

## Порядок выполнения задания на схему

Выполнить схему на формате А3 (279х420 мм).

Открыть файл «Формат А3. Схема электрическая».

Открыть свой вариант задания.

Элементы условно обозначены окружностями, в которые вписаны их позиционные обозначения. Приведена таблица с элементами (не перечень).

Порядок выполнения работы:

– схему расположить слева от основной надписи (ГОСТ 2.104 – 68, форма 1), используя УГО (Условные графические обозначения) элементов, взятые из приложения 1 файла «Оформление электрических принципиальных схем. Методические указания», по размерам, указанным в табл.1.1. Часть элементов уже есть в файле «Формат А3. Схема электрическая» в виде блоков, используйте Раздел **Блок** на Ленте **Главная**, команда **Вставка блока**. Остальные элементы надо начертить.

Например, обозначение микросхемы дано на Рис.1. Микросхема изображается в виде прямоугольника размером 12 мм на L. Размер L должен быть кратен 5 мм. Вывода начертить только задействованные, в любом порядке (см. рис. 3).

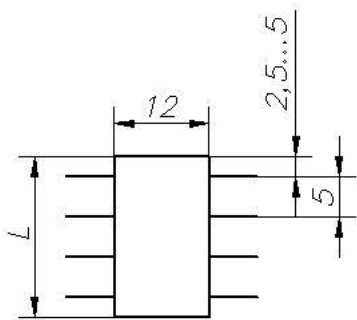


Рис. 1. Условное графическое обозначение микросхемы.

Между графическими изображениями должно быть расстояние не менее 2 мм.

– начертить линии связи между элементами схемы, они должны состоять из горизонтальных и вертикальных отрезков и иметь наименьшее количество изломов и взаимных пересечений. Две соседние линии связи должны проходить на расстоянии не менее 3 мм.

– Вставить таблицу (таблицы) контактов соединителя. Используйте команду **Разбивка** для преобразования блока в отдельные составляющие элементы. Затем команду **Растягивание** для увеличения таблицы. Растягиваются только те объекты, которые

пересекаются секущей рамкой (рамка справа налево, рис. 2 – точки 1, 2). Объекты, полностью заключенные в рамку перемещаются командой **Растягивание** точно так же, как командой **Перемещение**. Затем командой **Копирование** добавьте ячейки в таблице.

