



## Проектирование рычажного механизма с качающейся кулисой по ходу и коэффициенту изменения средней скорости ползуна

**Задача:** провести метрический синтез механизма с качающейся кулисой.

### Исходные данные:

Коэффициент изменения  
средней скорости ползуна:

$$K_w = 1.5$$

Ход ползуна:

$$H = 0.5 \text{ усл. ед.}$$

Межосевое расстояние  
между опорами  
кривошипа и кулисы:

$$l_{AC} = 0.4 \text{ усл. ед.}$$

Относительная длина  
шатуна 4  
(на рисунке не показан):

$$\lambda_4 = 0.35$$

### Неизвестные величины:

$l_1$  - длина кривошипа;

$l_3$  - длина кулисы;

$\gamma_k$  - угловой ход кулисы.

### Угловой ход кулисы:

$$\gamma_k = \pi \cdot \frac{K_w - 1}{K_w + 1} = 36 \text{ град}$$

### Длина кулисы:

$$l_{CD} = \frac{H}{2 \cdot \sin\left(\frac{\gamma_k}{2}\right)} = 0.809 \text{ усл. ед.}$$

### Длина кривошипа:

$$l_{AB} = l_{AC} \cdot \sin\left(\frac{\gamma_k}{2}\right) = 0.124 \text{ усл. ед.}$$

### Длина шатуна:

$$l_{DE} = \lambda_4 \cdot l_{CD} = 0.283 \text{ усл. ед.}$$

Иллюстрация расчетной схемы:

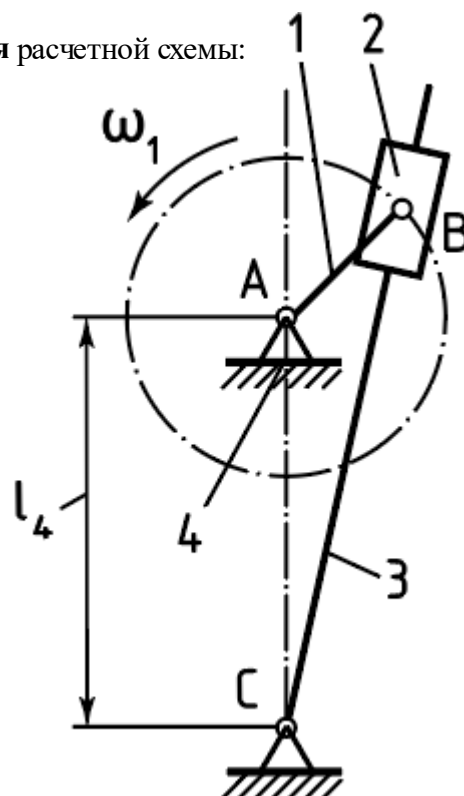


Рис. 1. рычажный механизм с качающейся кулисой