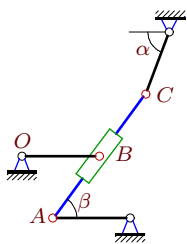


## Механизм с муфтой (2)

В указанном положении механизма определить скорость муфты относительно стержня  $v_{от}$  (см/с) или угловую скорость ( $c^{-1}$ ) кривошипа  $\omega_{OB}$ . Стержни, направление которых не указано, считать горизонтальными или вертикальными. Размеры даны в сантиметрах.

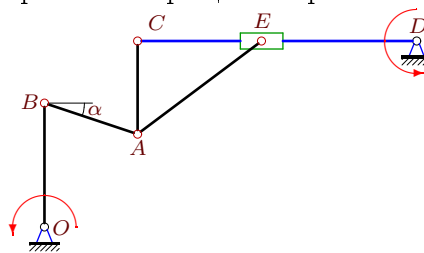
*Кирсанов М.Н. Решебник. Теоретическая механика/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.216.)*

**Задача 14.1.** *Антонов Вадим Эдуардович*  
Муфта  $B$ , закрепленная на кривошипе  $OB$ , скользит по звену  $AC$  четырехзвенника.



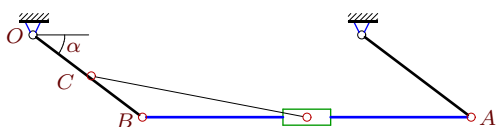
$\cos \beta = 0.6$ ,  $OB = 20$ ,  $AB = BC$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = 8/3$ ,  $\omega_{OB} = 4$ ,  $v_{от} = ?$

**Задача 14.2.** *Бондарев Александр Игоревич*  
Муфта скользит по стержню  $CD$ . Указаны направления вращения кривошипов.



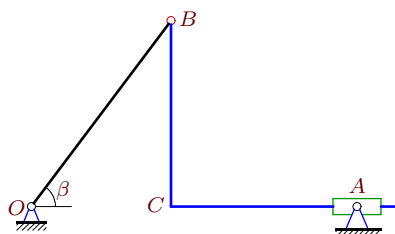
$\operatorname{tg} \alpha = 1/3$ ,  $OB = 4$ ,  $AC = 3$ ,  $CD = 9$ ,  $\omega_{CD} = 4$ ,  $\omega_{OB} = 9$ ,  $v_{от} = ?$

**Задача 14.3.** *Бугакова Анна Геннадьевна*  
Муфта движется по стороне  $AB$  шарнирного параллелограмма.



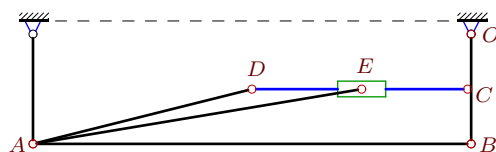
$\cos \alpha = 0.8$ ,  $OC = 4$ ,  $BC = 6$ ,  $\omega_{OB} = 15$ ,  $v_{от} = ?$

**Задача 14.4.** *Бьков Михаил Алексеевич*  
Муфта  $A$  качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок  $ACB$ ,  $AC \perp BC$ .



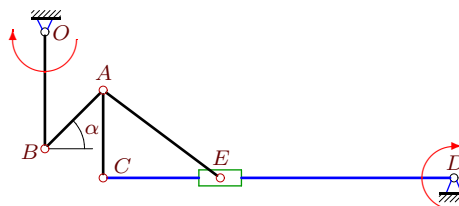
$\cos \beta = 0.6$ ,  $OB = 26$ ,  $BC = AC$ ,  $v_{от} = 182$ ,  $\omega_{OB} = ?$

**Задача 14.5.** *Васильцов Иван Дмитриевич*  
Муфта скользит по стержню  $CD$ .



$DE = EC = 2$ ,  $BC = 1$ ,  $AB = 8$ ,  $v_{от} = 8$ ,  $\omega_{OB} = ?$

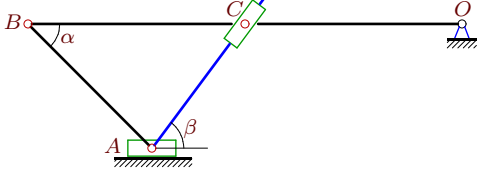
**Задача 14.6.** *Володин Илья Сергеевич*  
Муфта скользит по стержню  $CD$ . Указаны направления вращения кривошипов.



