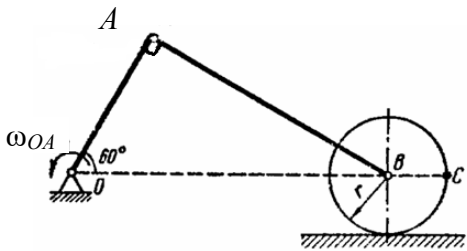
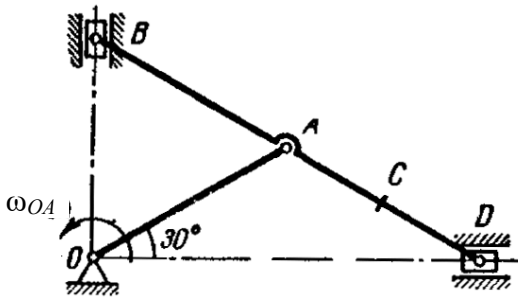


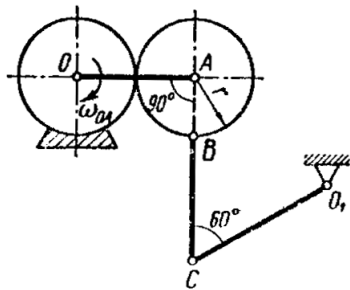
### 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УГЛОВЫХ СКОРОСТЕЙ ТЕЛ И ЛИНЕЙНЫХ СКОРОСТЕЙ ТОЧЕК ЗВЕНЬЕВ МЕХАНИЗМА, СОВЕРШАЮЩИХ ВРАЩАТЕЛЬНОЕ И ПЛОСКОЕ ДВИЖЕНИЯ



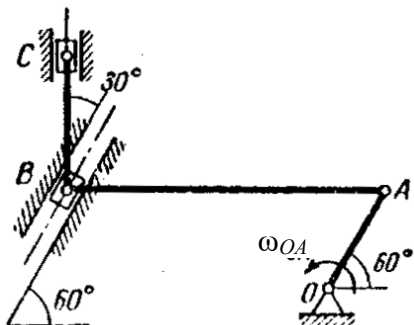
1.  $OA = 35$  см,  $AB = 65$  см,  $r = 15$  см,  $\omega_{OA} = 2$  с<sup>-1</sup>. Найти для заданного положения механизма скорости точек  $B$ ,  $C$  и угловые скорости всех его звеньев.



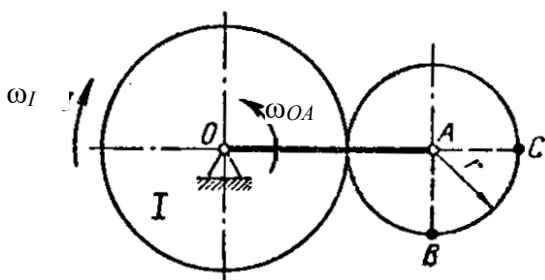
2.  $OA = 40$  см,  $AB = 40$  см,  $AD = 40$  см,  $BC = 60$  см,  $\omega_{OA} = 1,5$  с<sup>-1</sup>. Найти для заданного положения механизма скорости точек  $B$ ,  $C$ ,  $D$  и угловую скорость звена  $BAD$ .



3.  $OA = 22$  см,  $BC = 24$  см,  $r = 11$  см,  $\omega_{OA} = 3$  с<sup>-1</sup>,  $O_1C = 30$  см. Найти для заданного положения механизма скорости точек  $B$ ,  $C$  и угловые скорости всех его звеньев.



4.  $OA = 20$  см,  $AB = 50$  см,  $BC = 24$  см,  $\omega_{OA} = 1$  с<sup>-1</sup>. Найти для заданного положения механизма скорости точек  $B$ ,  $C$  и угловые скорости всех его звеньев.



5.  $OA = 35$  см,  $r = 15$  см,  $\omega_{OA} = 4$  с<sup>-1</sup>,  $\omega_I = 1,5$  с<sup>-1</sup>. Найти для заданного положения механизма скорости точек  $B$ ,  $C$  и угловую скорость колеса радиуса  $r$ .

## ОТВЕТЫ

3. Определение угловых скоростей тел и линейных скоростей точек звеньев механизма, совершающих вращательное и плоское движения

1.  $\omega_{AB} = 0,6 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega = 5,23 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 78,5 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 111 \text{ см/с}$ .
2.  $\omega_{ABD} = 1,5 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 103,92 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 51,96 \text{ см/с}$ ;  $V_D = 60 \text{ см/с}$ .
3.  $\omega = 6 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{BC} = 4,34 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{O_1C} = 2,54 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 93,32 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 76,15 \text{ см/с}$ .
4.  $\omega_{AB} = 0,96 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{BC} = 0,87 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_C = 36 \text{ см/с}$ ;  $V_B = 41,57 \text{ см/с}$ .
5.  $\omega = 11,33 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 220 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 309,9 \text{ см/с}$ .
6.  $\omega_{AB} = 0,56 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 24 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 16,97 \text{ см/с}$ .
7.  $\omega_{AB} = 2 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{O_1B} = 2,08 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 103,92 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 60 \text{ см/с}$ .
8.  $\omega = 1,5 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 33,25 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 25,45 \text{ см/с}$ .
9.  $\omega_{AD} = 0$ ;  $\omega_{O_1D} = 0,54 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{BC} = 0,08 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_D = 14 \text{ см/с}$ ;  $V_B = 7 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 5,13 \text{ см/с}$ .
10.  $\omega = 5,33 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{AB} = 1,4 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_A = 80 \text{ см/с}$ ;  $V_B = 50,6 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 56,94 \text{ см/с}$ .
11.  $\omega = 5,62 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{BC} = 3,26 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 95,44 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 155,4 \text{ см/с}$ .
12.  $\omega_{ABD} = 2 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{BC} = 1,86 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 66,52 \text{ см/с}$ ;  $V_D = 124,88 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 12,97 \text{ см/с}$ .
13.  $\omega = 6,67 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{AB} = 3,55 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_A = 177,69 \text{ см/с}$ ;  $V_B = 153,35 \text{ см/с}$ .
14.  $\omega_B = 3,27 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_A = 1,43 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_C = 69,81 \text{ см/с}$ .
15.  $\omega_{AB} = 0$ ;  $\omega = 2,67 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 40 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 56,56 \text{ см/с}$ .
16.  $\omega = 0,84 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 19,71 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 34,67 \text{ см/с}$ .
17.  $\omega_A = 1,2 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_O = 2,4 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 19,95 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 19,2 \text{ см/с}$ .
18.  $\omega_{ABD} = 0$ ;  $\omega_{AB} = 2,44 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 52,8 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 30,46 \text{ см/с}$ ;  $V_D = 52,8 \text{ см/с}$ .
19.  $\omega_{AB} = 0,69 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega = 1,39 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 19,46 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 33,7 \text{ см/с}$ .
20.  $\omega_{ABC} = 0,95 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{O_1B} = 2,88 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = 106,4 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 110,7 \text{ см/с}$ .
21.  $\omega_{DAB} = 1,73 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{BC} = 2,83 \text{ c}^{-1}$ ;  $V_B = V_D = 83,14 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 26,87 \text{ см/с}$ .
22.  $\omega = 5 \text{ c}^{-1}$ ;  $\omega_{BC} = 1,29 \frac{1}{\text{с}}$ ;  $V_B = 70,7 \text{ см/с}$ ;  $V_C = 62,92 \text{ см/с}$ .