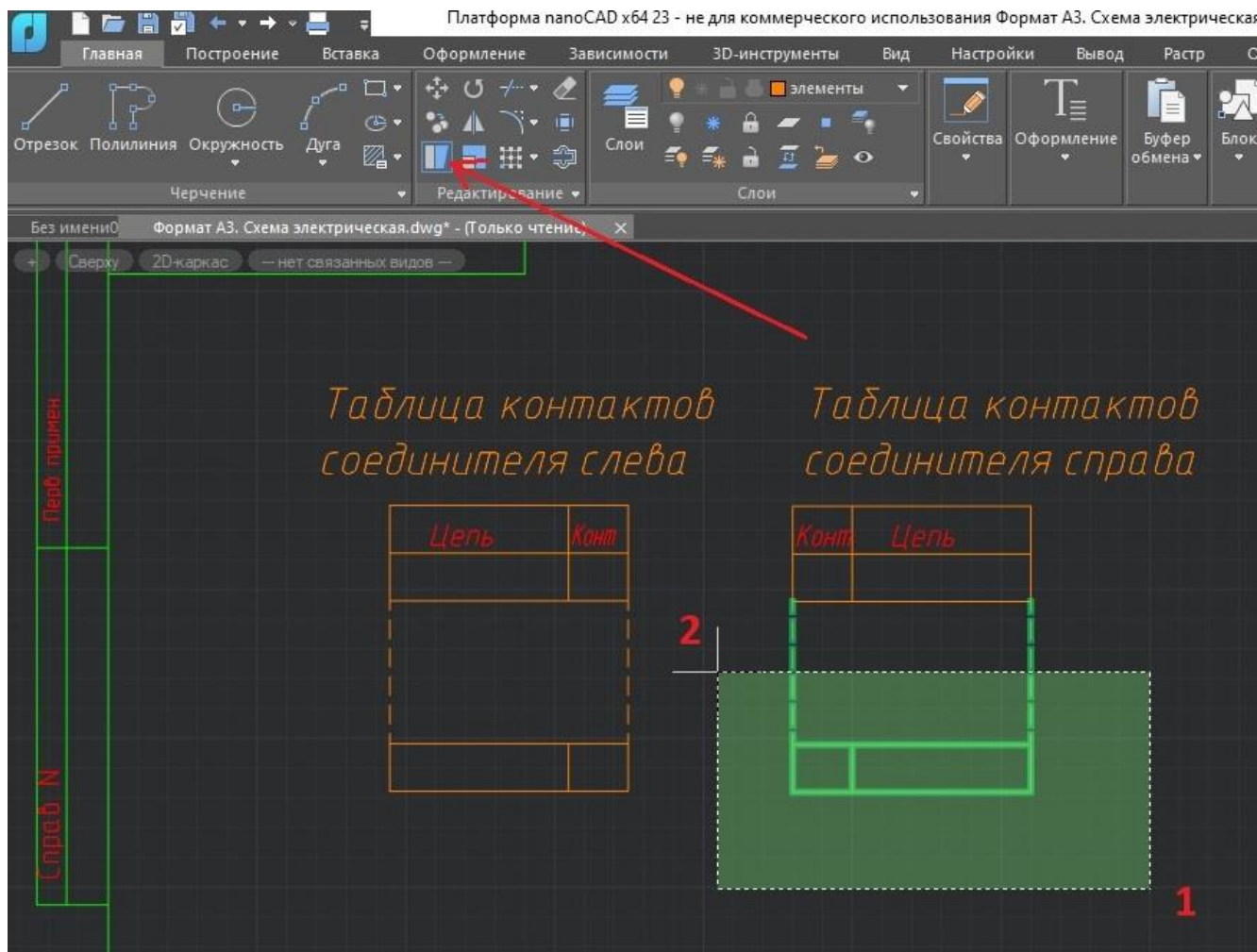


Рис. 2. Использование команды **Растягивание** для увеличения таблицы.

– рядом с УГО радиоизделий (**с правой стороны или над ними**) написать их позиционные обозначения в соответствии с заданием шрифтом 3,5. Порядковые номера элементам присваивают, начиная с единицы, в пределах группы элементов, которым на схеме присвоено одинаковое буквенное обозначение, например, R1, R2, R3 и т. д., C1, C2, C3 и т. д. Порядковые номера должны быть присвоены в соответствии с последовательностью расположения элементов на схеме, начиная **сверху вниз в направлении слева направо**.

### Буквенные коды радиоизделий, используемых в задании

Первая буква кода (обязательная)	Группа видов радиоизделий	Примеры видов радиоизделий	Двухбуквенный код
A	Устройства		
C	Конденсаторы		
D	Схемы интегральные, микросборки	Схема интегральная аналоговая	DA
K	Реле, контакторы, пускатели, дроссели	Реле токовое Реле времени Реле напряжения	KA KT KV
L	Катушки индуктивности, дроссели		
R	Резисторы	Потенциометр	RP
V	Приборы электровакуумные и полупроводниковые	Диод, стабилитрон Транзистор	VD VT
X	Соединения контактные	Штырь Гнездо Соединение разборное (вилка, розетка)	XP XS XT

- нанести условные обозначения точек контакта, используйте команду **Кольцо**, Внутренний диаметр кольца задайте 0, Внешний диаметр кольца задайте 1 (см. рис. 3). Команда **Кольцо** на ленте Главная, группа Черчение.
- заполнить основную надпись: обозначение документа – шрифтом 7, наименование – 5, под наименованием, в той же графе, написать *Схема электрическая принципиальная* шрифтом 3,5, группу шрифтом 5, фамилии шрифтом – 3,5.

