



АСКОН для строительного конструирования. Технология MinD

Завразина Елена
продакт-менеджер АЕС

АСКОН: продукты

Являясь интегратором решений, АСКОН стремится к полноценной промышленной эксплуатации создаваемых систем, проводя проекты их внедрения.

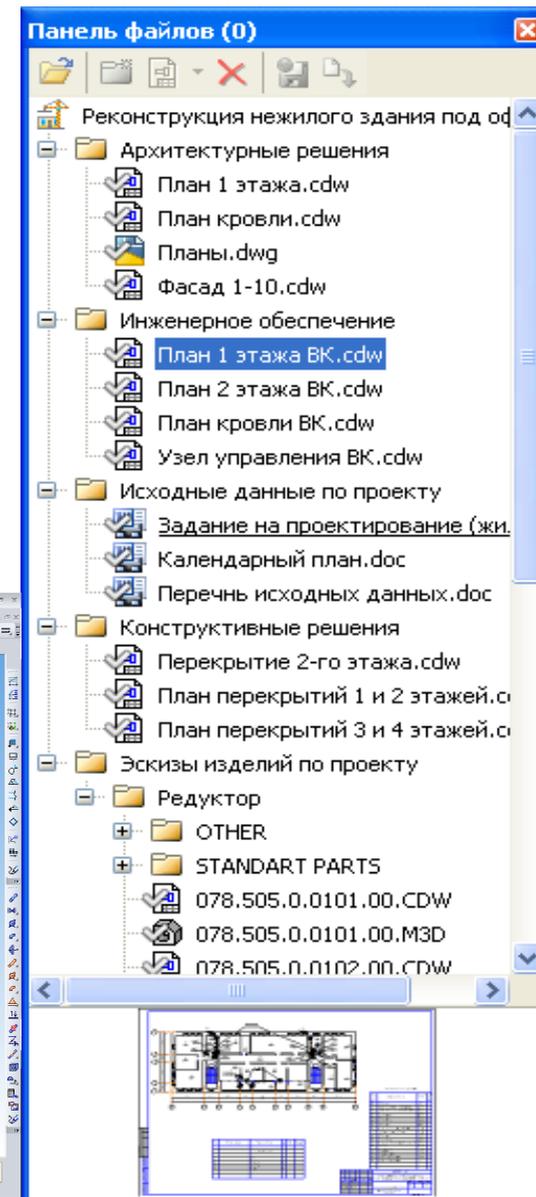
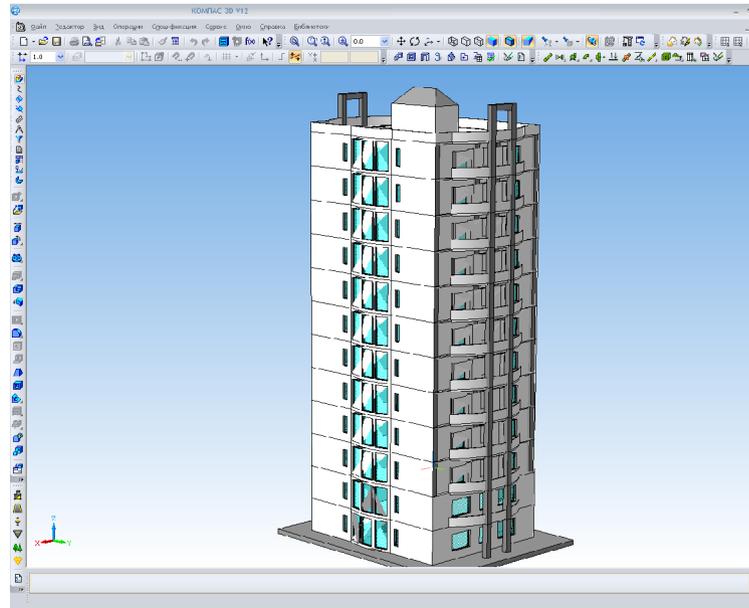
Сфера деятельности:

- Разработка и внедрение программного обеспечения для комплексной автоматизации проектных организаций:
 - Система управления проектными данными — ЛОЦМАН:ПГС
 - Система автоматизированного проектирования КОМПАС-3D
 - Информационное обеспечение

Системная интеграция

ЛОЦМАН:ПГС

- Хранение информации с ролевым разграничением прав доступа
- Коллективная работа над проектами
- Управление ходом проекта и документацией ПСД/ОРД в рамках единого интерфейса

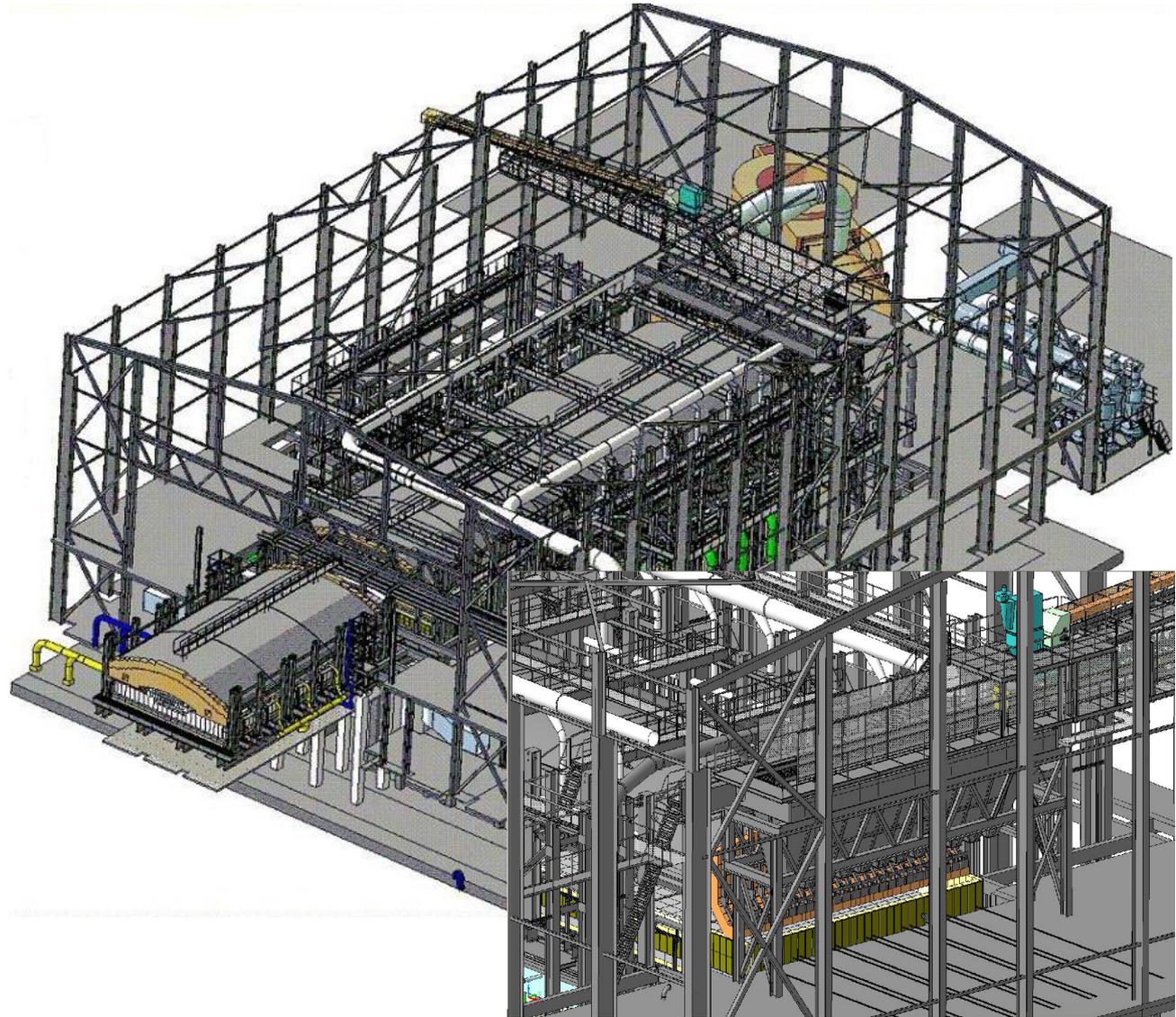


Компоненты САПР:

- 3D проектирование: КОМПАС-3D (система трехмерного моделирования)
- 2D проектирование: КОМПАС-График (универсальный чертежно-графический редактор)
- Специализированные приложения (библиотеки и каталоги строительных элементов)
- MinD (Model in drawing) (технология создания интеллектуальных элементов)

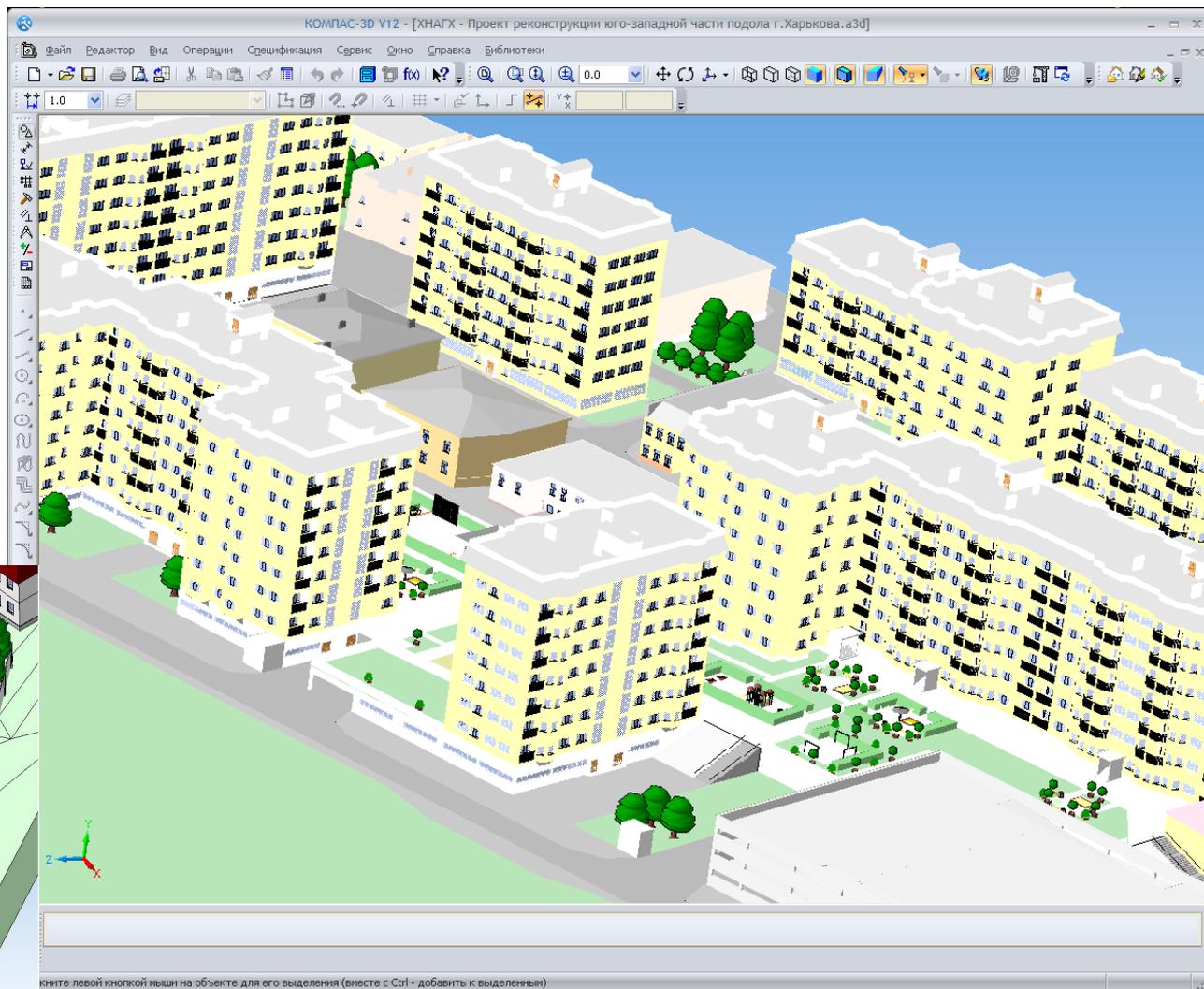
Система трехмерного параметрического моделирования КОМПАС-3D

- КОМПАС-3D - Трехмерная модель
- Промышленные объекты в различных отраслях
- Проработка сложных технологических решений

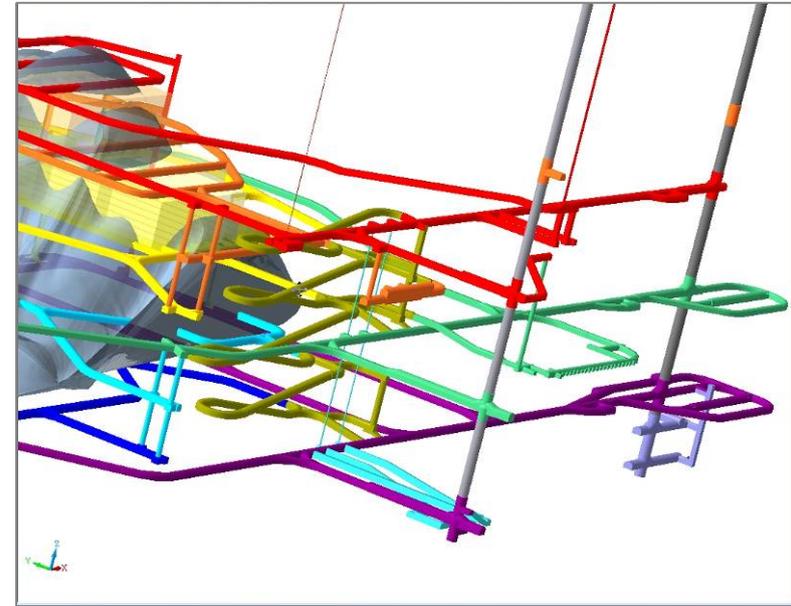
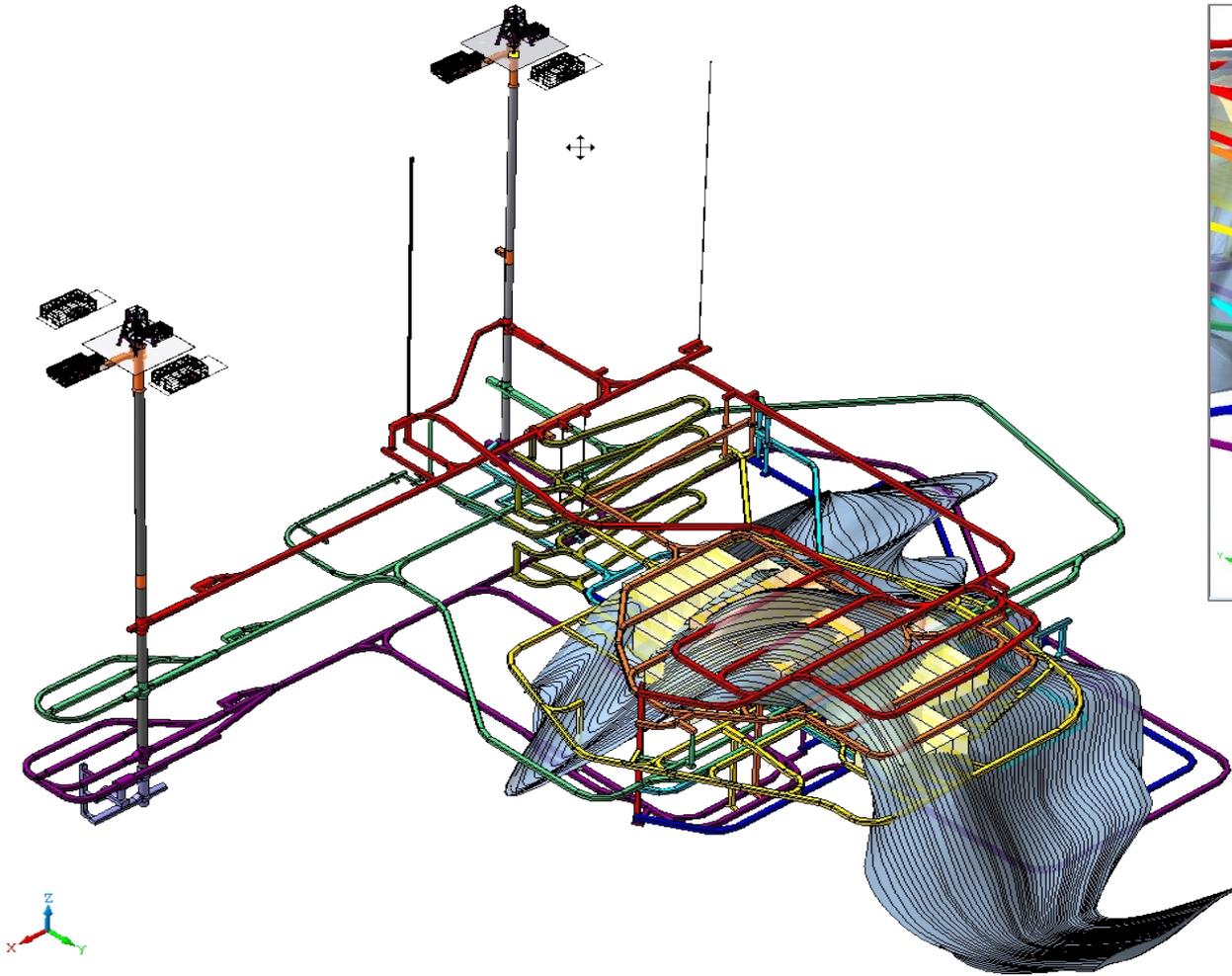


