

Динамический расчет механизма с неизвестным параметром

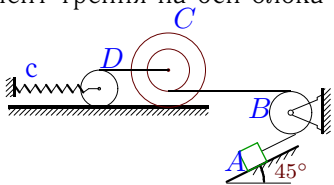
Механическая система, состоящая из четырех тел A, B, C, D и пружины, под действием внешних сил приходит в движение из состояния покоя. Один из параметров системы (жесткость пружины c или момент трения $M_{fr.B}$ на оси B) неизвестен. Учитывается трение скольжения с коэффициентом f и трение качения с 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.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, груз A приобретает скорость 16 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 25 \text{ кг}, m_B = 46 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

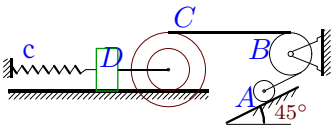
$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_C = 16 \text{ см},$$

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

$$f = 0.08, \delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 3 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.2.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 61 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 5 \text{ кг}, m_B = 103 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

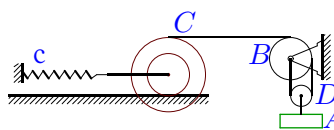
$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_C = 24 \text{ см},$$

$$R_C = 42 \text{ см}, i_C = 28 \text{ см}, r_A = 24 \text{ см},$$

$$f = 0.06, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 6 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.3.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 2 м, груз A приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на три такие же, соединенные последовательно?



$$m_A = 4 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 8 \text{ кг},$$

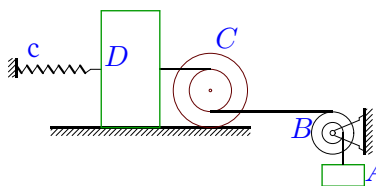
$$m_D = 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_C = 16 \text{ см},$$

$$R_C = 28 \text{ см}, i_C = 20 \text{ см}, r_D = R_B/2,$$

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, M_{fr.B} = 4 \text{ Нм}.$$

Задача 7.4.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, груз A приобретает скорость 22 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40%?



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

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

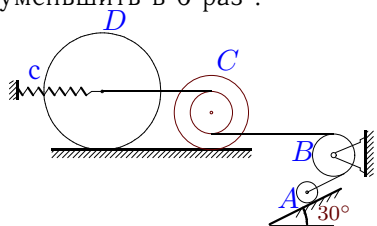
$$R_C = 42 \text{ см}, i_C = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

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

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача 7.5.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр А приобретает скорость 5 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 6 раз ?



$$m_A = 35 \text{ кг}, m_B = 179 \text{ кг}, m_C = 40 \text{ кг},$$

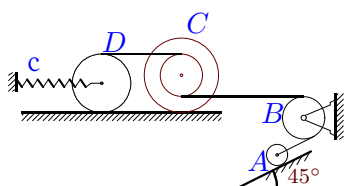
$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_C = 8 \text{ см},$$

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

$$r_A = 5 \text{ см}, \delta_{fr} = 4 \text{ мм}, c = 1 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.6.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр А приобретает скорость 9 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 19 \text{ кг}, m_B = 206 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

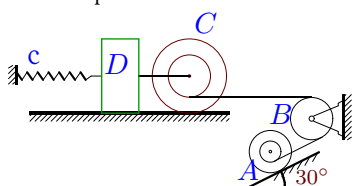
$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_C = 16 \text{ см},$$

$$R_C = 28 \text{ см}, i_C = 20 \text{ см}, r_D = 22 \text{ см},$$

$$r_A = 13 \text{ см}, \delta_{fr} = 6 \text{ мм}, M_{fr.B} = 5 \text{ Нм}.$$

Задача 7.7.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок А приобретает скорость 51 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока В.



$$m_A = 10 \text{ кг}, m_B = 377 \text{ кг}, m_C = 100 \text{ кг},$$

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

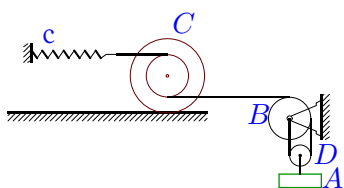
$$R_C = 42 \text{ см}, i_C = 28 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см},$$

$$R_A = 26 \text{ см}, i_A = 22 \text{ см}, f = 0.04,$$

$$\delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 6 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.8.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, груз А приобретает скорость 25 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 9 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг},$$

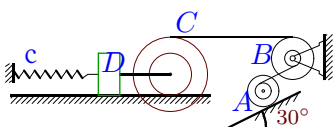
$$m_D = 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_C = 24 \text{ см},$$

$$R_C = 42 \text{ см}, i_C = 28 \text{ см}, \delta_{fr} = 8 \text{ мм},$$

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача 7.9.