Согласно ГОСТ 2.701 – 84 все схемы в зависимости от элементов, входящих в них, и от основного назначения схемы делятся соответственно на виды и типы. Вид схемы обозначается буквой, например, электрическая – Э, кинематическая – К, гидравлическая – Г (всего 11 видов схем). Тип схемы обозначается цифрой, например, структурная – 1, функциональная – 2, принципиальная – 3 (всего 8 типов схем). Например, обозначение электрической принципиальной схемы выпрямителя: **...М3.503.007Э3**. Вместо многоточия написать вариант задания.

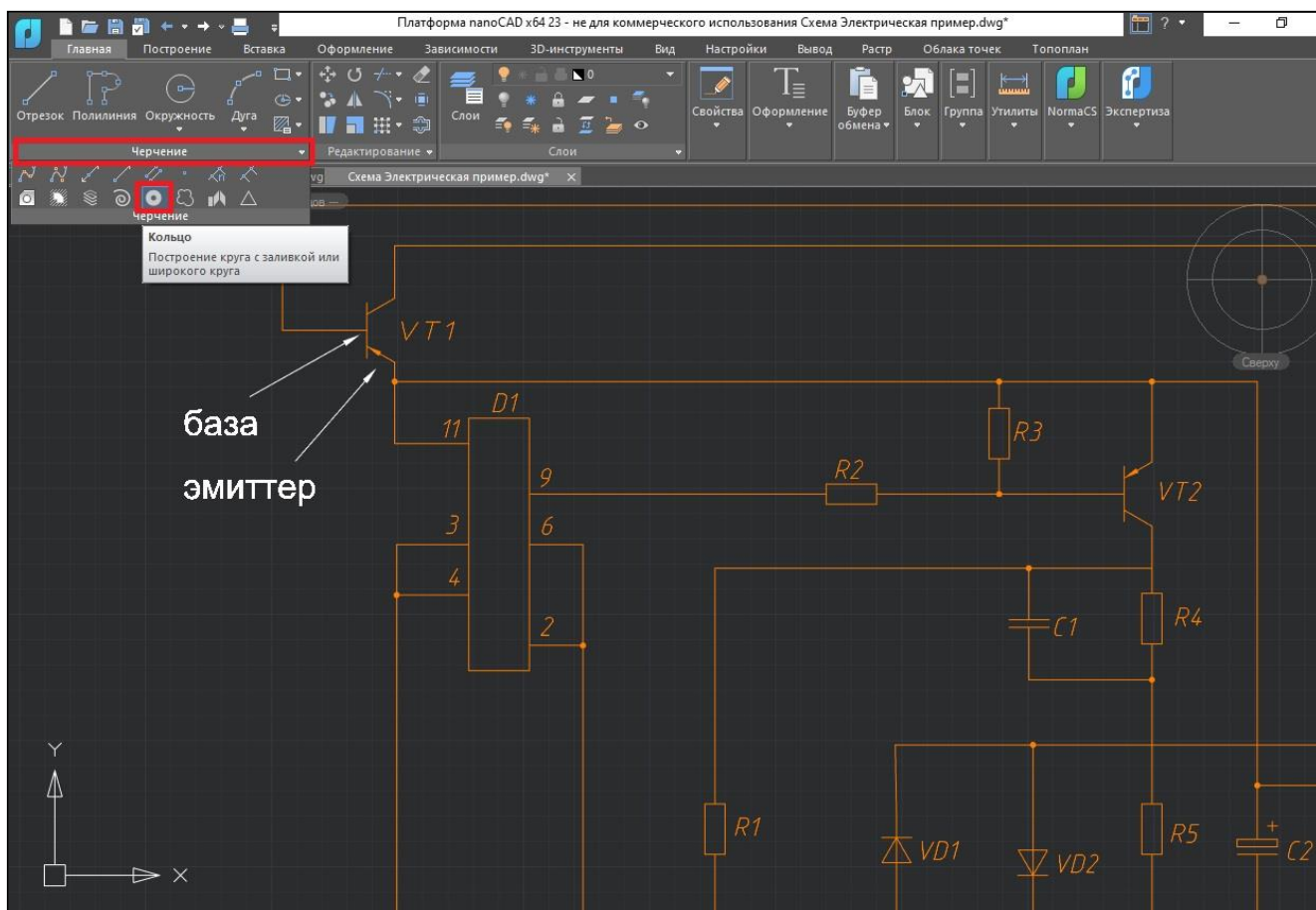


Рис. 3. Пример обозначения точек контакта. Используйте команду **Кольцо**.

– заполнить перечень элементов шрифтом 5 (шрифтом с наклоном). **Не переписывать из таблицы задания, а заполнить по правилам.** Элементы записывают в перечень **группами в алфавитном порядке буквенных позиционных обозначений**. В пределах каждой группы, имеющей одинаковые буквенные позиционные обозначения, элементы располагают **по возрастанию порядковых номеров**. Элементы одного типа с одинаковыми электрическими параметрами, имеющие на схеме **последовательные порядковые номера**, допускается записывать в перечень в одну строку. В этом случае в графу “Поз. обозначение” вписывают только позиционные обозначения с наименьшим

и наибольшим порядковыми номерами, например: R5...R8, а в графу “Кол.” – общее количество таких элементов. Пример - Рис.3. После каждой группы надо оставить пустую строку.

