

ЗАНЯТИЕ 2.1 БИБЛИОТЕКИ V18 В КОМПАС-3D,

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ
(2 ЧАСА)

Раздел «КОМПАС-3D» курса переподготовки специалистов предприятий ЯОК «Методология цифрового предприятия» (для технических и экономических специальностей)

Автор-составитель: Н.А. Денисова, доцент
кафедры специального машиностроения
СарФТИ НИЯУ МИФИ, к.п.н

РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ «МЕХАНИКА»

Практическая работа 4. Создание 3D-модели детали «Вал» с применением библиотеки «Механика»

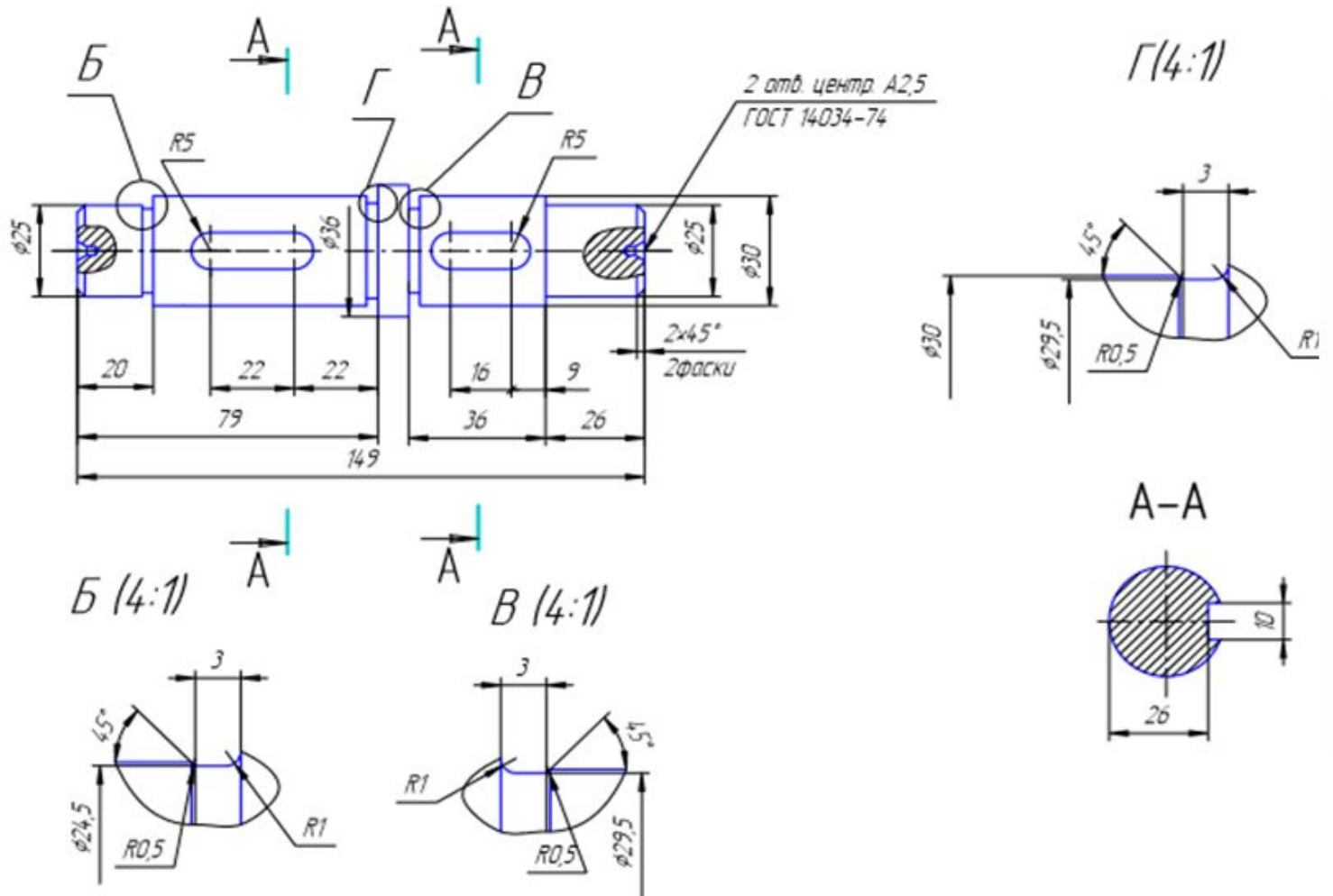


Рисунок 3.2 – Чертеж детали «Вал»

РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ «МЕХАНИКА»

Рассмотрим построение Вала с применением Библиотеки
Компас:

Механика → Валы и механические передачи 2D.

1. Создадим документ типа «Фрагмент».

