

## Разработка 3D-модели печатной платы «Эмиттерный повторитель».

Разработчик: студент 1 курса гр. АЭП-162

Астапов Владислав Владимирович

Руководители: ст. преподаватель Воробьева Ольга Анатольевна

ст. преподаватель Рымкевич Жанна Викторовна

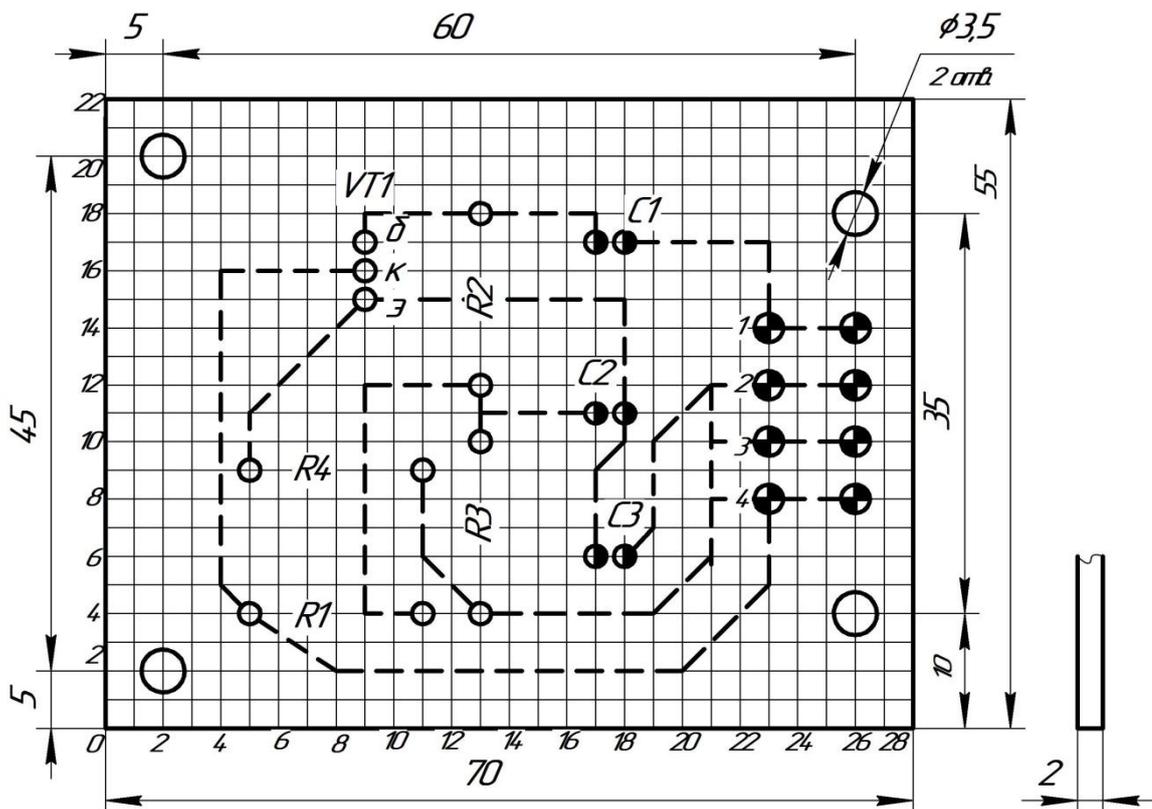
ст. преподаватель Юшкевич Надежда Михайловна

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«Белорусско-Российский университет»

Кафедра «Инженерная графика»

Целью работы являлось создание трехмерной модели печатной платы «Эмиттерный повторитель» в КОМПАС-3D на основе чертежа платы с расположенными на ней элементами.