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



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

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

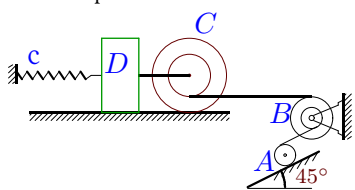
$$R_C = 42 \text{ см}, i_C = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

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

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

Задача 7.10.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр А приобретает скорость 21 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока В.



$$m_A = 28 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 7 \text{ кг},$$

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

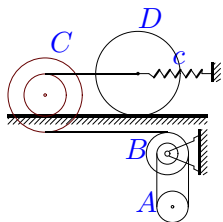
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, f = 0.06, \delta_{fr} = 9 \text{ мм},$$

$$c = 3 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.11.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок А приобретает скорость 13 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока В.



$$m_A = 13 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 8 \text{ кг},$$

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

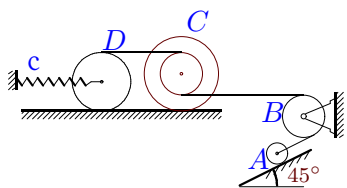
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 1 \text{ см},$$

$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 16 \text{ см}, r_A = 5 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 4 \text{ мм}, c = 0.1 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.12.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр А приобретает скорость 9 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 7 раз ?



$$m_A = 19 \text{ кг}, m_B = 204 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

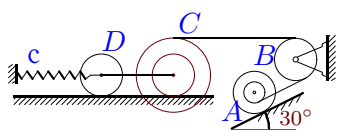
$$m_D = 120 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

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

$$r_A = 13 \text{ см}, \delta_{fr} = 6 \text{ мм}, c = 2 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.13.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок А приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на две такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 3 \text{ кг}, m_B = 98 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

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

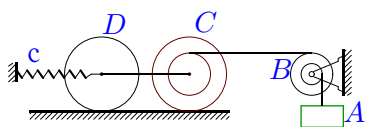
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см},$$

$$r_A = 8 \text{ см}, R_A = 11 \text{ см}, i_A = 9 \text{ см},$$

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

Задача 7.14.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 2 м, груз А приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 6 раз ?



$$m_A = 4 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 9 \text{ кг},$$

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

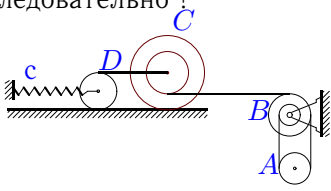
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 8 \text{ см},$$

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

$$c = 1 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.15.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок A приобретает скорость 11 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на три такие же, соединенные последовательно?



$$m_A = 9 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг},$$

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

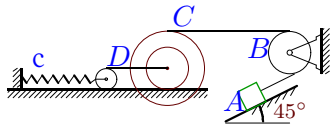
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 9 \text{ см},$$

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

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

Задача 7.16.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, груз A приобретает скорость 76 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 7 раз?



$$m_A = 5 \text{ кг}, m_B = 46 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

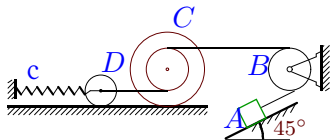
$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см}, f = 0.08,$$

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, c = 21 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.17.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, груз A приобретает скорость 57 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 4 \text{ кг}, m_B = 20 \text{ кг}, m_C = 40 \text{ кг},$$

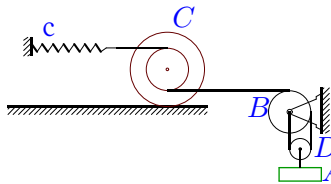
$$m_D = 60 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 6 \text{ см}, f = 0.05,$$

$$\delta_{fr} = 4 \text{ мм}, c = 19 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.18.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, груз A приобретает скорость 65 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 8 раз?



