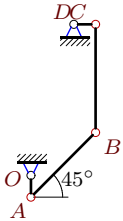


Уравнение трех угловых ускорений. Две степени свободы

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

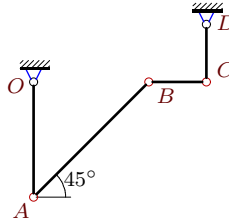
Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 384 с. (с.183.)

Задача К-20.1. Абзалетдинов Вялит



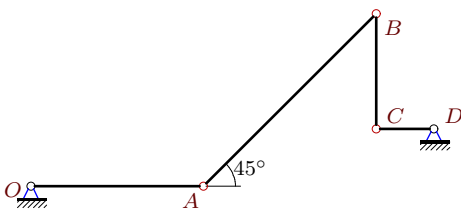
$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= -15, \quad \omega_{CDz} = 0, \\ \varepsilon_{OAz} &= 0, \quad \varepsilon_{BCz} = 39, \\ OA &= CD = 1, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = 5. \end{aligned}$$

Задача К-20.2. Аванесян Роман



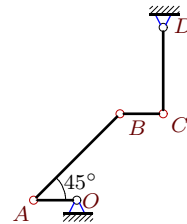
$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 2, \quad \omega_{BCz} = -2, \\ \varepsilon_{BCz} &= \varepsilon_{CDz} = -2, \\ OA &= 2, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = CD = 1. \end{aligned}$$

Задача К-20.3. Агibalов Владимир



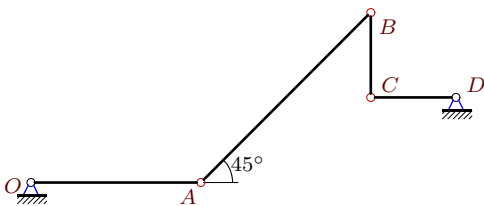
$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 6, \quad \omega_{BCz} = -9, \\ \varepsilon_{OAz} &= 12, \quad \varepsilon_{BCz} = 66, \\ OA &= 3, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = 2, \quad CD = 1. \end{aligned}$$

Задача К-20.4. Бельшиева Екатерина



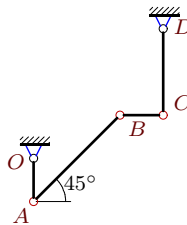
$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= \omega_{BCz} = 2, \\ \varepsilon_{OAz} &= -2, \quad \varepsilon_{BCz} = 2, \\ OA &= BC = 1, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.5. Богданова Марианна



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} &= -6, \quad \omega_{CDz} = 2, \\ \varepsilon_{OAz} &= 2, \quad \varepsilon_{BCz} = 4, \\ OA &= 2, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = CD = 1. \end{aligned}$$

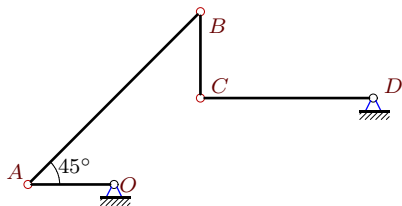
Задача К-20.6. Борзыл Анастасия



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} &= -10, \quad \omega_{CDz} = -4, \\ \varepsilon_{OAz} &= 0, \quad \varepsilon_{CDz} = 2, \\ OA &= BC = 1, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.7.

Буланова Алина



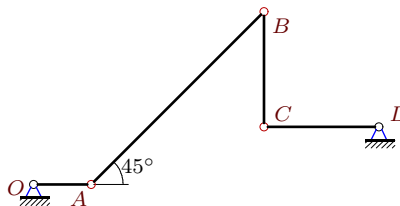
$$\omega_{OAz} = 2, \omega_{BCz} = 10,$$

$$\varepsilon_{OAz} = \varepsilon_{CDz} = -2,$$

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

Задача К-20.8.

