



Расчетно-графическая работа № 2
Расчет трехшарнирной арки

РАСЧЕТ ПЛОСКОЙ СТАТИЧЕСКИ ОПРЕДЕЛИМОЙ ФЕРМЫ

Содержание задания

Для плоской статически определимой фермы требуется:

1. Выписать данные для своего варианта из табл. 3.1 и 3.2.

Таблица 3.1

№ строки	Схема фермы	№ панели	d, м
1	I	3	6,0
2	II	2	6,4
3	III	3	6,8
4	IV	4	7,2
5	V	5	6,0
6	VI	2	6,4
7	VII	3	6,8
8	VIII	5	7,2
9	IX	4	6,0
0	X	4	6,4

Таблица 3.2

№ строки	h, м	q, кН/м
1	9,0	40
2	9,3	50
3	9,6	60
4	9,0	70
5	9,3	80
6	9,6	40
7	9,0	50
8	9,3	60
9	9,6	70
0	9,0	80

2. Начертить в масштабе заданную схему фермы с распределенной неподвижной нагрузкой и пронумеровать узлы фермы.

3. Провести формальный кинематический анализ.

4. Вычислить опорные реакции.

5. Начертить в масштабе заданную схему фермы и привести распределенную нагрузку и опорные реакции к узловой нагрузке.

6. Определить усилия в стержнях заданной панели и записать усилия во всех стержнях заданной панели от заданной нагрузки во втором столбце табл. 3.3.

7. Построить линии влияния усилий в стержнях заданной панели фермы.

8. По линиям влияния найти усилия в стержнях заданной панели от заданной неподвижной нагрузки и записать их значения в третьем столбце табл. 3.3.

9. По линиям влияния найти наибольшее и наименьшее значения усилий в каждом стержне заданной панели от подвижной равномерно распределенной нагрузки интенсивностью $2q$ и длиной $3d$ и записать значения этих усилий, соответственно, в четвертом и пятом столбцах табл. 3.3.

Таблица 3.3

Усилия	От неподвижной нагрузки		От подвижной нагрузки	
	по расчету	по линиям влияния	наибольшее	наименьшее
1	2	3	4	5