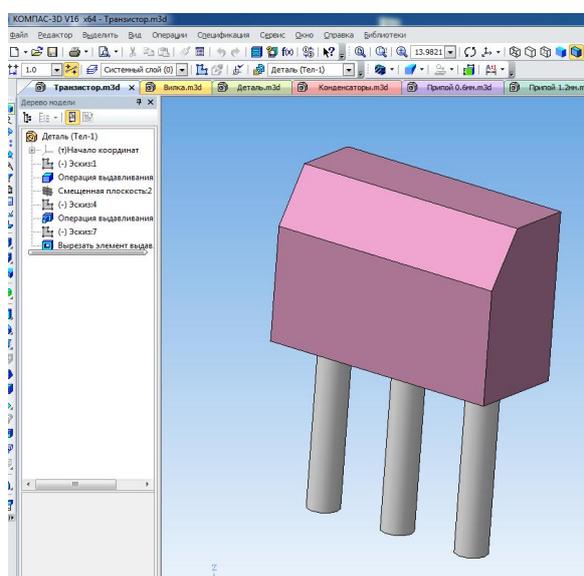
Эмиттерный повторитель предназначен для согласования входного микрофонного усилителя с предварительным усилителем низкой частоты. Конструктивно эмиттерный повторитель представляет собой печатную плату, на которой установлены радиоэлементы и отдельные детали. Печатная плата выполнена из стеклотекстолита СТФ-1-35Г-2,0.



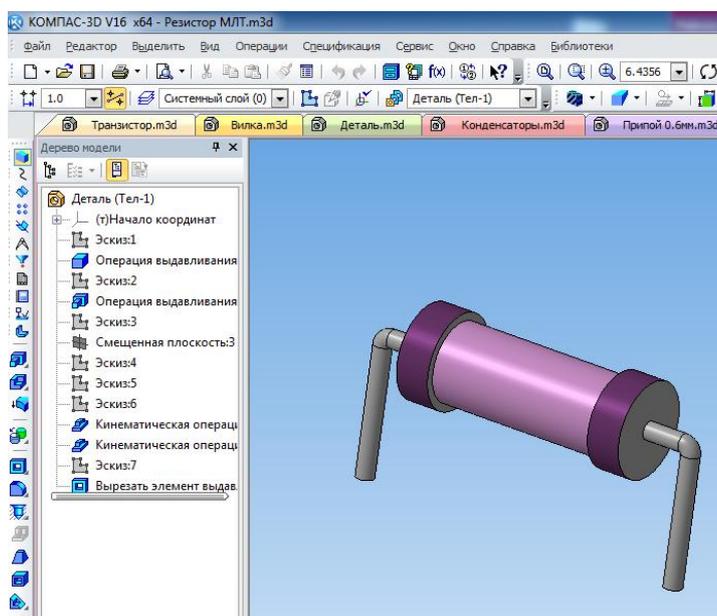
Радиоэлементы на плате устанавливаются по ОСТ 4.010.030-81 согласно маркировке на плате. Кроме радиоэлементов на плате устанавливаются вилка, ручка и уголок. Вилка представляет собой пластмассовое изделие, армированное латунными контактами. Материал этих деталей - алюминиевый сплав Д16Т. Вилка и уголок крепятся к плате винтами по ГОСТ 1491-80 с гайками по ГОСТ 5916-70 и шайбами по ГОСТ 11371-78. Ручка крепится к уголку винтами по ГОСТ 17475-80. Пайка радиоэлементов и вилки осуществляется припоем ПОС 61 ГОСТ 21930-76.

