

## Лабораторная работа №6

### Исследование равноускоренного движения

**Цель работы:** вычислить ускорение, с которым скатывается тележка по наклонной плоскости. Проверить характеристическое свойство равнопеременного движения

**Оборудование:** измерительная лента, электронный таймер, направляющая плоскость, тележка, штатив

**Ход работы:**

1. Укрепить направляющую поверхность с помощью штатива в наклонном положении под небольшим углом к горизонту
2. Установить оптические измерительные воротца на произвольном расстоянии между собой. С помощью измерительной ленты определить расстояние между воротцами ( $S_i$ )
3. Пустив тележку с верхнего конца, измерить время прохождения тележки ( $t_i$ ) между оптическими воротцами (при необходимости можно поднимать или опускать опоры воротец, чтобы флажок тележки проходил в воротца).
4. Повторить предыдущие 2 пункта с различными расстояниями между воротцами. Провести суммарно 6 измерений.
5. Построить график зависимости расстояний  $S_i$  между воротцами от  $t_i^2$
6. По графику определить значение ускорения тележки и погрешность, сравнить с теоретическим.

№	$S_i$ , м	$\Delta S_i$ , м	$t_i$ , с	$\Delta t_i$ , с	$t_i^2$ , с <sup>2</sup>	$\Delta(t_i^2)$ , с <sup>2</sup>	$g$ , м/с <sup>2</sup>	$\Delta g$ , м/с <sup>2</sup>

7. Измерить путь, пройденный тележкой:

- I вариант - за 1-ю( $S_I$ ), 2-ю( $S_{II}$ ) и 3-ю секунды( $S_{III}$ ).  
Проверить соотношение  $S_I : S_{II} : S_{III}$
- II вариант - за 1 секунду( $S_1$ ), за 2 секунды( $S_2$ ) и за 3 секунды( $S_3$ ).  
Проверить соотношение  $S_1 : S_2 : S_3$

8. Сделать вывод