**2. В Менеджере библиотек откроем папку Механика, далее –
Валы и механические передачи 2D, далее – Построение**

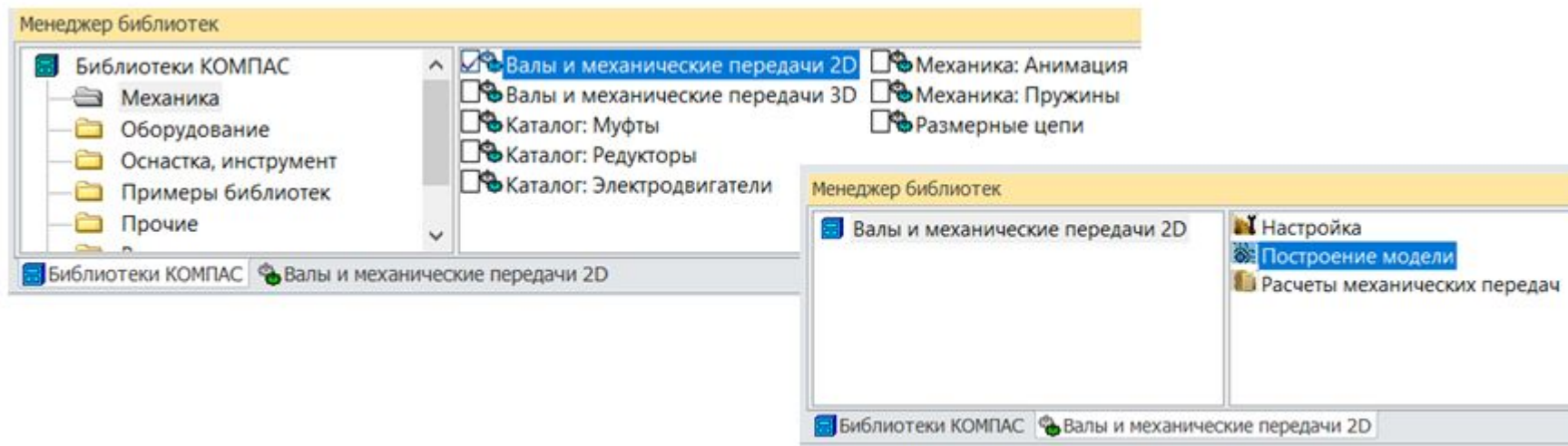


Рисунок 3.3 – Поиск нужной библиотеки в Менеджере библиотек

РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ «МЕХАНИКА»

3. В Рабочей области всплывет окно (рисунок 3.4, а), где необходимо создать Новую модель (по красной стрелке).
- Появится окно Выбор типа отрисовки модели.
 - В этом окне показана сборная модель, где можно увидеть элементы цилиндрических поверхностей (мы выбрали внешний контур), которые можно построить с помощью этой библиотеки.
 - Выбираем режим Без разреза и нажимаем ОК (рисунок 3.4, б).
 - Кликнем на рабочую область, чтобы вызвать окно (рисунок 3.4, в), которое будет выполнять роль Древа построения.

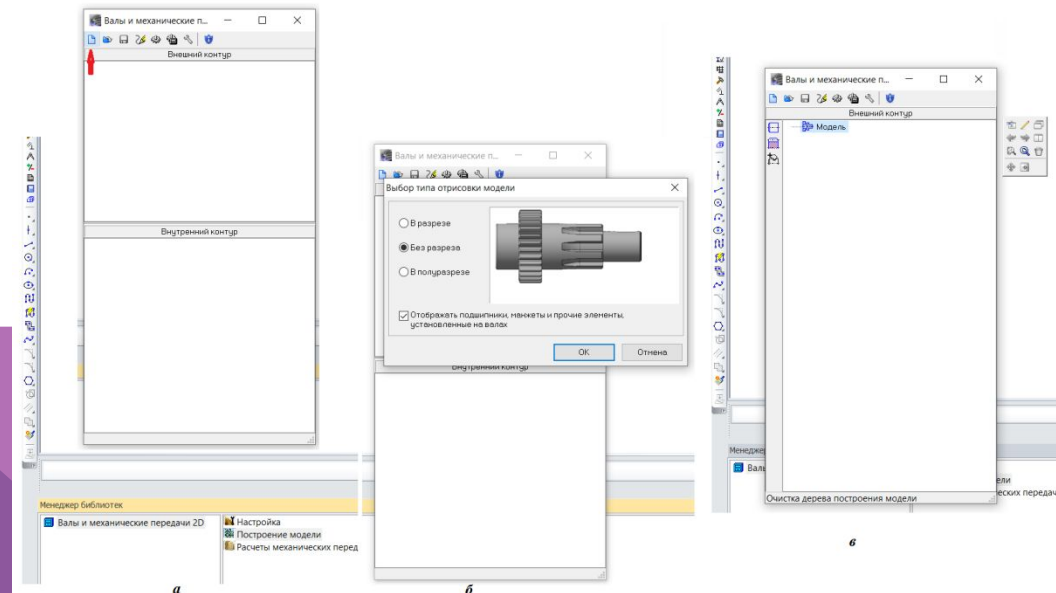


Рисунок 3.4 – Поиск нужной библиотеки в Менеджере библиотек

РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ «МЕХАНИКА»

4. Рассмотрим интерфейс окна Древа построения модели (рисунок 3.5).

5. Ход действий следующий (рисунок 3.6):

а. выбираем нужный элемент, он появляется в Древе,

б. в рабочей области всплывает окно, где заполняются данные на этот элемент. Необходимо провести элементарные арифметические расчеты.

с. Элемент формируется автоматически.