### Радиоэлементы:

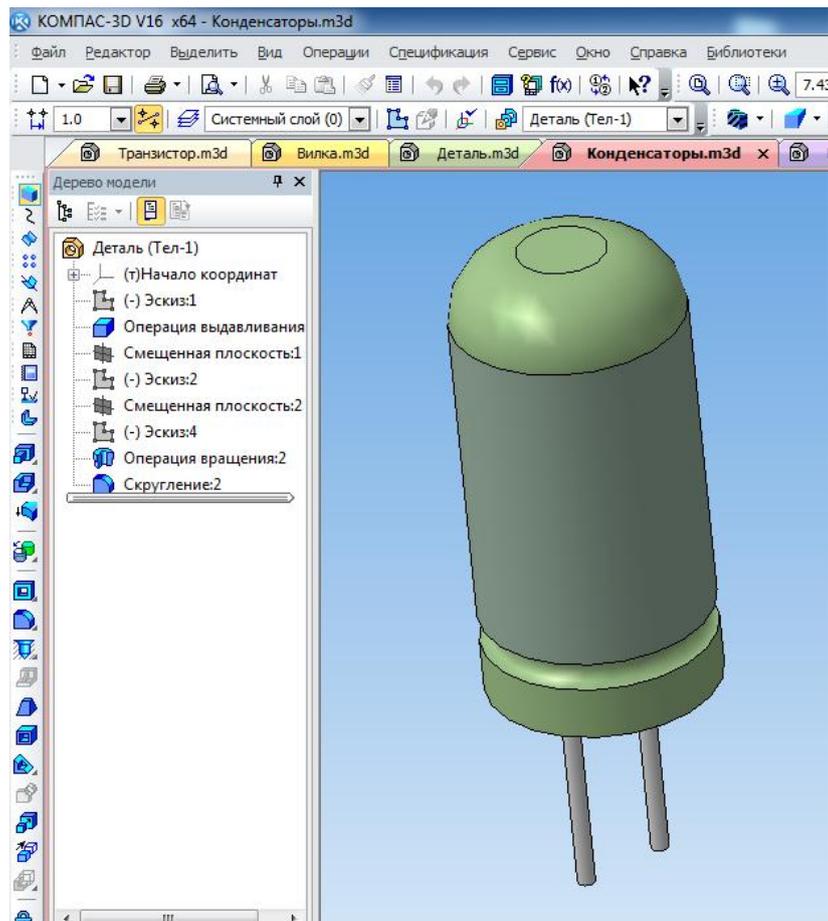
Транзистор КТ 361А ФЫО. 336 201 ТУ:



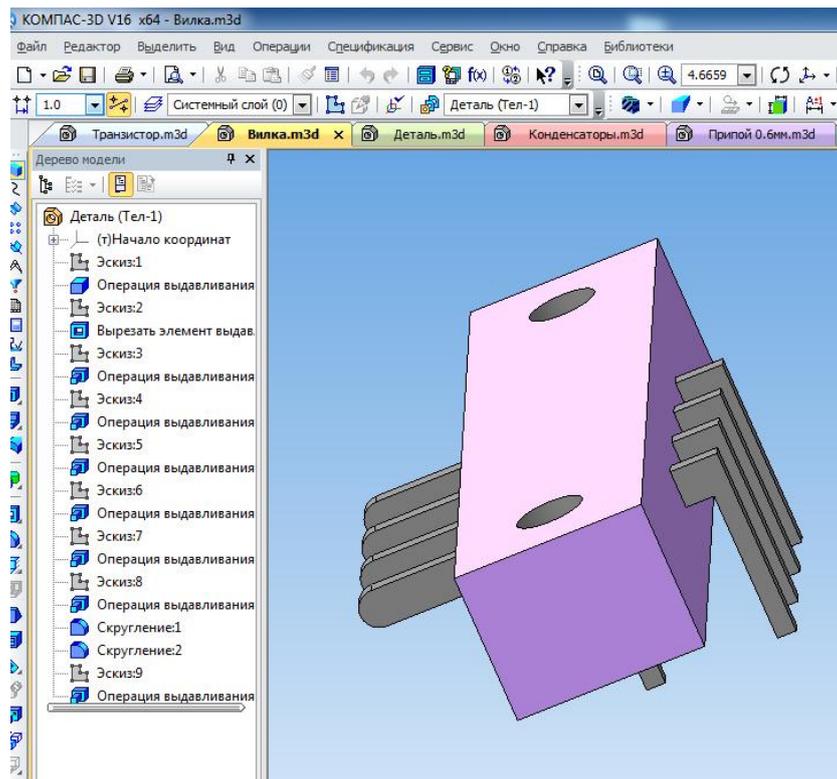
Резистор МЛТ- 0,5-27кОм  $\pm$  20% ГОСТ 7113-77:



