*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/$λ^{2}$=
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=$\sqrt{4F\_{расч }/π}$ =
Принимаем

5. найдем требуемую расчетную площадь поперечного сечения
$F\_{расч }$=$ π$ 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= < $λ\_{пред}$=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/$λ^{2}$=
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=$\sqrt{4F\_{расч }/π}$ =
Принимаем

5. найдем требуемую расчетную площадь поперечного сечения
$F\_{расч }$=$ π$ 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 = < $λ\_{пред}$=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.