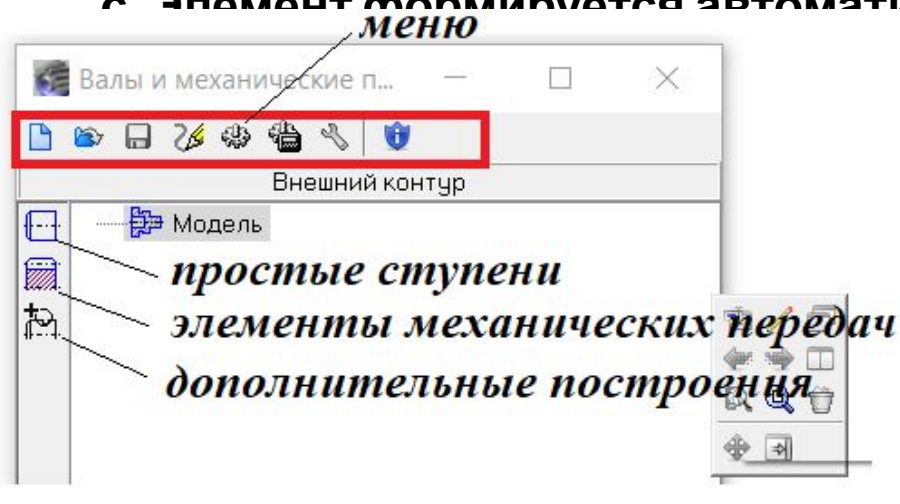


Рисунок 3.5 – Структурные элементы окна Древа построения модели

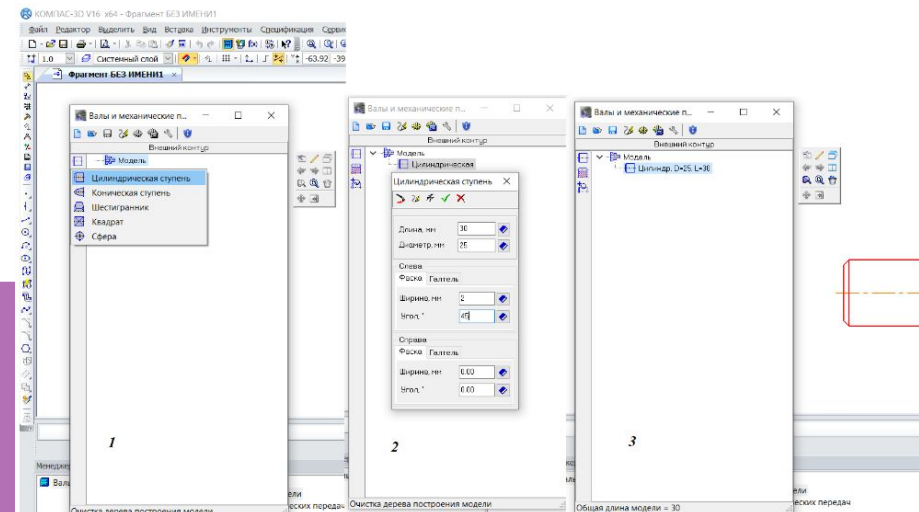


Рисунок 3.6 – Создание элемента детали

РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ «МЕХАНИКА»

6. Далее формируем канавку – это дополнительное построение (рисунок 3.7). Упростим построение.

- На чертеже предложена канавка под выход шлифовального круга, но в данной версии Компаса есть проблемы с ее формированием.
- Выберем строку Канавка, заполним окна таблицы, которые не заполнились автоматически.

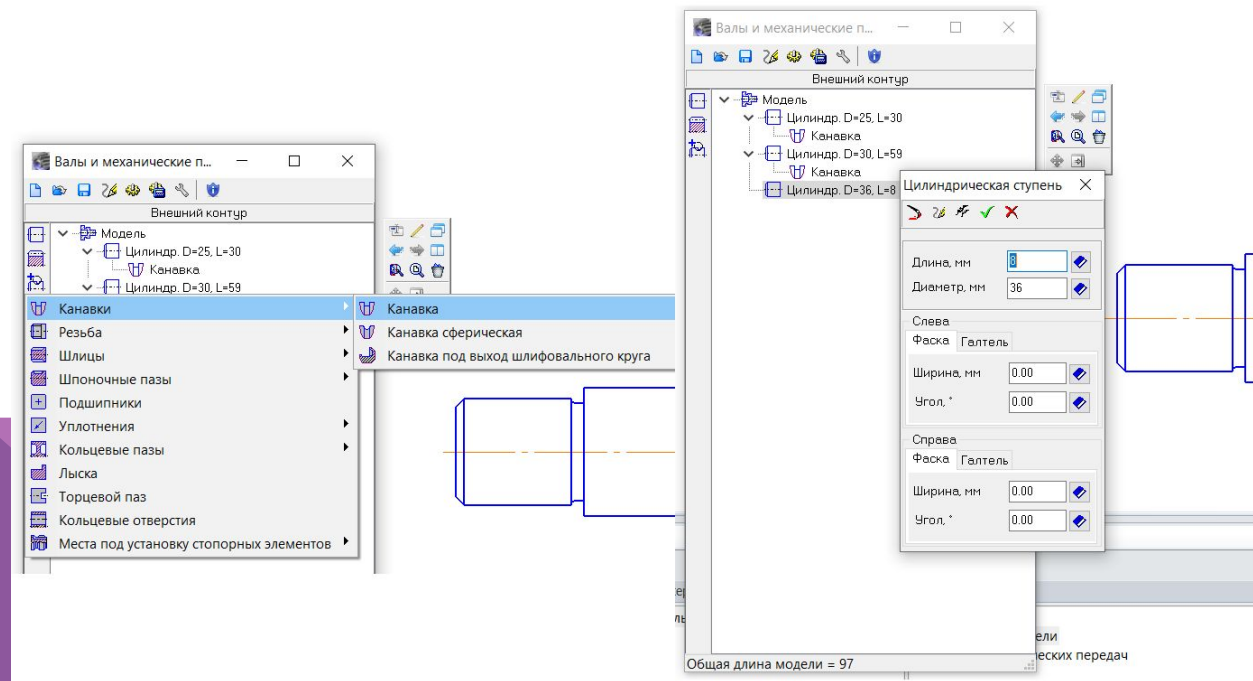


Рисунок 3.7 – Построение канавки

РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ «МЕХАНИКА»

8. Фрагмент закрываем с Сохранением модели (рисунки 3.9; 3.10).

