|  |
| --- |
| **Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики»**  **Отчет по курсовой работе**  по дисциплине Электротехника  Выполнил:  Студент группы БВТ2101  Андреенков Фёдор Олегович  Проверила:  Семенова Татьяна Николаевна  Москва 2022 |

**Вариант 3**

**1.Расчет токов в цепи и напряжения на зажимах.  
Баланс мощностей**

**Исходные данные:**

ω = 600 рад/c

R1 = 10 Ом

R2 = 15 Ом

Rn = 200 Ом

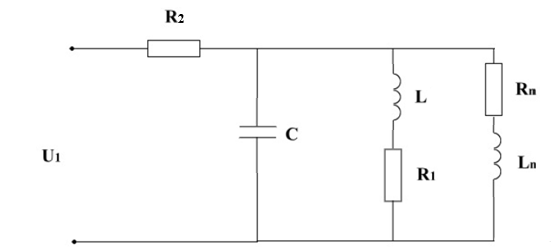
L = 75 мГн

Ln = 100 мГн

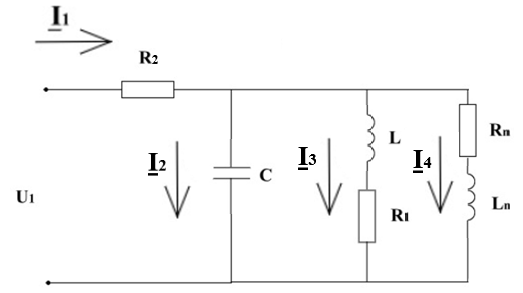
C = 100 мкФ

u(t) = Um\*cos(ω\*t), где Um = 1 В

**Схема цепи с нагрузкой:**



**Расчет символическим методом**



**Расчет токов:**

**Расчет мгновенных значений токов:**

**Напряжение на нагрузке:**

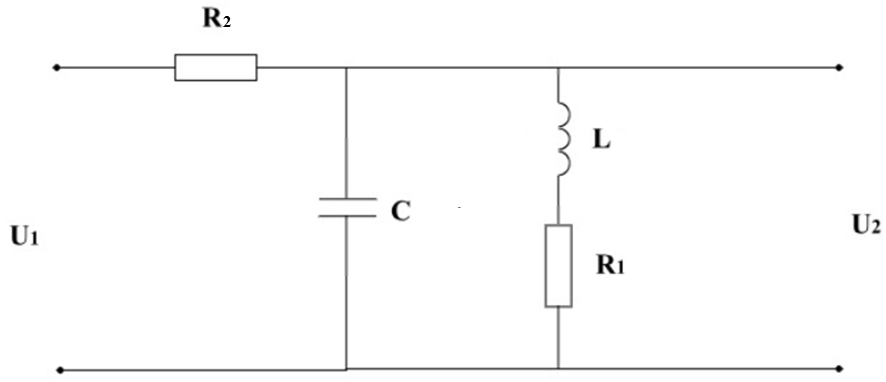
