

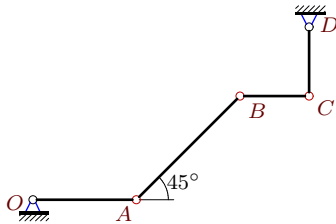
Уравнение трех угловых ускорений. Две степени свободы

В указанном положении механизма заданы угловые скорости (c^{-1}) и ускорения (c^{-2}) двух звеньев. Длины звеньев даны в сантиметрах. Звенья, направление которых не указано, принимать вертикальными или горизонтальными. Найти угловые ускорения звеньев механизма.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.183.)

Задача К-20.1.

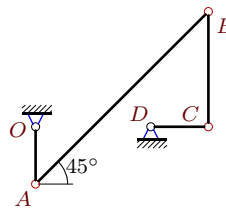
Агаева Айталина



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 6, \quad \omega_{CDz} = 0, \\ \varepsilon_{OAz} &= 12, \quad \varepsilon_{CDz} = 6, \\ OA &= 3, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.2.

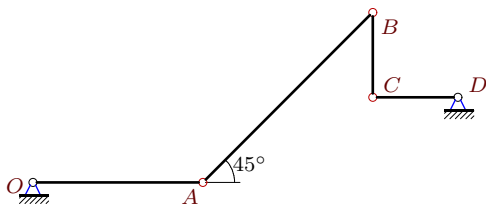
Антонова Вера



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} &= -3, \quad \omega_{CDz} = 0, \\ \varepsilon_{OAz} &= 0, \quad \varepsilon_{CDz} = 6, \\ OA = CD &= 1, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.3.

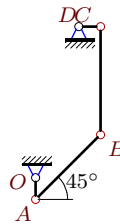
Бабак Александр



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 2, \quad \omega_{CDz} = 0, \\ \varepsilon_{BCz} &= \varepsilon_{CDz} = 2, \\ OA &= 2, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = CD = 1. \end{aligned}$$

Задача К-20.4.

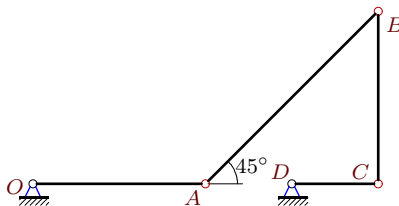
Брагина Надежда



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= -15, \quad \omega_{BCz} = -3, \\ \varepsilon_{OAz} &= 15, \quad \varepsilon_{CDz} = -15, \\ OA = CD &= 1, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = 5. \end{aligned}$$

Задача К-20.5.

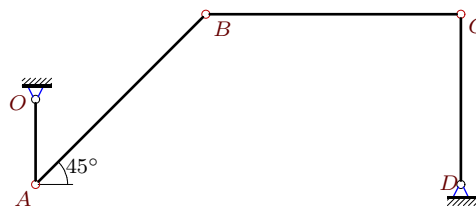
Власов Олег



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} &= -2, \quad \omega_{CDz} = 4, \\ \varepsilon_{OAz} &= 4, \quad \varepsilon_{BCz} = 8, \\ OA = BC &= 2, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad CD = 1. \end{aligned}$$

Задача К-20.6.

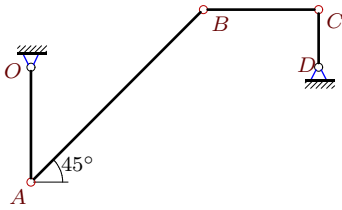
Гузенко Оля



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 6, \quad \omega_{BCz} = -2, \\ \varepsilon_{OAz} &= 18, \quad \varepsilon_{BCz} = -6, \\ OA &= 1, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = 3, \quad CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.7.

Доманов Евгений



$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{CDz} = -6,$$

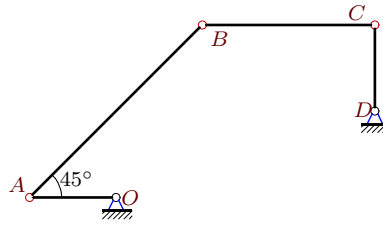
$$\varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{CDz} = 12,$$

$$OA = BC = 2, AB = 3\sqrt{2}, CD = 1.$$

Задача К-20.8.

Константин

Загородний



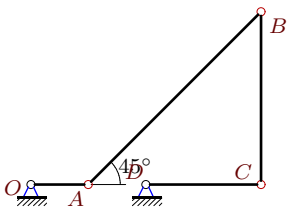
$$\omega_{OAz} = 4, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = -4, \varepsilon_{BCz} = -8,$$

$$OA = CD = 1, AB = 2\sqrt{2}, BC = 2.$$

Задача К-20.9.

