



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Мытищинский филиал
Федерального государственного автономного образовательного
учреждения
высшего образования
«Московский государственный технический университет
имени Н.Э. Баумана
(национальный исследовательский университет)»
(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ космический

КАФЕДРА К2

ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ
№ 2
ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВА ЭВМ»

Студент КЗ-66Б

(Подпись, дата)

Несмеянов С.А.
(И.О.Фамилия)

Доцент К2, к.т.н.

(Подпись, дата)

Удалов М.Е.
(И.О.Фамилия)

2025 г.

Вариант №13

Цель работы: создать изображение элемента в электрической схеме в программной среде EasyEDA.

Задание: в порядке разработки схемы регулируемого преобразователя напряжения с утроителем выходного напряжения (Рис. №1), создать библиотечный элемент и посадочное место к нему в программной среде EasyEDA.

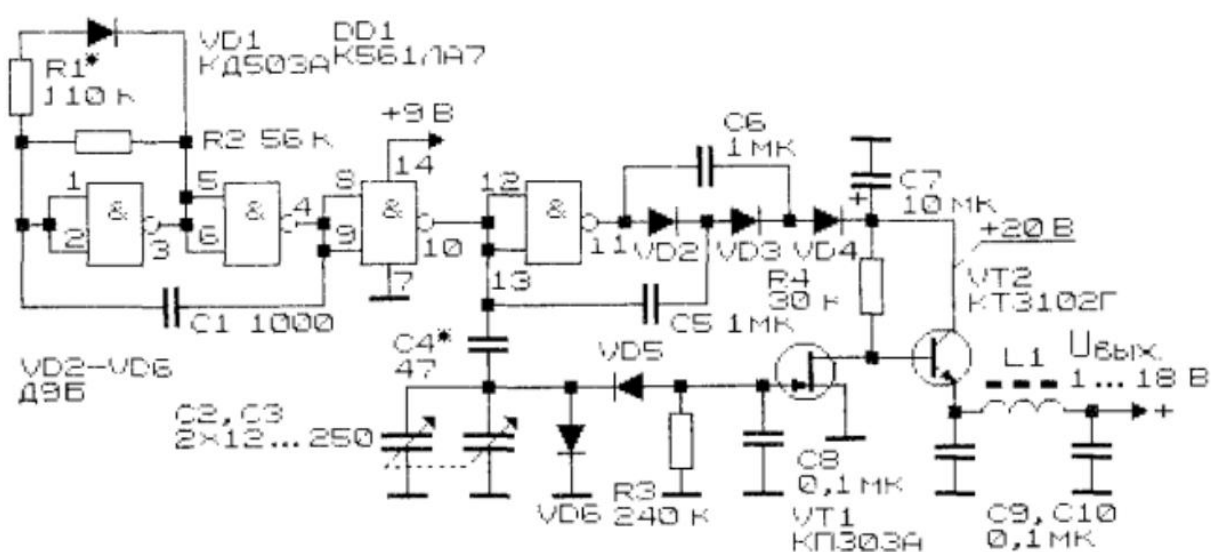


Рис. №1 Регулируемый преобразователь напряжения с утроителем выходного напряжения

Набор элементов:

- а) R1-R4 - резисторы
- б) C1-C10 - конденсаторы
- в) DD1 K561LA7 - микросхема
- г) VD1-VD6 - диоды
- д) VT1-VT2 - транзисторы
- е) L1 - катушка индуктивности

Выполнение лабораторной работы

- 1) Для создания электрического элемента (резистор R1 с сопротивлением 110 кОм) использую команды: Файл → Новый → Символ. Создание нового символа представлено на Рис. №2:

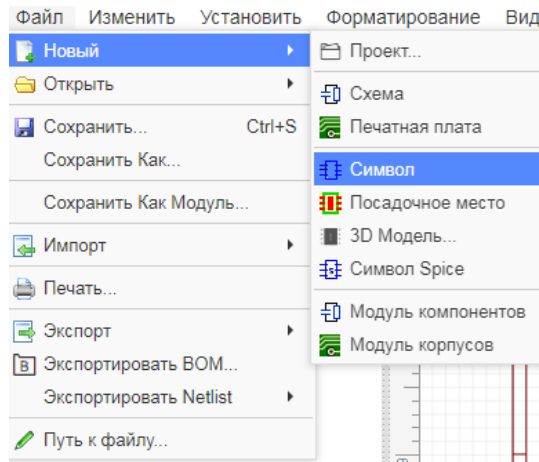


Рис. №2 Добавление нового символа

- 2) Символ резистора R1 нарисован в соответствии с ГОСТ 2.728-74 (соотношение сторон 4/10). Во вкладке «Рисование» выбираю режим рисования линий и рисую прямоугольник (8 мм в высоту, 20 мм в ширину) (Рис. №3):