**Проверка баланса мощностей:**

**Мощность источника:**

**Мощность приёмника:**

**Погрешность:**

**2. Расчет максимальной мощности, которая будет выделять в сопротивлении R, подключенным в качестве нагрузки.**



**Расчет эквивалентного сопротивления цепи:**

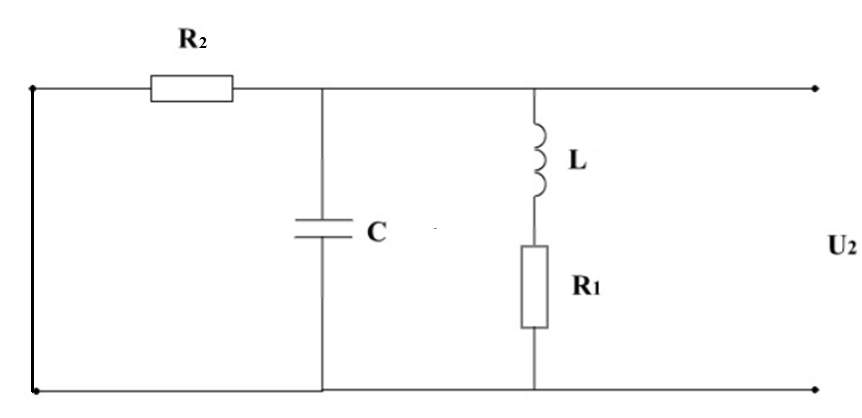
**Ток в цепи:**

**Действующее значение тока:**

**Напряжение холостого хода:**

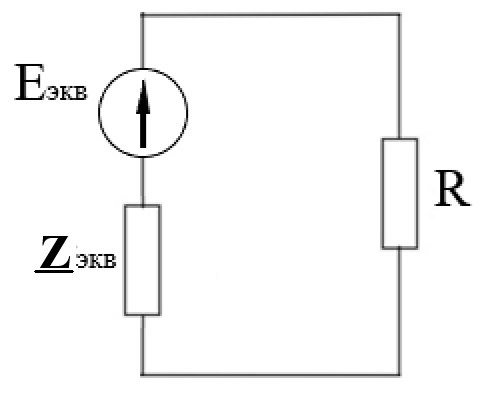
**Эквивалентное ЭДС:**

**Схема для вычисления эквивалентного сопротивления:**

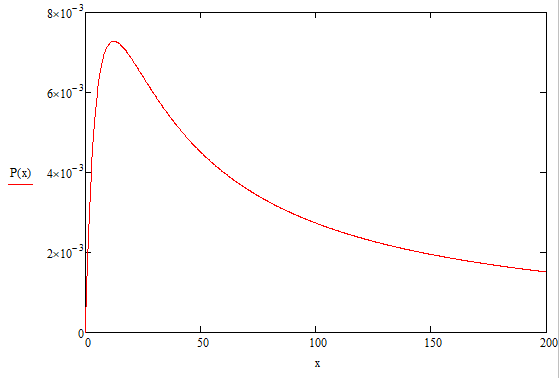


**Эквивалентное сопротивление:**

**Зависимость тока от величины сопротивления R:**

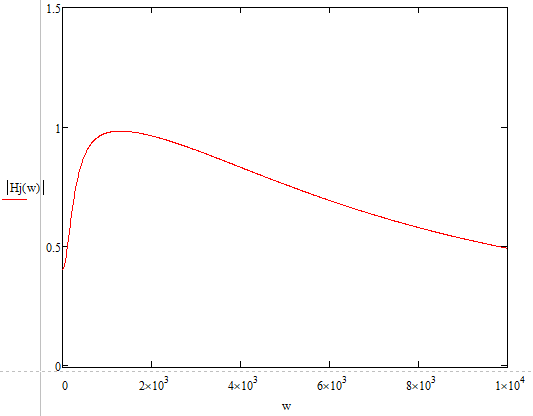
****

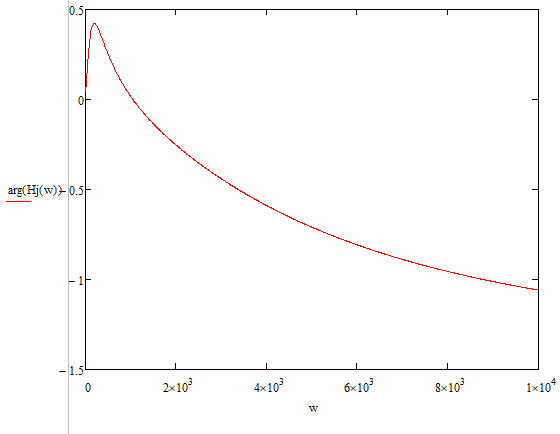
**Зависимость мощности от величины сопротивления R:**



