

Шаг 3



6  
очки: 350  
рекорд: 350

The HUD is located in the top right corner. It features a score display with the number '6' in green, 'очки: 350' in red, and 'рекорд: 350' in blue. To the right of the score is a pause button icon consisting of two vertical bars.

**Бросок под углом  
к горизонту**

*Движение тел под действием силы тяжести*

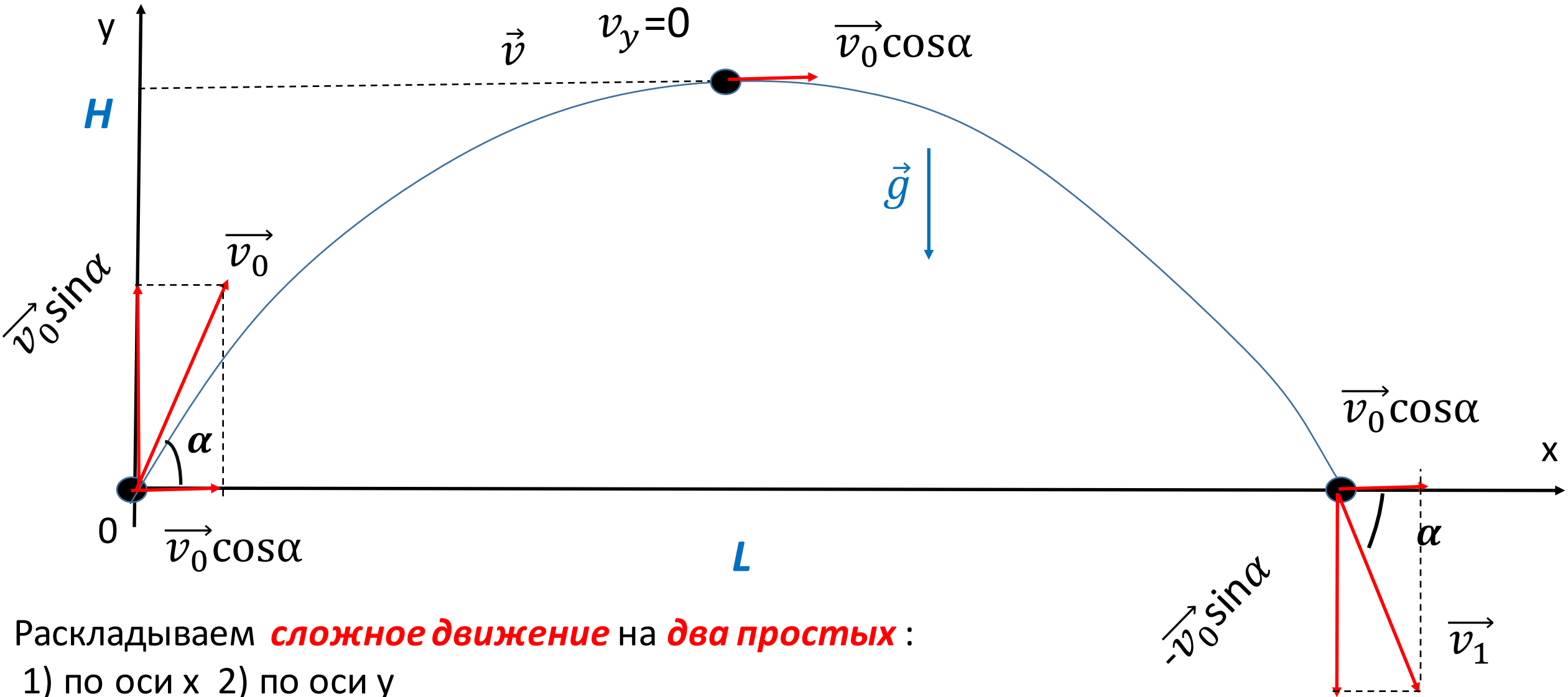


# Движение тел под действием силы тяжести

Шаг 3



## Бросок под углом к горизонту



Раскладываем **сложное движение** на **два простых** :

- 1) по оси  $x$
- 2) по оси  $y$

# Движение тел под действием силы тяжести

Шаг 3



## Бросок под углом к горизонту

По *оси x* – движение *равномерное*

$$a_x = 0$$

По *оси y* – движение *равноускоренное*

$$a_y = -g$$

**Уравнение координаты**

$$y = (v_0 \sin \alpha)t - \frac{gt^2}{2}$$

$$x = (v_0 \cos \alpha)t$$

$$t_{\text{подъема}} = \frac{v_0 \sin \alpha}{g} \quad H = \frac{(v_0 \sin \alpha)^2}{2g}$$

$$t_{\text{полета}} = 2t_{\text{подъема}} \quad L = \frac{v_0^2 \sin(2\alpha)}{g}$$

$$v_{\text{max}} = v_0 \quad v_{\text{min}} = v_0 \cos \alpha$$

# Движение тел под действием силы тяжести

Шаг 3



## ПОДСКАЗКИ

Как понимать некоторые фразы из задачи? 😊

«В момент падения на Земли» →  $y = 0$

«Тело бросают от земли» →  $y_0 = 0$

«Тело падает свободно» →  $v_0 = 0$

«Тело достигло наибольшей высоты» →  $v = 0$