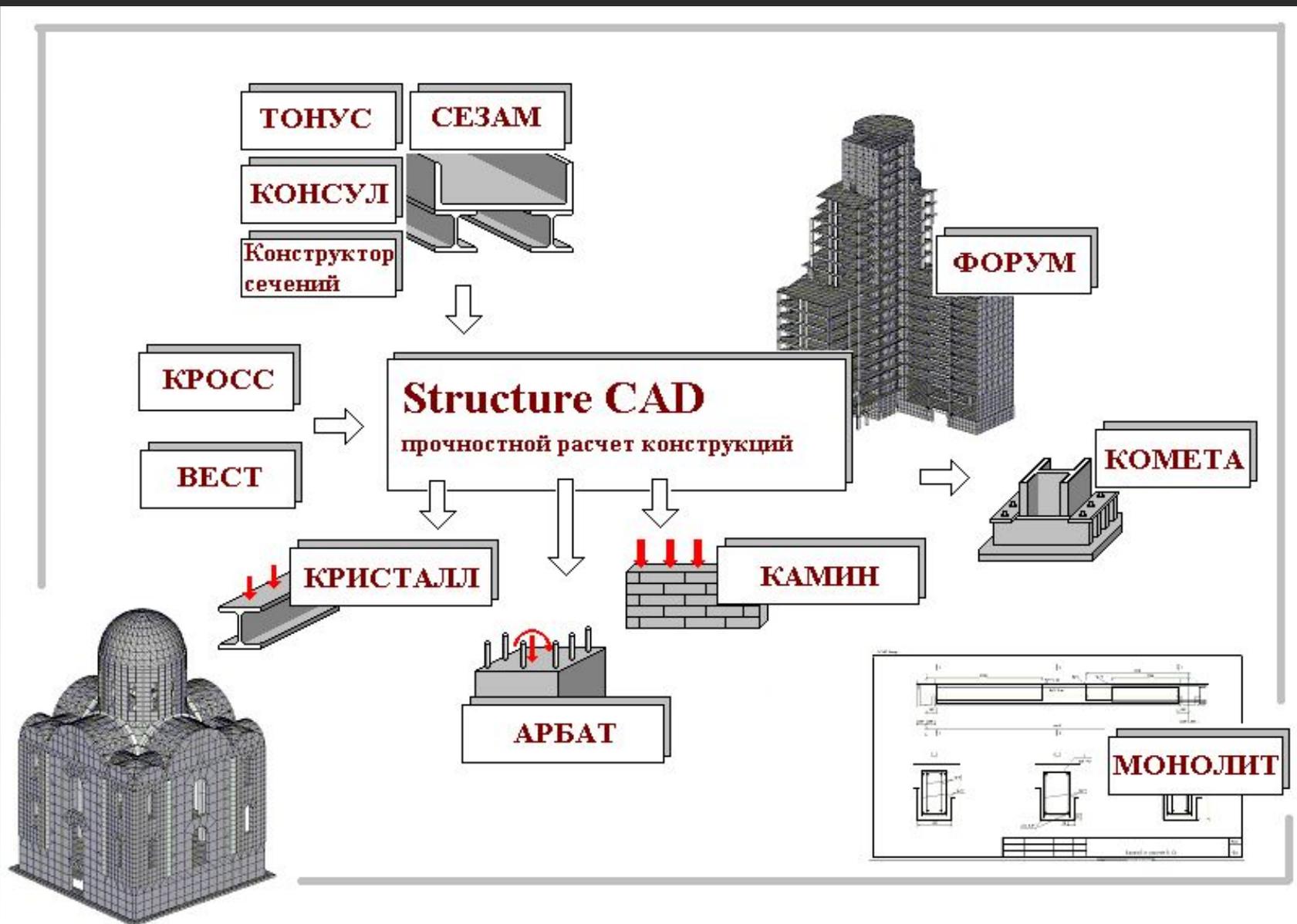




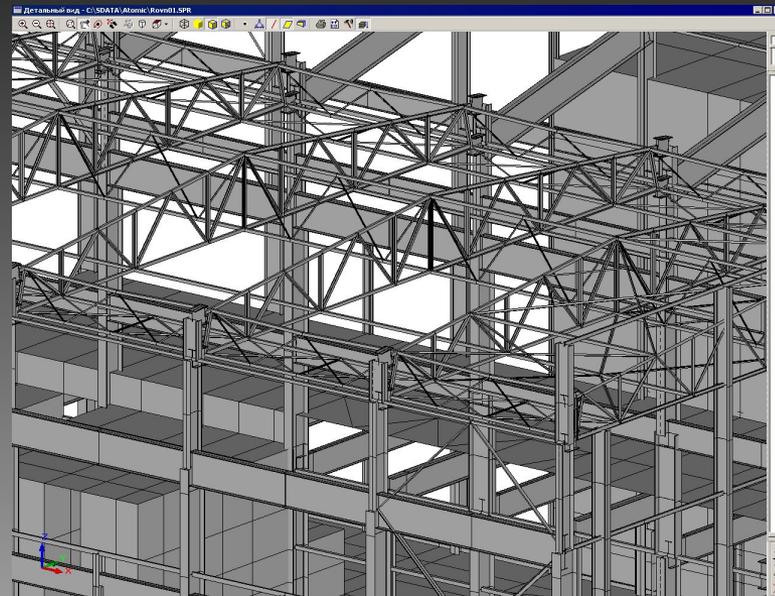
**Интегрированная система
SCAD Office —
инструментарий инженера проектировщика**

Структура SCAD Office



Компоненты SCAD Office

Проектно - аналитические программы, ориентированные на поддержку СНиП:



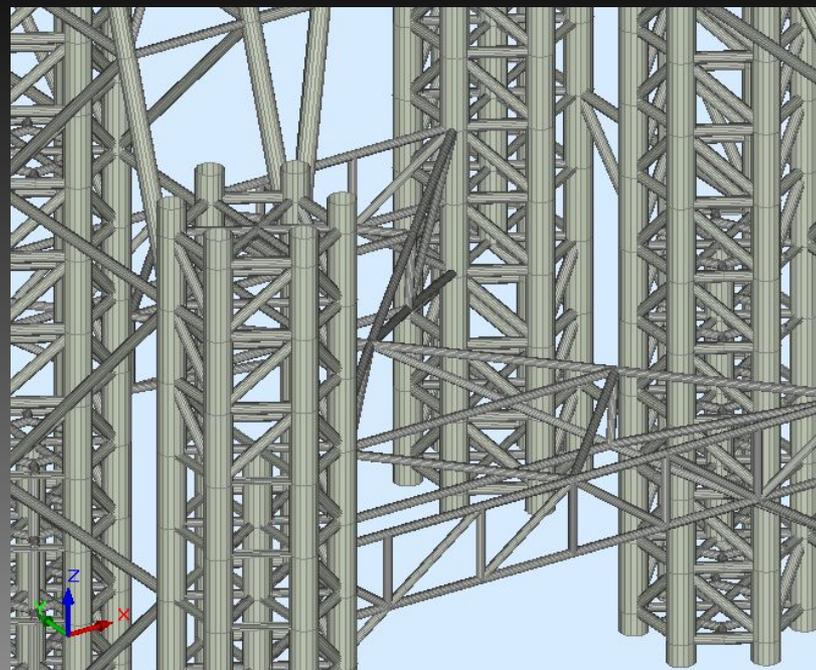
КРИСТАЛЛ – экспертиза и расчет элементов стальных конструкций

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

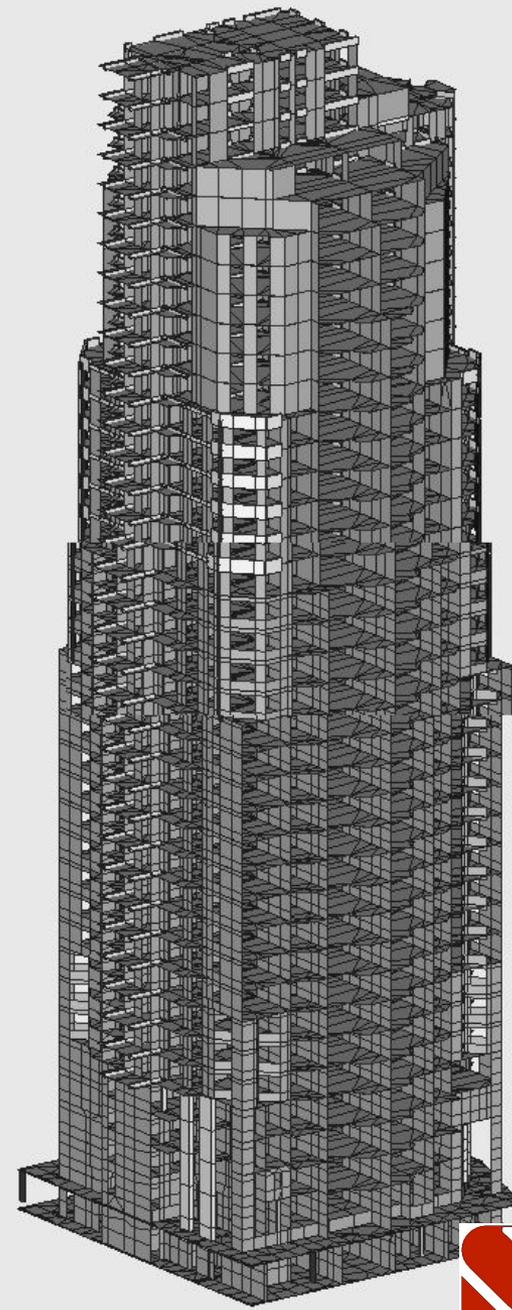
ТОНУС – формирование сечений и их расчет по теории тонкостенных стержней