Заломин Роман



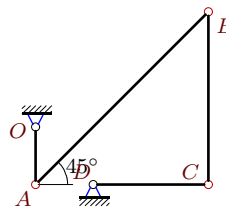
$$\omega_{BCz} = 9, \omega_{CDz} = 18,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 0, \varepsilon_{CDz} = -9,$$

$$OA = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = 3, CD = 2.$$

Задача К-20.10.

Игнатенко Михаил



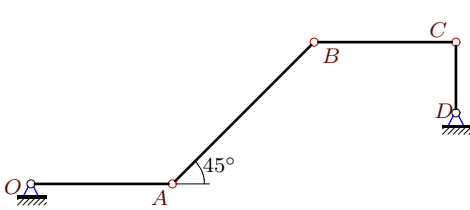
$$\omega_{BCz} = -3, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 0, \varepsilon_{CDz} = 18,$$

$$OA = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = 3, CD = 2.$$

Задача К-20.11.

Кожлин Александр



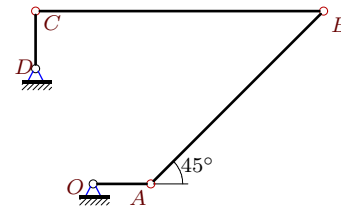
$$\omega_{OAz} = 4, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 4, \varepsilon_{BCz} = 26,$$

$$OA = BC = 2, AB = 2\sqrt{2}, CD = 1.$$

Задача К-20.12.

Кудинова Юлия



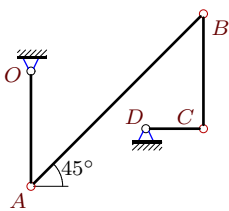
$$\omega_{OAz} = -15, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = \varepsilon_{CDz} = -15,$$

$$OA = CD = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = 5.$$

Задача К-20.13.

Любчик Владислав



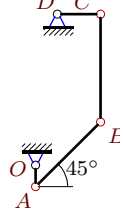
$$\omega_{BCz} = -6, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{BCz} = -75,$$

$$OA = BC = 2, AB = 3\sqrt{2}, CD = 1.$$

Задача К-20.14.

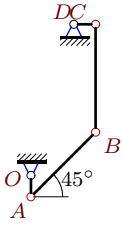
Мацаренко Марк



$$\omega_{OAz} = -15, \omega_{BCz} = 9,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 15, \varepsilon_{BCz} = -159,$$

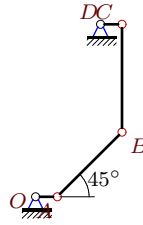
$$OA = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = 5, CD = 2.$$

Задача К-20.15.*Никишина Настя*

$$\omega_{OAz} = -15, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = -30, \varepsilon_{BCz} = 33,$$

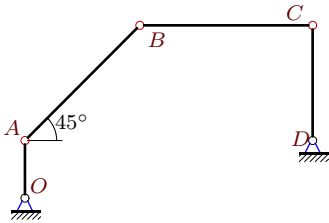
$$OA = CD = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = 5.$$

Задача К-20.16.*Пешков Алексей*

$$\omega_{BCz} = -3, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 15, \varepsilon_{BCz} = -78,$$

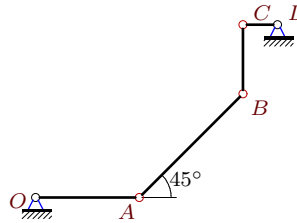
$$OA = CD = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = 5.$$

Задача К-20.17.*Прохорский Глеб*

$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = 2,$$

$$\varepsilon_{BCz} = 18, \varepsilon_{CDz} = 12,$$

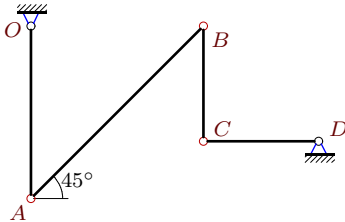
$$OA = 1, AB = 2\sqrt{2}, BC = 3, CD = 2.$$

Задача К-20.18.*Соколов Никита*

$$\omega_{OAz} = -6, \omega_{CDz} = 6,$$

$$\varepsilon_{BCz} = -171, \varepsilon_{CDz} = 6,$$

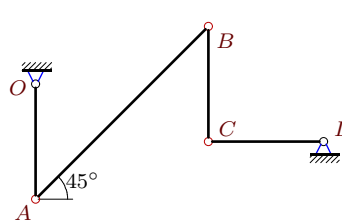
$$OA = 3, AB = 3\sqrt{2}, BC = 2, CD = 1.$$

