# *Практическая работа 3* Расчет стальной центрально-сжатой колонны

# *Задание:* подобрать стержень колонны сплошного сечения из двутавра

# Коэффициент условия работы =

# Сталь

# Продольная сила кН.

# Геометрическая длина колонны м.

# Крепление колонны:

# Решение:

# 1. Определяем расчетную длину колонны =µl=

# 2. Определяем расчетную продольную силу с учетом собственного

# веса колонн, принимая массу Н/м;

# N= кH;

# 3. Задаемся предварительно гибкостью λ= ; вычисляем коэффициент продольного изгиба φ, для чего находим расчетное сопротивление стали по пределу текучести Ry= МПа= кН/см [СП 16.13330.2011, таблица В.5], модуль упругости Е= н/мм2[СП 16.13330.2011, таблица Г.10]. Условная гибкость

# Для определения коэффициента продольного изгиба определим тип сечения [СП 16.13330.2011, таблица 7] –

# 4. Тогда φ = [СП 16.13330.2011, таблица Д1].

# 5. Производим предварительный подбор сечения по площади А

# и наименьшему радиусу инерции і

# A=N/( φ Ry ) = см2,

# где R, - расчетное сопротивление стали

# i=/λ= см.

# 6. Подбираем по сортаменту

# A= см2, iх= см, iу= см с массой 1 м - кг;

# 7. Определяем фактическую гибкость и коэффициент продольного

# изгиба.

# Гибкость стержня относительно оси X λх =/iх, = λlim=

# Гибкость стержня относительно оси Y λy =/iy, = λlim =

# Условная гибкость

# тогда φ = [СП 16.13330.2011, таблица Д1].

# 8. Вычисляем фактическую продольную силу N= кН;

# 9. Проверяем устойчивость колонны

# σ = N/( φ A)= кН/см2 Ry = кН/см2.

# Прочность