

Лабораторная работа № 7

КОМПАС-3D v20. Создание ЭМСЕ «Клапан предохранительный»

1. ЦЕЛЬ

- Создание электронной модели сборочной единицы «Клапан предохранительный».

2. ЗАДАЧИ

- Изучить инструментальную область «Сборки»;
- Получить навыки создания моделей сборочных единиц с помощью команд «Компоненты», «Размещение компонентов»;
- Получить навыки работы с Библиотекой стандартных изделий.

3. СОДЕРЖАНИЕ

Для ЭМСЕ «Клапан предохранительный»:

- При проектировании использовать метод «Снизу вверх»;
- Проверить сборку на предмет возможных пересечений ее компонентов.

4. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ И ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ

• Регистрация на сервере Университета

При проектировании «Снизу вверх» уже готовые компоненты (3D детали) вставляются в сборку, а затем между ними устанавливаются требуемые сопряжения. Этот способ проектирования обычно применяется при создании сборок, состоящих из небольшого количества деталей

Компонентом сборки может быть твердотельная или листовая деталь, вставленная в сборку или созданная прямо в ней, собственное тело или тела, принадлежащие документу сборки, трехмерный библиотечный элемент, деталь или поверхность, импортированные из другой системы трехмерного моделирования (с помощью одного из обменных форматов), а также другая сборка (в таком случае она называется подсборкой).

В сборке также можно выполнять формообразующие операции, которые используются при построении деталей, и формировать массивы компонентов.

- **Файл – Создать – Новый документ – Сборка (рис. 1).**

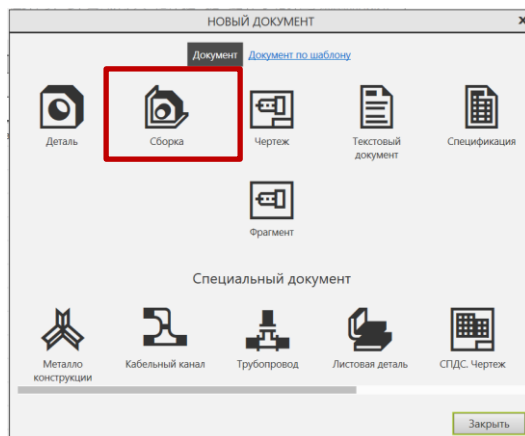


Рис. 1 Создание нового документа

При создании сборки будут использованы готовые модели компонентов, разработанные независимо друг от друга: Корпус, Крышка, Стакан, Тарель, Клапан, Пружина. В нашем случае они хранятся в папке **PK1** на диске **C**.

Модели стандартных изделий создавать не надо, т. к. они уже есть в библиотеке КОМПАС.

- Назначить свойства сборки – наименование (Клапан предохранительный), обозначение (БИГЕ.ХХХХХХ.000) (рис. 2).

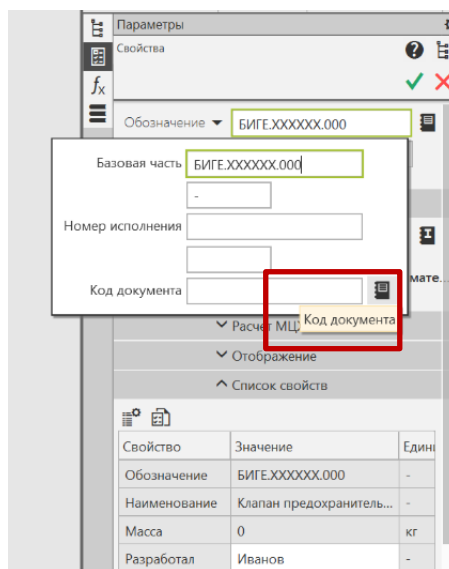


Рис. 2 Свойства модели сборки

- **Код документа – Сборочный чертеж.** Для добавления кода СБ в обозначения сборки кликнуть по вкладке «Код документа» (см. рис. 2). В открывшемся окне из списка документов выбрать Сборочный чертеж (рис. 3).

