

УРАЛЬСКИЙ ОРЕНА ЛЕНИНА АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. СЕРГО ОРДЖОНИКИ



Кафедра Начертательной геометрии черчения



Тема 2.

Базовые приемы работы с конструкторской графикой на примере КОМПАС 3D

Создание плоских векторных объектов в КОМПАС 3D

Трехмерное моделирование. Системы геометрического моделирования

Основная задача, решаемая системой КОМПАС-3D — моделирование изделий с целью существенного сокращения периода проектирования и скорейшего их запуска в производство.

Это достигаются благодаря :

- получения конструкторской и технологической документации, необходимой для выпуска изделий (сборочных чертежей, спецификаций, детализовок и т.д.),
- передачи геометрии изделий в расчетные пакеты,
- передачи геометрии в пакеты разработки управляющих программ для оборудования с ЧПУ,
- создания дополнительных изображений изделий (например, для составления каталогов, создания иллюстраций к технической документации и т.д.).

Основные компоненты КОМПАС-3D - система трехмерного моделирования, чертежно-графический редактор и система проектирования спецификаций.

Система трехмерного моделирования предназначена для создания трехмерных параметрических моделей отдельных деталей и сборочных единиц, содержащих как оригинальные, так и стандартизованные конструктивные элементы. **Параметрическая технология** позволяет быстро получать модели типовых изделий на основе однажды спроектированного прототипа. Многочисленные сервисные функции облегчают решение вспомогательных задач проектирования и

Чертежно-графический редактор предназначен для автоматизации проектно-конструкторских работ в различных отраслях деятельности. Используется в машиностроении, архитектуре, строительстве, составлении планов и схем — везде, где необходимо разрабатывать и выпускать графические и текстовые документы. Совместно с любым компонентом КОМПАС-3D может использоваться система проектирования спецификаций, позволяющая выпускать разнообразные спецификации, ведомости и прочие табличные документы.

Документ-спецификация может быть ассоциативно связан со сборочным чертежом (одним или несколькими его листами) и трехмерной моделью сборки.

Интерфейсом называется оболочка программного продукта, осуществляющая взаимосвязь между пользователем и ядром программы.

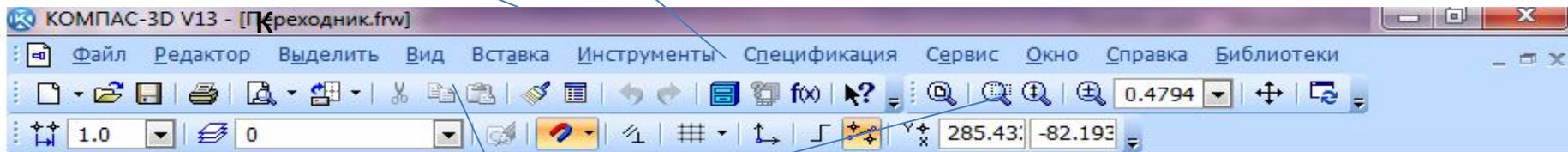
Заголовок - Содержит название, номер версии системы, имя текущего документа, кнопку системного меню, а также кнопки управления окном системы.

Главное меню - Служит для вызова команд системы. Содержит названия страниц меню. Состав Главного меню зависит от типа текущего документа и режима работы системы.

Инструментальная панель - Содержит

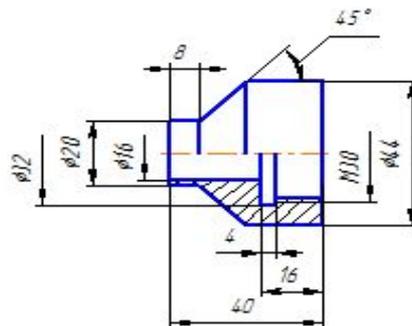
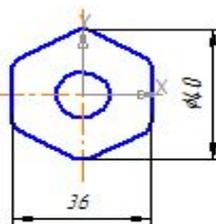
Заголово