СЕЗАМ – поиск сечений, эквивалентных заданным



Вычислительный комплекс SCAD

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

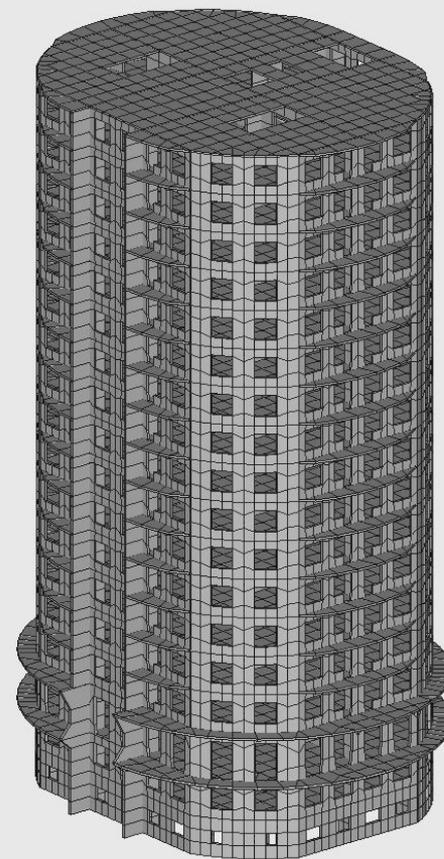


Вычислительный комплекс SCAD

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.



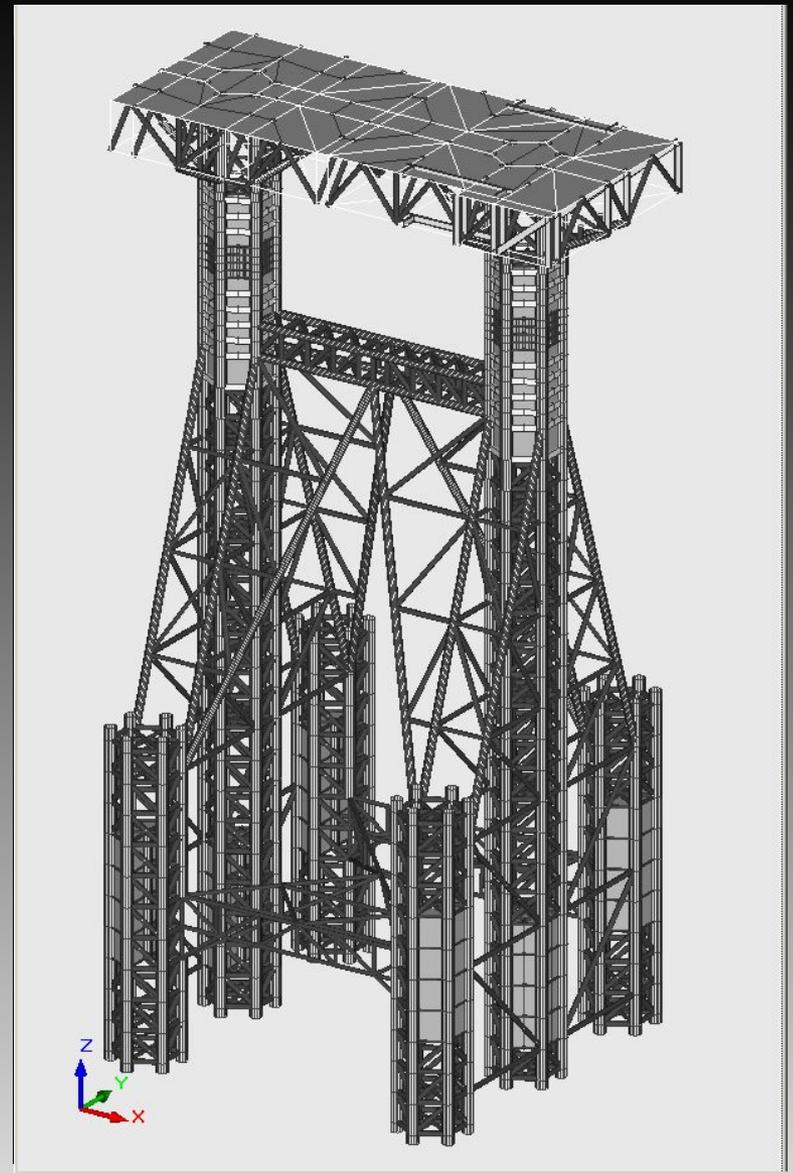
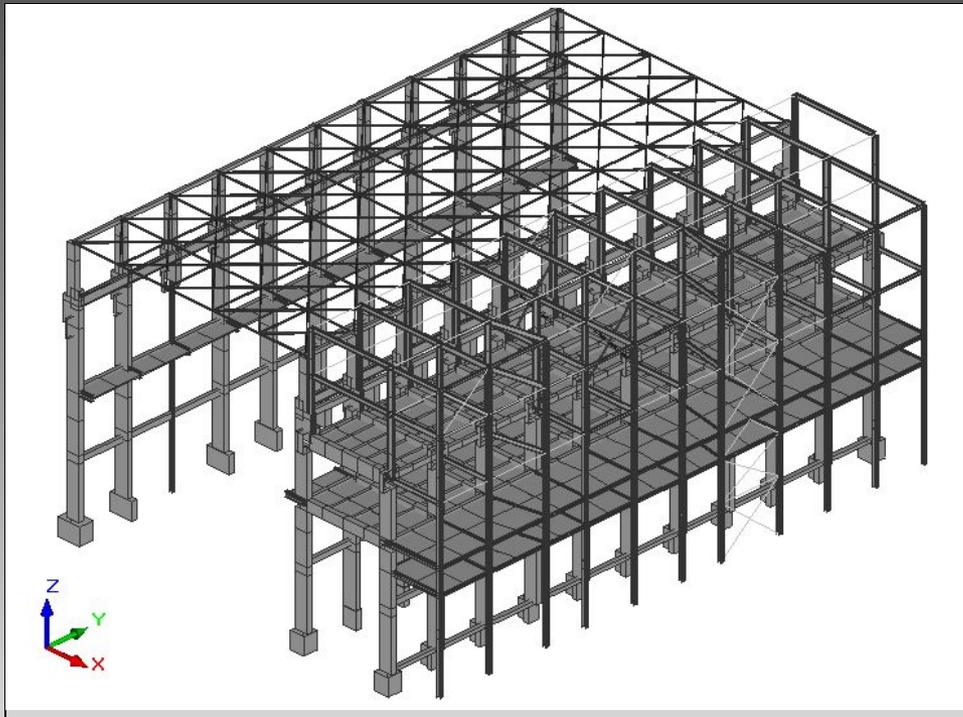
Вычислительный комплекс SCAD

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.



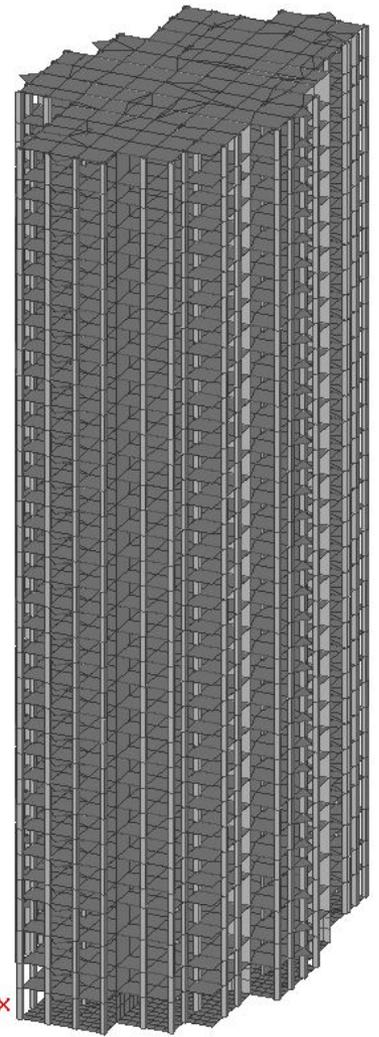
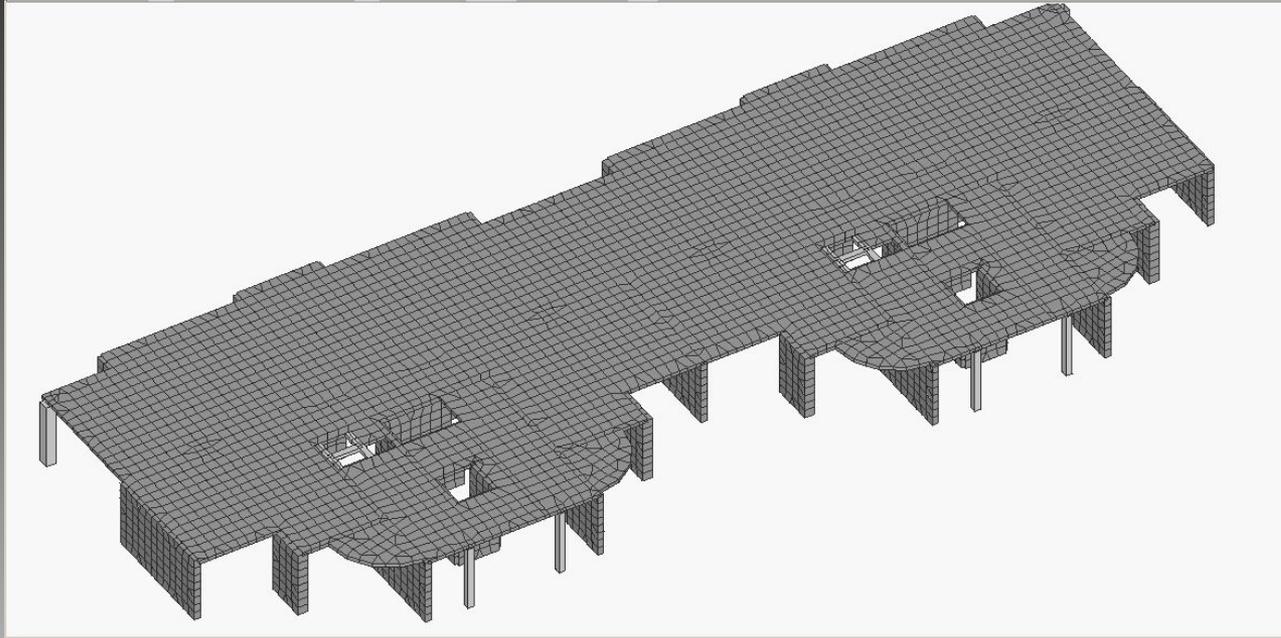
Вычислительный комплекс SCAD