Система трехмерного параметрического моделирования КОМПАС-3D

- Гражданские объекты жилого назначения
- Работа над сооружениями различной сложности



Трёхмерное моделирование



Система двухмерного проектирования КОМПАС-График

КОМПАС-3D

Файл Редактор Выделить Вид Вставка Инструменты Спецификация Сервис Окно Справка Библиотеки

1.0 Вид 2 (2) Системный слой (0) Y_к -4966.2 -1809.9 0.30

План первого этажа

Фант 1-4

План второго этажа

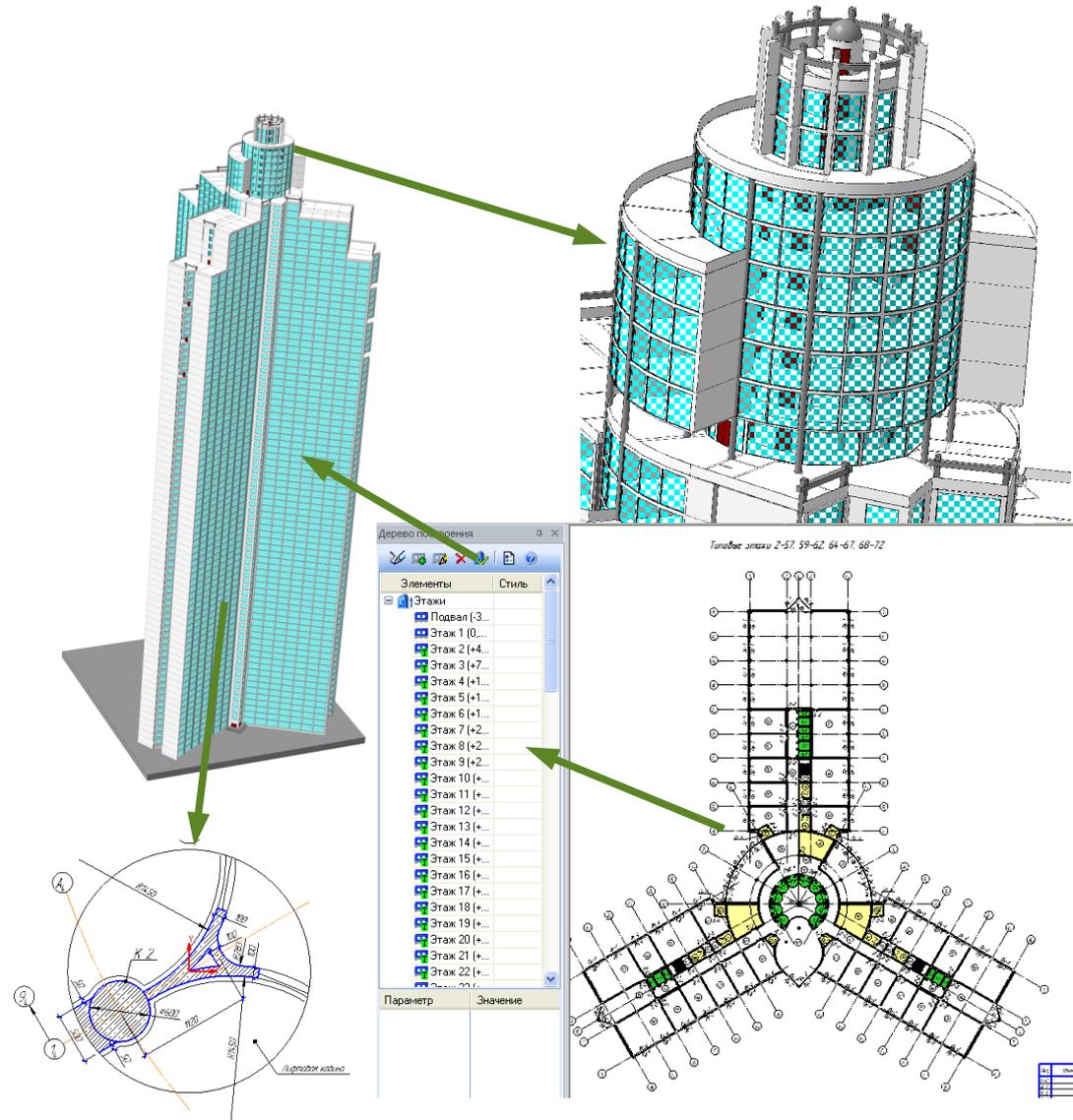
Разрез 1-1

ПРОЕКТ № 2010			
Проект строительства библиотеки			
47/АР.1.1001			
Исполнительский проект	Масштаб	1:1	Л. 1
Дата выдачи плана		11.02.2010	САД А.К.И.Н.
Формат		1-4	Формат А

ПРОЕКТ № 2010			
Проект строительства библиотеки			
47/АР.1.1001			
Исполнительский проект	Масштаб	1:1	Л. 2
Дата выдачи плана		11.02.2010	САД А.К.И.Н.
Формат		1-1	Формат А

КОМПАС-3D. Технология MinD

- Использование технологии MinD
- Формирование информационной и трехмерной модели объекта
- Автоматическое формирование ассоциативных видов, разрезов, узлов



Специализированные приложения



В зависимости от задач раздела проектирования сформированы следующие комплекты:

- Архитектурное проектирование (АС/АР)
- **Строительное проектирование (КМ)**
- **Строительное проектирование (КЖ/КЖИ)**
- Технология производства (ТХ)
- Инженерные системы (ОВ/ВК)
- Инженерные системы (ЭО/ЭМ)
- Инженерные сети (ГСН)
- Инженерные сети (ЭВ)

Организация строительства (ПОС/ППР)



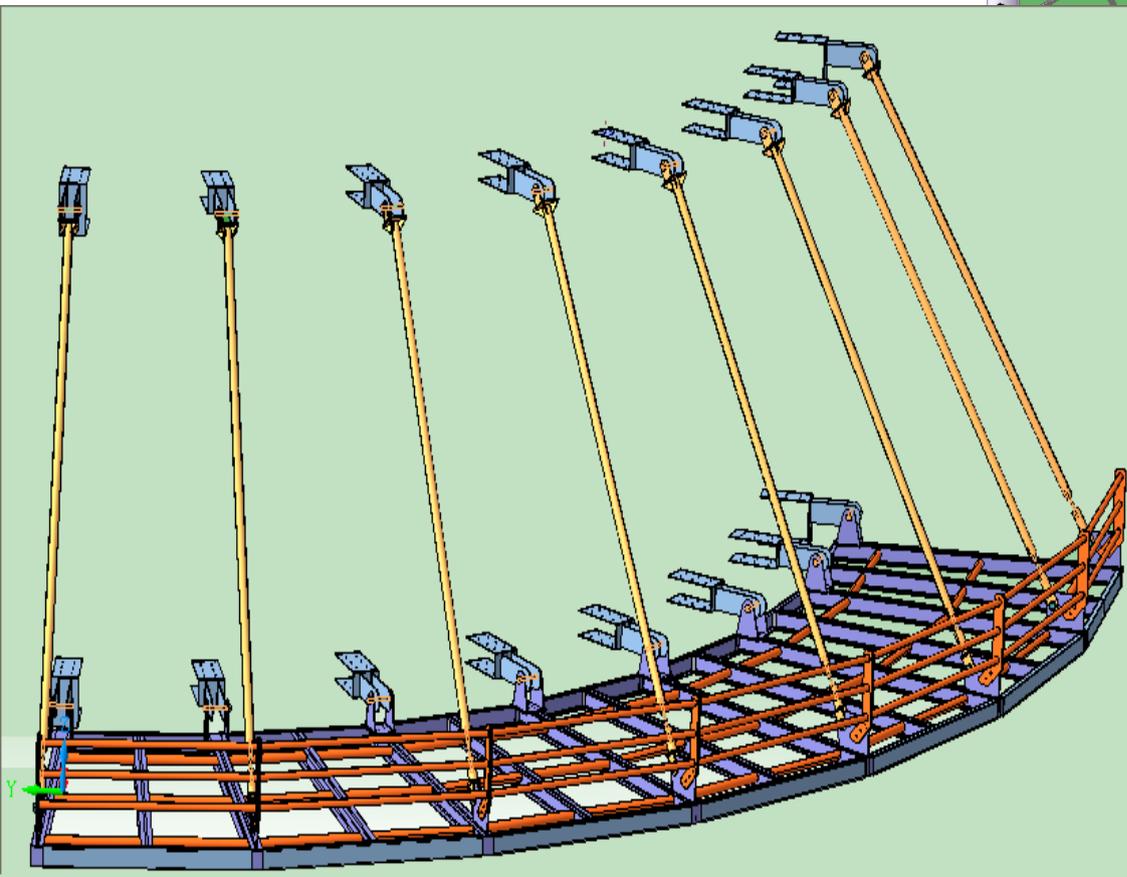
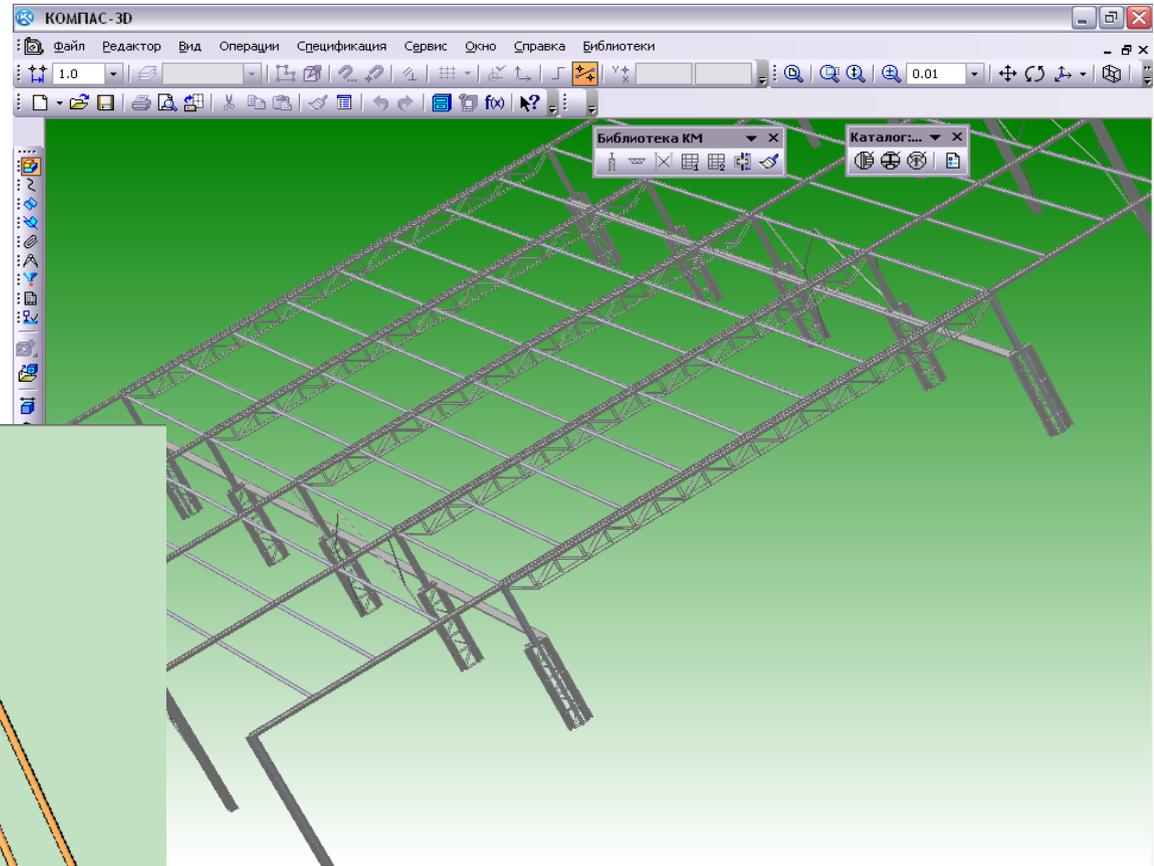
Библиотека проектирования металлоконструкций: КМ

Назначение

- Приложение предназначено для автоматизации выпуска рабочих чертежей КМ (металлических конструкций зданий и сооружений)
- Реализует требования:
 - ГОСТ 21.502-2007 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций»
 - СНиП 2.23.81-81 - «Стальные конструкции»
 - ГОСТ 21.101-97 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации"

Область применения

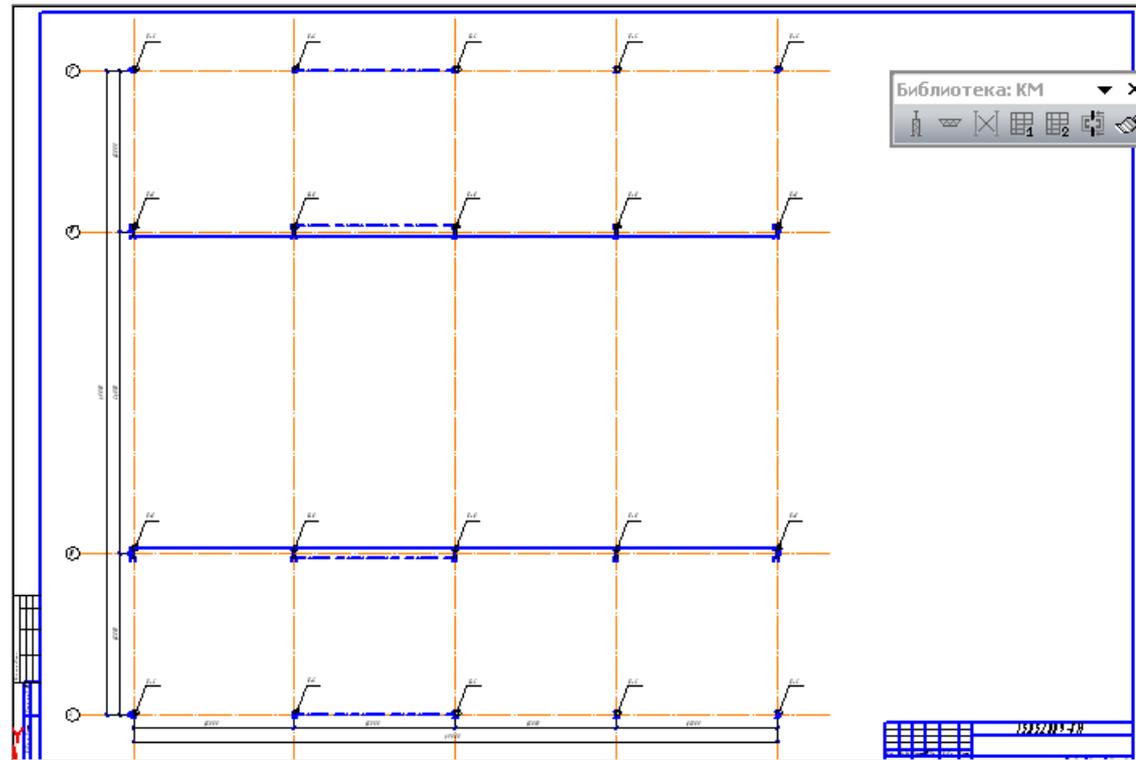
- От каркасов торговых павильонов до промышленных объектов



- Большая часть задач решается в режиме 2D проектирования
- При необходимости можно использовать режим 3D проектирования:
 - Автоматическая генерация 3D-моделей металлоконструкций на основе 2D-моделей (используется технология MinD)
 - На основе 3D-модели автоматическое получение сложных разрезов

