

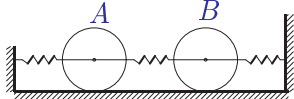
Колебание системы

Механическая система с двумя степенями свободы состоит из двух однородных цилиндров и нескольких линейно упругих пружин с одинаковой жесткостью c . Цилиндры катаются без проскальзывания и сопротивления по горизонтальной поверхности, пружины в положении равновесия не имеют предварительного напряжения. Массой пружин пренебречь. Дан ряд $p = [0.2, 0.3, 0.4, 0.1]$ распределения дискретной случайной величины массы тела $m_{Ai}, i = 1, \dots, 4$. Найти математическое ожидание частот собственных колебаний системы.

В ответах даны инерционные коэффициенты и частота ω . Обобщенные координаты x и s — линейные перемещения центров цилиндров.

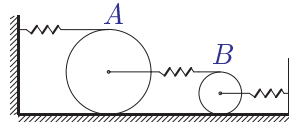
Курсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.336.)

Задача 38.1. Абалимов Александр
 $m_B = 6$ кг, $c = 2$ Н/м.



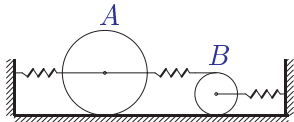
$m_A = [3, 3.5, 4.5, 6]$ кг.

Задача 38.2. Антоценкова Анастасия
 $m_B = 6$ кг, $c = 5$ Н/м.



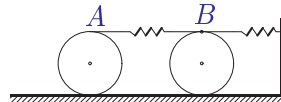
$m_A = [4, 4.5, 5.5, 7]$ кг.

Задача 38.3. Безруков Игорь
 $m_B = 4$ кг, $c = 5$ Н/м.



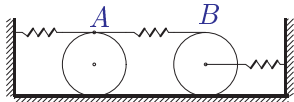
$m_A = [4, 4.5, 5.5, 7]$ кг.

Задача 38.4. Безъязыков Александр
 $m_B = 6$ кг, $c = 5$ Н/м.



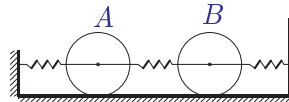
$m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5]$ кг.

Задача 38.5. Габбасова Камилла
 $m_B = 4$ кг, $c = 2$ Н/м.

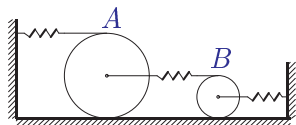
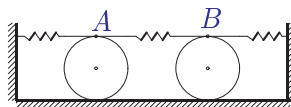
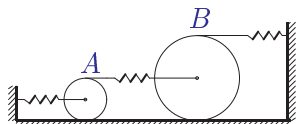
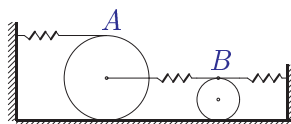
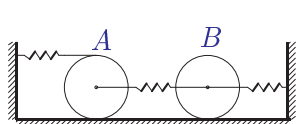
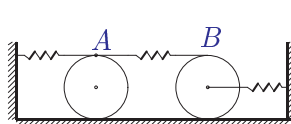
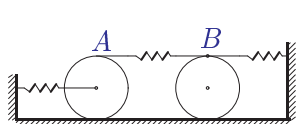
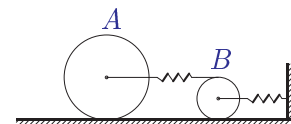
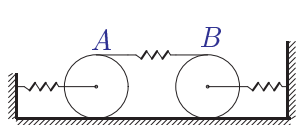
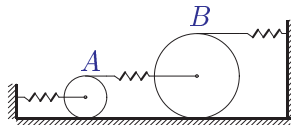


$m_A = [4, 4.25, 4.75, 5.5]$ кг.

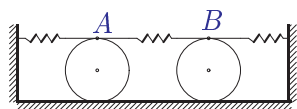
Задача 38.6. Дворский Андрей
 $m_B = 6$ кг, $c = 1$ Н/м.



$m_A = [3, 3.5, 4.5, 6]$ кг.

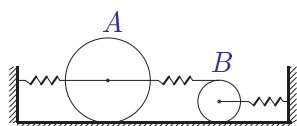
Задача 38.7.*Демидов Александр* $m_B = 4 \text{ кг}, c = 2 \text{ Н/м}.$  $m_A = [4, 4.5, 5.5, 7] \text{ кг}.$ **Задача 38.8.***Дробчик Георгий* $m_B = 8 \text{ кг}, c = 4 \text{ Н/м}.$  $m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5] \text{ кг}.$ **Задача 38.9.***Кирпин Валерий* $m_B = 6 \text{ кг}, c = 1 \text{ Н/м}.$  $m_A = [5, 5.25, 5.75, 6.5] \text{ кг}.$ **Задача 38.10.***Королева Татьяна* $m_B = 8 \text{ кг}, c = 1 \text{ Н/м}.$  $m_A = [6, 6.5, 7.5, 9] \text{ кг}.$ **Задача 38.11.***Кузнецов Степан* $m_B = 6 \text{ кг}, c = 2 \text{ Н/м}.$  $m_A = [3, 3.5, 4.5, 6] \text{ кг}.$ **Задача 38.12.***Майков Дмитрий* $m_B = 4 \text{ кг}, c = 3 \text{ Н/м}.$  $m_A = [4, 4.25, 4.75, 5.5] \text{ кг}.$ **Задача 38.13.***Нессанс Эдгар Матъяс* $m_B = 8 \text{ кг}, c = 4 \text{ Н/м}.$  $m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5] \text{ кг}.$ **Задача 38.14.***Ромич Антон* $m_B = 6 \text{ кг}, c = 1 \text{ Н/м}.$  $m_A = [4, 4.5, 5.5, 7] \text{ кг}.$ **Задача 38.15.***Солдатов Александр* $m_B = 6 \text{ кг}, c = 3 \text{ Н/м}.$  $m_A = [4, 4.25, 4.75, 5.5] \text{ кг}.$ **Задача 38.16.***Толмачёв Никита* $m_B = 6 \text{ кг}, c = 5 \text{ Н/м}.$  $m_A = [5, 5.25, 5.75, 6.5] \text{ кг}.$

Задача 38.17. Толушкин Ростислав
 $m_B=6$ кг, $c=3$ Н/м.



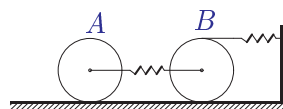
$$m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5] \text{ кг.}$$

Задача 38.19. Чумаков Иван
 $m_B=6$ кг, $c=3$ Н/м.



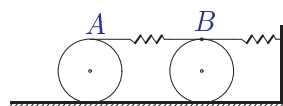
$$m_A = [4, 4.5, 5.5, 7] \text{ кг.}$$

Задача 38.18. Трифонов Дмитрий
 $m_B=6$ кг, $c=4$ Н/м.



$$m_A = [5, 5.5, 6.5, 8] \text{ кг.}$$

Задача 38.20. Шибанов Сергей
 $m_B=8$ кг, $c=3$ Н/м.



$$m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5] \text{ кг.}$$