**3. Передаточная функция.  
Графики АЧХ и ФЧХ.**

**Комплексная передаточная функция:**





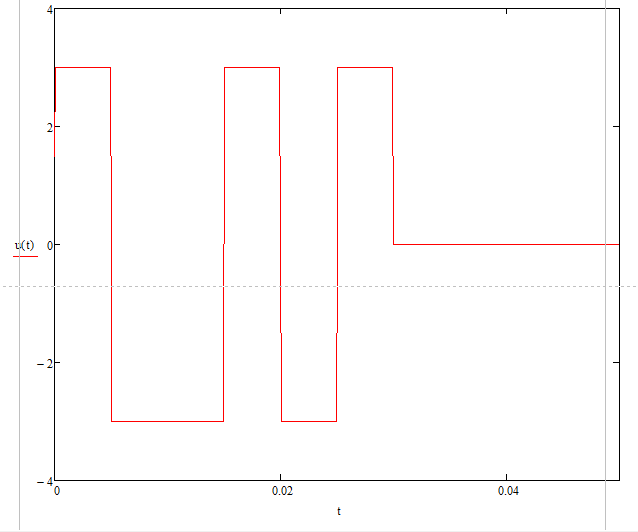
**4. Фрагмент сообщения**

**Сообщение**: 100101

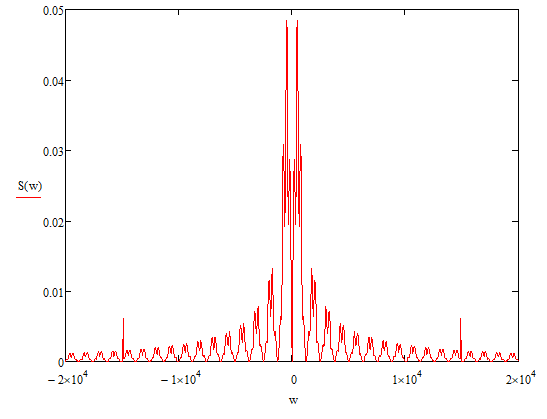
– длительность импульса

– период сигнала

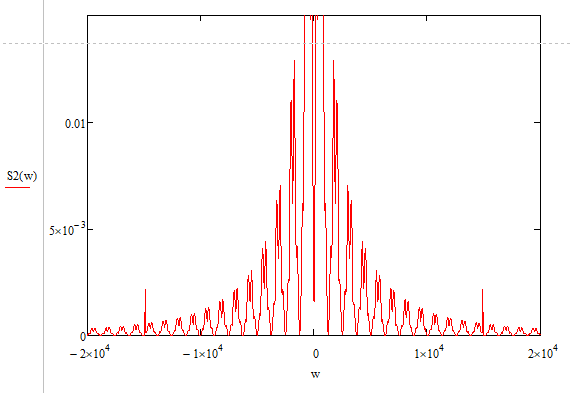




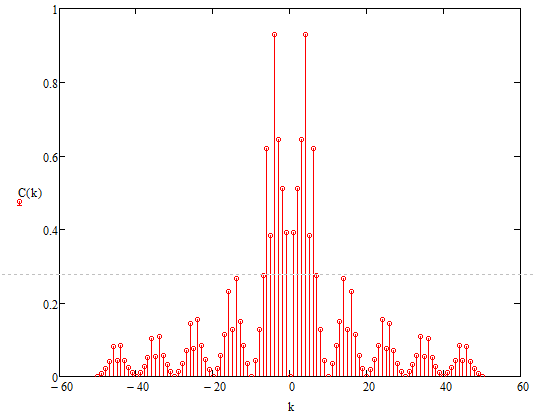
**5. Спектральная плотность фрагмента сигнала на входе**



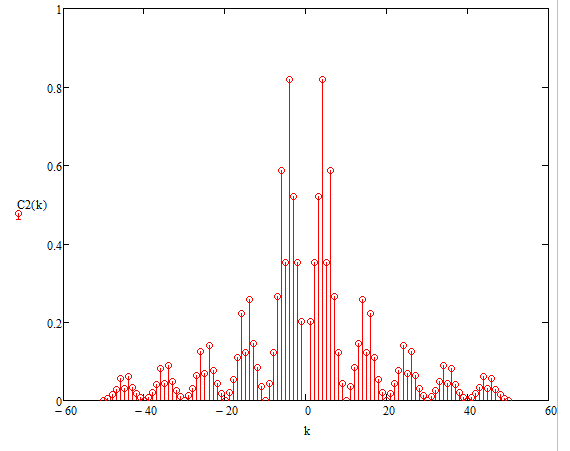
**6. Спектральная плотность фрагмента сигнала на выходе**



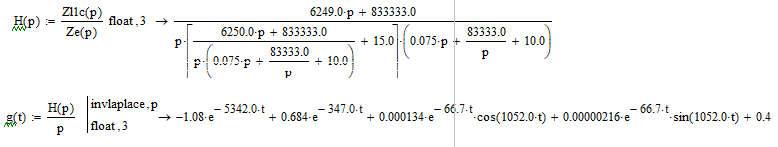
**7. Выражение для спектра сигнала, образованного периодическим продолжением (с периодом Т) фрагмента сигнала.  
Спектр амплитуд**