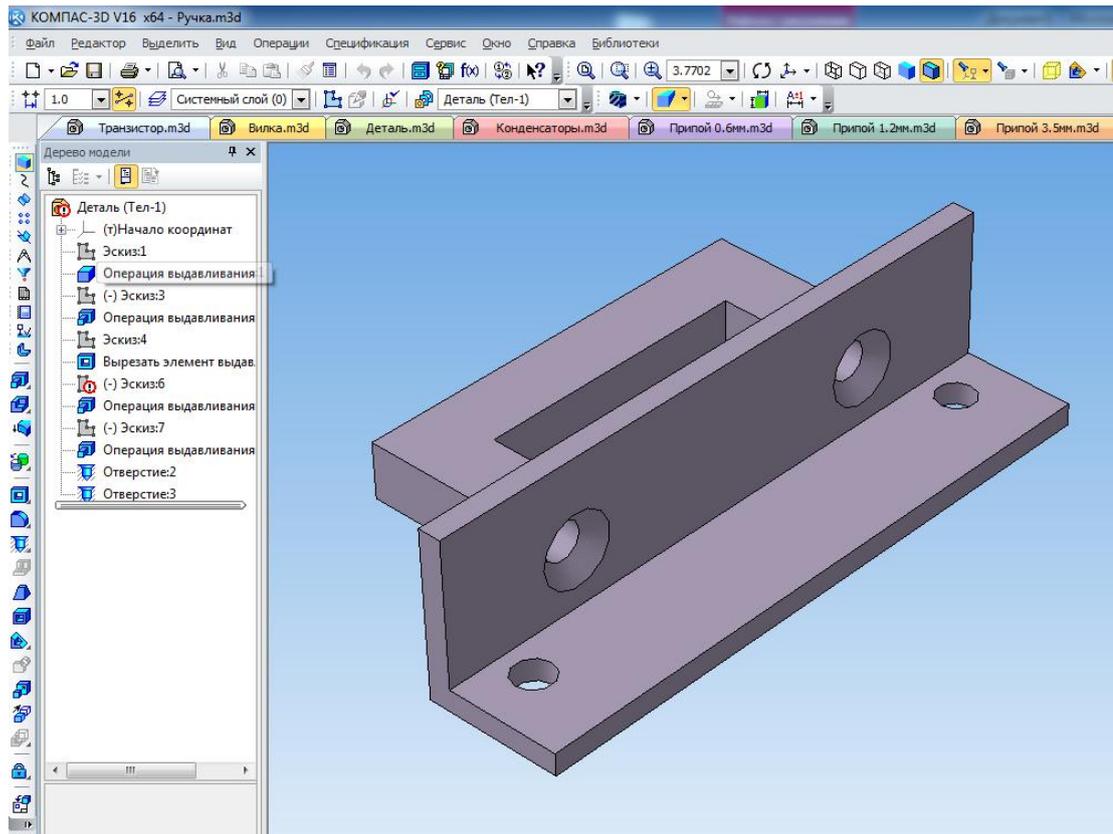
## Конденсаторы К 50-6- -15В-5мкФ ОЖО. 464. 031 ТУ