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

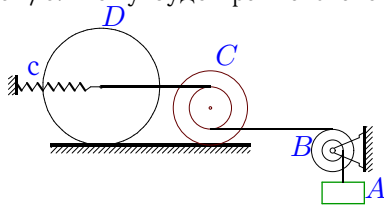
$$m_D = 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

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

$$c = 3 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.19.

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?



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

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

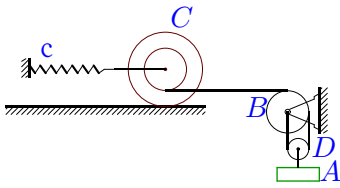
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 8 \text{ см},$$

$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 22 \text{ см}, \delta_{fr} = 4 \text{ мм},$$

$$c = 1 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.20.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 2 м, груз A приобретает скорость 57 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 3 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 4 \text{ кг},$$

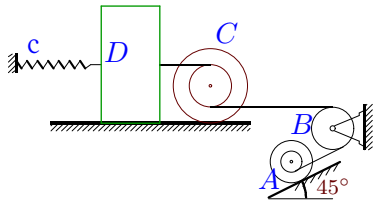
$$m_D = 12 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

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

$$c = 3 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.21.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, блок A приобретает скорость 45 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 40% ?



$$m_A = 12 \text{ кг}, m_B = 386 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

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

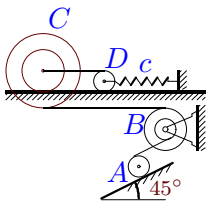
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см},$$

$$R_A = 25 \text{ см}, i_A = 22 \text{ см}, f = 0.07,$$

$$\delta_{fr} = 8 \text{ мм}, M_{fr.B} = 25 \text{ Нм}.$$

Задача 7.22.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, цилиндр A приобретает скорость 39 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 20 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 7 \text{ кг},$$

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

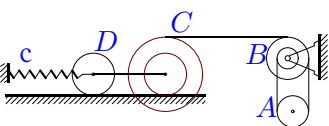
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 16 \text{ см},$$

$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см}, r_A = 14 \text{ см},$$

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

Задача 7.23.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, блок A приобретает скорость 54 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



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

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

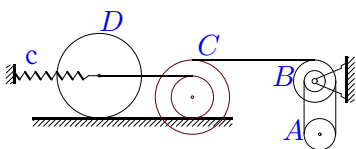
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 1 \text{ см},$$

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

$$c = 0.1 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.24.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 0.5 м, блок A приобретает скорость 25 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на две такие же, соединенные последовательно ?



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

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

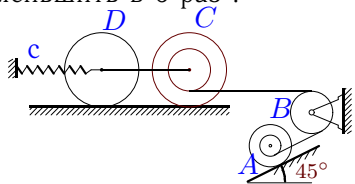
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_B = 1 \text{ см},$$

$$i_B = 8 \text{ см}, r_D = 16 \text{ см}, r_A = 5 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 4 \text{ мм}, M_{fr.B} = 2 \text{ Нм}.$$

Задача 7.25.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок А приобретает скорость 45 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 6 раз ?



$$m_A = 10 \text{ кг}, m_B = 340 \text{ кг}, m_C = 60 \text{ кг},$$

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

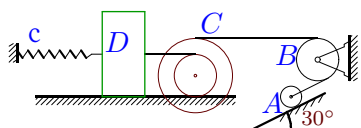
$$R_c = 14 \text{ см}, i_c = 12 \text{ см}, r_D = 14 \text{ см},$$

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

$$c = 4 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.26.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр А приобретает скорость 32 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 8 раз ?



$$m_A = 5 \text{ кг}, m_B = 91 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

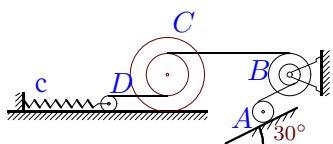
$$m_D = 30 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

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

$$f = 0.02, \delta_{fr} = 8 \text{ мм}, c = 2 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.27.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр А приобретает скорость 49 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 7 раз ?



