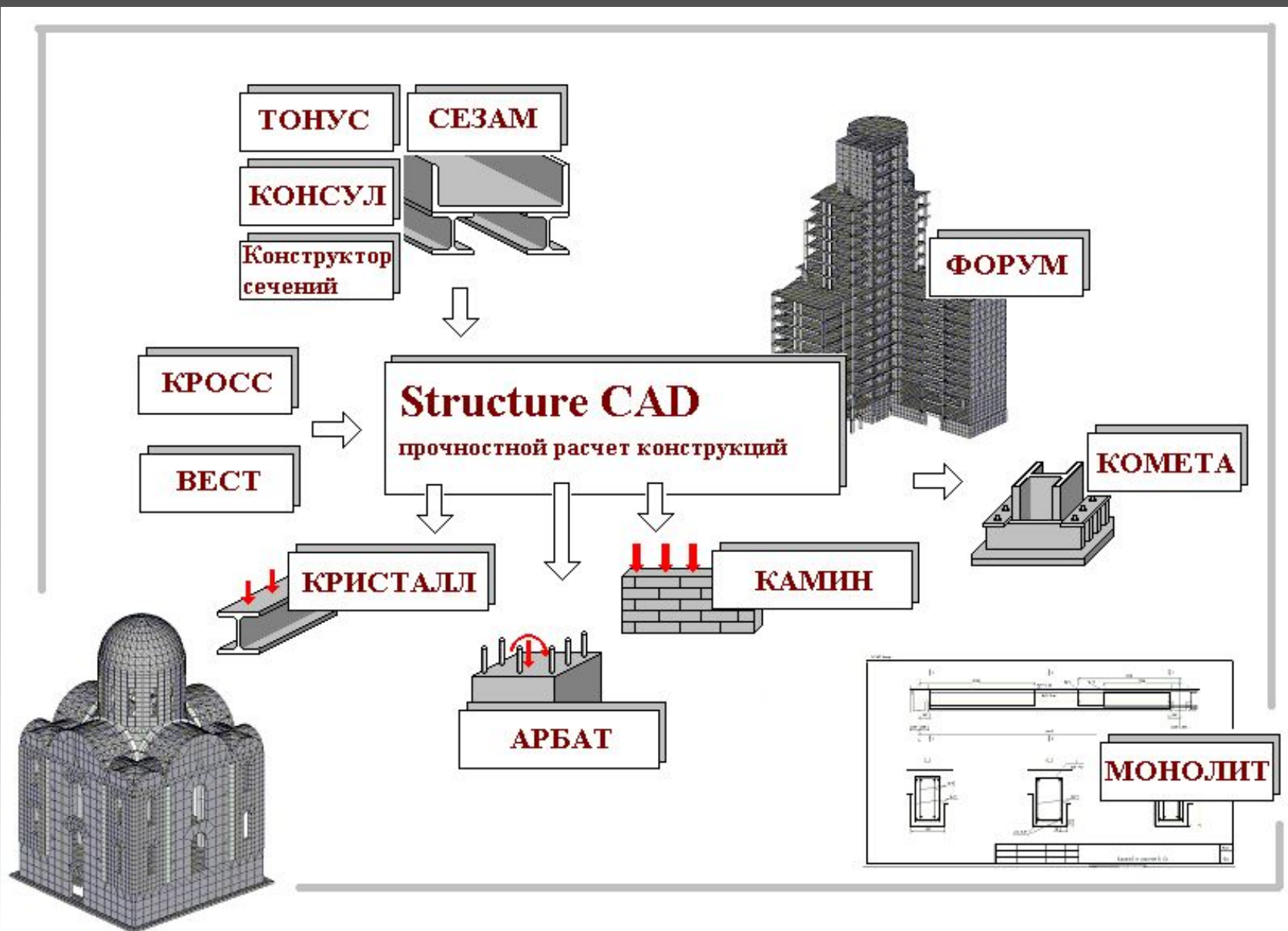




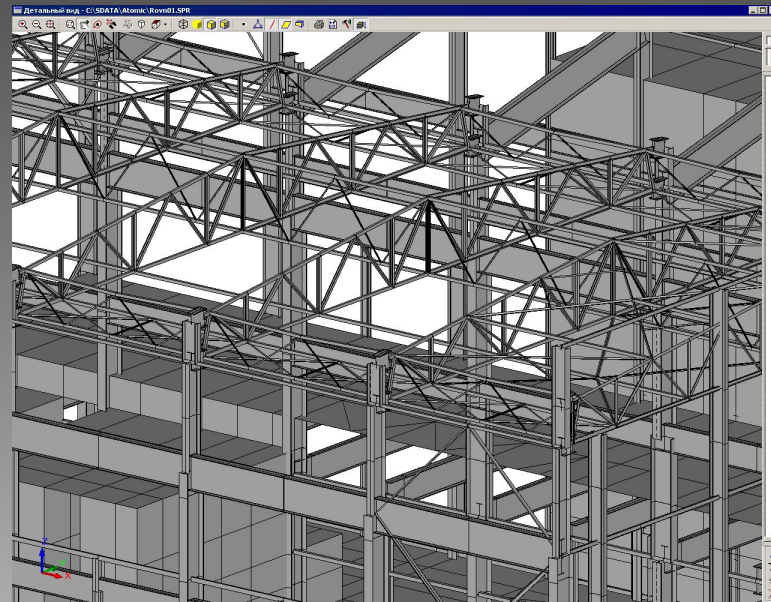
**Интегрированная система  
SCAD Office —  
инструментарий инженера проектировщика**

# Структура SCAD Office



# Компоненты SCAD Office

Проектно - аналитические программы, ориентированные на поддержку СНиП:



**КРИСТАЛЛ** – экспертиза и расчет элементов стальных конструкций

**АРБАТ** – экспертиза и расчет элементов железобетонных конструкций

**КАМИН** – экспертиза и расчет элементов каменных и армокаменных конструкций



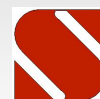
# Компоненты SCAD Office



Проектирующие программы:

**КОМЕТА** – расчет и проектирование узлов  
стальных конструкций

**МОНОЛИТ** – проектирование монолитных  
ребристых перекрытий



# Компоненты SCAD Office

Вспомогательные программы:

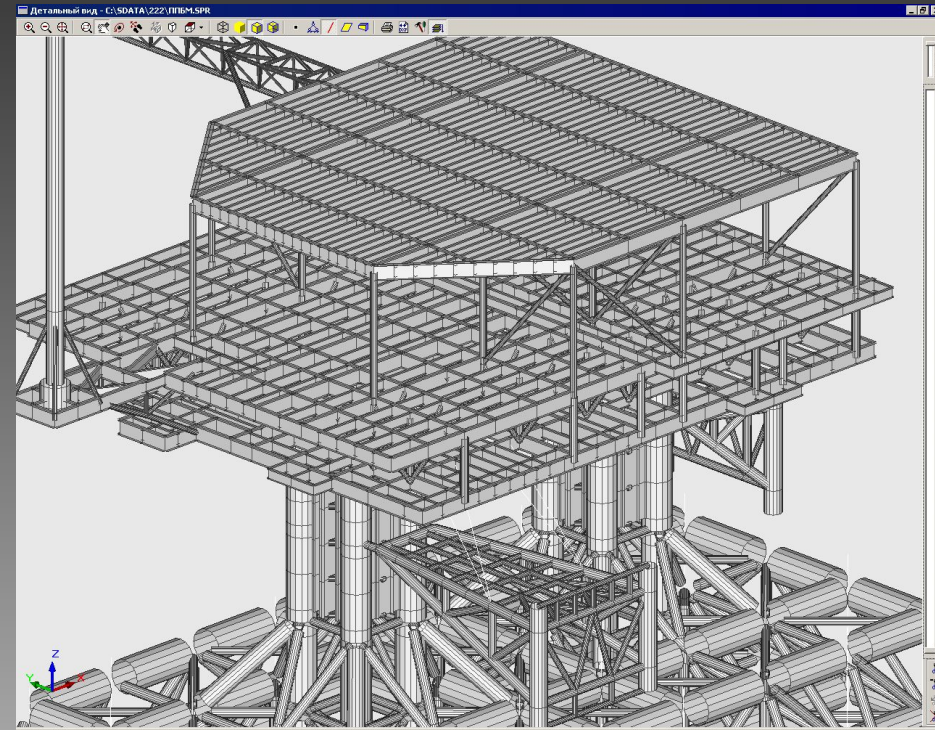
**КРОСС** – определения коэффициентов постели  
для расчета фундаментных конструкций

**ВЕСТ** – вычисление нагрузок и воздействий на  
конструкции в соответствии с указаниями СНиП



# Компоненты SCAD Office

Программы для формирования сечений и расчета их геометрических характеристик:



**Конструктор сечений** – формирование сечений из прокатных профилей и листов

**КОНСУЛ** – формирование сечений и их расчет по теории сплошных стержней

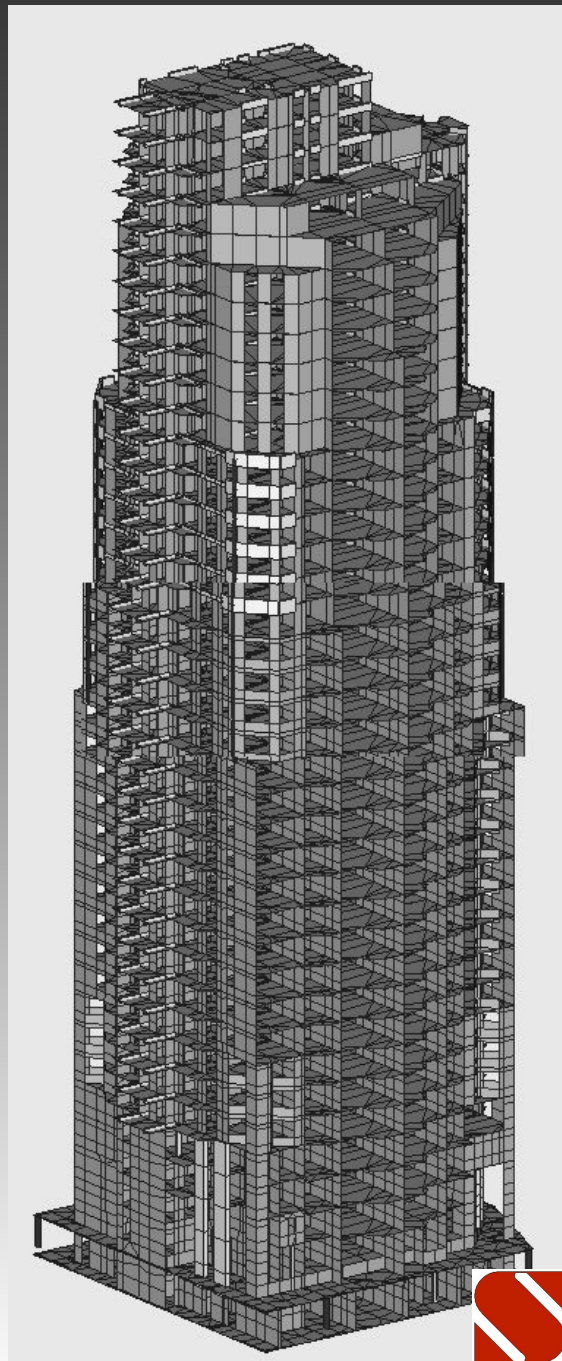
**ТОНУС** – формирование сечений и их расчет по теории тонкостенных стержней

**СЕЗАМ** – поиск сечений, эквивалентных заданным



# Вычислительный комплекс SCAD

Вычислительный комплекс **SCAD** – универсальная вычислительная система предназначенная для прочностного анализа конструкций различного назначения.

