

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.

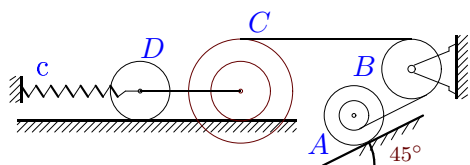
В таблице ответов даны момент трения на оси B (в Нм), жесткость пружины (в Н/м), приведенные массы тел (в кг) и искомая скорость (в см/с).

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

Задача 7.1.

Гарбузов Иван Дмитриевич

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 3 \text{ кг}, m_B = 103 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

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

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

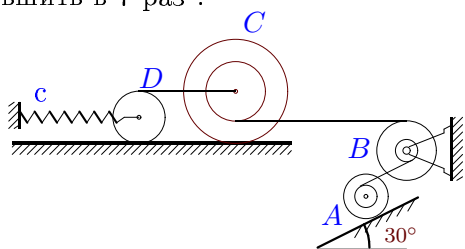
$$r_A = 8 \text{ см}, R_A = 13 \text{ см}, i_A = 9 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 5 \text{ мм}, c = 16 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.2.

Ерочкина Софья Сергеевна

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 31 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 7 раз?



$$m_A = 24 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 3 \text{ кг},$$

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

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

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

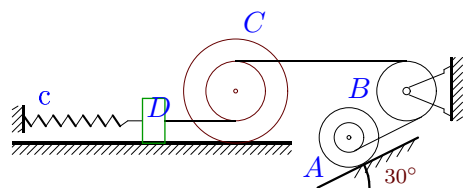
$$R_A = 15 \text{ см}, i_A = 14 \text{ см}, \delta_{fr} = 7 \text{ мм},$$

$$c = 6 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.3.

Жирнова Анна Олеговна

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок A приобретает скорость 121 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на четыре такие же, соединенные последовательно?



$$m_A = 1 \text{ кг}, m_B = 208 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

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

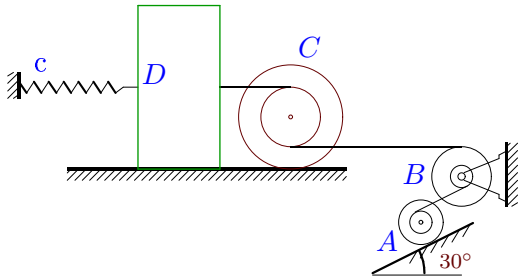
$$R_C = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 23 \text{ см},$$

$$R_A = 26 \text{ см}, i_A = 24 \text{ см}, f = 0.01,$$

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

Задача 7.4.*Ильин Георгий Сергеевич*

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



$$m_A = 56 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг},$$

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

$$R_C = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

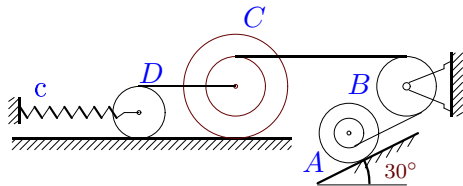
$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, R_A = 24 \text{ см},$$

$$i_A = 22 \text{ см}, f = 0.03, \delta_{fr} = 8 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача 7.5.*Лиманская Ева Евгеньевна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок А приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 7 раз ?



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 194 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

$$m_D = 60 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

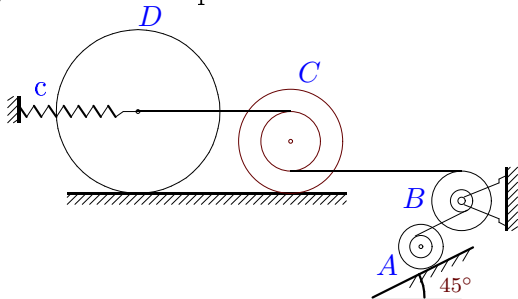
$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D =$$

$$14 \text{ см}, r_A = 15 \text{ см}, R_A = 17 \text{ см}, i_A = 16 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 73 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.6.*Набатова Ксения Михайловна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок А приобретает скорость 15 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 6 раз ?