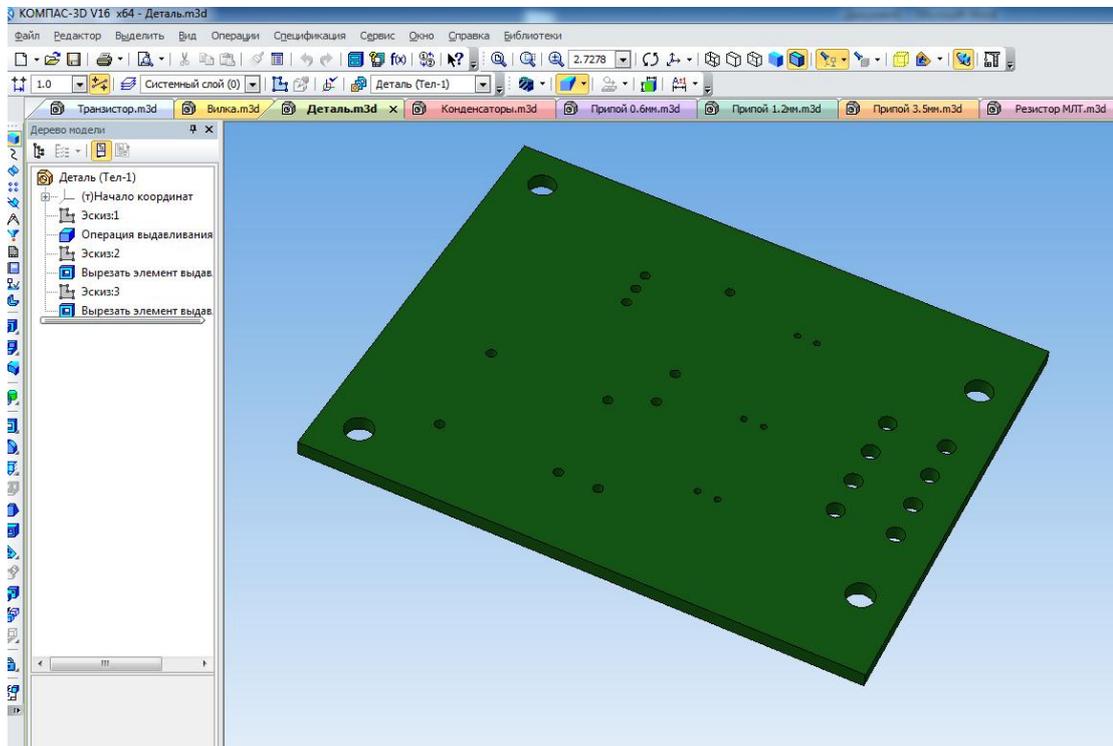
## Вилка:



