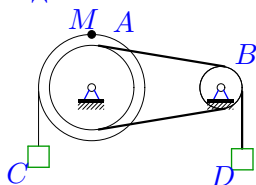


## Передача вращений

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.:ФИЗМАТЛИТ, 2002.– 384 с. (с. 149.)

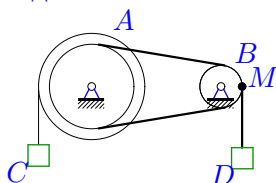
### Задача 6.1



Шкив  $A$  ( $R_A = 30$  см,  $r_A = 20$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 6$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 12t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

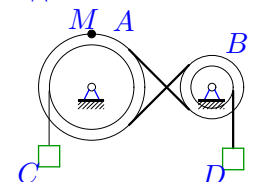
### Задача 6.2



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 25$  см,  $r_A = 15$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 10$  см,  $r_B = 8$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 32t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

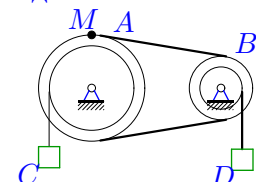
### Задача 6.3



Шкив  $A$  ( $R_A = 20$  см,  $r_A = 16$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 5$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 10t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

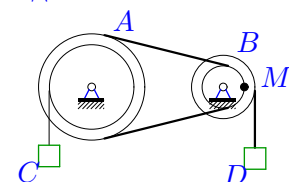
### Задача 6.4



Движение шкива  $A$  ( $R_A = 20$  см,  $r_A = 16$  см) передается ремнем шкиву  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 5$  см). Скорость груза увеличивается  $V_C = 15t^3$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

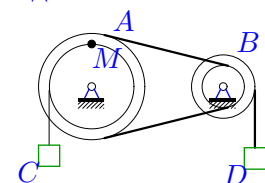
### Задача 6.5



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 100t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

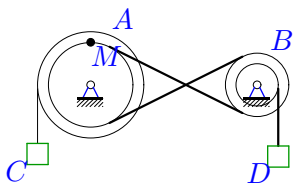
### Задача 6.6



Движение шкива  $A$  ( $R_A = 30$  см,  $r_A = 20$  см) передается ремнем шкиву  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 6$  см). Скорость груза увеличивается  $V_C = 45t^3$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

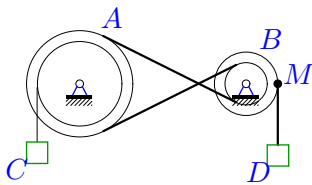
**Задача 6.7**



Шкив  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 20t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

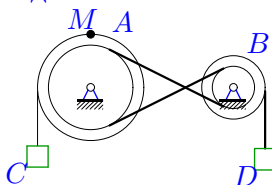
**Задача 6.8**



Шкив  $A$  ( $R_A = 20$  см,  $r_A = 16$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 5$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 30t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

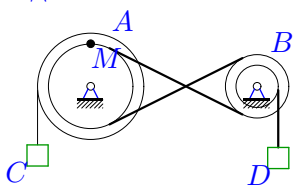
**Задача 6.9**



Шкив  $A$  ( $R_A = 20$  см,  $r_A = 16$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 5$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 30t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

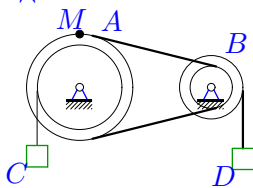
**Задача 6.10**



Шкив  $A$  ( $R_A = 30$  см,  $r_A = 20$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 6$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 12t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

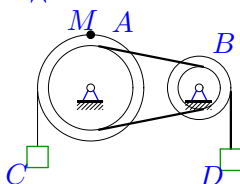
**Задача 6.11**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 100t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

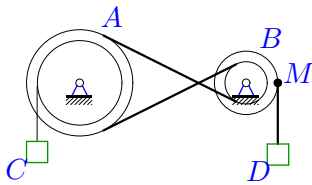
**Задача 6.12**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 25$  см,  $r_A = 15$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 10$  см,  $r_B = 8$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 40t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

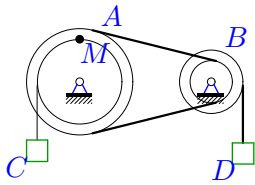
**Задача 6.13**



Движение шкива  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см) передается ремнем шкиву  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см). Скорость груза увеличивается  $V_C = 75t^3$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

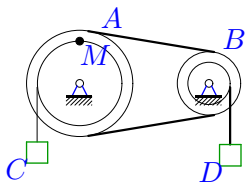
**Задача 6.14**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 20$  см,  $r_A = 16$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 5$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 60t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

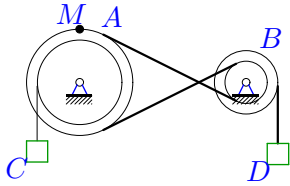
**Задача 6.15**



Шкив  $A$  ( $R_A = 25$  см,  $r_A = 15$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 10$  см,  $r_B = 8$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 16t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

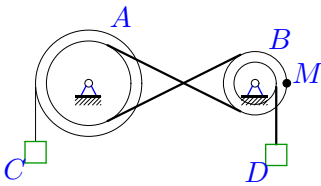
**Задача 6.16**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 25$  см,  $r_A = 15$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 10$  см,  $r_B = 8$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 40t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

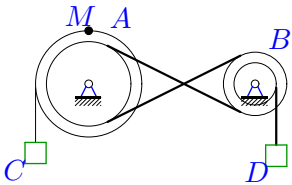
**Задача 6.17**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 40t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

