

Лекция 13. РАМЫ

1. Понятие «рама»:

А) геометрически неизменяемая система;

Б) состоит из вертикальных и горизонтальных (или наклонных) брусьев (стержней)

В) брусья жёстко соединены между собой

2. Стойки - вертикальные элементы,
ригели - горизонтальные

2. Рама - колонны + ригели, соединённые шарнирно или жёстко





**3. Стойки могут быть
одинаковыми или разной длины**

4. Ригель может быть:

А) горизонтальным

Б) наклонным

В) ломаного очертания

5. Виды рам по способу крепления к основанию:

А) балочные – если прикреплены к основанию с помощью двух опор

С.118 Сетков (синий)

Б) консольные - прикреплены к основанию с помощью жёсткой заделки с. 138

6. Виды рам по количеству пролётов и этажей:

- А) одноконтурные (однопролётные и одноэтажные) – с.118
- Б) многоконтурные (многопролётные и многоэтажные) – с.119

3. Виды рам: одно и многопролётные, различной этажности.

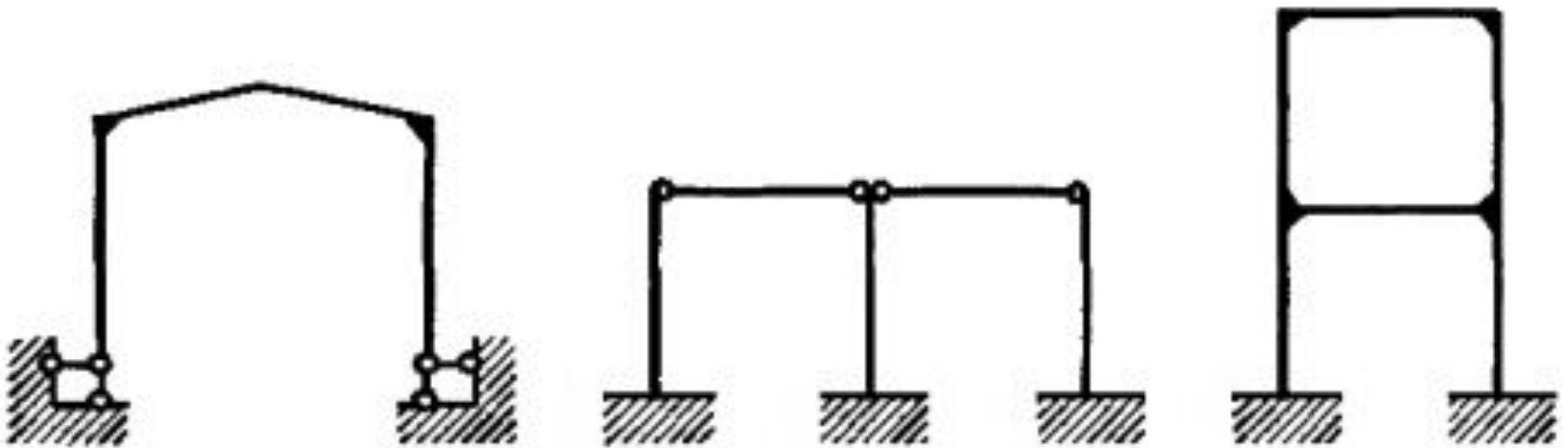


Рис. 10.1. Примеры простейших рам

7. Виды рам по статической определенности

А) статически определимые – если для определения опорных реакций и внутренних усилий достаточно уравнений статики;

Б) статически неопределимые – если для определения опорных реакций и внутренних усилий уравнений статики недостаточно;

8. Применение рам

- А) широко распространены в строительстве
- Б) рамы – плоские, образуют каркасы зданий и сооружений

**9. Простейшие балочные
бесшарнирные рамы -
рассчитываются аналогично
балкам**

- **10. Простейшие балочные шарнирные рамы – имеют один или несколько шарниров, т.е. состоят из двух или большего числа стержней, соединённых шарнирно.**

11. Рамы с одним шарниром

- А) положение шарнира может быть произвольным: в середине ригеля, со смещением от середины, в месте примыкания стойки к ригелю, в пределах стойки
- Б) Обе опоры шарнирно-неподвижные

В) при большом числе шарниров рассматривают геометрическую неизменяемость системы, которая зависит от числа жёстких частей рамы, шарниров, опорных стержней и расположения шарниров

Г) расчёт – аналогично бесшарнирным. Отличие – в количестве реакций и уравнений, которые можно составить для определения этих реакций.

12. Простейшие консольные рамы

- А) являются консольными балками с ломаной осью
- Б) вертикальные и горизонтальные элементы не называют стойками и ригелями
- В) расчёт аналогично консольным балкам

ВЫПОЛНИТЬ ЧЕРТЕЖИ:

- **Синий учебник – 118, 119, 130, 138**
- **Голубой учебник – 126, 138, 146**