

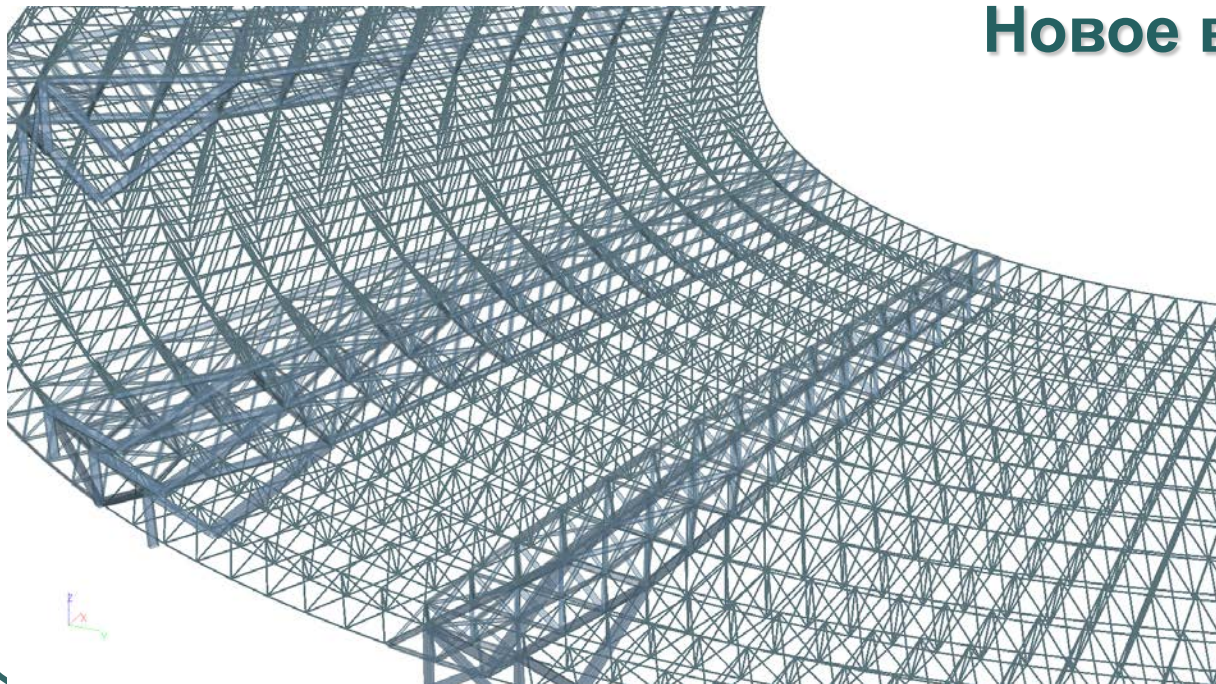


# SCAD Office v.21

## SCAD ++

**РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
НЕСУЩИХ КОНСТРУКЦИЙ ЗДАНИЙ И  
СООРУЖЕНИЙ**

**Новое в версии 21.1.9.3**





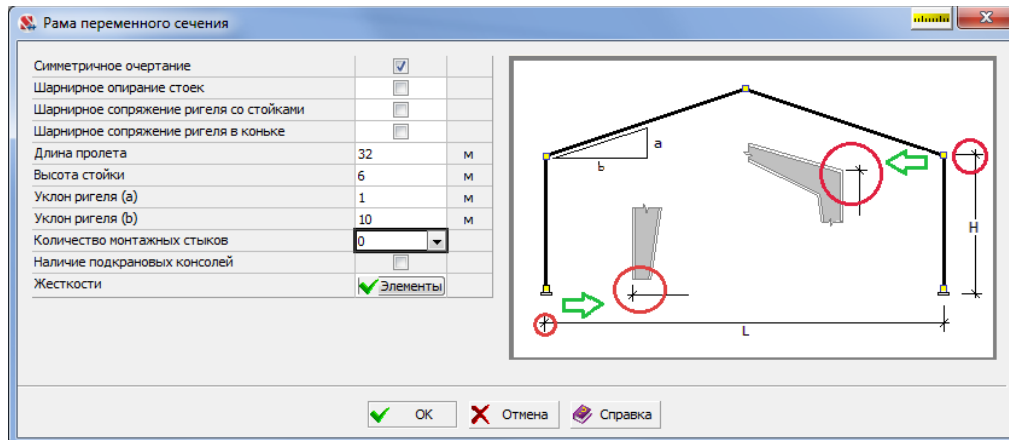
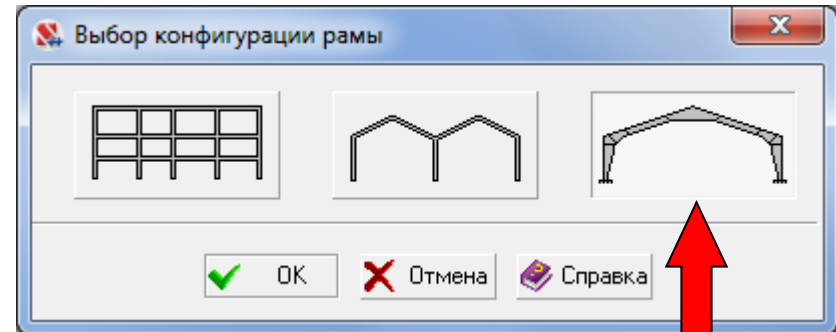
# SCAD Office v.21