Меню



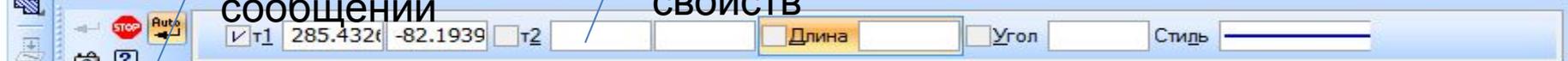
Инструментальные
панели
Компактная
панель

Расширенная
панель



Строка
сообщений

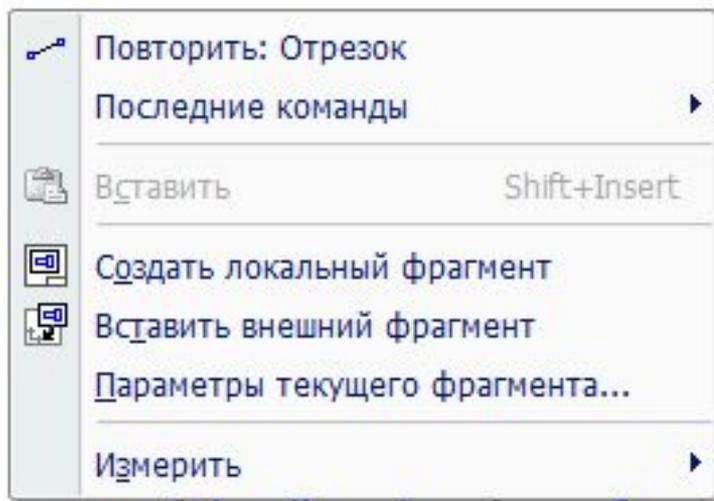
Панель
свойств



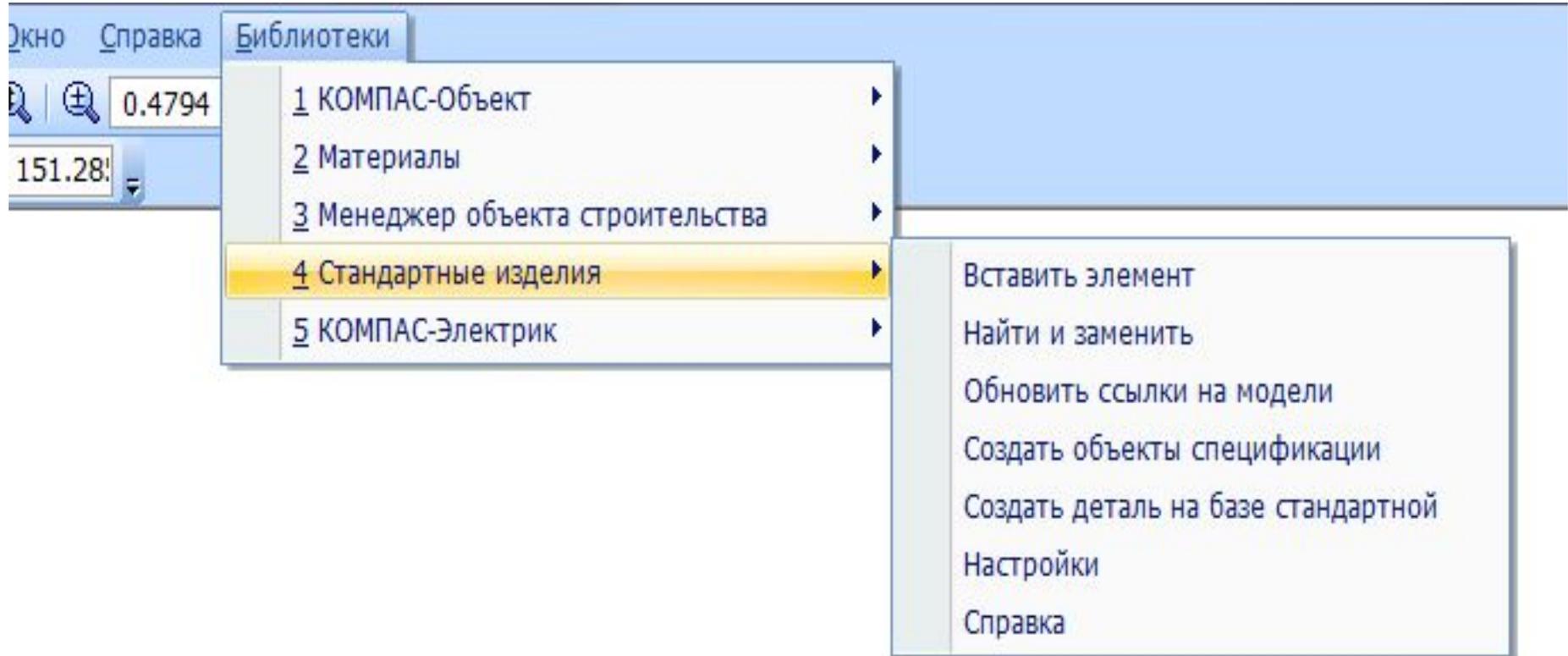
Укажите начальную точку отрезка или введите ее координаты

