

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/kontrolnaya-rabota/433000>

**Тип работы:** Контрольная работа

**Предмет:** Строительство и архитектура

Задача: Проверить прочность, устойчивость и жесткость брусчатой балки пролетом  $l$  сечением  $b \times h$ , без ослаблений, изгибаемой в направлении большего размера расчетной равномерной ...

Задача I – расчет на прочность по нормальным напряжениям

Задача II – расчет прочности по касательным напряжениям (на прочность по скалыванию)

Задача III – расчет жесткости (второе предельное состояние)

Определение коэффициентов:

коэффициент длительной прочности определяем по таблице 4 [СП] при режиме нагружения «В» от совместного действия постоянной, длительной временной нагрузок и нагрузок от людей на перекрытия жилых и общественных зданий:

$m_{дл} = 0,66$

коэффициент, учитывающий условия эксплуатации (группу конструкций). Учет температурно-влажностных условий эксплуатации конструкции производится по классу условий эксплуатации, который устанавливается по эксплуатационной или относительной влажности по таблице 9 [СП]:

$m_{в} = 1$

коэффициент перехода на породу дерева, для вяза равен (таблица 5 СП):

-при изгибе:

$m_{п} = 1$

-при смятии поперек волокон:

$m_{п} = 1,6$

-при скалывании:

$m_{п} = 1$

коэффициенты условий работы конструкций, эксплуатируемых при установившейся температуре воздуха (СП п. 6.9 б):

$m_{т}$  – не учитывается

$m_{б}$  – не учитывается – сечение высотой не более 50 см (СП п. 6.9 в)

$m_{0}$  – не учитывается (СП п. 6.9 г):

$m_{сл}$  – не учитывается (СП п. 6.9 е)

$m_{гн}$  – не учитывается (СП п. 6.9 ж)

$m_{а}$  – не учитывается (СП п. 6.9 д)

коэффициент в зависимости от срока службы для 50 лет при изгибе (скалывании) вдоль волокон (табл 13 [СП]):

$m_{(с.с)} = 1$

$m_{см}$  – не учитывается (СП п. 6.9 к)

Для класса надежности по ответственности КС-2 согласно таблице 2 ГОСТ 27751-2014:

$\gamma_n = 1,0$

Получаем:

$R_{и}^{вяз} = R_{и}^A \cdot m_{дл} \cdot m_{п} \cdot m_{в} \cdot m_{(с.с)} / \gamma_n$

$R_{и}^{вяз} = 22,5 \text{ МПа} \cdot 0,66 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 / 1,0 = 14,85 \text{ МПа} = 1,48 \text{ кН/см}^2$

$R_{ск}^{вяз} = R_{ск}^A \cdot m_{дл} \cdot m_{п} \cdot m_{в} \cdot m_{(с.с)} / \gamma_n$

$R_{ск}^{вяз} = 2,7 \text{ МПа} \cdot 0,66 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 / 1,0 = 1,78 \text{ МПа} = 0,178 \text{ кН/см}^2$

-

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/kontrolnaya-rabota/433000>