

Динамический расчет механизма с неизвестным параметром

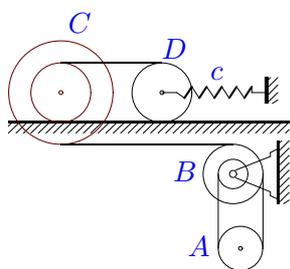
Механическая система, состоящая из четырех тел A , B , C , D и пружины, под действием внешних сил приходит в движение из состояния покоя. Один из параметров системы (жесткость пружины c или момент трения $M_{fr.B}$ на оси B) неизвестен. Учитывается трение скольжения с коэффициентом f и трение качения с коэффициентом δ_{fr} . Заданы радиусы цилиндра и блока. Радиусы инерции даны для блоков, цилиндры считать однородными.

В таблице ответов даны момент трения на оси B (в Нм), жесткость пружины (в Н/м), приведенные массы тел (в кг) и искомая скорость (в см/с).

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 384 с. (с.257.)

Задача D7.1.

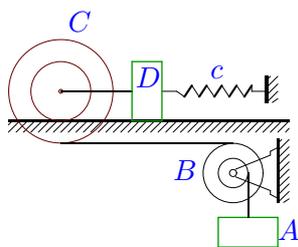
Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок A приобретает скорость 10 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$\begin{aligned}
 m_A &= 14 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг}, \\
 m_D &= 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см}, \\
 R_C &= 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см}, \\
 i_B &= 16 \text{ см}, r_D = 16 \text{ см}, r_A = 13 \text{ см}, \\
 \delta_{fr} &= 6 \text{ мм}, c = 0.2 \text{ Н/м}.
 \end{aligned}$$

Задача D7.2.

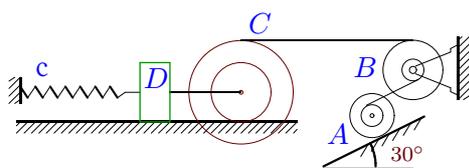
Переместившись из состояния покоя по вертикали на 2 м, груз A приобретает скорость 69 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на четыре такие же, соединенные последовательно?



$$\begin{aligned}
 m_A &= 5 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 9 \text{ кг}, \\
 m_D &= 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см}, \\
 R_C &= 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см}, \\
 i_B &= 24 \text{ см}, f = 0.08, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, \\
 M_{fr.B} &= 4 \text{ Нм}.
 \end{aligned}$$

Задача D7.3.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 74 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на четыре такие же, соединенные последовательно?

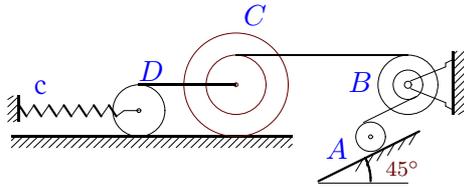


$$\begin{aligned}
 m_A &= 8 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг}, \\
 m_D &= 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см}, \\
 R_C &= 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см}, \\
 i_B &= 24 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см}, R_A = 27 \text{ см}, \\
 i_A &= 25 \text{ см}, f = 0.04, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, \\
 M_{fr.B} &= 3 \text{ Нм}.
 \end{aligned}$$

Задача D7.4.

2

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр *A* приобретает скорость 50 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока *B*.



$$m_A = 17 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 8 \text{ кг},$$

$$m_D = 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 16 \text{ см},$$

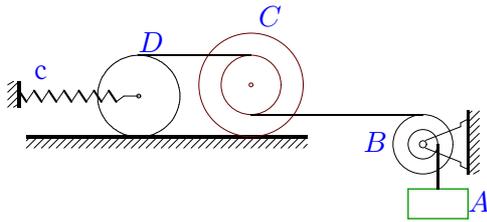
$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см}, r_A = 15 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 2 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.5.