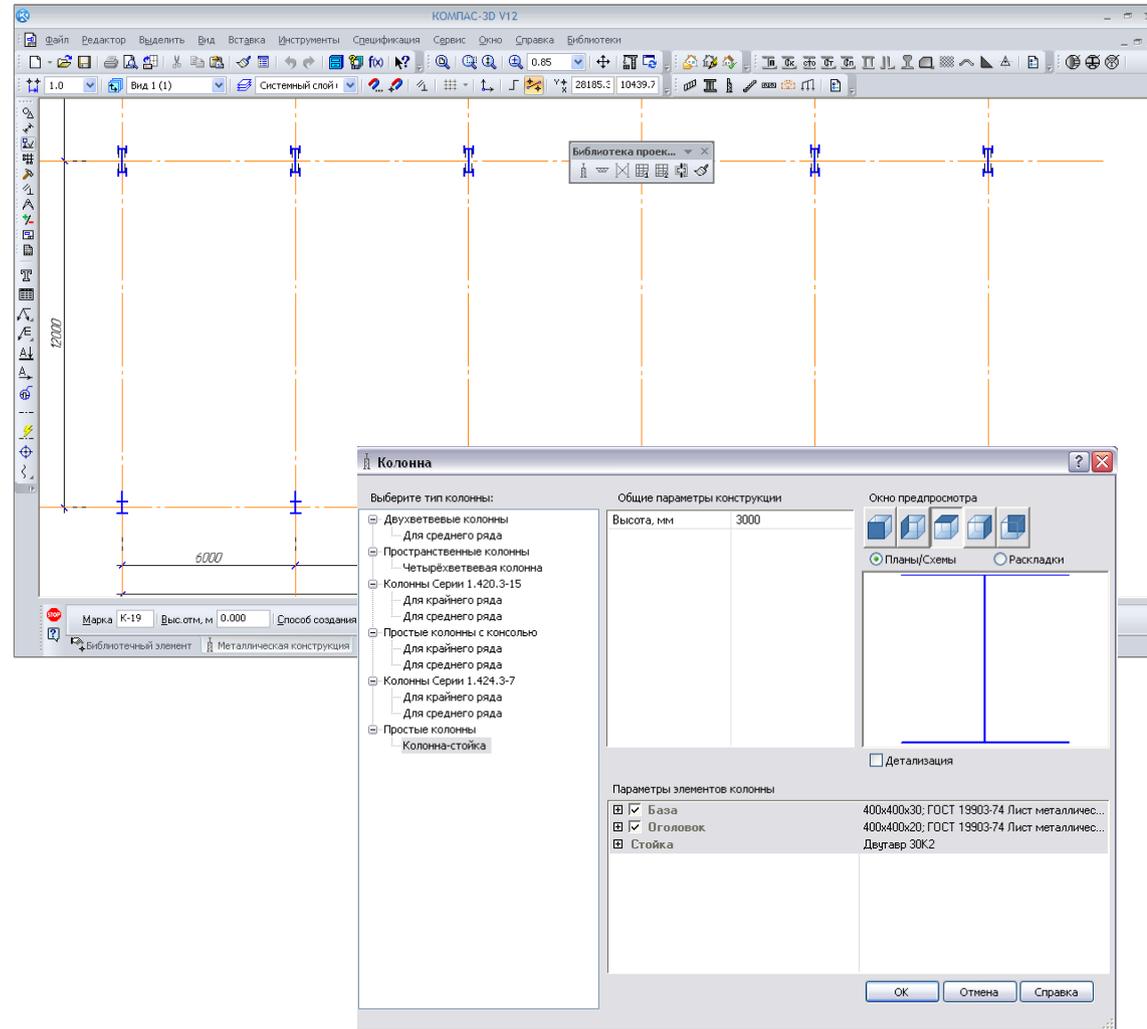
Этапы проектирования

- Проектирование начинается со схемы металлоконструкции
- Каждый элемент схемы - интеллектуальная отправочная марка



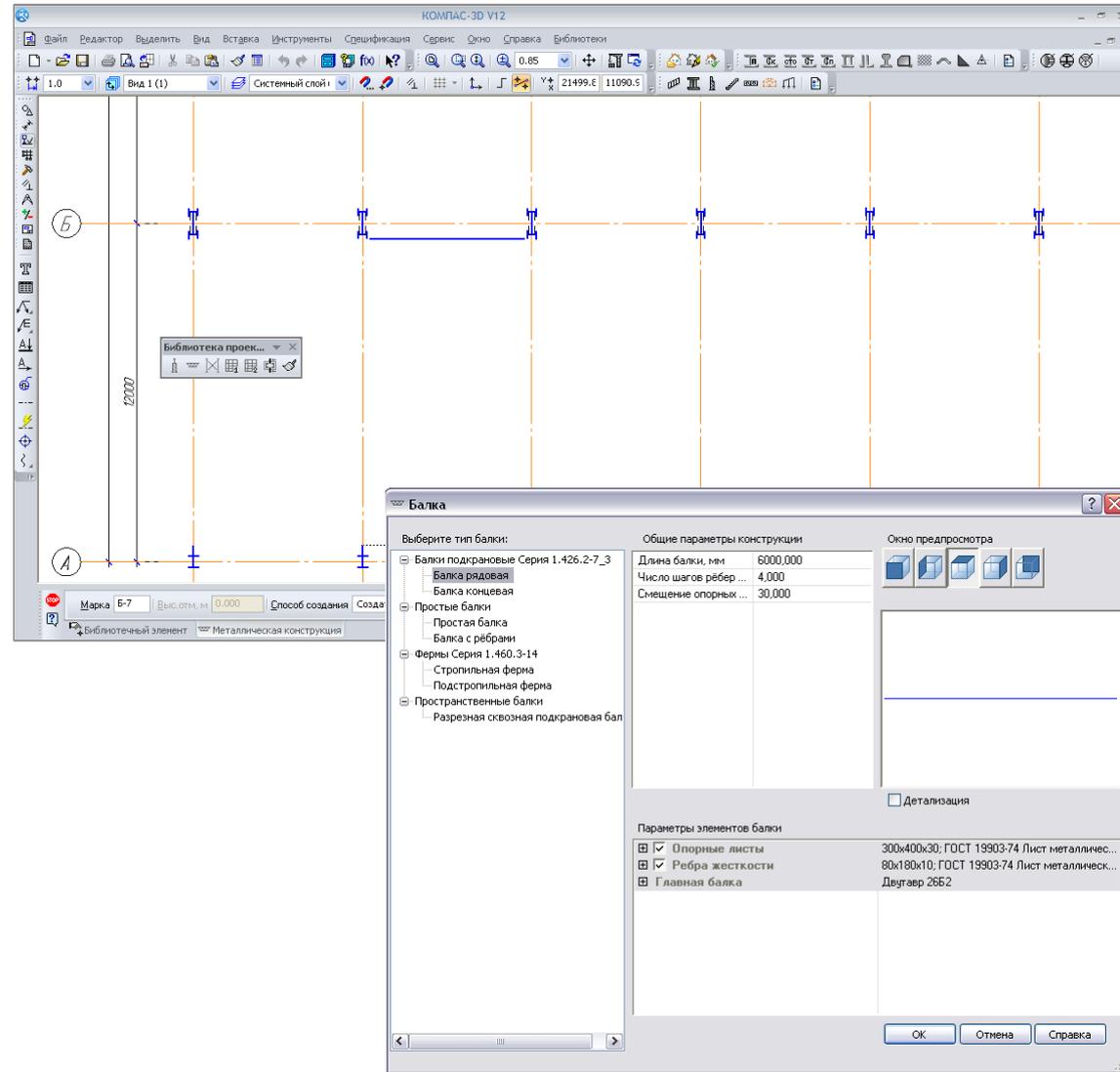
Этапы проектирования

- Расстановка колонн
- Определение типа и конфигурации
- Все параметры колонн изменяются в диалогах
- Оперативные параметры в панели свойств (марка, высотная отметка, точка вставки)



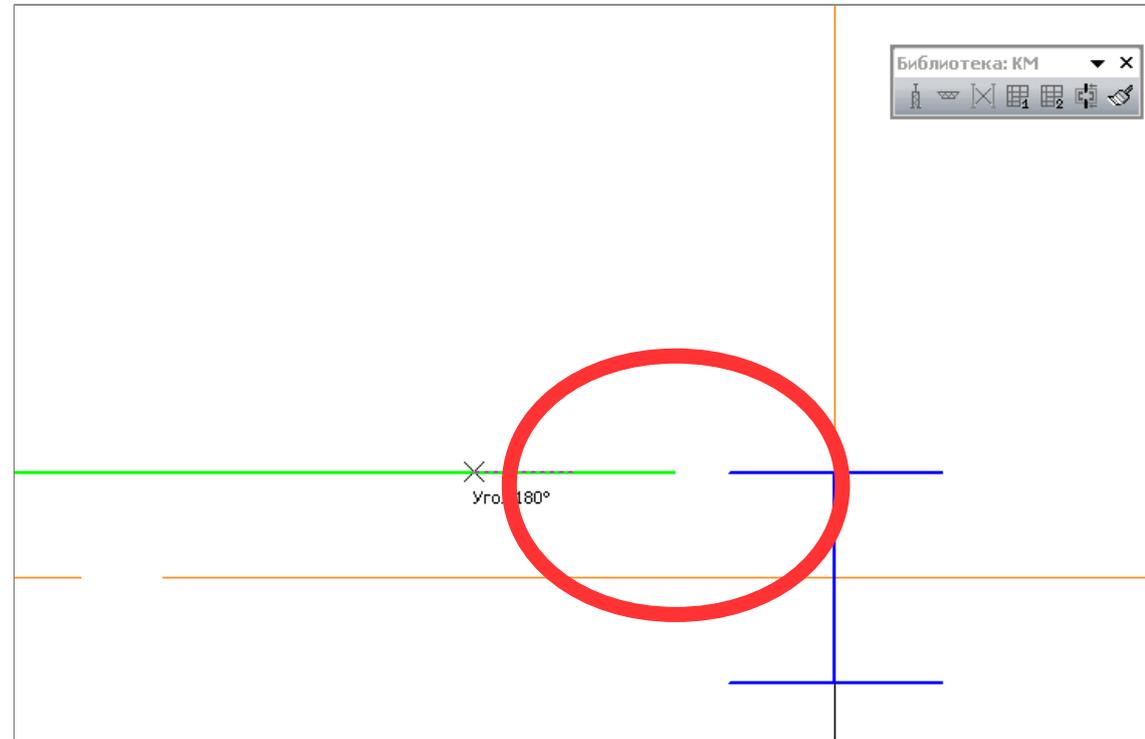
Этапы проектирования

- Раскладка балок и ферм похожа на работу с колоннами
- Все параметры элементов изменяются в диалогах
- Оперативные параметры в панели свойств (способ построения, марка, высотная отметка, точка вставки)



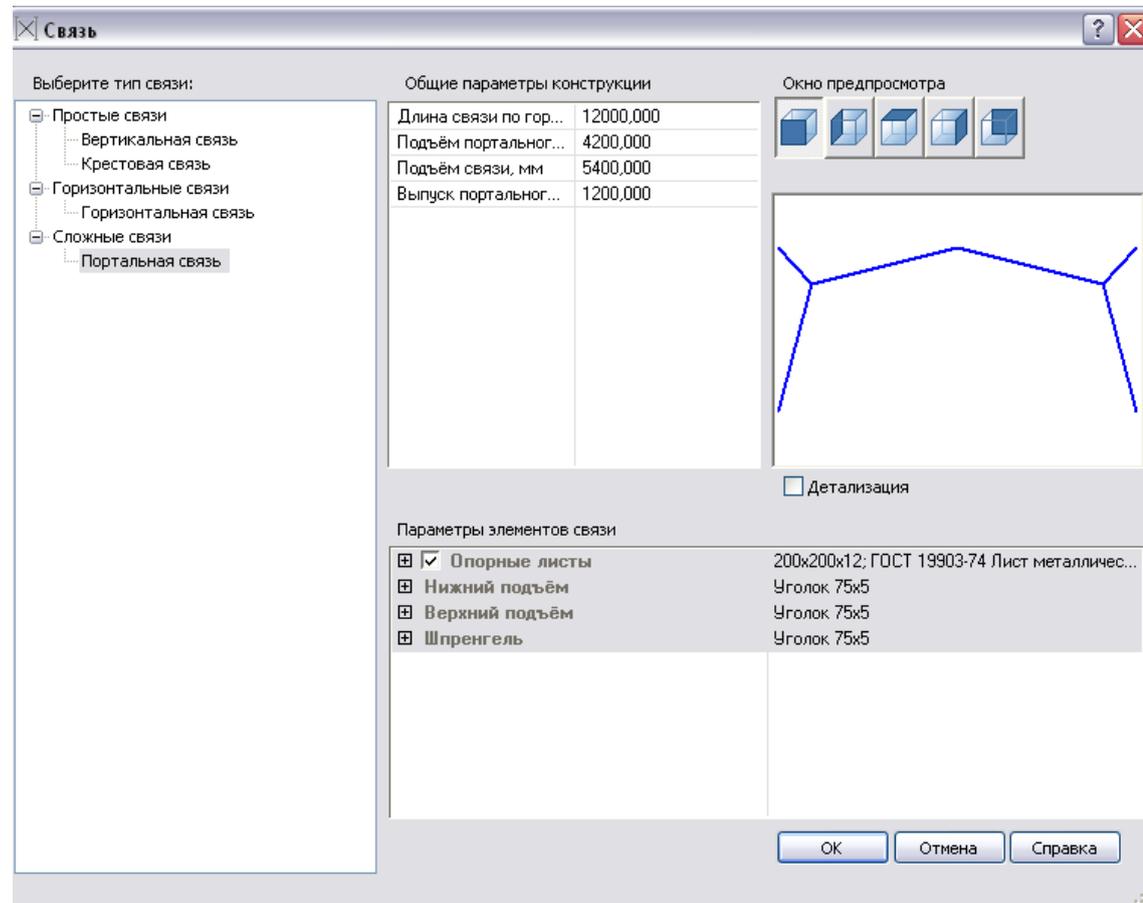
Этапы проектирования

- Автоматический отступ балки от другого элемента (рекомендация нормативных документов)
- При этом математическая длина элемента остается верной



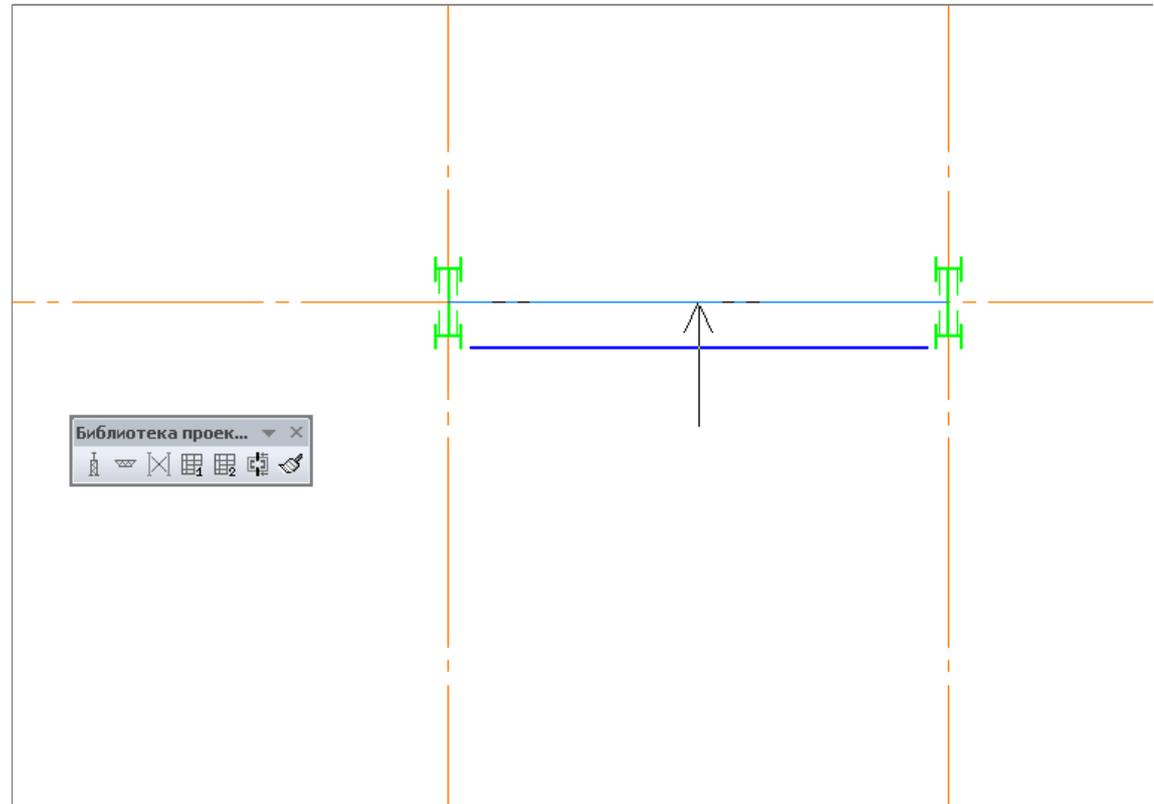
Этапы проектирования

- Расстановка связей:
 - Простые
 - Крестовые
 - Горизонтальные
 - Портальные
- Определение типа и конфигурации
- Параметры можно изменять