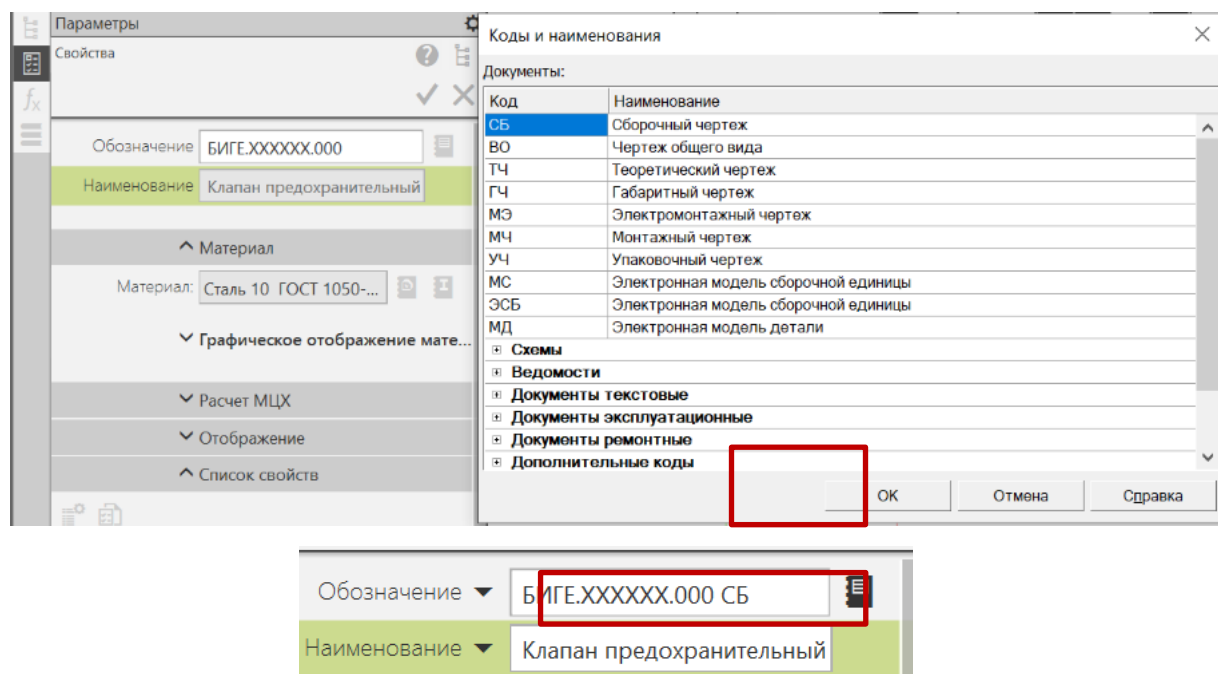


Рис. 3 Добавления кода СБ к обозначению сборки

- **Сохранить сборку «Клапан предохранительный» на C:\RK1**

4.1. Вставка компонентов сборки

- **Сборка – Компоненты – Добавить компонент из...**

Первая деталь – Корпус. Если файлы (Модель Корпуса) уже открыты, используют команду «**Выбрать**». Для добавления остальных деталей в сборку, если они не открыты, используют команду «**Выбрать с диска**» (рис. 4, 5).