Задача К-20.19. *Солодовников Вячеслав*

$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = -21,$$

$$\varepsilon_{BCz} = -189, \varepsilon_{CDz} = 12,$$

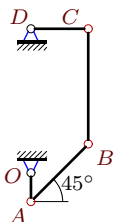
$$OA = 3, AB = 3\sqrt{2}, BC = CD = 2.$$

Задача К-20.20.*Сулименко Данил*

$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = -6,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{BCz} = -84,$$

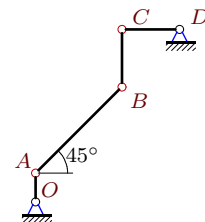
$$OA = 2, AB = 3\sqrt{2}, BC = CD = 2.$$

Задача К-20.21.*Танюков Валентин*

$$\omega_{BCz} = -10, \omega_{CDz} = 16,$$

$$\varepsilon_{OAz} = \varepsilon_{CDz} = -8,$$

$$OA = 1, AB = 2\sqrt{2}, BC = 4, CD = 2.$$

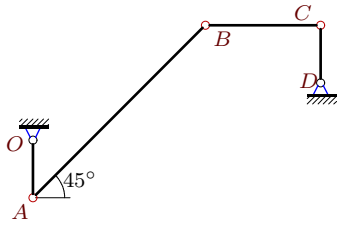
Задача К-20.22.*Фролов И.А.*

$$\omega_{BCz} = 15, \omega_{CDz} = 12,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{BCz} = -594,$$

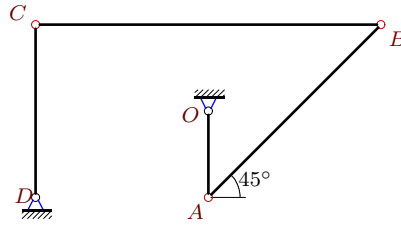
$$OA = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = CD = 2.$$

Задача К-20.23. Хромов Иннокентий



$\omega_{OAz} = 6$, $\omega_{CDz} = -6$,
 $\varepsilon_{BCz} = -45$, $\varepsilon_{CDz} = 0$,
 $OA = CD = 1$, $AB = 3\sqrt{2}$, $BC = 2$.

Задача К-20.24. Шпагина Юлия



$\omega_{BCz} = -2$, $\omega_{CDz} = 0$,
 $\varepsilon_{OAz} = -8$, $\varepsilon_{BCz} = -2$,
 $OA = 1$, $AB = 2\sqrt{2}$, $BC = 4$, $CD = 2$.

К-20

Ответы.

Уравнение трех угловых ускорений. Две степени свободы

31.03.2014

№	ω_{OAz}	ω_{ABz}	ω_{BCz}	ω_{CDz}	ε_{OA}	ε_{AB}	ε_{BC}	ε_{CD}	
1	—	0	-9	—	—	-94	123	—	Агаева Айталиня
2	6	0	—	—	—	-16	-24	—	Антонова Вера
3	—	-2	-4	—	2	-7	—	—	Бабак Александр
4	—	0	—	0	—	-65	42	—	Брагина Надежда
5	4	-2	—	—	—	-4	—	0	Власов Олег
6	—	3	—	0	—	0	—	6	Гузенко Оля
7	—	2	-3	—	—	-2	-45	—	Доманов Евгений
8	—	0	2	—	—	6	—	4	Загородний Константин
9	9	9	—	—	—	-6	-114	—	Заломин Роман
10	9	0	—	—	—	-24	-24	—	Игнатенко Михаил
11	—	0	-4	—	—	-30	—	4	Коклин Александр
12	—	0	-3	—	—	-65	-42	—	Кудинова Юлия
13	6	0	—	—	—	-46	—	6	Любчик Владислав
14	—	-20	—	-30	—	470	—	15	Мацаренко Марк
15	—	0	-3	—	—	-65	—	-15	Никишина Настя
16	-15	5	—	—	—	30	—	-15	Пешков Алексей
17	—	-3	—	0	-6	0	—	—	Прохорский Глеб
18	—	4	-6	—	-12	50	—	—	Соколов Никита
19	—	-8	—	12	12	-274	—	—	Солодовников Вячеслав
20	—	0	—	0	—	-52	—	6	Сулименко Данил
21	-8	16	—	—	—	416	-210	—	Танюков Валентин
22	-6	-8	—	—	—	234	—	-12	Фролов И.А.
23	—	0	0	—	18	6	—	—	Хромов Иннокентий
24	-8	-4	—	—	—	-20	—	-8	Шпагина Юлия