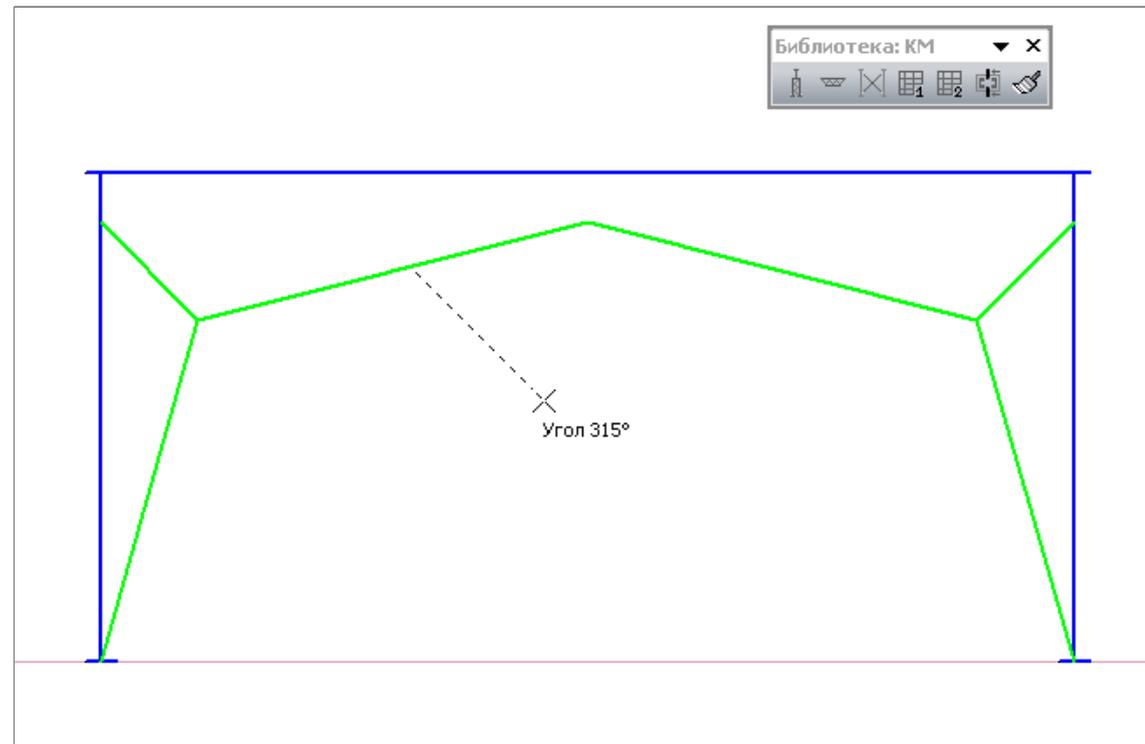
Этапы проектирования

- Реализована технология MinD
- Быстрый переход от одной проекции элемента (план) в другую (разрез)
- Построение проекционных видов: указанием элементов для построения вида или секущей линией



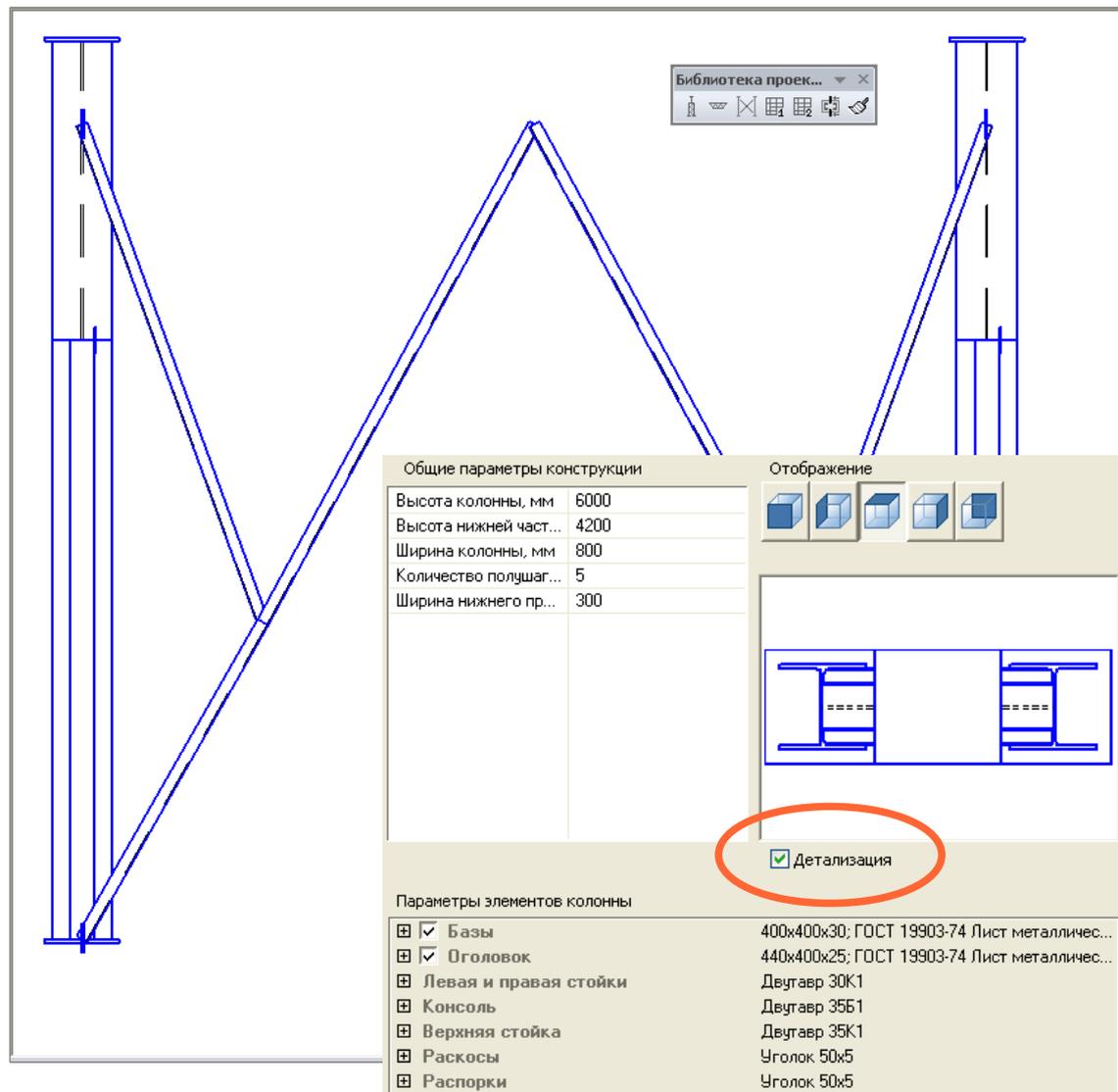
Этапы проектирования

- В разрезе можно продолжать размещать элементы
- Высотная отметка определяется автоматически
- При возврате на план присутствуют все элементы, построенные в разрезе



Этапы проектирования

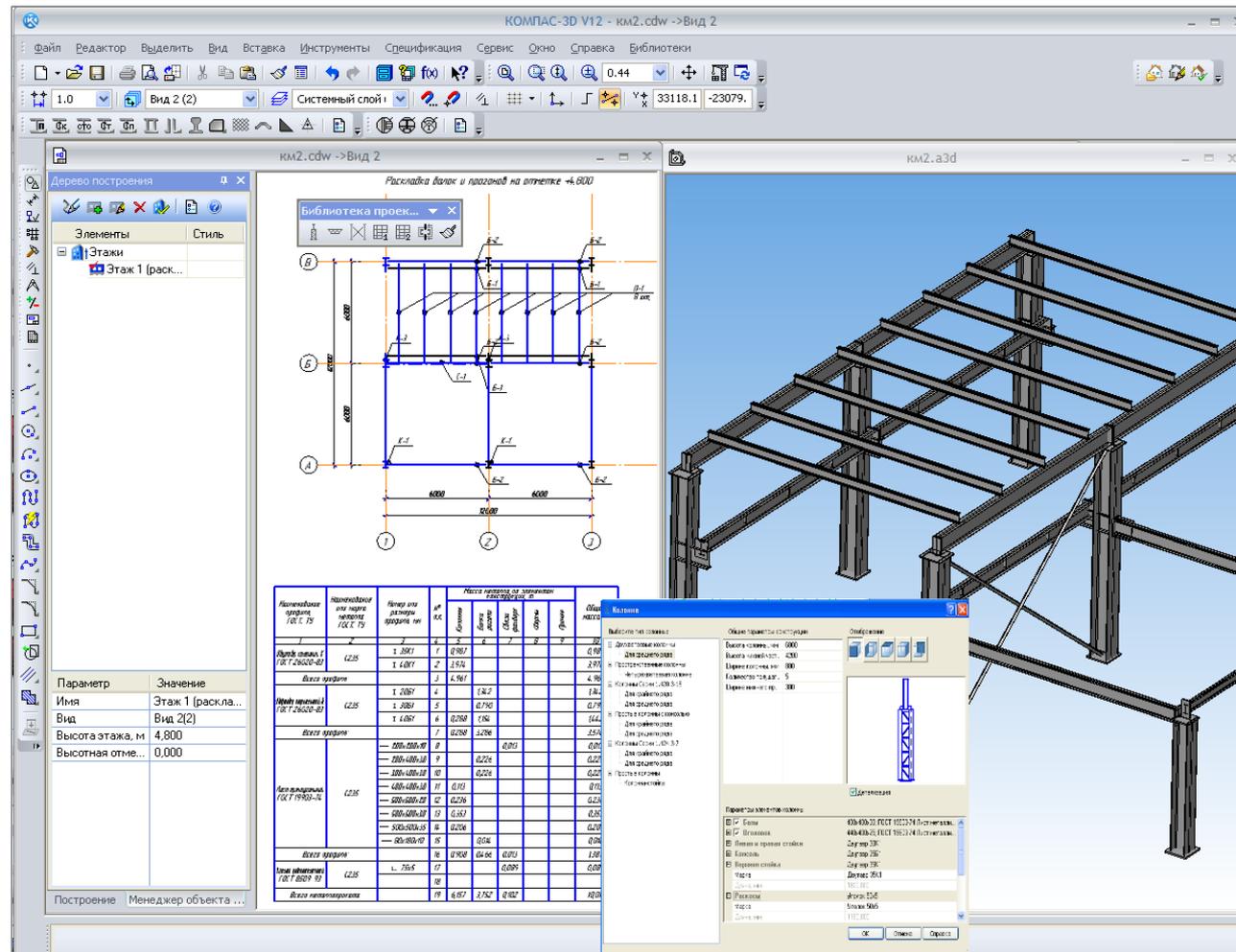
- Режим детализированного изображения элементов
- Для того что бы от схемы перейти к детализированной отрисовке элементов на планах и разрезах достаточно одной галочки



Этапы проектирования

Результат:

- готовые чертежи
- двухмерная (псевдо-трехмерная) информационная модель



Состав библиотеки

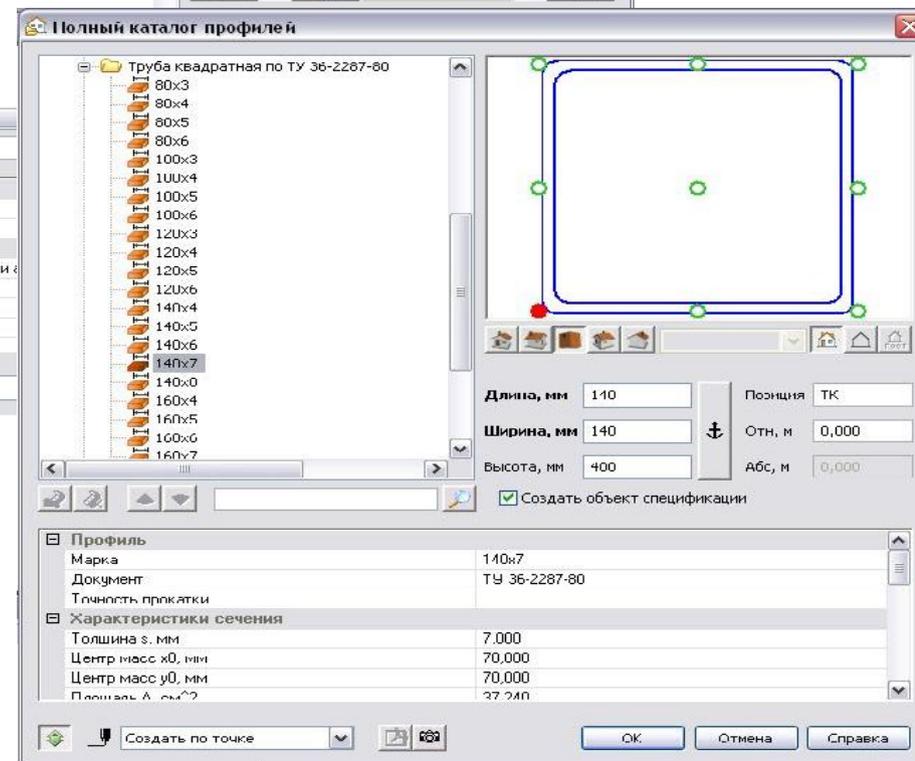
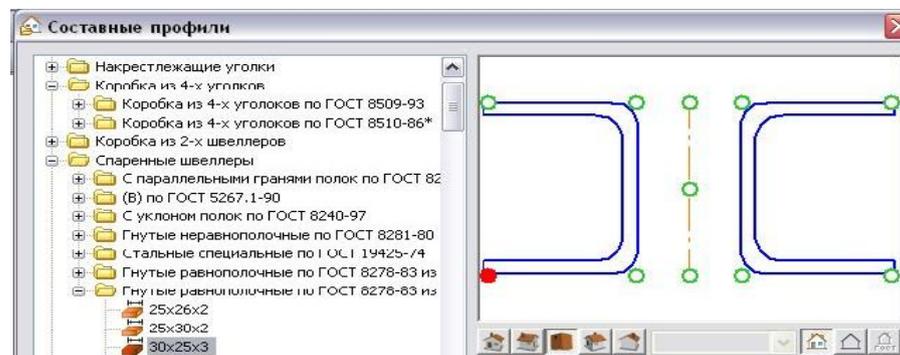


- Каталог: Сортаменты металлопроката
- Каталог: Типовые металлоконструкции
- Каталог: Узлы металлоконструкций