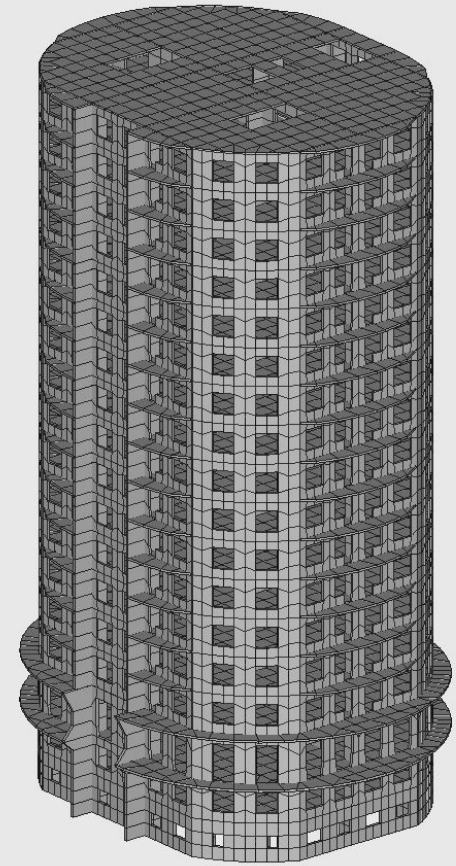


# Вычислительный комплекс SCAD

Это более **500** функций для:

- создания и тестирования расчетных схем
- анализа результатов и проектирования элементов конструкций
- документирования ...

Комплекс **SCAD** имеет блочную структуру. Все компоненты комплекса независимы, что позволяет получать конфигурации, максимально приближенные к потребностям пользователей.





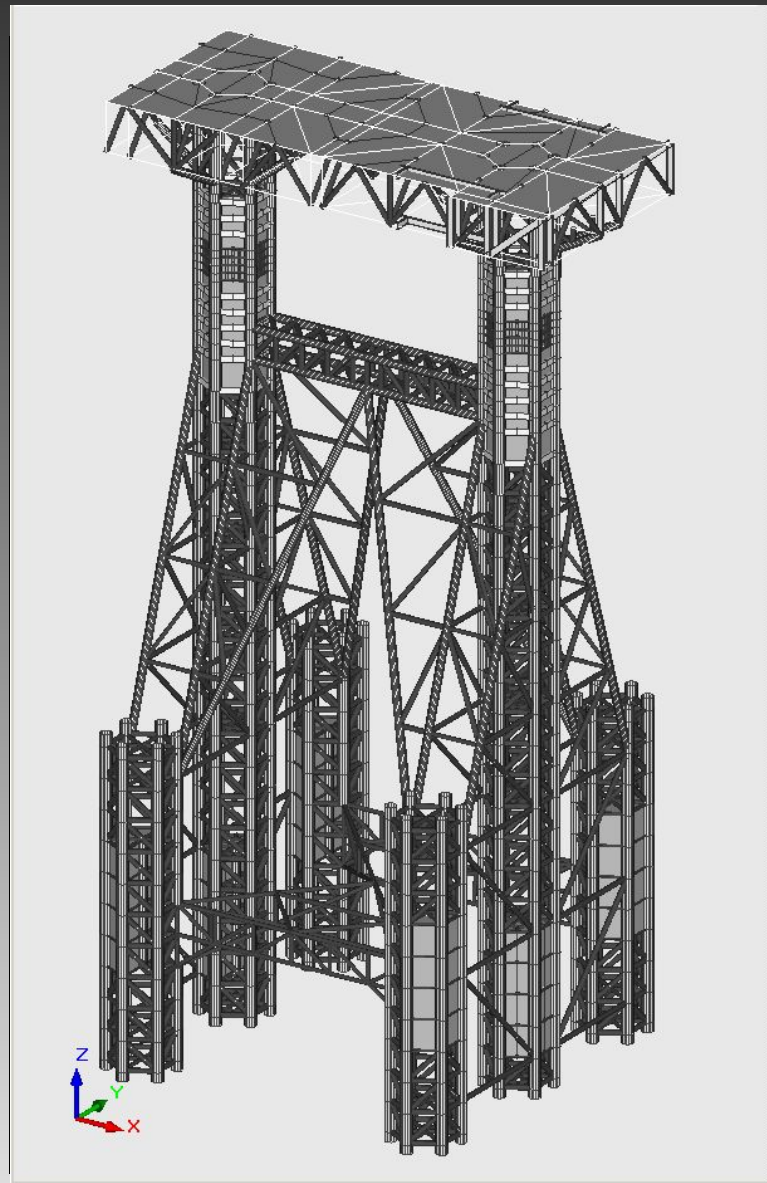
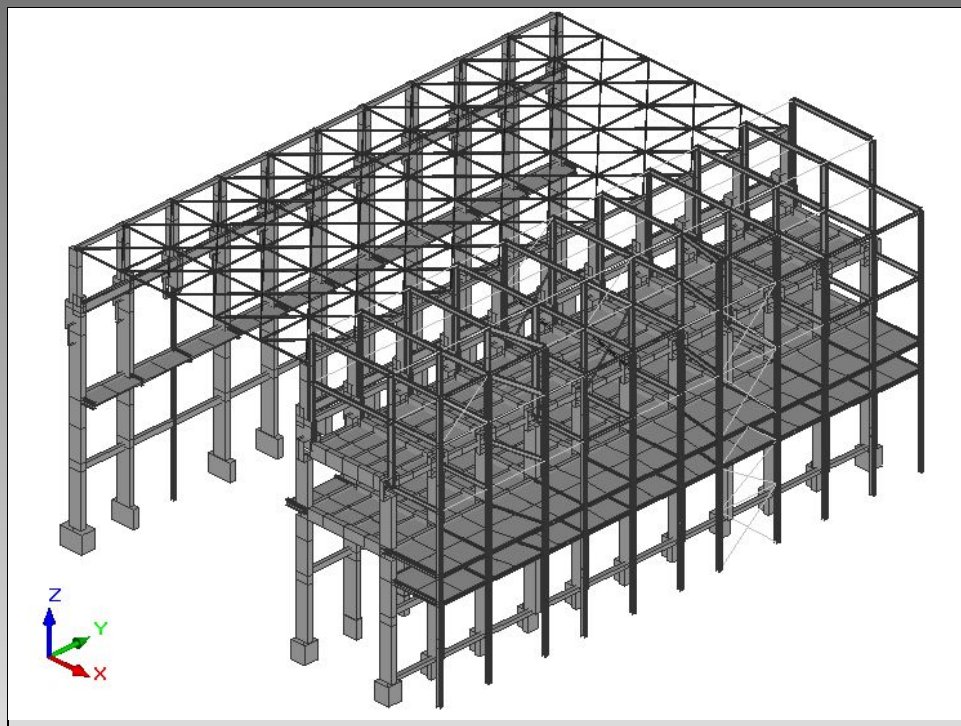
# Вычислительный комплекс SCAD

В зависимости от размера решаемых задач пользователям предлагаются различные варианты комплекса SCAD:

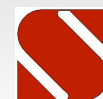
**S16 (SCAD Light)** – в этой конфигурации максимальный размер задач 16000 степеней свободы. Этого чаще всего достаточно для расчета несущих конструкций автозаправочных станций, опор линий электропередачи, осветительных опор, мачт, одноэтажных промзданий и т.п.



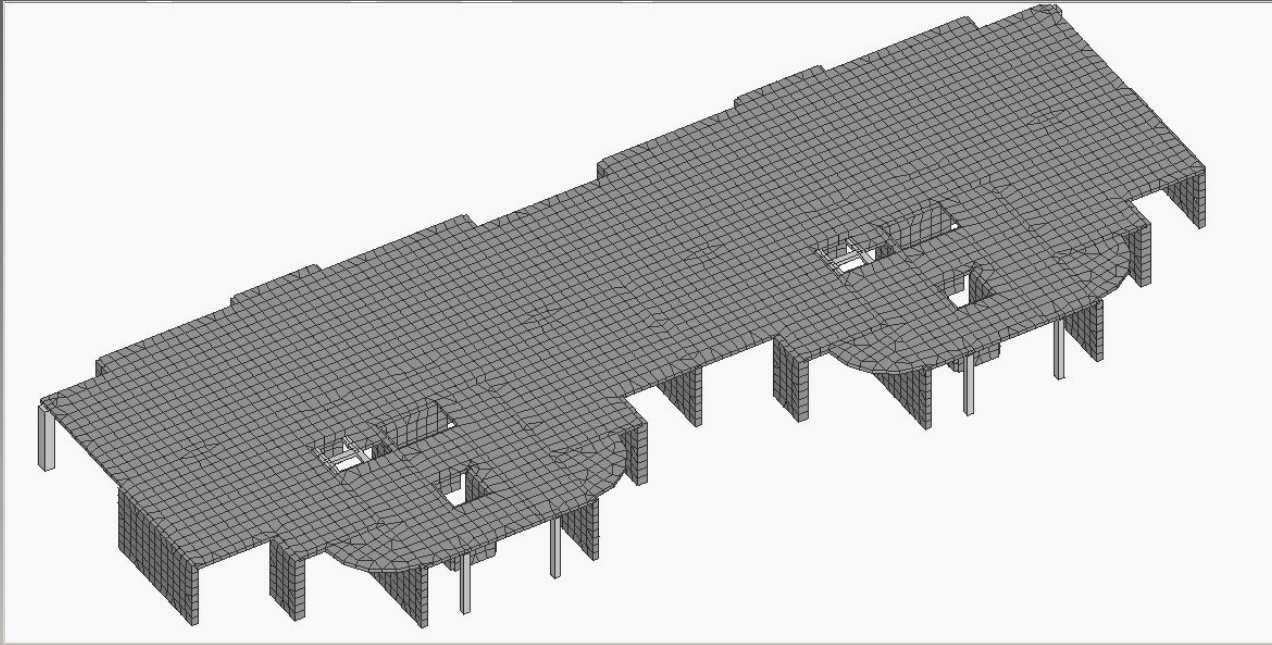
# Вычислительный комплекс SCAD



Схемы типичных конструкций, расчет которых  
МОЖНО ВЫПОЛНИТЬ С ПОМОЩЬЮ **SCAD Light**