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



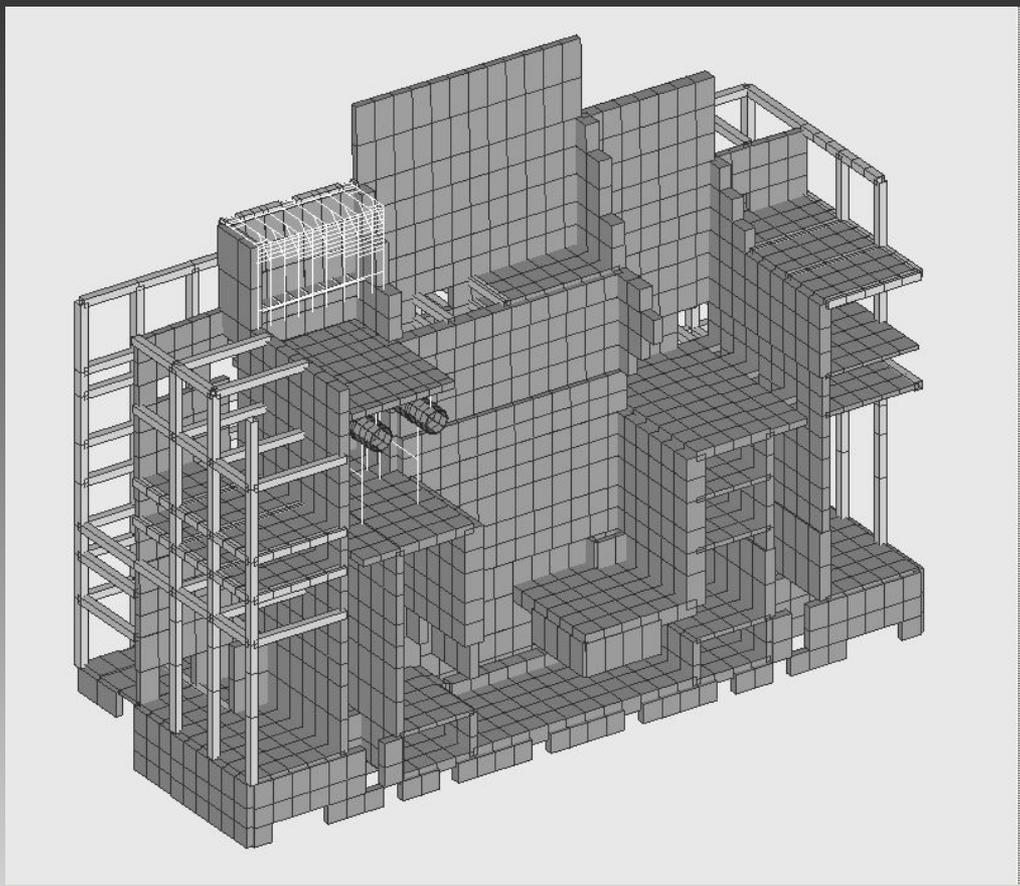
Вычислительный комплекс SCAD



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



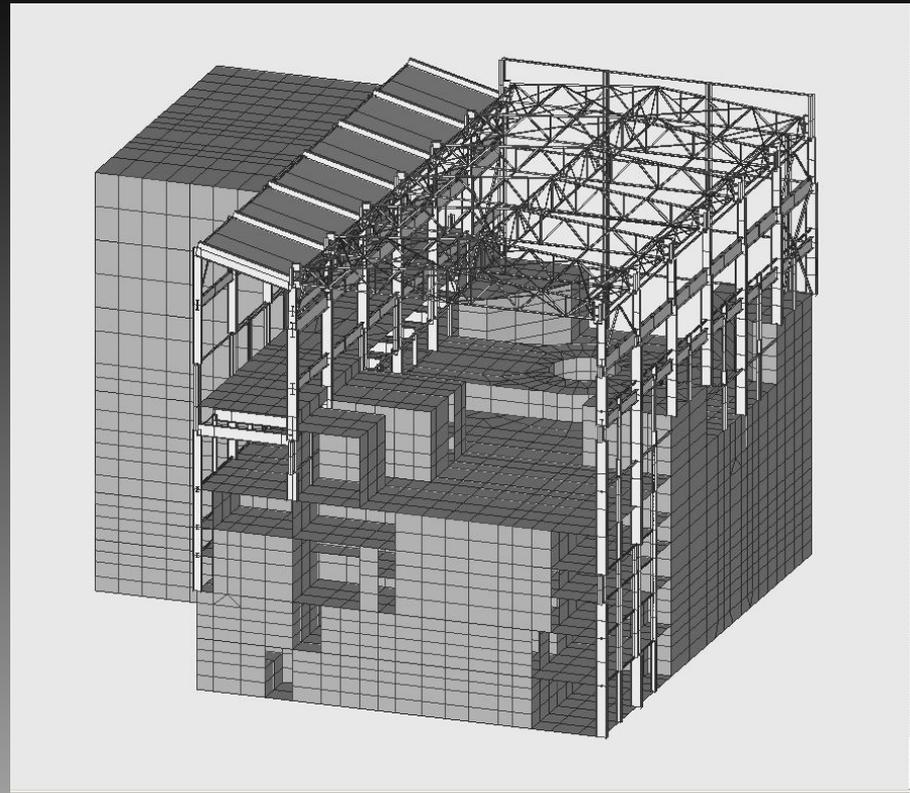
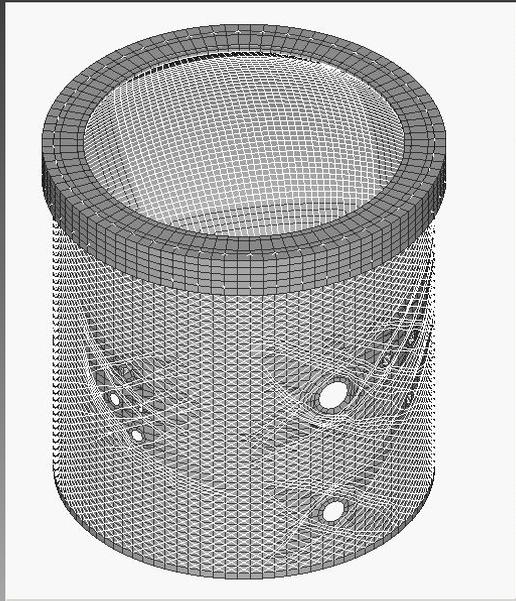
Вычислительный комплекс SCAD