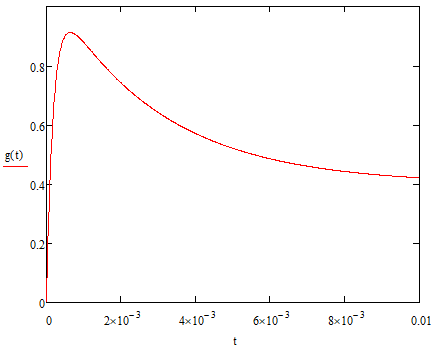


**8. Выражение для спектра сигнала на выходе схемы.  
Спектр амплитуд**



**9. Переходная и импульсная характеристика схемы**



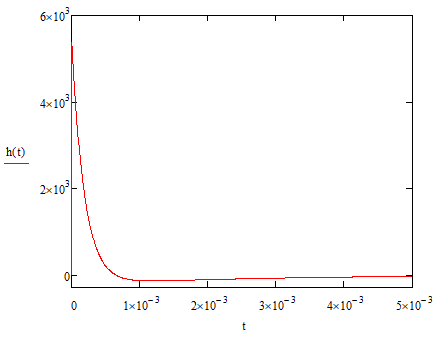


**Дельта функция:**



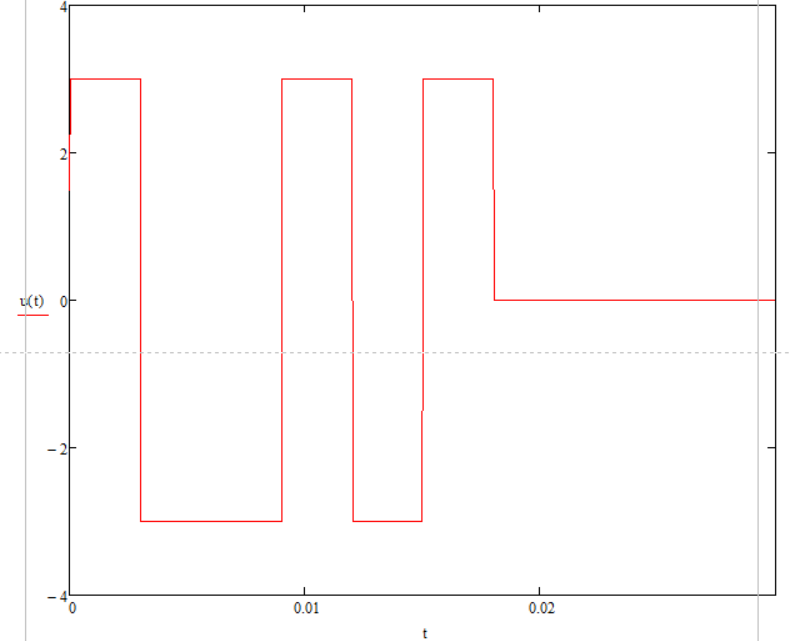
**Импульсная характеристика через переходную:**



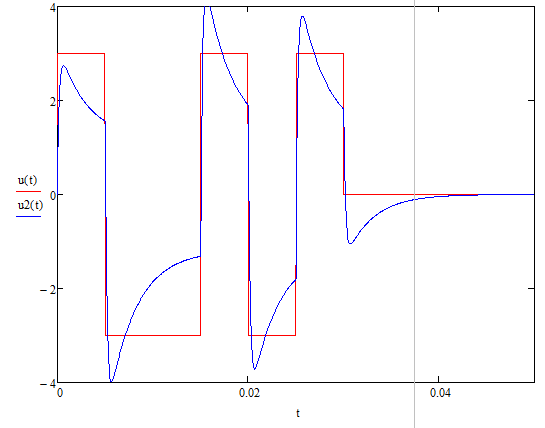


**10. Выражение для сигнала на выходе цепи,  
временные диаграммы сигналов на входе и выходе цепи.**









**11. Выражение для сигнала на выходе цепи при периодическом сигнале на входе**

