

Сборка

В этом разделе:

- Создание сборки, параметры сборки;
- Дерево модели;
- Добавление первой детали;
- Добавление последующих деталей;
- Степени свободы, сопряжения.

Описание:

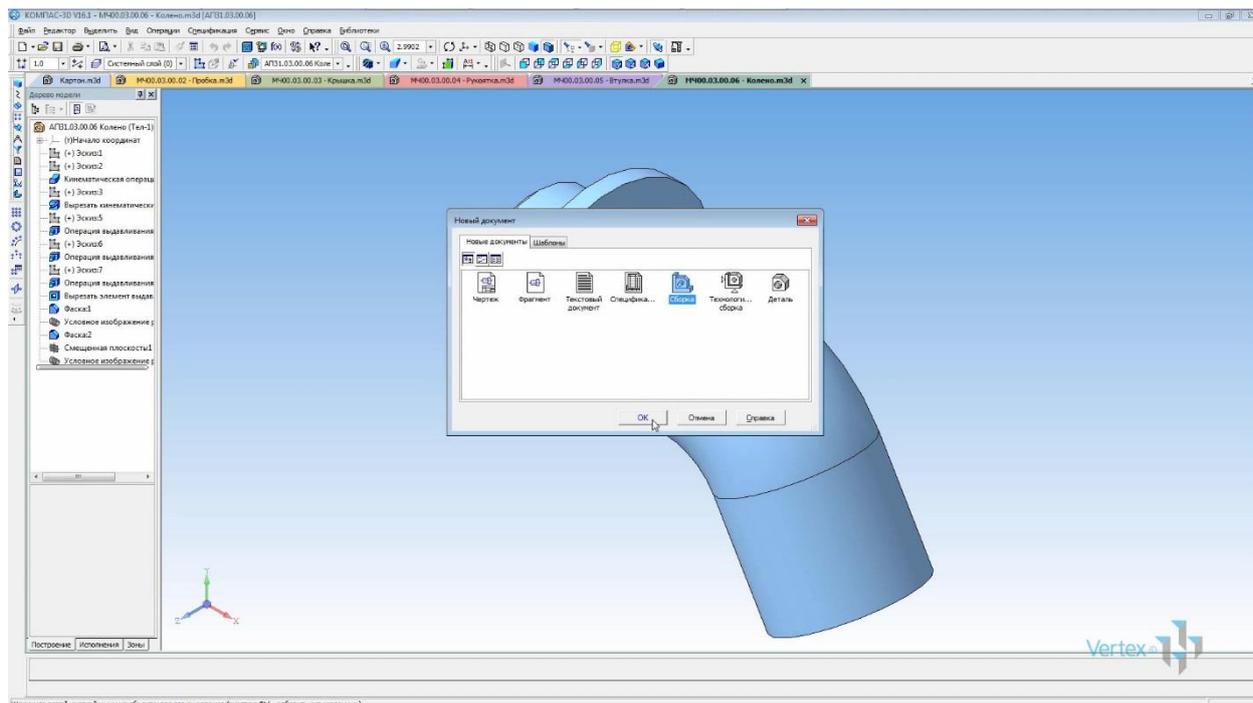
Рассмотрены базовые принципы работы со **Сборкой**: добавление деталей, наложение сопряжений.

Скачать файлы урока

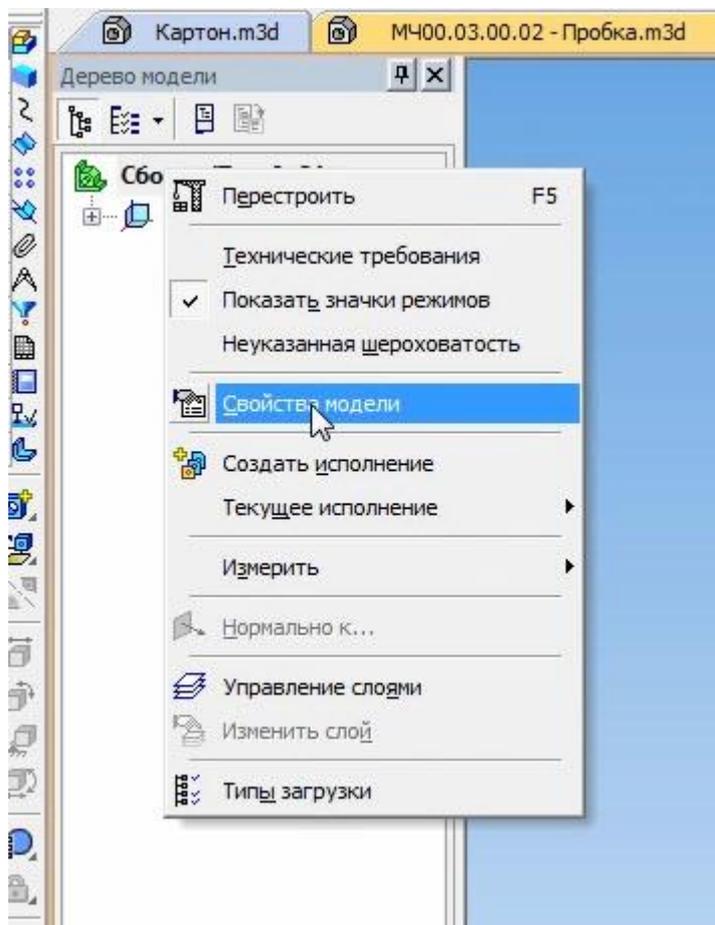
Рассмотрим построение **Сборок**.

Сборка представляет совокупность взаимно расположенных друг относительно друга деталей.

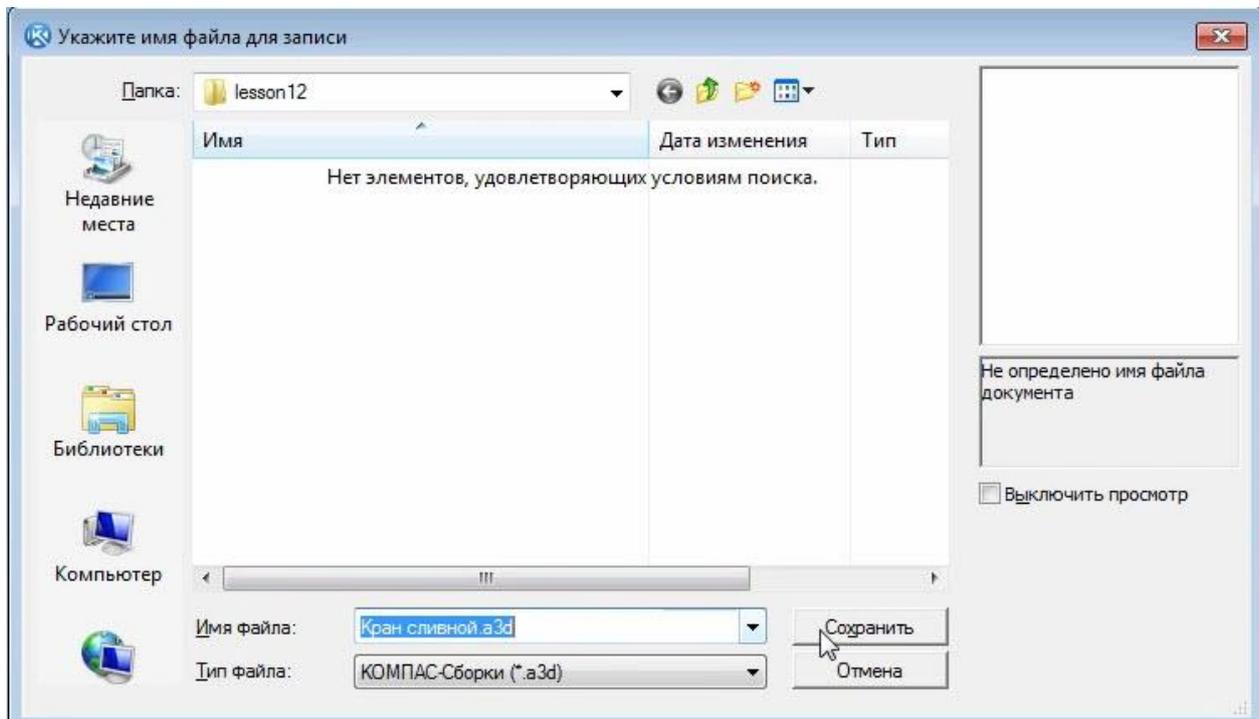
Создадим файл **Сборка**. Дважды кликнем **левой кнопкой мыши** справа от вкладок и выберем **Сборку**. Нажимаем **ОК**.



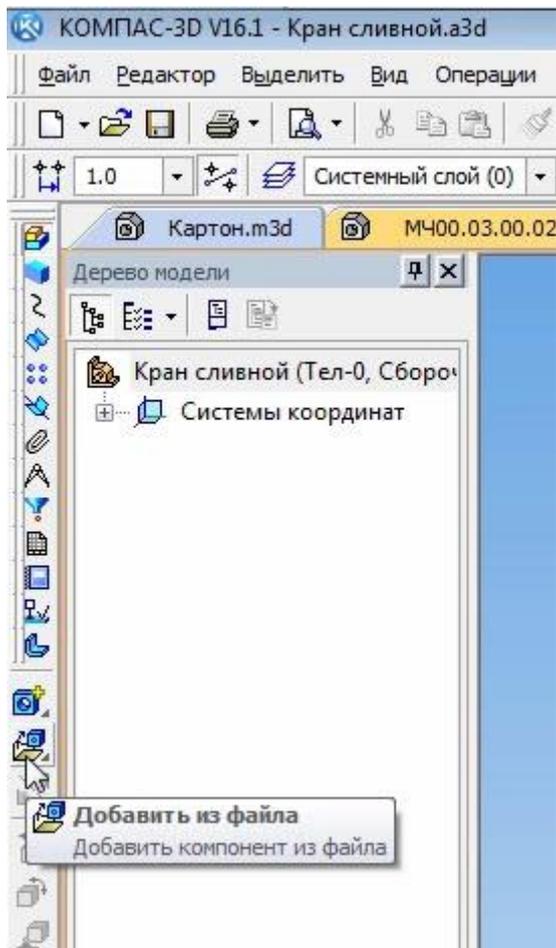
Открылось окно **Сборки**. В **Дереве моделей** кликнем **правой кнопкой мыши**, выберем **Свойства модели**. Введем название.



Создадим объект и сохраним **Сборку**.

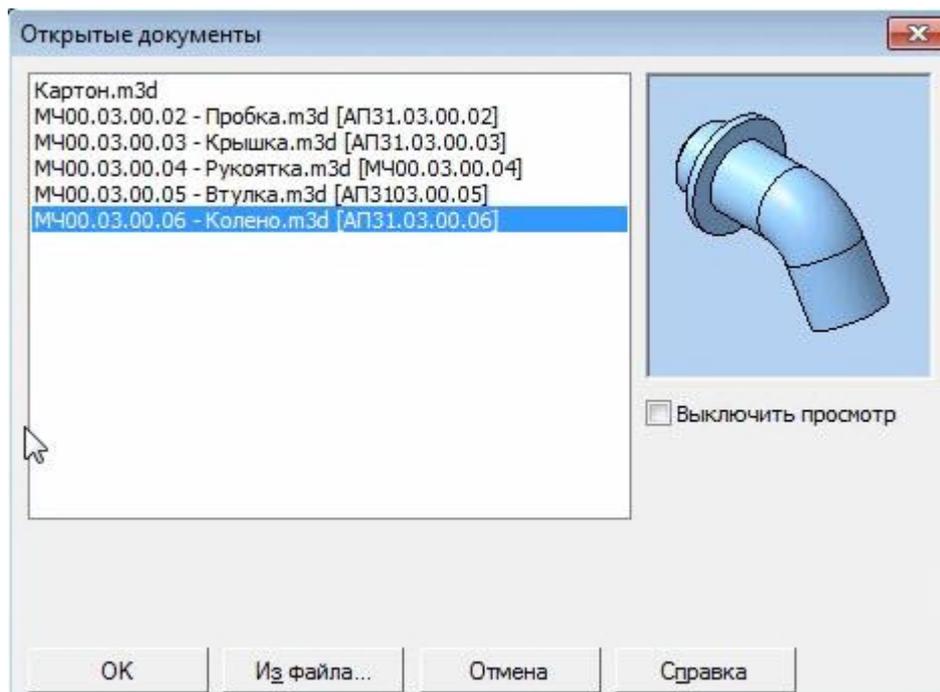


Вставим первый компонент в **Сборку**. Перейдем в панель **Редактирование**. Выбираем **Добавить из файла**.

