

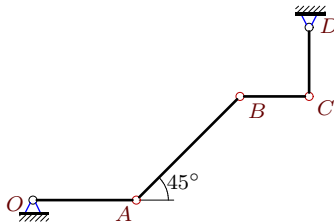
Уравнение трех угловых ускорений. Две степени свободы

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.

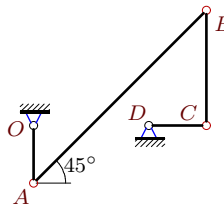
Голубовская Диана



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

Задача К-20.2.

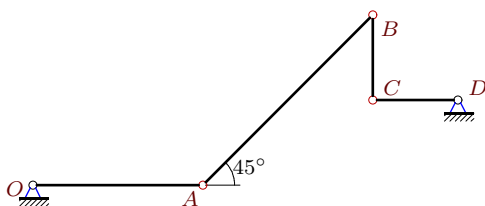
Догих Дарья



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

Задача К-20.3.

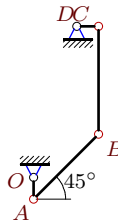
Звягинцева Алёна



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

Задача К-20.4.

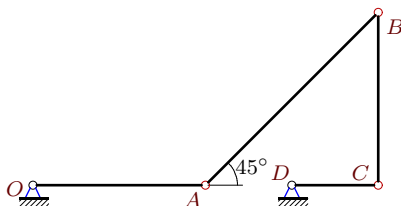
Кирьянов Иван



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

Задача К-20.5.

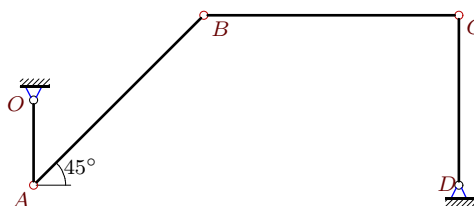
Кобалия Давид



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

Задача К-20.6.

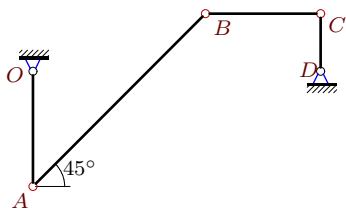
Колобанова Виктория



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

Задача К-20.7.

Косарева Елена



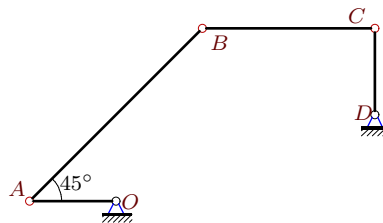
$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{CDz} = -6,$$

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

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

Задача К-20.8.

Ландык Владислав



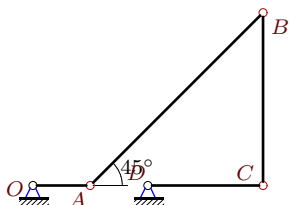
$$\omega_{OAz} = 4, \omega_{CDz} = 0,$$

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

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

Задача К-20.9.

Мамонова Дарья



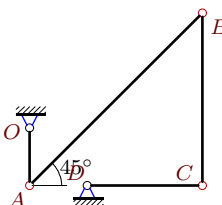
$$\omega_{BCz} = 9, \omega_{CDz} = 18,$$

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

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

Задача К-20.10.

Матвеев Александр



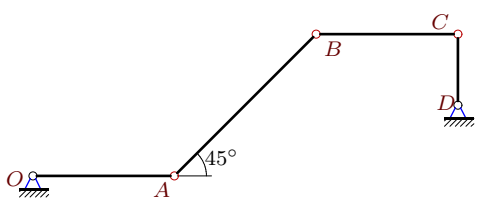
$$\omega_{BCz} = -3, \omega_{CDz} = 0,$$

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

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

Задача К-20.11.

Молчанов Леонид



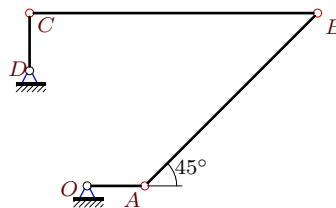
$$\omega_{OAz} = 4, \omega_{CDz} = 0,$$

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

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

Задача К-20.12.