Рис. №3 Прямоугольник

Добавляю контакты из вкладки «Рисование» (Рис. №4):

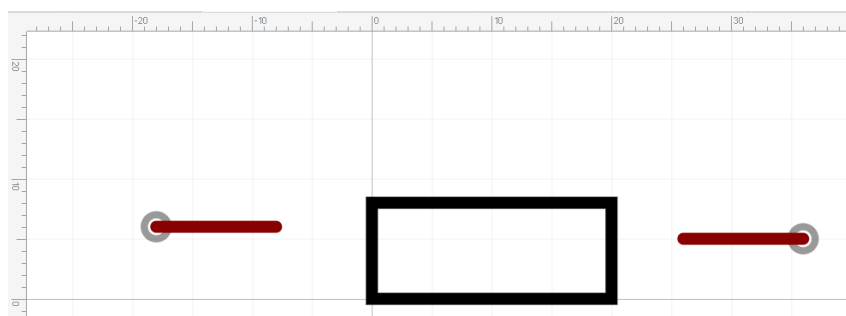


Рис. №4 Добавление контактов

Соединяю контакты с прямоугольником. Ниже представлено итоговое изображение резистора R1 (Рис. №5):

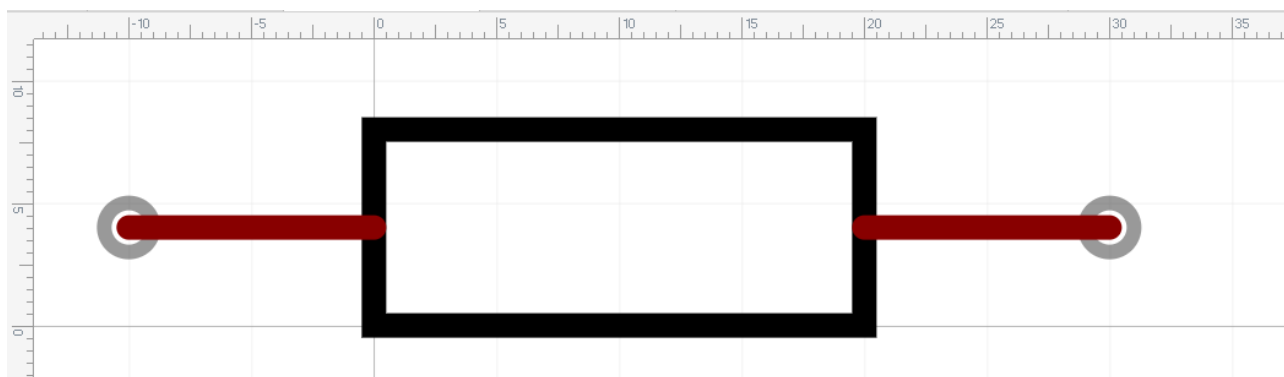


Рис. №5 Итоговое изображение резистора R1

Для добавления этого резистора в библиотеку электрических элементов использую команды: Файл → Сохранить как → Сохранить (Рис. №6 и Рис. №7):

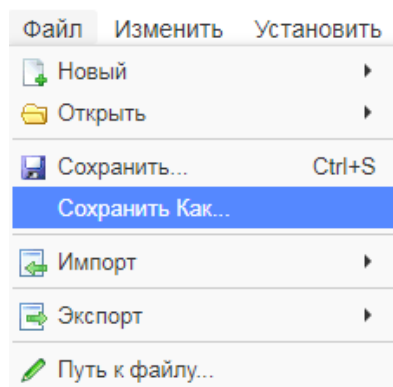


Рис. №6 Команды «Файл» → «Сохранить как»

Рис. №7 Команда «Сохранить»

После этого, я сохраняю резистор в библиотеку электрических элементов (Рис. №8):