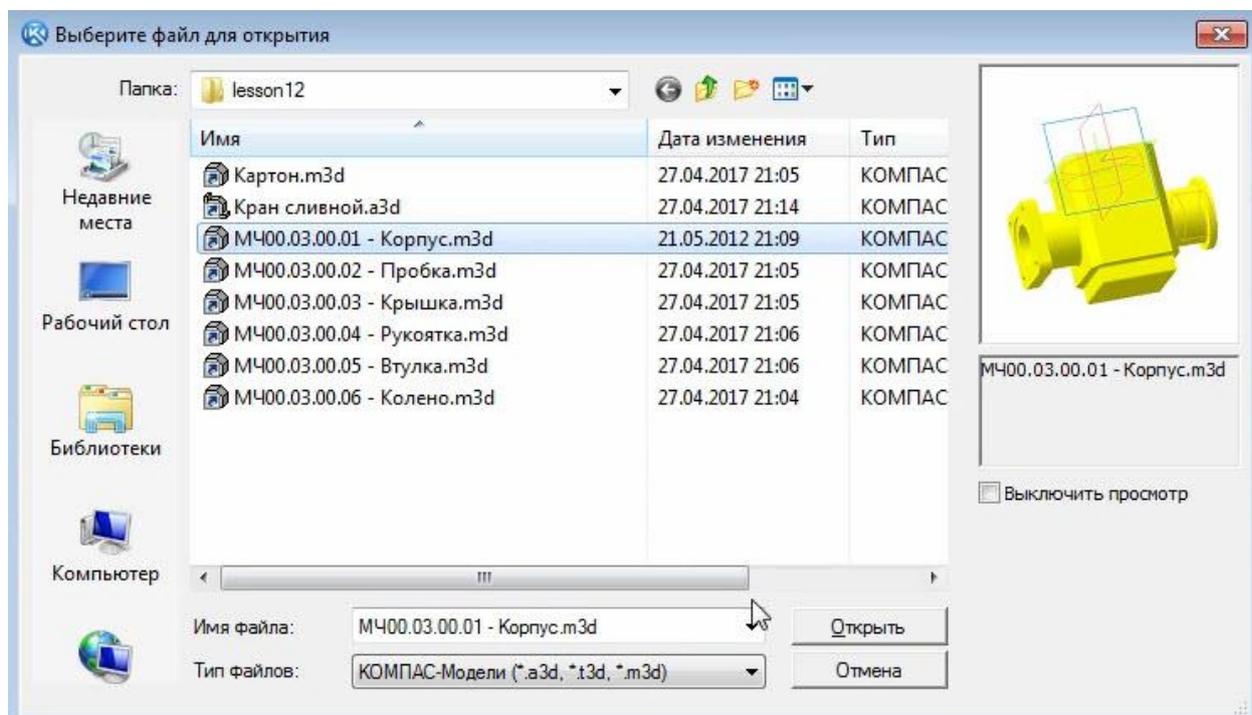


Мы можем выбрать детали из уже открытых документов, либо открыть файл с жесткого диска.

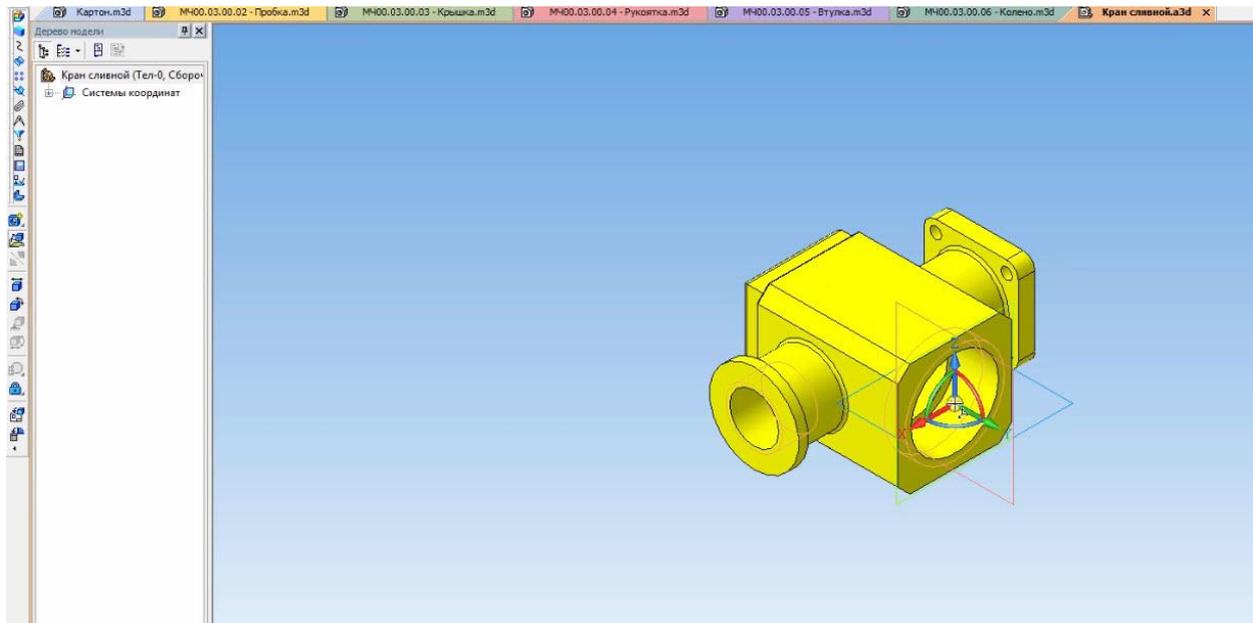
Зачастую первая деталь является фиксированной, относительно нее выстраивается положение остальных деталей. Для этой роли часто подходят корпусные детали.



Вставим детали **Из файла**, выберем из файла деталь **Корпус** и нажмем **Открыть**.

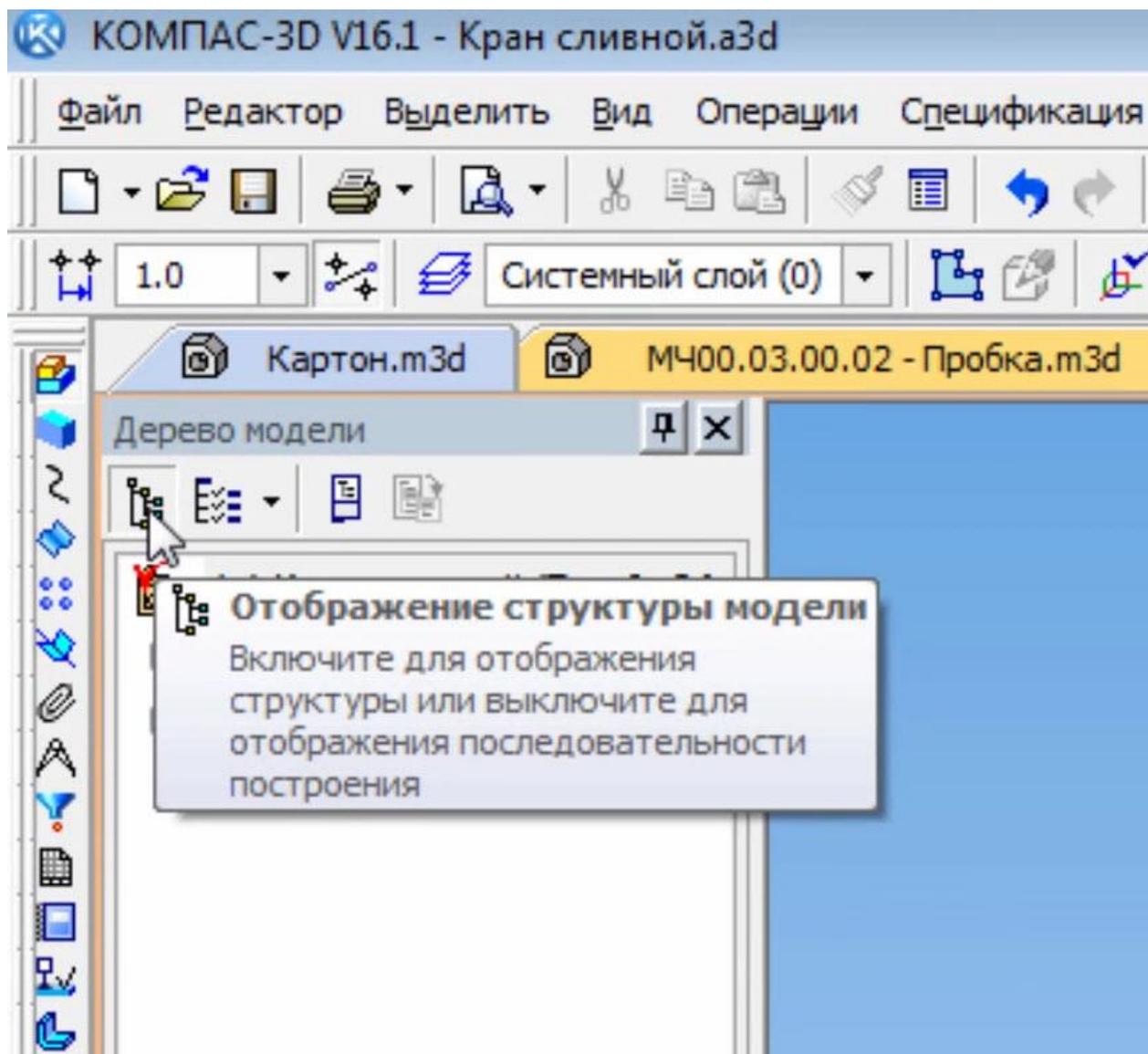


Разместим **Корпус**, совместим базовую точку корпуса с нулевой точкой системы координат **Сборки**.

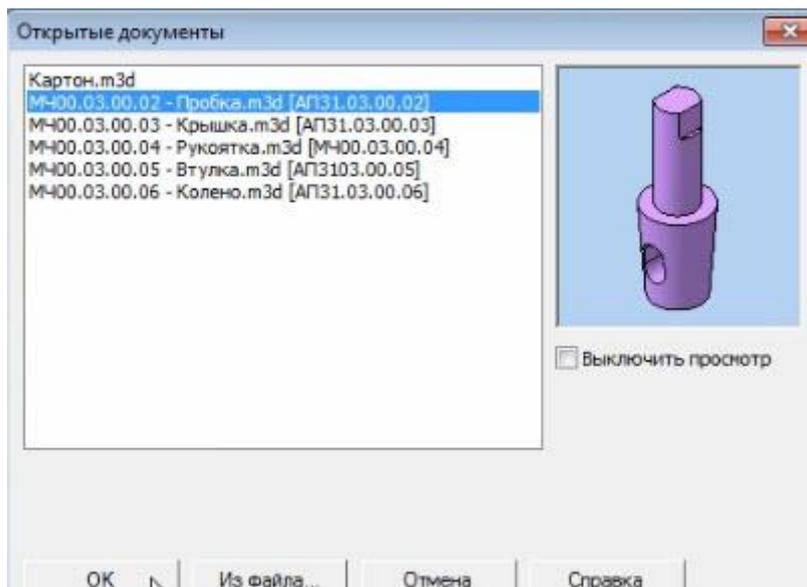


Кликнем **левой кнопкой мыши**, убедимся, что везде стоят нули. Создадим объект. Корпус вставлен.

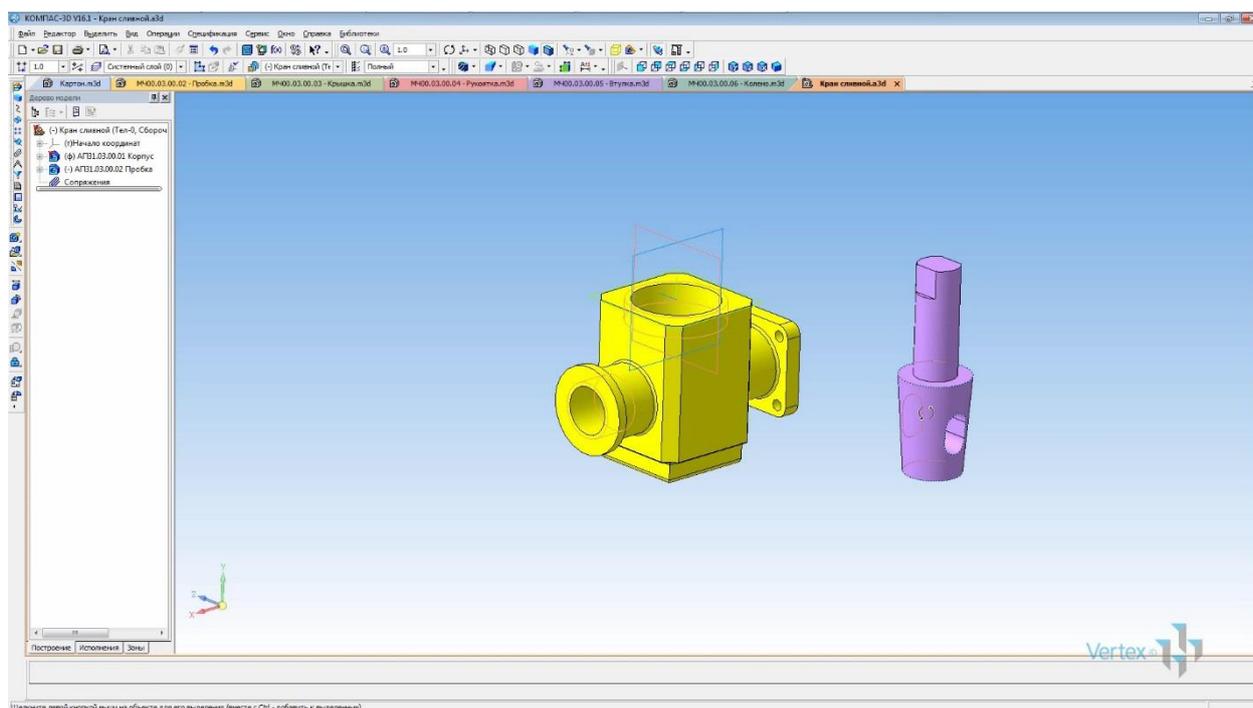
*Обратите внимание, что в **Дереве моделей**, если **Отключить отображение структуры**, возле детали **Корпус** располагается буква **(Ф)**. Это означает, что корпус **фиксированный**. Его смещение в Сборке невозможно.*



