

## Лабораторная работа № 2

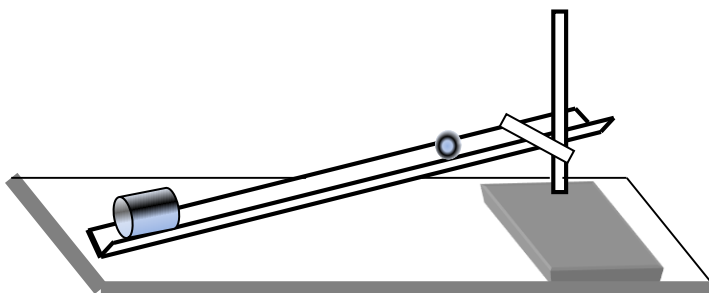
### Определение ускорения тела при равноускоренном движении.

**Цель:** вычислить ускорение шарика, скатывающегося по наклонному желобу.

**Оборудование:** секундомер, демонстрационная линейка, штатив, шарик, желоб, металлический цилиндр.

#### Порядок выполнения работы.

1. Укрепите жёлоб с помощью штатива в наклонном положении под наименьшим углом к горизонту ( $h_{\min}$ ), на сколько позволяет штатив. В нижний конец жёлоба положите металлический цилиндр.
2. Пустите шарик с верхнего конца жёлоба. С помощью секундомера измерьте время скатывания шарика до момента его столкновения с цилиндром. Длина пути шарика по жёлобу  $S$  должна быть постоянной
3. Повторите опыт ещё три раза.
4. Увеличивая  $h$  каждый раз на 0,03 м, проведите эксперименты ещё для трёх высот.
5. Вычислите среднее время движения шарика  $t_{\text{ср}}$  для каждой высоты.
6. Вычислите ускорение  $a$  для каждой высоты.
7. Постройте график зависимости ускорения  $a$  от изменения высоты  $h$ .
8. Сделайте оценку погрешностей



Результаты измерений и вычислений занесите в таблицу.

$h, \text{ м}$	$t_1, \text{ с}$	$t_2, \text{ с}$	$t_3, \text{ с}$	$t_4, \text{ с}$	$t_{\text{ср}}, \text{ с}$	$S, \text{ м}$	$a, \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
$h_{\min}$							
$h_{\min} + 0,03$							
$h_{\min} + 0,06$							
$h_{\min} + 0,09$							