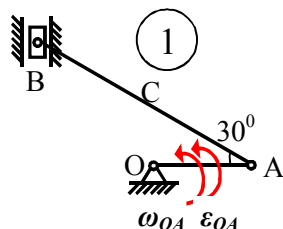


# ЖАЗЫҚ МЕХАНИЗМ НҮКТЕЛЕРІНІҢ ЖЫЛДАМДЫҚТАРЫН АНЫҚТАУ

## Жұмыстың тапсырмасы

ОА айналшағы бекітілген өске қатысты айналмалы қозғалыс жасайды, осы мезгілдегі бұрыштық жылдамдығы  $\omega_{OA}$ . Механизмнің берілген тұрысы үшін А, В, С нүктелерінің жылдамдықтарын табу керек.



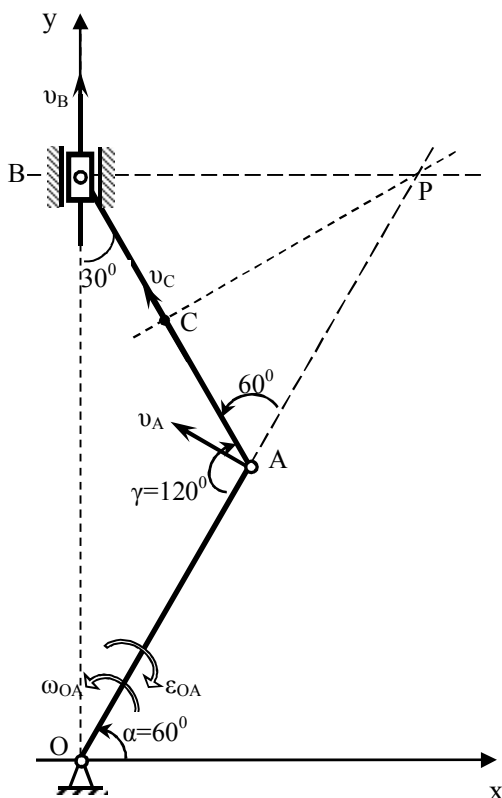
Кесте – Берілгені.

Нұсқа	Өлшемдер, см			$\omega_{OA}, \text{rad/c}$	$\epsilon_{OA}, \text{rad/c}^2$
	OA	AB	AC		
1	20	50	25	3	2

## Тапсырманы орындау үлгісі

Берілгені:  $\omega_{OA} = 8 \text{ rad/c}$ ;  $OA = 0,3 \text{ м}$ ;  $AC = 0,15 \text{ м}$ .

Суретте ОАВ айналшақты-сырғақты механизмнің кинематикалық сызбасы берілген. Мұндағы ОА-айналшақ, АВ-бұлғақ, В – сырғақ деп аталады. О, А, В нүктелерінде цилиндрлі топсалар орналасқан.



Сурет

Айналшақ О нүктесі арқылы өтетін бекітілген өске катысты берілген уақытта  $\omega_{OA} = 8 \text{ рад} / \text{с}$  бұрыштық жылдамдығымен айналмалы қозғалыс, бұлғақ жазық параллель қозғалыс жасайды. Ал сырғақ өз бағыттаушысы бойымен ілгерілемелі қайтарымы қозғалыста.

$\alpha = 60^\circ$  және  $\gamma = 120^\circ$  бұрыштары берілгендіктен, ОАВ үшбұрышы тең бүйірлі болып шығады  $OA = AB = 0,3 \text{ м}$ .

А нүктесінің жылдамдығы ОА кесіндісіне перпендикуляр:

$$v_A = \omega_{OA} \cdot OA = 8 \cdot 0,3 = 2,4 \text{ м} / \text{с}.$$

Ілгерілемелі қозғалатын В сырғағының жылдамдығы оның бағыттаушысының бойымен бағытталған.

А және В нүктелерінде жылдамдықтарға тұрғызылған перпендикулярлар қиылысып Р нүктесін береді. Ол – АВ буынының лездік жылдамдық центрі. Салу нәтижесінде АРВ үшбұрышы тең қабырғалы болғандықтан,  $PA = PB = AB = 0,3 \text{ м}$ .

$$\text{АВ буынының бұрыштық жылдамдығы: } \omega_{AB} = \frac{v_A}{PA} = \frac{2,4}{0,3} = 8 \text{ рад} / \text{с}$$

В нүктесінің жылдамдығы:  $v_B = \omega_{AB} \cdot PB = 2,4 \text{ м} / \text{с}$ . Бұл жылдамдық векторы РВ сызығына перпендикуляр.

С нүктесінің жылдамдығы:  $v_C = \omega_{AB} \cdot PC = 8 \cdot 0,26 = 2,08 \text{ м} / \text{с}$ , мұндағы РС ара қашықтығын РСА үшбұрышынан анықтаймыз:

$$PC = AC \cdot \text{tg} 60^\circ = 0,15 \cdot \text{tg} 60^\circ = 0,26 \text{ м}.$$