## SCAD ++

### Формирование однопролетных рам переменного сечения

Параметры рамы:

- Условия опирания стоек
- Условия примыкания элементов
- Размеры
- Уклон ригеля
- Количество и положение монтажных стыков ригеля

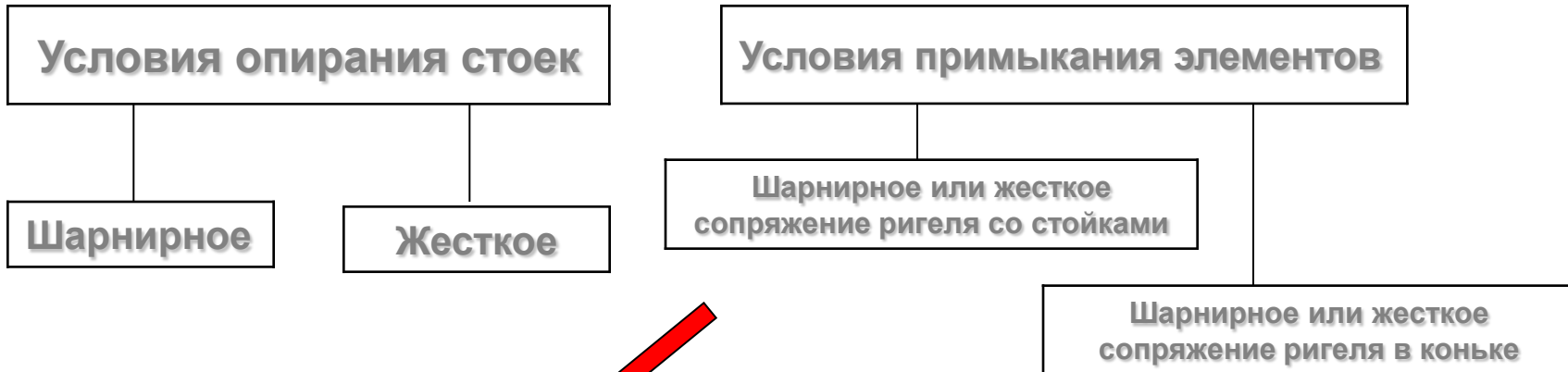




# SCAD Office v.21

## SCAD ++

Формирование однопролетных рам переменного сечения



Рама переменного сечения

Симметричное очертание	<input checked="" type="checkbox"/>	
Шарнирное опирание стоек	<input type="checkbox"/>	
Шарнирное сопряжение ригеля со стойками	<input type="checkbox"/>	
Шарнирное сопряжение ригеля в коньке	<input type="checkbox"/>	
Длина пролета	32	м
Высота стойки	6	м
Уклон ригеля (а)	1	м
Уклон ригеля (b)	10	м
Количество монтажных стыков	0	
Наличие подкрановых консолей	<input type="checkbox"/>	
Жесткости	<input checked="" type="checkbox"/> Элементы	

