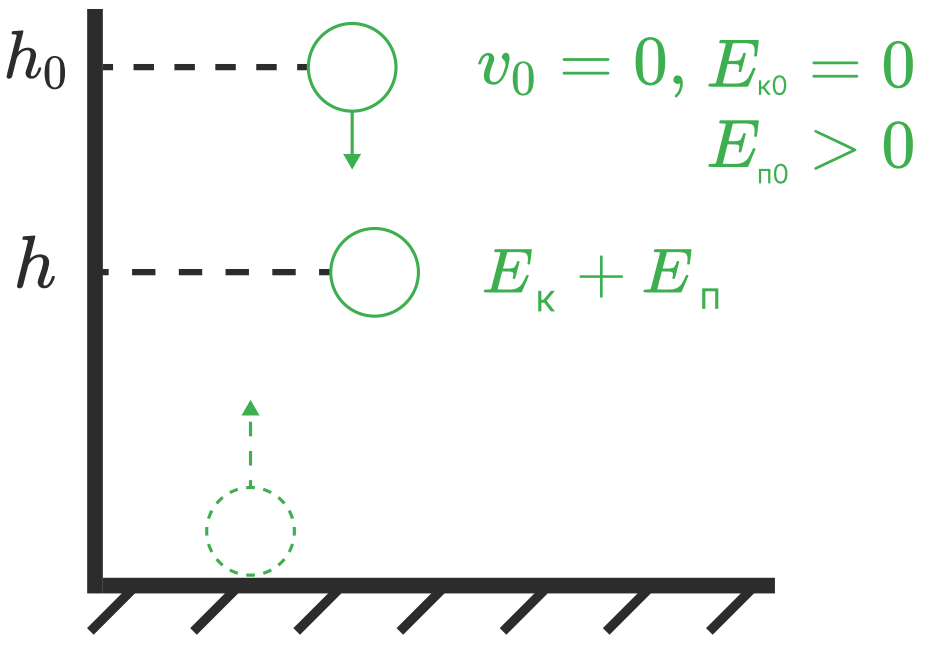


АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ НА ЭНЕРГИЮ

Задача

Мяч массой 100 г бросили вертикально вверх с поверхности земли. Поднявшись на высоту 2 м, мяч начал падать вниз. На какой высоте относительно земли его поймали, если известно, что в этот момент его кинетическая энергия была равна 0,5 Дж? Сопротивлением воздуха пренебречь.

1. Сделайте рисунок с указанием начального и конечного положения тела. Обозначьте на рисунке скорость тела и высоту над Землёй.	
2. ЗСЭ выполняется, если нет внешних сил (кроме силы тяжести) или их действие скомпенсировано, а тела между собой взаимодействуют силами упругости или тяготения	Сопротивлением воздуха пренебречь, внешних сил нет, удар абсолютно упругий
3. Запишите ЗСЭ	$E_{п0} + E_{к0} = E_{п} + E_{к}$
4. Проанализируйте превращение энергии в начальном и конечном положении	Во время броска с поверхности Земли у мяча есть только кинетическая энергия, в наивысшей точке траектории вся кинетическая энергия броска переходит в потенциальную энергию. В наивысшей точке траектории скорость тела равна нулю. Составим закон сохранения для полёта вниз из наивысшей точки: $mgh_0 + 0 = mgh + E_{к}$
5. Выразите неизвестную величину и проведите расчёт.	$mgh = mgh_0 - E_{к}$ $h = \frac{mgh_0 - E_{к}}{mg} = \frac{0,1 \cdot 10 \cdot 2 - 0,5}{0,1 \cdot 10}$ $h = 1,5 \text{ м}$
6. Запишите ответ	Ответ: $h = 1,5 \text{ м}$