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



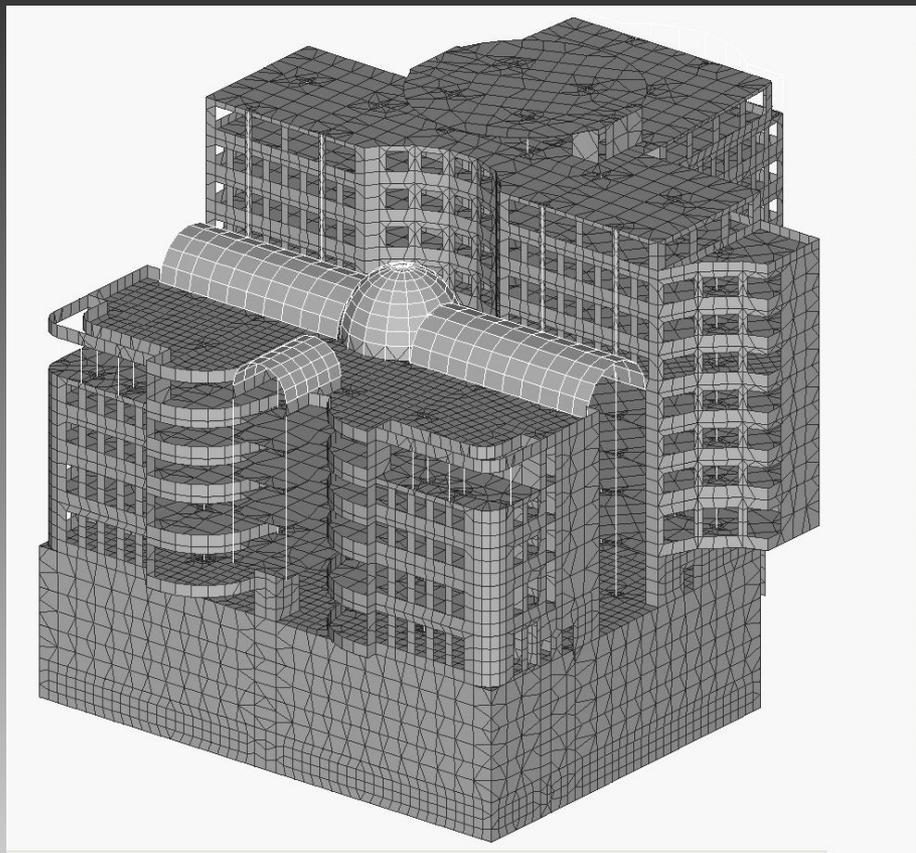
Вычислительный комплекс SCAD



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)**

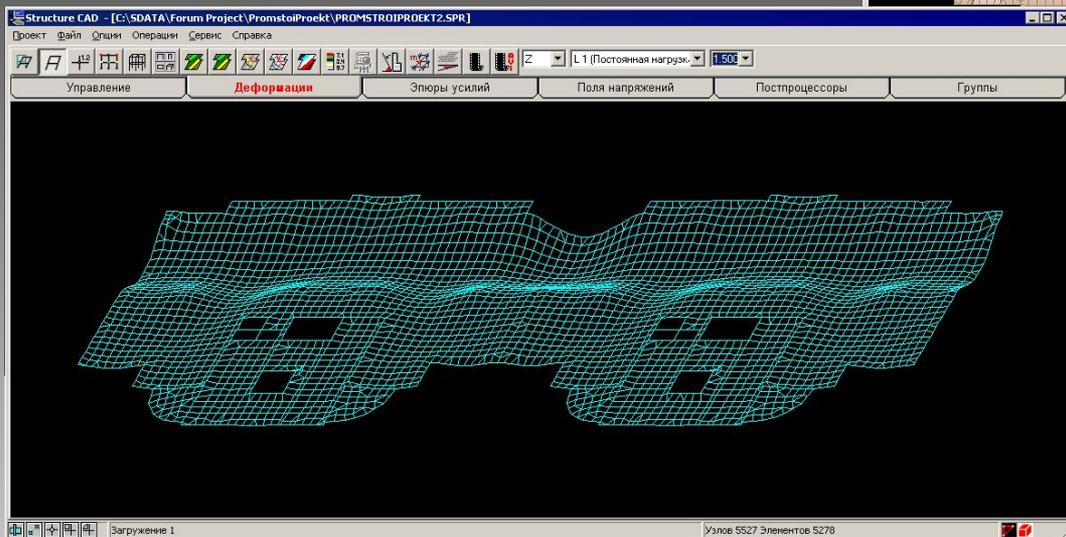
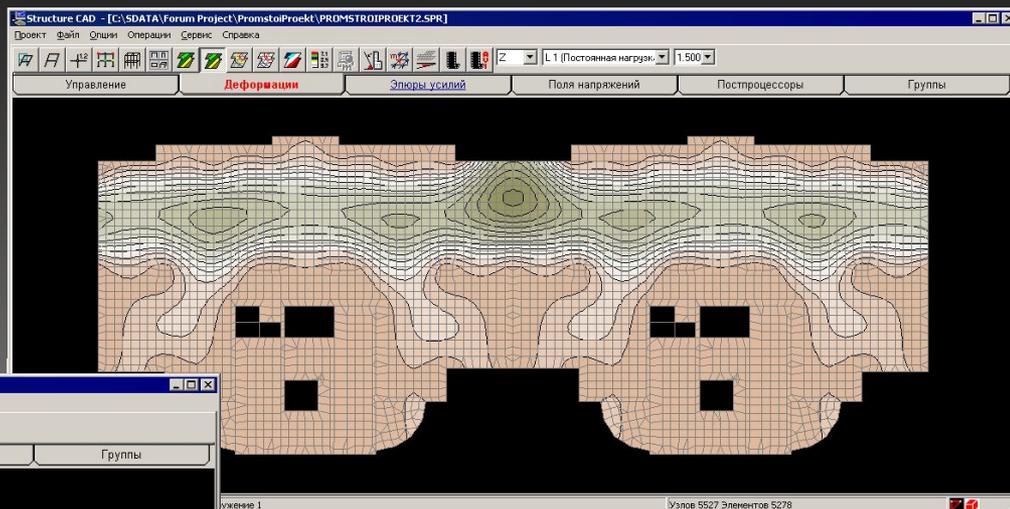


Вычислительный комплекс SCAD

Статика

Динамика

Устойчивость



Нелинейный анализ
Вариации моделей
Энергетический анализ
Сеймика
Пульсации ветра

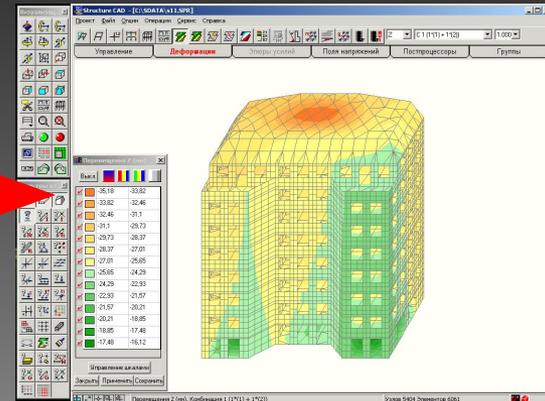
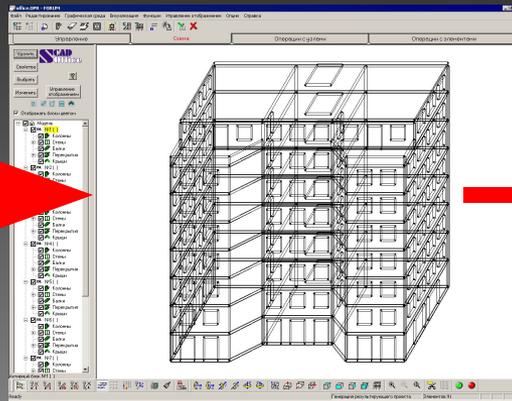
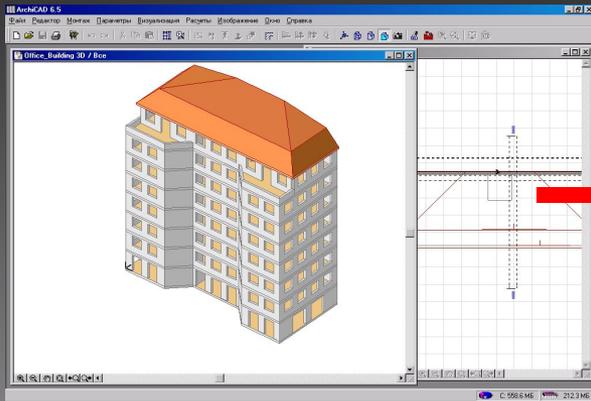
Опасные сочетания нагрузок

Армирование

Подбор сечений из металлопроката



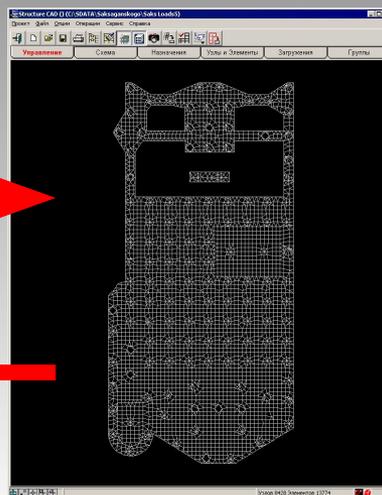
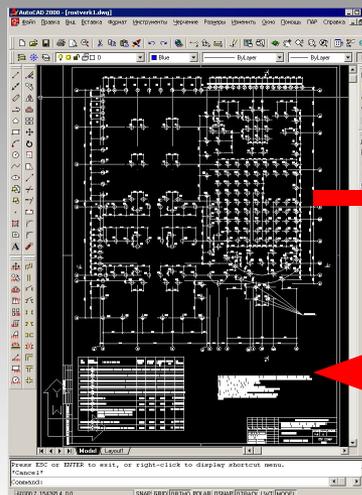
Импорт – экспорт данных



В комплексе SCAD реализован импорт геометрии из программ:

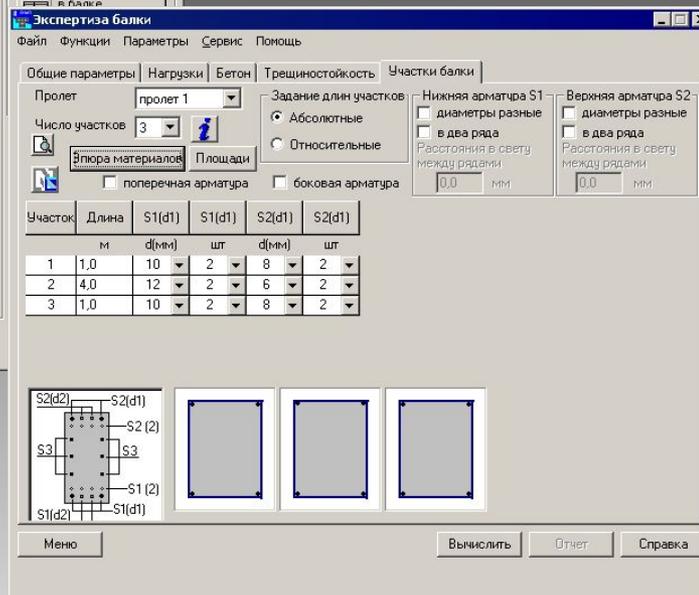
- AutoCAD (DXF, DWG)
- 3D Studio (3DS)
- StruCAD
- Hyper Steel
- МАЭСТРО
- ArchiCAD
- Architectural Desktop
- Allplan, Allplot

и др.