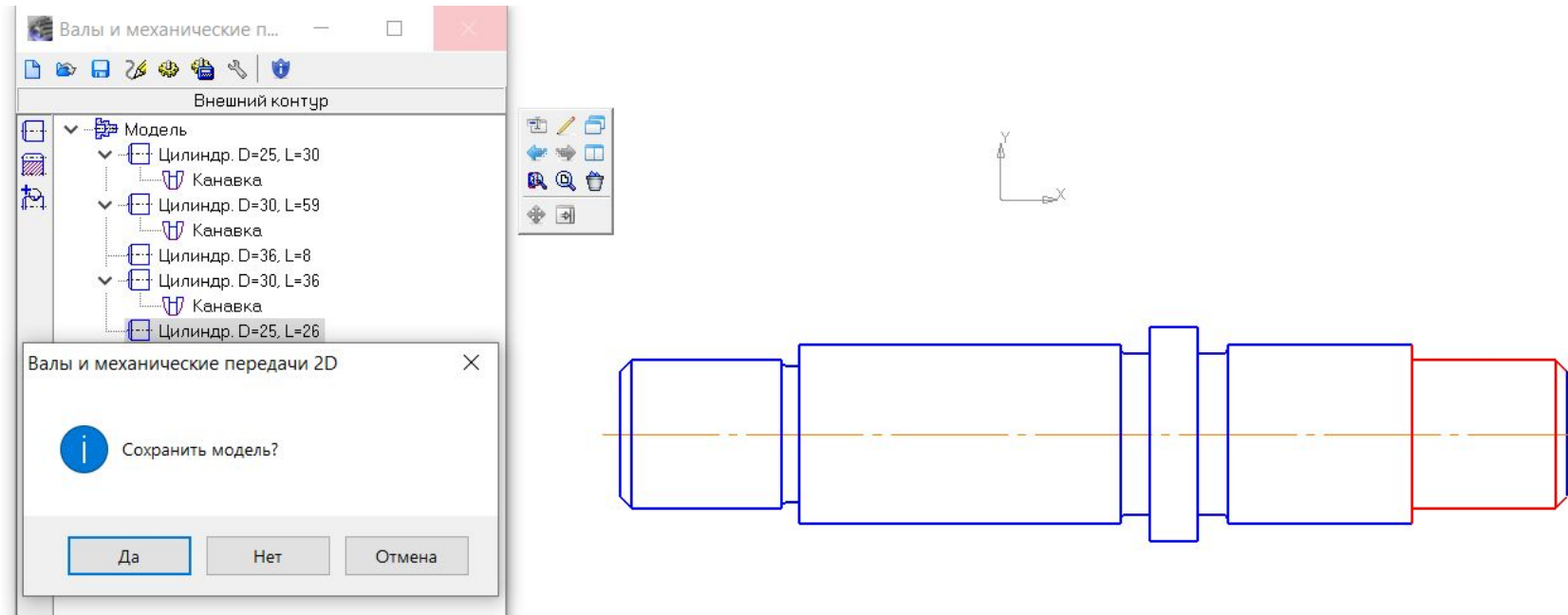


Рисунок 3.8 – Сохранение модели

РАБОТА С БИБЛИОТЕКОЙ «МЕХАНИКА»

8. Фрагмент закрываем с Сохранением модели (рисунки 3.9; 3.10).