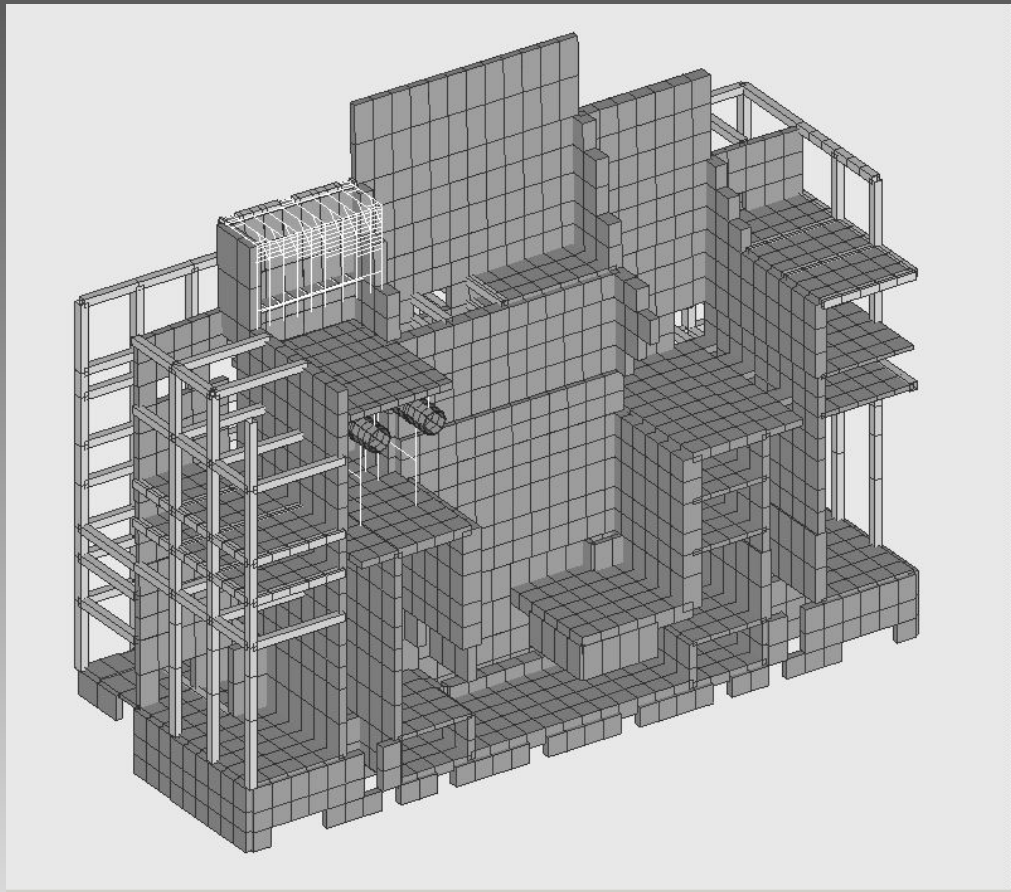
# Вычислительный комплекс SCAD



**S64 (SCAD Middle)** – в этой конфигурации не ограничивается количество узлов и элементов, а максимальный размер задач определяется числом степеней свободы (64 000).



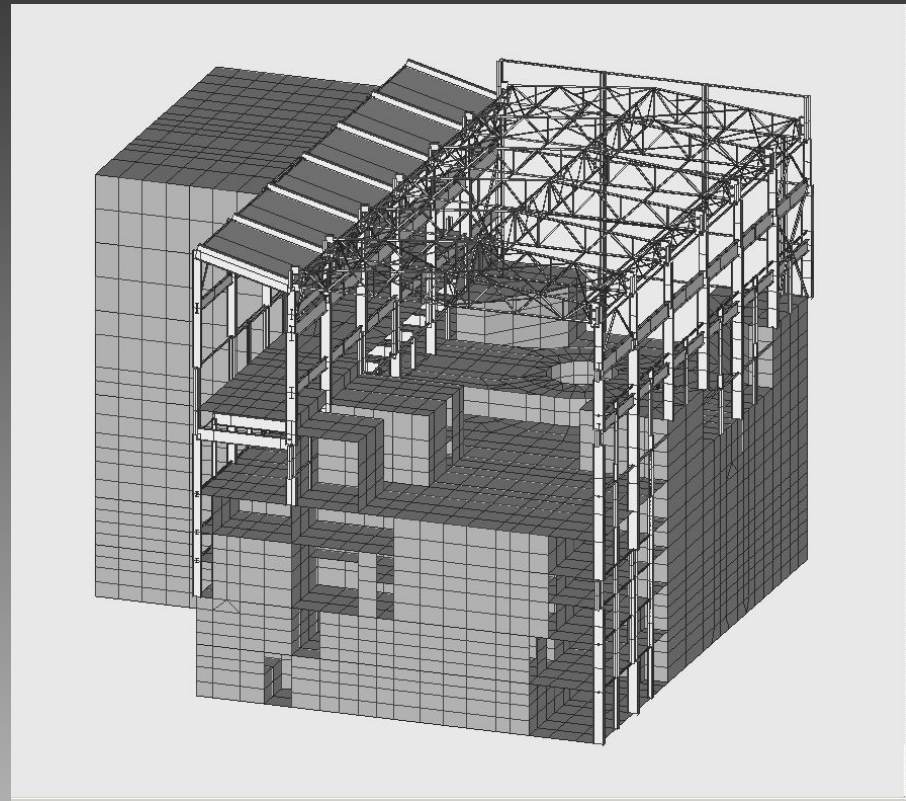
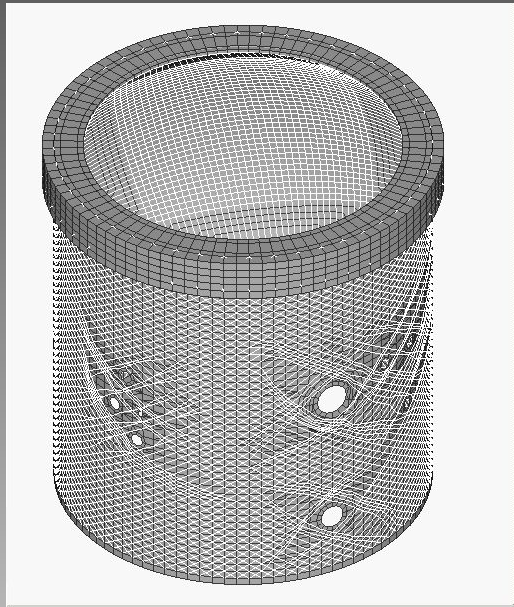
# Вычислительный комплекс SCAD



Схемы сооружений, расчет которых можно выполнить с помощью **SCAD Middle**



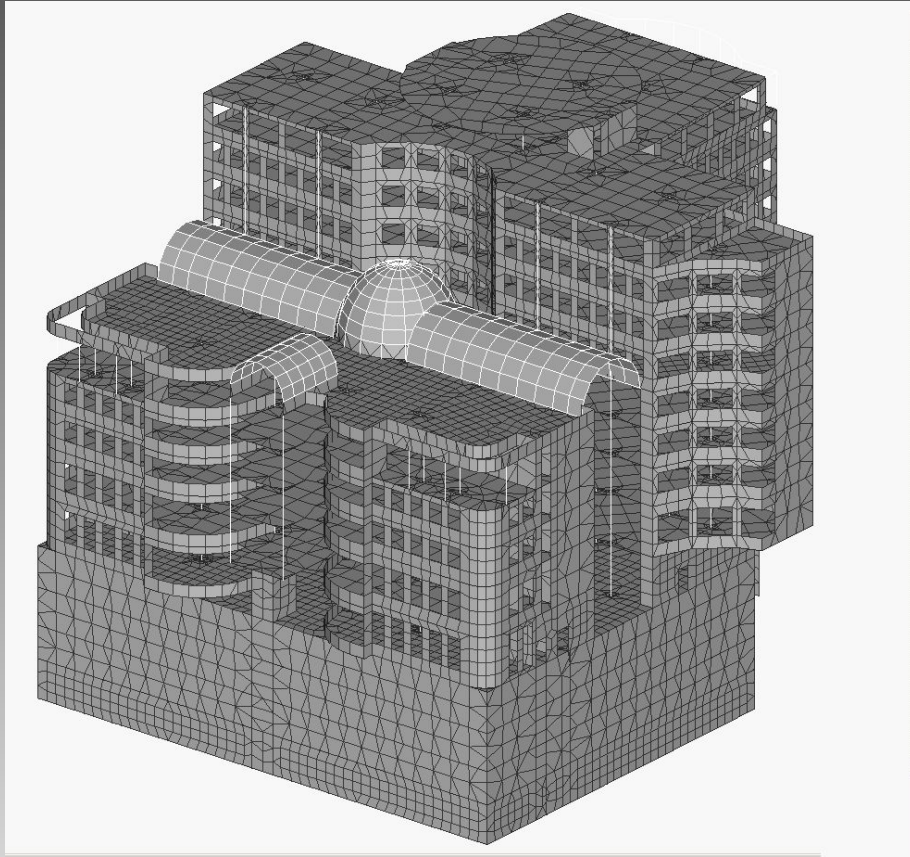
# Вычислительный комплекс SCAD



**S392 (SCAD Professional)** – в этой конфигурации максимальный размер задач ограничен количеством узлов и элементов по 65 536 (393 216 степеней свободы). Этого практически достаточно для расчета любой реальной конструкции



# Вычислительный комплекс SCAD



Схемы зданий, расчет которых можно  
выполнить с помощью **S392 (SCAD Professional)**