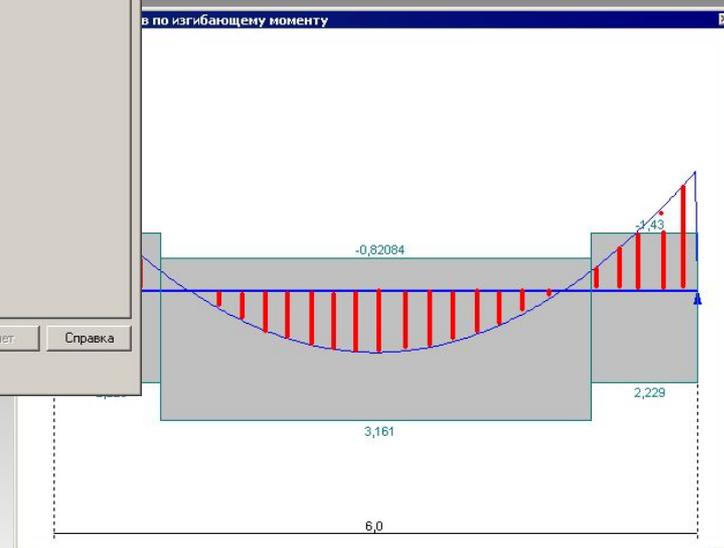
АРБАТ – экспертиза и расчет элементов железобетонных конструкций

Рабочий инструмент инженера конструктора, эксперт-нормоконтролер, электронный справочник



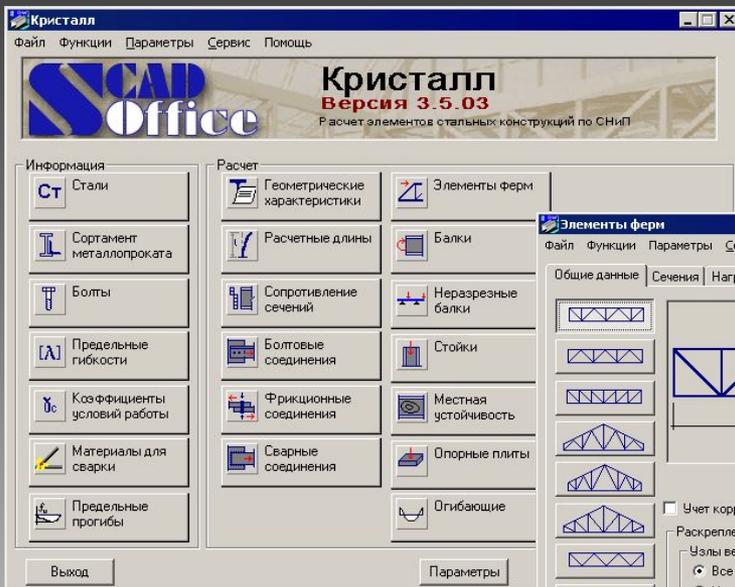
СНиП

Оперативная оценка принимаемых конструктивных решений



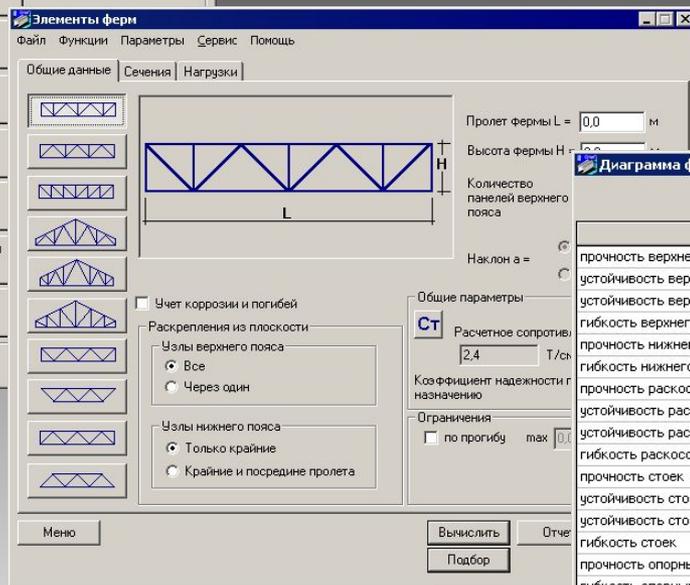
КРИСТАЛЛ – экспертиза и расчет элементов стальных конструкций

Рабочий инструмент инженера конструктора, эксперт-нормоконтролер, электронный справочник



СНиП, Eurocode

Оперативная оценка принимаемых конструктивных решений

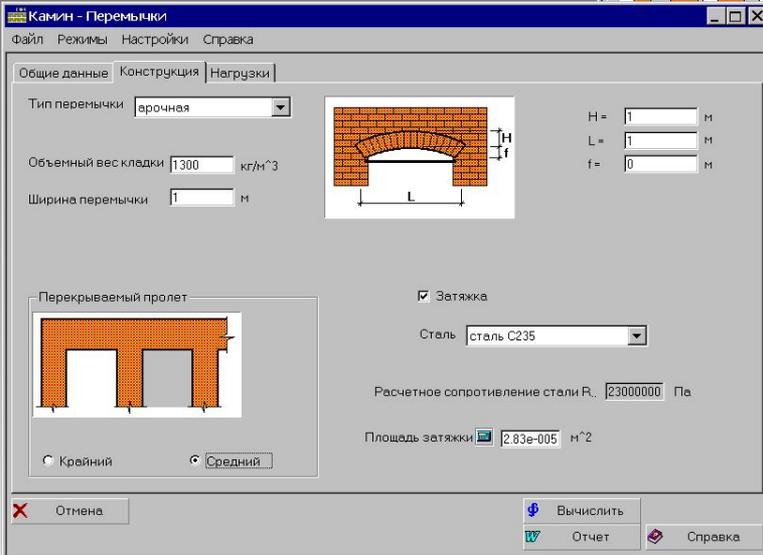
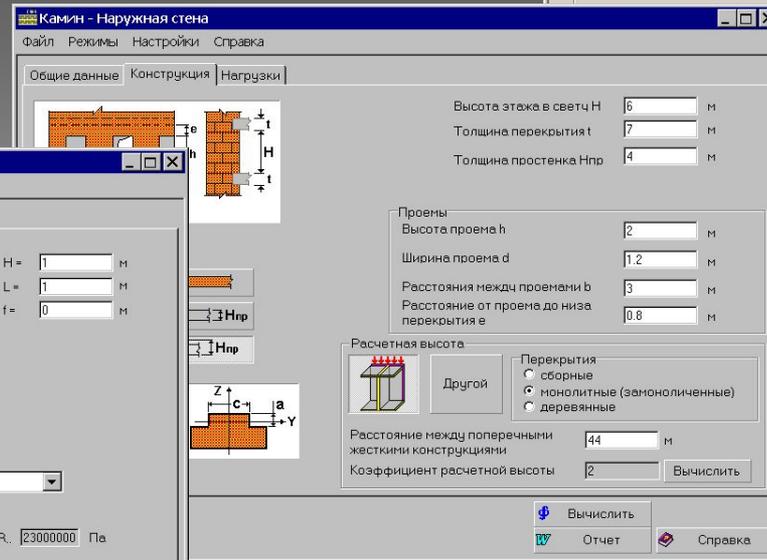


Проверка	Козэффициент
прочность верхнего пояса	0,351599
устойчивость верхнего пояса в плоскости фермы	0,866322
устойчивость верхнего пояса из плоскости фермы	0,519744
гибкость верхнего пояса	0,964398
прочность нижнего пояса	0,815592
гибкость нижнего пояса	0,916847
прочность раскосов	0,255599
устойчивость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



КАМИН – экспертиза и расчет элементов каменных и армокаменных конструкций

Рабочий инструмент инженера конструктора, эксперт-нормоконтролер, электронный справочник

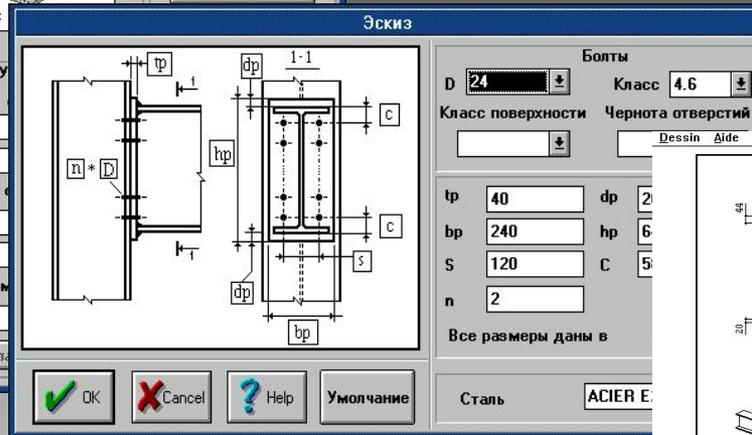
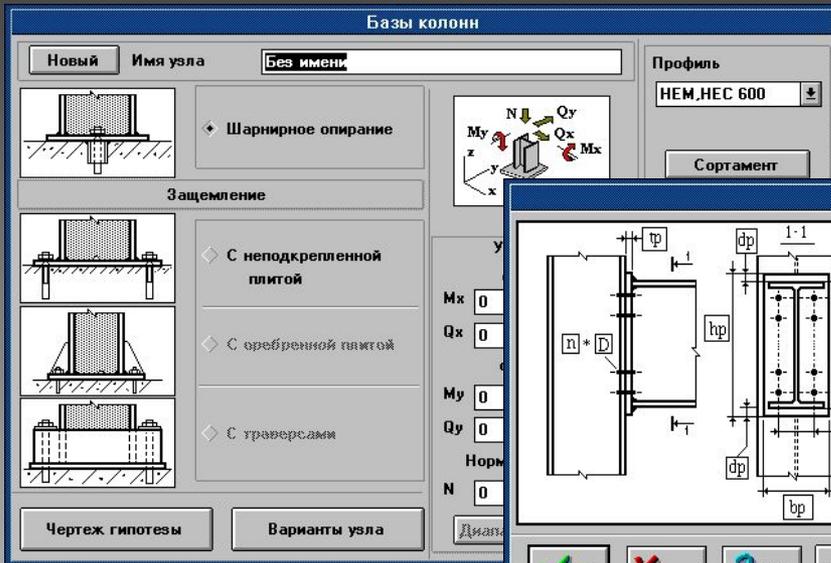


