**6. Расчетно-графическая работа №6.**

Для сжатого стержня по схеме № 5 при заданном в строке № 17 таблицы 1 нормативном значении сжимающей силы N требуется:

         1.Подобрать сечение согласно схеме № 1 из условия устойчивости стержня в двух главных плоскостях *XOY*и *XOZ*. Условия закрепления стержня в этих плоскостях различны. Материал - сталь марки ВСт.3, расчетное сопротивление *R*= 210 МПа. Коэффициент условий работы γс = 1, коэффициент надежности по нагрузке γf = 1,2.

         2.Определить величину критической силы и коэффициент запаса устойчивости.

                                                                                                Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|   | № | *l,* м | *N*, кН |   |
| 17 | 6,0 | 420 |



Методические указания

         Расчет стержня на устойчивость производится от расчетной сжимающей силы *Nрасч*= γf*Nнорм*.

         Подбор сечения производится методом последовательных приближений по формуле



В первом приближении можно принять коэффициент продольного изгиба равным φ1 = 0,5. При определении гибкости стержня необходимо учитывать различие в условиях его закрепления в двух главных плоскостях *Oxy*и *Oxz*.  По результатам последнего приближения вычисляются геометрические характеристики поперечного сечения стержня и, в зависимости от величины гибкости λ, определяется величина критической силы *Ркр*и коэффициент запаса устойчивости *n=Ркр/Рнорм*.