$\alpha = \pi/4$ ,  $OB = 4$ ,  $AC = 3$ ,  $CD = 12$ ,  $\omega_{CD} = 3$ ,  $v_{от} = 57$ ,  $\omega_{OB} = ?$

**Задача 14.7.** *Галкин Антон Дмитриевич*

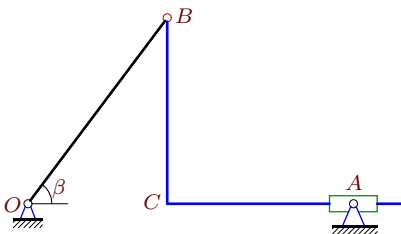
В муфте  $C$ , шарнирно закрепленной на стержне  $OB$ , скользит стержень  $AC$ .



$\cos \beta = 0.6, OC = BC = 2, \alpha = \pi/4, \omega_{OB} = 15,$   
 $v_{от} - ?$

**Задача 14.9.** *Демин Руслан Олегович*

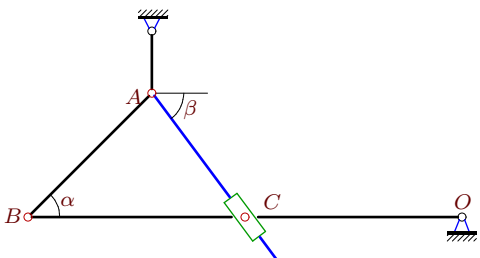
Муфта  $A$  качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок  $ACB, AC \perp BC$ .



$\cos \beta = 0.6, OB = 12, BC = AC, v_{от} = 168,$   
 $\omega_{OB} - ?$

**Задача 14.11.** *Зеболова Анна Сергеевна*

В муфте  $C$ , шарнирно закрепленной на стержне  $OB$ , скользит стержень  $AC$ .



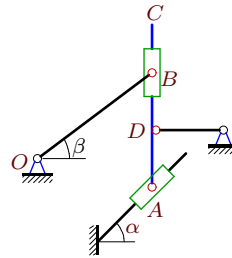
$\cos \beta = 0.6, OC = BC = 2, \alpha = \pi/4, \omega_{OB} = 15,$   
 $v_{от} - ?$

**Задача 14.8.**

*Голубев Ростислав*

*Александрович*

Муфта  $B$  скользит по звену  $AC$ , муфта  $A$  — по неподвижному наклонному стержню.

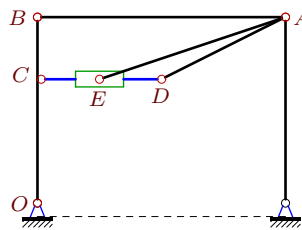


$\operatorname{tg} \alpha = 1, \operatorname{tg} \beta = 0.75, AD = DB, OB = 8,$   
 $\omega_{OB} = 20, v_{B_{от}} - ?$

**Задача 14.10.**

*Зайцев Григорий Сергеевич*

Муфта скользит по стержню  $CD$ .

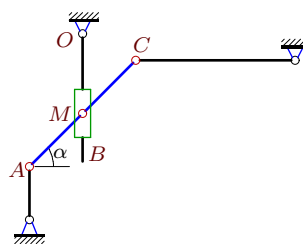


$DE = EC = BC = 1, AB = 4, v_{от} = 8, \omega_{OB} - ?$

**Задача 14.12.**

*Зубков Дмитрий Юрьевич*

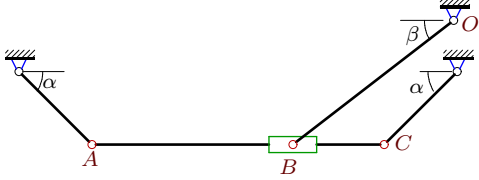
В муфте  $M$ , шарнирно закрепленной на стержне  $AC$ , скользит стержень  $OB$ .



$AM = MC, \alpha = \pi/4, OM = 14, \omega_{OB} = 2, v_{от} - ?$

**Задача 14.13.***Короткова Юлия**Александровна*

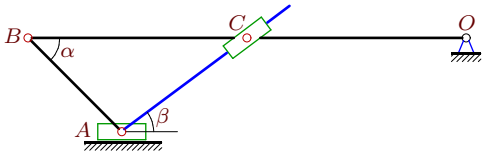
Муфта  $B$ , закрепленная на кривошипе  $OB$ , скользит по звену  $AC$  четырехзвенника.