СНиП

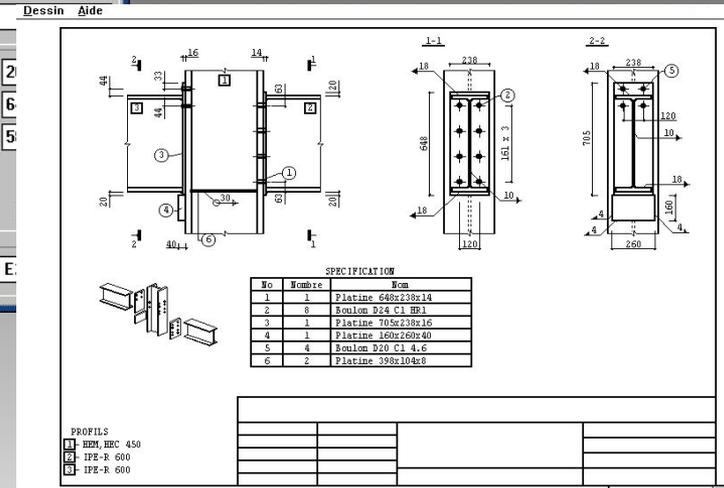
Оперативная оценка принимаемых конструктивных решений



КОМЕТА – расчет и проектирование узлов стальных конструкций



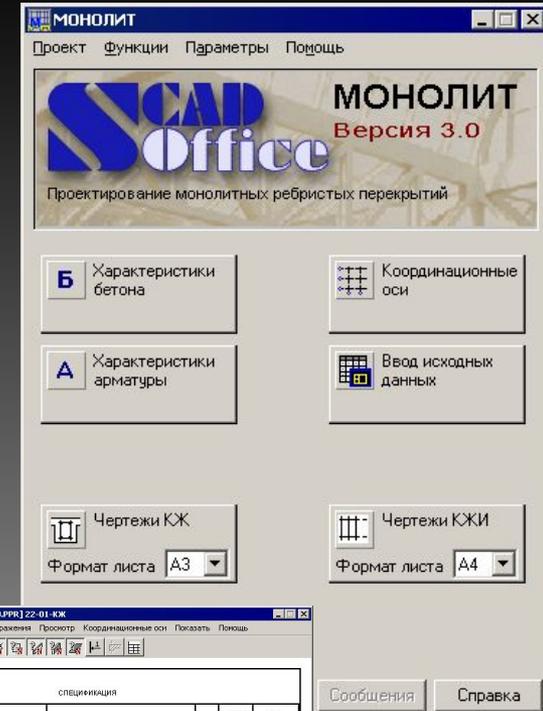
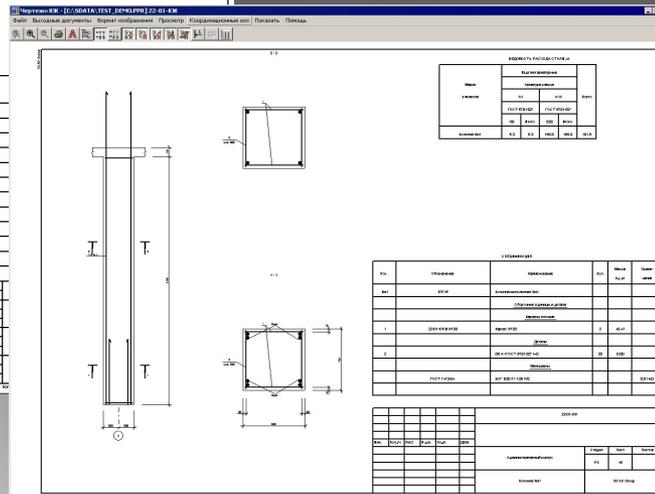
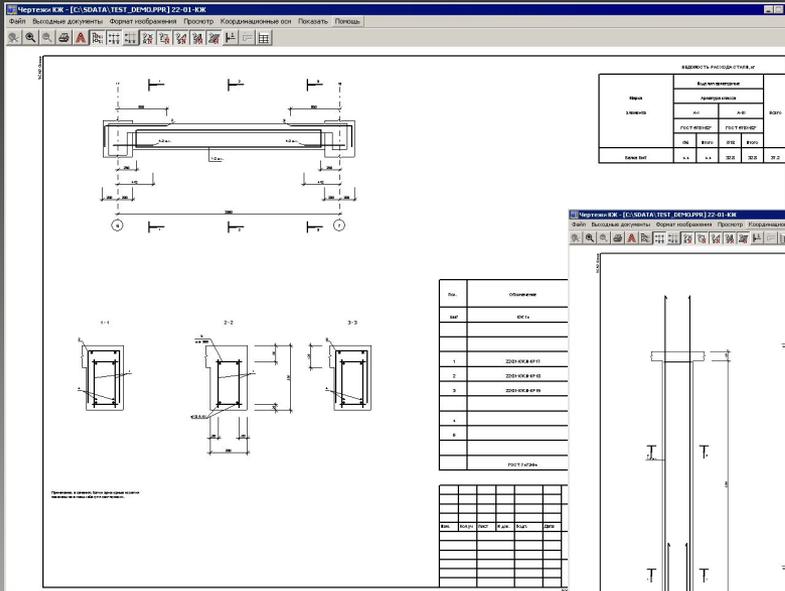
СНиП, Eurocode



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



МОНОЛИТ – проектирование ребристых перекрытий



СНиП, ГОСТ, СПДС

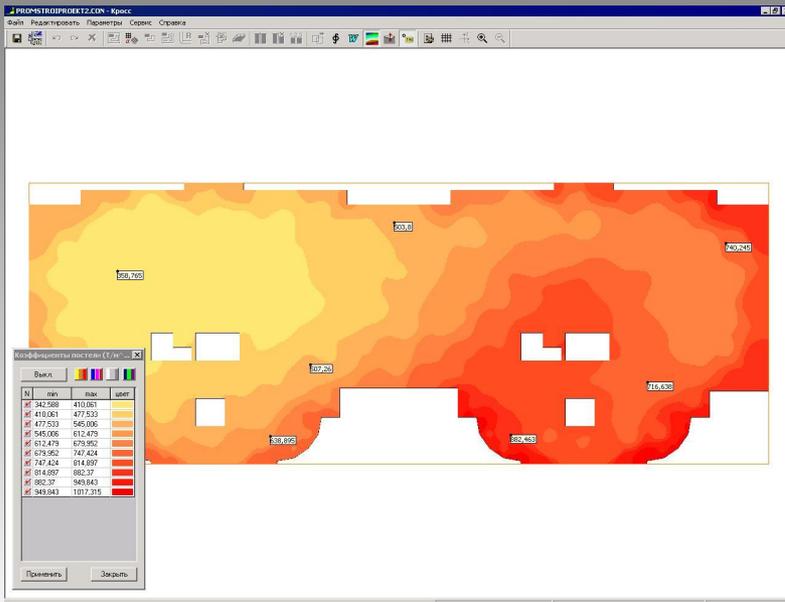
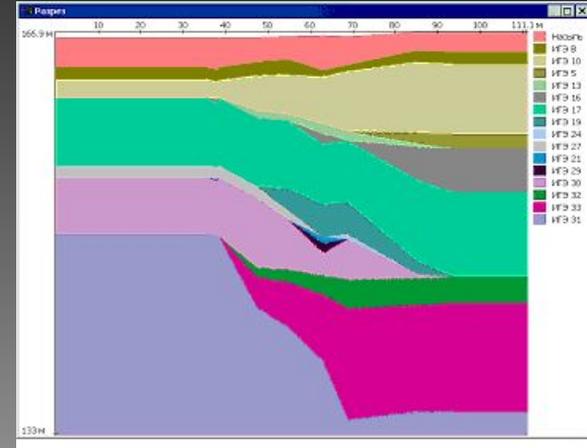
Результатом работы являются рабочие чертежи и спецификации.



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.



BeCT – определение нагрузок и воздействия на конструкции

The image displays the BeCT software interface, which is used for determining wind and snow loads on structures. The main window shows the 'Местность' (Location) tab, where a map of Russia is visible, and the city of Moscow is selected. The 'Расчет' (Calculation) tab is active, showing various parameters and results.