Мясников Максим



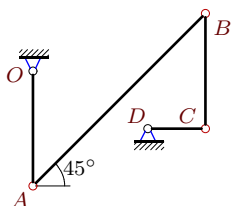
$$\omega_{OAz} = -15, \omega_{CDz} = 0,$$

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

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

Задача К-20.13.

Опашко Александр



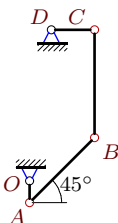
$$\omega_{BCz} = -6, \omega_{CDz} = 0,$$

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

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

Задача К-20.14.

Павлов Алексей

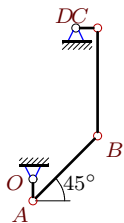


$$\omega_{OAz} = -15, \omega_{BCz} = 9,$$

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

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

Задача К-20.15. Подлесных Всеволод

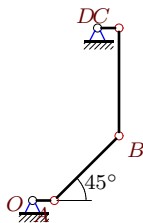


$$\omega_{OAz} = -15, \omega_{CDz} = 0,$$

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

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

Задача К-20.16. Попов Максим

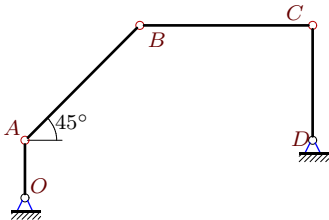


$$\omega_{BCz} = -3, \omega_{CDz} = 0,$$

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

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

Задача К-20.17. Рудь Анатолий

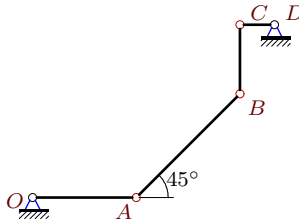


$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = 2,$$

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

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

Задача К-20.18. Рябов Максим

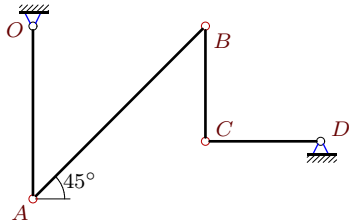


$$\omega_{OAz} = -6, \omega_{CDz} = 6,$$

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

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

Задача К-20.19. Сорокин Никита

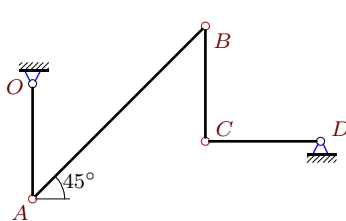


$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = -21,$$

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

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

Задача К-20.20. Сучков Павел

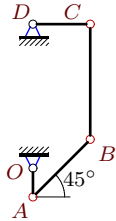


$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{BCz} = -6,$$

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

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

Задача К-20.21. Трушкина Елизавета

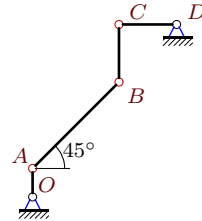


$$\omega_{BCz} = -10, \omega_{CDz} = 16,$$

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

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

Задача К-20.22. Федорова Кристина



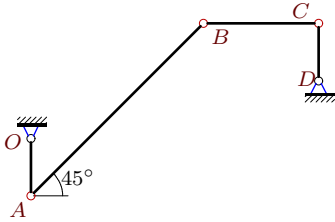
$$\omega_{BCz} = 15, \omega_{CDz} = 12,$$

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

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

Задача К-20.23.

Филимонов В.А.



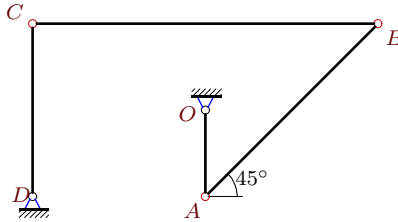
$$\omega_{OAz} = 6, \omega_{CDz} = -6,$$

$$\varepsilon_{BCz} = -45, \varepsilon_{CDz} = 0,$$

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

Задача К-20.24.

Харизин Павел



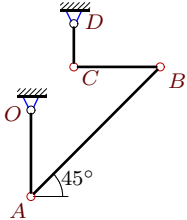
$$\omega_{BCz} = -2, \omega_{CDz} = 0,$$

$$\varepsilon_{OAz} = -8, \varepsilon_{BCz} = -2,$$

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

Задача К-20.25.