Гуреева Анастасия



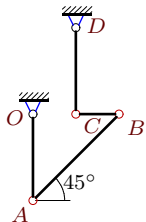
$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = -15,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 0, \varepsilon_{BCz} = 231,$$

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

Задача К-20.9.

Данилов Василий



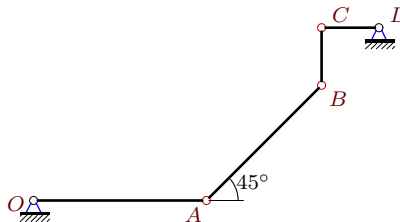
$$\omega_{OAz} = -2, \omega_{BCz} = -4,$$

$$\varepsilon_{OAz} = -2, \varepsilon_{BCz} = 0,$$

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

Задача К-20.10.

Ермаков Дмитрий



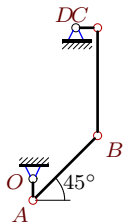
$$\omega_{OAz} = -2, \omega_{BCz} = -6,$$

$$\varepsilon_{OAz} = -4, \varepsilon_{CDz} = 2,$$

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

Задача К-20.11.

Иванова Елизавета



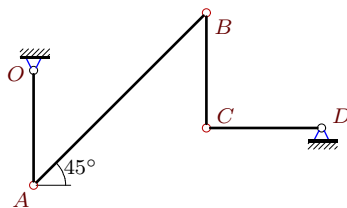
$$\omega_{OAz} = \omega_{CDz} = -15,$$

$$\varepsilon_{BCz} = 66, \varepsilon_{CDz} = -30,$$

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

Задача К-20.12.

Игошина Татьяна



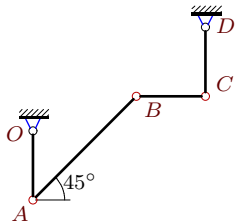
$$\omega_{BCz} = -6, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{BCz} = -90,$$

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

Задача К-20.13.

Козлова Светлана



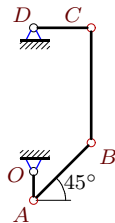
$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = -6,$$

$$\varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{BCz} = 48,$$

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

Задача К-20.14.

Коннов Сергей

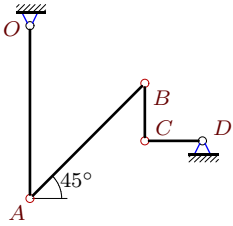


$$\omega_{OAz} = -8, \omega_{BCz} = -10,$$

$$\varepsilon_{BCz} = -204, \varepsilon_{CDz} = -16,$$

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

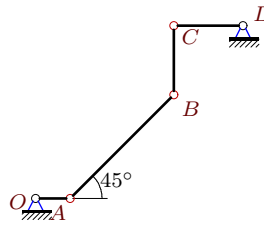
Задача К-20.15. Коротченков Максим



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} &= -4, \quad \omega_{CDz} = -2, \\ \varepsilon_{OAz} &= 4, \quad \varepsilon_{BCz} = -36, \\ OA &= 3, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = CD = 1. \end{aligned}$$

Задача К-20.16.

Кочнев Игорь

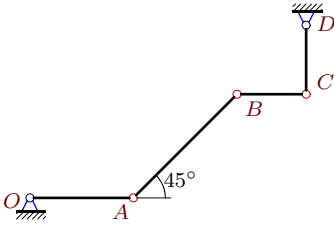


$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= -6, \quad \omega_{CDz} = -12, \\ \varepsilon_{OAz} &= -18, \quad \varepsilon_{CDz} = 0, \\ OA &= 1, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.17.

Кочнева Елена

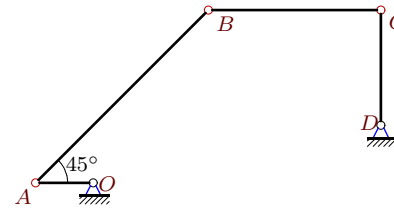
Павловна



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 6, \quad \omega_{CDz} = 0, \\ \varepsilon_{OAz} &= 12, \quad \varepsilon_{BCz} = 123, \\ OA &= 3, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.18.