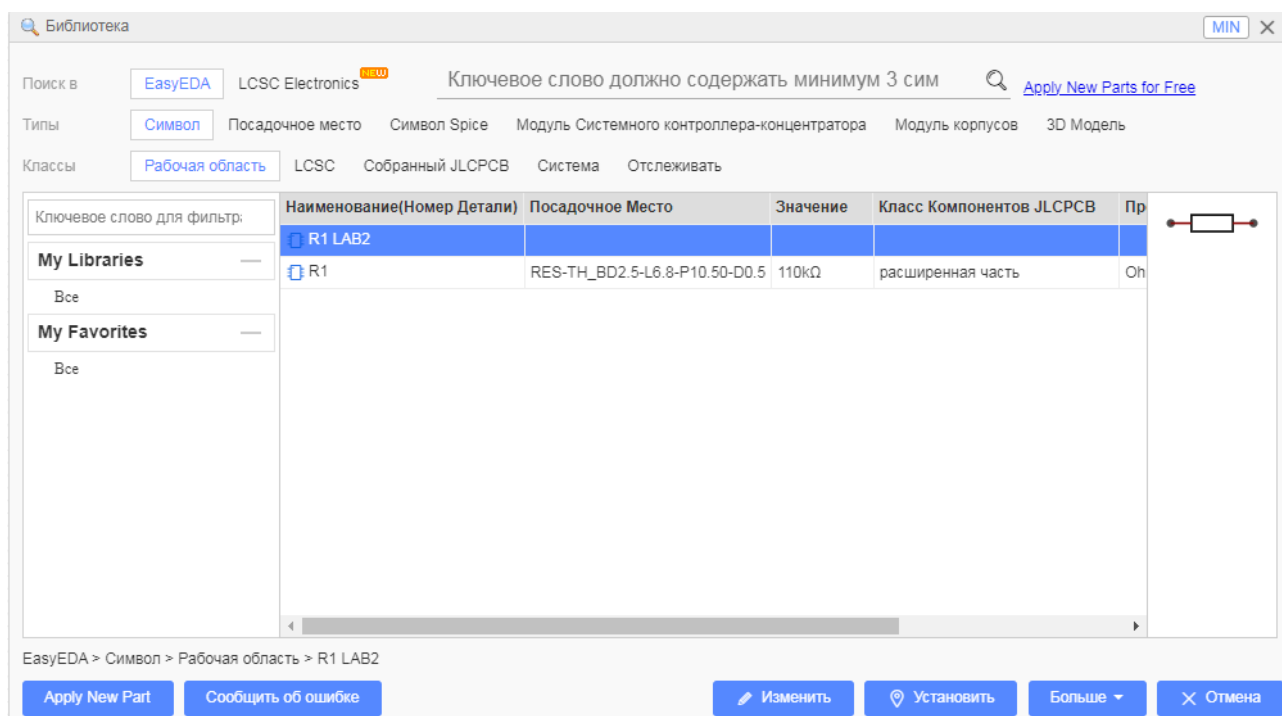


Рис. №8 Содержимое библиотеки электрических элементов

3) Для создания библиотеки посадочных мест использую команды: Файл → Новый → Посадочное место (Рис. №10):

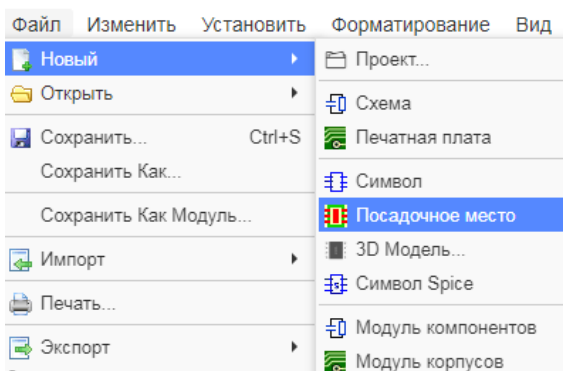


Рис. №10 Команды «Файл» → «Новый» → «Посадочное место»

4) Размеры для посадочного места резистора R1, согласно полученному заданию, взяты из размеров посадочного места RES-TH_BD2.5-L6.8-P10.50-D0.5 для резистора OK1145E-R52, которое находится в LCSC библиотеке. В открывшемся окне рисую посадочное место для резистора. Сначала площадь посадочного места (Рис. №11):