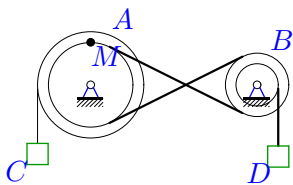
**Задача 6.18**



Движение шкива  $A$  ( $R_A = 25$  см,  $r_A = 15$  см) передается ремнем шкиву  $B$  ( $R_B = 10$  см,  $r_B = 8$  см). Скорость груза увеличивается  $V_C = 24t^3$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

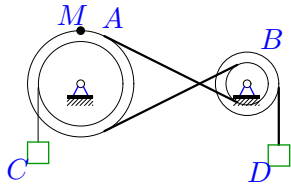
**Задача 6.19**



Шкив  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 20t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

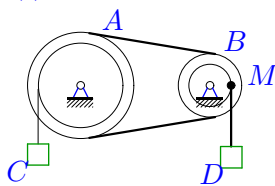
**Задача 6.20**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 100t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

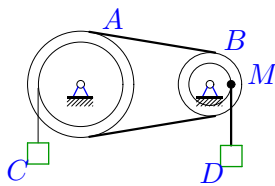
**Задача 6.21**



Движение шкива  $A$  ( $R_A = 30$  см,  $r_A = 20$  см) передается ремнем шкиву  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 6$  см). Скорость груза увеличивается  $V_C = 18t^3$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

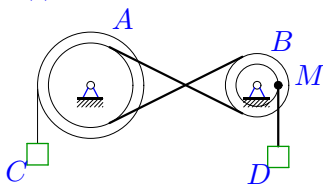
**Задача 6.22**



Шкив  $A$  ( $R_A = 30$  см,  $r_A = 20$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 6$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 12t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

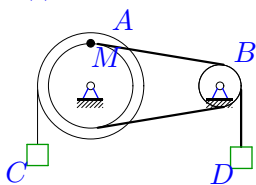
**Задача 6.23**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 25$  см,  $r_A = 15$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 10$  см,  $r_B = 8$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 32t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

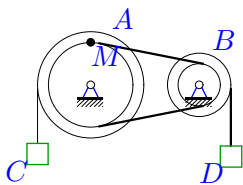
**Задача 6.24**



Шкив  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 20t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

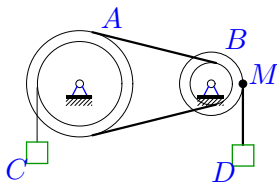
**Задача 6.25**



Шкив  $A$  ( $R_A = 40$  см,  $r_A = 30$  см) соединен со шкивом  $B$  ( $R_B = 25$  см,  $r_B = 10$  см) ремнем. Груз  $C$  опускается с переменной скоростью  $V_C = 50t^2$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

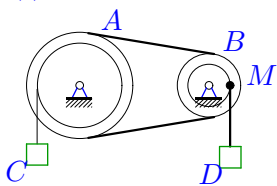
**Задача 6.26**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 30$  см,  $r_A = 20$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 6$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 60t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

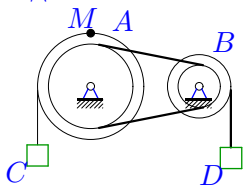
**Задача 6.27**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 20$  см,  $r_A = 16$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 5$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 20t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

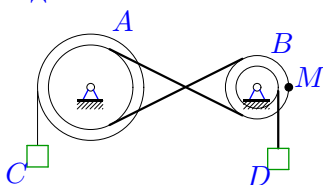
**Задача 6.28**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 30$  см,  $r_A = 20$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 6$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 60t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

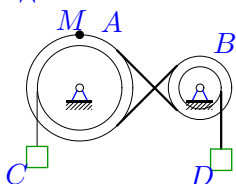
**Задача 6.29**



Механическая передача состоит из шкива  $A$  ( $R_A = 20$  см,  $r_A = 16$  см), шкива  $B$  ( $R_B = 15$  см,  $r_B = 5$  см), соединенных ремнем, и двух грузов  $C$  и  $D$ . Груз  $D$  опускается с переменной скоростью  $V_D = 20t^4$  см/с. Найти  $V_C$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

**Задача 6.30**



Движение шкива  $A$  ( $R_A = 25$  см,  $r_A = 15$  см) передается ремнем шкиву  $B$  ( $R_B = 10$  см,  $r_B = 8$  см). Скорость груза увеличивается  $V_C = 24t^3$  см/с. Найти  $V_D$  и  $a_M$  через 1 с после начала движения.

6.3

## Передача вращений

№	Скорость, см/с	Ускорения, см/с <sup>2</sup>		
	$v_x$	$a_\tau$	$a_n$	$a$
1	3.200	4.800	24.000	24.475
2	66.667	128.000	128.000	181.019
3	4.167	7.813	25.000	26.192
4	6.250	17.578	56.250	58.933
5	30.000	160.000	160.000	226.274
6	168.750	101.250	135.000	168.750
7	6.000	7.500	30.000	30.923
8	112.500	843.750	225.000	873.235
9	72.000	45.000	60.000	75.000
10	3.200	3.200	16.000	16.317
11	30.000	40.000	160.000	164.924
12	53.333	113.778	213.333	241.778
13	250.000	2500.000	750.000	2610.077
14	16.000	16.000	64.000	65.970
15	21.333	17.067	32.000	36.267
16	19.200	40.960	128.000	134.394
17	133.333	400.000	400.000	565.685
18	11.520	23.040	72.000	75.597
19	6.000	7.500	30.000	30.923
20	30.000	40.000	160.000	164.924
21	10.800	19.440	32.400	37.785
22	7.200	8.640	14.400	16.793
23	66.667	128.000	128.000	181.019
24	6.000	7.500	30.000	30.923
25	93.750	46.875	75.000	88.444
26	16.000	240.000	240.000	339.411
27	48.000	80.000	80.000	113.137
28	36.000	43.200	144.000	150.340
29	75.000	240.000	240.000	339.411
30	32.000	64.000	120.000	136.000