

Колебание узла фермы

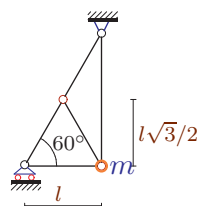
В одном из шарниров плоской фермы (на рисунке выделен) находится точка с массой m . Стержни фермы упругие. Жесткость стержней EF ; $l = 1$ м. Ферма расположена в горизонтальной плоскости. Пренебрегая массой стержней, определить частоты собственных малых колебаний шарнира фермы.

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 8.1.

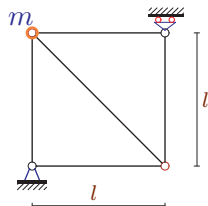
Абрамов Ярослав



$EF = 4 \text{ Н}, m = 4 \text{ кг},$

Задача 8.2.

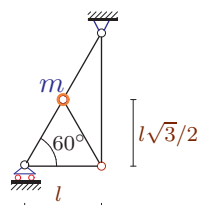
Амиров Рушат



$EF = 4 \text{ Н}, m = 1 \text{ кг},$

Задача 8.3.

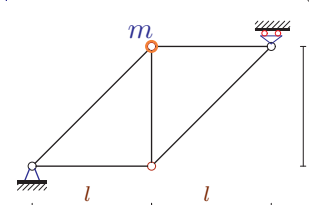
Баулина Анастасия



$EF = 4 \text{ Н}, m = 81 \text{ кг},$

Задача 8.4.

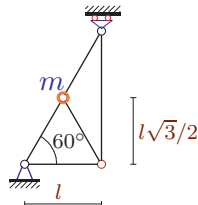
Голубинская Анна



$EF = 4 \text{ Н}, m = 9 \text{ кг},$

Задача 8.5.

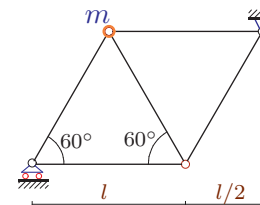
Гороховцев Григорий



$EF = 4 \text{ Н}, m = 4 \text{ кг},$

Задача 8.6.

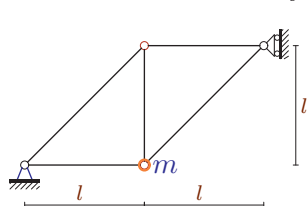
Жидков Дмитрий



$EF = 4 \text{ Н}, m = 49 \text{ кг},$

Задача 8.7.

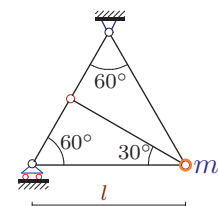
Калуцких Никита



$EF = 16 \text{ Н}, m = 4 \text{ кг},$

Задача 8.8.

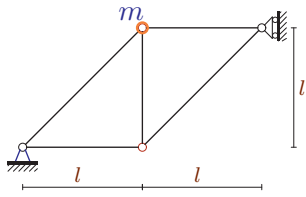
Кузьмина Полина



$EF = 4 \text{ Н}, m = 4 \text{ кг},$

Задача 8.9.

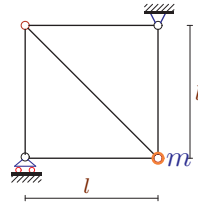
Лобова Виктория



$EF = 16 \text{ Н}, m = 1 \text{ кг},$

Задача 8.10.

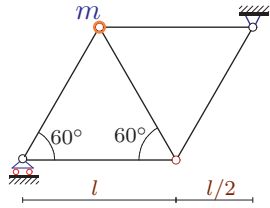
Ляпидовская Диана



$EF = 4 \text{ Н}, m = 81 \text{ кг},$

Задача 8.11.

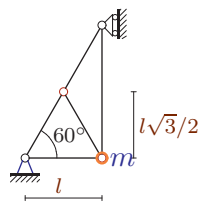
Морозова Кристина



$EF = 4 \text{ Н}, m = 1 \text{ кг},$

Задача 8.12.

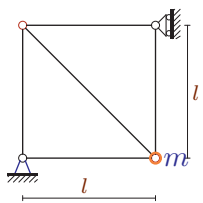
Орлов Михаил



$EF = 16 \text{ Н}, m = 49 \text{ кг},$

Задача 8.13.

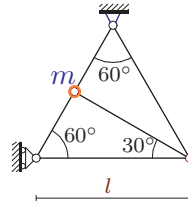
Прохоров Владислав



$EF = 16 \text{ Н}, m = 64 \text{ кг},$

Задача 8.14.

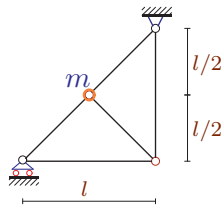
Тришкин Сергей



$EF = 16 \text{ Н}, m = 25 \text{ кг},$

Задача 8.15.

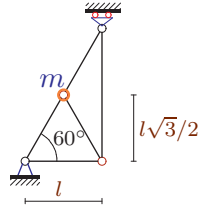
Тухватуллин Айдар



$EF = 4 \text{ Н}, m = 81 \text{ кг},$

Задача 8.16.

Шевченко Валерия



$EF = 4 \text{ Н}, m = 64 \text{ кг},$

Vb8

Ответы.
Колебание узла фермы

04.05.2026

	$b_{11}EF$	$b_{12}EF$	$b_{22}EF$	ω_1	ω_2	
1	9.000	0.000	1.732	0.333	0.760	Абрамов Ярослав
2	5.828	1.000	1.000	0.815	2.235	Амиров Рушат
3	7.549	-2.049	1.183	0.078	0.292	Баулина Анастасия
4	2.164	-0.750	2.164	0.391	0.561	Голубинская Анна
5	3.549	-0.894	1.183	0.510	1.064	Гороховцев Григорий
6	1.000	-0.192	1.074	0.257	0.312	Жидков Дмитрий
7	1.000	0.000	4.828	0.910	2.000	Калуцких Никита
8	5.000	2.887	3.000	0.376	1.029	Кузьмина Полина
9	1.000	-1.000	3.828	1.964	4.843	Лобова Виктория
10	5.828	1.000	1.000	0.091	0.248	Ляпидовская Диана
11	1.000	-0.192	1.074	1.801	2.181	Морозова Кристина
12	1.000	0.000	4.399	0.272	0.571	Орлов Михаил
13	1.000	1.000	5.828	0.204	0.559	Прохоров Владислав
14	1.275	-0.447	0.758	0.646	1.131	Тришкин Сергей
15	2.621	-1.207	1.207	0.122	0.310	Тухватуллин Айдар
16	3.549	-0.894	1.183	0.127	0.266	Шевченко Валерия

Vb8 файл 8ve7WB