$$m_A = 39 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 8 \text{ кг},$$

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

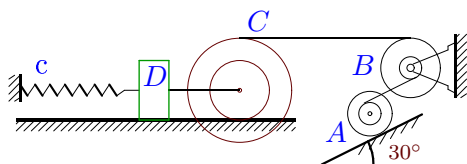
$$R_C = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 8 \text{ см},$$

$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 22 \text{ см}, r_A = 5 \text{ см},$$

$$R_A = 7 \text{ см}, i_A = 6 \text{ см}, \delta_{fr} = 4 \text{ мм}, c = 5 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.7.*Осипова Светлана Сергеевна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок А приобретает скорость 53 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 10% ?



$$m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг},$$

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

$$R_C = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

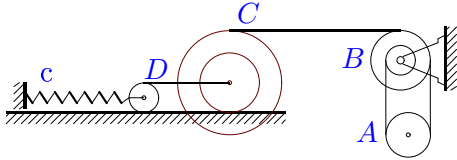
$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см}, R_A = 28 \text{ см},$$

$$i_A = 25 \text{ см}, f = 0.04, \delta_{fr} = 9 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 4 \text{ Нм}.$$

Задача 7.8.*Петров Константин Эдуардович*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок *A* приобретает скорость 23 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока *B*.



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

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

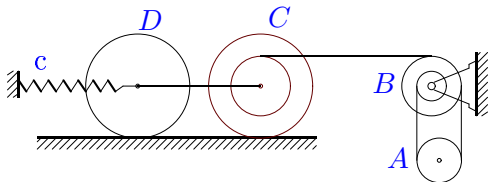
$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см}, r_A = 13 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 0.2 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.9.*Садовников Владимир Дмитриевич*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок *A* приобретает скорость 63 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси *B* уменьшить в 6 раз ?



$$m_A = 4 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг},$$

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

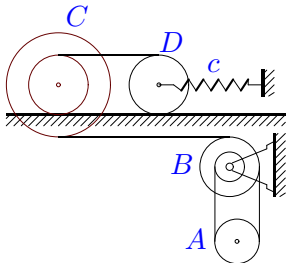
$$R_C = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 1 \text{ см},$$

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

$$c = 0.1 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.10.*Самигуллина Камилла Равиловна*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок *A* приобретает скорость 13 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на три такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 3 \text{ кг},$$

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

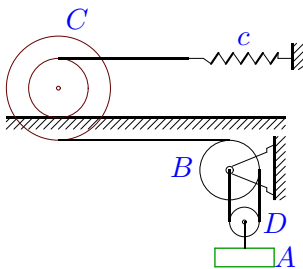
$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

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

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

Задача 7.11.*Сныткин Александр Евгеньевич*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, груз *A* приобретает скорость 58 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на две такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 8 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 2 \text{ кг},$$

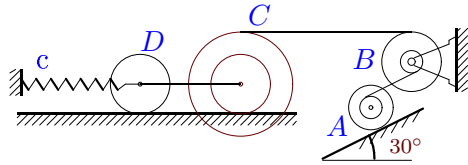
$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

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

$$\delta_{fr} = 4 \text{ мм}, M_{fr.B} = 4 \text{ Нм}.$$

Задача 7.12.*Хисматова Динара Ильноровна*

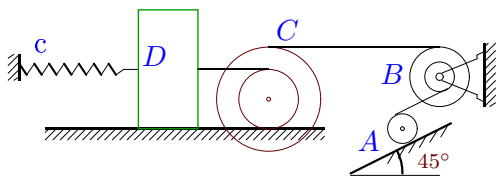
Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок *A* приобретает скорость 43 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на две такие же, соединенные последовательно ?



