*Практическая работа* *4* Расчет деревянной центрально сжатой стойки

*Задание:* подобрать сечение центрально сжатой стойки круглого сечения, рассчитать по двум вариантам пород и выбрать оптимальный вариант.

Крепление стойки   
Высота стойки -   
Расчетная сила -   
Сорт древесины -   
Порода 1 варианта -   
Порода 2 варианта -

Расчет для

1. задаемся гибкостью λ=

2. определим коэффициент продольного изгиба φ=A/=   
где коэффициент А=3000 для древесины;

3. найдем расчетную площадь поперечного сечения  
Fрacч=N/(φRс)=   
где N - продольная сила,  
Rсmn= – расчетное сопротивление древесины сжатию [СП 64.13330.2011, таблица 3 и 4,с.5 и 6];

4. определим диаметр поперечного сечения  
D= =   
Принимаем

5. найдем требуемую расчетную площадь поперечного сечения  
= D2/4=

6. определим радиус инерции  
r=0,25D=   
расчетную длину стойки l0=µl=  
где µ= - коэффициент значение, которого зависит от способа крепления конструкции,  
l - геометрическая длина стойки;

7. произведем расчет гибкости λ=10/r= < =120;

8. определим коэффициент продольного изгиба  
φ =1-a(λ/100)2=

9. определим напряжения  
σс=N/( φ\*Fpacч)= кН/см2 Rс=

Прочность

Расчет для

1. задаемся гибкостью λ =

2. определим коэффициент продольного изгиба  
φ=A/=  
где коэффициент А=3000 для древесины;

3. найдем расчетную площадь поперечного сечения  
Fрacч=N/(φRс)=   
где N - продольная сила,

Rсmn = МПа = кН/см - расчетное сопротивление древесины сжатию [СП 64.13330.2011, таблица 3 и 4,с.5 и 6];

4. определим диаметр поперечного сечения  
D= =   
Принимаем

5. найдем требуемую расчетную площадь поперечного сечения  
= D2/4=

6. определим радиус инерции  
r=0,25D=   
расчетную длину стойки l0=µl =  
где µ=1 - коэффициент значение, которого зависит от способа крепления конструкции,  
1 - геометрическая длина стойки;

7. произведем расчет гибкости λ=10/r = < =120;  
8. определим коэффициент продольного изгиба  
φ =1-a(λ/100)2=

9. определим напряжения  
σс=N/( φ\*Fpacч)= кН/см2 Rс = кН/см2;

Прочность   
Определяем объем стоек для вариантов и выбираем по меньшему объему.  
V1= V2=  
Принимаем для стойки древесину лиственницы.