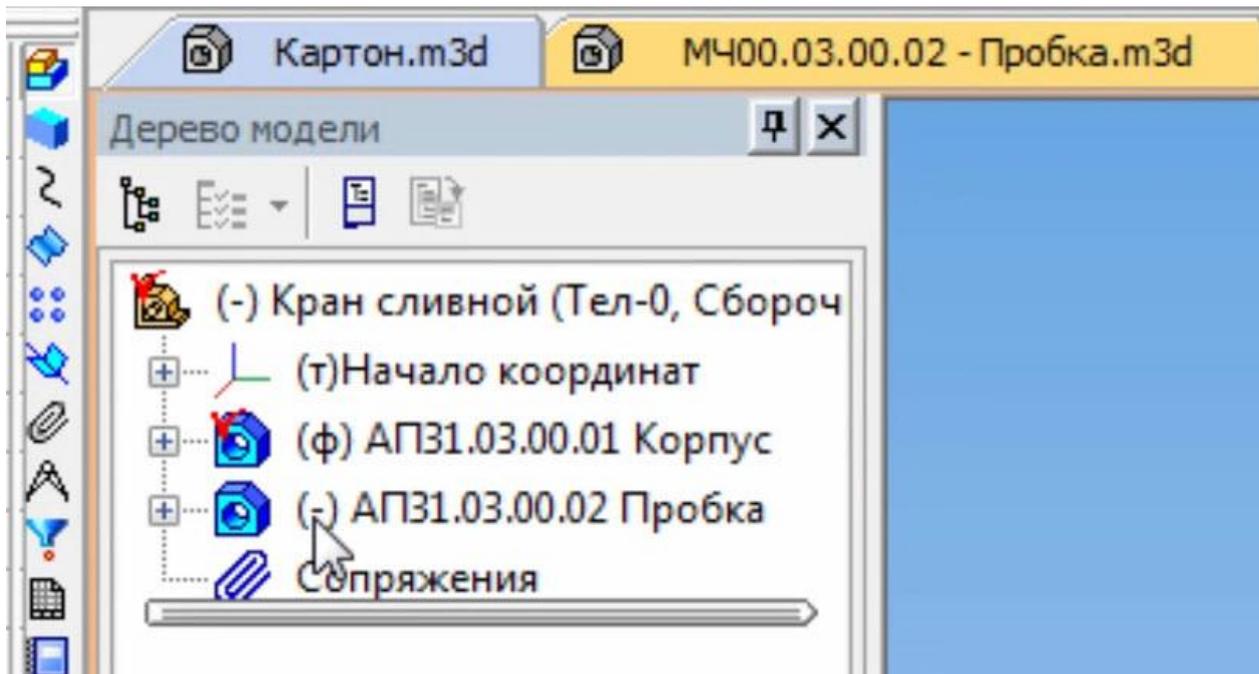
Добавим следующую деталь. Выберем **Добавить из файла**. Выберем деталь **Пробка**. Нажимаем **ОК**.



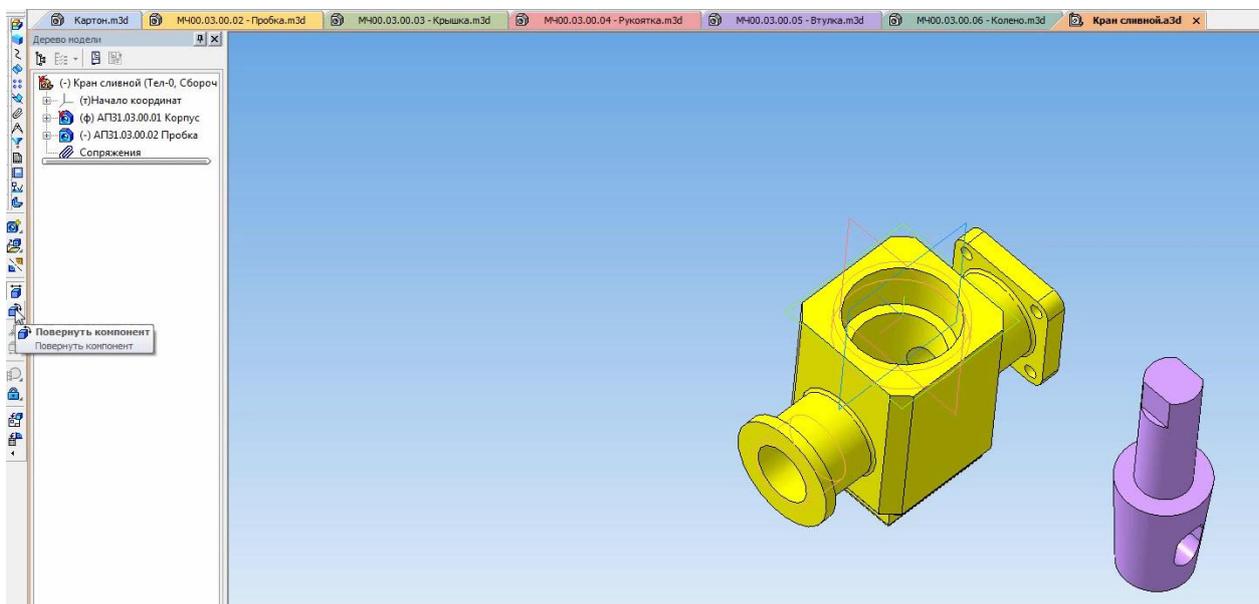
Расположим деталь в произвольном месте. Создадим объект.



Минус (-) возле детали обозначает, что деталь может свободно перемещаться и вращаться.

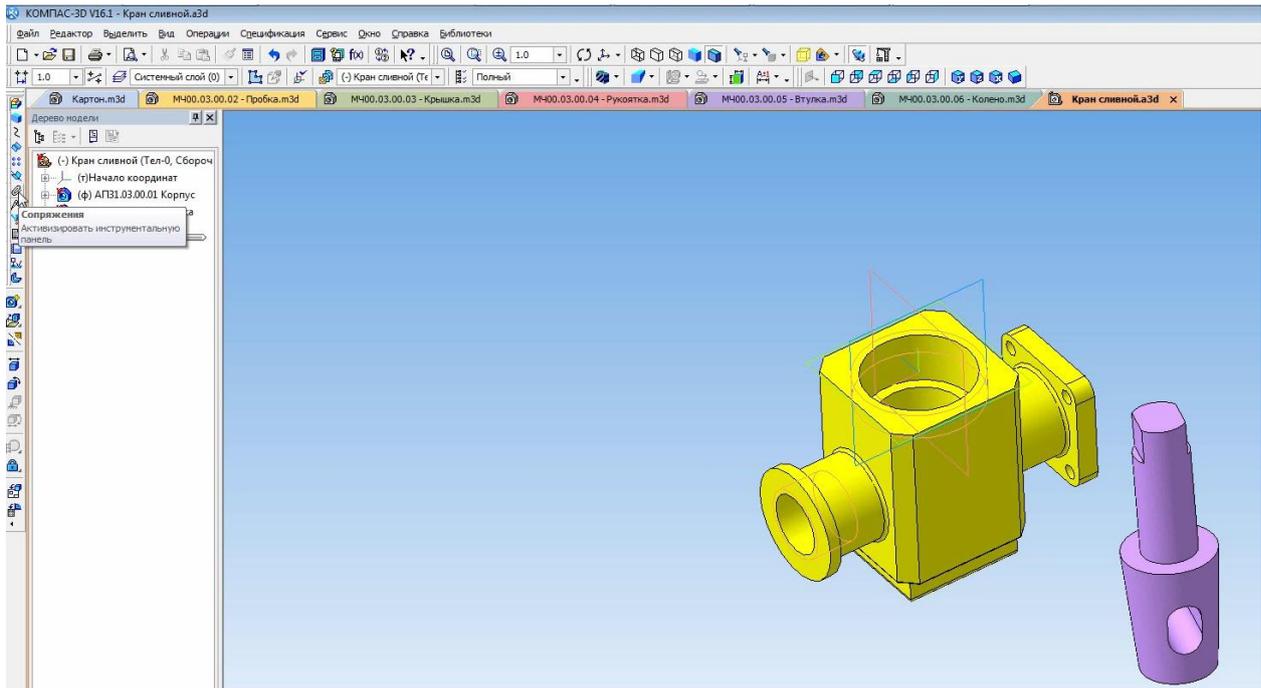


Для перемещения детали в панели редактирования сборки используется команда **Переместить компонент**. Для вращения – команда **Вращать компонент**.

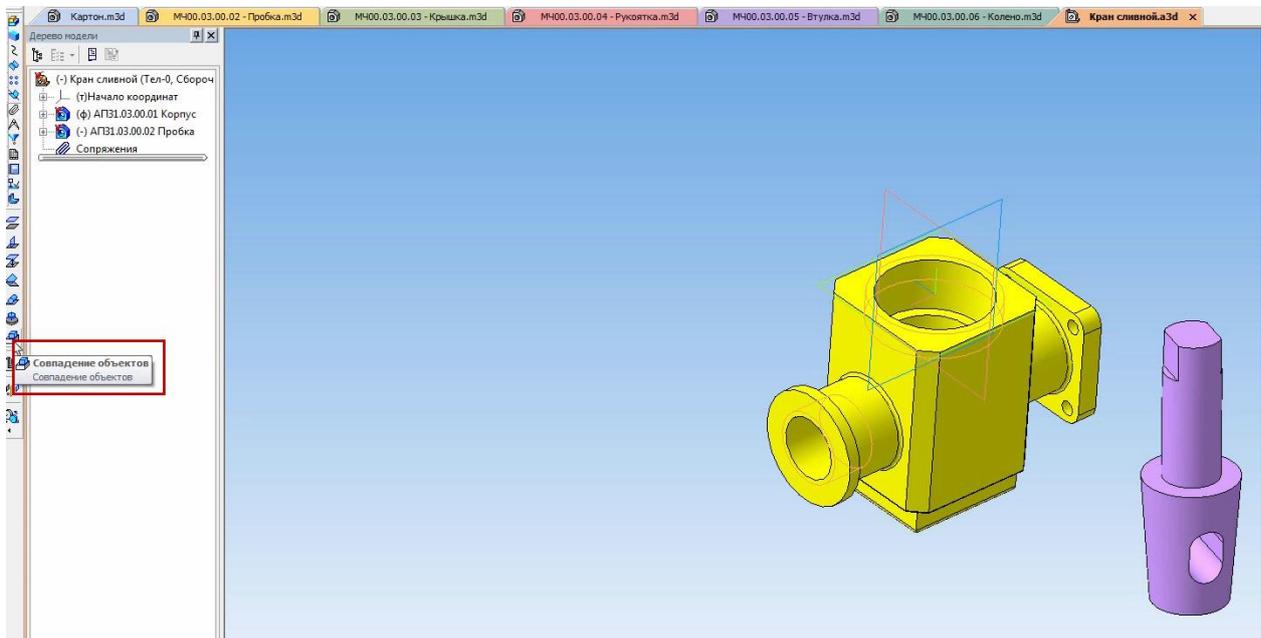


Для построения сборок в КОМПАС 3D используется так называемые **Сопряжения**, которые налагаются на детали и определяют их взаимное расположение.

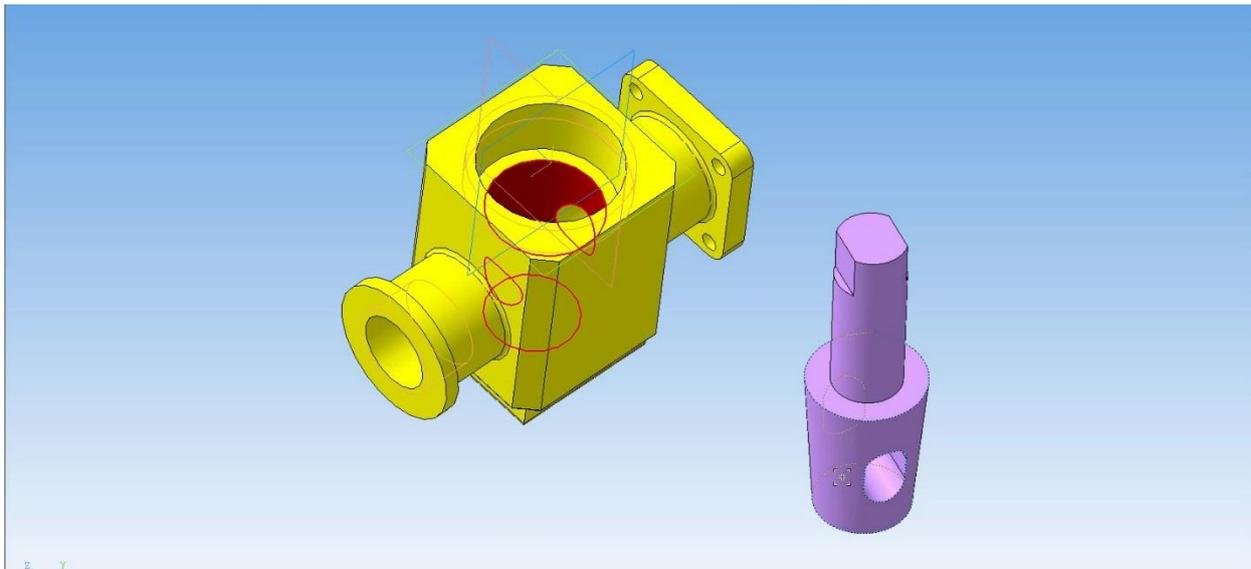
Часто **Сопряжения** известны из конструктивных особенностей деталей и самой сборки. Перейдем в **панель Сопряжение**.



Выберем команду **Совпадение объектов**.