2

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, груз *A* приобретает скорость 43 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси *B* уменьшить в 7 раз?



$$m_A = 3 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 3 \text{ кг},$$

$$m_D = 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 16 \text{ см},$$

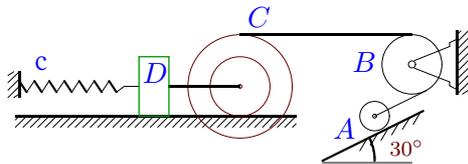
$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 22 \text{ см}, \delta_{fr} = 6 \text{ мм},$$

$$c = 2 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.6.

2

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр *A* приобретает скорость 43 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси *B* уменьшить в 8 раз?



$$m_A = 5 \text{ кг}, m_B = 88 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

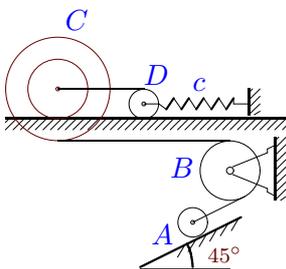
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см},$$

$$f = 0.01, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 4 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.7.

2

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр *A* приобретает скорость 24 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси *B* уменьшить в 7 раз?



$$m_A = 21 \text{ кг}, m_B = 166 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

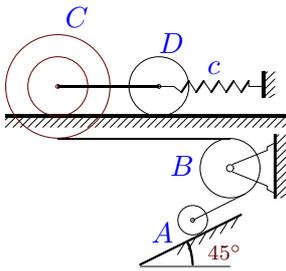
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см},$$

$$r_A = 14 \text{ см}, \delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 9 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.8.

2

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 15 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 30% ?



$$m_A = 26 \text{ кг}, m_B = 142 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

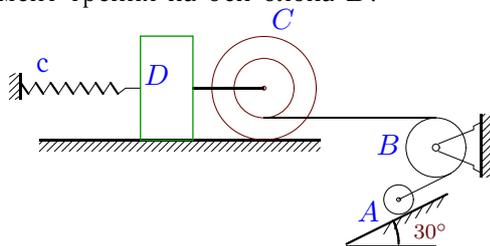
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см},$$

$$r_A = 6 \text{ см}, \delta_{fr} = 5 \text{ мм}, M_{fr.B} = 3 \text{ Нм}.$$

Задача D7.9.

2

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 11 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 40 \text{ кг}, m_B = 214 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

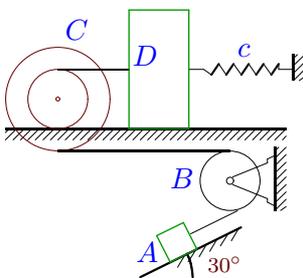
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см},$$

$$f = 0.03, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 1 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.10.

2

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, груз A приобретает скорость 9 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на четыре такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 24 \text{ кг}, m_B = 51 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

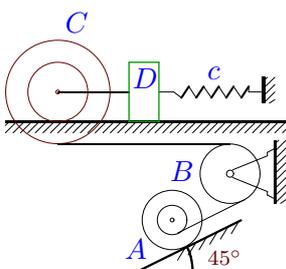
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, f = 0.02, \delta_{fr} = 8 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача D7.11.

2

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 121 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 8 раз ?



$$m_A = 3 \text{ кг}, m_B = 309 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

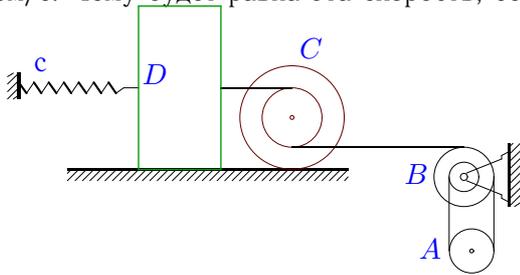
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 22 \text{ см},$$

$$R_A = 24 \text{ см}, i_A = 23 \text{ см}, f = 0.08,$$

$$\delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 39 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.12.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок A приобретает скорость 3 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 34 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 8 \text{ кг},$$

$$m_D = 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

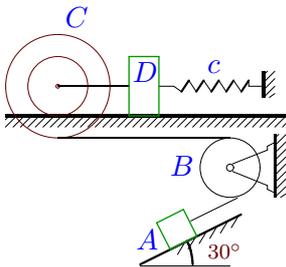
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 17 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, f = 0.07, \delta_{fr} = 8 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 3 \text{ Нм}.$$

