121-U1; 223-R1=1; 331-C2=4; 434-L3=2; 541-R4=0,2; 641-Rн=1.

Длительность τ=2, амплитуда A0=Um=20, n=T/ τ=2.

В предлагаемой цепи реакцией (выходным сигналом) является напряжение нагрузки u2(t)

Форма импульса



Анализ цепи операторным методом при действии одиночного импульса на входе.

В момент времени t=0 на вход цепи при нулевых нну подаётся сигнал в виде одиночного импульса напряжения или тока, форма которого приведена на рис.

1. Определить функцию передачи напряжений Hu(s). Осуществить проверку функции передачи при s=0 или s→∞. представить соответствующие этим значениям схемы замещения цепи.

2. Найти нули и полюсы функции передачи и показать их расположение на плоскости комплексной частоты. По значениям полюсов функции передачи дать заключение о характере и практической длительности переходного процесса.

3. Определить переходную h1(t) характеристику цепи, сравнить с найденной ранее

h1(t) = -0,14283\*(e^-0,167t)\*cos(0,344t) – 0,0692\*(e^-0,167t)\*sin(0,344t) + 0,14283

Проверить h1(0) и h1(∞) по аналитическому выражению h1(t) и непосредственно по схеме цепи.

4. Определить изображение по Лапласу входного одиночного импульса.

5.Определить изображение выходного сигнала и далее найти реакцию u2(t) во временной области. Построить графики входного и выходного сигнала на одном рисунке.