Компактная панель - Содержит несколько инстру-ментальных панелей и кнопки переключения между ними. Состав компактной панели зависит от типа активного документа.

Контекстное меню - Появляется на экране при нажатии правой кнопки мыши.

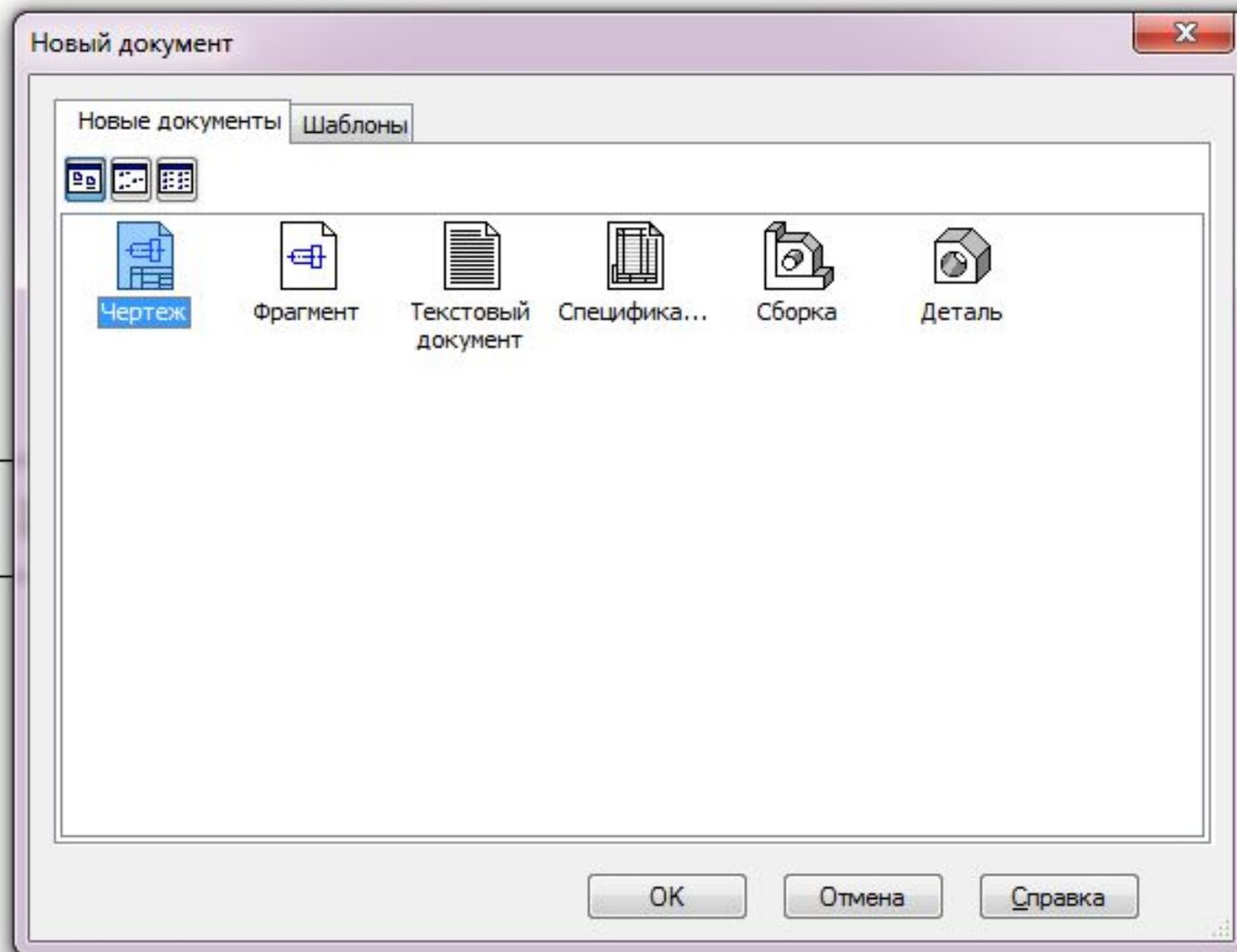


Менеджер библиотек - Служит для работы с КОМПАС-библиотеками



Тип документа, создаваемого в системе КОМПАС-3D, зависит от рода информации, хранящейся в этом документе.

Каждому типу документа соответствует расширение имени файла и собственная пиктограмма.



Графические документы – чертеж – Основной тип графического документа, содержит графическое изображение изделия, основную надпись, рамку иногда – дополнительные объекты