Задача D7.13.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, груз A приобретает скорость 17 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 8 раз ?



$$m_A = 25 \text{ кг}, m_B = 54 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

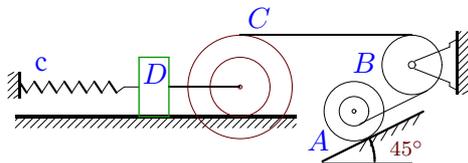
$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, f = 0.03, \delta_{fr} = 9 \text{ мм},$$

$$c = 2 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.14.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 8 раз ?



$$m_A = 1 \text{ кг}, m_B = 146 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

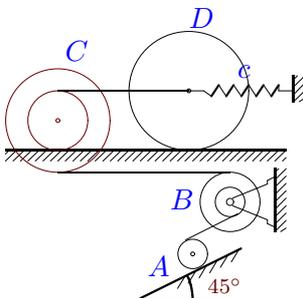
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см},$$

$$R_A = 26 \text{ см}, i_A = 25 \text{ см}, f = 0.07,$$

$$\delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 82 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.15.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр A приобретает скорость 17 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 37 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 6 \text{ кг},$$

$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

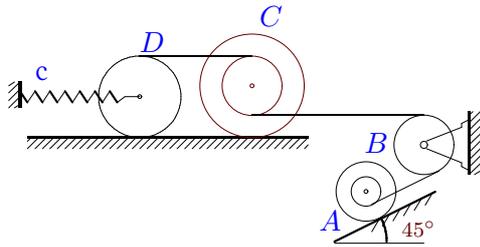
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 8 \text{ см},$$

$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 16 \text{ см}, r_A = 6 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 4 \text{ мм}, c = 1 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.16.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок A приобретает скорость 35 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 362 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

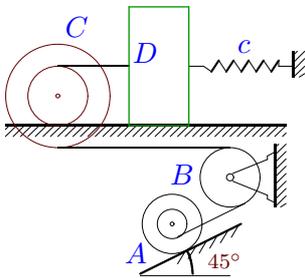
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = 22 \text{ см},$$

$$r_A = 13 \text{ см}, R_A = 18 \text{ см}, i_A = 14 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 6 \text{ мм}, c = 8 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.17.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок A приобретает скорость 47 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 30% ?



$$m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 303 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

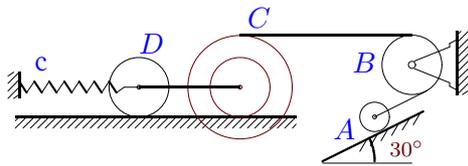
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 22 \text{ см},$$

$$R_A = 26 \text{ см}, i_A = 23 \text{ см}, f = 0.06,$$

$$\delta_{fr} = 8 \text{ мм}, M_{fr.B} = 13 \text{ Нм}.$$

Задача D7.18.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 41 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 10% ?



$$m_A = 8 \text{ кг}, m_B = 56 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

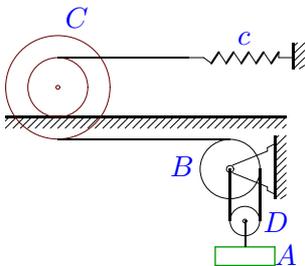
$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см},$$

$$r_A = 8 \text{ см}, \delta_{fr} = 5 \text{ мм}, M_{fr.B} = 1 \text{ Нм}.$$

Задача D7.19.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, груз A приобретает скорость 38 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 6 раз ?