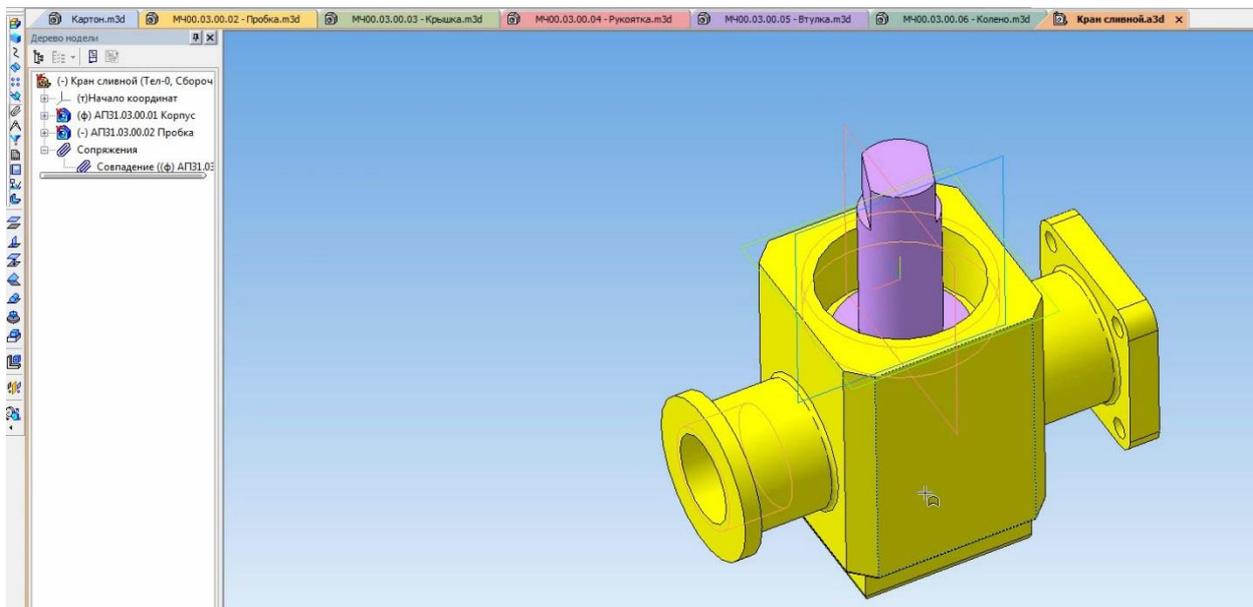


Выбираем конус внутри корпуса и конус снаружи. Детали совмещены, так как была активирована команда **Автосоздание объектов**.

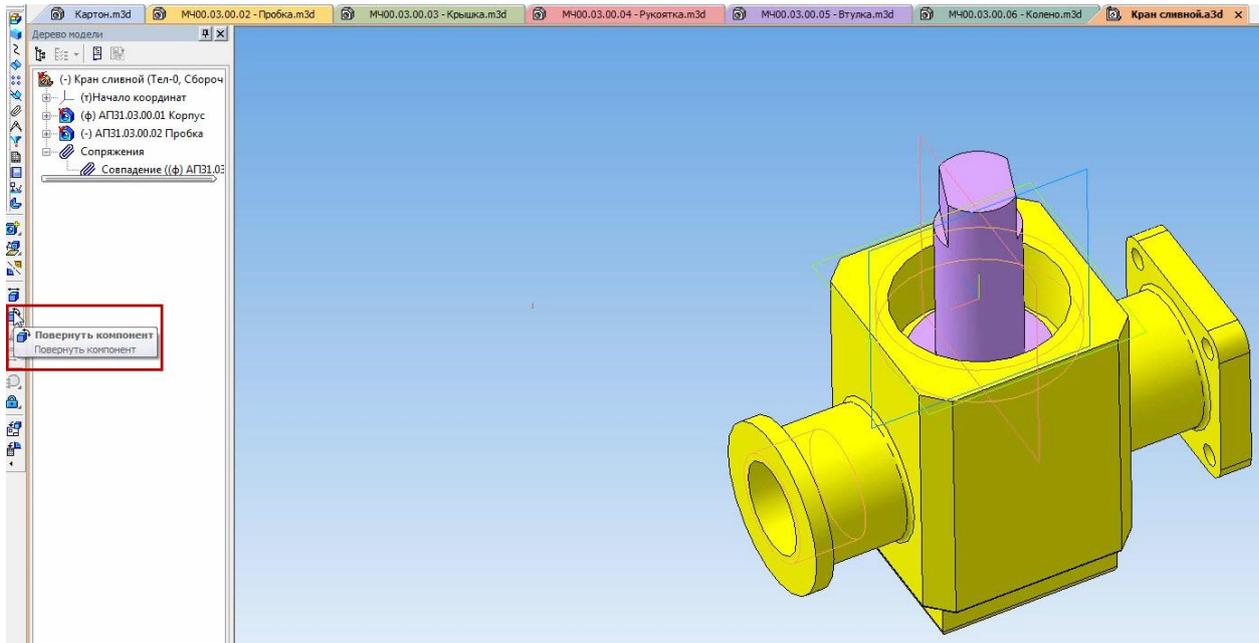


Сопряжение было создано. Оно находится в **группе Сопряжения**.

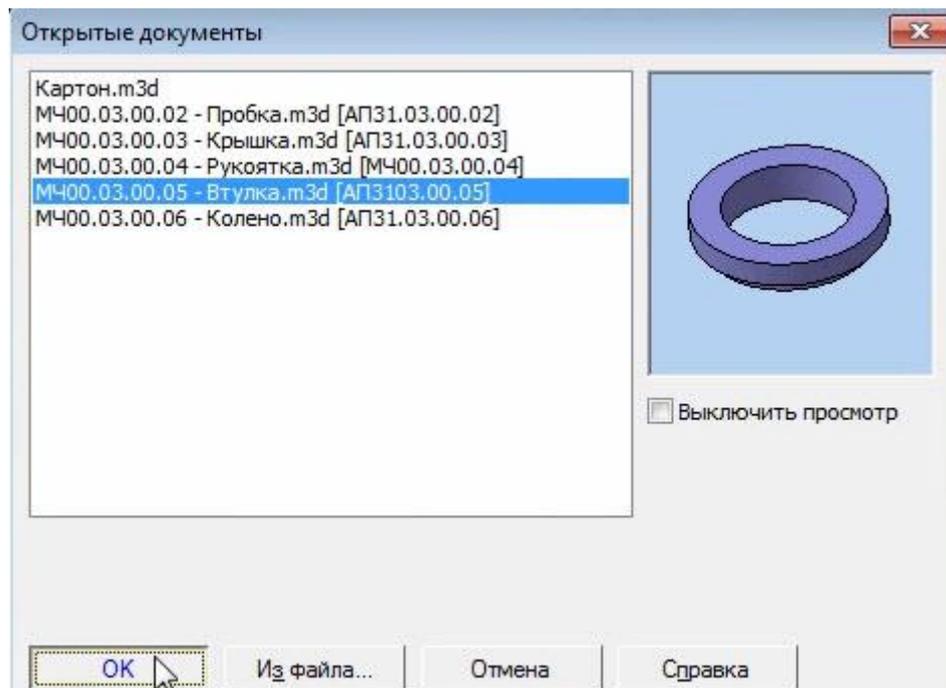
Положение детали полностью не установлено, о чем свидетельствует **минус (-)** возле имени детали **Пробка**.



Так как осталась шестая степень свободы, пробку можно вращать.

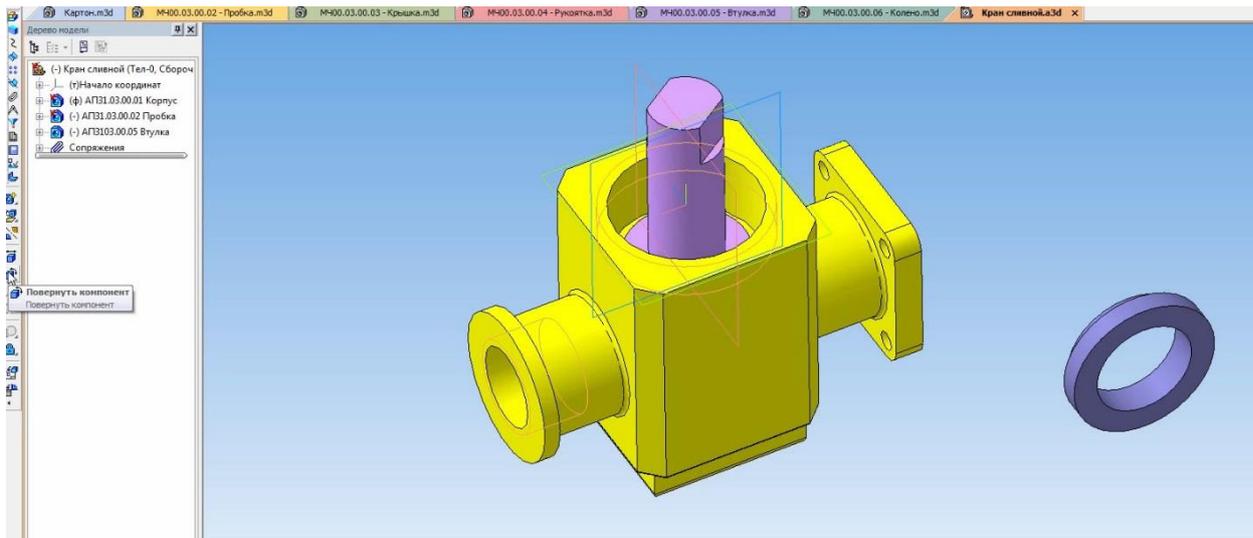


Добавим следующую деталь. Выбираем **Втулку**.

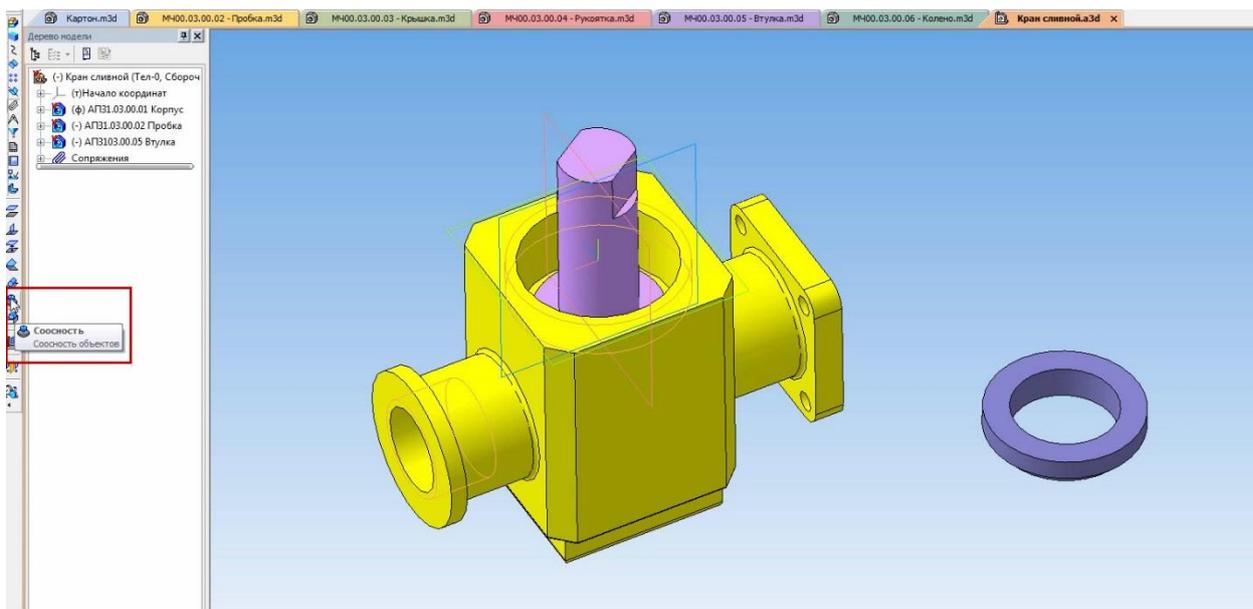


Расположим деталь **Втулка**.

Выбираем **Создать объект**. Перед тем как накладывать **Сопряжение**, необходимо предварительно разместить ее. То есть расположить в ориентации, которая будет приближена к необходимой.



