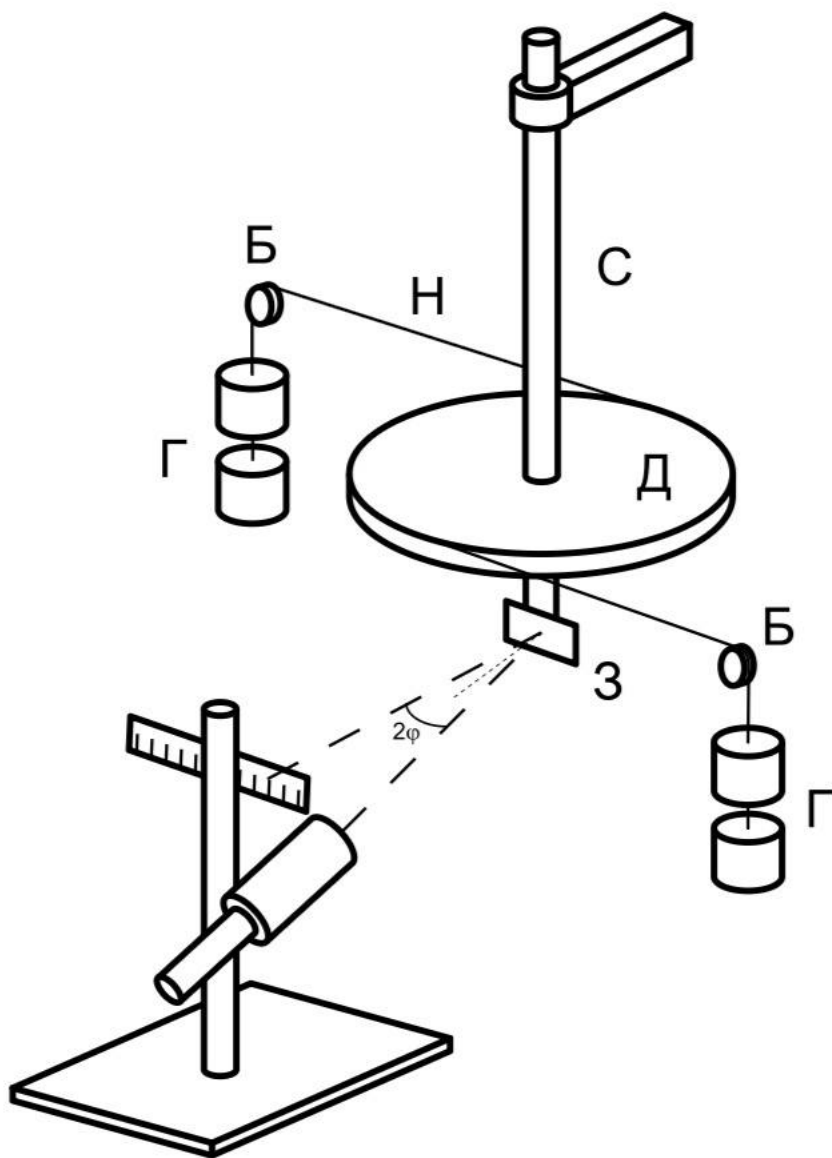
---

Выполнил:

Студент 1 курса ФАКТ

Группа Б03-504

Подмосковнов Лев

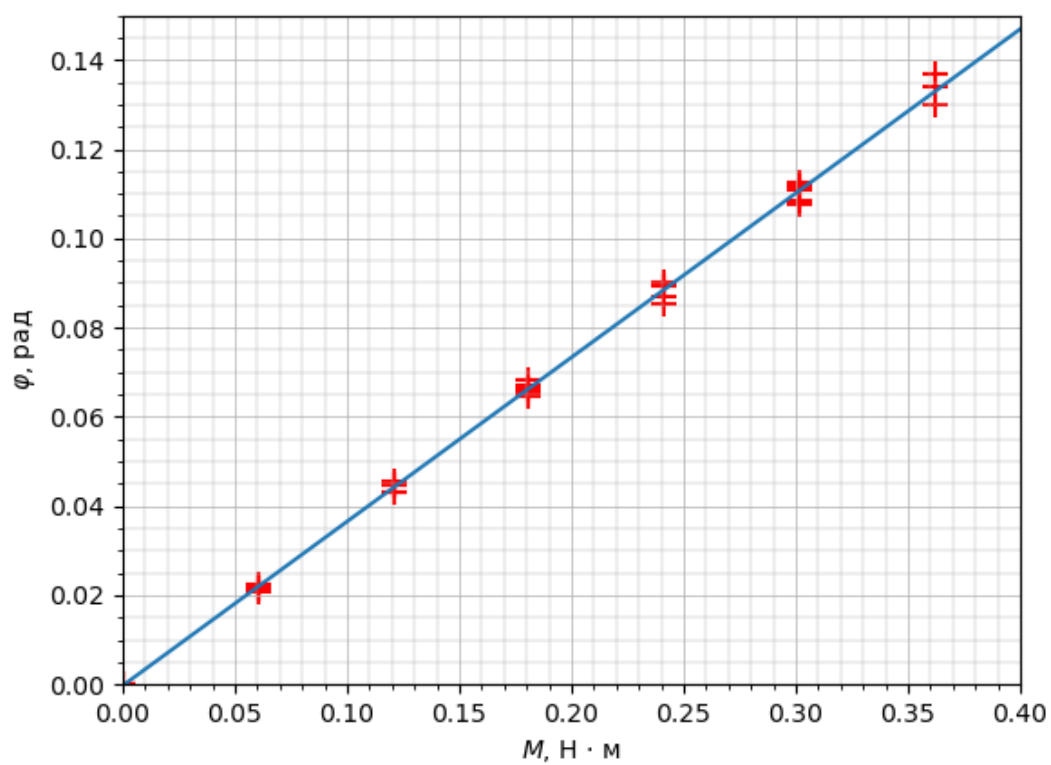


Теоритические сведения

$$f = \frac{\pi R^4 G}{2l}$$

## Результаты измерений и обработка данных

$m$ , г	$\Delta x_2$ , см	$\Delta x_3$ , см	
0	0	0	0
150	2.9	2.7	2.8
300	5.6	5.8	5.6
450	8.9	8.5	8.4
600	11.7	11.1	11.3
750	14.4	14.1	14.0
900	16.9	17.4	17.8
750	14.6	14.5	14.6
600	11.6	11.6	11.6
450	8.6	8.7	8.6
300	5.8	5.8	5.9
150	2.9	2.8	2.8
0	0	0	0



Зависимость  $\varphi(M)$

$$k = 0.367$$

$$f = \frac{1}{f} = (2.725 \pm 0.127) \frac{\text{Н} \cdot \text{м}}{\text{рад}}$$

$$G = \frac{2l}{\pi R^4} f = (79.1 \pm 0.3) \text{ГПа}$$

## Вывод

В работе была исследована зависимость между кручением и нагрузкой. Был рассчитан модуль кручения для стального стержня. Полученное значение совпадает с табличным.

Табличные значения взяты с сайта Wikipedia.