BeCT Версия 1.5
Нагрузки и воздействия по СНиП 2.01.07-85*

Местность
Ориентировка

Расчет

Собственный вес
Временные нагрузки
Ветер
Снег
Температура
Гололед на провода и тросы

Используется γ_f по умолчанию

Поиск

- Мешовск
- Миллерово
- Минеральные Воды
- Минусинск
- Мирный
- Михайлов
- Михайловка
- Мичуринск
- Могоча
- Можайск
- Можга
- Моздок
- Морозовск
- Моршанск
- Мосальск
- Москва**
- Мураши
- Мурманск
- Муром
- Мценск
- Мытищи
- Мышкин
- Набережные Челны
- Навашино

Результаты

Снеговой район	III
Ветровой район	I
Средняя скорость ветра зимой	4
Среднемесячная температура января	-10
Среднемесячная температура июля	20
Географическая широта (град. с. ш.)	56
Отклонение среднесуточных температур от среднемесячных	20
Гололедный район	II

Ветер
Общие сведения
Вычисление ветровых нагрузок

Угол: 10 град.
Нормативное значение: 12.112 кг/м²
Расчетное значение: 16.958 кг/м²

Направление ветра: W →

Параметры:

H	15 м
d	18 м
f	1 м
h	4 м
β	0 град.

Поверхность: Стена (в плане)
Шаг сканирования: 10 град.

Вычислить | Таблица | Отчет | Справка

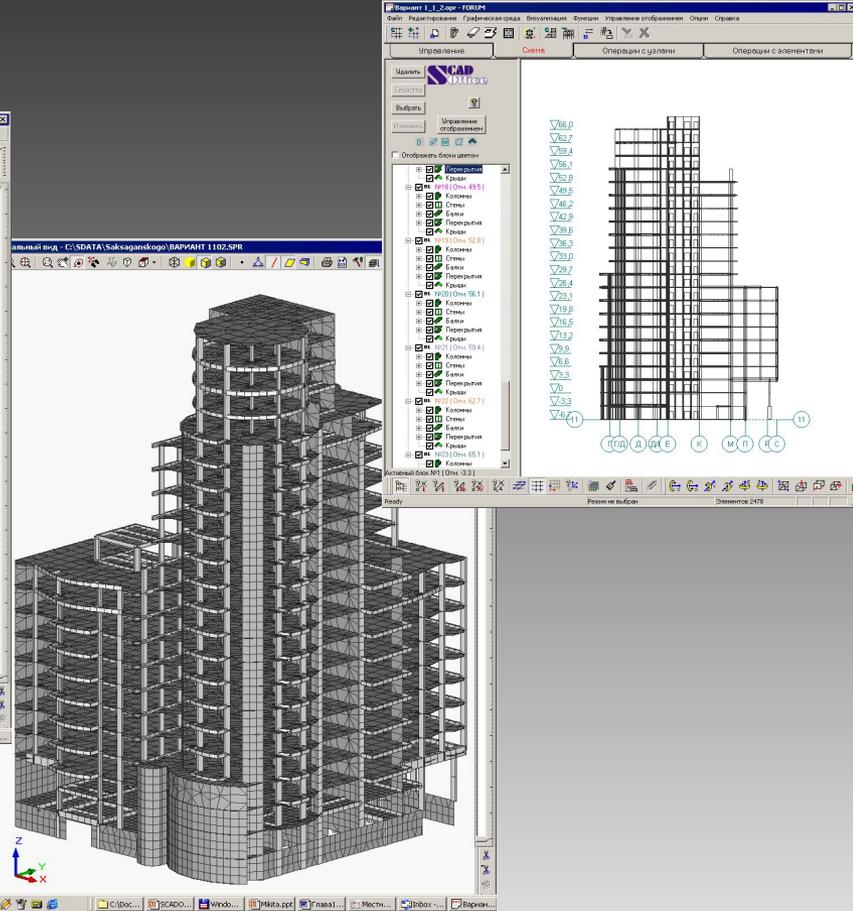
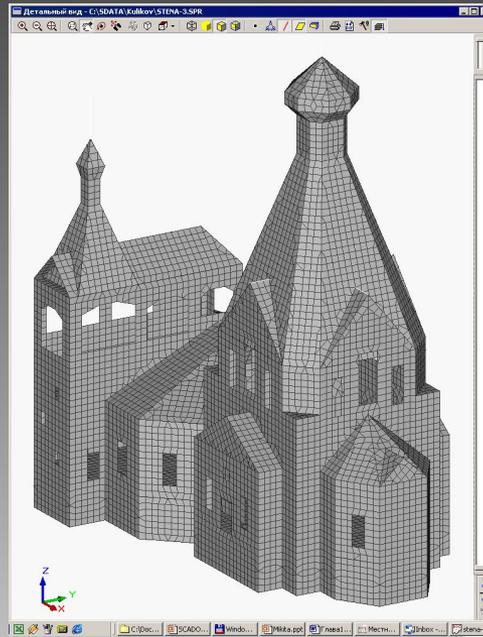
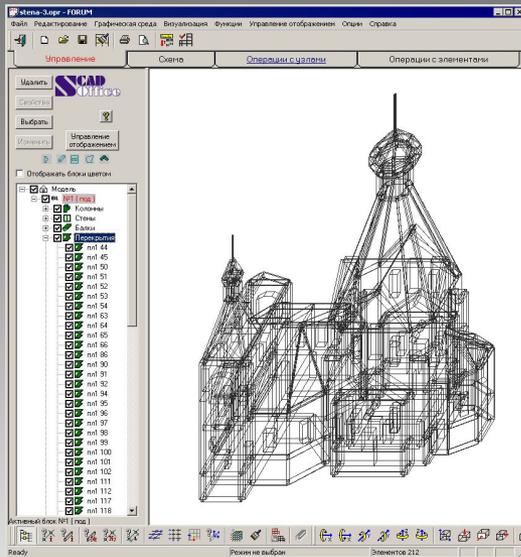
СНиП 2.01.07-85*
«Нагрузки и воздействия».

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

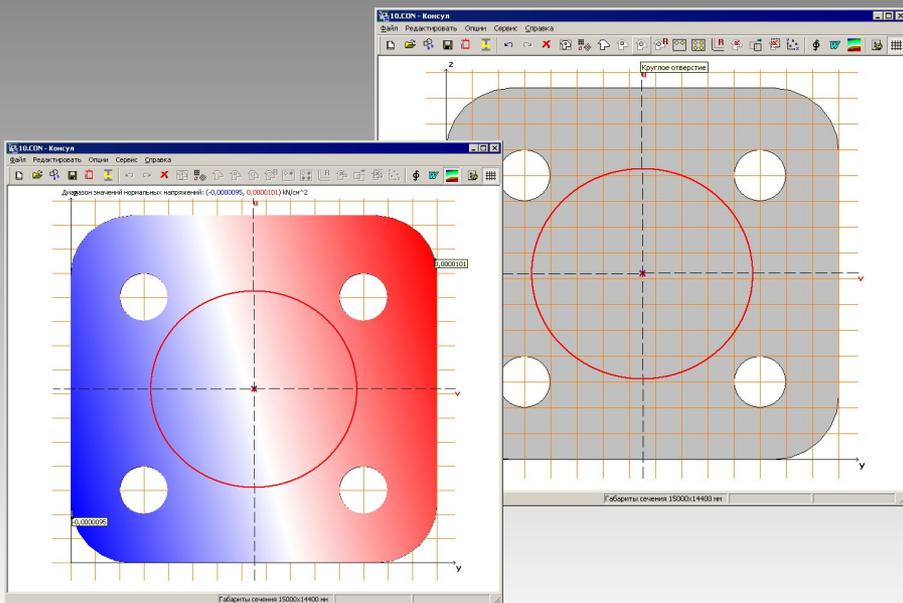
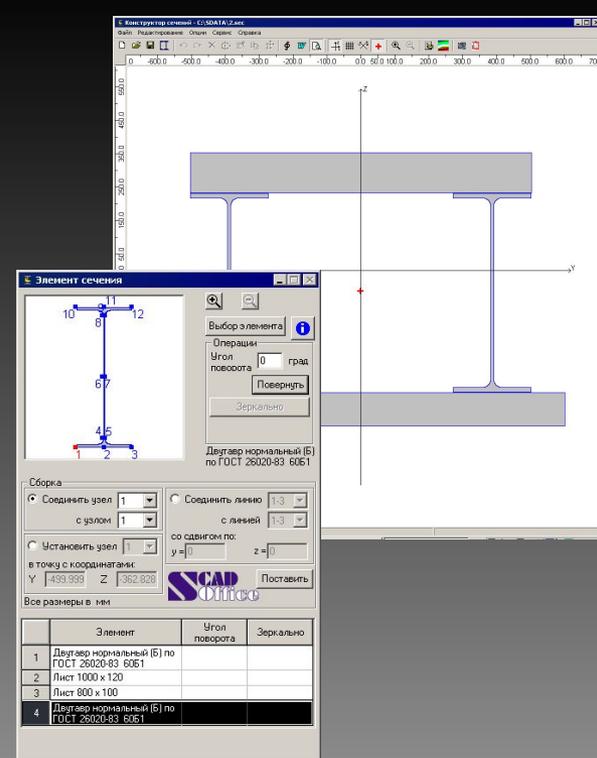


Интерфейс с ArchiCAD, МАЭСТРО, AutoCAD (DXF, DWG), Architectural Desktop (через ядро МАЭСТРО) и др.



