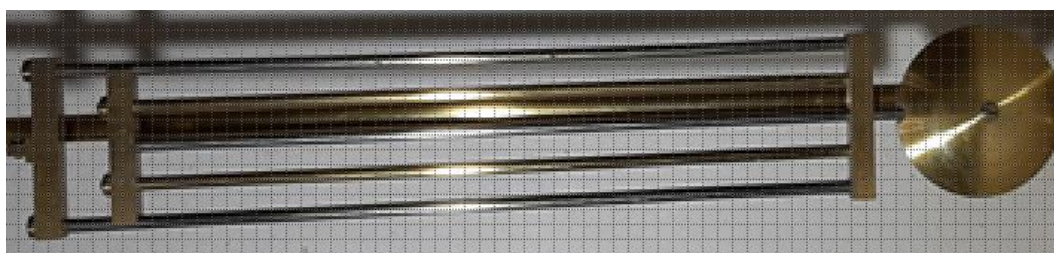


Цель исследования: Оценка годности уравнительного маятника для использования в точных часах. Для оценки годности будем проверять равенство $\frac{S_1}{S_2} = \frac{k_2}{k_1}$. Если для любой пары металлов железо – латунь или железо-медь равенство выполняется, то прибор можно использовать в точных часах.

Приборы и материалы: фото, линейка, таблица коэффициентов линейного расширения металлов (для железа, меди и латуни).

Ход работы

1. По фотографии измерим длину каждого прута решетки (хотя можно обойтись и меньшим числом). Найдем общую длину железных прутьев и латунных/медных прутьев.



Общая длина железных прутьев $S_1 \approx 14 \text{ см} + 14 \text{ см} + 15 \text{ см} \approx 43 \text{ см}$

Общая длина латунных прутьев $S_2 \approx 13 \text{ см} + 13 \text{ см} \approx 26 \text{ см}$

2. Найдем по таблице коэффициенты линейного расширения железа, латуни и меди.
3. Проверим равенство

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{k_2}{k_1}$$

для пары железо-латунь и для пары железо-медь.

Вещество	$\alpha, 1/^\circ\text{C}$
Алюминий	0,000024
Железо	0,000012
Золото	0,000014
Латунь	0,000019
Медь	0,000017
Олово	0,000027

Для пары железо-латунь: отношение длин 1,7 > отношение коэффициентов 1,6

Для пары железо-медь: отношение длин 1,7 > отношение коэффициентов 1,4

Учитывая, что измерения проводились весьма приблизительно, приходим к следующим **выводам**:

- Соотношение уравнительного маятника для выбранных пар металлов не выполняется, значит прибор не годится для применения в часах. Видимо, для учебных целей было достаточно показать принцип действия, а точность прибора не принималась во внимание.
- Для пары железо-латунь получены близкие значения, предполагаем, что в приборе использованы латунные, а не медные прутья.