

если  $\varphi_0 = \pi/2$

то

$$v_{уст} = v_0$$

движение с постоянной  
скоростью с самого  
начала

если  $\varphi_0 = -\pi/2$

то

$$v_{уст} = 0$$

тело постепенно теряет свою скорость  
поднимаясь по плоскости, до остановки тела.