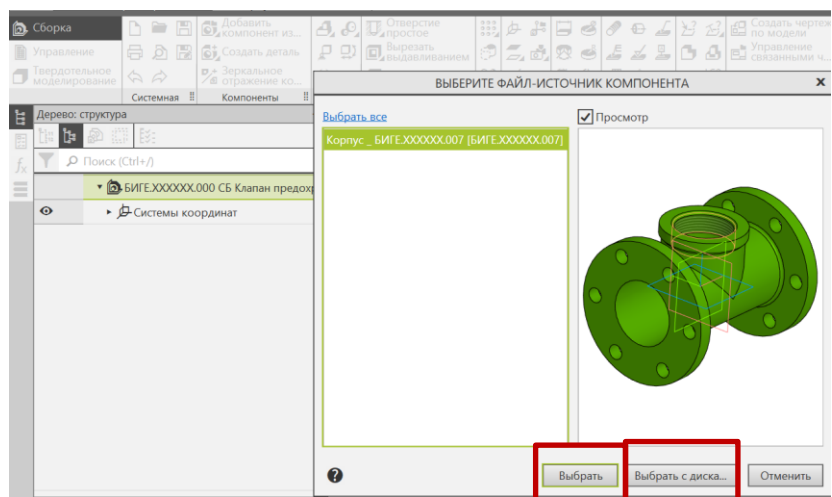


Рис. 4 Выбор файла детали для добавления в сборку

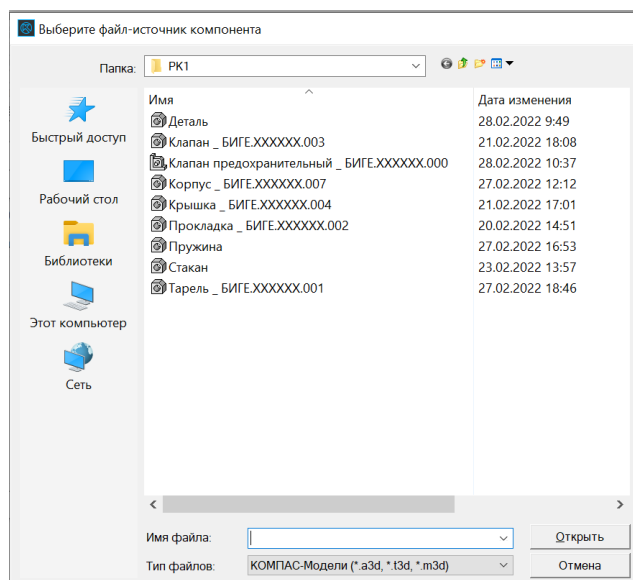


Рис. 5 Выбор файлов деталей с диска для вставки в сборку

Привязать первую деталь **Корпус** к точке начала координат. Фантомное изображение детали «Корпус» необходимо разместить в центре координатных осей и зафиксировать левой кнопкой мыши в момент, когда рядом с курсором появится изображение системы координат (рис. 6).

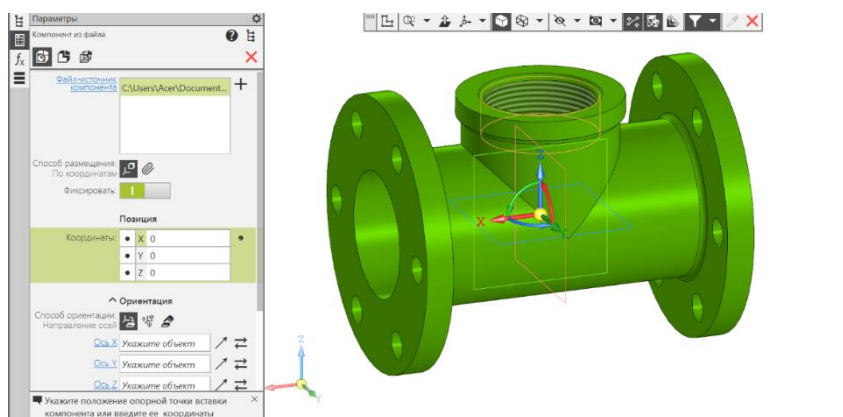



Рис. 6 Размещение первой детали в сборке

После этого в дереве построений рядом с компонентом Корпус появится значок  (рис. 7).

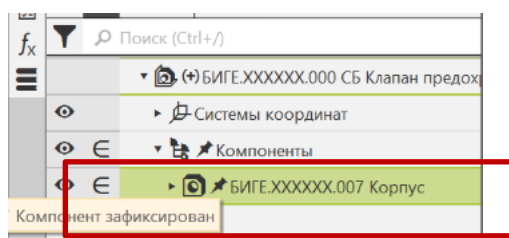


Рис. 7 Фиксация компонента в сборке

Другой способ фиксированного размещения первой детали в пространстве – в дереве построений кликнуть правой кнопкой по компоненту **Корпус** и открывшемся меню (рис. 8) выбрать команду «**Разместить компонент**». Внести значения координат в вкладке «Параметры» (рис. 9).