$$m_A = 3 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 3 \text{ кг},$$

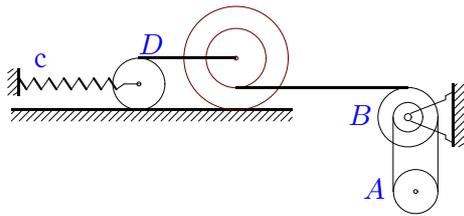
$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = R_B/2,$$

$$\delta_{fr} = 4 \text{ мм}, c = 1 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.20.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок A приобретает скорость 10 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 13 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 9 \text{ кг},$$

$$m_D = 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

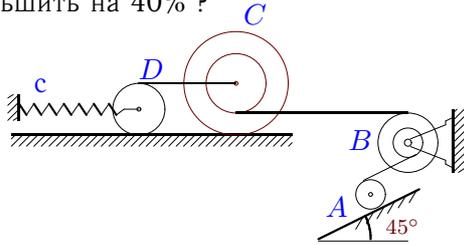
$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см}, r_A = 13 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, M_{fr.B} = 3 \text{ Нм}.$$

Задача D7.21.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 18 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 17 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 9 \text{ кг},$$

$$m_D = 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

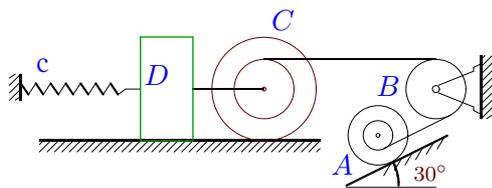
$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 16 \text{ см},$$

$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см}, r_A = 13 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача D7.22.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 20% ?



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 208 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

$$m_D = 60 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

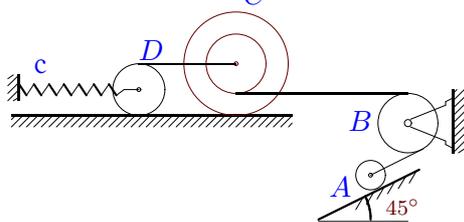
$$R_C = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 23 \text{ см},$$

$$R_A = 27 \text{ см}, i_A = 24 \text{ см}, f = 0.01,$$

$$\delta_{fr} = 9 \text{ мм}, M_{fr.B} = 1 \text{ Нм}.$$

Задача D7.23.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 12 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 24 \text{ кг}, m_B = 204 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

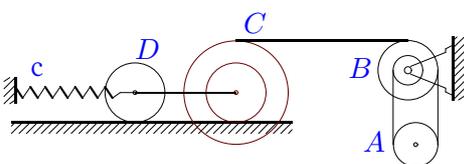
$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см},$$

$$r_A = 13 \text{ см}, \delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 3 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.24.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок A приобретает скорость 52 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на две такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 2 \text{ кг},$$

$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

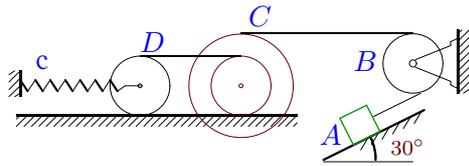
$$R_C = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 1 \text{ см},$$

$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см}, r_A = 5 \text{ см}, \delta_{fr} = 5 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 2 \text{ Нм}.$$

Задача D7.25.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, груз A приобретает скорость 47 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 7 раз?



$$m_A = 5 \text{ кг}, m_B = 34 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

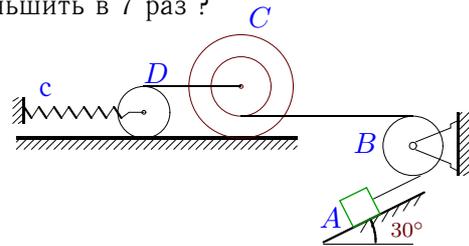
$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = 16 \text{ см},$$

$$f = 0.02, \delta_{fr} = 6 \text{ мм}, c = 7 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.26.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, груз A приобретает скорость 10 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 7 раз?



