МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. Н.Э. Баумана

Кафедра «Систем обработки информации и управления»

Отчет по лабораторной работе №2

«Цифро-аналоговые преобразователи»

Вариант №1

Исполнитель:

Алёшин А.Д.

Преподаватель:

Нестеров Ю.Г.

2023

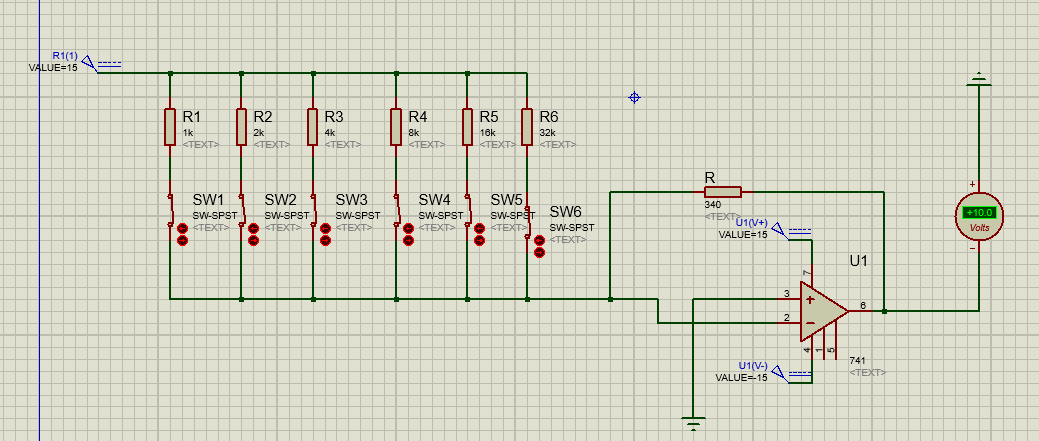
**Исходные данные для лабораторной работы.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вар. | N | U0, В | Umax, В | весов. | лестничн. |
| 1 | 6 | 15 | 10 | рис.2 | рис.6 + рис.7 |

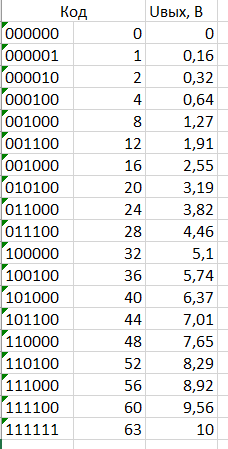
**Схема ЦАП с весовыми резисторами.**

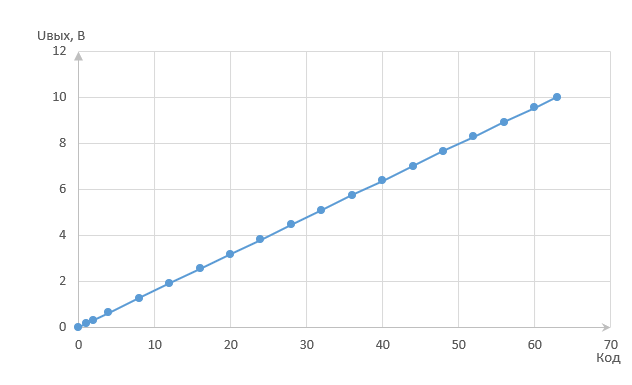
Пусть R = 1 кОм. Тогда сопротивления весовых резисторов будут:

Коэффициент преобразования преобразователя определяется сопротивлением резистора R. Подбираем сопротивление, чтобы на выходе получилось 10 В.