оформления (знак неуказанной шероховатости, технические требования и т. д.) Чертеж КОМПАС-3D всегда содержит один лист заданного формата. В файле чертежа могут содержаться не только чертежи (в понимании ЕСКД), но и схемы, плакаты и прочие графические документы.

Файл чертежа имеет расширение *cdw*.

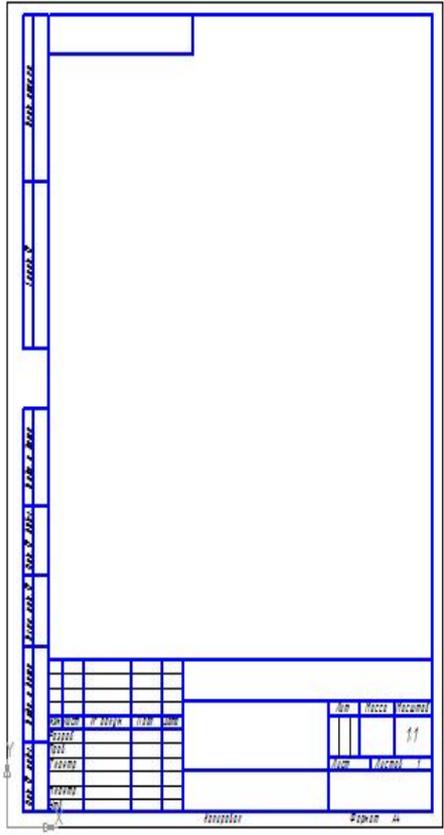
Фрагмент отличается от чертежа отсутствием рамки, основной надписи и других объектов оформления конструкторского документа. Он используется для хранения изображений, которые не нужно оформлять как отдельный лист (эскизные прорисовки, разработки и т.д.). Кроме того, во фрагментах также хранятся созданные типовые решения для последующего использования в других документах.