$AB = 3BC$ ,  $\alpha = \pi/4$ ,  $\cos \beta = 0.8$ ,  $OB = 5$ ,  $v_{от} = 10$ ,  $\omega_{OB} - ?$

**Задача 14.15.** *Кузьмина Елена Александровна*

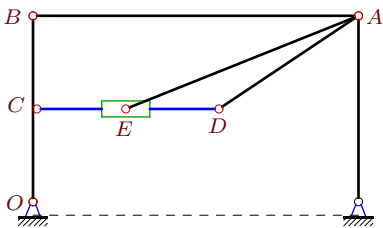
В муфте  $C$ , шарнирно закрепленной на стержне  $OB$ , скользит стержень  $AC$ .



$\cos \beta = 0.8$ ,  $OC = BC = 2$ ,  $\alpha = \pi/4$ ,  $v_{от} = 22$ ,  $\omega_{OB} - ?$

**Задача 14.17.** *Мадюков Никита Евгеньевич*

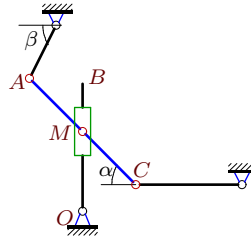
Муфта скользит по стержню  $CD$ .



$DE = EC = BC = 2$ ,  $AB = 7$ ,  $\omega_{OB} = 20$ ,  $v_{от} - ?$

**Задача 14.14.***Краюшкин Сергей**Константинович*

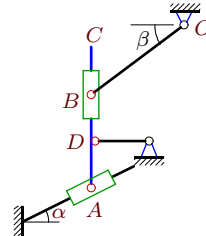
В муфте  $M$ , шарнирно закрепленной на стержне  $AC$ , скользит стержень  $OB$ .



$AM = MC$ ,  $\alpha = \pi/4$ ,  $\operatorname{tg} \beta = 2$ ,  $OM = 6$ ,  $\omega_{OB} = 1$ ,  $v_{от} - ?$

**Задача 14.16.***Литвинов Илья Олегович*

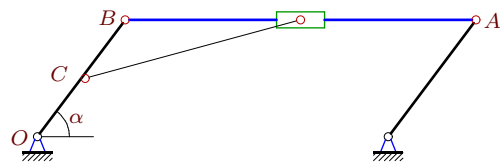
Муфта  $B$  скользит по звену  $AC$ , муфта  $A$  — по неподвижному наклонному стержню.



$\operatorname{tg} \alpha = 0.5$ ,  $\operatorname{tg} \beta = 0.75$ ,  $AD = DB$ ,  $OB = 9$ ,  $v_{Bот} = 135$ ,  $\omega_{OB} - ?$

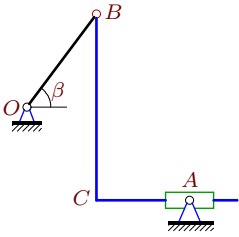
**Задача 14.18.** *Матросов Сергей Михайлович*

Муфта движется по стороне  $AB$  шарнирного параллелограмма.



$\cos \alpha = 0.6$ ,  $OC = 3$ ,  $BC = 5$ ,  $\omega_{OB} = 15$ ,  $v_{от} - ?$

**Задача 14.19.** Мещеряков Артем Николаевич  
Муфта  $A$  качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок  $ACB$ ,  $AC \perp BC$ .



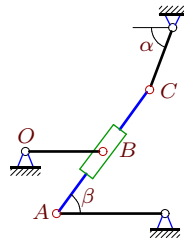
$\cos \beta = 0.6$ ,  $OB = 22$ ,  $BC = 2AC$ ,  $\omega_{OB} = 10$ ,  $v_{от} = ?$

**Задача 14.20.**

Пешехонова Валерия

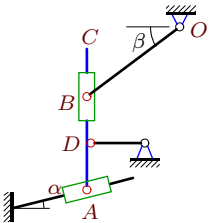
Вячеславовна

Муфта  $B$ , закрепленная на кривошипе  $OB$ , скользит по звену  $AC$  четырехзвенника.