OK Отмена Справка

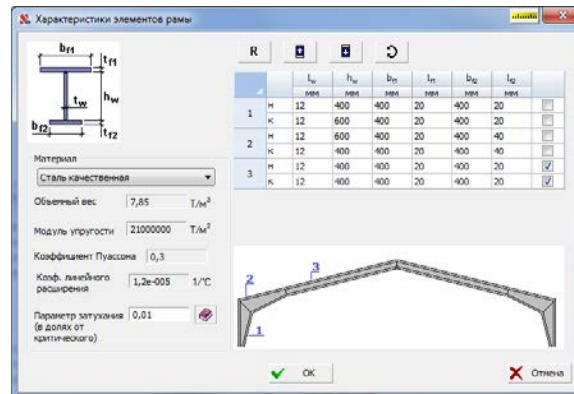
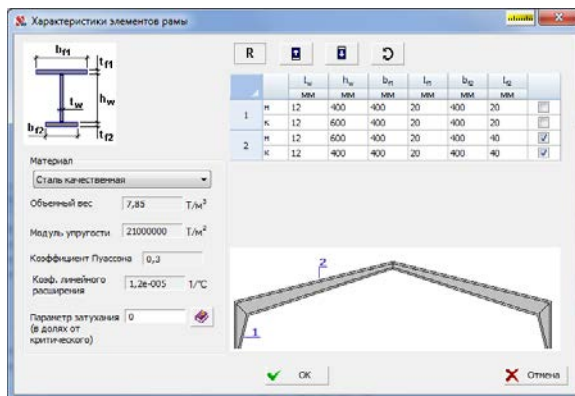
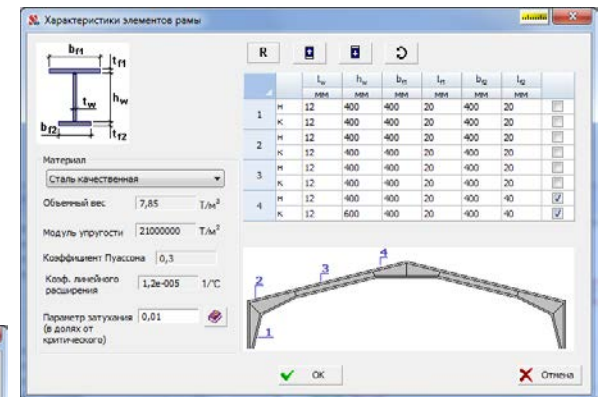
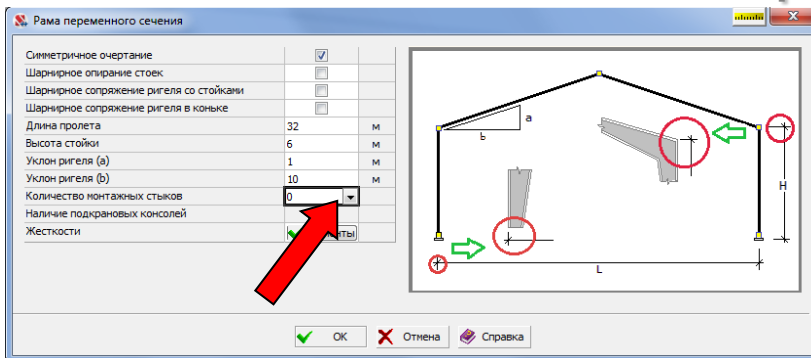


# SCAD Office v.21

## SCAD ++

### Формирование однопролетных рам переменного сечения Варианты исполнения ригеля

Предусмотрена возможность исполнения ригеля с одним или двумя монтажными стыками в половине пролета, а также без монтажных стыков



