**Задача 3.2**

Задача посвящена временному и частотному (спектральному) методам расчета реакции цепей на сигналы произвольной формы. В качестве такого сигнала используется импульс прямоугольной формы (видеоимпульс).

Электрические схемы цепей (рис. 3.6) содержат емкости *С* или индуктивности *L*, а также сопротивления *R*. Для всех вариантов . В схемах, где имеется сопротивление , его величина . Во всех схемах входным напряжением  является прямоугольный импульс длительностью  и амплитудой .

1. Перерисуйте схему Вашего варианта (см. табл. 1 и рис. 3.6). Выпишите исходные данные Вашего варианта (таблица 4).



**Временной метод расчета**

2. Рассчитайте переходную  и импульсную  характеристики цепи по напряжению классическим или операторным методами (по выбору).



3. Рассчитайте реакцию цепи в виде выходного напряжений  используя:

* интеграл Дюамеля;
* интеграл наложения.
1. Постройте временные диаграммы входного и выходного напряжений.

**Частотный метод расчета**

5. Рассчитайте комплексные спектральные плотности входного  и выходного  сигналов.

6. Рассчитайте и постройте графики модулей ,   и модуля комплексной передаточной функции цепи , как функций от циклической частоты *f* в диапазоне частот 0 - .