Цой Алексей



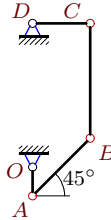
$$\omega_{BCz} = -3, \omega_{CDz} = -6,$$

$$\varepsilon_{BCz} = 15, \varepsilon_{CDz} = -12,$$

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

Задача К-20.26.

Чичкань Иван



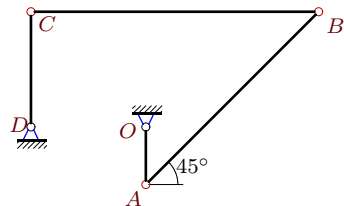
$$\omega_{OAz} = -8, \omega_{BCz} = -10,$$

$$\varepsilon_{BCz} = -208, \varepsilon_{CDz} = -16,$$

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

Задача К-20.27.

Шакиров Владислав



$$\omega_{BCz} = -15, \omega_{CDz} = -30,$$

$$\varepsilon_{BCz} = -123, \varepsilon_{CDz} = -15,$$

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

Ответы.

Уравнение трех угловых ускорений. Две степени свободы

ды

05.04.2015

| № | ω_{OAz} | ω_{ABz} | ω_{BCz} | ω_{CDz} | ε_{OA} | ε_{AB} | ε_{BC} | ε_{CD} | |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 1 | — | 0 | −9 | — | — | −94 | 123 | — | Голубовская Диана |
| 2 | 6 | 0 | — | — | — | −16 | −24 | — | Догих Дарья |
| 3 | — | −2 | −4 | — | 2 | −7 | — | — | Звягинцева Алёна |
| 4 | — | 0 | — | 0 | — | −65 | 42 | — | Кириянов Иван |
| 5 | 4 | −2 | — | — | — | −4 | — | 0 | Кобалия Давид |
| 6 | — | 3 | — | 0 | — | 0 | — | 6 | Колобанова Виктория |
| 7 | — | 2 | −3 | — | — | −2 | −45 | — | Косарева Елена |
| 8 | — | 0 | 2 | — | — | 6 | — | 4 | Ландык Владислав |
| 9 | 9 | 9 | — | — | — | −6 | −114 | — | Мамонова Дарья |
| 10 | 9 | 0 | — | — | — | −24 | −24 | — | Матвеев Александр |
| 11 | — | 0 | −4 | — | — | −30 | — | 4 | Молчанов Леонид |
| 12 | — | 0 | −3 | — | — | −65 | −42 | — | Мясников Максим |
| 13 | 6 | 0 | — | — | — | −46 | — | 6 | Опашко Александр |
| 14 | — | −20 | — | −30 | — | 470 | — | 15 | Павлов Алексей |
| 15 | — | 0 | −3 | — | — | −65 | — | −15 | Подлесных Всеволод |
| 16 | −15 | 5 | — | — | — | 30 | — | −15 | Попов Максим |
| 17 | — | −3 | — | 0 | −6 | 0 | — | — | Рудь Анатолий |
| 18 | — | 4 | −6 | — | −12 | 50 | — | — | Рябов Максим |
| 19 | — | −8 | — | 12 | 12 | −274 | — | — | Сорокин Никита |
| 20 | — | 0 | — | 0 | — | −52 | — | 6 | Сучков Павел |
| 21 | −8 | 16 | — | — | — | 416 | −210 | — | Трушкина Елизавета |
| 22 | −6 | −8 | — | — | — | 234 | — | −12 | Федорова Кристина |
| 23 | — | 0 | 0 | — | 18 | 6 | — | — | Филимонов В.А. |
| 24 | −8 | −4 | — | — | — | −20 | — | −8 | Харизин Павел |
| 25 | −6 | −2 | — | — | −6 | 2 | — | — | Цой Алексей |
| 26 | — | 16 | — | 16 | −16 | 408 | — | — | Чичкань Иван |
| 27 | −15 | −25 | — | — | 15 | −255 | — | — | Шакиров Владислав |

К-20 файл o20kdsA