



## Скалярное произведение векторов

Кириллов А.М., учитель гимназии № 44 г. Сочи (<http://kirillandrey72.narod.ru/>)

Скалярное произведение векторов - это операция над двумя векторами, результатом которой является число (не вектор).

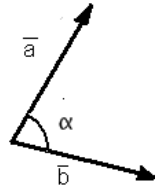


Рисунок 1 – Перемножаемые вектора

Определяется и записывается скалярное произведение следующим образом:

$$(\vec{a}, \vec{b}) = a \cdot b \cdot \cos \alpha, \quad (1)$$

или

$$\vec{a} \cdot \vec{b} = a \cdot b \cdot \cos \alpha, \quad (2)$$

### Примеры применения в физике

**Работа  $A$  постоянной силы  $\vec{F}$**  - скалярная физическая величина, равная произведению модулей силы и перемещения, умноженному на косинус угла  $\alpha$  между векторами силы  $\vec{F}$  и перемещения  $\vec{S}$ :

$$A = \vec{F} \cdot \vec{S} = FS \cos \alpha. \quad (3)$$

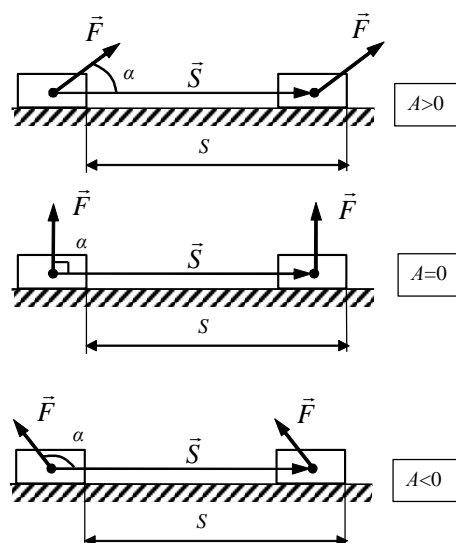


Рисунок 2 – Движение тела под действием силы