

ПРОТОКОЛ №14

Студент: *Николай Георгиев Суворов*

Преподавател:

Дата:

Фак. №: *161215049*

Група: *55*

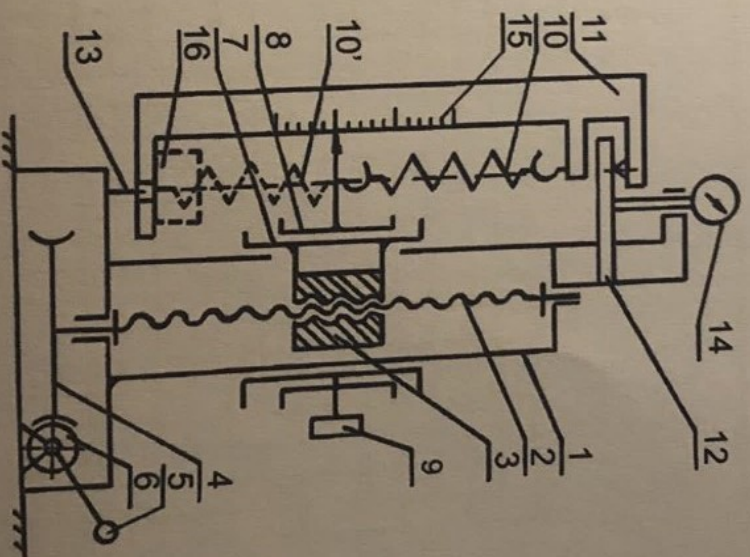
Тема: ХАРАКТЕРИСТИКА НА ЦИЛИНДРИЧНА ВИНТОВА ПРУЖИНА

1. Теоретични предпоставки. Схема на стенда

$$c = \frac{\Delta F}{\Delta f} = \frac{dF}{df} \text{ [N/m]}$$

$$c = \frac{Gd^4}{8n_d D_{cp}^3} \text{ [N/m]}$$

$$G = 8.10^{10} \text{ [N/m}^2\text{]}$$



- 1 – неподвижна вертикална колона
- 2 – ходов винт
- 3 – гайка
- 4,5 – червячната предавка
- 6 – ръчка
- 7 – плъзгач
- 8 – конзола
- 9 – стопорен винт
- 10 – изпитвана пружина
- 11 – рамка
- 12 – тензометричната греда
- 13 – шифт
- 14 – индикатор
- 15 – скала
- 16 – тарировъчни тежести

2. Тариране на сигноизмервателната греда

Таблица 1

j	1	2	3	4	5	$k_F =$
m_j						
q_j						$\frac{1}{5} \Sigma =$
m_j / q_j						
$\left(m_j / q_j - \left(m_j / q_j \right)_{cp} \right)^2$						$\Sigma =$

$$m_{Tj} = 1, 2, 3, 4, 5 \text{ kg}$$

$$k_{Fj} = g \frac{m_{Tj}}{q_j}$$

$$k_F = \frac{g}{5} \sum_{j=1}^5 \frac{m_{Tj}}{q_j}$$

3. Экспериментални данни. Обработка на резултатите

$$F_j = k_F q_j$$

$$c_j = k_F \frac{q_j - q_{j-1}}{f_j - f_{j-1}} 10^9 \text{ [N/m]}$$

$$c = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n c_j$$

Таблица 2

$d =$	mm	$D_{\text{ср}} =$	mm	$n_d =$
	0	1	2	4
f_j	2	4	6	10
q_j	15	30	44	58
F_j	13,85	26,7	39,16	51,62
c_j	6,67	3,34	2,08	1,25