Два монтажных стыка

Один монтажный стык

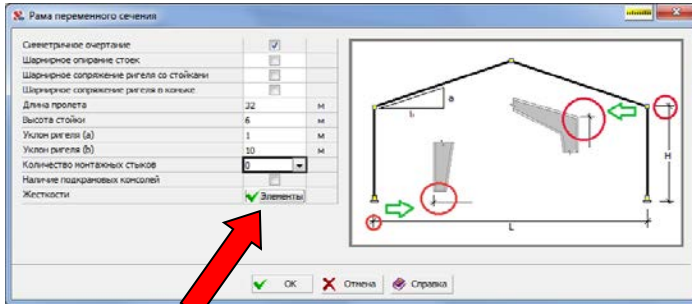
Ригель без монтажных стыков



# SCAD Office v.21

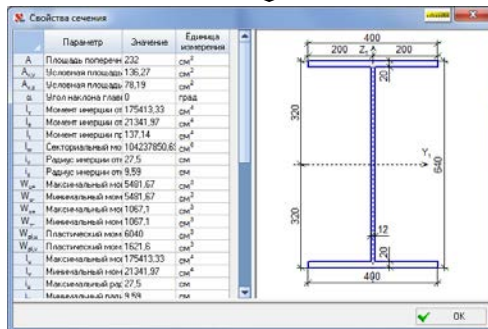
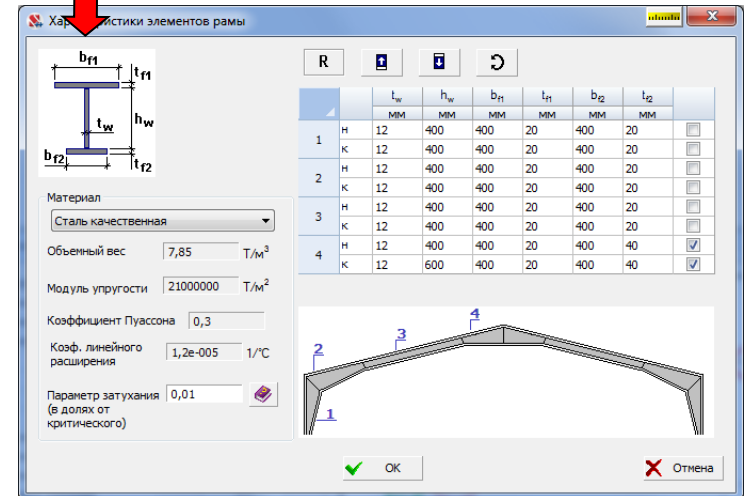
## SCAD ++

### Формирование однопролетных рам переменного сечения Жесткостные характеристики элементов



Предусмотрено использование только сварных двутавров постоянного и/или переменного сечения.

Характеристики задаются в табличном виде и после формирования расчетной схемы преобразовываются в форматы сечения S3 с признаком VC 1 (переменное сечение)





# SCAD Office v.21

## SCAD ++

Формирование однопролетных рам  
переменного сечения

Приняты следующие правила задания исходных данных:

- «началом» элемента считается первый узел (начало местной системы координат стержня);
- размеры сечений стойки (S1) и ригеля (S2) определяются примыканием к карнизному узлу;
- высота стенок в месте стыка соседних участков ригеля должна быть одинаковой;
- верхние грани стенок участков ригеля лежат на одной прямой, угол наклона которой определяется значением уклона;
- независимо от толщины полок различных участков ригеля (при наличии монтажных стыков) постоянный уклон по длине верхней грани стенки ригеля обеспечивается автоматически, введением жестких вставок;
- разбивка колонны на высоте подкрановой балки возможна только для колонн постоянного сечения