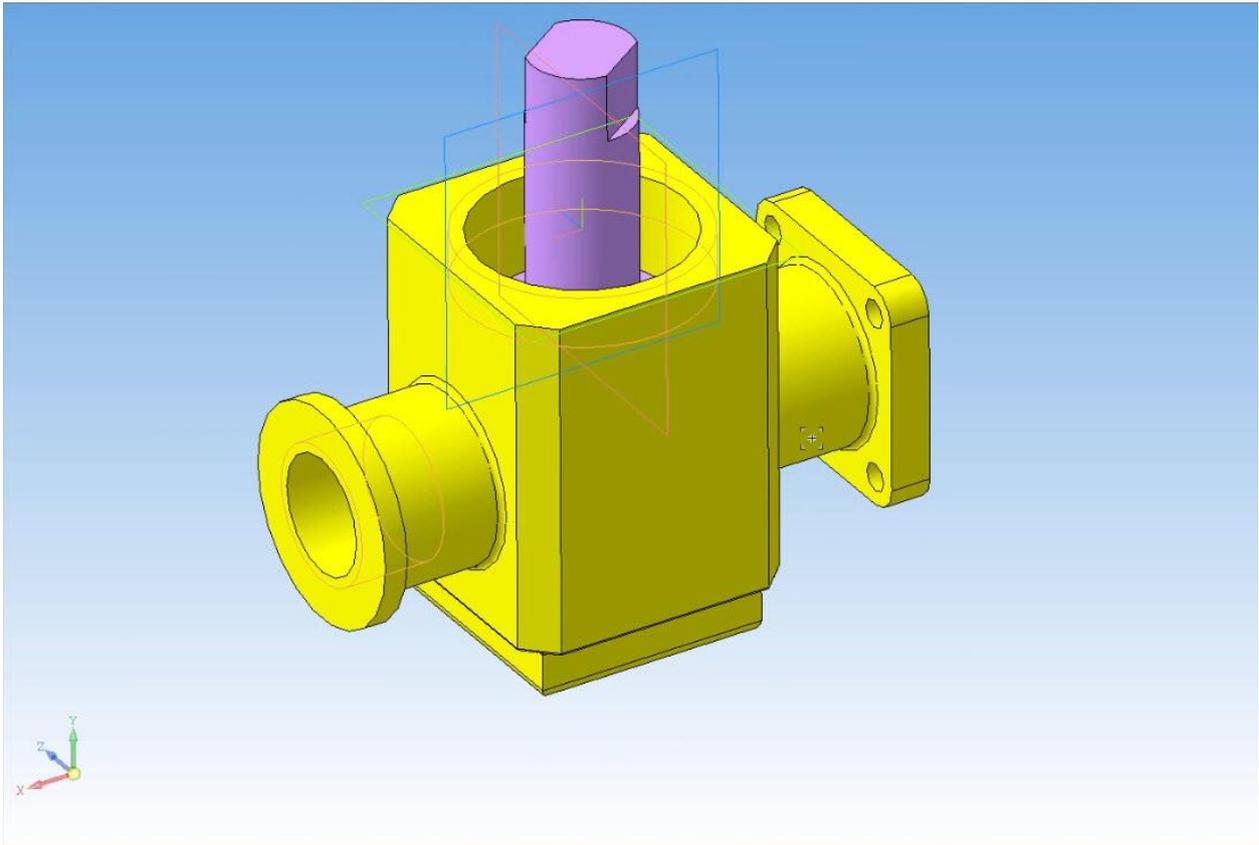
Развернем деталь. Перейдем в панель **Соприжение** и выберем команду **Соосность**.



Выберем цилиндр на пробке и внутренний цилиндр на втулке.

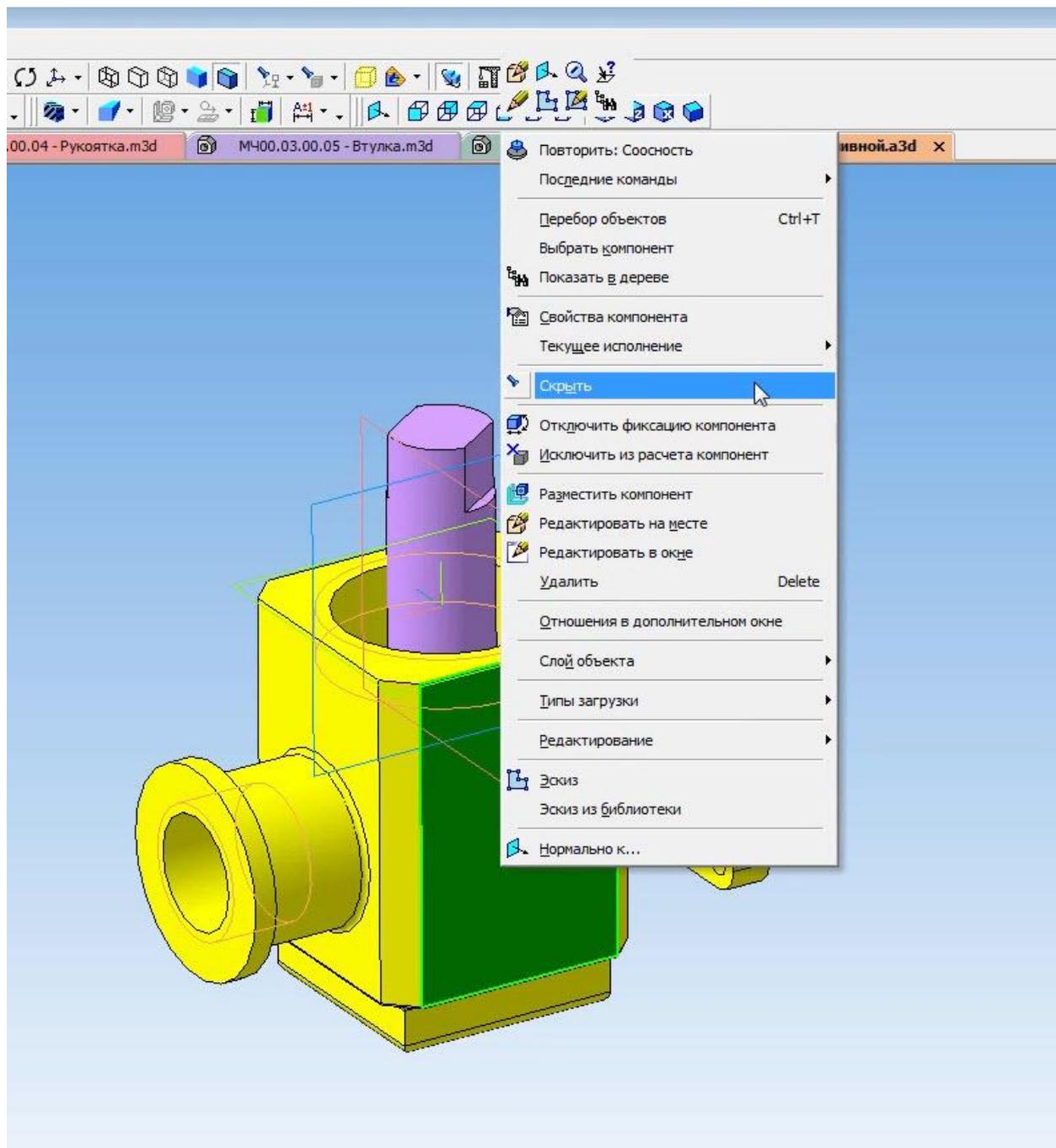
Детали совмещены.

Деталь **Втулка** осталась где-то внутри корпуса, ее невидно.

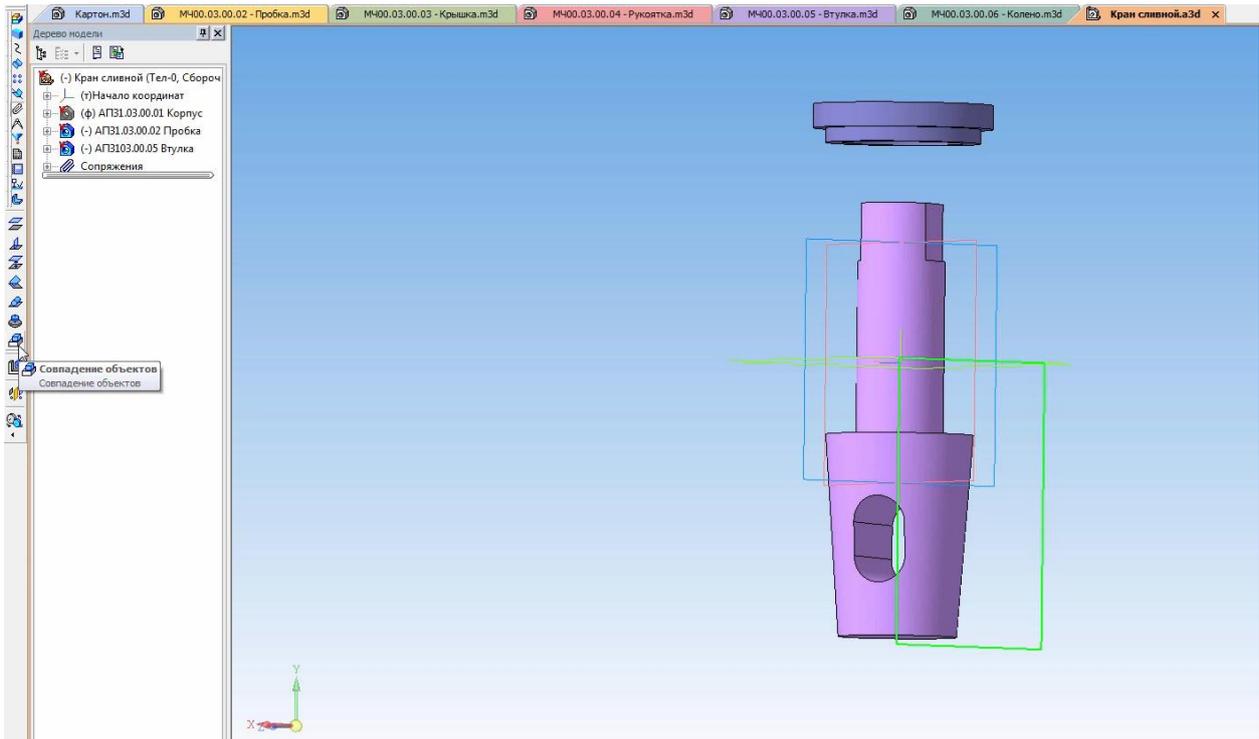


Чтобы продолжить наложение **Сопряжений**, корпус лучше скрыть.

Кликнем **правой кнопкой мыши** на корпусе и выберем команду **Скрыть**.

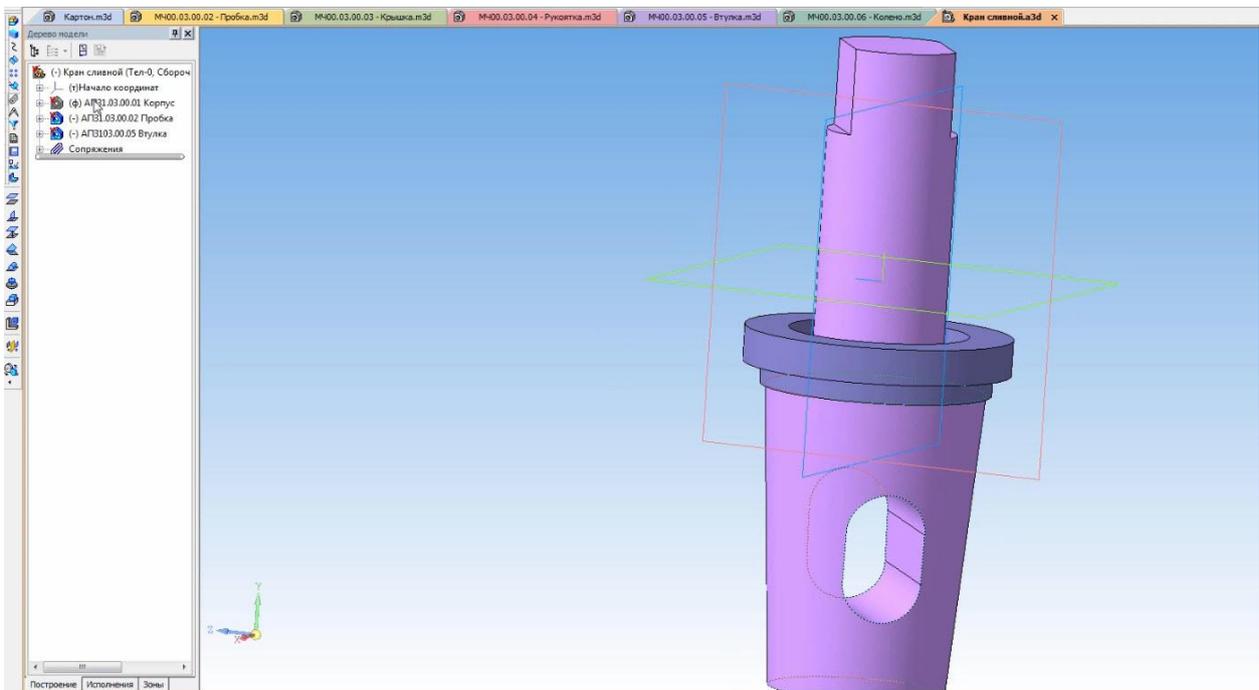


Перейдем в меню **Редактирование сборки**. Переместим деталь. Совместим по плоскости деталь **Втулка** и **Пробка**.

