

Лабораторна робота №1а. Статичний розрахунок плоскої рами

Мета роботи: ознайомитися з порядком формування завантажень; провести статичний розрахунок плоскої рами та аналіз одержаних результатів.

1.3 авдання

Виконати розрахунок плоскої рами на статичні навантаження згідно варіанту. Вивести деформовану схему, епюри згинальних моментів, повздовжніх та поперечних сил. Проаналізувати отримані результати.

Матеріал рами – залізобетон С30/35. Розрахунок виконати на три завантаження: перше завантаження – постійне рівномірно розподілене (q_1, q_2, q_3); друге завантаження – тимчасове довготривале трапецієвидне ($q_4; q_5$); третє: завантаження – вітер зліва $P_1, P_2, P_3 = 0,75P_1, P_4 = 0,75P_2$.

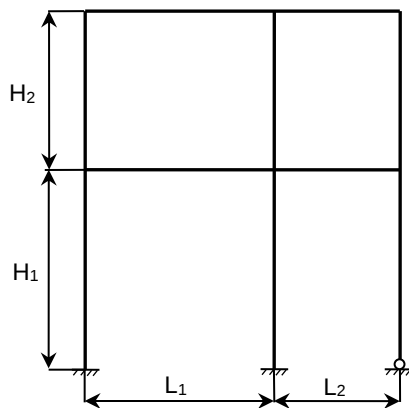
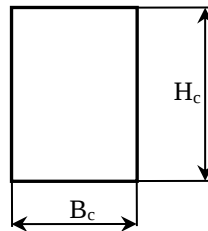
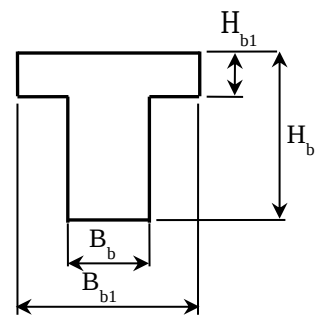


Рисунок 2.1 – Схема рами



Переріз колони



Переріз ригеля

Рисунок 2.2 – Перерізи елементів рами

Таблиця 2.1 – Дані для розрахунку

Вар.	H_1 , м	H_2 , м	L_1 , м	L_2 , м	B_c , см	H_c , см	B_{b1} , см	B_b , см	H_b , см	H_{b1} , см	q_1 , кН/ м	q_2 , кН/ м	q_3 , кН/ м	q_4 , кН/ м	q_5 , кН/ м	P_1 , кН	P_2 , кН
1	6	4	4	3	40	60	40	20	60	20	20	15	30	40	20	15	10
2	6	4	4	3	40	50	30	15	55	20	20	10	25	40	30	15	8
3	6	3	4	4	40	40	35	18	50	15	20	10	20	40	15	12	8
4	6	5	4	5	45	40	40	18	65	25	15	30	20	30	15	15	12
5	6	5	4	5	45	60	45	25	55	15	15	20	30	30	20	12	10
6	5	5	5	4	45	45	55	25	65	25	15	10	20	20	40	15	10
7	5	4	5	4	45	50	50	25	60	20	15	15	20	30	40	15	8
8	5	4	5	3	40	50	50	20	60	25	30	20	15	15	30	17	2
9	5	5	5	3	40	60	40	25	60	15	30	15	10	20	30	15	12
10	5	3	5	4	40	40	50	25	65	20	25	15	20	30	15	17	15
11	4	3	6	4	30	30	60	30	60	15	25	20	15	20	15	17	10
12	4	3	6	5	30	40	60	25	70	25	20	20	10	20	25	15	10
13	4	4	6	3	30	45	50	20	60	20	15	20	15	15	30	15	12
14	4	4	6	3	35	35	45	25	65	20	15	15	20	15	25	17	12
15	4	4	6	5	35	45	60	25	65	25	15	10	15	15	20	15	10

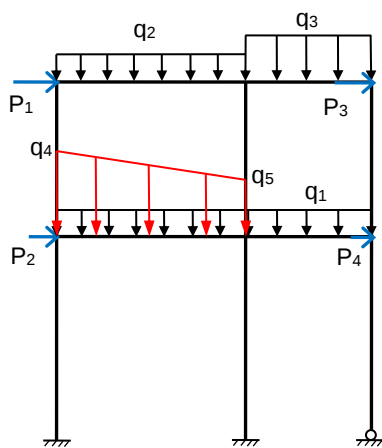


Рисунок 2.3 – Схема завантажень рами