



АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ  
РОСАТОМ

Отраслевой центр компетенций  
«ИНЖЕНЕРНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

# Расчет металлических конструкций в «SCAD Office» | Базовый курс

Занятие 8

**Вострова Анастасия Александровна**  
Инженер 1 категории, БКП-8

**08.04.2025**

# Документирование и вывод результатов



## Конструктивная группа Прогоны

Отношение В и ширины профиля (74 мм) должно быть больше 2.0.  
Элементы: 256 257 258 259 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351

## Конструктивная группа Прогоны. Элемент № 256

Отношение В и ширины профиля (74 мм) должно быть больше 2.0.

Тип элемента: Элемент общего вида

Сталь: С345

Длина элемента 6 м

Предельная гибкость для сжатых элементов: 210 - 60α

Предельная гибкость для растянутых элементов: 300

Коэффициент условий работы 1

Количество закреплений сжатого пояса в пролете	Вид нагрузки в пролете	Эпюра M	Пояс, к которому приложена нагрузка
Без закреплений	Равномерно распределенная		Сжатый

Коэффициент надежности по ответственности 1

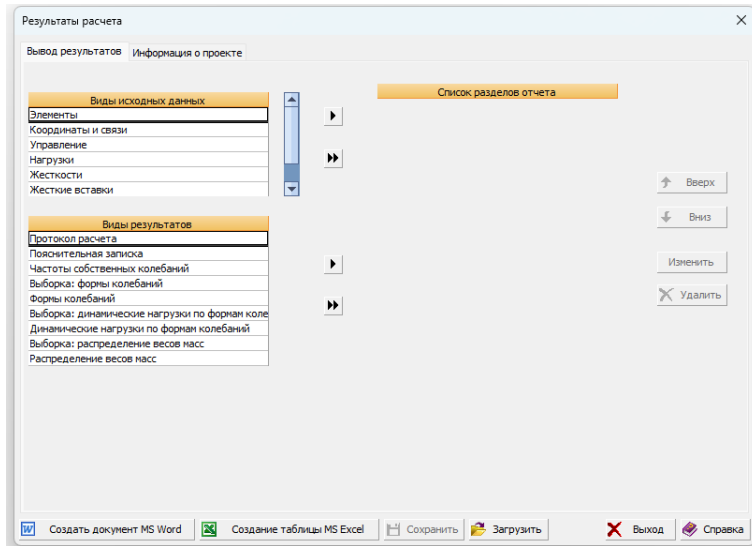
Дополнительные коэффициенты условий работы	
Расчет на прочность при сейсмике	0
Расчет на устойчивость при сейсмике	0
При особых (не сейсмических) воздействиях	1
Коэффициент понижающий расчетное сопротивление	1

Расчетная длина в плоскости X1OZ: 6 м

Расчетная длина в плоскости X1OY: 6 м

Расстояние между точками раскрепления из плоскости изгиба:  
коэффициент к геометрической длине = 1

Тип эпюры моментов



## Жесткости

Единицы измерения:

- Линейные размеры: м
- Размеры сечений: мм
- Силы: Т

Толщина пластин представлена в единицах измерения линейных размеров.