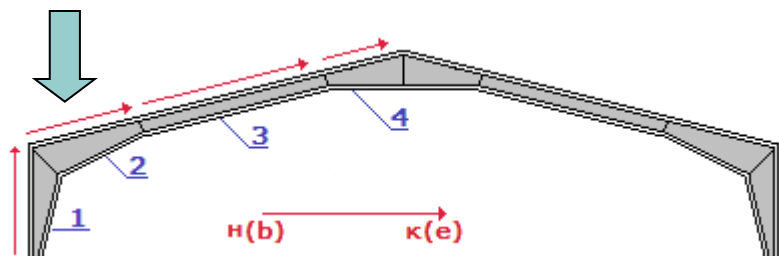


# SCAD Office v.21

## SCAD ++

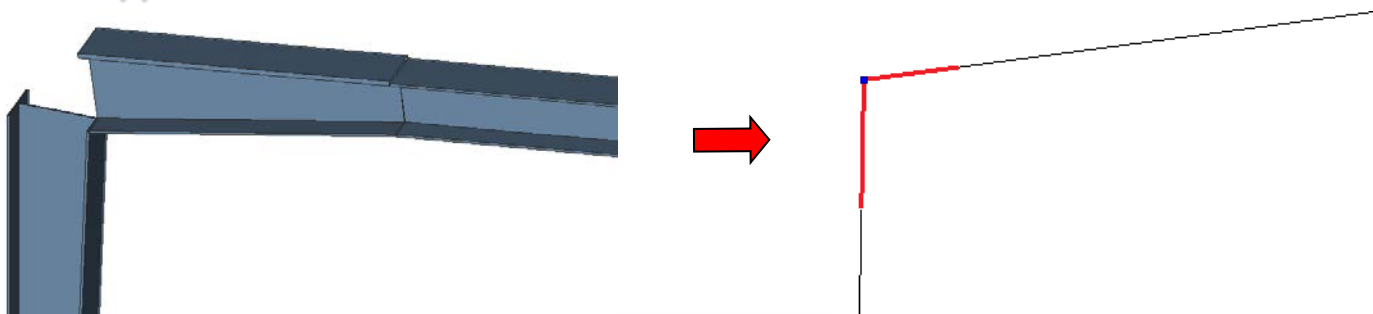
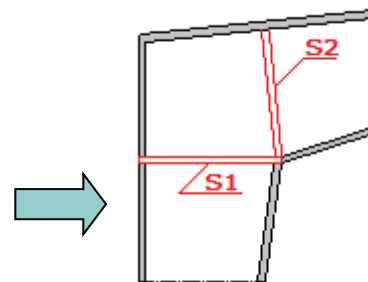
### Формирование однопролетных рам переменного сечения

«Началом» элемента считается первый узел (начало местной системы координат стержня);



Размеры сечений стойки (S1) и ригеля (S2) определяются примыканием к карнизному узлу;

Карнизный узел моделируется жесткими вставками, которые вводятся автоматически





# SCAD Office v.21

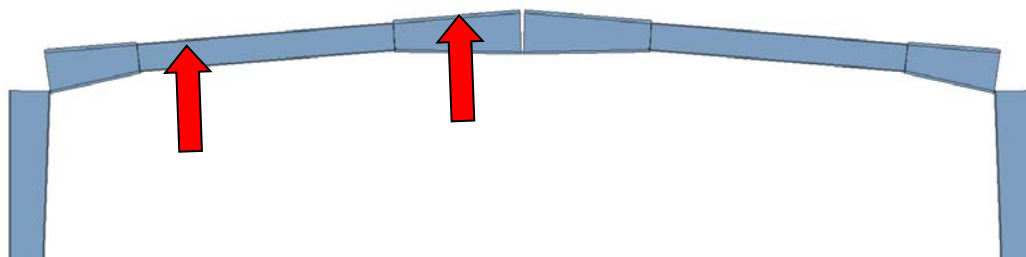
## SCAD ++

Формирование однопролетных рам  
переменного сечения



Высота стенок в месте стыка соседних  
участков ригеля должна быть одинаковой

Верхние грани стенок участков ригеля лежат  
на одной прямой, угол наклона которой  
определяется значением уклона







# SCAD Office v.21

## SCAD ++

Формирование однопролетных рам переменного сечения

Независимо от толщины полок соседних участков ригеля (при наличии монтажных стыков) постоянный уклон по длине верхней грани стенки ригеля обеспечивается автоматически, введением жестких вставок



Жесткие вставки

В местной системе координат  
Ось X2 проходит от узла 1 к узлу 2

$A_{1x}$	-8.32e-04	-0.03
$A_{1y}$	0	0
$A_{1z}$	0.02	3.21e-03

В общей системе координат  
Прерываемая от узла к. гибкой части

$A_{ox}$	0	$A_{ox}$	0
$A_{oy}$	0	$A_{oy}$	0
$A_{oz}$	0	$A_{oz}$	0

Тип системы координат: Все

Система координат	$X_1$	$Y_1$	$Z_1$	$X_2$	$Y_2$	$Z_2$	
1	L	0	0	0	-0.29	0	0
2	L	0	0	0	-0.29	0	0
3	L	0.27	0	0	0	0	0
4	L	0.27	0	0	0	0	0
5	L	1.44e	0	-0.02	0	0	0
6	L	1.44e	0	0.02	0	0	0
7	L	-8.32	0	0.02	-0.03	0	3.21e
8	L	-8.32	0	0.02	-0.03	0	3.21e

Имя: \_\_\_\_\_

Все размеры заданы в м

Заканчивать и продолжать    Заканчивать и выбрать    Удалить жесткую вставку     ОК     Отмена     Справка

