

Ферма. Колебание узла

В одном из шарниров плоской фермы (на рисунке выделен) находится точка с массой m . Стержни фермы упругие. Жесткость стержней EF ; $l = 1$ м. Ферма расположена в горизонтальной плоскости. Пренебрегая массой стержней, определить вероятность попадания высшей частоты колебаний в указанный интервал $\Delta'\omega$ при изменении массы от m_1 до m_2 .

Коэффициенты податливости, умноженные на жесткость EF , даны в м, частоты — в рад/с. Индекс 1 соответствует горизонтальной единичной силе, 2 — вертикальной.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.343.)

Задача 13.1. *Баханович Иван*

$EF = 1$ Н, $m_1 = 1$ кг, $m_2 = 4$ кг.
 $0.579 < \omega < 1.058$ с⁻¹

Задача 13.2. *Беленов Степан*

$EF = 1$ Н, $m_1 = 1$ кг, $m_2 = 4$ кг.
 $0.455 < \omega < 0.685$ с⁻¹

Задача 13.3. *Дони Владлен*

$EF = 1$ Н, $m_1 = 1$ кг, $m_2 = 4$ кг.
 $0.659 < \omega < 1.092$ с⁻¹

Задача 13.4. *Замашкин Валерий*

$EF = 1$ Н, $m_1 = 1$ кг, $m_2 = 4$ кг.
 $0.901 < \omega < 1.602$ с⁻¹

Задача 13.5. *Косогоров Алексей*

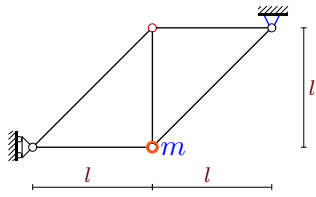
$EF = 1$ Н, $m_1 = 1$ кг, $m_2 = 4$ кг.
 $0.747 < \omega < 1.343$ с⁻¹

Задача 13.6. *Мальшев Илья*

$EF = 1$ Н, $m_1 = 1$ кг, $m_2 = 4$ кг.
 $0.585 < \omega < 0.994$ с⁻¹

Задача 13.7.

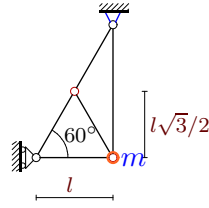
Мордин Антон



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 5 \text{ кг}.$
 $0.641 < \omega < 1.161 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.8.

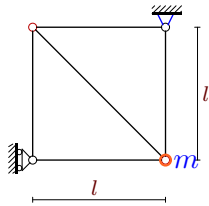
Носенко Алексей



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 5 \text{ кг}.$
 $0.522 < \omega < 0.950 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.9.

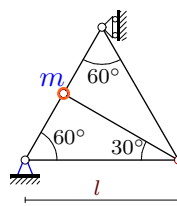
Пахомова Светлана



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 5 \text{ кг}.$
 $0.547 < \omega < 0.925 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.10.

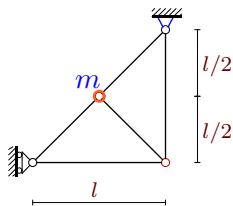
Рейханов Людвиг



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 4 \text{ кг}.$
 $0.852 < \omega < 1.430 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.11.

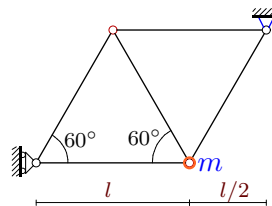
Стручков Юрий



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 5 \text{ кг}.$
 $0.632 < \omega < 1.089 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.12.

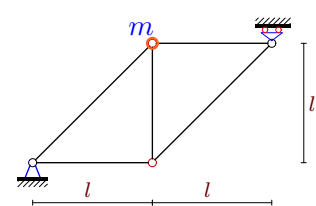
Тимофеева Татьяна



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 5 \text{ кг}.$
 $0.623 < \omega < 1.200 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.13.

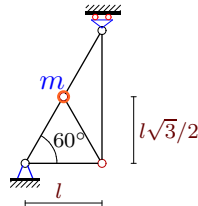
Учаев Роман



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}.$
 $0.560 < \omega < 0.816 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.14.

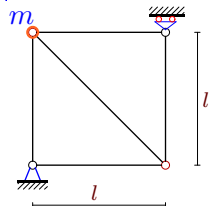
Шестаков Виктор



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}.$
 $0.689 < \omega < 0.964 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.15.

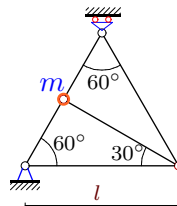
Пахомов В.



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}.$
 $0.745 < \omega < 1.067 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.16.

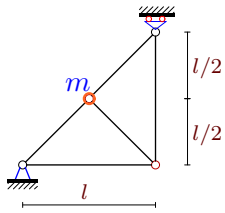
Дагьянов О



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}.$
 $0.919 < \omega < 1.480 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.17.

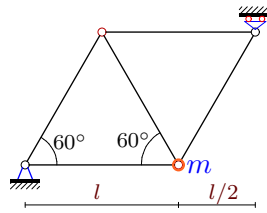
Ерзүнов



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}.$
 $0.737 < \omega < 1.089 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.18.

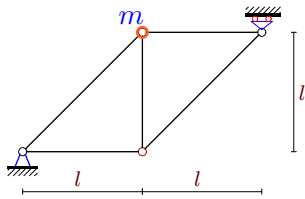
Dai Qiao



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}.$
 $0.705 < \omega < 0.990 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.19.

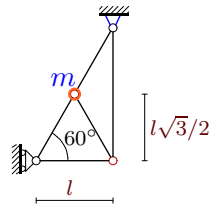
Арманду Э.



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 3 \text{ кг}.$
 $0.510 < \omega < 0.816 \text{ с}^{-1}$

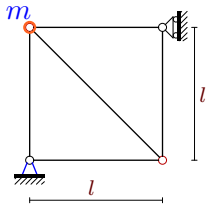
Задача 13.20.

Сунь



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 5 \text{ кг}.$
 $0.551 < \omega < 0.964 \text{ с}^{-1}$

Задача 13.21.



$EF = 1 \text{ Н}, m_1 = 1 \text{ кг}, m_2 = 4 \text{ кг}.$
 $0.575 < \omega < 0.925 \text{ с}^{-1}$