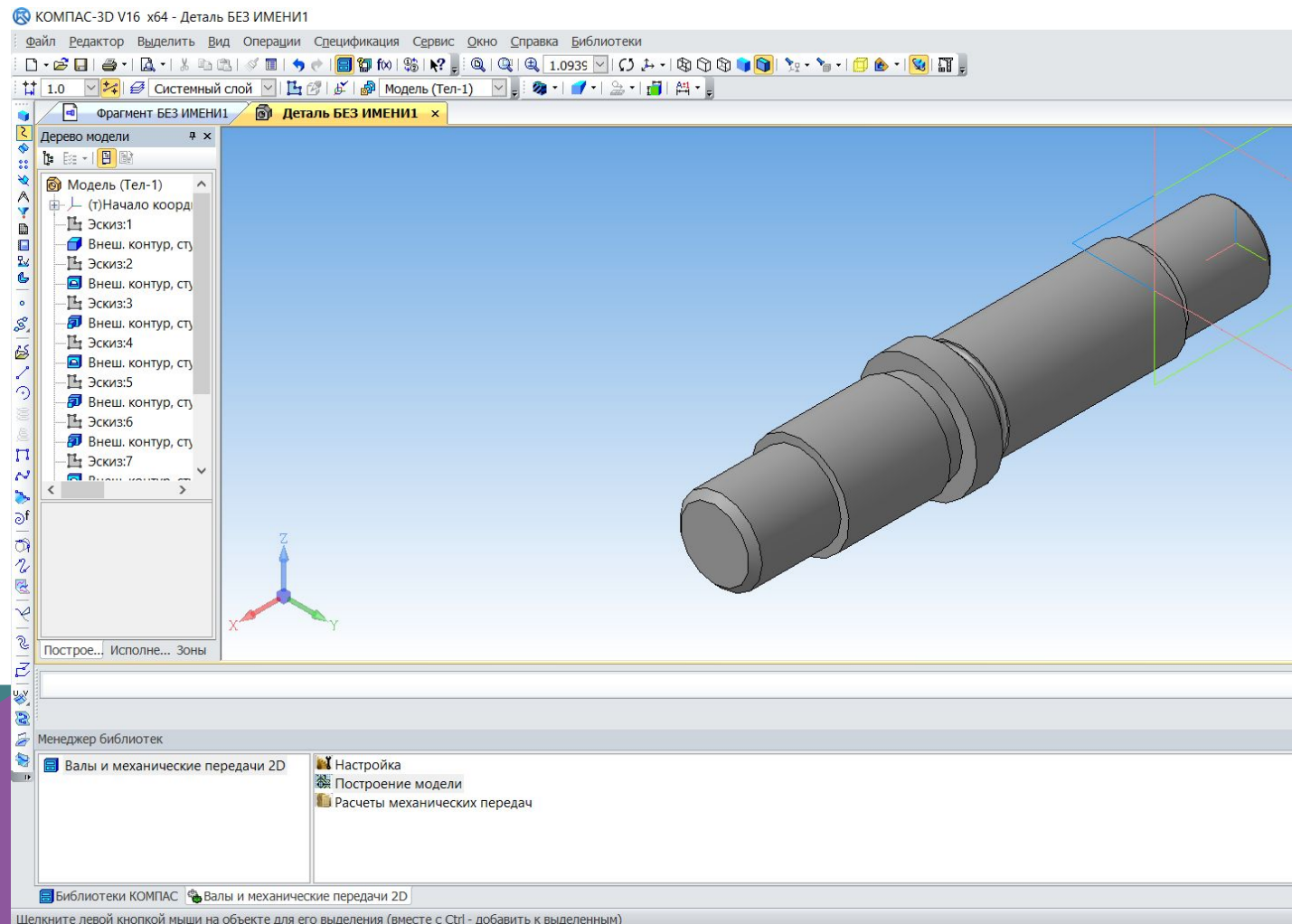
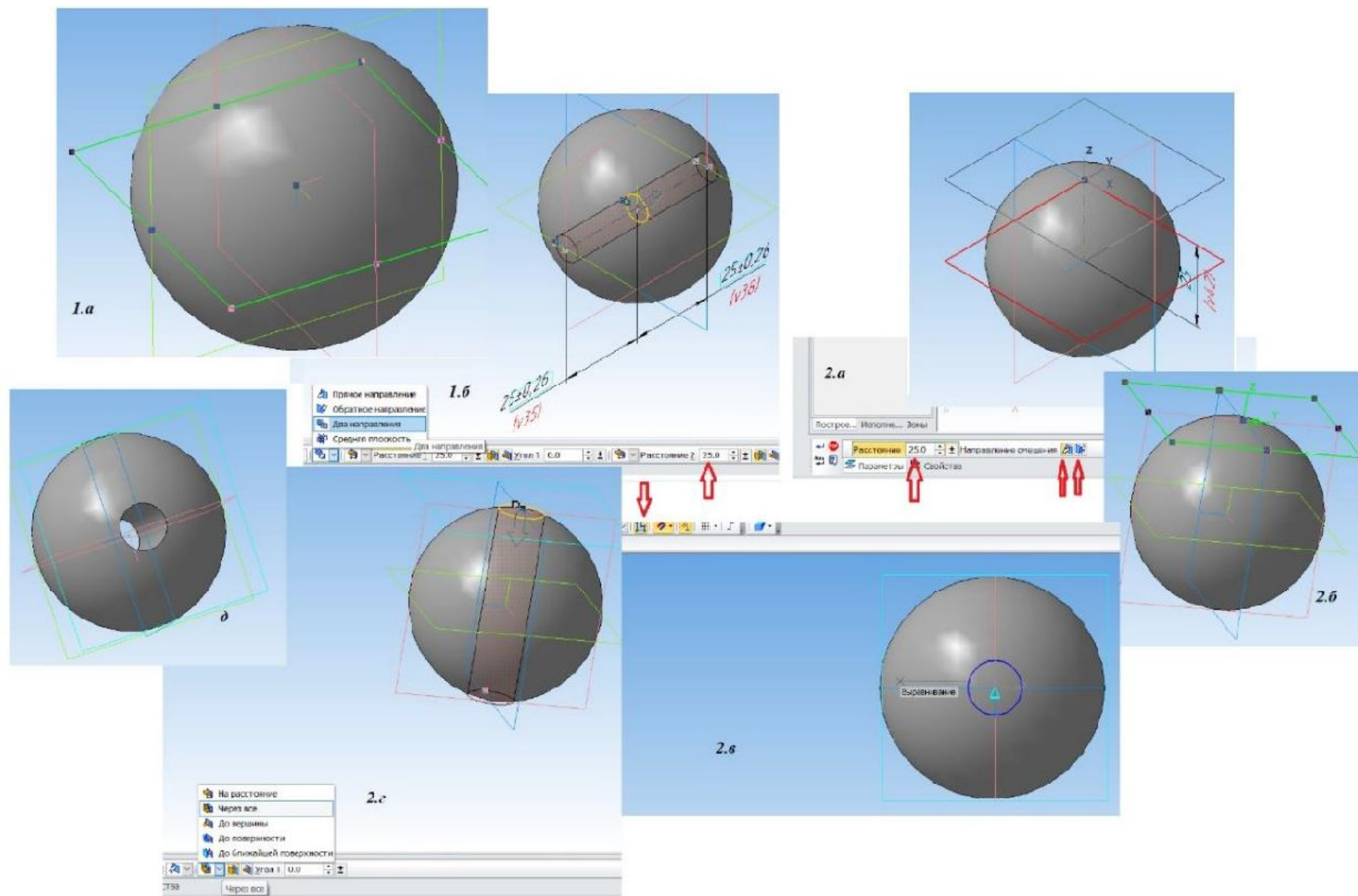


Рисунок 3.10 – Сгенерированная модель

УПРАЖНЕНИЕ 3.1



Задание

- С помощью операции «Вспомогательная геометрия» построить шар со сквозным отверстием.
- В **Эскизе** строить **дугу по трем точкам**.
- Шар строить операцией **Вращение**.
- Строить **Вспомогательную плоскость со смещением**
- Перевести ее в **эскиз**
- Построить **окружность**
- **Выдавить** отверстие
Рисунок 3.11 – Построение отверстия на вспомогательной плоскости

ПОСТРОЕНИЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ СГЕНЕРИРОВАННОЙ ДЕТАЛИ «ВАЛ»

- Открываем деталь (рисунок 16.9) и работаем с ней дальше по чертежу. Создаем пазы с помощью **Смещенной плоскости**, **вспомогательных прямых** и **Вырезания выдавливанием** (рисунок 3.12, *а, в*).
- Можно воспользоваться командой **Каркас** в **Меню инструментальной панели** (рисунок 3.12, *б*), если так удобнее работать.