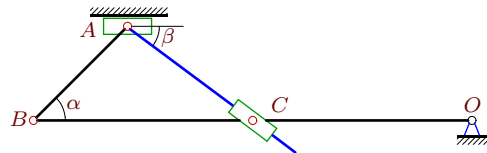
$\cos \beta = 0.6$ ,  $OB = 48$ ,  $AB = BC$ ,  $\operatorname{tg} \alpha = 8/3$ ,  $v_{от} = 60$ ,  $\omega_{OB} = ?$

**Задача 14.21.** Свист Дмитрий Дмитриевич  
Муфта  $B$  скользит по звену  $AC$ , муфта  $A$  — по неподвижному наклонному стержню.



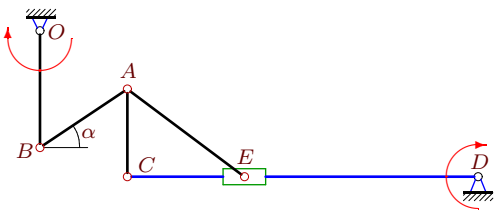
$\operatorname{tg} \alpha = 0.25$ ,  $\operatorname{tg} \beta = 0.75$ ,  $AD = DB$ ,  $OB = 15$ ,  $v_{B_{от}} = 390$ ,  $\omega_{OB} = ?$

**Задача 14.22.** Соловьев Александр Алексеевич  
В муфте  $C$ , шарнирно закрепленной на стержне  $OB$ , скользит стержень  $AC$ .



$\cos \beta = 0.8$ ,  $OC = BC = 3$ ,  $\alpha = \pi/4$ ,  $v_{от} = 33$ ,  $\omega_{OB} = ?$

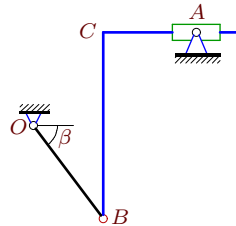
**Задача 14.23.** Тишкин Павел Игоревич  
Муфта скользит по стержню  $CD$ . Указаны направления вращения кривошипов.



$\operatorname{tg} \alpha = 2/3$ ,  $OB = 4$ ,  $AC = 3$ ,  $CD = 12$ ,  $\omega_{CD} = 3$ ,  $v_{от} = 57$ ,  $\omega_{OB} = ?$

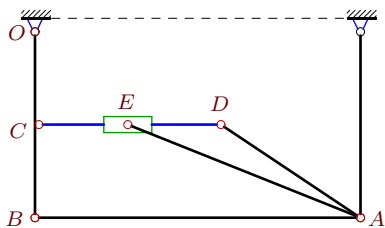
**Задача 14.24.** Фирсумина Сабина Назировна

Муфта  $A$  качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок  $ACB$ ,  $AC \perp BC$ .



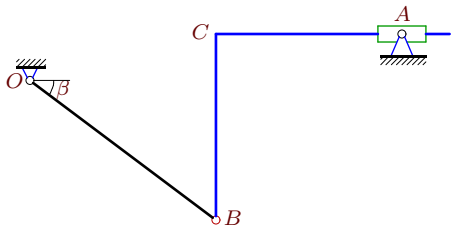
$\cos \beta = 0.6$ ,  $OB = 14$ ,  $BC = 2AC$ ,  $v_{от} = 140$ ,  $\omega_{OB} = ?$

**Задача 14.25.** Чайка Леонид Кириллович  
Муфта скользит по стержню  $CD$ .



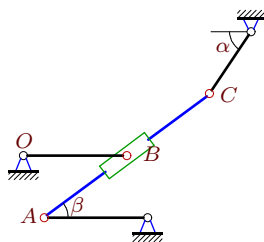
$$DE = EC = BC = 2, AB = 7, \omega_{OB} = 20, v_{от} - ?$$

**Задача 14.27.** Якушева Елена Игоревна  
Муфта  $A$  качается на неподвижном шарнире. В муфте скользит уголок  $ACB$ ,  $AC \perp BC$ .



$$\cos \beta = 0.8, OB = 10, BC = AC, \omega_{OB} = 5, v_{от} - ?$$

**Задача 14.26.** Черненко Андрей Витальевич  
Муфта  $B$ , закрепленная на кривошипе  $OB$ , скользит по звену  $AC$  четырехзвенника.



$$\cos \beta = 0.8, OB = 33, AB = BC, \operatorname{tg} \alpha = 3/2, v_{от} = 165, \omega_{OB} - ?$$