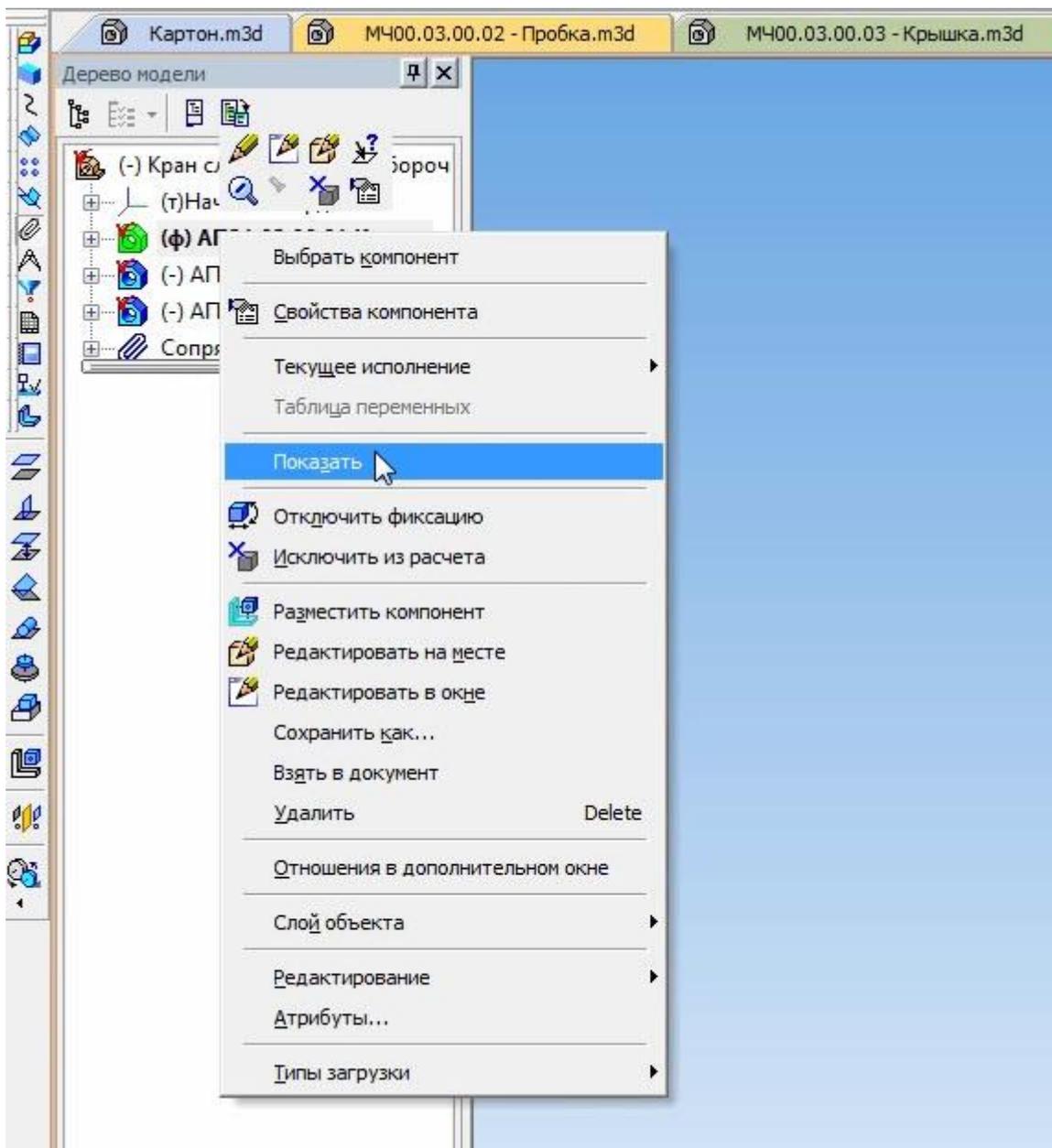


Перейдем в меню **Сопряжение**. Выберем команду **Совпадение объектов**. Выберем плоскости, которые должны совпадать.

Положение втулки определено.

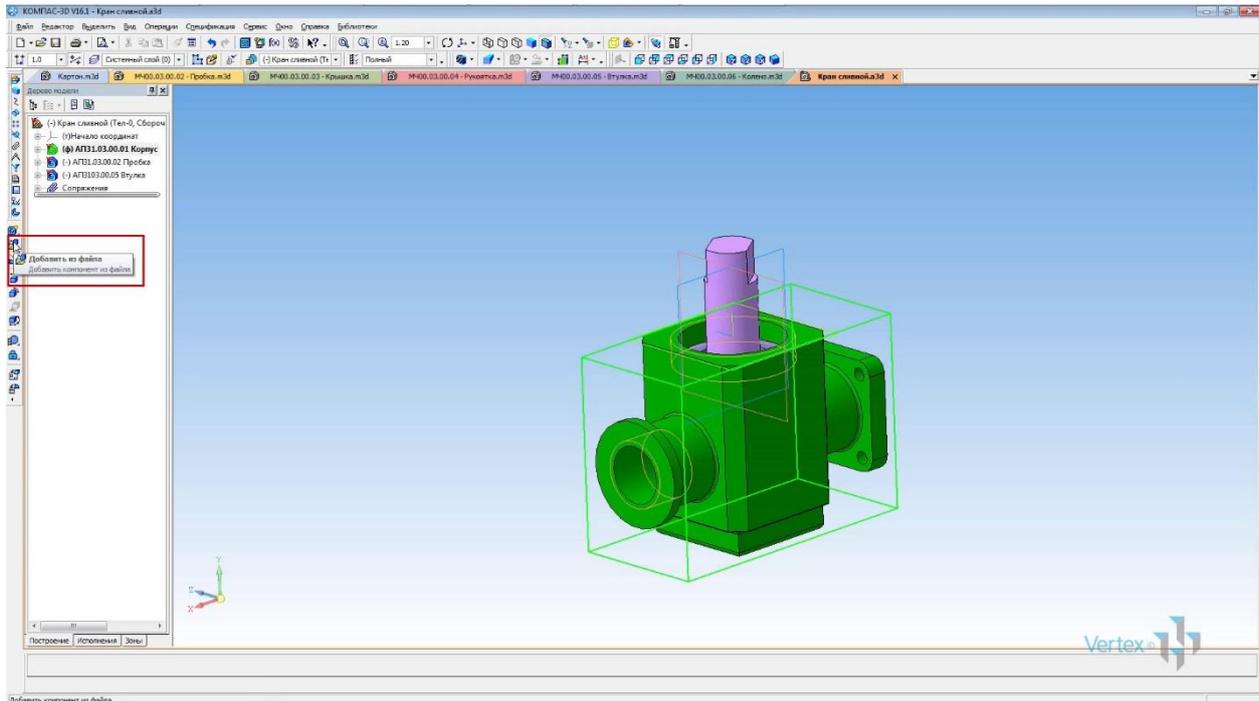


В **Дереве построения** выберем **Показать** и вернем корпус обратно.

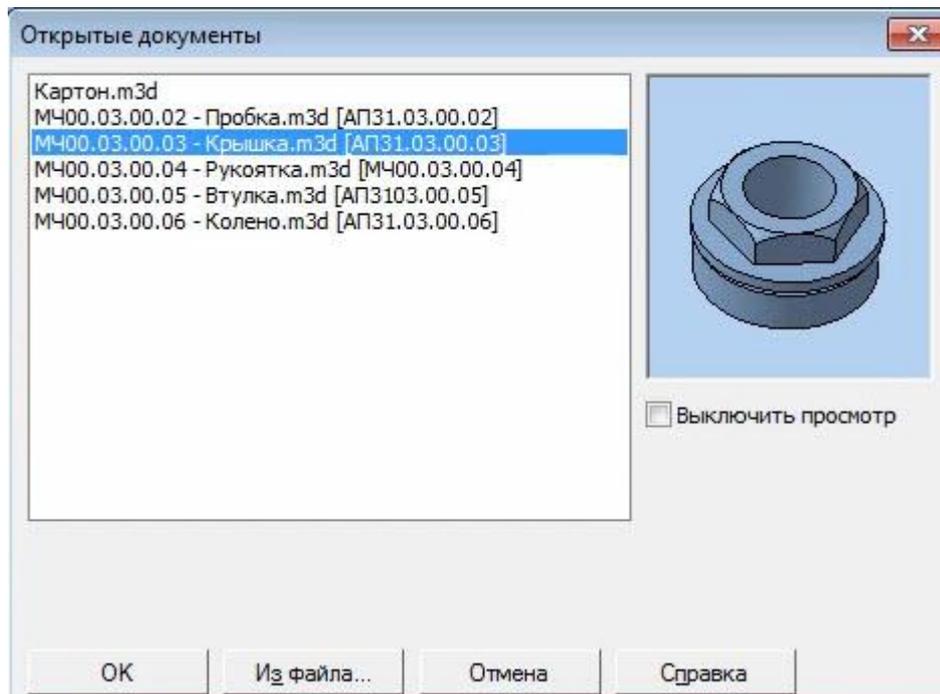


Вставим следующую деталь.

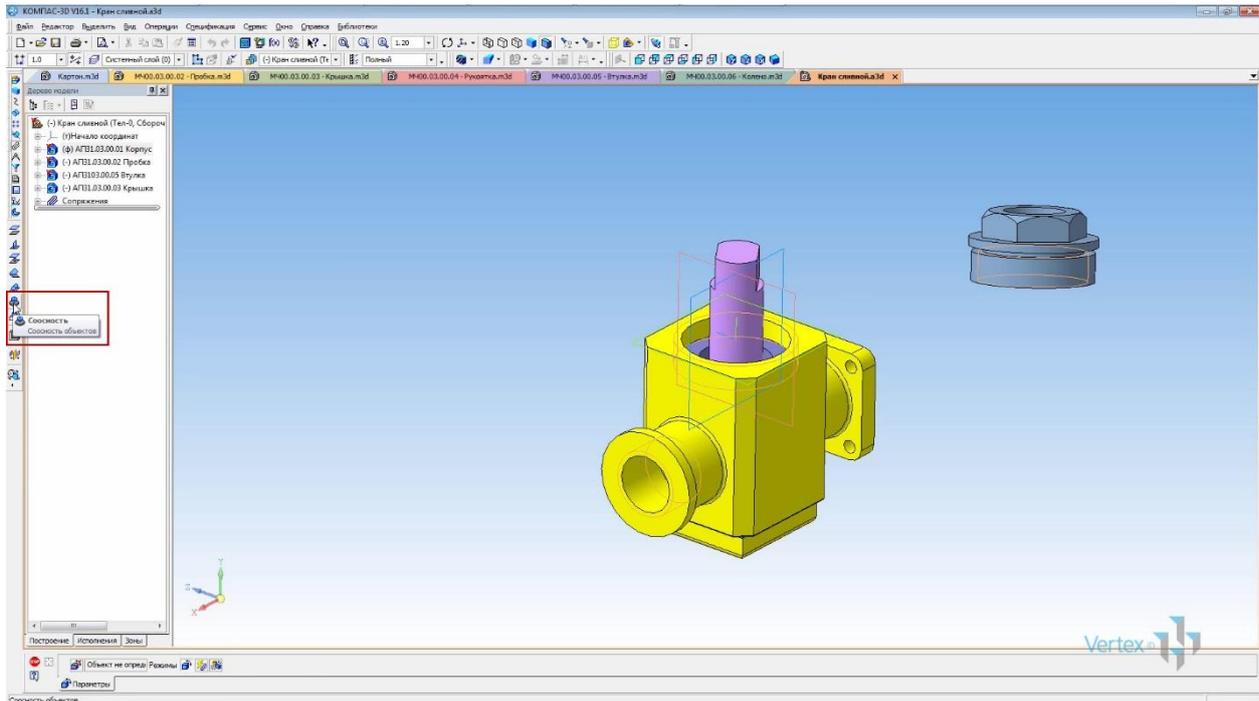
Перейдем в **Редактирование сборки** и выберем **Добавить из файла**.



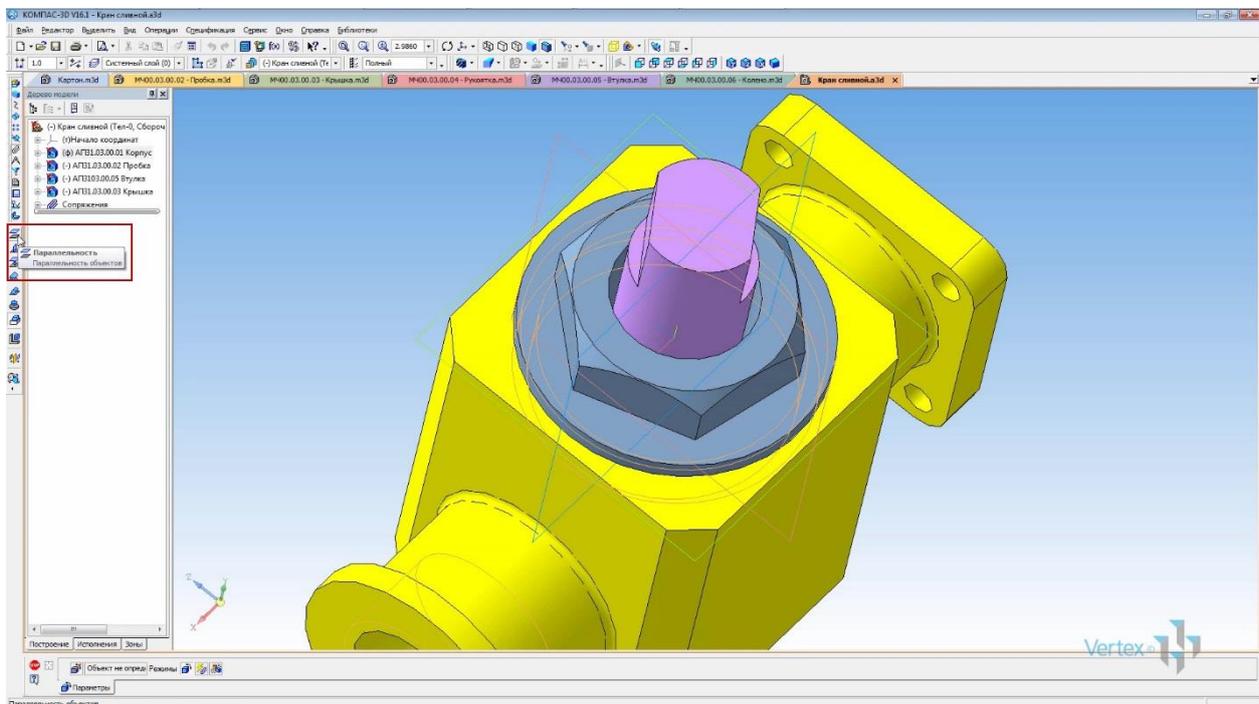
Выберем **Крышка**. Вставим крышку.



Предварительно расположим крышку. Перейдем в панель **Сопряжение**, наложим сопряжение **Соосность**.