$$\begin{aligned}
 m_A &= 16 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг}, \\
 m_D &= 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см}, \\
 R_C &= 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 8 \text{ см}, \\
 i_B &= 8 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см}, r_A = 8 \text{ см}, \\
 R_A &= 11 \text{ см}, i_A = 9 \text{ см}, \delta_{fr} = 5 \text{ мм}, \\
 M_{fr.B} &= 3 \text{ Нм}.
 \end{aligned}$$

Задача 7.13.*Чернат Герман Сергеевич*

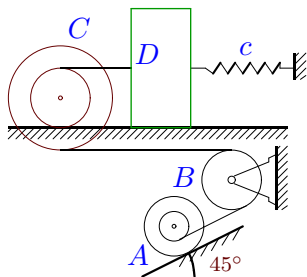
Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр *A* приобретает скорость 36 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 10% ?



$$\begin{aligned}
 m_A &= 11 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 8 \text{ кг}, \\
 m_D &= 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см}, \\
 R_C &= 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см}, \\
 i_B &= 24 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см}, f = 0.07, \delta_{fr} = 8 \text{ мм}, \\
 M_{fr.B} &= 6 \text{ Нм}.
 \end{aligned}$$

Задача 7.14.*Щепотьев Никита Юрьевич*

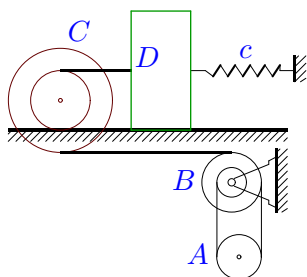
Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок *A* приобретает скорость 96 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси *B* уменьшить в 8 раз ?



$$\begin{aligned}
 m_A &= 4 \text{ кг}, m_B = 303 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг}, \\
 m_D &= 90 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см}, \\
 R_C &= 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 22 \text{ см}, \\
 R_A &= 24 \text{ см}, i_A = 23 \text{ см}, f = 0.06, \\
 \delta_{fr} &= 8 \text{ мм}, c = 24 \text{ Н/м}.
 \end{aligned}$$

Задача 7.15.*Акопова Анна Юрьевна*

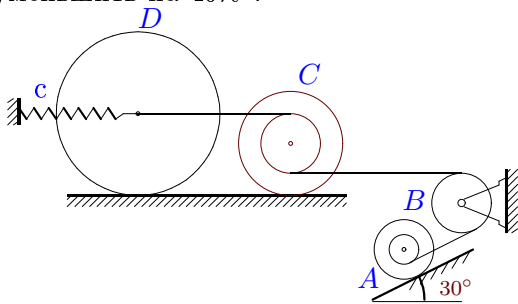
Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок *A* приобретает скорость 6 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 30% ?



$$\begin{aligned}
 m_A &= 16 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 3 \text{ кг}, \\
 m_D &= 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см}, \\
 R_C &= 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 17 \text{ см}, \\
 i_B &= 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, f = 0.02, \delta_{fr} = 8 \text{ мм}, \\
 M_{fr.B} &= 3 \text{ Нм}.
 \end{aligned}$$

Задача 7.16.*Ахмедов Джамал Магомедович*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок А приобретает скорость 13 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 15 \text{ кг}, m_B = 337 \text{ кг}, m_C = 40 \text{ кг},$$

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

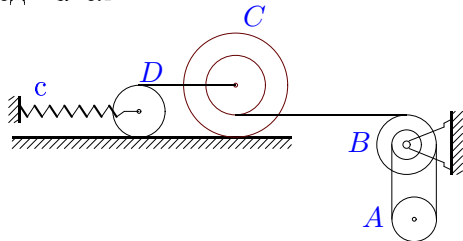
$$R_C = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 22 \text{ см},$$

$$r_A = 5 \text{ см}, R_A = 9 \text{ см}, i_A = 6 \text{ см}, \delta_{fr} = 4 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 3 \text{ Нм}.$$