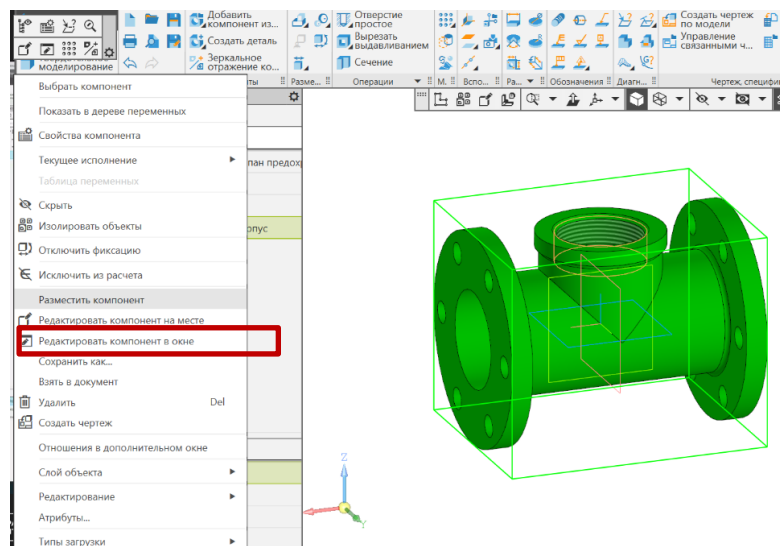


Рис. 8 Команда «Разместить компонент»

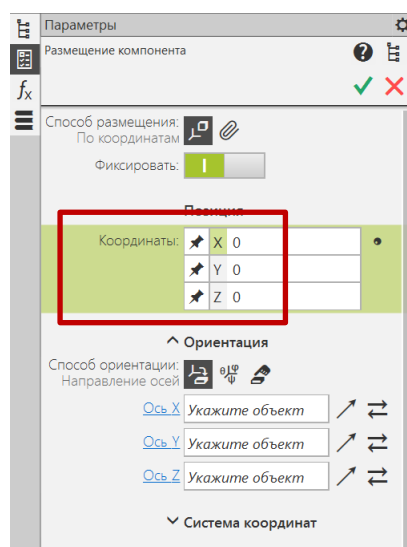


Рис. 9 Заполнение значений координат для фиксации детали

Для добавления остальных деталей в сборку:

- **Сборка – Компоненты – Добавить компонент из файла.**

Размещать детали в пространстве можно произвольно, как удобно разработчику (рис. 10)

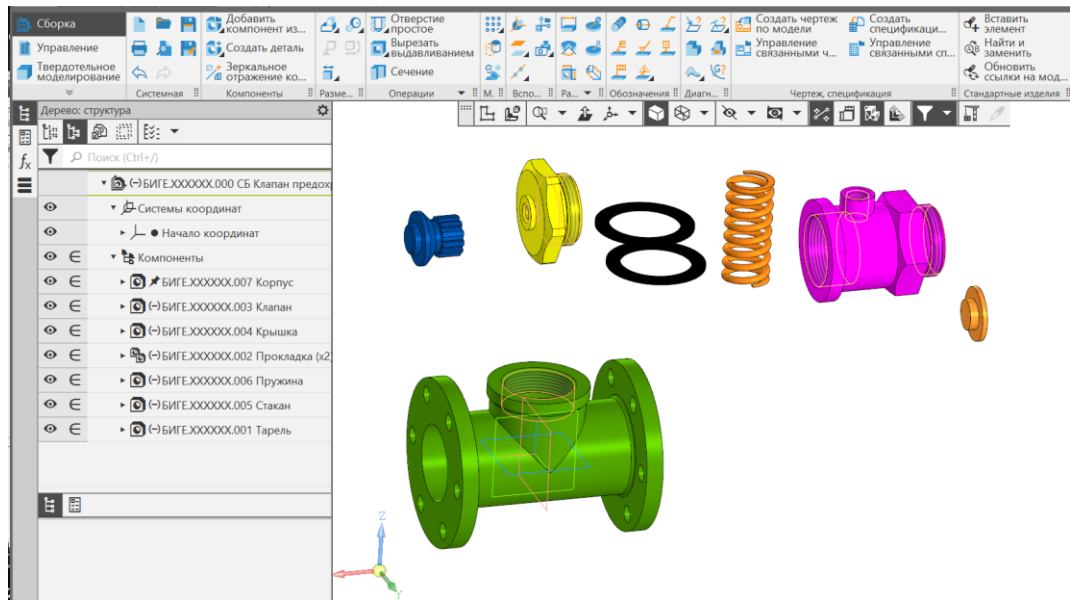


Рис. 10 Вставка деталей в сборку