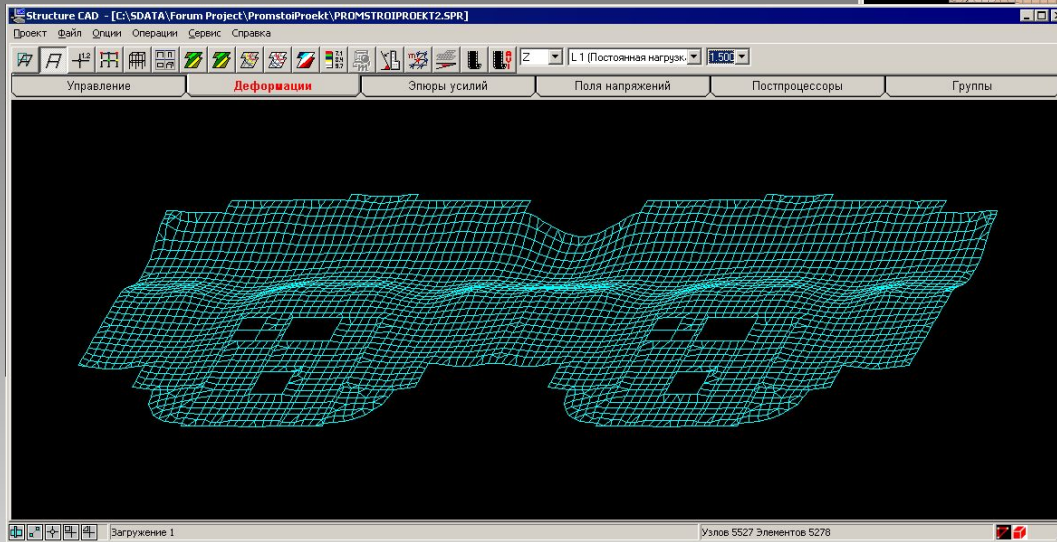
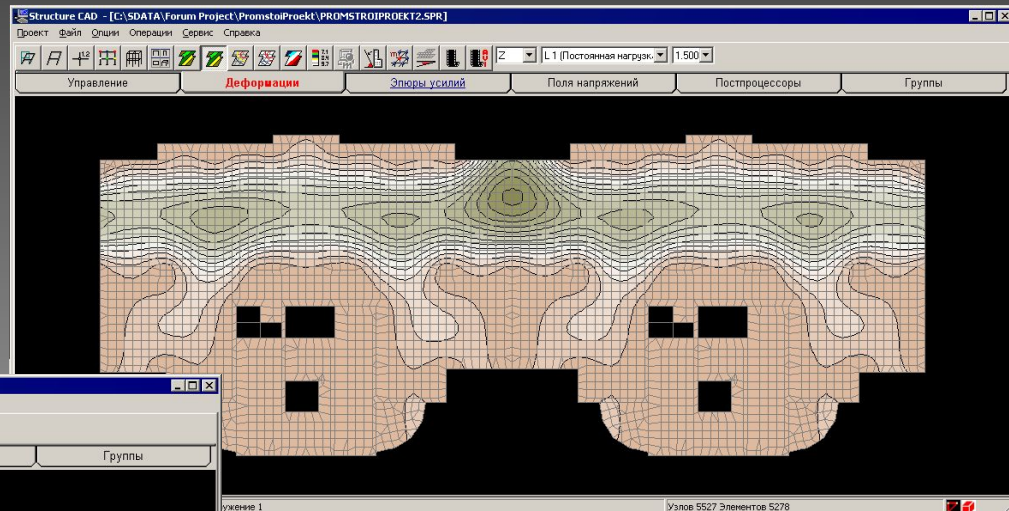


# Вычислительный комплекс SCAD

Статика

Динамика

Устойчивость



Нелинейный анализ  
Вариации моделей  
Энергетический анализ  
Сейсмика  
Пульсации ветра

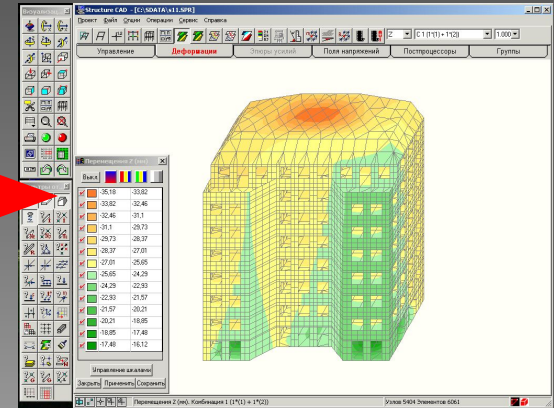
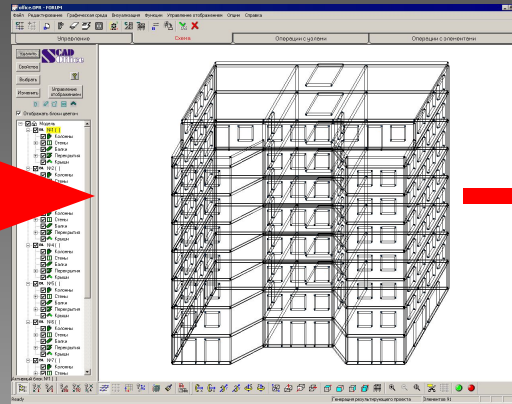
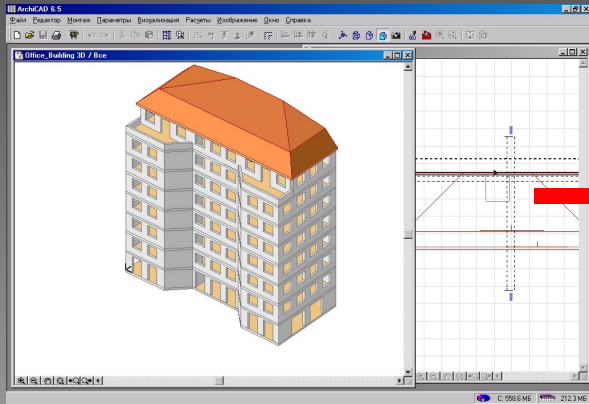
Опасные сочетания нагрузок

Армирование

Подбор сечений из металлопроката



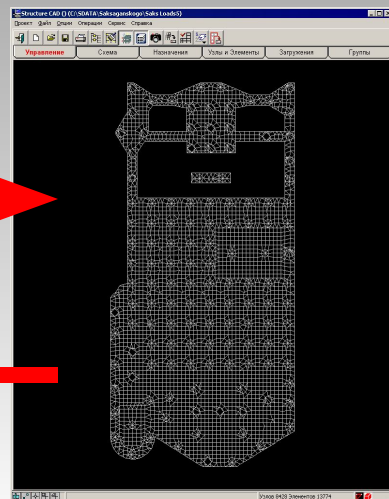
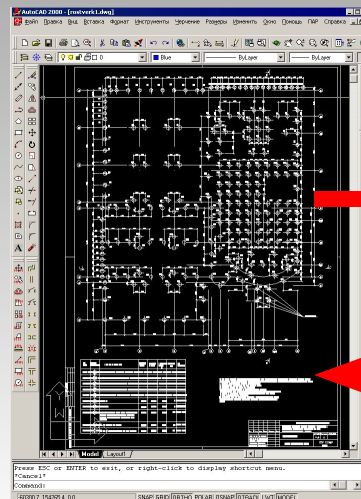
# Импорт – экспорт данных



В комплексе SCAD реализован импорт геометрии из программ:

- AutoCAD (DXF, DWG)
- 3D Studio (3DS)
- StruCAD
- Hyper Steel
- МАЭСТРО
- ArchiCAD
- Architectural Desktop
- Allplan, Allplot

и др.



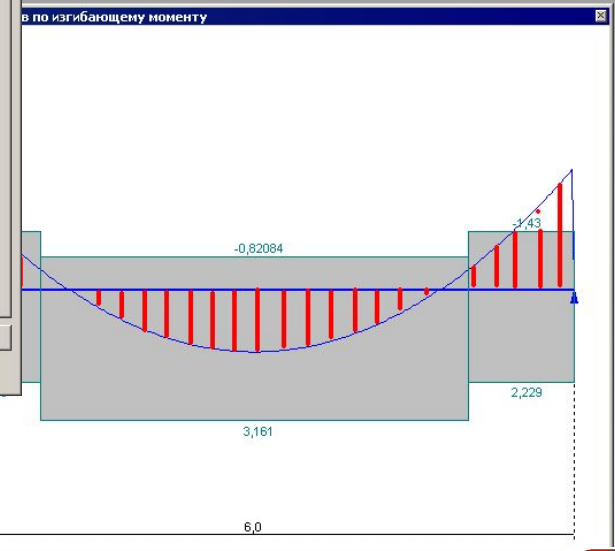
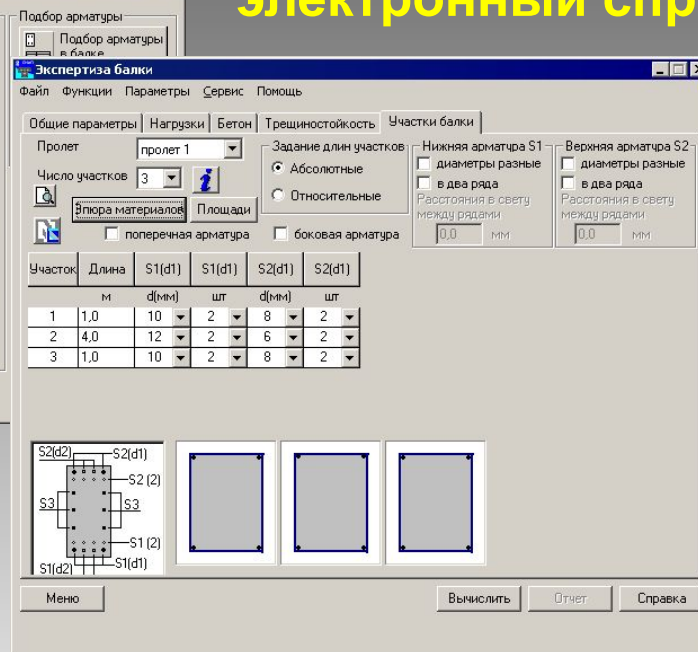


# АРБАТ – экспертиза и расчет элементов железобетонных конструкций

Рабочий инструмент инженера конструктора, эксперт-нормоконтролер, электронный справочник



СНиП

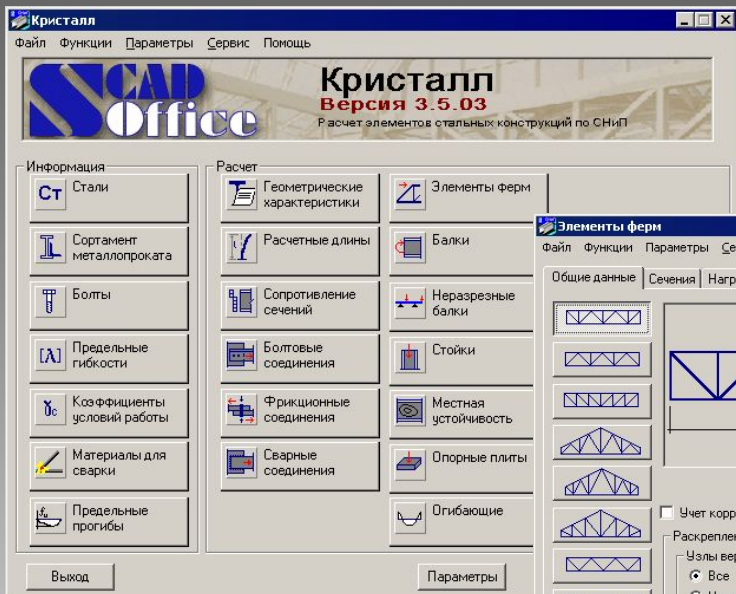


Оперативная оценка принимаемых конструктивных решений



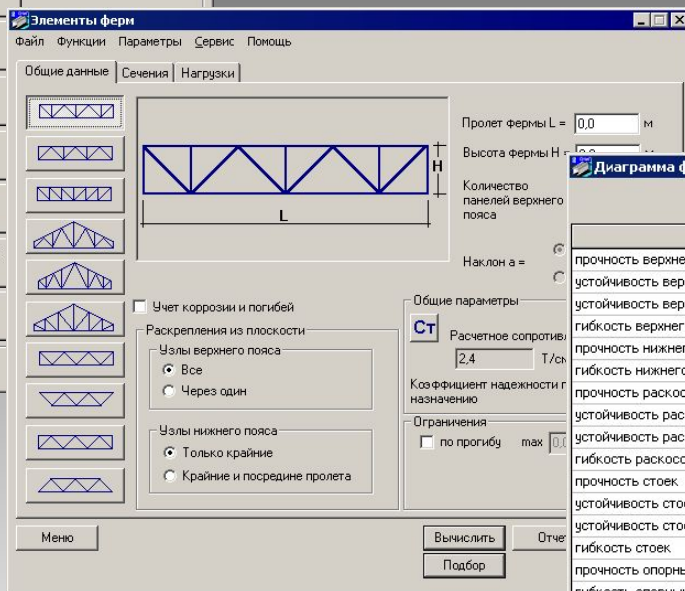
# КРИСТАЛЛ – экспертиза и расчет элементов стальных конструкций