Каталоги выполнены в КОМПАС-Объект для технологии MinD

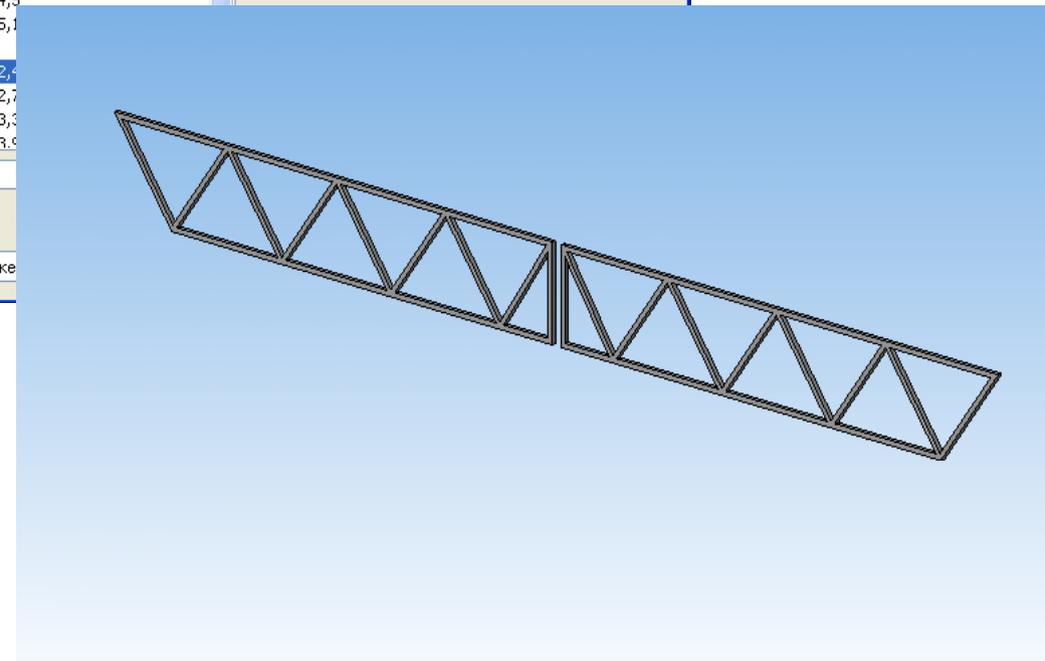
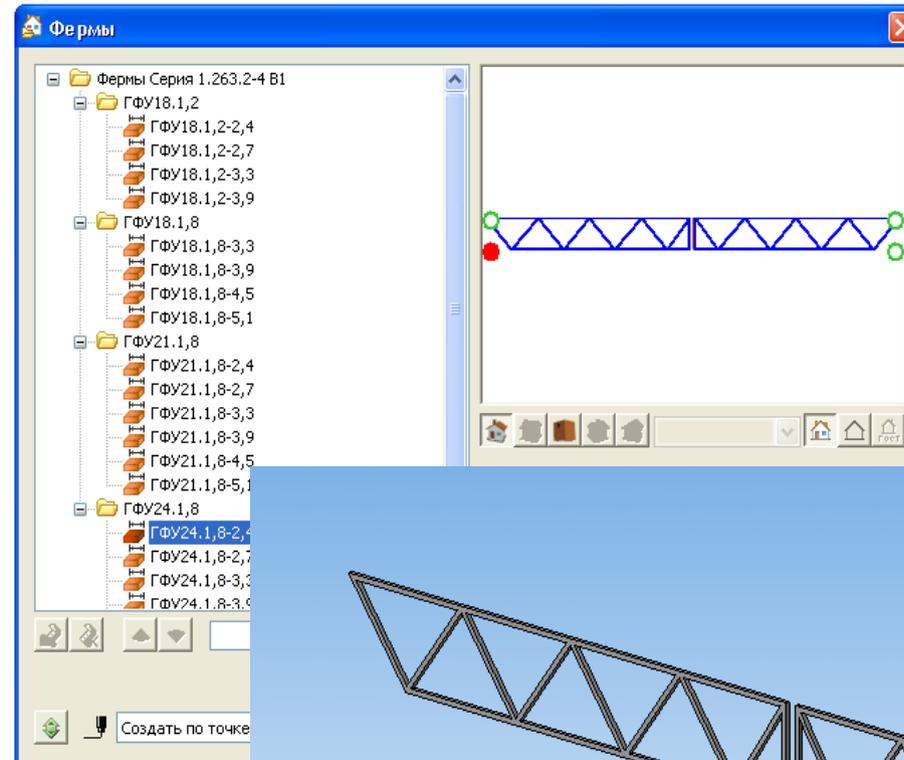
Каталог: Сортаменты металлопроката

- Полный каталог профилей по ГОСТ
- Специальный сортамент
- Профили: сварные, составные
- Листовой прокат
- СТО АСЧМ
- Старые сортаменты
- Сетки и многое другое



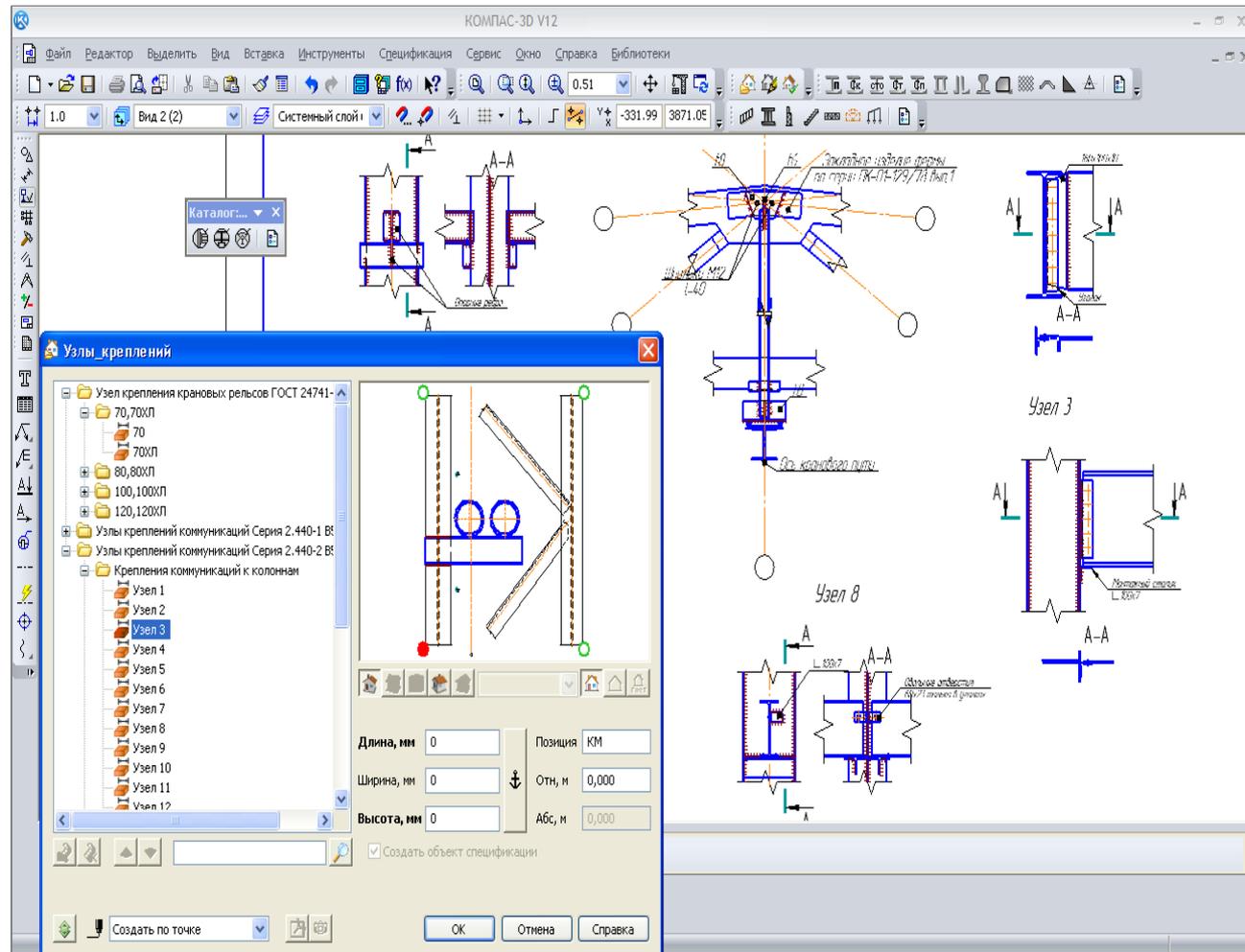
Каталог: Типовые металлоконструкции

- Металлические изделия
- Балки
- Колонны
- Лестницы
- Фермы
- Габаритные схемы
- Объекты расчетных схем



Каталог: Узлы металлоконструкций

- Балки путей подвешного транспорта
- Узлы крепления
- Узлы: колонн, балок, балочных клеток, покрытий
- Узлы: тормозных устройств и конструкций
- Узлы площадок под оборудование
- Шарнирные и рамные узлы



V13! Каталог: Сортаменты металлопроката

Выборка необходимого типоразмера элемента по критериям:

- момент сопротивления
- высота и ширина сечения
- толщина стенки, полки и другие

Уголок равнополочный

Марка	Wy	M
100.00 - 120.00		
100x6.5	16.69	970
100x6.5 (Спец)	16.69	000
100x7	17.90	10.79375
100x7 (Спец)	17.90	10.79000
100x8	20.30	12.24600
100x8 (Спец)	20.30	12.25000
100x8 (Эксп...)	19.90	12.20000
100x10	24.97	15.10340
100x10 (Спец)	24.97	15.10000
100x10 (Экс...)	24.60	15.00000
100x12	29.47	17.89800
100x12 (Спец)	29.47	17.90000
100x12 (Экс...)	29.10	17.80000
100x14	33.83	20.62980
100x14 (Спец)	33.83	20.63000
100x15	35.95	21.97215
100x16	38.04	23.29880

Построение КОМПАС-Объект

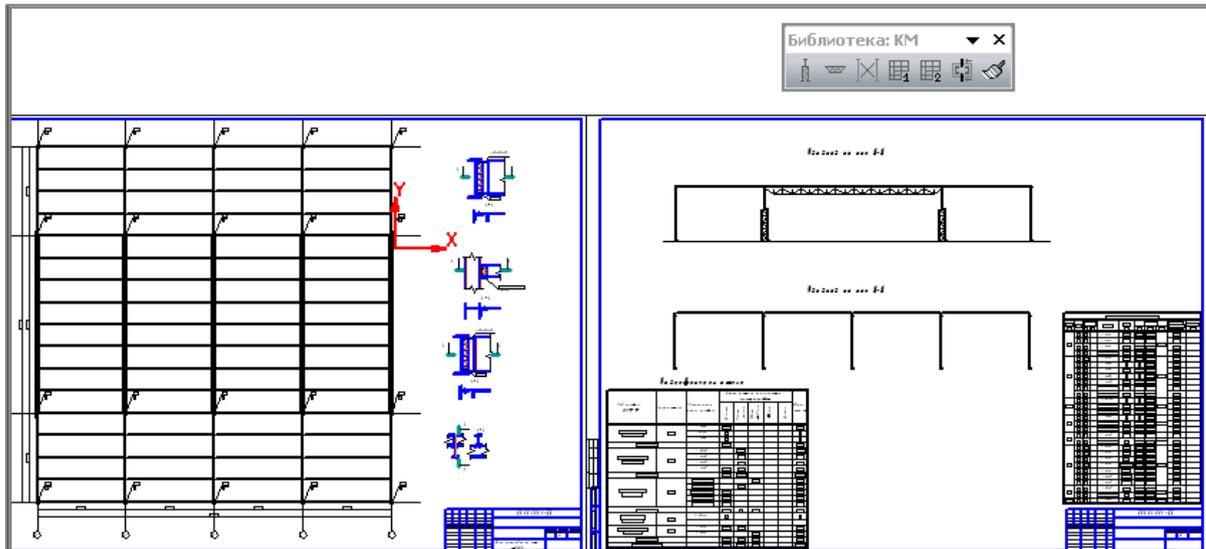
Прочие профили

Марка	Толщина	Масса 1 п...
Специальный пр...		
1.2	37.5	
50x50, R<=2	40	1.63
50x50, R<=4	43	1.59
2	50	
50x60, R<=3	57	3.44
50x60, R<=5	60	3.39
51x31, R<=3	62	
51x31, R<=5	80	2.29
54x43, R<=3	83	2.24
56x30, R<=3	87	2.66
60x40, R<=3	100	2.44
60x40, R<=3	2.0	3.28
60x43, R<=3	2.0	2.75
60x43, R<=5	2.0	2.70
90x30, R<=3	2.0	2.81
124x40, R<=3	2.0	3.60
124x40, R<=5	2.0	3.54

Построение КОМПАС-Объект

Результат проектирования

- Информации достаточно чтобы выполнить чертежи
- Спецификации создаются автоматически
- Авторазмеры и автомаркировка элементов при помощи Библиотеки СПДС-Обозначений



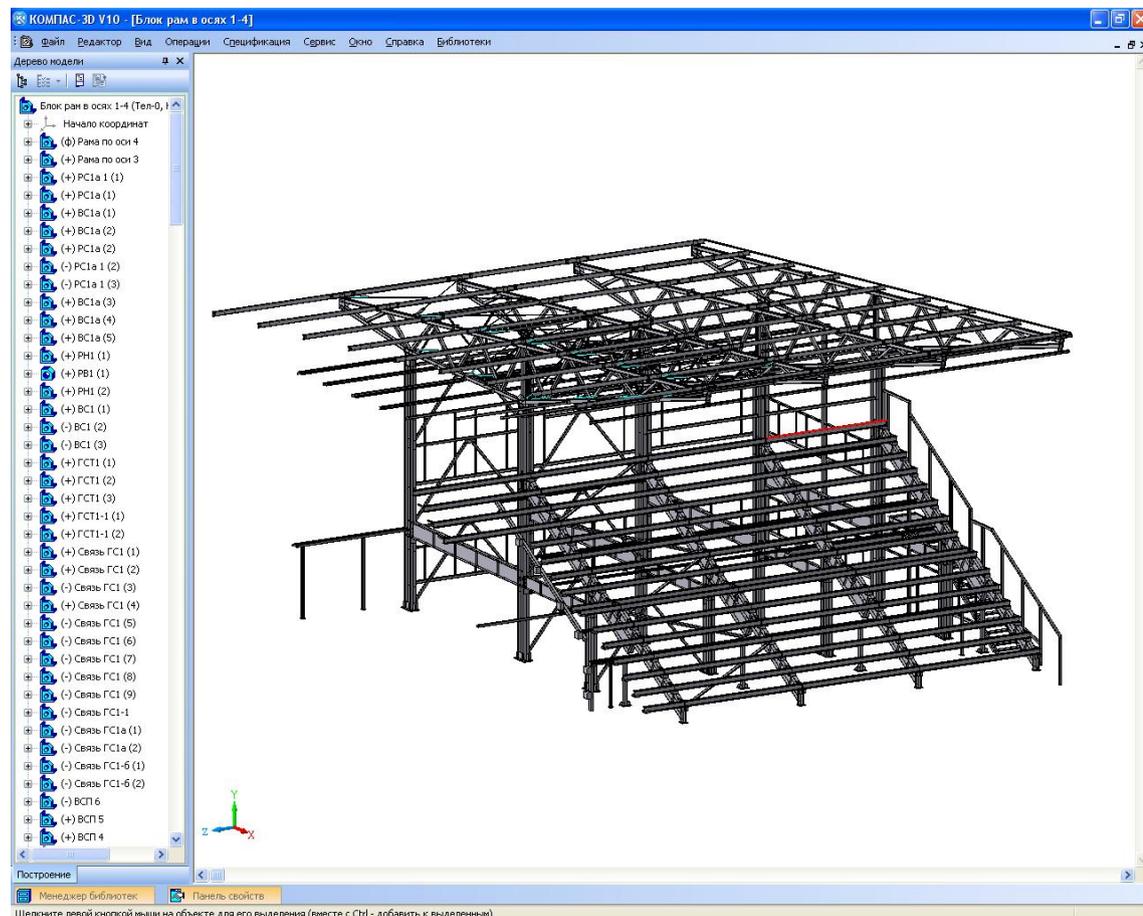
Спецификация стали

Вид профиля, ГОСТ, ТУ	Марка металла	Обозначение и размер профиля	Масса металла по элементам конструкции, т					Объем бетона, м³
			Колонны	Балки, арки	Связи, диафрагмы	Фурны	Другое	
Объемный стальной Г ГОСТ 14095-81	С235	Г 100	0,191				0,191	
		Г 100С	0				0	
		Г 100Т	0				0	
		Итого по профилю	0,191				0,191	
Объемный арочный Г ГОСТ 14095-81	С235	Г 100Т	0,092				0,092	
		Г 100Т	1,940				1,940	
		Г 100Т	9,219				9,219	
		Г 100Т	4,219				4,219	
Итого по профилю		15,470				15,470		
Листовая арочный Г ГОСТ 19927-76	С235	Г 100Т	0,000				0,000	
		Г 100Т	0,122				0,122	
		Г 100Т	1,112				1,112	
		Г 100Т	0,216				0,216	
Итого по профилю		1,450				1,450		
Табель стальной ТУ 14-120-7-88	С235	Г 100Т	0				0	
		Итого по профилю	0				0	
Листовая арочный ГОСТ 8857-81	С235	Г 100Т	0,019				0,019	
		Г 100Т	0,019				0,019	
Итого по профилю		0,038				0,038		
Итого металлоконструкция			15,660	11,967	0,409		17,636	