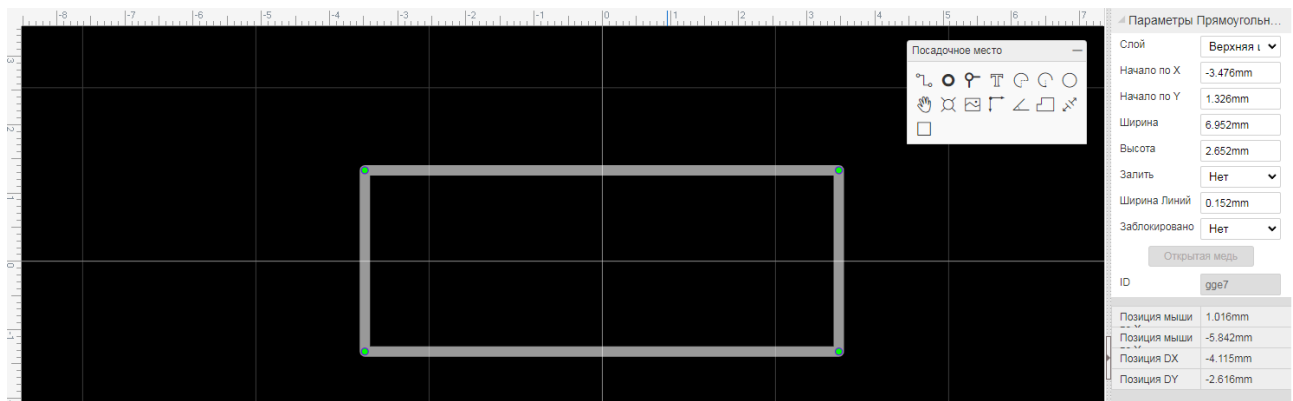


Рис. №11 *Площадь посадочного места*

Затем рисую контактные площадки. Ниже представлено итоговое изображение посадочного места резистора R1 (Рис. №12):

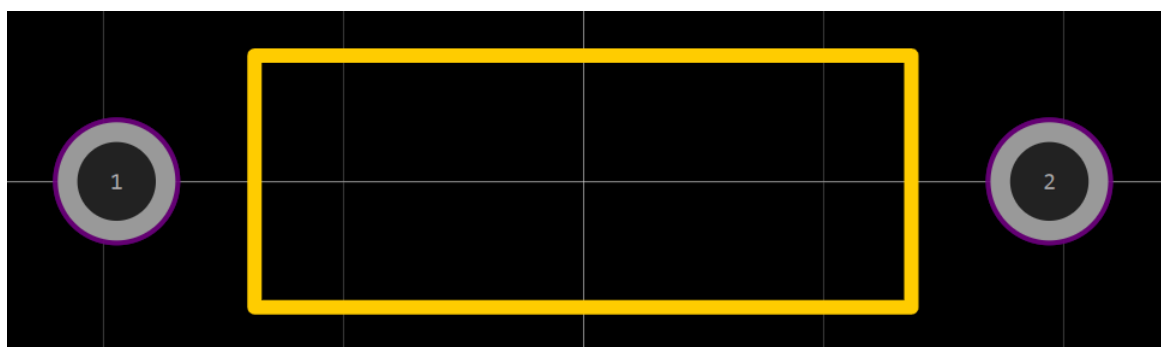


Рис. №12 *Итоговое изображение посадочного места резистора R1*

Для добавления этого посадочного места в библиотеку посадочных мест использую команды: Файл → Сохранить как (Рис. №7), и затем Сохранить (Рис. №13):