$$m_A = 7 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 3 \text{ кг},$$

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

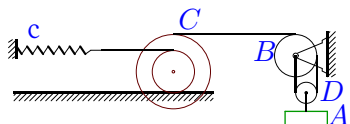
$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_B = 16 \text{ см},$$

$$i_B = 16 \text{ см}, r_D = 6 \text{ см}, r_A = 15 \text{ см},$$

$$\delta_{fr} = 6 \text{ мм}, c = 2 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.28.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 1 м, груз А приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси В уменьшить в 7 раз ?



$$m_A = 6 \text{ кг}, m_B = 3 \text{ кг}, m_C = 2 \text{ кг},$$

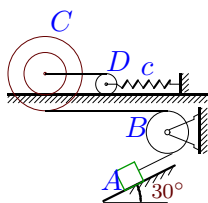
$$m_D = 8 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = R_B/2,$$

$$\delta_{fr} = 6 \text{ мм}, c = 2 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.29.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, груз А приобретает скорость 23 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока В.



$$m_A = 30 \text{ кг}, m_B = 38 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

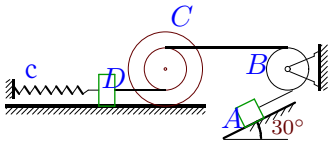
$$m_D = 90 \text{ кг}, R_B = 17 \text{ см}, r_c = 16 \text{ см},$$

$$R_c = 28 \text{ см}, i_c = 20 \text{ см}, r_D = 8 \text{ см}, f = 0.04,$$

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

Задача 7.30.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, груз A приобретает скорость 40 см/с. Чему будет равна эта скорость, если момент трения на оси B уменьшить в 8 раз ?



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

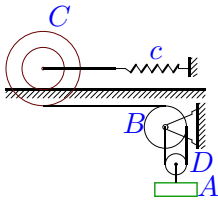
$$m_D = 60 \text{ кг}, R_B = 25 \text{ см}, r_c = 24 \text{ см},$$

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

$$c = 17 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.31.

Переместившись из состояния покоя по вертикали на 2 м, груз A приобретает скорость 70 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на две такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 7 \text{ кг}, m_B = 6 \text{ кг}, m_C = 2 \text{ кг},$$

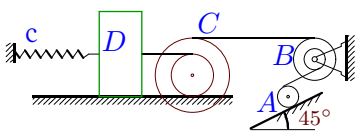
$$m_D = 4 \text{ кг}, R_B = 9 \text{ см}, r_c = 8 \text{ см},$$

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

$$\delta_{fr} = 5 \text{ мм}, M_{fr.B} = 4 \text{ Нм}.$$

Задача 7.32.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 1 м, цилиндр A приобретает скорость 29 см/с. Чему будет равна эта скорость, если жесткость пружины уменьшить на 10% ?



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

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

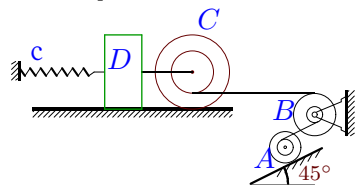
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

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

$$M_{fr.B} = 6 \text{ Нм}.$$

Задача 7.33.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 25 см/с. Чему будет равна эта скорость, если убрать пружину? Учесть момент трения на оси блока B .



$$m_A = 38 \text{ кг}, m_B = 12 \text{ кг}, m_C = 9 \text{ кг},$$

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

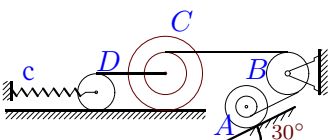
$$R_c = 42 \text{ см}, i_c = 28 \text{ см}, r_B = 24 \text{ см},$$

$$i_B = 24 \text{ см}, r_A = 21 \text{ см}, R_A = 26 \text{ см},$$

$$i_A = 22 \text{ см}, f = 0.08, \delta_{fr} = 9 \text{ мм}, c = 7 \text{ Н/м}.$$

Задача 7.34.