Спецификация по заводским обозначениям						
№ п/п	Кол. шт.	Сечение	Длина, м	Масса, т	Результат автомат. подсчета	Примечание
С-1	1	Г 100	17,00	0,325	0,325	С235
	2	Г 100С	0,00	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	4,22	0,084	0,084	С235
	4	Г 100Т	1,11	0,022	0,022	С235
С-1	1	Г 100Т	0,09	0,002	0,002	С235
	2	Г 100Т	1,94	0,039	0,039	С235
	3	Г 100Т	9,22	0,184	0,184	С235
	4	Г 100Т	4,22	0,084	0,084	С235
С-1	1	Г 100Т	0,00	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,12	0,002	0,002	С235
	3	Г 100Т	1,11	0,022	0,022	С235
	4	Г 100Т	0,22	0,004	0,004	С235
С-1	1	Г 100Т	0,04	0,001	0,001	С235
	2	Г 100Т	0,12	0,002	0,002	С235
	3	Г 100Т	1,11	0,022	0,022	С235
	4	Г 100Т	0,22	0,004	0,004	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	4	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
С-1	1	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	2	Г 100Т	0,02	0,000	0,000	С235
	3	Г 100Т	0,02	0,000	0,0	

Проектирование металлоконструкций

- До трехмерной модели один шаг
- Технология MinD создает трехмерную модель в автоматическом режиме



ОАО Группа компаний «Электроцит», Самара
Трибуна стадиона "Первомайский" в г. Пенза

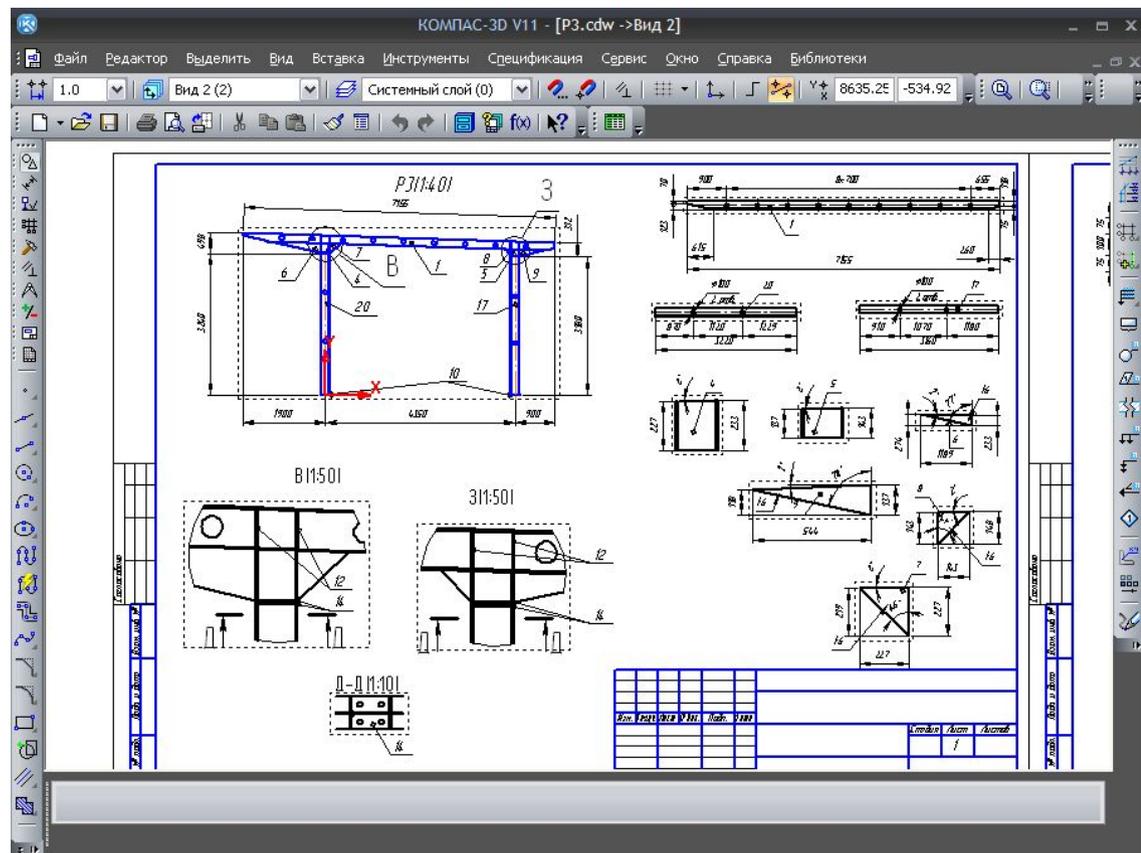
Принципы работы с КМД

Для получения чертежей марки КМД предлагаем следующие шаги в работе:

- Создать 2D-модель металлоконструкции в чертеже
- Сформировать 3D-модель металлоконструкции по технологии MinD
- Доработать элементы и узлы металлоконструкции, используя базовые возможности трехмерного моделирования КОМПАС-3D и приложения (Библиотека Стандартных Изделий: Крепеж, Металлоконструкции 3D, Библиотека: Материалы и Сортаменты)

Принципы работы с КМД

- Получение рабочих чертежей КМД на основе трехмерной модели
- Изменение модели — автоматическое изменение чертежей





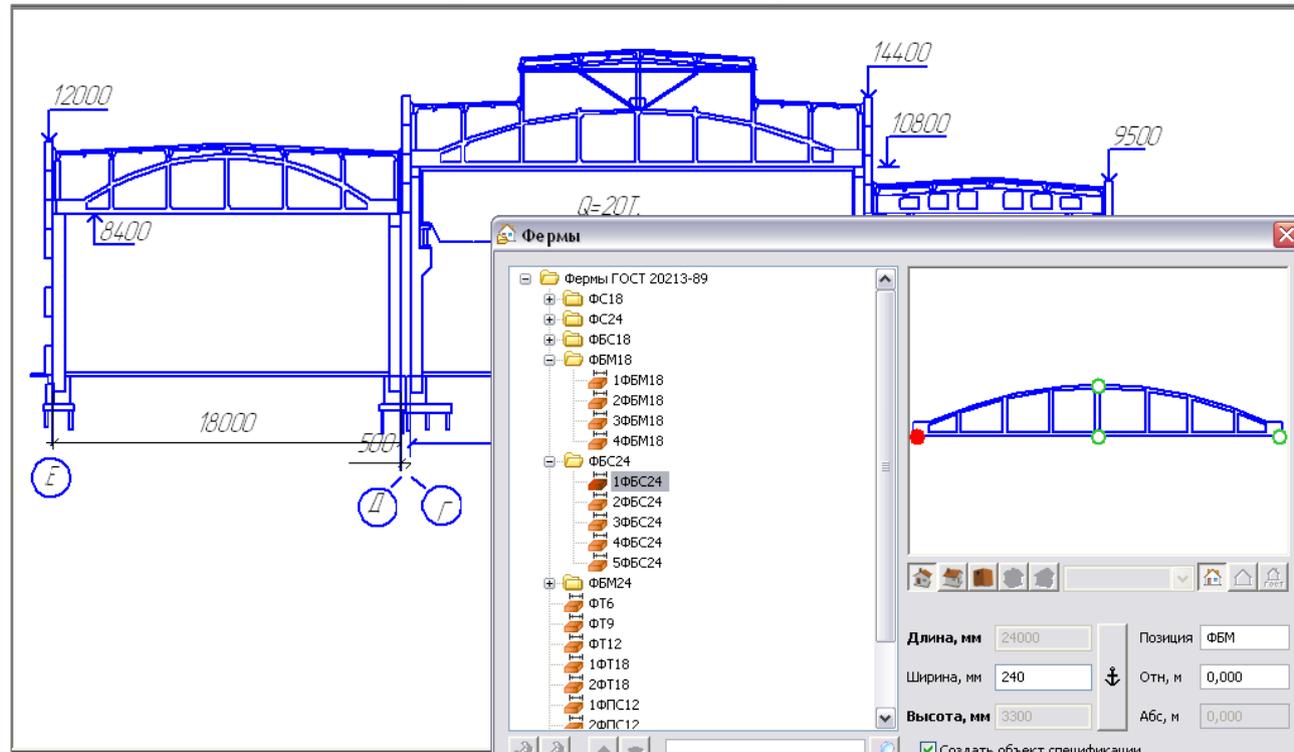
Библиотека проектирования железобетонных конструкций: КЖ

Проектирование железобетонных конструкций: КЖ

- Приложение предназначено для автоматизации проектирования и выпуска проектной документации комплекта КЖ
- Библиотека реализует требования:
 - Справочного пособия к СНиП 2.03.01-84 «Проектирование железобетонных сборно-монолитных конструкций»
 - ГОСТ 21.501-93 «СПДС. Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей»

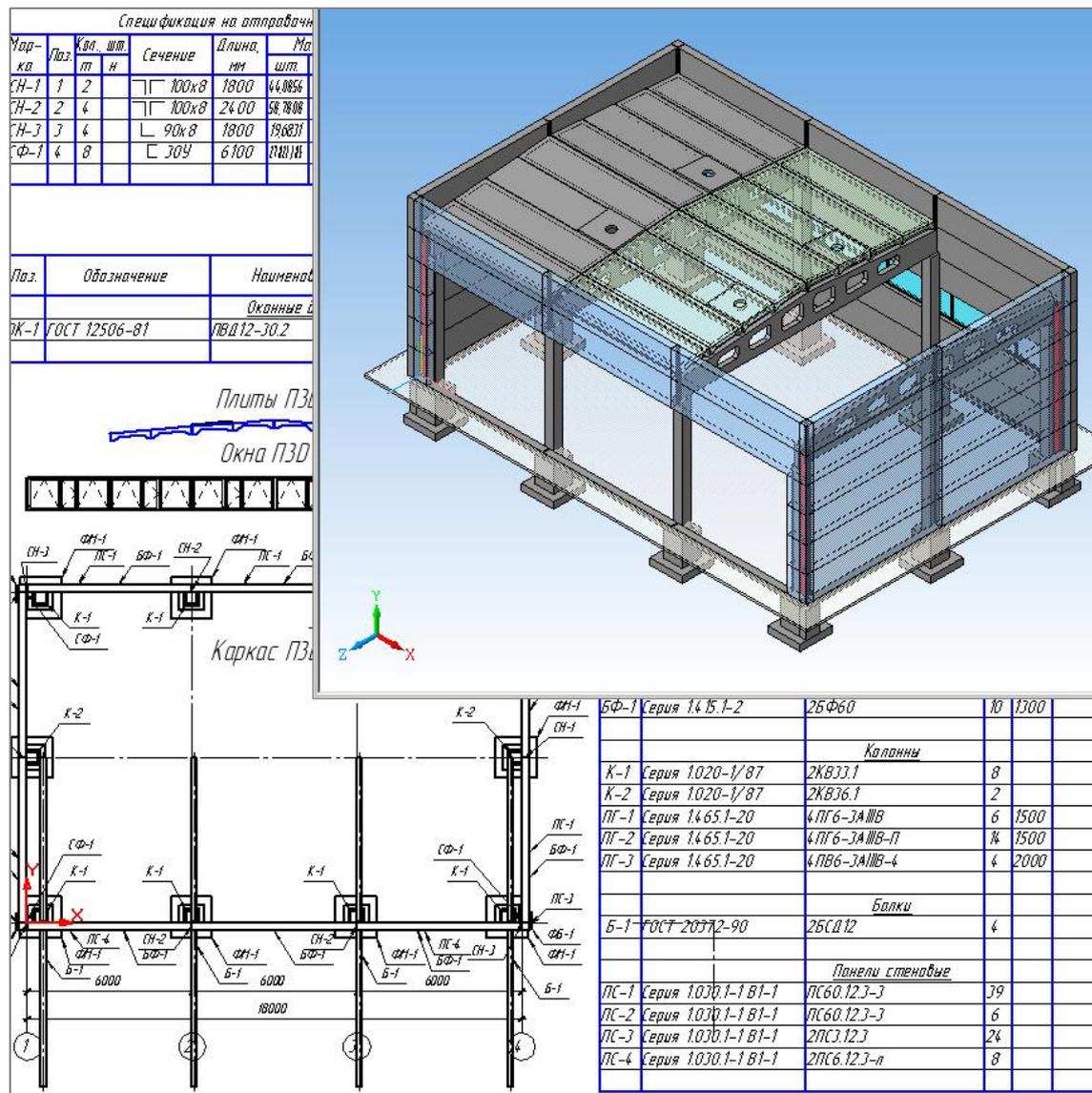
Проектирование сборного железобетона

- Автораскладка элементов из Каталога: Железобетонные конструкции
- Автоматическое формирование спецификаций



Проектирование сборного железобетона

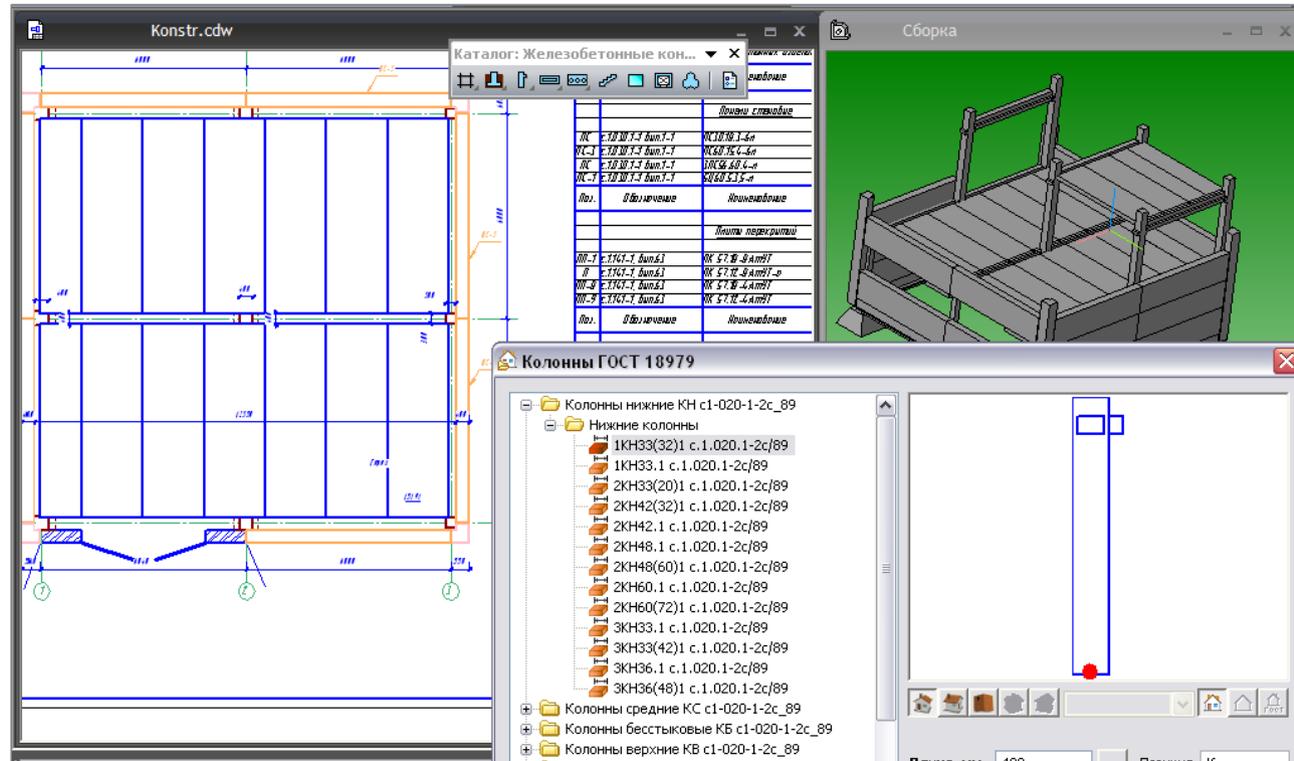
- В основе технология MinD
- Варианты работы:
 - Только в 2D
 - С использованием 3D