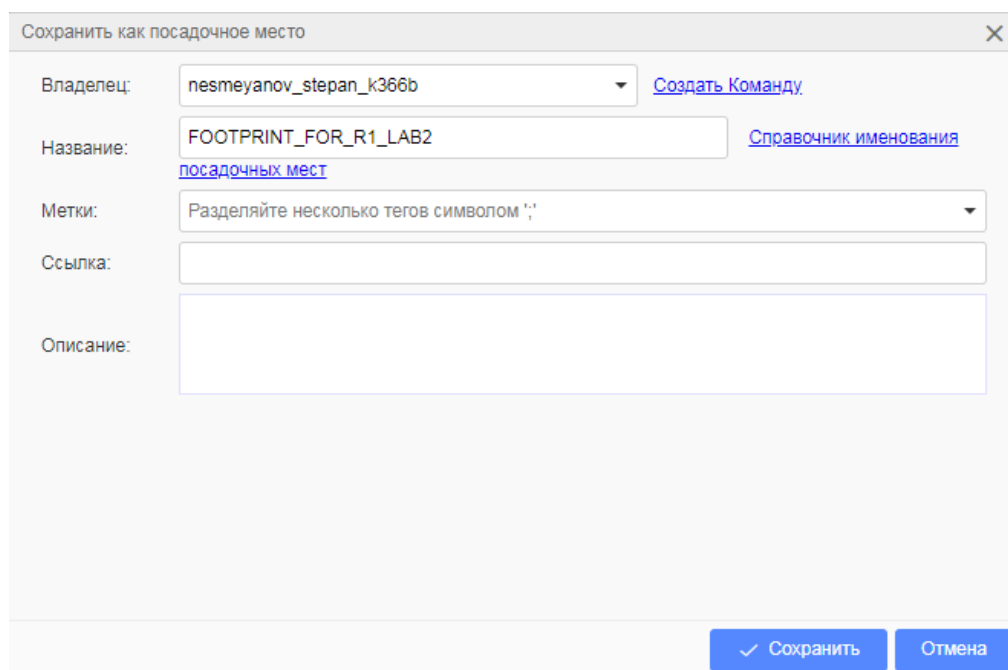


Рис. №13. *Команда «Сохранить»*

После этого, я сохраняю посадочное место в библиотеку посадочных мест (Рис. №14):

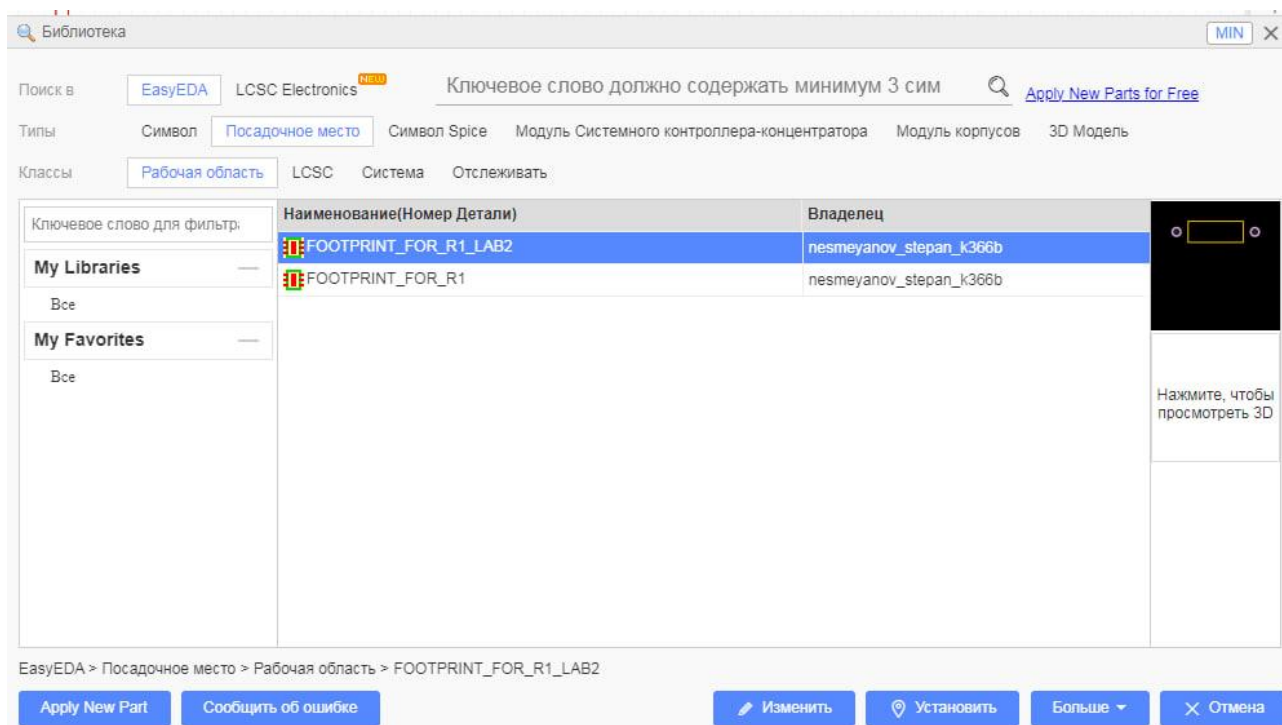


Рис. №14 Содержимое библиотеки посадочных мест

- 5) Для того чтобы сопрячь получившийся резистор R1 и посадочное место (см. Рис. №5), использую команды Инструменты → Менеджер посадочных мест (Рис. №15):