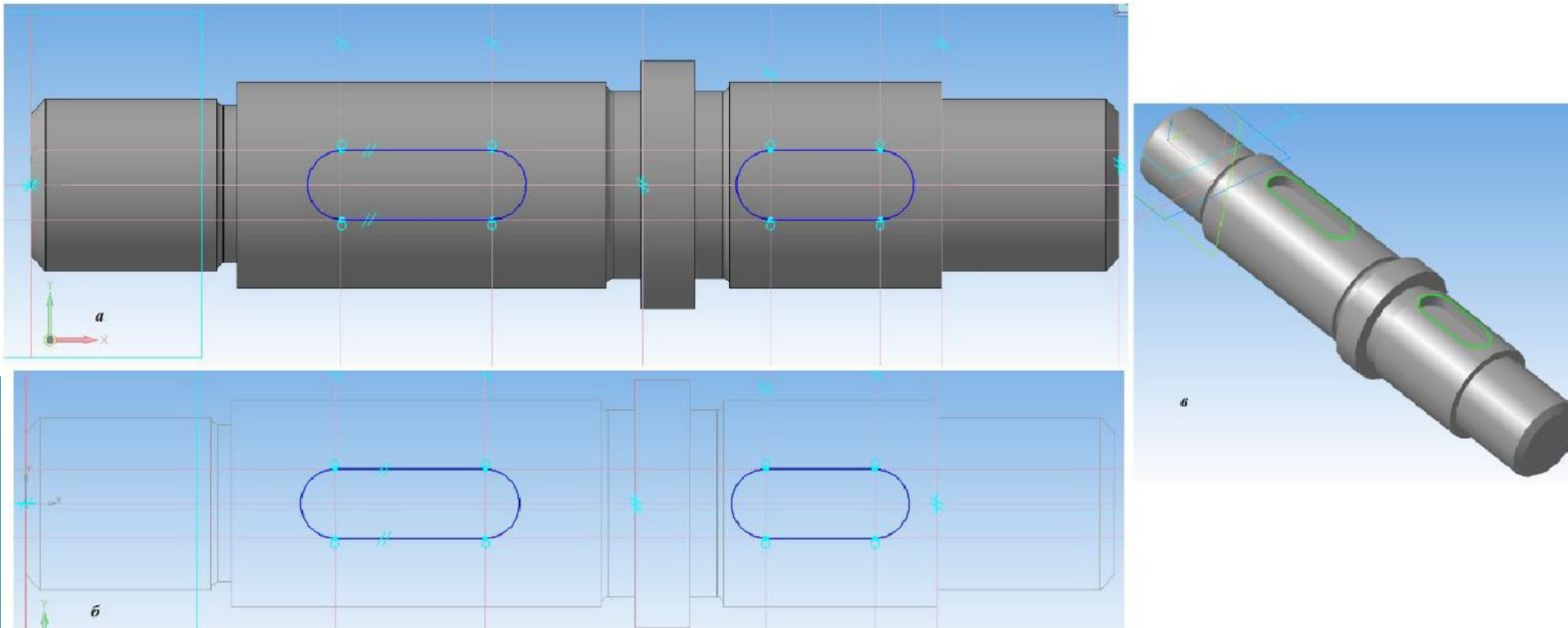


Рисунок 3.12 – Создание пазов

СОЗДАНИЕ ЦЕНТРОВЫХ ОТВЕРСТИЙ ЧЕРЕЗ БИБЛИОТЕКУ СТАНДАРТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

- Центровые отверстия создадим, применив Библиотеку Стандартных изделий. Поиск ее был описан в предыдущей лекции.

1. Находим в папках отверстий – **Отверстия центровые**, в соответствии с чертежом выбираем ГОСТ и форму А. указываем диаметр (рисунок 3.13).