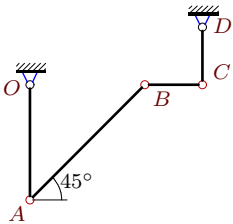
Крупинин Андрей



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 9, \quad \omega_{CDz} = 0, \\ \varepsilon_{OAz} &= -9, \quad \varepsilon_{CDz} = 9, \\ OA &= 1, \quad AB = 3\sqrt{2}, \quad BC = 3, \quad CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.19.

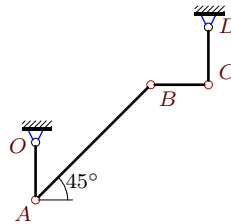
Львов Дмитрий



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} &= -4, \quad \omega_{CDz} = 0, \\ \varepsilon_{OAz} &= \varepsilon_{CDz} = 2, \\ OA &= 2, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = CD = 1. \end{aligned}$$

Задача К-20.20.

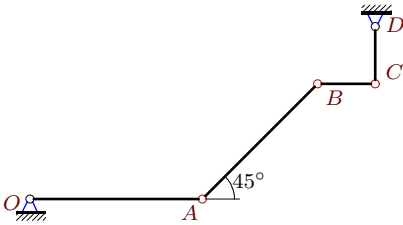
Миронова Дарья



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

Задача К-20.21.

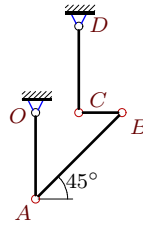
Мягков Влад



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= 2, \quad \omega_{BCz} = -8, \\ \varepsilon_{OAz} &= \varepsilon_{CDz} = 4, \\ OA &= 3, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = CD = 1. \end{aligned}$$

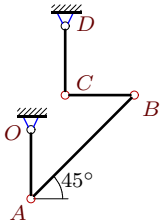
Задача К-20.22.

Плетнев Никита



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} &= -2, \quad \omega_{BCz} = -4, \\ \varepsilon_{BCz} &= 0, \quad \varepsilon_{CDz} = 2, \\ OA &= CD = 2, \quad AB = 2\sqrt{2}, \quad BC = 1. \end{aligned}$$

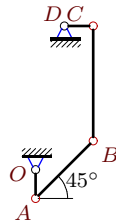
Задача К-20.23. *Помогаев Александр*



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} = \omega_{BCz} = -6, \\ \varepsilon_{BCz} = 24, \varepsilon_{CDz} = -6, \\ OA = 2, AB = 3\sqrt{2}, BC = CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.24.

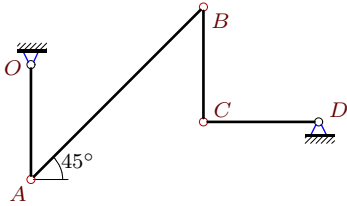
Фурсов



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

Задача К-20.25.

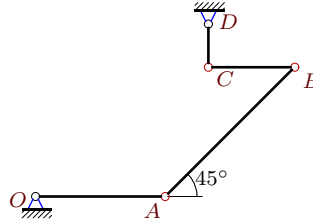
Хрипун Анна



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} = 6, \omega_{CDz} = -12, \\ \varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{BCz} = 246, \\ OA = 2, AB = 3\sqrt{2}, BC = CD = 2. \end{aligned}$$

Задача К-20.26.

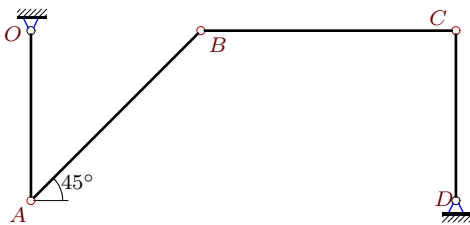
Черникова И.



$$\begin{aligned} \omega_{BCz} = \omega_{CDz} = -6, \\ \varepsilon_{BCz} = -69, \varepsilon_{CDz} = 6, \\ OA = 3, AB = 3\sqrt{2}, BC = 2, CD = 1. \end{aligned}$$

Задача К-20.27.