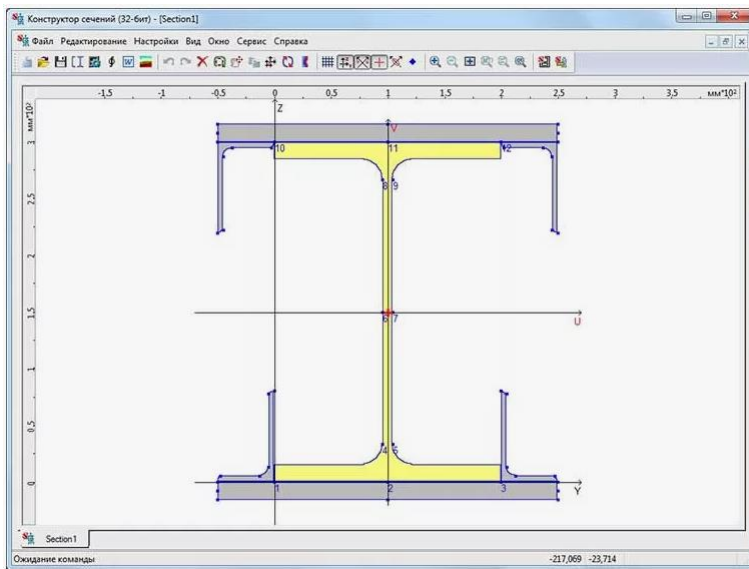
Жесткости		
Тип	Жесткость	Изображение
1	<p>Жесткость стержневых элементов - профиль металлопроката</p> <p>Каталог: Полный каталог профилей ГОСТ</p> <p>Семейство: Двутавр балочный широкополочный по ГОСТ Р 57837-2017</p> <p>Профиль: 40Ш1</p> <p>Модуль упругости <math>E = 21000000,77 \text{ Т/м}^2</math></p> <p>Коэффициент Пуассона <math>\nu = 0,3</math></p> <p>Объемный вес <math>\rho = 7,85 \text{ Т/м}^3</math></p> <p>Коэффициент температурного расширения <math>\alpha = 1,2e-005</math></p> <p>Продольная жесткость <math>EF = 237111,01 \text{ Т}</math></p> <p>Изгибная жесткость (ось Y) <math>EI_y = 6416,41 \text{ Т} \cdot \text{м}^2</math></p> <p>Изгибная жесткость (ось Z) <math>EI_z = 1170,98 \text{ Т} \cdot \text{м}^2</math></p> <p>Сдвиговая жесткость (ось Y) <math>GF_y = 41624,13 \text{ Т}</math></p> <p>Сдвиговая жесткость (ось Z) <math>GF_z = 27408,354 \text{ Т}</math></p> <p>Крутильная жесткость <math>GIt_x = 5,47 \text{ Т} \cdot \text{м}^2</math></p> <p>Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Y(U) <math>a_{y+} = 33,03 \text{ мм}</math></p> <p>Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Y(U) <math>a_{y-} = 33,03 \text{ мм}</math></p> <p>Ядровое расстояние вдоль положительного направления оси Z(V) <math>a_{z+} = 141,31 \text{ мм}</math></p> <p>Ядровое расстояние вдоль отрицательного направления оси Z(V) <math>a_{z-} = 141,31 \text{ мм}</math></p>	

# Конструктор сечений

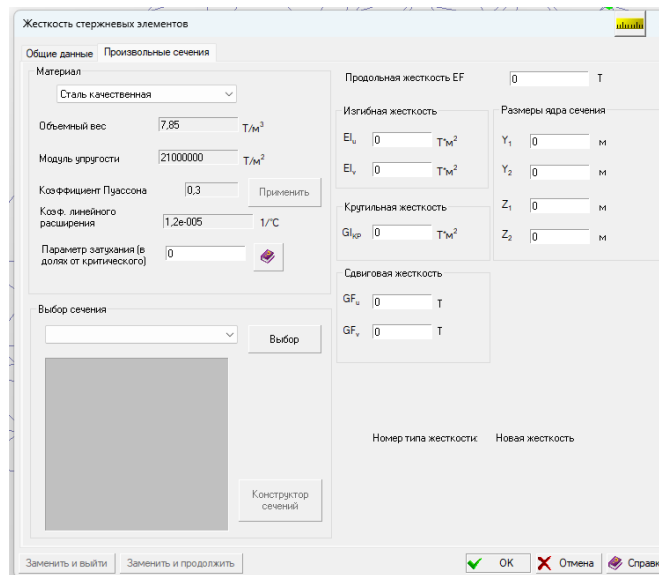


АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ  
РОСАТОМ

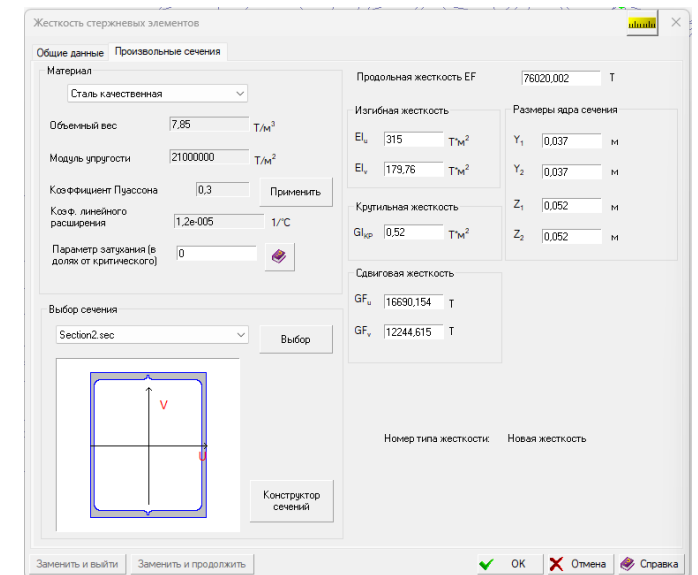
1



2



3



# **Спасибо за внимание**

**Вострова Анастасия Александровна**

Sergeeva\_AA@aep.ru

**08.04.2025**