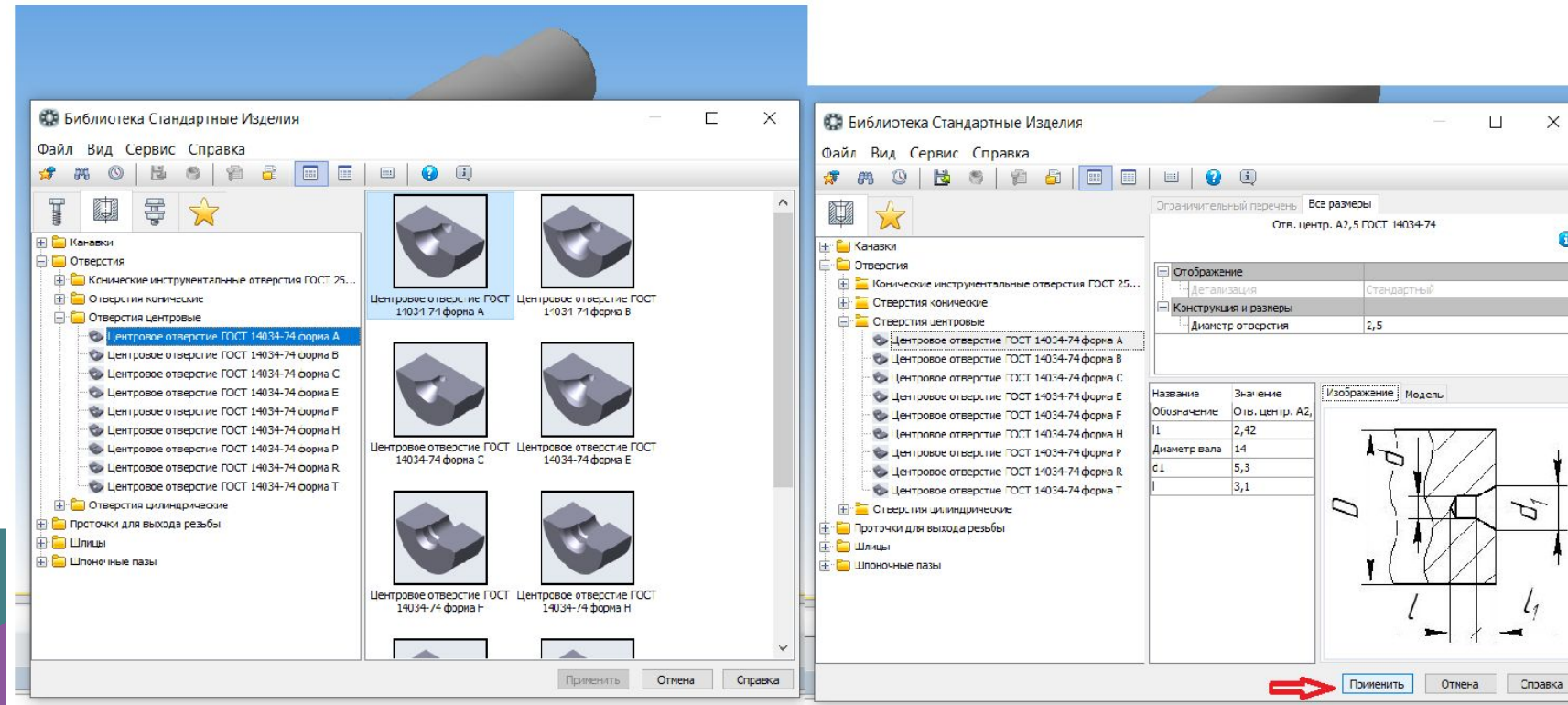


Рисунок 3.13 – Поиск центрального отверстия в библиотеке стандартных изделий

СОЗДАНИЕ ЦЕНТРОВЫХ ОТВЕРСТИЙ ЧЕРЕЗ БИБЛИОТЕКУ СТАНДАРТНЫХ ИЗДЕЛИЙ

2. Далее отмечаем торец вала и создаем объект.

- Всплывает **окно** с изображением искомого отверстия.
- Нажимаем на кнопку **Применить**. Центровое отверстие создано.
- Повторяем действия для торца с другой стороны.