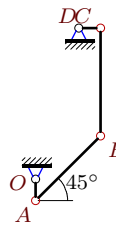
Чичекин И



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} = 6, \omega_{CDz} = 12, \\ \varepsilon_{OAz} = 6, \varepsilon_{BCz} = 456, \\ OA = CD = 2, AB = 2\sqrt{2}, BC = 3. \end{aligned}$$

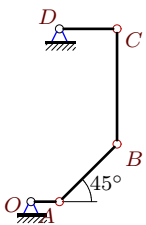
Задача К-20.28.

Шеповаленко Ангелина



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} = \omega_{CDz} = -15, \\ \varepsilon_{BCz} = 57, \varepsilon_{CDz} = -15, \\ OA = CD = 1, AB = 3\sqrt{2}, BC = 5. \end{aligned}$$

Задача К-20.29.



$$\begin{aligned} \omega_{OAz} = -8, \omega_{BCz} = 6, \\ \varepsilon_{OAz} = 8, \varepsilon_{BCz} = -62, \\ OA = 1, AB = 2\sqrt{2}, BC = 4, CD = 2. \end{aligned}$$

К-20

Ответы.

Уравнение трех угловых ускорений. Две степени свободы

№	ω_{OAz}	ω_{ABz}	ω_{BCz}	ω_{CDz}	ε_{OA}	ε_{AB}	ε_{BC}	ε_{CD}	
1	—	0	-3	—	—	-65	—	-15	Абзалетдинов Вялит
2	—	1	—	2	2	0	—	—	Аванесян Роман
3	—	-6	—	0	—	-28	—	-6	Агибалов Владимир
4	—	0	—	0	—	-2	—	2	Белышева Екатерина
5	2	-3	—	—	—	-13	—	4	Богданова Марианна
6	2	5	—	—	—	-77	232	—	Борзых Анастасия
7	—	5	—	-4	—	-24	30	—	Буланова Алина
8	—	-10	—	12	—	-54	—	6	Гуреева Анастасия
9	—	-2	—	0	—	0	—	2	Данилов Василий
10	—	3	—	0	—	32	-94	—	Ермаков Дмитрий
11	—	-5	0	—	0	-60	—	—	Иванова Елизавета
12	6	0	—	—	—	-56	—	12	Игошина Татьяна
13	—	4	—	0	—	-40	—	6	Козлова Светлана
14	—	16	—	16	0	408	—	—	Коннов Сергей
15	2	1	—	—	—	-15	—	4	Коротченков Максим
16	—	10	-15	—	—	256	-696	—	Кочнев Игорь
17	—	0	-9	—	—	-94	—	6	Кочнева Елена Павловна
18	—	0	3	—	—	24	-27	—	Крупинин Андрей
19	2	2	—	—	—	-11	22	—	Львов Дмитрий
20	2	1	—	—	—	-2	—	-2	Миронова Дарья
21	—	1	—	-2	—	-41	76	—	Мягков Влад
22	—	-2	—	0	-2	0	—	—	Плетнев Никита
23	—	-4	—	0	-6	8	—	—	Помогаев Александр
24	—	0	—	0	—	-28	12	—	Фурсов
25	6	8	—	—	—	8	—	12	Хрипун Анна
26	-6	2	—	—	-12	-18	—	—	Черникова И.
27	—	18	-12	—	—	-540	—	-6	Чичекин И
28	—	-5	0	—	-30	-55	—	—	Шеповаленко Ангелина
29	—	-12	—	-16	—	204	—	-8	

К-20 файл 20kDt-AnsB