

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/glava-diploma/186854>

Тип работы: Глава диплома

Предмет: Металловедение

-

1. Расчет рамы

1.1. Вертикальные размеры здания

- Высота до головки подкранового рельса $H_1 = 18\text{м}$,

- Высота от головки подкранового рельса до низа несущей конструкции

$$H_2 = [(H_{кр} + 100) + f]$$

$H_{кр}$ – высота крана из ГОСТа на кран в зависимости от грузоподъемности (для $Q=10\text{тн}$, $H_{кр}= 27500\text{мм}$)
100мм – запас

f – возможная величина прогиба конструкций (200 ... 400мм)

$$H_2 = [(2750 + 100) + 350] = 3200$$

- Высота от уровня чистого пола до низа несущей конструкции

$$H_0 = H_1 + H_2 = 18000 + 32000 = 21200\text{мм}$$

$H_0=21600$ – что кратно 1,8м (высота стеновой панели)

- Высота верхней части колонны

$$H_v = h_{п.б.} + h_r + H_2$$

$h_{п.б.}$ – высота подкрановой балки ($h_{п.б.} \approx B/10$, в курсовом принимаем по прилож.1,[1]: $h_{п.б.} = 180\text{мм}$)

h_r – высота рельса

$h_r = 70\text{мм}$ для кранов $Q=10\text{т}$

$$H_v = 100 + 170 + 3200 = 3470\text{мм}$$

- Высота нижней части колонны

$$H_n = H_0 - H_v + h_z$$

$h_z = 600\text{...}1000\text{мм}$ – заглубление колонны ниже уровня чистого пола.

$$H_n = 21600 - 3470 + 1000 = 19130\text{мм}$$

$$H = 19130 + 3470 = 22600\text{мм}$$

$$H_{зд} = 22600 + 3150 = 25750\text{мм}$$

1.2. Горизонтальные размеры здания

Привязка наружной грани колонны к оси колонны $a=0,250\text{ м}$.

Высота сечения верхней части ступенчатой колонны принимаем $h = 450\text{мм}$.

Для того, чтобы кран при движении вдоль цеха не задевал ограждение расстояние от оси подкрановой балки до оси колонны должно быть не менее:

$$l \geq B_1 + (h_v - a) + 75 = 400 + (450 - 250) + 75 = 675\text{мм}$$

где 75 – зазор между краном и ограждением, по требованиям безопасности принимаемый по ГОСТу на краны.

Пролеты кранов l_k имеют модуль 500 мм, поэтому размер должен быть кратным 250 мм.

Ось подкрановой ветви колонны совмещаем с осью подкрановой балки, тогда высота сечения нижней части колонны:

$$h_N = 1250\text{ мм}$$

1.3. Сбор нагрузок на поперечную раму каркаса

На поперечную раму производственного здания действуют следующие виды нагрузок:

1. постоянный (вес ограждающих и несущих конструкций):

2. временные (от мостовых и подвесных кранов, рабочих площадок, технологического оборудования, атмосферные – снеговая, ветровая).

Расстояние между центрами тяжести верхнего и нижнего участка колонн

Соотношение моментов инерции

Если , то

Сопряжение ригеля с колонной жесткое

1.4.Сбо нагрузок

-

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой: <https://stuservis.ru/glava-diploma/186854>