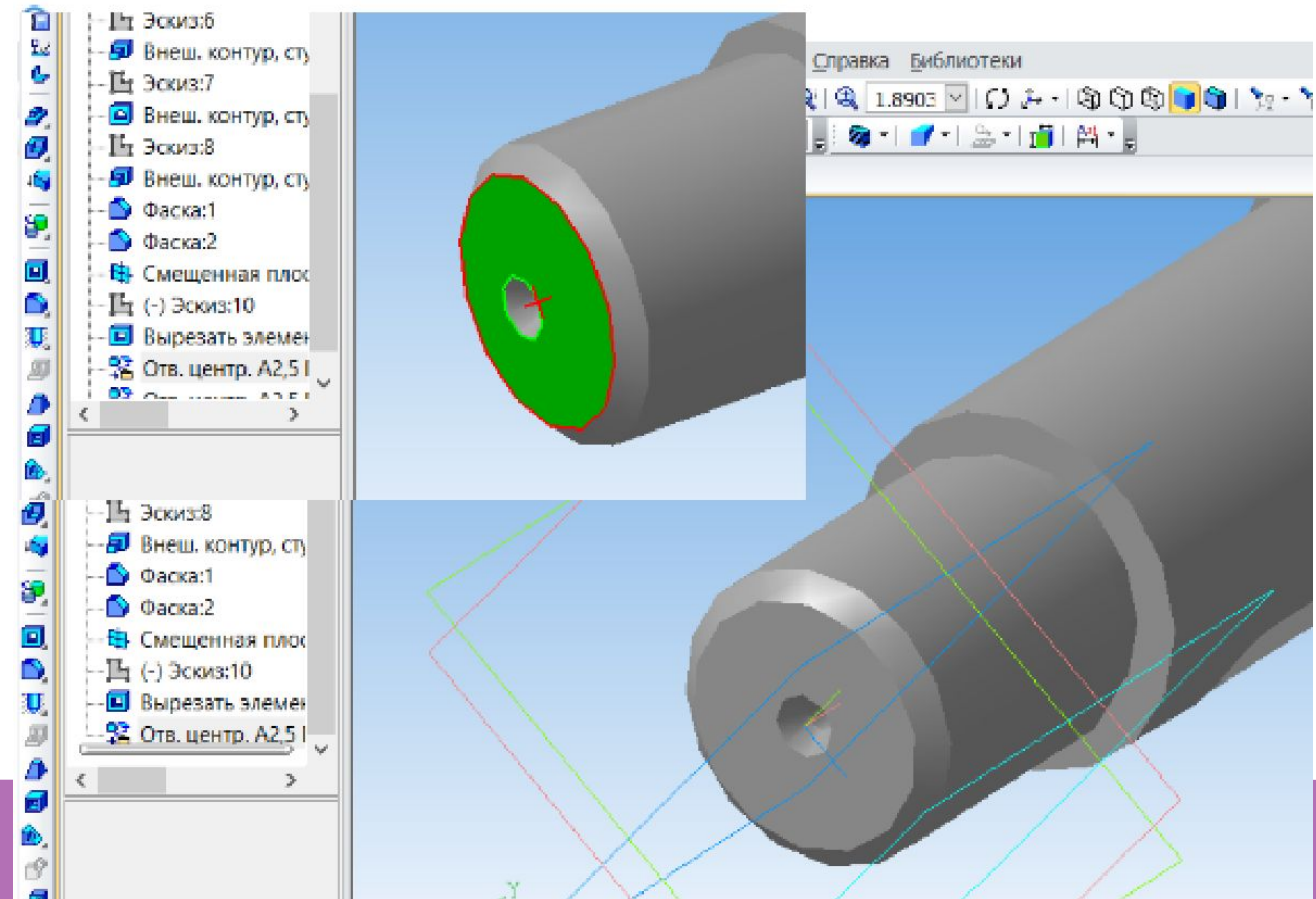


Рисунок 3.14 – Центровое отверстие создано

СОЗДАНИЕ 3D-МОДЕЛИ ДЕТАЛИ «ВАЛ»

3. Создание пространственной модели вала закончено.

Заполняем **Свойства модели** с обозначением ЦП.ТММ-20. ПР-4.2022. Модель **Сохраняем как** (рисунок 3.15).

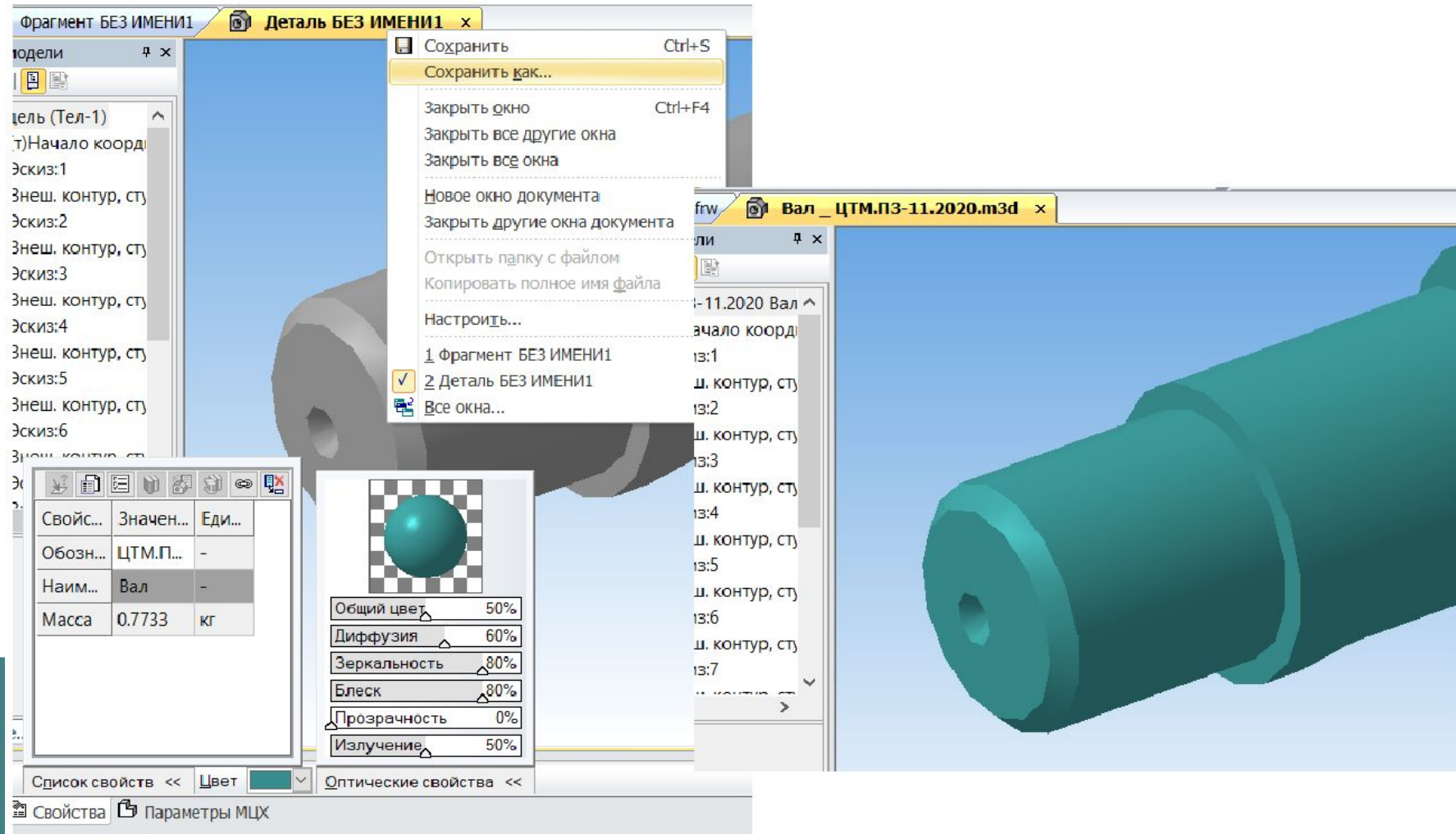


Рисунок 16.13 – Сохранение документа

БЛАГОДАРИО ЗА РАБОТУ!