Каталог: Железобетонные конструкции

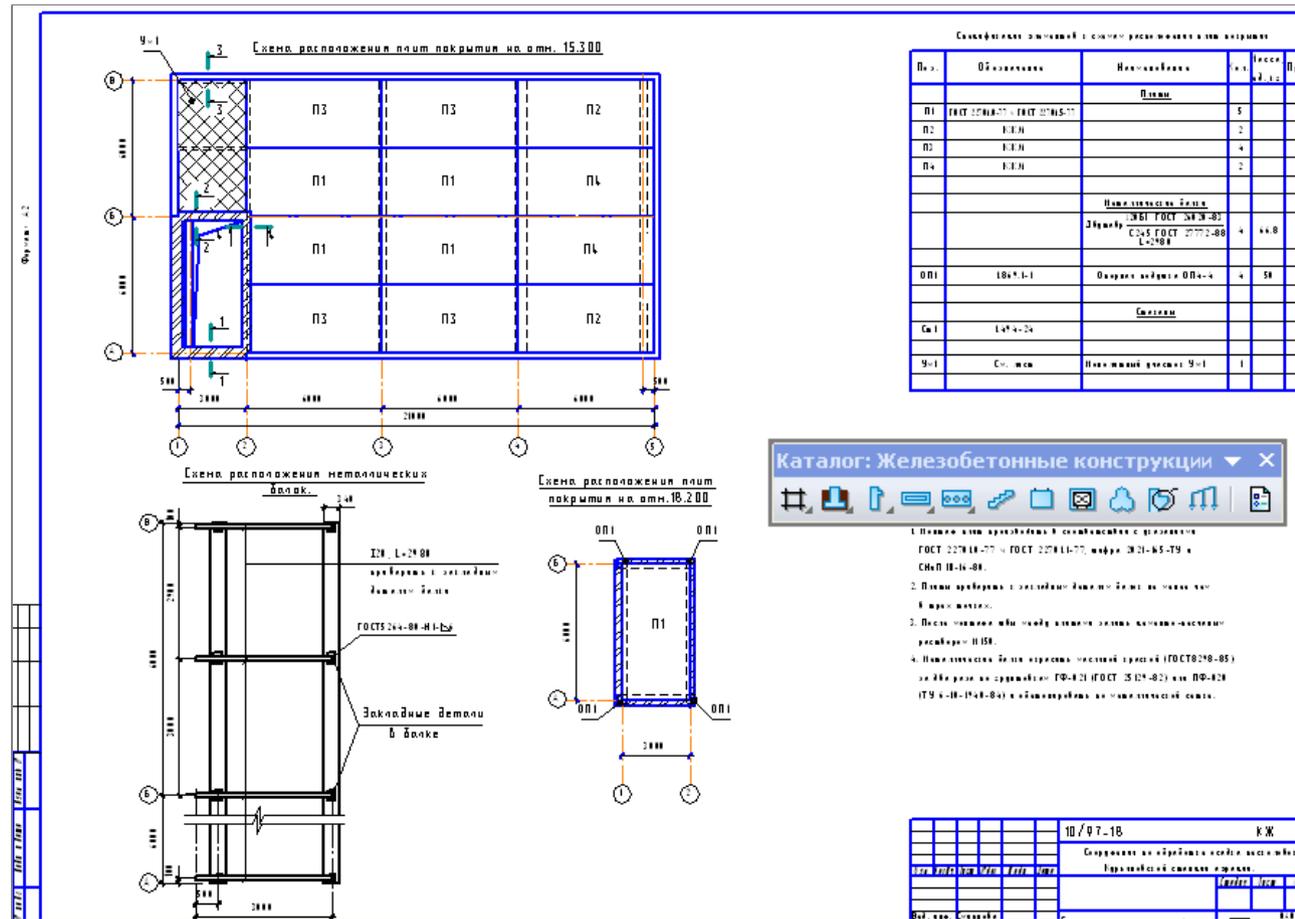
В состав включен
Каталог:
Железобетонные
конструкции

- Интеллектуальные элементы созданные в КОМПАС-Объект
- Объем каталога более 20 000 элементов



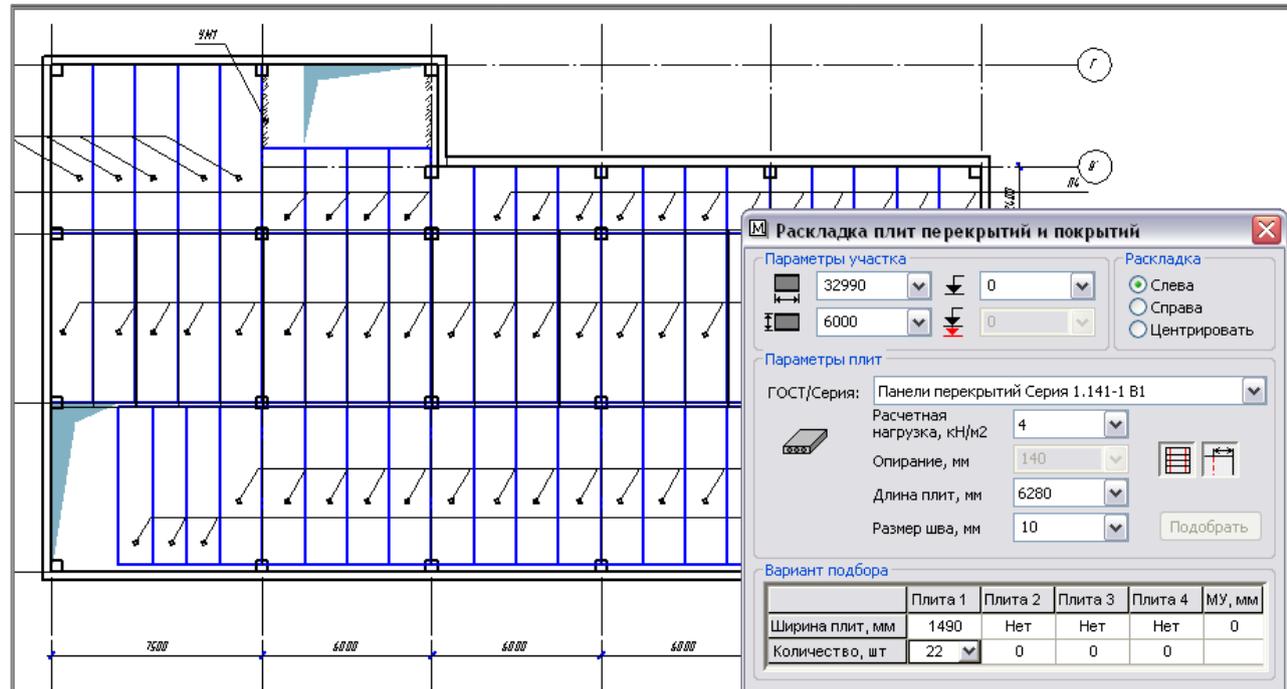
Проектирование сборного железобетона

- Армирование (закладные детали, сетки, каркасы, стержни)
- Фундаменты
- Колонны
- Ригели, балки
- Фермы
- Плиты
- Лестницы
- Панели стеновые
- Типовые конструкции
- Монтажные узлы



Автоматическая раскладка плит перекрытий

- Определение габаритов участка раскладки
- Подбор оптимального варианта раскладки плит перекрытия
- Авторазмер опирания плит



Проектирование сборного железобетона

- Автоматическое формирование спецификации
- Обозначения и размеры с помощью Библиотеки СПДС-Обозначений

The screenshot displays a software interface for designing precast concrete slabs. The main area shows a plan view of a slab with dimensions and a table of specifications. The table is as follows:

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса кв. м	Приме- чание
		Плиты перекрытий			
ПЗ	с.114.1-1, Вып.60	ПК 30.15-8Т	6	14,25	
П4	с.114.1-1, Вып.60	ПК 24.15-8Т	13	114,5	
П5	с.114.1-1, Вып.60	ПК 30.12-8Т	2	1080	
ПТ	с.114.1-1, Вып.63	ПК 60.15-8АмУТ	19	2800	
П	с.114.1-1, Вып.63	ПК 57.15-8АмУТ	16	2675	

Примечания:
1. В местах сопряжения колонн и перегородок по чертежам указать
2. Внести по проекту в проектную документацию материал плиты по п. 4
3. Размеры со знаками "-" - требуются



Проектирование сборного железобетона

- Формирование ведомости перемычек
- Контроль толщины стены

The screenshot displays a software interface for designing precast concrete lintels. It includes a technical drawing of a wall with lintels, a table of area calculations, a diagram of lintel types, and a configuration dialog box.

Таблица расчетов:

Элемент	Площадь, м ²	Кол. шт.
Перемычки	40.96	Д
Пустоты	23.58	Д
Столбы	19.8	Д
Столбы	17.1	Д
Столбы	88.38	Д
Столбы	46.89	Д
Столбы	88.38	Д
Столбы	88.38	Д
Столбы	8.84	Д
Столбы	23.7	Д
Столбы	22.25	Д
Столбы	12.36	Д
Столбы	24.78	Д
Столбы	26.44	Д

Ведомость перемычек:

Марка	Схема сечения
Пр-1	
Пр-2	
Пр-3	

Диалог "Формирование ведомости перемычек":

Марка группы: Пр-2
Толщина, мм: 640

Параметры железобетонной перемычки

Схема расположения перемычек

Список перемычек:

N позиции	Марка	Ширина, мм
4	2ПБ25-3-н	120

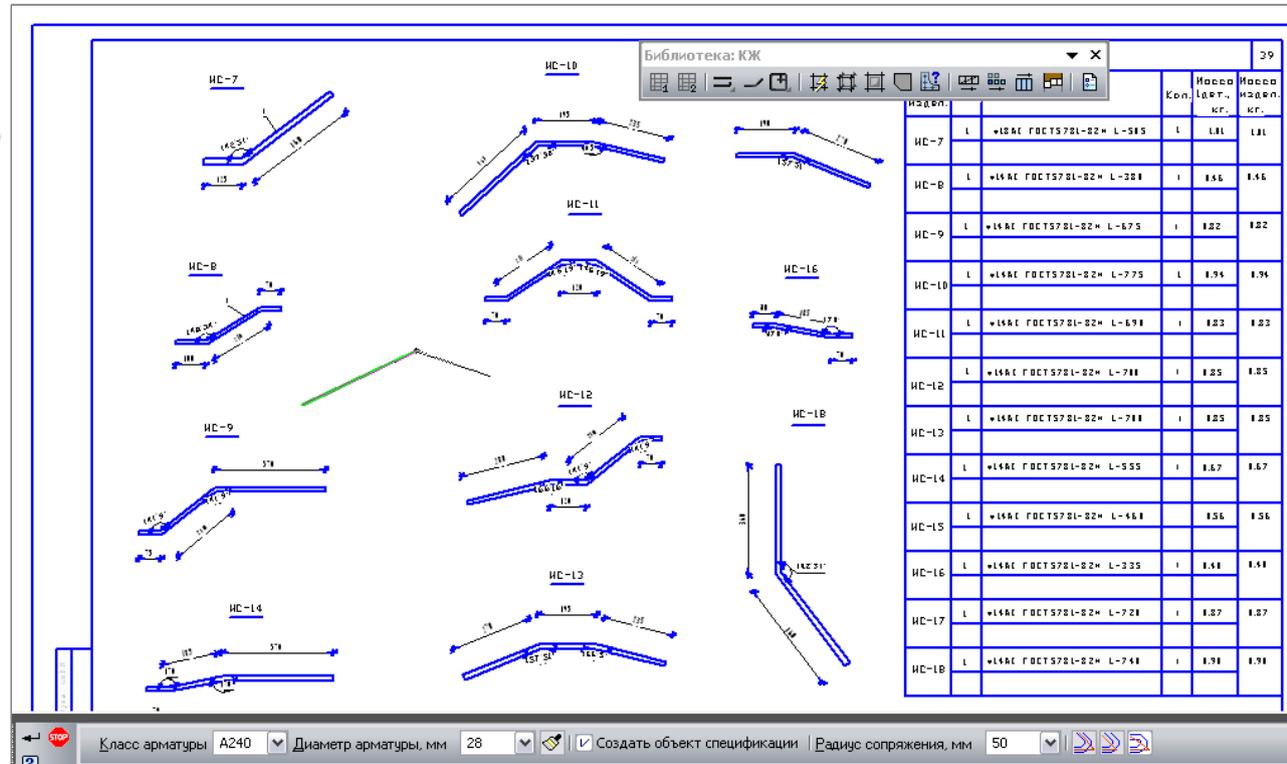
Со смещением первой перемычки
 Создать объект спецификации

Проектирование конструкций из монолитного железобетона:

- Армирование конструкций одиночными стержнями
- Автоматическая раскладка типовых арматурных сеток
- Конструирование нестандартных арматурных каркасов, сеток
- Использование закладных деталей
- Формирование опалубочных чертежей
- Автоматическое формирование спецификаций

Проектирование монолитного железобетона

- Специальный инструмент - гнутые арматурные стержни
- Управление параметрами сложных стержней (радиусыгиба, законцовки)
- Автоматическое формирование спецификации



Библиотека: КЖ

Изм.№	Кол.	Масса шт., кг.	Масса изд., кг.
HC-7	1	1.81	1.81
HC-8	1	1.56	1.56
HC-9	1	1.82	1.82
HC-10	1	1.74	1.74
HC-11	1	1.83	1.83
HC-12	1	1.85	1.85
HC-13	1	1.85	1.85
HC-14	1	1.67	1.67
HC-15	1	1.56	1.56
HC-16	1	1.41	1.41
HC-17	1	1.87	1.87
HC-18	1	1.71	1.71

Класс арматуры A240 Диаметр арматуры, мм 28 Создать объект спецификации Радиус сопряжения, мм 50

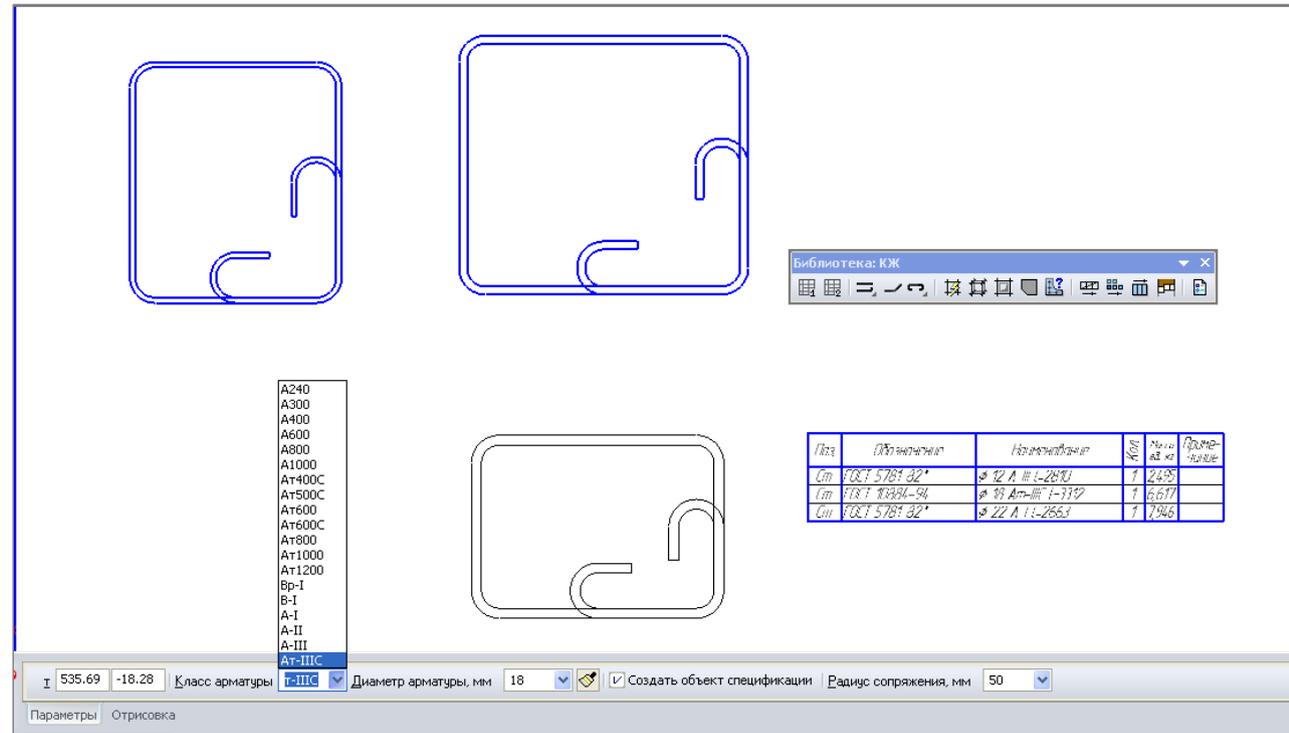
Проектирование монолитного железобетона

- Специальный инструмент - шпильки
- Управление параметрами (радиусыгиба, законцовки)
- Автоматическое формирование спецификации

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса	Прим. специф.
1м	118.1.144.81*	Ø 12 A-III l=1767	1	0.1	
1м	100.1.578.82*	Ø 12 A-II l=1941	1	1.724	
1м	118.1.5161.82*	Ø 12 A-III l=1912	1	1.649	
1м	100.1.578.82*	Ø 12 A-III l=1943	1	1.73	
1м	118.1.5161.82*	Ø 12 A-III l=1972	1	1.751	
1м	100.1.8284-94	Ø 12 A-III l=1921	1	1.617	