Задача 7.17.*Бадаев Абдурашид Алибегович*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок А приобретает скорость 15 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на три такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 10 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг},$$

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

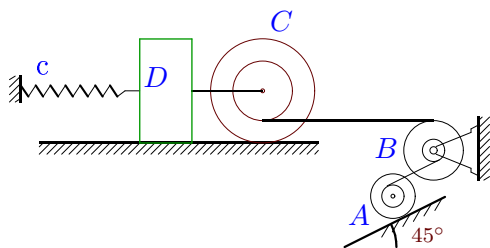
$$R_C = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

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

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, M_{fr.B} = 2 \text{ Нм}.$$

Задача 7.18.*Бондарева Анна Дмитриевна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок А приобретает скорость 26 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 8 раз ?



$$m_A = 35 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 6 \text{ кг},$$

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

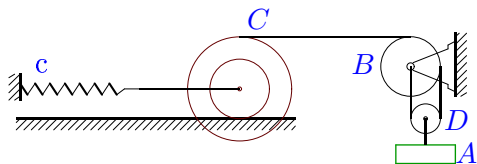
$$R_C = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, R_A = 23 \text{ см},$$

$$i_A = 22 \text{ см}, f = 0.05, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 7 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.19.*Гаевой Дмитрий Александрович*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 2 м, груз А приобретает скорость 101 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 10% ?



$$m_A = 11 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг},$$

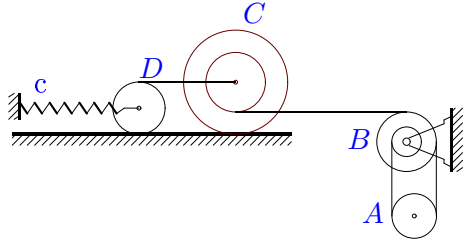
$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

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

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

Задача 7.20.*Гильмутдинов Раиль Ильнорович*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок А приобретает скорость 12 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 5 \text{ кг},$$

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

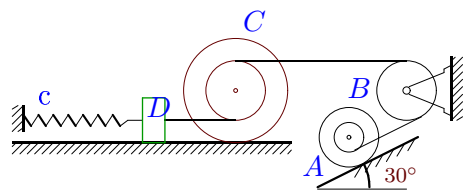
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

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

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

Задача 7.21.*Котельников Клим Константинович*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок А приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 20% ?



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 214 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

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

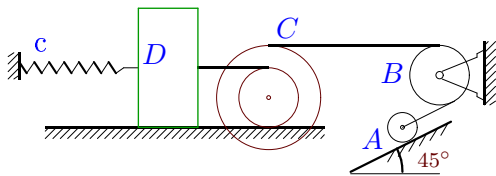
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 23 \text{ см},$$

$$R_A = 27 \text{ см}, i_A = 24 \text{ см}, f = 0.03,$$

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

Задача 7.22.*Кривова Ольга Викторовна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр А приобретает скорость 42 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 10% ?



$$m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 103 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

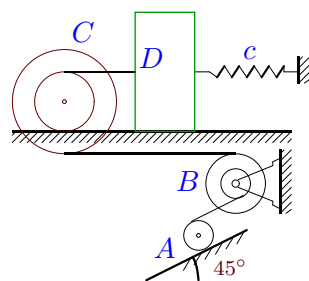
$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

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

$$f = 0.06, \delta_{fr} = 8 \text{ мм}, M_{fr.B} = 2 \text{ Нм}.$$

Задача 7.23.*Моисеев Александр Викторович*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр А приобретает скорость 11 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 30% ?



$$m_A = 24 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 9 \text{ кг},$$

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

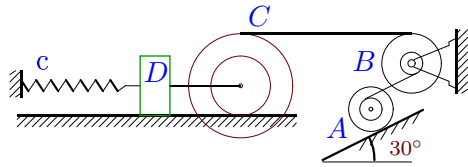
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 22 \text{ см}, f = 0.08, \delta_{fr} = 8 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача 7.24.*Мхитарян Анжела Манвеловна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок *A* приобретает скорость 42 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока *B*.