Переместившись из состояния покоя вдоль наклонной плоскости на расстояние 2 м, блок A приобретает скорость 130 см/с. Чему будет равна эта скорость, если пружину заменить на три такие же, соединенные последовательно ?



$$m_A = 2 \text{ кг}, m_B = 192 \text{ кг}, m_C = 80 \text{ кг},$$

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

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

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

$$\delta_{fr} = 7 \text{ мм}, M_{fr.B} = 1 \text{ Нм}.$$

Динамический расчет механизма с неизвестным параметром

	M_f	c	μ_A	μ_B	μ_C	μ_D	v_A	A_A	A_C	A_D
1	5.9	3.00	25.00	23.000	657.778	245.000	20.683	319.089	-91.560	-137.340
2	1.0	6.00	7.50	51.500	31.221	3.967	63.702	66.766	-26.755	-12.842
3	4.0	97.85	4.00	12.000	10.843	12.000	228.975	78.480	-4.994	156.960
4	6.0	3.00	9.00	9.000	68.266	175.058	33.958	88.290	-3.633	-31.474
5	3.0	1.00	52.50	89.500	377.778	2420.000	14.534	147.887	-26.160	-78.480
6	5.0	1.80	28.50	103.000	493.333	605.000	10.036	125.715	-29.430	-58.860
7	12.1	6.00	17.16	6.971	29.084	24.162	56.794	92.218	-18.865	-42.258
8	6.0	3.00	2.00	18.000	125.827	18.000	67.582	19.620	-3.488	117.720
9	5.0	4.00	17.43	40.081	4.526	5.751	53.806	92.827	-2.037	-4.890
10	8.0	3.00	42.00	48.000	238.930	283.565	71.209	371.808	-14.306	-68.670
11	4.0	0.10	23.16	48.000	234.000	216.000	13.648	63.765	-5.886	-2.943
12	4.9	2.00	28.50	102.000	493.333	605.000	22.063	125.715	-29.430	-58.860
13	1.0	40.72	5.01	3.645	1.918	0.443	132.768	27.113	-7.297	-3.648
14	2.2	1.00	4.00	3.000	8.002	3.075	261.183	78.480	-4.515	-2.007
15	2.0	0.23	56.53	96.000	594.056	295.021	12.525	88.290	-9.728	-19.457
16	1.0	21.00	5.00	23.000	27.107	1.488	96.618	63.818	-24.971	-9.364
17	-0.0	19.00	4.00	10.000	28.099	6.694	59.486	26.360	-7.135	-10.702
18	2.0	3.00	3.00	6.000	188.741	18.000	74.139	29.430	-5.232	117.720
19	2.0	1.00	5.00	3.000	35.859	102.094	65.438	49.050	-2.207	-2.943
20	8.0	3.00	3.00	24.000	125.827	18.000	136.188	58.860	-7.848	235.440
21	25.0	12.69	21.29	4.941	16.106	41.301	47.264	80.577	-5.581	-48.344
22	8.0	2.00	30.00	48.000	143.998	24.083	46.620	263.595	-17.024	-19.457
23	4.0	0.10	21.38	48.000	13.054	4.017	54.072	117.720	-3.010	-2.007
24	2.0	2.89	10.69	24.000	8.702	16.066	28.064	29.430	-0.803	-0.803
25	4.0	4.00	17.35	13.878	46.259	80.000	68.527	128.825	-28.029	-56.057
26	1.0	2.00	7.50	45.500	24.977	15.868	42.030	23.109	-9.513	-4.281
27	2.0	2.00	10.50	12.000	8.285	1.008	125.868	31.956	-0.853	-2.274
28	9.5	2.00	6.00	6.000	2.711	12.000	298.089	58.860	-0.535	78.480
29	5.0	9.00	30.00	19.000	364.444	60.000	29.444	273.910	-91.560	-103.005
30	1.0	17.00	6.00	28.500	46.795	4.463	49.081	27.391	-9.513	-6.421
31	4.0	0.99	7.00	12.000	46.222	6.000	82.904	137.340	-6.540	78.480
32	6.0	2.95	16.50	36.000	12.196	27.548	30.238	73.760	-2.230	-14.269
33	8.0	7.00	65.21	39.213	250.959	231.655	99.160	508.942	-16.625	-82.756
34	1.0	429.12	3.58	2.667	1.359	0.253	144.896	18.298	-4.162	-3.121