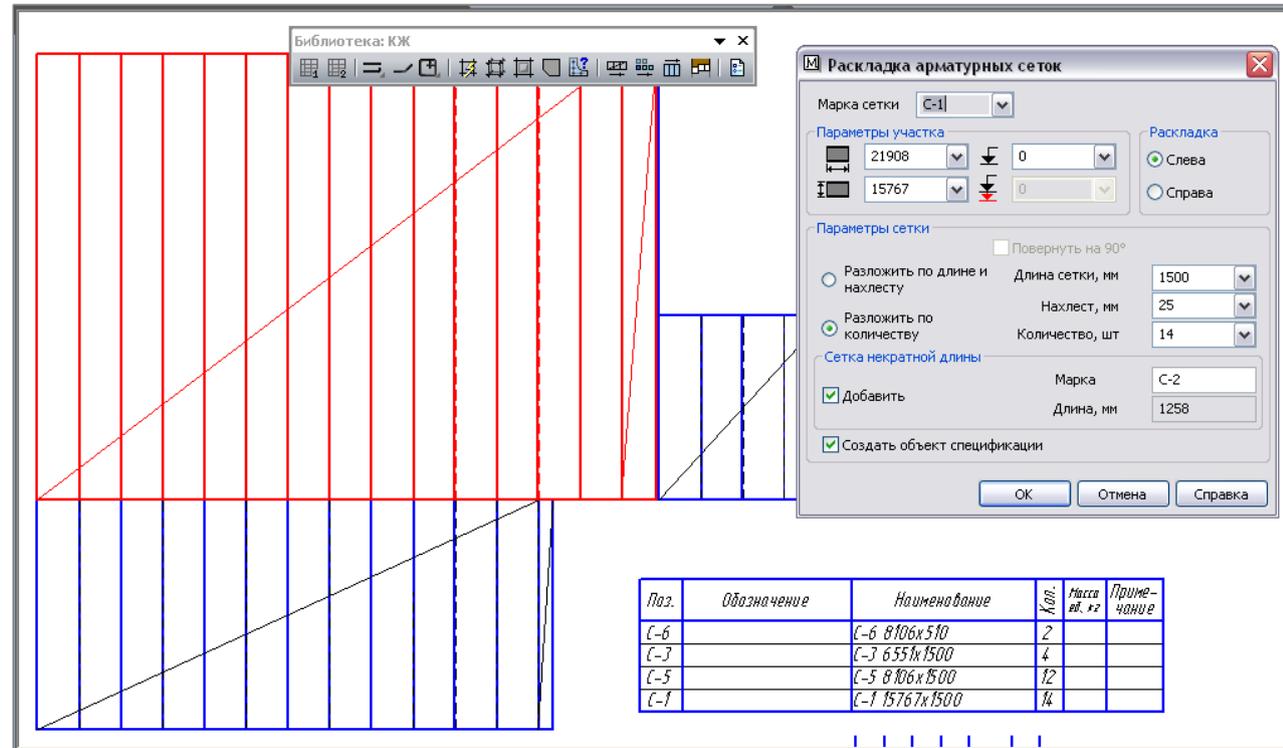
Проектирование монолитного железобетона

- Специальный инструмент - хомуты
- Управление параметрами (радиусыгиба, законцовки)
- Автоматическое формирование спецификации



Проектирование монолитного железобетона

- Подбор и раскладка арматурных сеток
- Определение площади участка раскладки
- Задание нахлеста сеток
- Автоматическое формирование спецификации



Библиотека: КЖ

Раскладка арматурных сеток

Марка сетки: C-1

Параметры участка: 21908, 15767, 0, 0

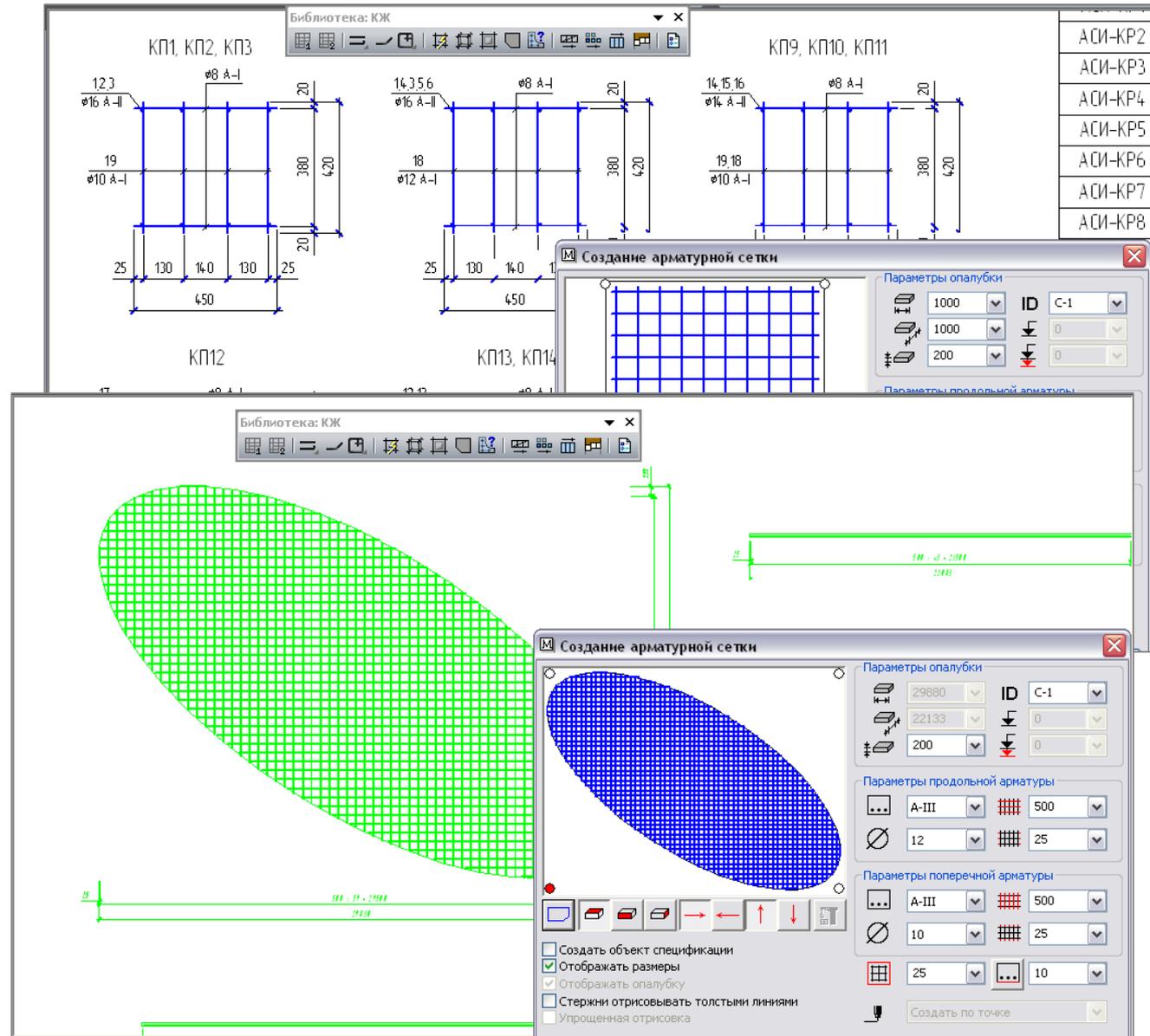
Параметры сетки: Разложить по длине и нахлесту, Разложить по количеству, Повернуть на 90°, Длина сетки, мм: 1500, Нахлест, мм: 25, Количество, шт: 14

Сетка некратной длины: Добавить, Создать объект спецификации, Марка: C-2, Длина, мм: 1258

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
C-6		C-6 8106x510	2		
C-3		C-3 655x1500	4		
C-5		C-5 8106x1500	12		
C-1		C-1 15767x1500	14		

Проектирование монолитного железобетона

- Конструирование арматурных сеток
- Определение габаритов опалубки
- Расчет количества арматуры
- Автоматическая простановка размеров



Проектирование монолитного железобетона

- Конструирование арматурных каркасов
- Определение габаритов опалубки
- Расчет количества арматуры
- Задание количества участков
- Автоматическая простановка размеров

Библиотека: КЖ

Спецификация пространственных каркасов

Обозначения	Материал	l, мм	Масса, кг	Примечания	Углы	Обозначение
АСН-КП1	КП1	5020	190,68			КП1 АСН-КП1
АСН-КП2	КП2	2080	127,88			КП2 АСН-КП2
АСН-КП3	КП3	3880	154,44			КП3 АСН-КП3
АСН-КП4	КП4	5020	264,60			КП4 АСН-КП4
АСН-КП5	КП5	1880	111,04			КП5 АСН-КП5
АСН-КП6	КП6	3880	211,48			КП6 АСН-КП6

Создание арматурного каркаса

Параметры опалубки

И-Н 1000 ID К-1

Параметры армирования

Количество участков 2

Продольное армирование

Класс раб. арм. А-III

Диаметр раб. арм. 12

Шаг раб. арм. 100

Класс бок. арм. А-III

Диаметр бок. арм. 10

Шаг бок. арм. 100

Выпуск слева 10

Выпуск справа 10

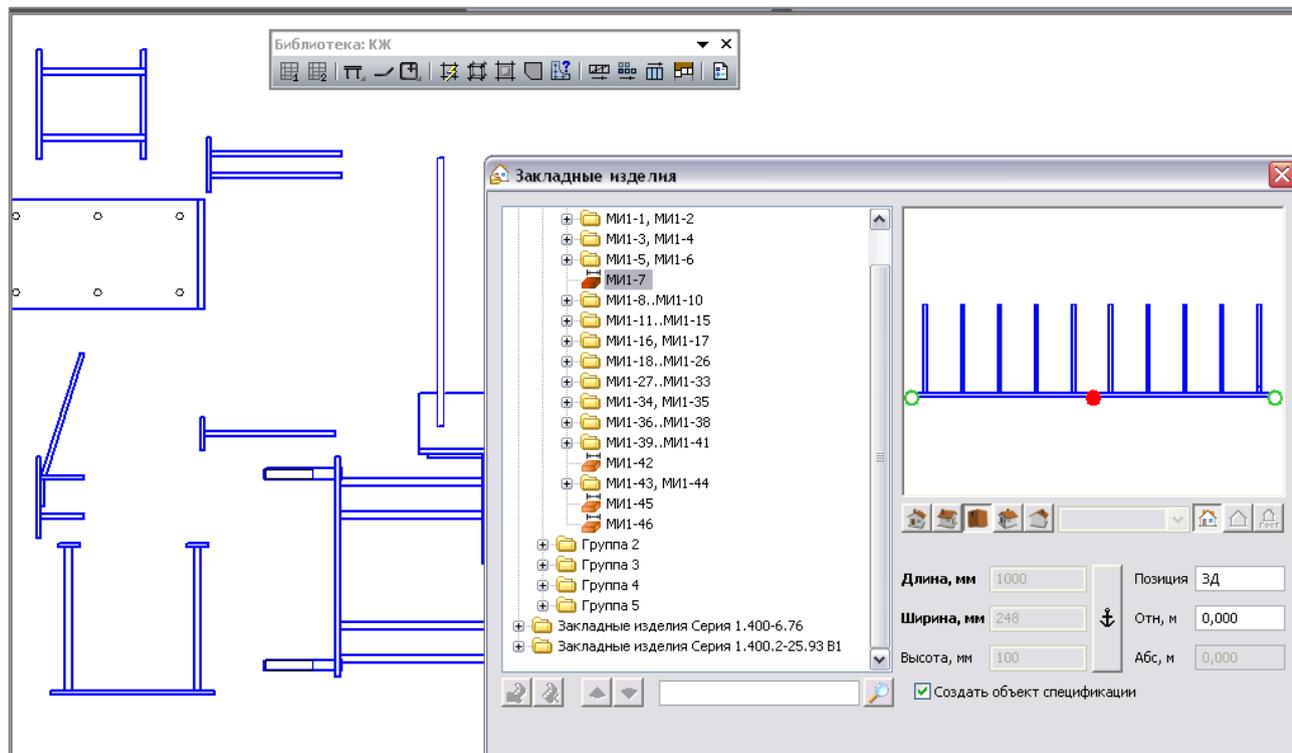
Поперечное армирование

Длина участка 1 465

Создать по точке

Проектирование монолитного железобетона

- Каталог с закладными деталями
- Выбор типоразмеров и параметров



Проектирование монолитного железобетона

- Создание опалубочных чертежей
- Определение сложного контура опалубки по чертежу конструкции
- Автоматическое построение трех проекций опалубочной модели проектируемой конструкции

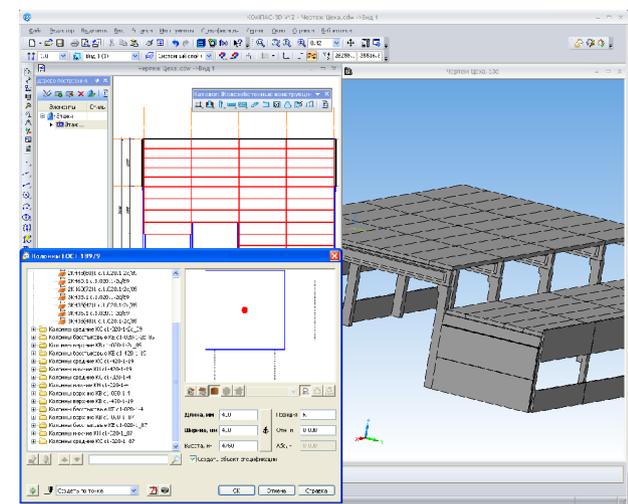
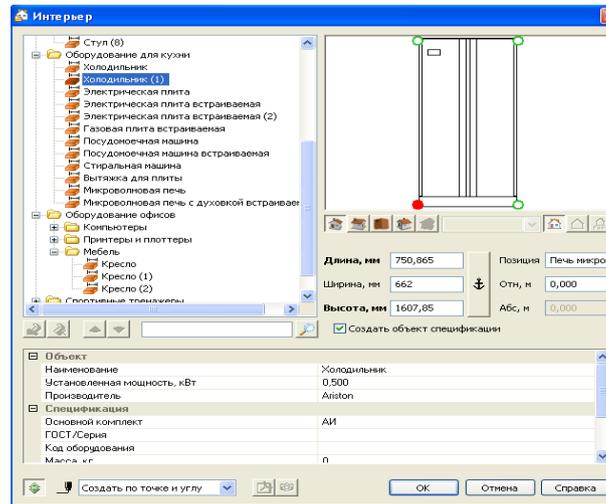
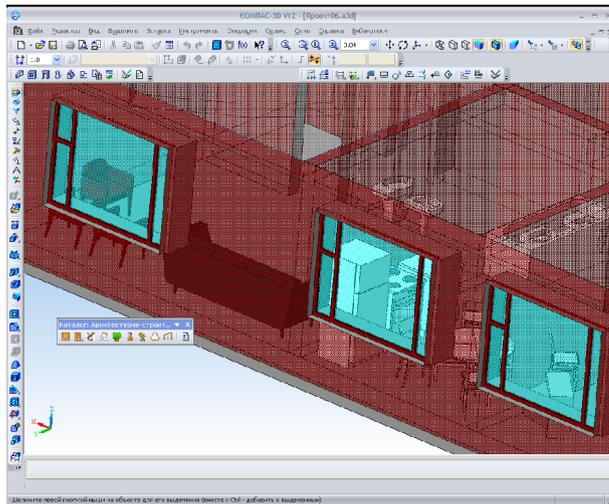
Результаты работы



- Быстрое создание рабочей документации в точном соответствии с нормативами
- Помощь при расчетах
- Избавление от рутинных операций

Каталоги строительных элементов

- Рост количества и структурирование каталогов
- Рост количества типов элементов (общее количество более 120 000)
- Нацеленность на сотрудничество с заводами-производителями



КОМПАС-3D. Обмен данными



- Встроены средства импорта/экспорта
- Обеспечен обмен данными с основными чертежно-графическими системами
- Поддерживаются форматы DXF, DWG, IGES, SAT, STEP, Parasolid
- Встроено сохранение чертежей и моделей в форматы растровой графики BMP, GIF, JPEG, TIFF, TGA, PNG
- Реализована публикация документов в не редактируемых форматах EMF, WMF, EDW



За техническими консультациями и по вопросам
приобретения обращайтесь в ближайшее к Вам
представительство АСКОН

ascon.ru

Установите пробную версию КОМПАС с
демонстрационного диска или скачайте с
support.ascon.ru



Техническая поддержка АСКОН обеспечивает качественное, своевременное и обязательное решение всех вопросов, связанных с эксплуатацией программных продуктов

**Дополнительная информация по
технической поддержке**

support.ascon.ru