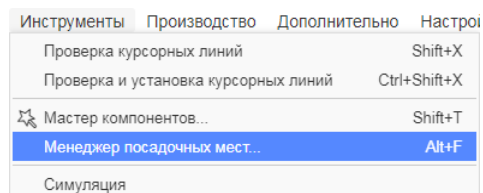


Рис. №15 Команды «Инструменты» → «Менеджер посадочных мест»

В менеджере посадочных мест в поиске ввожу название посадочного места для резистора, произвожу сопряжение электрического элемента и посадочного места (Рис. №16):

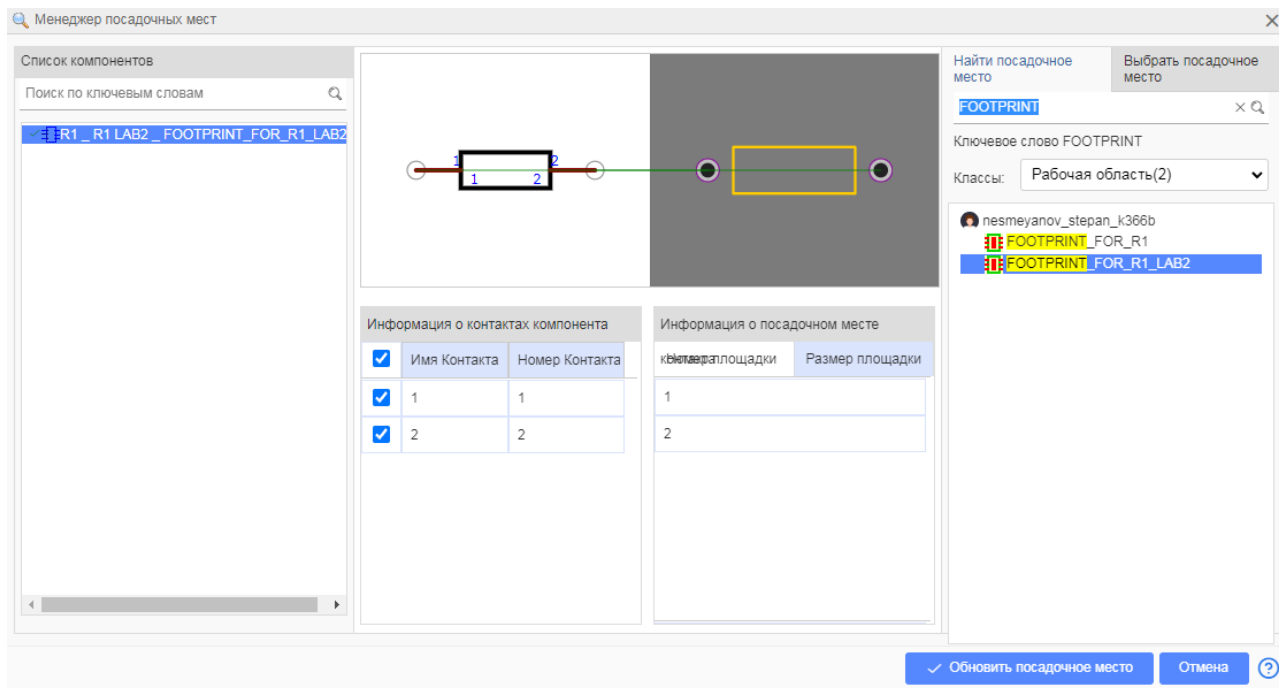


Рис. №16 *Сопряжение резистора R1 и посадочного места*

Вывод: в работе показано, как были построены изображения элемента резистор R1 и посадочного места к нему в программной среде EasyEDA.

Список источников

1. EasyEDA v 6.4.3. Учебное пособие. URL:
https://image.easyeda.com/files/EasyEDA-Tutorials_v6.4.3.ru.pdf
 (дата обращения: 03.05.2025)
2. ГОСТ 2.728-74 - резисторы, конденсаторы. - С. 12. URL:
<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294847/4294847788.pdf>
 (дата обращения: 03.05.2025)