**Таблица и график зависимости выходного сигнала ЦАП с весовыми резисторами от значения цифрового кода.**

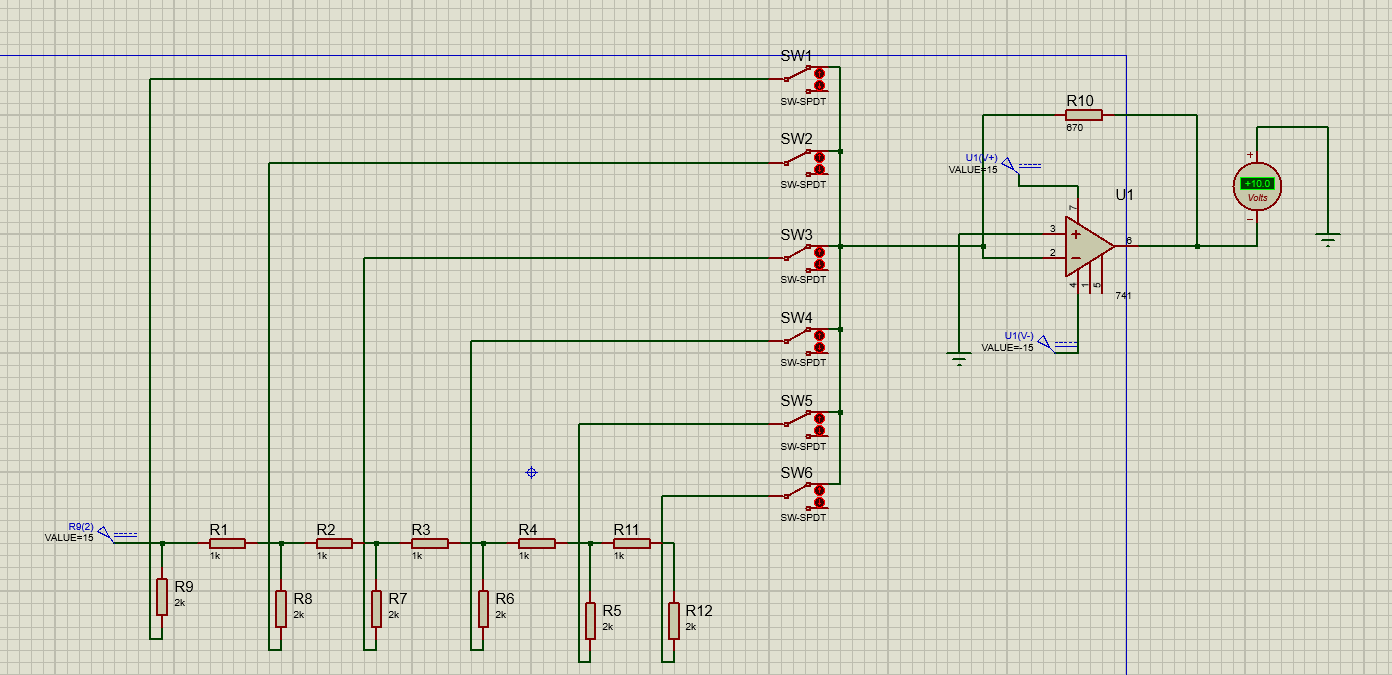


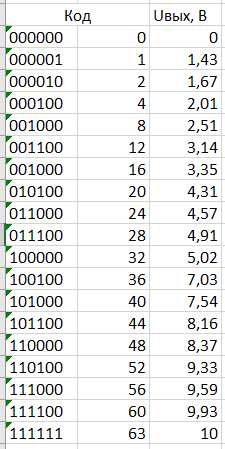


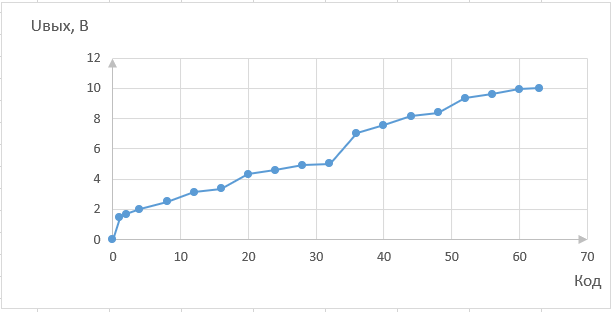
**Максимальная частота работы ЦАП с весовыми резисторами.**

Для нахождения предельной частоты работы ЦАП, увеличиваем частоту меандра до тех пор, пока погрешность не превысит 10%. Получаем максимальную частоту работы, равную 100 кГц. Меандр подаем на старший разряд, потому что он имеет наибольший вес. Остальные разряды устанавливаем в 1.

**Таблица и график зависимости выходного сигнала ЦАП лестничного типа от значения цифрового кода.**







**Максимальная частота работы ЦАП лестничного типа.**

Для нахождения предельной частоты работы ЦАП, увеличиваем частоту меандра до тех пор, пока погрешность не превысит 10%. Получаем максимальную частоту работы, равную 19 кГц. Меандр подаем на старший разряд, потому что он имеет наибольший вес. Остальные разряды устанавливаем в 1.