Рабочий инструмент инженера конструктора, эксперт-нормоконтролер, электронный справочник



СНиП, Eurocode

Оперативная оценка принимаемых конструктивных решений

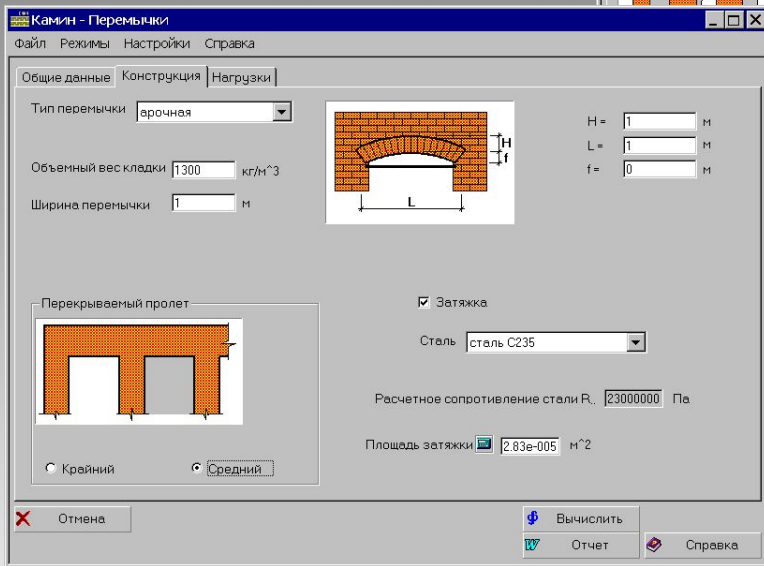
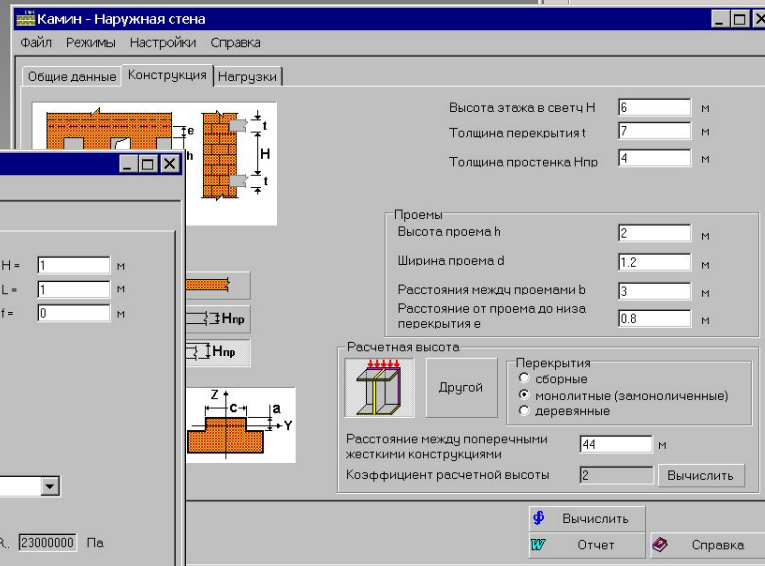
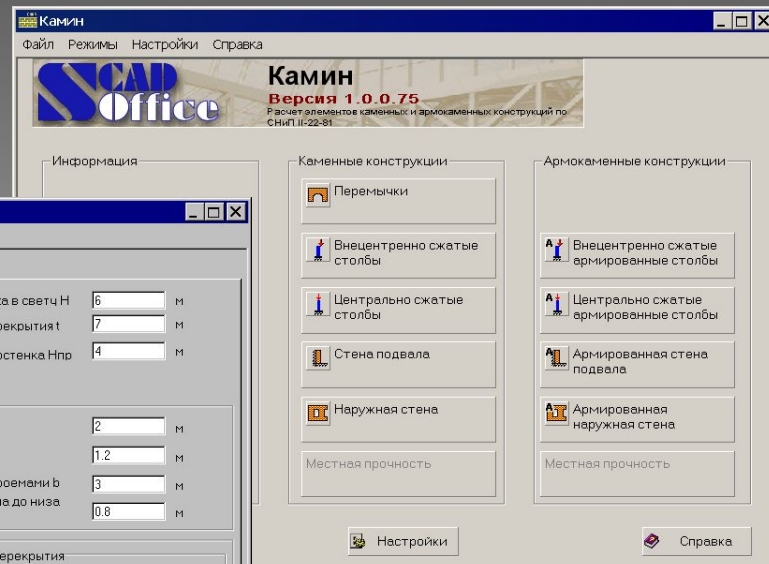


Проверка	Коэффициент	График
прочность верхнего пояса	0,351599	Green bar
устойчивость верхнего пояса в плоскости фермы	0,866322	Green bar
устойчивость верхнего пояса из плоскости фермы	0,519744	Green bar
гибкость верхнего пояса	0,964398	Green bar
прочность нижнего пояса	0,815592	Green bar
гибкость нижнего пояса	0,916847	Green bar
прочность раскосов	0,255599	Green bar
устойчивость раскосов в плоскости фермы	0,887337	Green bar
устойчивость раскосов из плоскости фермы	0,660421	Green bar
гибкость раскосов	0,775034	Green bar
прочность стоек	0,634005	Green bar
устойчивость стоек в плоскости фермы	0,953777	Green bar
устойчивость стоек из плоскости фермы	0,750111	Green bar
гибкость стоек	0,680102	Green bar
прочность опорных раскосов	1,757	Red bar
гибкость опорных раскосов	0,522201	Green bar



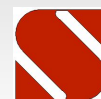
# КАМИН – экспертиза и расчет элементов каменных и армокаменных конструкций

Рабочий инструмент инженера конструктора, эксперт-нормоконтролер, электронный справочник

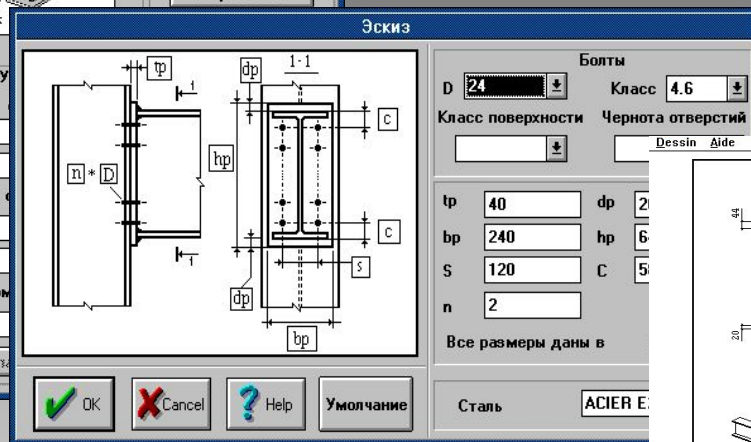
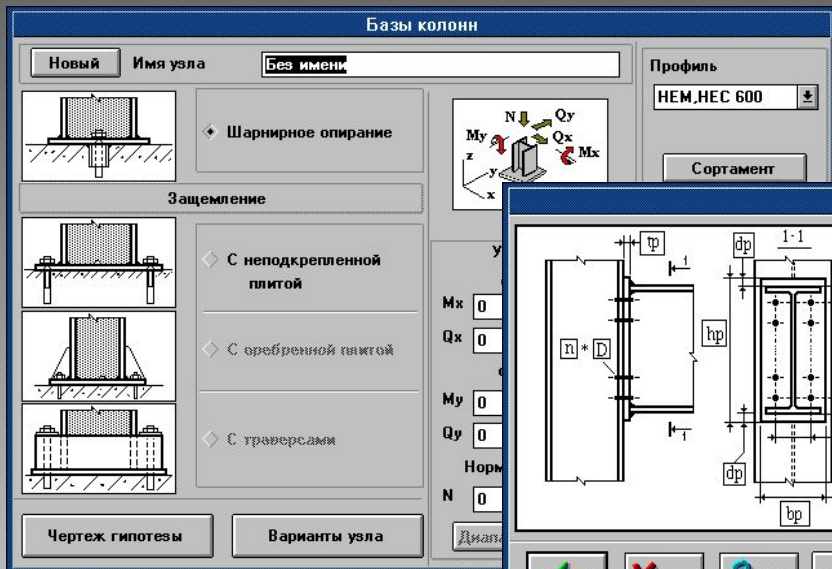


СНиП

Оперативная оценка принимаемых конструктивных решений

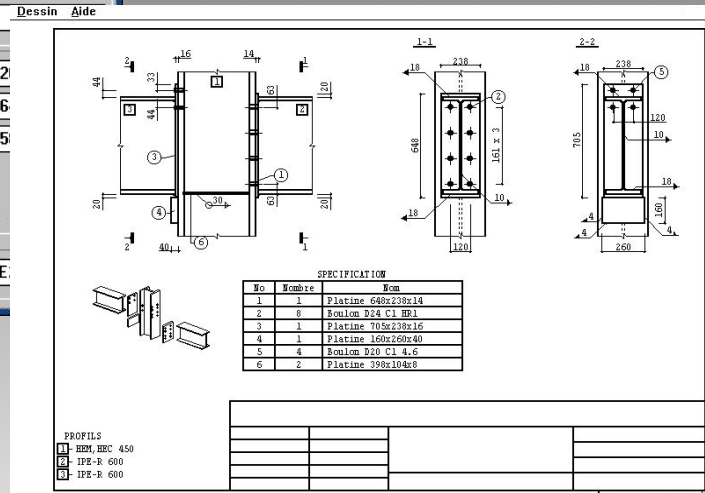


# КОМЕТА – расчет и проектирование узлов стальных конструкций



Болты  
D **24** Класс **4.6**  
Класс поверхности Чернота отверстий  
Dessin Aide  
tp **40** dp **20**  
bp **240** hp **6**  
S **120** C **5**  
n **2**  
Все размеры даны в  
Сталь **ACIER E**