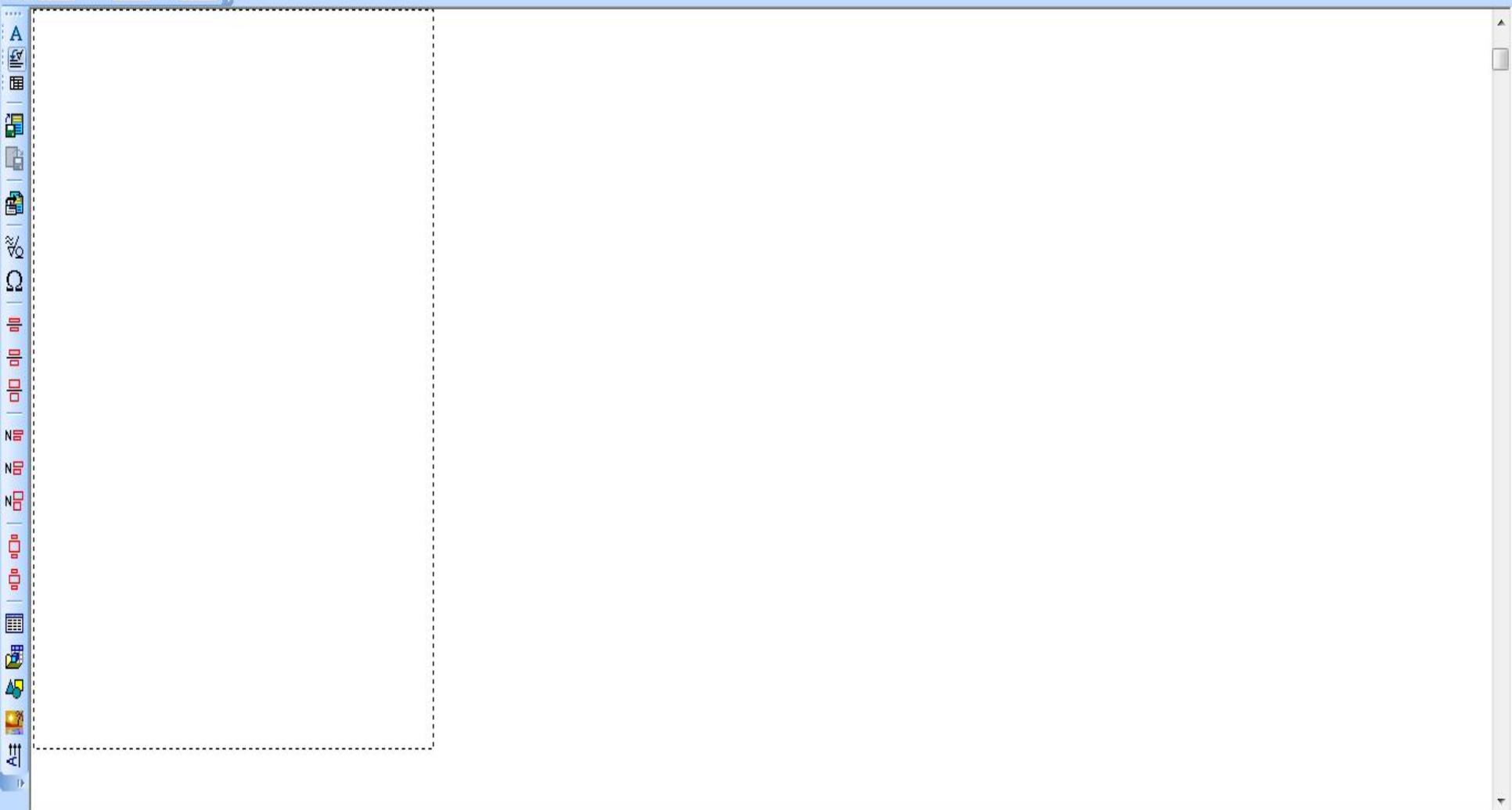
Файл фрагмента имеет расширение *frw*.

Документ, содержащий преимущественно тексто-вую информацию – **текстовый документ**. Тексто-вый документ оформляется рамкой и основной надписью. Он часто бывает многостраничным. В текстовом документе могут быть созданы пояснительная записка, технические условия и т.п.

Файл текстового документа имеет расширение *kdw*

Текстовые документы – **спецификация** – доку-мент, содержащий информацию о составе сбор-ки, представленную в виде таблицы. Специфика-ция оформляется рамкой и основной надписью. Она часто бывает многостраничной.





Трехмерные модели - Сборка – модель изделия, состоящего из нескольких деталей с заданным взаимным положением. В состав сборки могут также входить другие сборки (подборки) и стандартные изделия. Файл сборки имеет расширение ***a3d***.

Деталь – модель изделия, изготавливаемого из однородного материала, без применения сборочных операций.