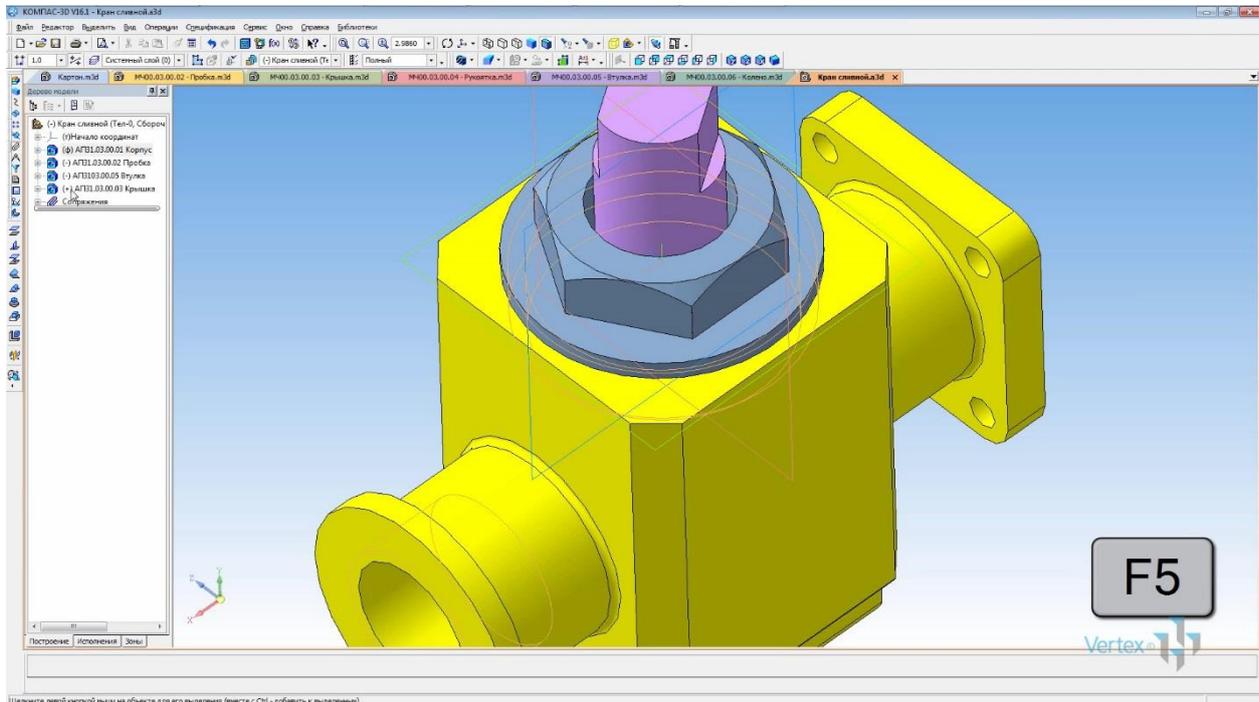


Так же наложим сопряжение **Совпадение объектов**. Совместим две плоскости, чтобы предотвратить вращение крышки, наложим сопряжение **Параллельность**.

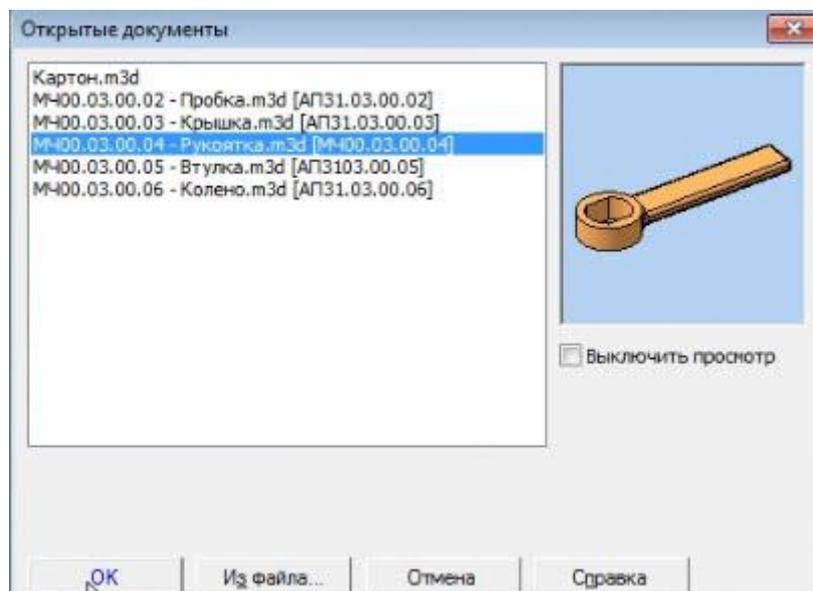


Выбираем грань шестигранника и боковую грань корпуса. Нажимаем **F5** для обновления.

Как видим крышка полностью **определена**, ее перемещение невозможно.

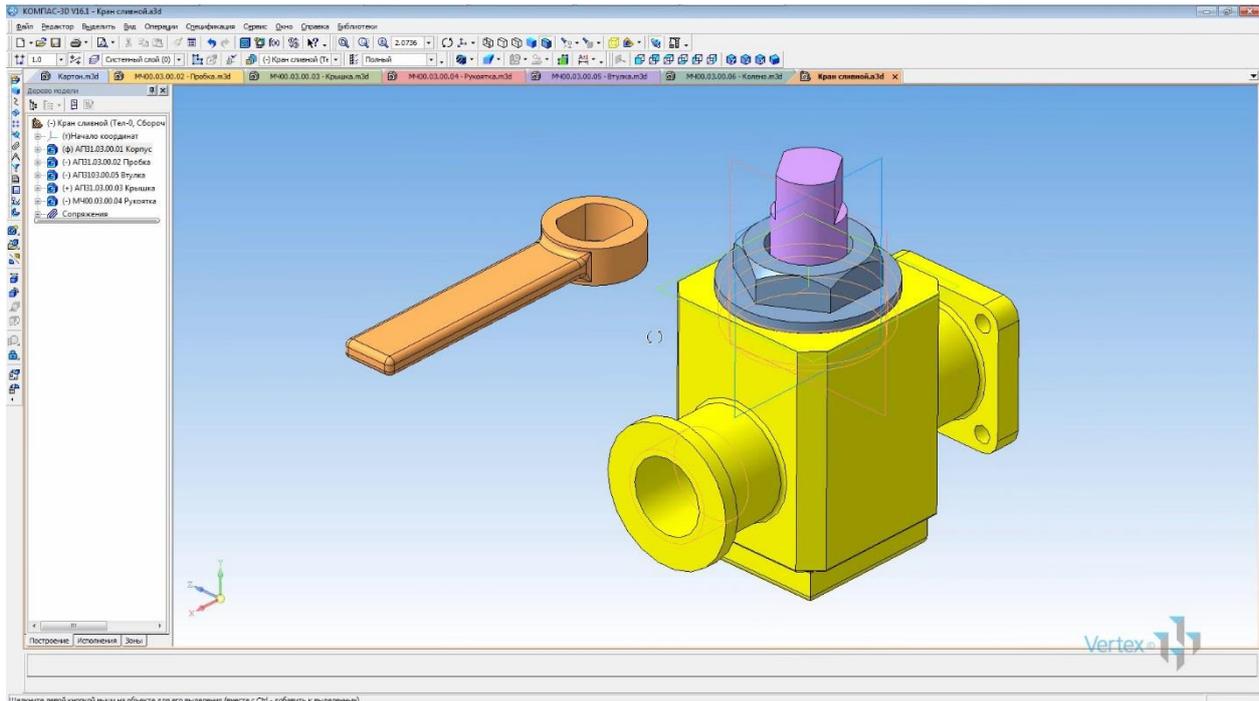


Вставим следующий элемент **Рукоятка**.

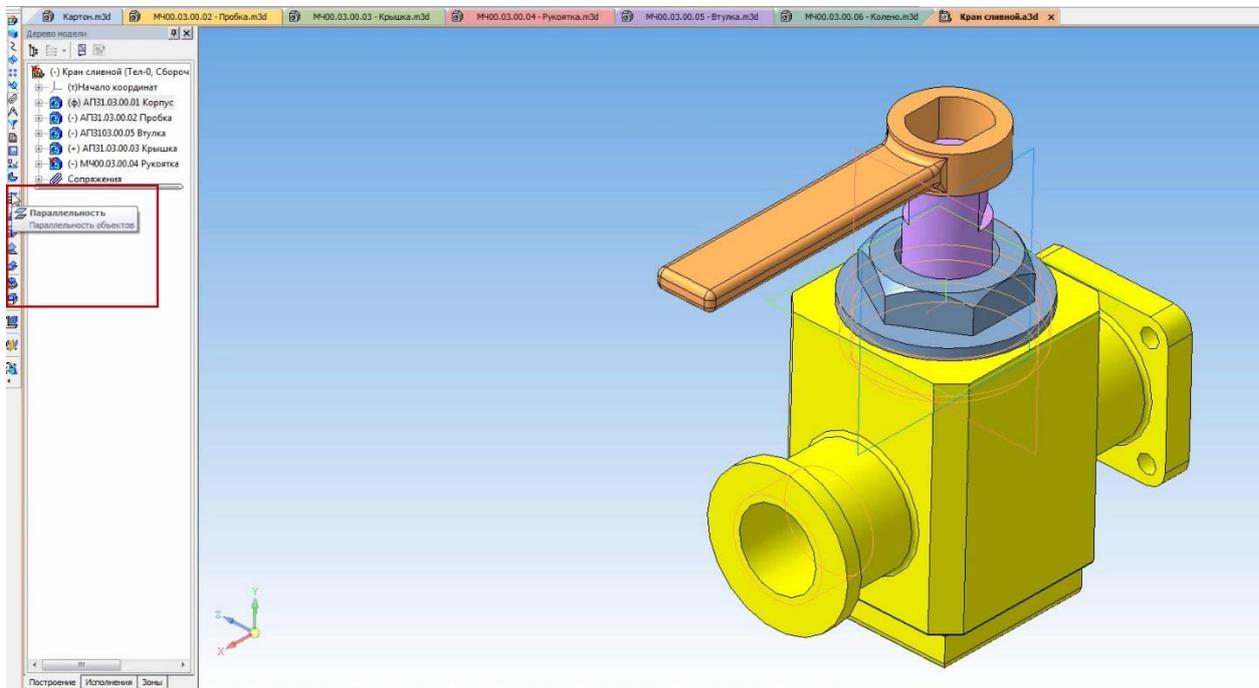


Вставим рукоятку.

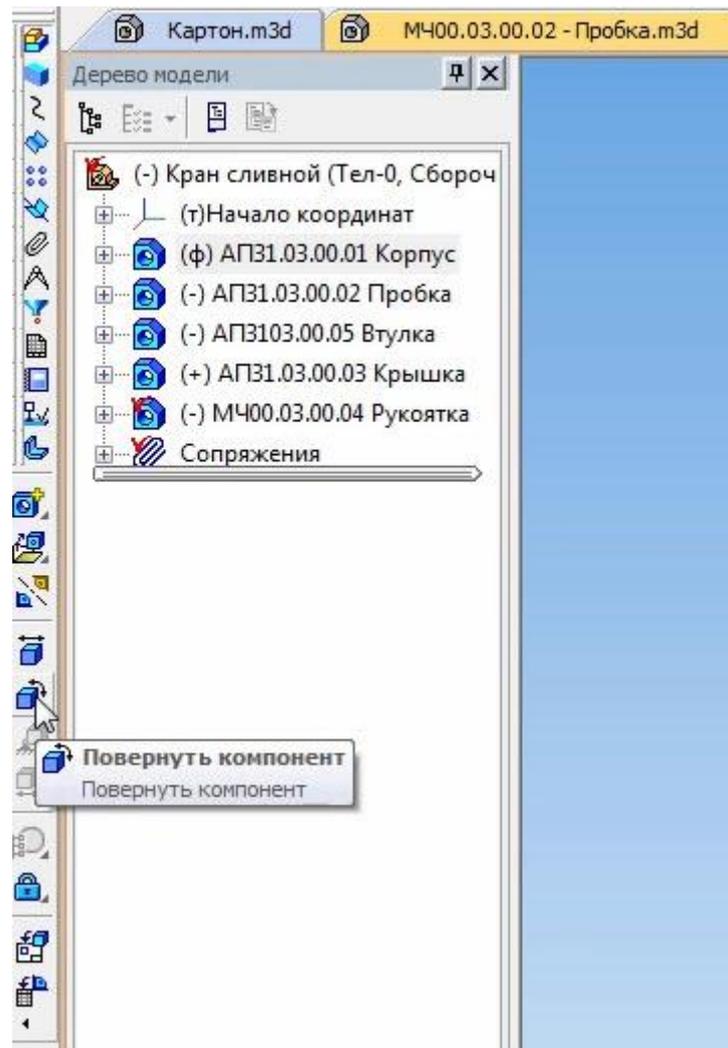
Создадим объект. Предварительно рукоятка расположена.



Поднимем рукоятку выше. Наложим **Сопряжение** **Соосность**, **Параллельность**, а также **совместим** плоскости.