$$m_A = 33 \text{ кг}, m_B = 34 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

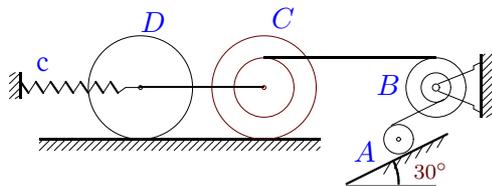
$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см},$$

$$f = 0.02, \delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 3 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.27.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 48 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 6 раз?



$$m_A = 14 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг},$$

$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

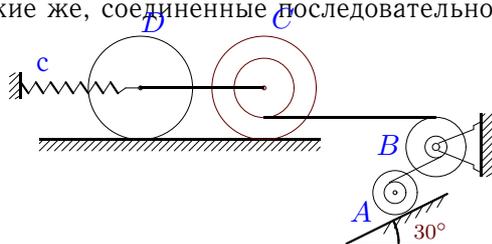
$$R_C = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 8 \text{ см},$$

$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см}, r_A = 7 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 5 \text{ мм}, c = 1 \text{ Н/м}.$$

Задача D7.28.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 23 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на две такие же, соединенные последовательно?



$$m_A = 52 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 3 \text{ кг},$$

$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

$$R_C = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 8 \text{ см},$$

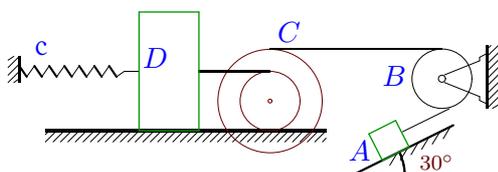
$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см}, r_A = 5 \text{ см},$$

$$R_A = 8 \text{ см}, i_A = 6 \text{ см}, \delta_{fr} = 5 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача D7.29.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, груз A приобретает скорость 35 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на четыре такие же, соединенные последовательно?



$$m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 57 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

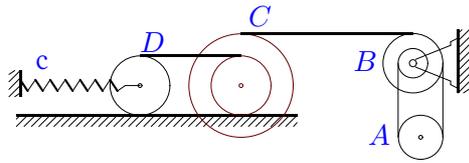
$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

$$R_C = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, f = 0.04, \delta_{fr} = 8 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 1 \text{ Нм}.$$

Задача D7.30.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок A приобретает скорость 20 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на три такие же, соединенные последовательно?



$$m_A = 7 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг},$$

$$m_D = 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

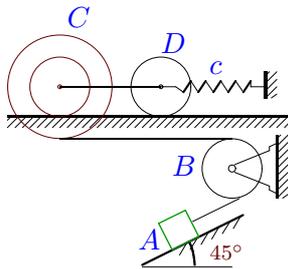
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 16 \text{ см}, r_A = 13 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 6 \text{ мм}, M_{fr.B} = 2 \text{ Нм}.$$

Задача D7.31.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, груз A приобретает скорость 15 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 30%?



$$m_A = 25 \text{ кг}, m_B = 20 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

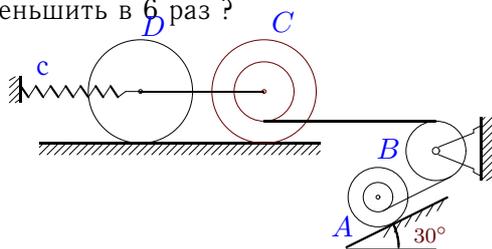
$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см}, f = 0.05,$$

$$\delta_{fr} = 5 \text{ мм}, M_{fr.B} = 3 \text{ Нм}.$$

Задача D7.32.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 30 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 6 раз?