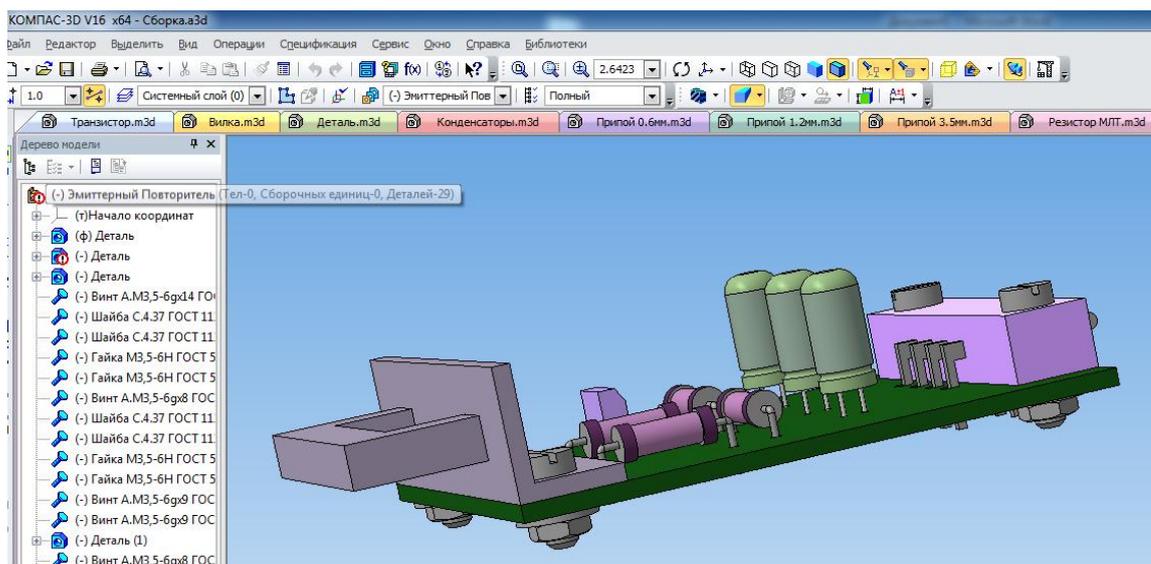
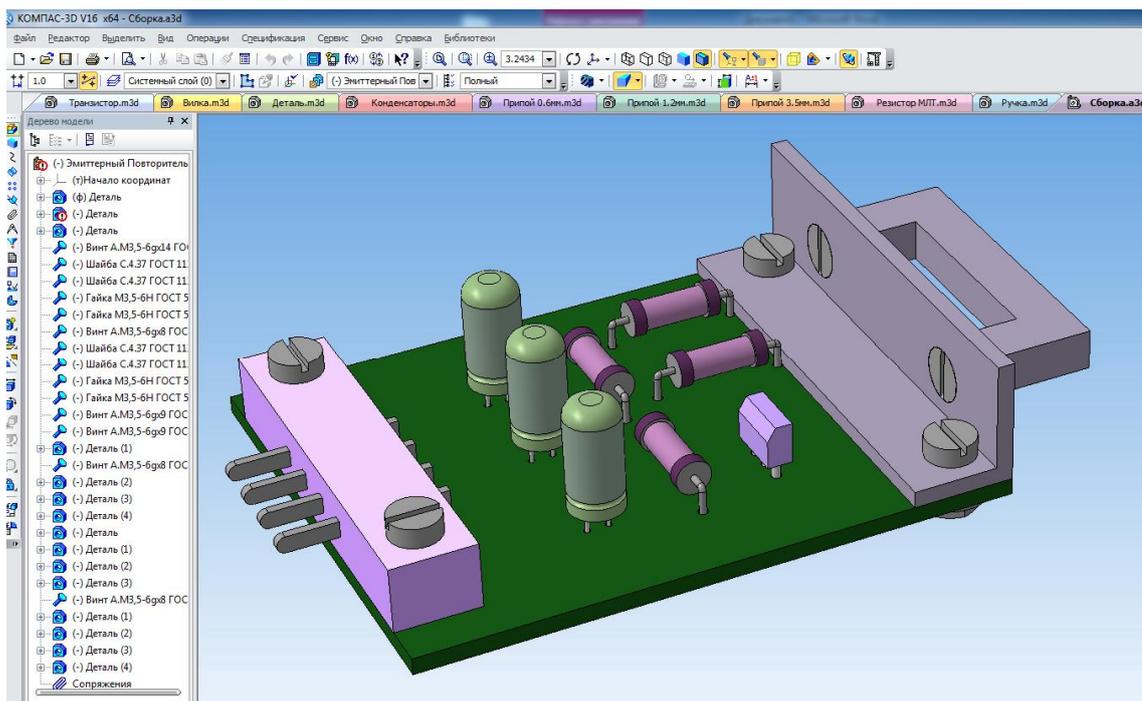
## Уголок:



## Плата:



## Печатная плата «Эмиттерный повторитель» в сборе:



### Литература:

1. ГОСТ 2.104-68, ГОСТ 2.108-68, ГОСТ 2.109-73, ГОСТ 2.311-68, ГОСТ 2.313-82, ГОСТ 2.315-68, ГОСТ 2.316-68, ГОСТ 2.413-72.
2. ОСТ 4.010.030-81. Установка навесных элементов на печатные платы.
3. Справочные материалы по стандартным крепежным деталям (в приборостроительных и машиностроительных справочниках).

4. **Ефремов, Г. В.** Инженерная и компьютерная графика на базе графических систем / Г. В. Ефремов, С. И. Ньюкалова. Учебное пособие – УМО, 2014. – 256с.