Формирование и расчет геометрических характеристик сечений

Конструктор сечений – сечения из прокатных профилей и листов



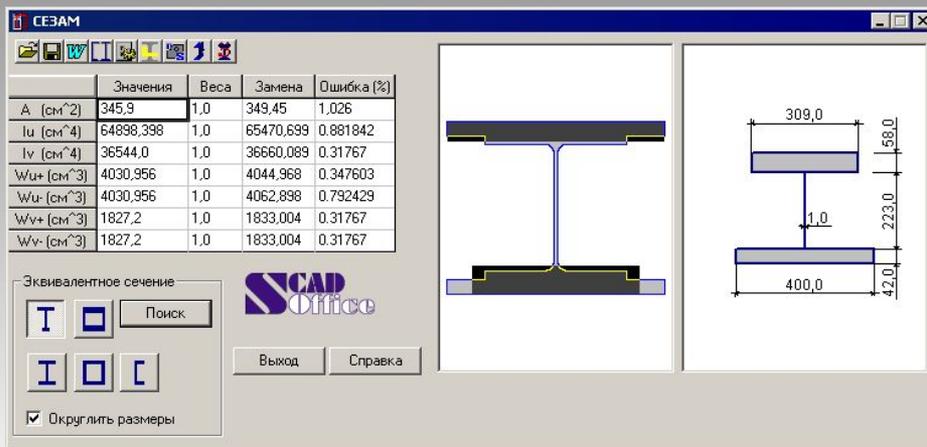
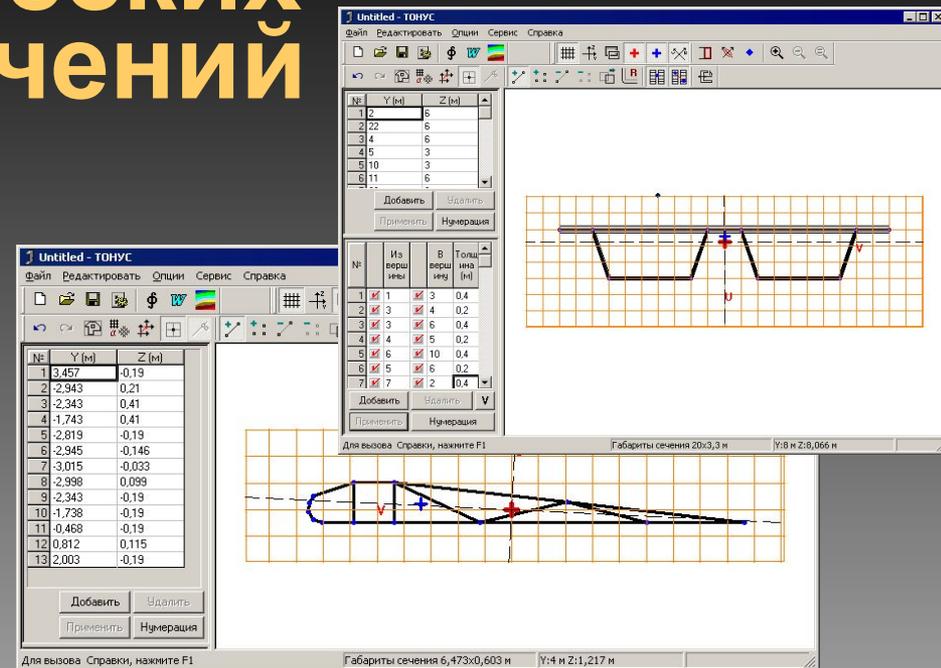
КОНСУЛ – теория сплошных стержней

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

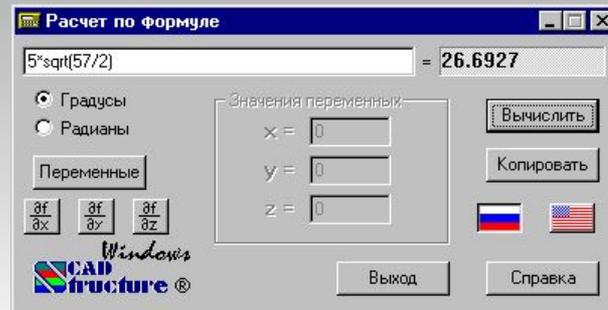
Каталог: Полный каталог профилей

Профиль	b	t	r1	r2	A	Iy=Iz	Wy	Iy	Iu	Iu	Iv
Уголок равнополочный	мм	мм	мм	мм	см ²	см ⁴	см ³	мм	см ⁴	мм	см ⁴
L20x3	20.0	3.0	3.5	1.2	1.13	0.4	0.28	5.9	0.63	7.5	0.17
Швеллер с параллельными полками	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L20x4	20.0	4.0	3.5	1.2	1.46	0.5	0.37	5.8	0.78	7.3	0.22
Швеллер В по ГОСТ	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L25x3	25.0	3.0	3.5	1.2	1.43	0.81	0.46	7.5	1.29	9.5	0.34
Двутавр с уклоном пл.	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L25x4	25.0	4.0	3.5	1.2	1.86	1.03	0.59	7.4	1.62	9.3	0.44
Двутавр дополнительный	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L25x5	25.0	5.0	3.5	1.2	2.27	1.22	0.71	7.3	1.91	9.2	0.63
Двутавр нормальный	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L28x3	28.0	3.0	4.0	1.3	1.62	1.16	0.58	8.5	1.84	10.7	0.46
Двутавр циркулярный	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L30x3	30.0	3.0	4.0	1.3	1.74	1.45	0.67	9.1	2.3	11.5	0.6
Тавр по ТУ 14-2-6	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L30x4	30.0	4.0	4.0	1.3	2.27	1.84	0.87	8.0	2.92	11.3	0.77
Тавр электросварный	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L30x5	30.0	5.0	4.0	1.3	2.78	2.2	1.06	8.9	3.47	11.2	0.94
Трубы по ГОСТ 10704	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L32x3	32.0	3.0	4.5	1.5	1.86	1.77	0.77	9.7	2.8	12.3	0.74
Гнутый равнополочный	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L32x4	32.0	4.0	4.5	1.5	2.43	2.26	1.0	9.6	3.58	12.1	0.94
Квадратные трубы по ГОСТ	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
L35x3	35.0	3.0	4.5	1.5	2.04	2.36	0.93	10.7	3.72	13.5	0.97
Прямоугольные трубы	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм
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

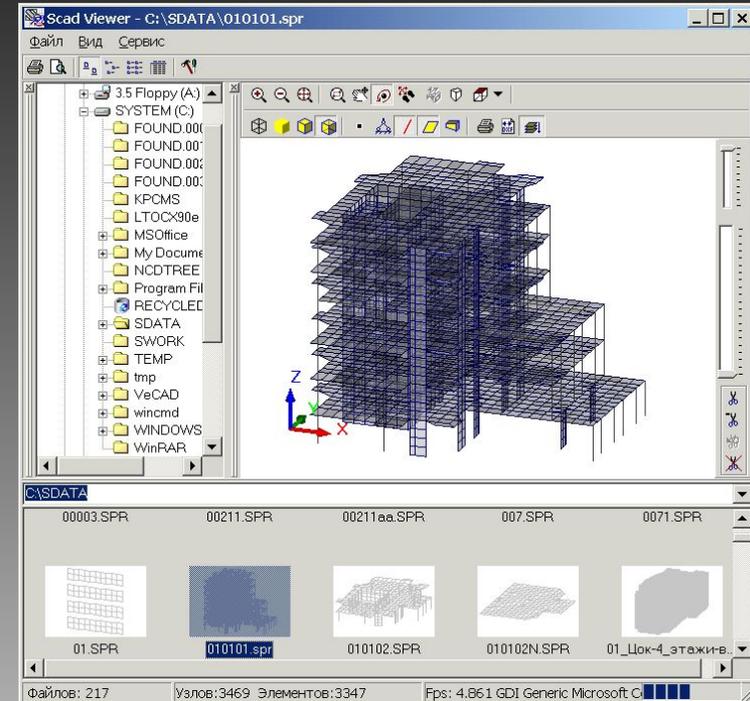


Расчет по формулам



Управление архивом проектов

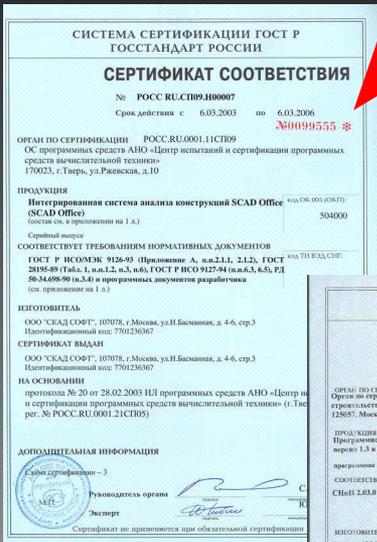
С помощью этой программы можно просмотреть имеющиеся в архиве проекты, открыть проект, удалить проект из архива, скопировать проект под другим именем, переслать проект по электронной почте, удалить из архива рабочие файлы



СЕРТИФИКАЦИЯ

Office

SCAD



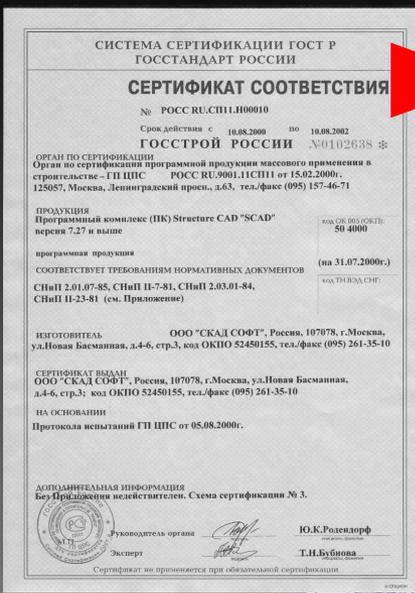
АРБАТ



ВЕСТ



КРИСТАЛЛ



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



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.