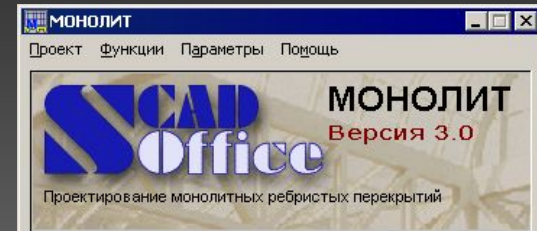
СНиП, Eurocode



Более 50 прототипов узлов примыкания балок к колонне, стыков балок и баз колонн



# МОНОЛИТ – проектирование ребристых перекрытий



Б Характеристики бетона

А Характеристики арматуры

Ч Чертежи КЖ

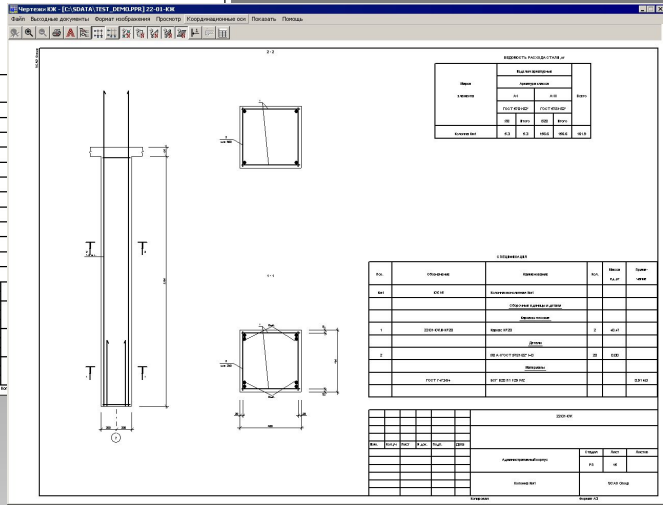
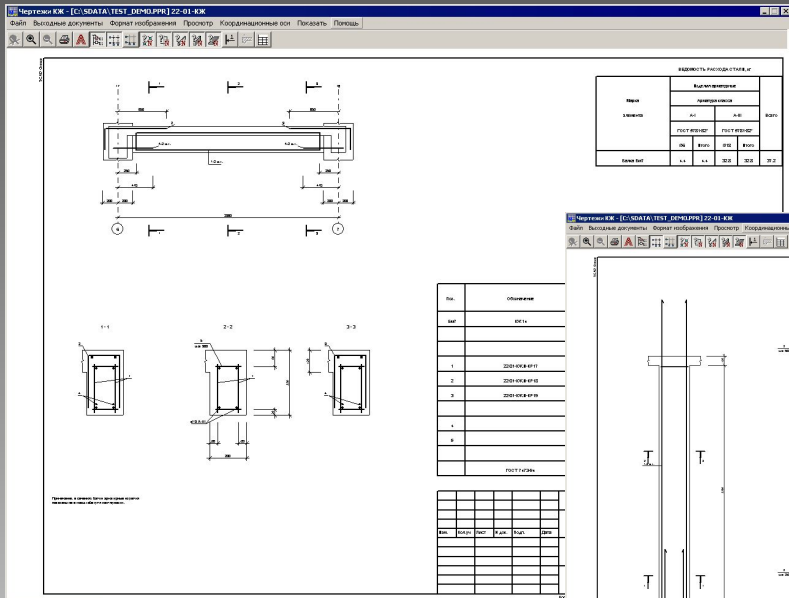
Ф Формат листа A3

К Координационные оси

В Ввод исходных данных

Ч Чертежи КЖИ

Ф Формат листа A4



СПЕЦИФИКАЦИЯ				
Обозначение	Полное наименование	Кол.	Масса к.г.	Примечание
Монолитные ж.б. элементы				
КЖ-5-8	Балка монолитная ба1	2		
КЖ-6-10	Балка монолитная ба2	2		
КЖ-11-12	Балка монолитная ба8	1		
КЖ-14-16	Балка монолитная ба3	2		
КЖ-17-18	Балка монолитная ба4	1		
КЖ-19-20	Балка монолитная ба5	1		
КЖ-21-22	Балка монолитная ба6	1		
КЖ-23-24	Балка монолитная ба7	1		
КЖ-25-26	Полоса монолитная ба1	2		
Сборочные элементы и детали				
Каналы плоские				
КР1	22-01-КЖ.КР.КР1	Каналы КР1	4	7.21
КР2	22-01-КЖ.КР.КР2	Каналы КР2	4	29.29
КР3	22-01-КЖ.КР.КР3	Каналы КР3	4	6.73
КР4	22-01-КЖ.КР.КР4	Каналы КР4	4	9.90
КР5	22-01-КЖ.КР.КР5	Каналы КР5	4	11.94
КР6	22-01-КЖ.КР.КР6	Каналы КР6	4	49.61
КР7	22-01-КЖ.КР.КР7	Каналы КР7	4	17.79
КР8	22-01-КЖ.КР.КР8	Каналы КР8	2	22.65
КР9	22-01-КЖ.КР.КР9	Каналы КР9	8	8.42
КР10	22-01-КЖ.КР.КР10	Каналы КР10	3	8.16
КР11	22-01-КЖ.КР.КР11	Каналы КР11	2	12.85
Примечание: По отклонениям см. в "Видности деталей" на листе 21				
22-01-КЖ				
Кл.	Кол. в шт.	№ док.	План	Дата
Административный корпус				
Спецификация составлена			SCAD Group	

СНиП, ГОСТ, СПДС

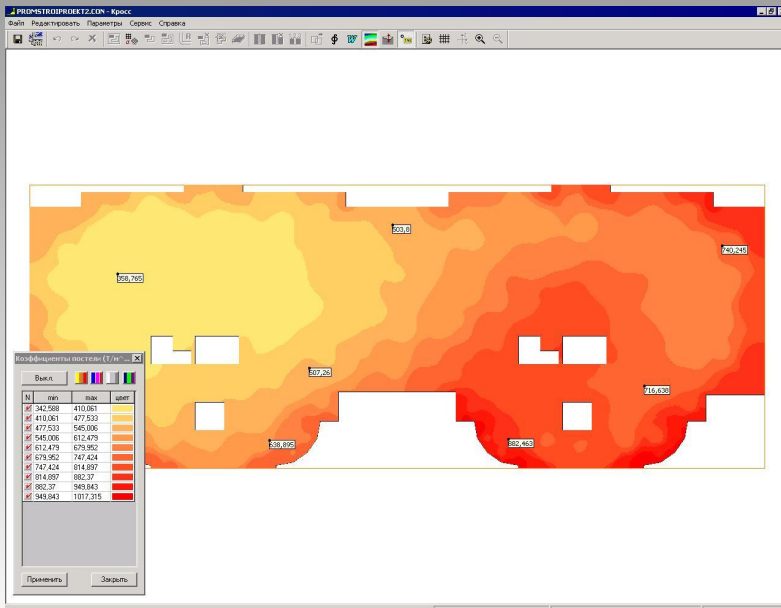
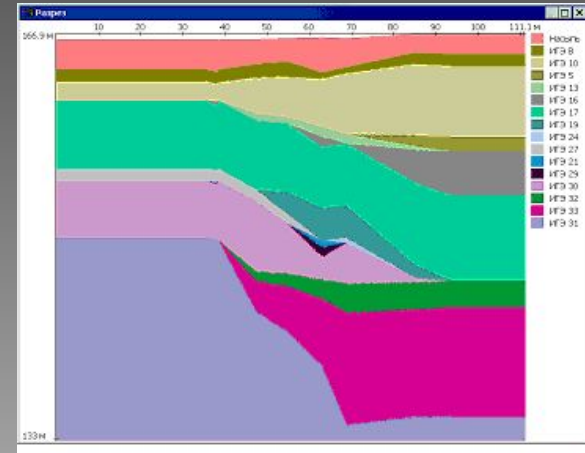
Результатом работы являются рабочие чертежи и спецификации.



# КРОСС — определение коэффициентов постели для расчета фундаментных плит на упругом основании

Двухсторонняя связь с комплексом SCAD

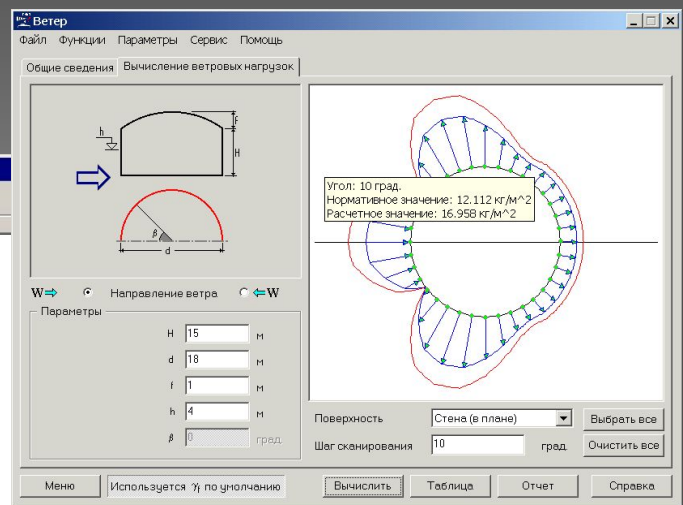
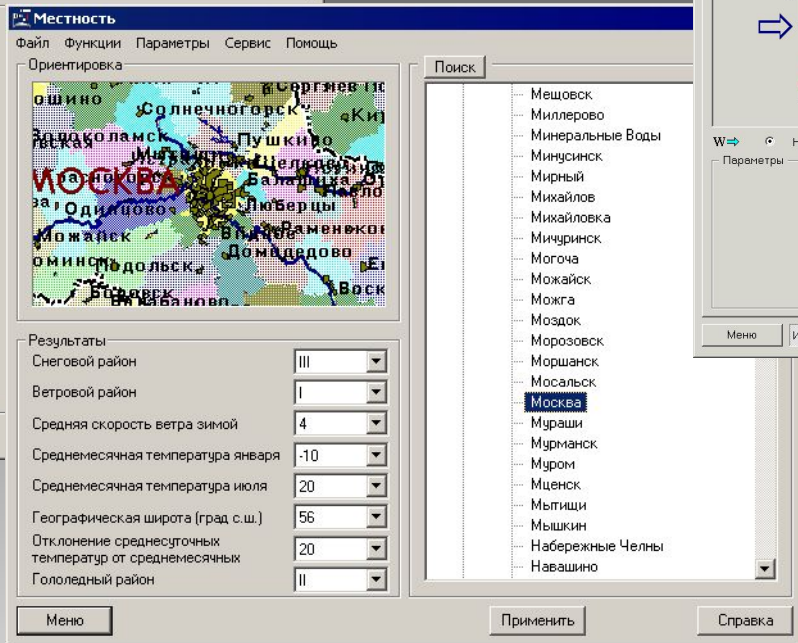
Геологическая структура грунтового массива восстанавливается по данным изысканий



Коэффициенты постели определяются на основе моделирования работы многослойного грунтового массива.