$$m_A = 10 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг},$$

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

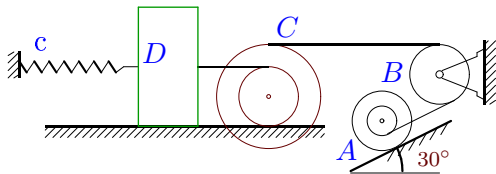
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см}, R_A = 29 \text{ см},$$

$$i_A = 25 \text{ см}, f = 0.03, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 4 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.25.*Савин Руслан Викторович*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок *A* приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока *B*.



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 134 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

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

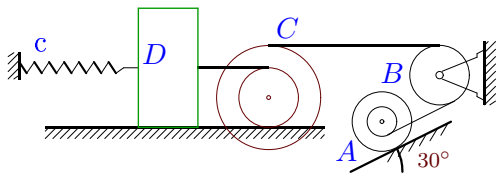
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см},$$

$$R_A = 29 \text{ см}, i_A = 25 \text{ см}, f = 0.03,$$

$$\delta_{fr} = 8 \text{ мм}, c = 14 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.26.*Самойленко Кристина Дмитриевна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок *A* приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на четыре такие же, соединенные последовательно?



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 137 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

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

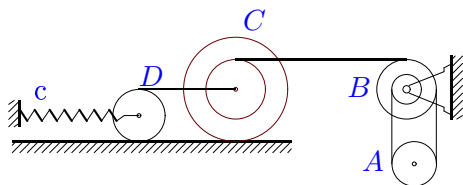
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см},$$

$$R_A = 27 \text{ см}, i_A = 25 \text{ см}, f = 0.04,$$

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

Задача 7.27.*Скаржевская Ганна Алексеевна*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок *A* приобретает скорость 30 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 20%?



$$m_A = 10 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 6 \text{ кг},$$

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

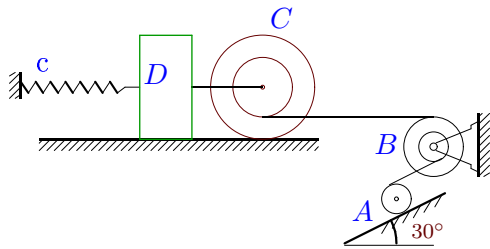
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

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

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

Задача 7.28.*Сучкова Мария Витальевна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр *A* приобретает скорость 16 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 32 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг},$$

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

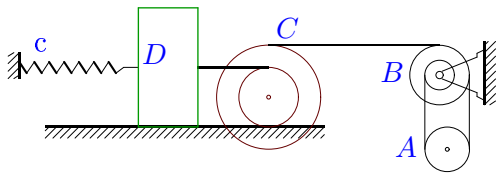
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, f = 0.03, \delta_{fr} = 9 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача 7.29.*Шагиева Самира Маратовна*

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок *A* приобретает скорость 8 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока *B*.



$$m_A = 16 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 9 \text{ кг},$$

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

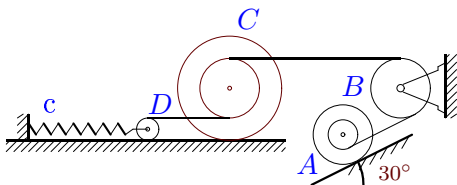
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 17 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, f = 0.08, \delta_{fr} = 8 \text{ мм},$$

$$c = 0.3 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.30.*Шмелева Валерия Сергеевна*

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок *A* приобретает скорость 122 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на три такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 194 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

$$m_D = 60 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_C = 16 \text{ см},$$

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

$$6 \text{ см}, r_A = 15 \text{ см}, R_A = 18 \text{ см}, i_A = 16 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 6 \text{ мм}, M_{fr.B} = 1 \text{ Нм}.$$