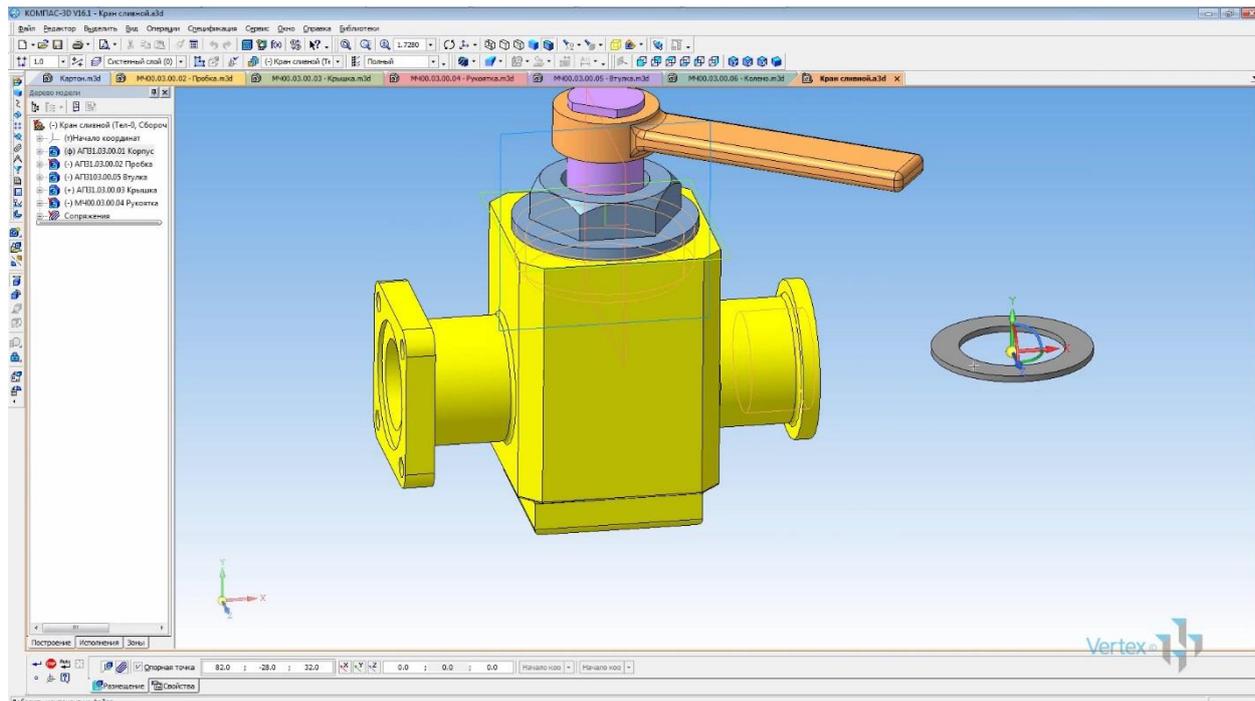


Перейдем в меню **Редактирование объектов**, выберем **Повернуть компоненты**.

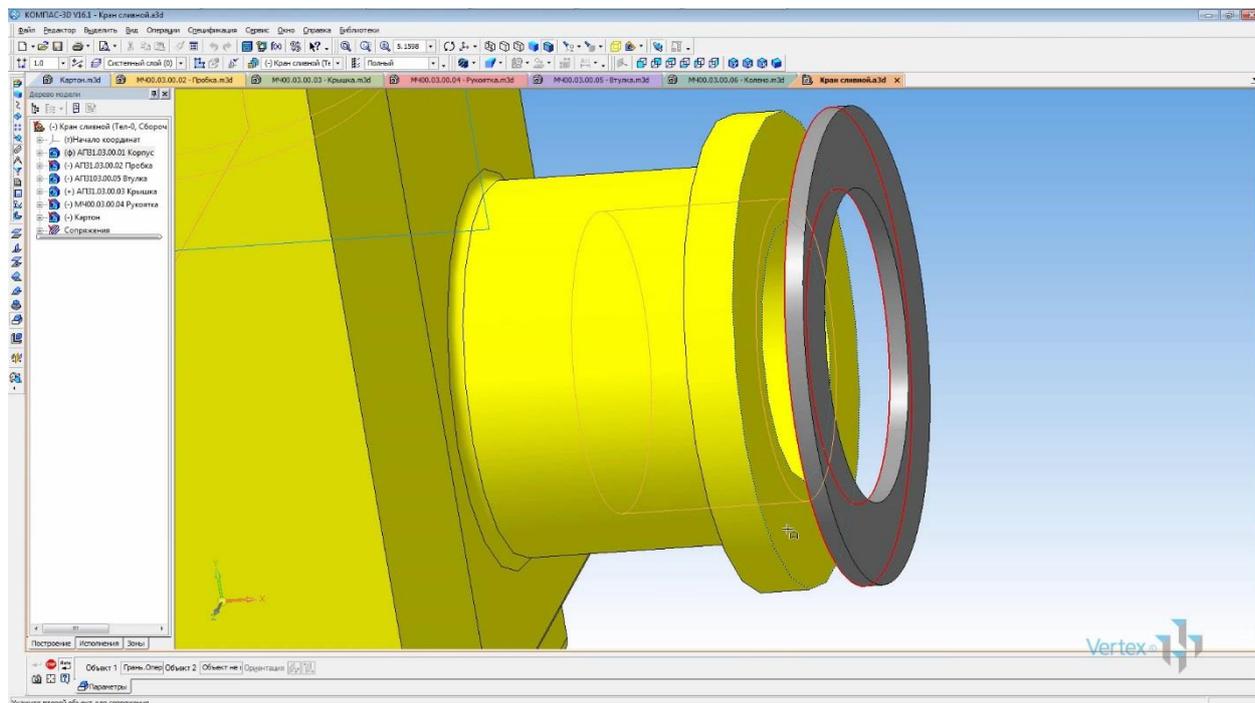


Компонент можно вращать и перемещать. Вставим еще одну деталь.

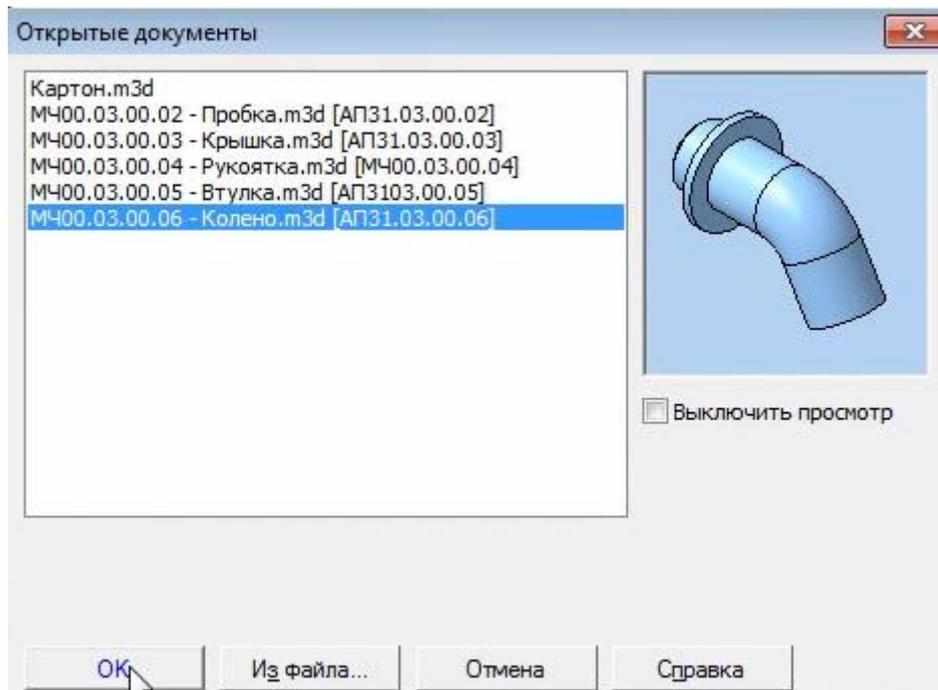
Расположим **Прокладку**.



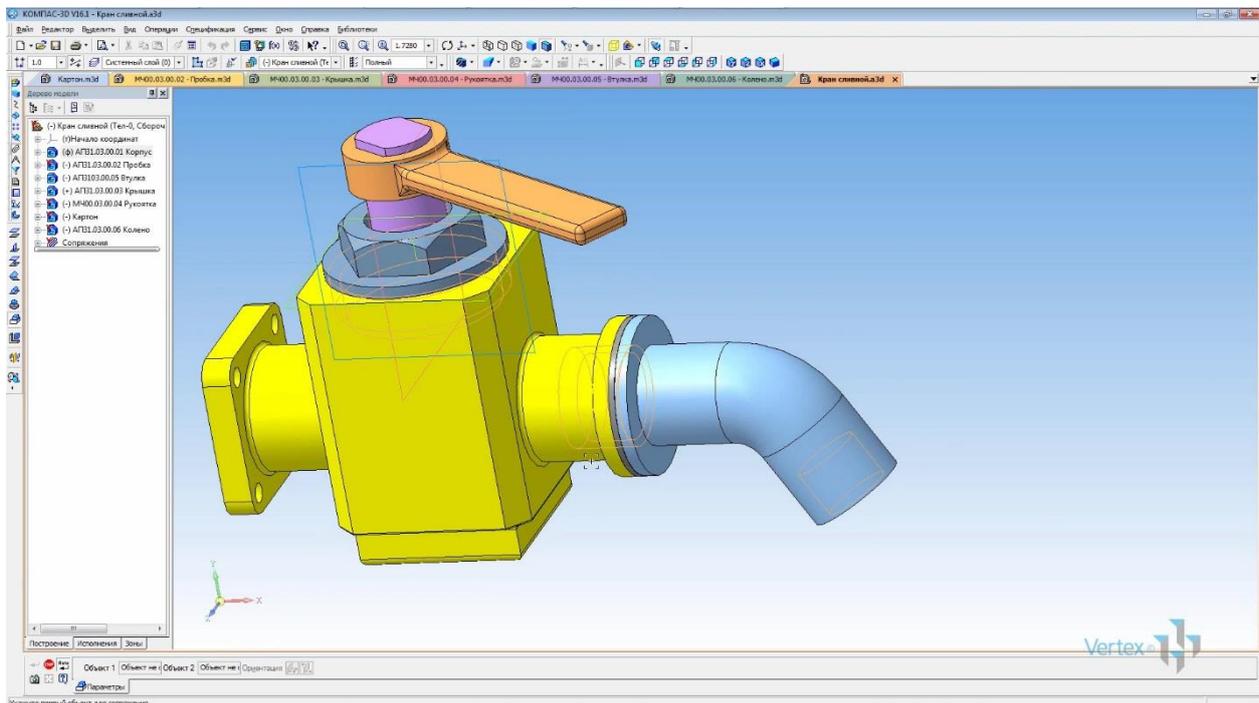
Создадим объект. Предварительно расположим объект. Добавим два сопряжения **Соосность** и **Совпадение объектов**.



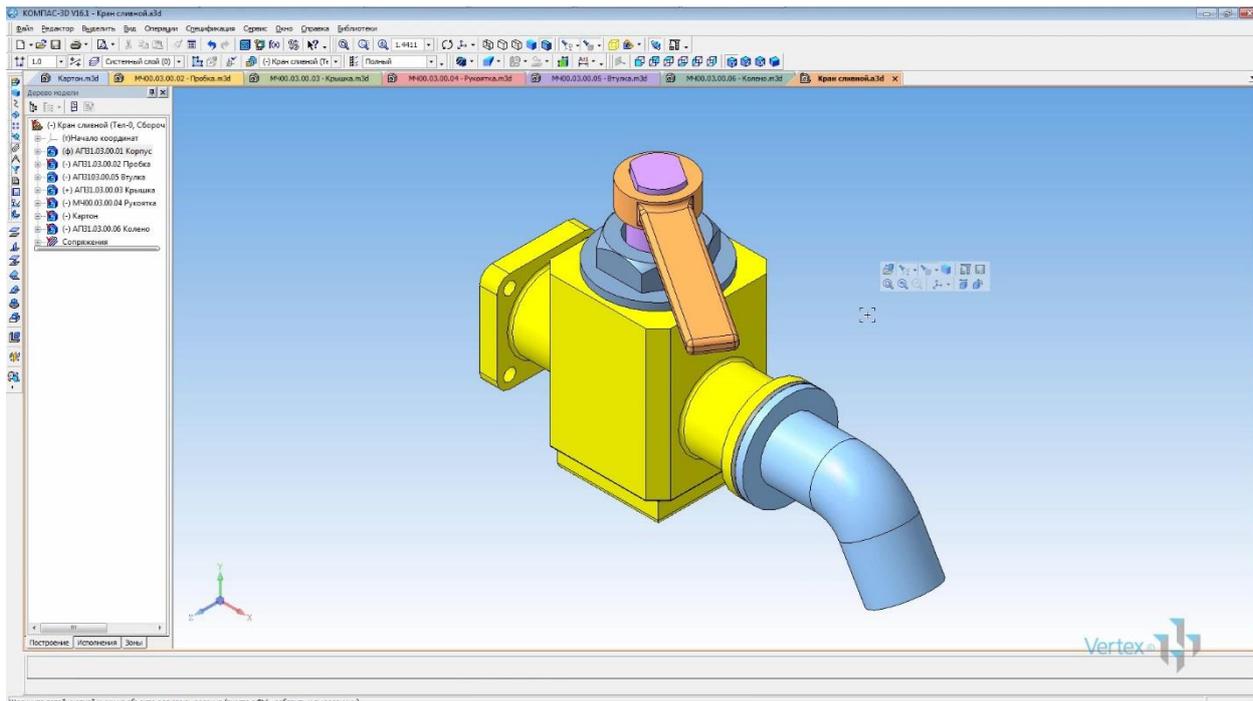
Вставим последнюю деталь **Колено**.



Добавим сопряжение **Соосность** и **Совпадение объектов**.



Отключим все объекты в компонентах.



В **Дереве моделей** существует два режима.

Режим Отображение структуры модели – сгруппированы все входящие в нее элементы, а также можно отобразить последовательность построений.