# ВЕСТ – определение нагрузок и воздействия на конструкции



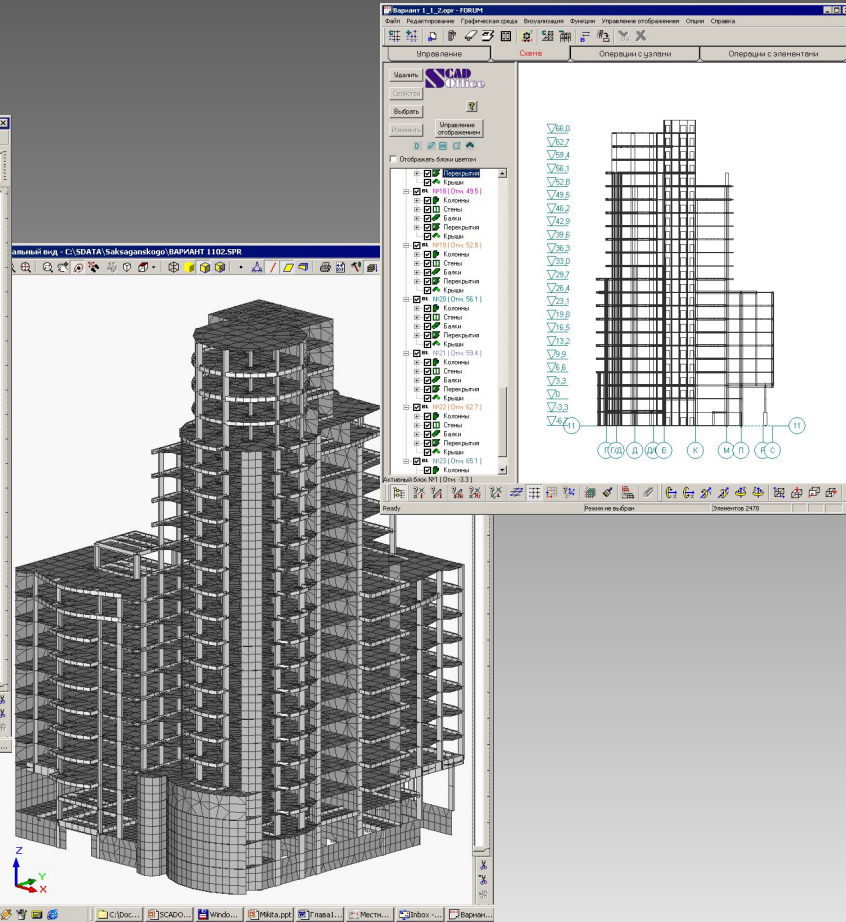
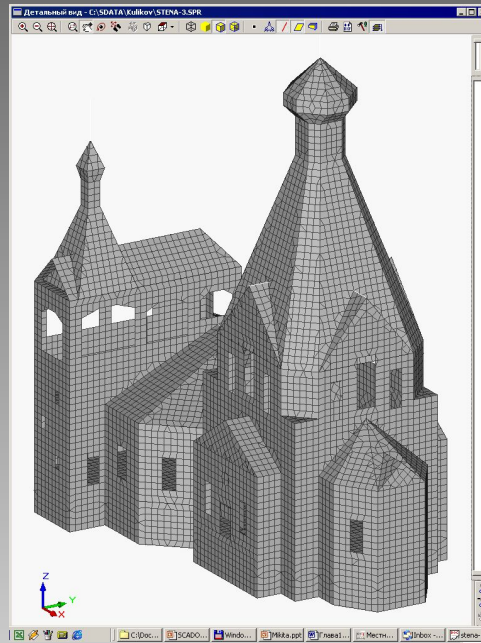
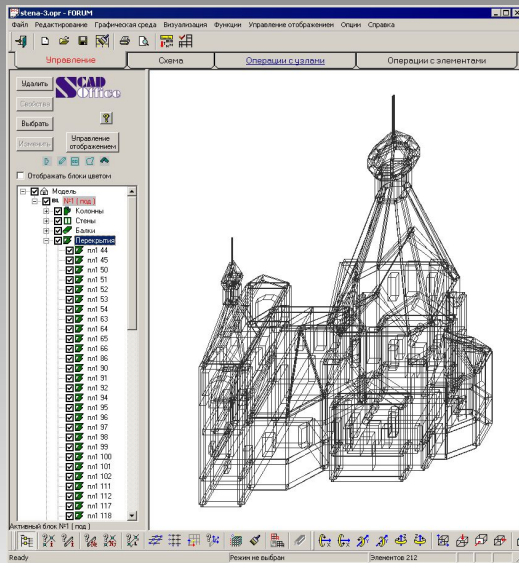
**СНиП 2.01.07-85\***  
**«Нагрузки и воздействия».**

**Электронный карты ветрового, снегового и температурного районирования**  
**База данных весовых характеристик материалов**



# ФОРУМ – формирование расчетных моделей на основе конструктивных элементов

Автоматическое построение сетки конечных элементов



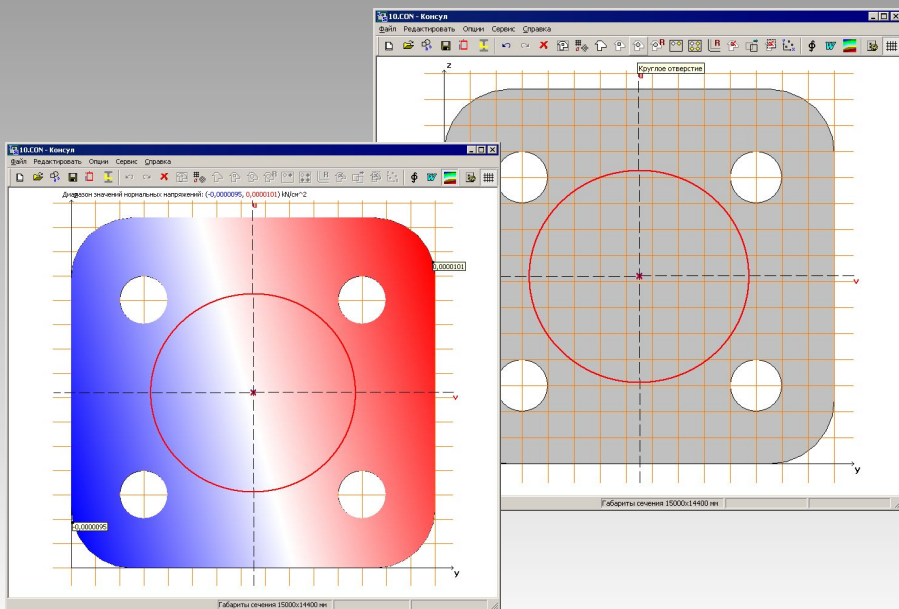
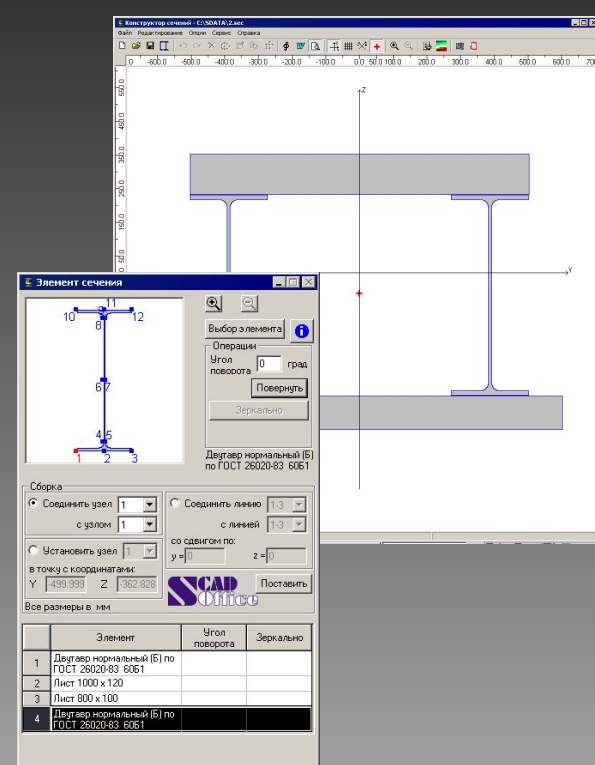
Интерфейс с ArchiCAD, МАЭСТРО, AutoCAD (DXF, DWG), Architectural Desktop (через ядро МАЭСТРО) и др.





# Формирование и расчет геометрических характеристик сечений

## Конструктор сечений – сечения из прокатных профилей и листов



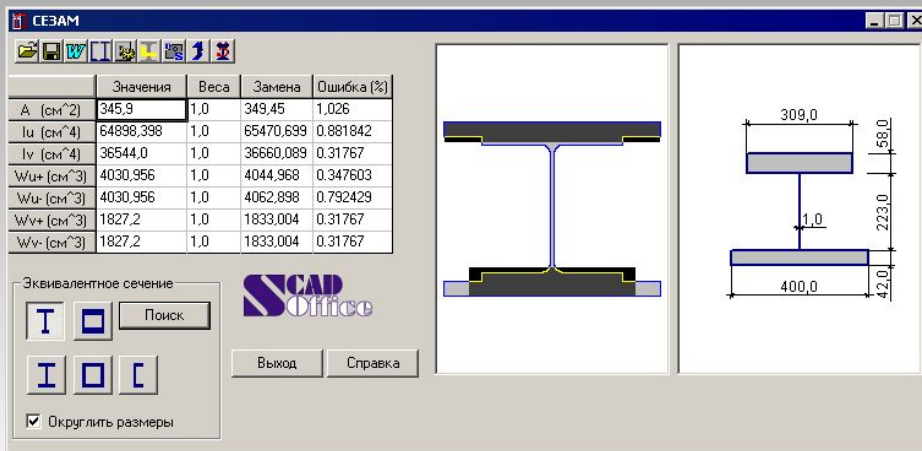
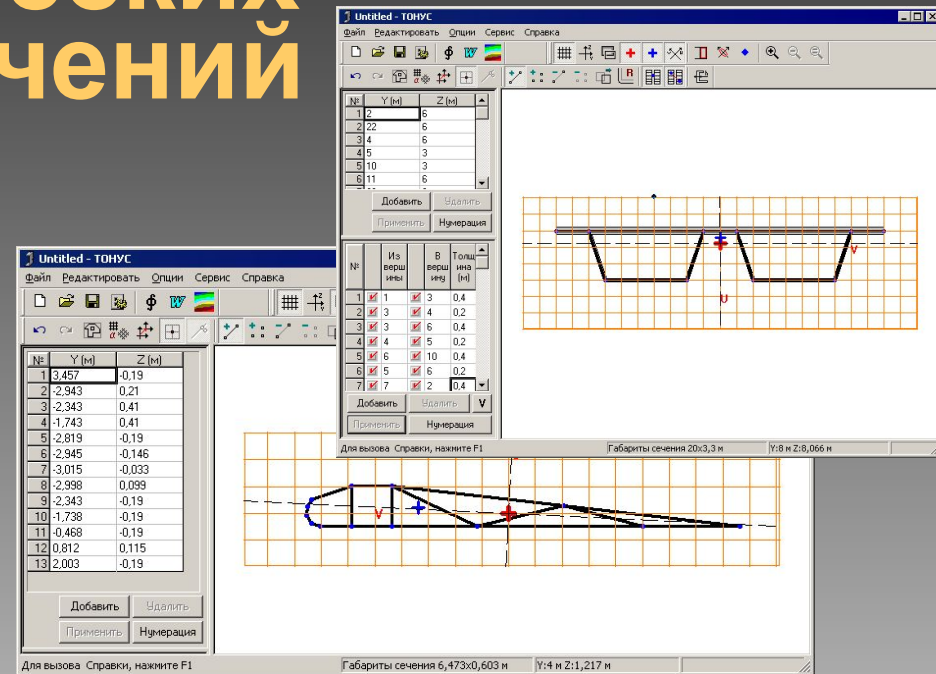
## КОНСУЛ – теория сплошных стержней