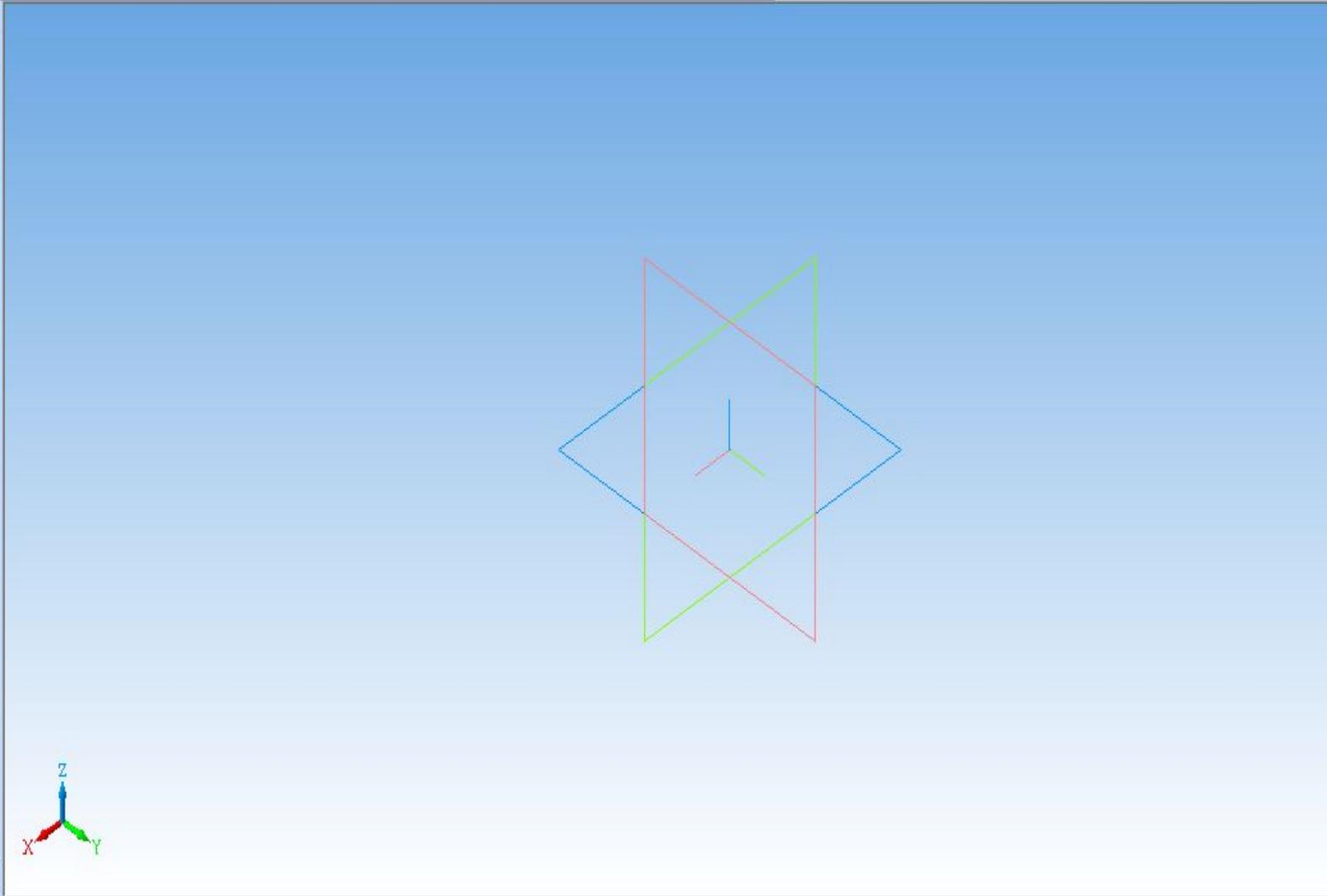
Файл детали имеет расширение ***m3d***.



Дерево модели

- Сборка (Тел-0, Сборочных е
- Системы координат

Построение





Дерево модели

- Деталь (Тел-0)
 - (r)Начало координат

Построение