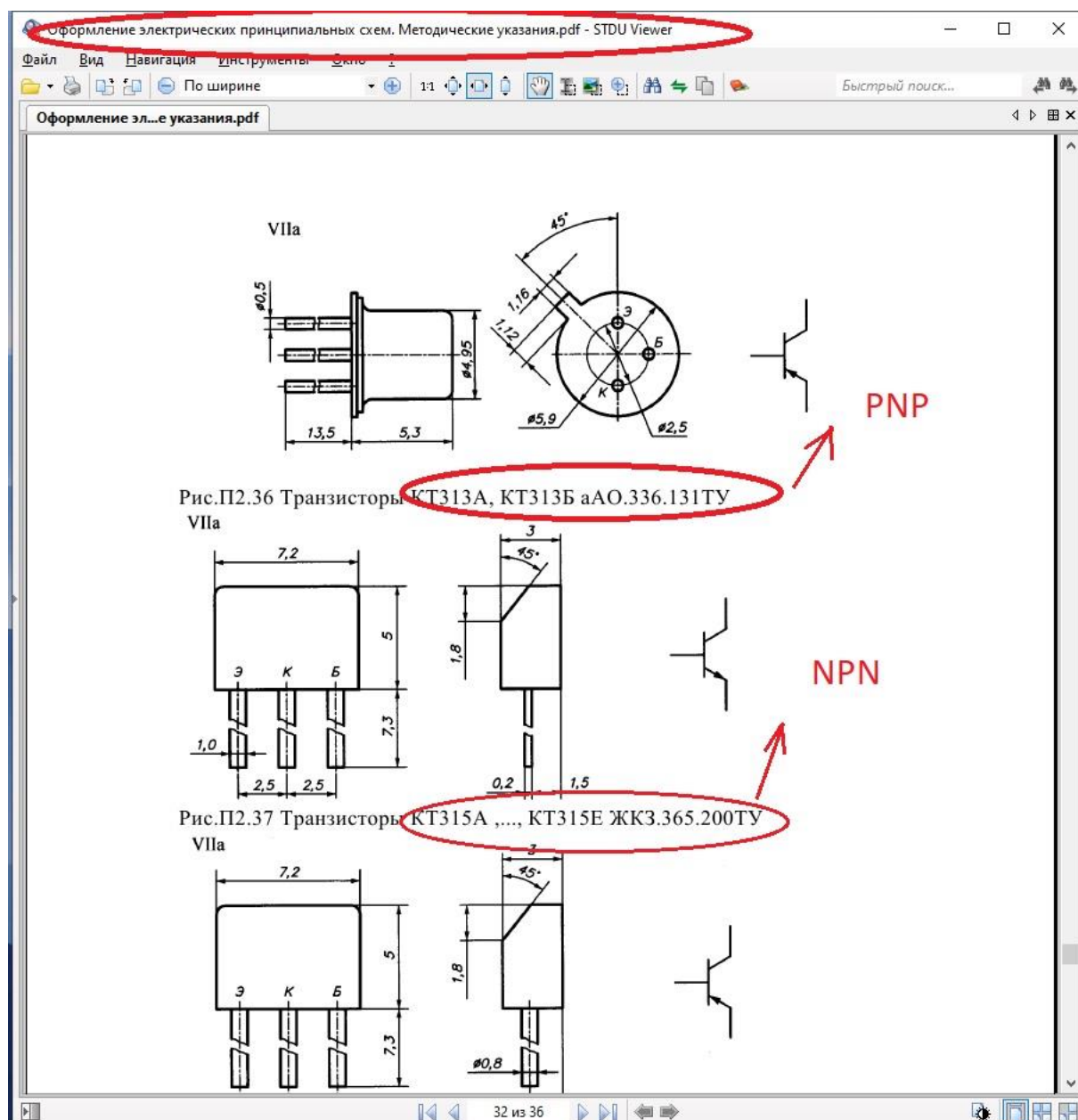
– заполнить основную надпись перечня элементов. Перечень элементов к схеме ...М3.503.007ЭЗ имеет обозначение ...М3.503.007ПЭЗ. Вместо многоточия написать вариант задания.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<i>Конденсаторы</i>			
C1	K50-6-II-25B-200 мкФ ОЖО.464.031ТУ	1	
C2	R50-6-I-10B-10 мкФ ОЖО.464.031ТУ	1	
C3	KM-56-H90-750 пФ.. ОЖО.460.161ТУ	1	
<i>Резисторы МЛТ ОЖО.467.180ТУ</i>			
<i>Резисторы С2 ОЖО.467.130ТУ</i>			
R1,R2	МЛТ-0,25-2,7 кОм...	2	
R3	C2-29B-0,125-2 Ом...	1	
R4	МЛТ-0,25-2,7 кОм...	1	
R5...R8	C2-29B-0,125-2 Ом...	4	
R9,R10	МЛТ-0,25-2,7 кОм...	2	
R11	СПЗ-39-I-1 кОм... ОЖО.468,354ТУ	1	
R12...R14	C2-29B-0,125-2 Ом...	3	
R15	МЛТ-0,25-220 Ом...	1	
<i>Диоды</i>			
VD1	КД202А УЖЗ.362.036ТУ	1	
VD2...VD4	КД521А дРЗ.362.035ТУ	3	
VD5,VD6	Стабилитрон ДВ14А аАо.336.207ТУ	2	
<i>Транзисторы</i>			
VT1,VT2	КТ3107А аАО.336.170ТУ	2	
VT3	КТ837А аАО.360.403ТУ	1	
VT4	КТ3107А аАО.336.170ТУ	1	
VT5	КТ315А ЖКЗ.365.200ТУ	1	
X1	Вилка СНП59-96... КеО.364.043ТУ	1	
... М3.503.007ПЭЗ			
Изм. Лист		№ докум.	Подп. Дата
Разраб.			
Проб.			
Н. контр.			
Утв.			
Лит.		Лист	Листов
Выпрямитель		Гр...	1

Формат А4-2

Рис. 4. Пример оформления перечня элементов.

Дополнительная информация. Тип транзистора надо посмотреть в приложении 1 файла «Оформление электрических принципиальных схем. Методические указания».



Условное графическое обозначение стабилитрона (слова и знаки +, - на схеме не пишут).