Экспорт данных в SCAD



# Формирование и расчет геометрических характеристик сечений

## ТОНУС – теория тонкостенных стержней



## СЕЗАМ – поиск эквивалентных сечений

Экспорт данных в SCAD



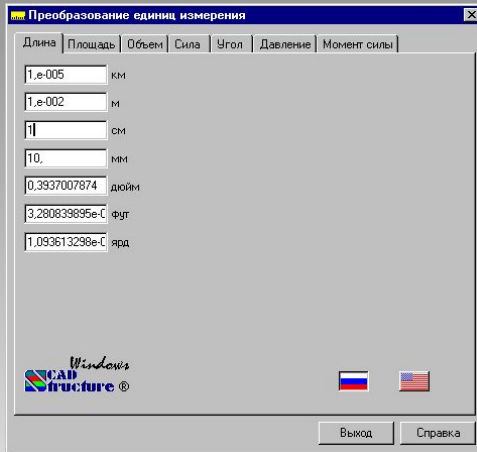
# Сервисные функции

## Каталог стального проката

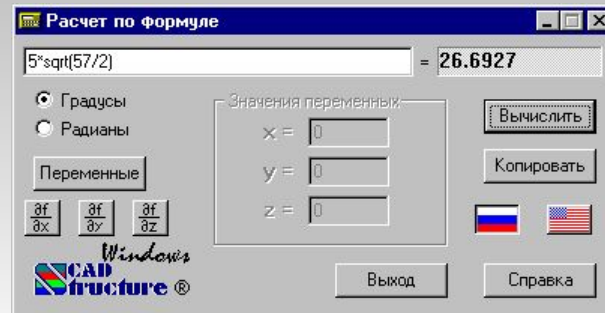
Каталог: Полный каталог профилей

Профиль	b	t	r1	r2	A	Iy=Iz	Wy	Iy	Iu	Iu	Iv
Уголок равнополочный	мм	мм	мм	мм	см <sup>2</sup>	см <sup>4</sup>	см <sup>3</sup>	мм	см <sup>4</sup>	мм	см <sup>4</sup>
L20x3	20,0	3,0	3,5	1,2	1,13	0,4	0,28	5,9	0,63	7,5	0,17
L20x4	20,0	4,0	3,5	1,2	1,46	0,5	0,37	5,8	0,78	7,3	0,22
L25x3	25,0	3,0	3,5	1,2	1,43	0,81	0,46	7,5	1,29	9,5	0,34
L25x4	25,0	4,0	3,5	1,2	1,86	1,03	0,59	7,4	1,62	9,3	0,44
L25x5	25,0	5,0	3,5	1,2	2,27	1,22	0,71	7,3	1,91	9,2	0,63
L28x3	28,0	3,0	4,0	1,3	1,62	1,16	0,58	8,5	1,84	10,7	0,46
L30x3	30,0	3,0	4,0	1,3	1,74	1,45	0,67	9,1	2,3	11,5	0,6
L30x4	30,0	4,0	4,0	1,3	2,27	1,84	0,87	8,0	2,92	11,3	0,77
L30x5	30,0	5,0	4,0	1,3	2,78	2,2	1,06	8,9	3,47	11,2	0,94
L32x3	32,0	3,0	4,5	1,5	1,86	1,77	0,77	9,7	2,8	12,3	0,74
L32x4	32,0	4,0	4,5	1,5	2,43	2,26	1,0	9,6	3,58	12,1	0,94
L35x3	35,0	3,0	4,5	1,5	2,04	2,36	0,93	10,7	3,72	13,5	0,97
L35x4	35,0	4,0	4,5	1,5	2,17	3,01	1,21	10,6	4,76	13,3	1,26
L35x5	35,0	5,0	4,5	1,5	3,28	3,61	1,47	10,5	5,71	13,2	1,52

## Преобразование единиц измерения

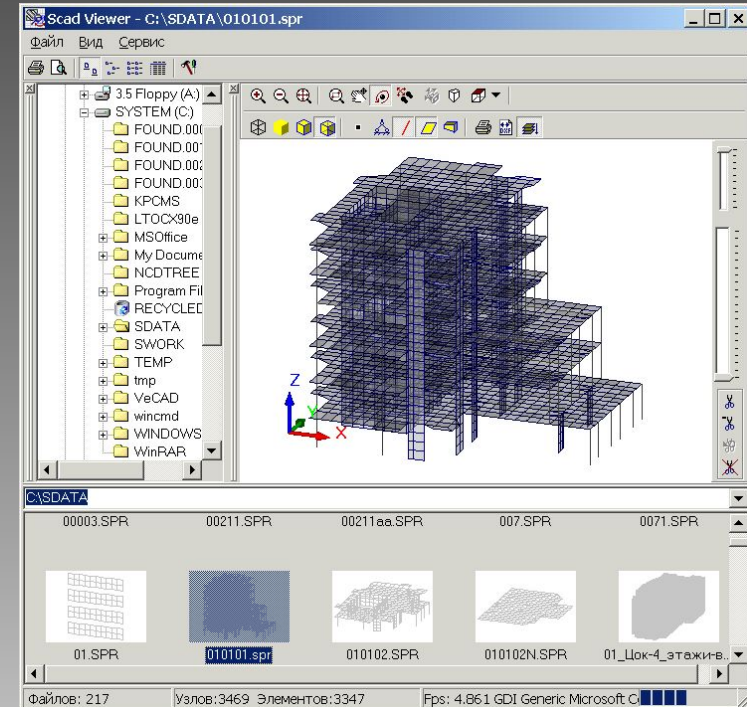


## Расчет по формулам



# Управление архивом проектов

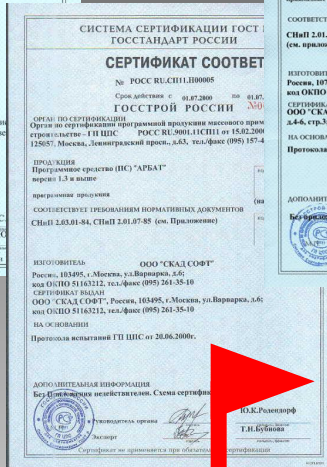
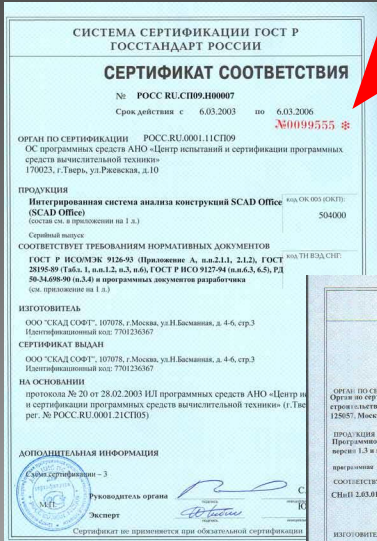
С помощью этой программы можно просмотреть имеющиеся в архиве проекты, открыть проект, удалить проект из архива, скопировать проект под другим именем, переслать проект по электронной почте, удалить из архива рабочие файлы



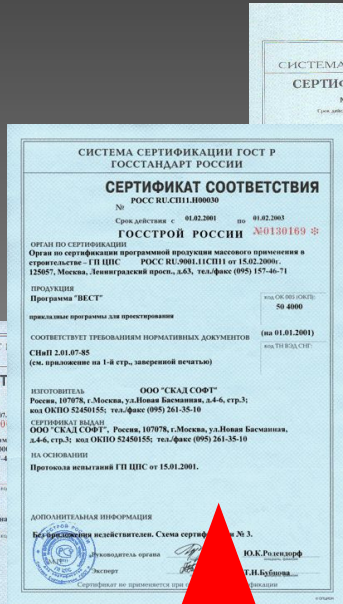
# СЕРТИФИКАЦИЯ

Office

SCAD

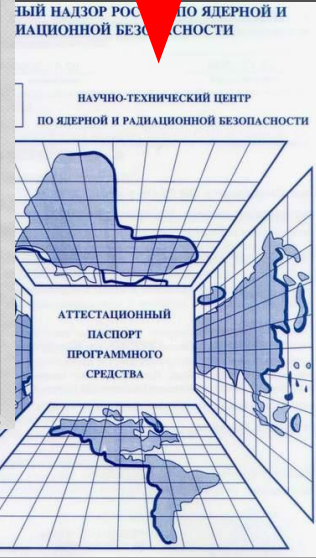
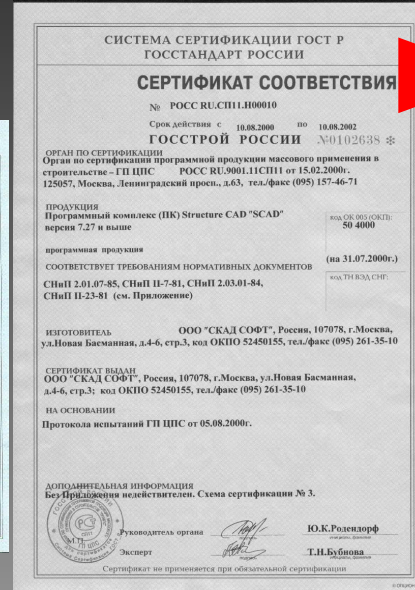


АРБАТ



ВЕСТ

КРИСТАЛЛ



Программа SCAD получила аттестат  
Федерального надзора России по ядерной и  
радиационной безопасности



Компоненты SCAD Office, в которых реализованы требования действующих нормативных документов, имеют сертификаты соответствия, выданные органом сертификации программной продукции массового применения в строительстве при Госстандарте и Госстрое России.

# ПРИНЦИПЫ РАЗВИТИЯ

**За шесть лет существования выпущено 10 версий программы, каждая в 3-4 релизах.**

**При развитии основное внимание уделяется:**

- расширению функциональных возможностей;**
- строгому следованию требованиям СНиП;**
- улучшению пользовательского интерфейса и контролю данных;**
- расширению связей с проектирующими и графическими системами;**
- организации системы сопровождения.**



# МАРКЕТИНГОВАЯ ПОЛИТИКА

**Блочная структура системы должна позволять каждому пользователю возможность выбрать удобную для себя конфигурацию.**

**Расширение конфигурации требует оплаты только разности в ценах.**

**Мы не заинтересованы в продажах лишних модулей «про запас».**

**Модули обмена с другими проектирующими и графическими системами поставляются бесплатно.**

**Существенные скидки для высших учебных заведений.**