$$m_A = 14 \text{ кг}, m_B = 336 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см},$$

$$r_A = 5 \text{ см}, R_A = 7 \text{ см}, i_A = 6 \text{ см}, \delta_{fr} = 5 \text{ мм},$$

$$c = 4 \text{ Н/м}.$$

D7 Ответы.**Динамический расчет механизма с неизвестным параметром**

23.03.2012

	M_f	c	μ_A	μ_B	μ_C	μ_D	v_A	A_A	A_C	A_D
1	4.0	0.20	87.94	192.000	329.139	385.333	10.777	68.670	-4.169	-8.338
2	4.0	2.99	5.00	6.000	40.992	23.148	84.031	98.100	-9.197	-26.160
3	3.0	3.99	14.86	21.407	6.044	6.143	82.111	73.949	-2.632	-6.738
4	8.0	2.00	25.50	48.000	22.093	5.486	53.496	224.842	-5.306	-5.306
5	2.0	2.00	3.00	3.000	27.846	45.533	67.546	29.430	-1.563	-4.169
6	1.0	4.00	7.50	44.000	31.221	3.967	58.679	45.864	-26.755	-2.140
7	5.0	9.00	31.50	83.000	364.444	60.000	49.424	276.775	-91.560	-103.005
8	3.0	3.06	39.00	71.000	346.667	240.000	17.856	330.650	-98.100	-147.150
9	10.0	1.00	60.00	107.000	786.420	653.333	16.017	363.272	-98.100	-164.808
10	6.0	0.99	24.00	25.500	335.802	640.000	11.512	113.642	-34.880	-47.088
11	10.9	39.00	5.76	1.073	2.915	1.111	162.413	40.060	-8.175	-15.696
12	3.0	0.30	502.56	324.000	2457.562	6302.083	5.038	166.770	-10.900	-94.421
13	5.9	2.00	25.00	27.000	419.753	160.000	40.072	232.506	-98.100	-70.632
14	12.8	82.00	1.92	0.432	0.185	0.023	265.926	13.393	-2.058	-1.153
15	8.0	1.00	55.50	48.000	175.500	216.000	31.879	239.548	-8.829	-5.886
16	4.9	8.00	9.63	13.966	38.066	46.682	37.636	40.233	-8.175	-16.350
17	13.0	13.22	10.70	3.586	7.948	15.148	48.863	40.340	-5.366	-21.733
18	1.0	6.05	12.00	28.000	25.785	5.950	41.541	69.984	-26.755	-13.377
19	2.0	1.00	3.00	6.000	69.333	6.000	101.122	29.430	-3.924	39.240
20	3.0	0.15	81.66	144.000	1336.625	295.021	10.401	127.530	-21.889	-19.457
21	6.0	1.97	25.50	36.000	334.156	73.755	27.137	223.149	-21.889	-19.457
22	1.0	322.86	3.58	2.283	1.284	0.533	141.029	18.487	-3.964	-1.110
23	6.0	3.00	36.00	102.000	657.778	245.000	17.347	315.034	-91.560	-137.340
24	2.0	0.09	10.69	24.000	4.351	4.017	52.065	58.860	-1.003	-2.007
25	1.0	7.00	5.00	17.000	20.331	5.950	65.443	23.675	-8.026	-4.013
26	6.0	3.00	33.00	17.000	657.778	245.000	37.038	312.516	-91.560	-137.340
27	2.0	1.00	21.00	12.000	17.782	12.301	169.446	120.349	-5.016	-4.013
28	6.0	5.01	81.25	15.844	94.691	109.173	81.149	454.898	-8.967	-11.956
29	1.0	2.65	6.00	28.500	24.977	15.868	36.943	27.391	-9.513	-8.561
30	2.0	6.91	43.97	96.000	24.481	28.661	23.288	34.335	-1.137	-2.274
31	3.0	2.98	25.00	10.000	346.667	240.000	18.087	329.494	-98.100	-147.150
32	4.0	4.00	24.29	13.714	46.259	80.000	58.896	120.349	-28.029	-56.057

D7 файл о7d2A