Жесткие вставки стержней

<input checked="" type="checkbox"/>	1	L	0.00	-0.29	0.0	1*		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	L	0.00	-0.29	0.0	1*		
<input checked="" type="checkbox"/>	3	L	0.27	0.0	-0.00	1*		
<input checked="" type="checkbox"/>	4	L	0.27	0.0	-0.00	1*		
<input checked="" type="checkbox"/>	5	L	1.44e	0.02	-0.00	1*		
<input checked="" type="checkbox"/>	6	L	1.44e	0.02	-0.00	1*		
<input checked="" type="checkbox"/>	7	L	-8.32e	0.02	-0.03	0.32	1*	
<input checked="" type="checkbox"/>	8	L	-8.32e	0.02	-0.03	0.32	1*	

Шкала фрагмента

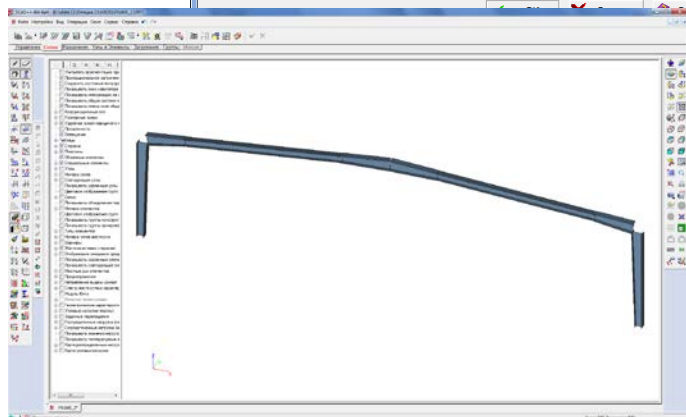
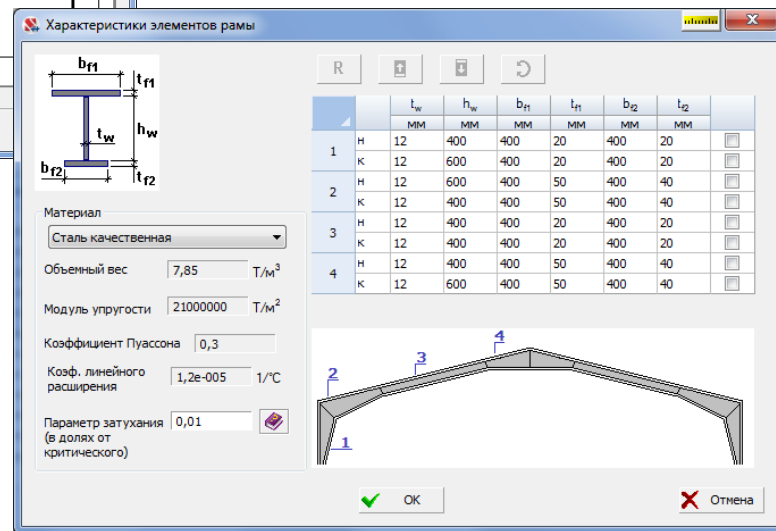
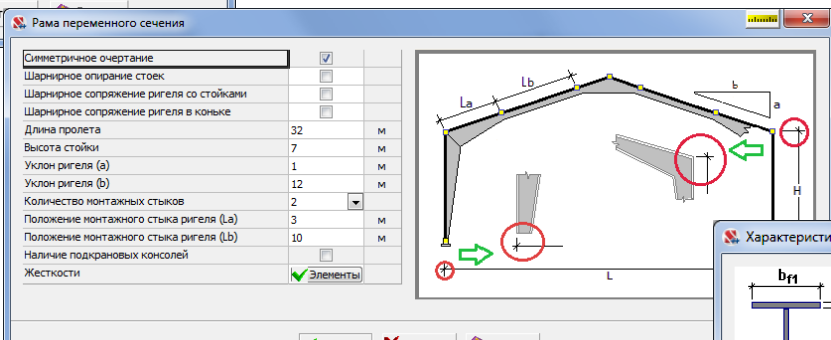
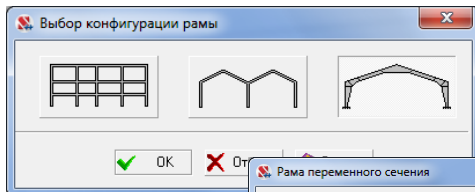
Закреть



# SCAD Office v.21

# SCAD ++

## Формирование однопролетных рам переменного сечения





# SCAD Office v.21

## SCAD ++

Формирование однопролетных рам переменного сечения

