

Практична робота №3

Тема: «Аналітичне визначення опорних реакцій»

Мета: навчитися визначати опорні реакції двоопорної балки.

Теоретичні відомості:

В даній роботі необхідно визначити опорні реакції двоопорної балки (рис. 3.1) та зробити перевірку правильності їх визначення.

Порядок виконання завдання:

1. Зображуємо розрахункову схему, на якій позначаємо великими літерами опори та їх реакції (рис. 3.1).

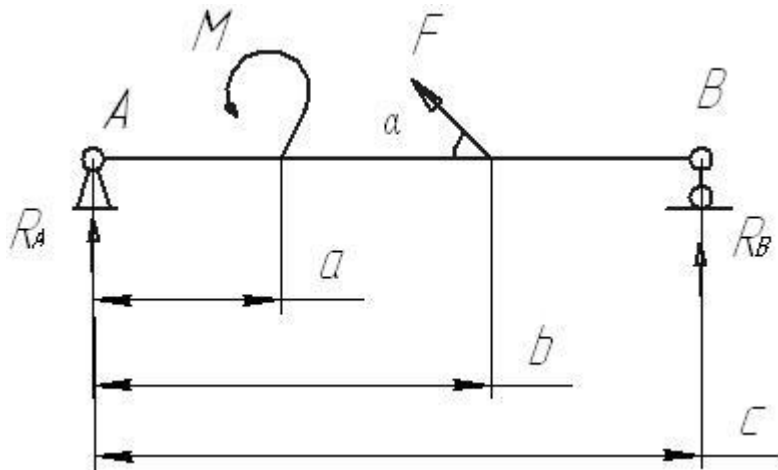


Рисунок 3.1

2. Записуємо умову рівноваги плоскої системи сил: сума моментів всіх сил відносно кожної з опор дорівнює нулю.

$$\begin{aligned}\sum M_A(F_i) &= 0, \\ \sum M_B(F_i) &= 0.\end{aligned}$$

3. Складаємо рівняння рівноваги відносно кожної з опор та визначаємо опорні реакції.
4. Для перевірки правильності визначення опорних реакцій необхідно всі діючі на балку сили спроектувати на вісь oy та записати рівність:

$$\sum F_{iy} = 0.$$

Примітка: при перевірці допускається похибка визначення реакцій до 5%.

Завдання: для розрахункової схеми згідно номеру варіанту визначити опорні реакції. Вихідні дані для розрахунку представлені в таблиці 3.1. Розрахункова схема вибирається згідно останньої цифри номеру студента по журнальному списку.

Таблиця 3.1 – Вихідні дані

Значення	Величина						
	M , кНм	q , кН/м	F , кН	l , м	a , м	b , м	c , м
	№+10	№+15	№*2	1,0	0,3	0,2	0,1

де № - номер варіанту згідно списку в журналі.

