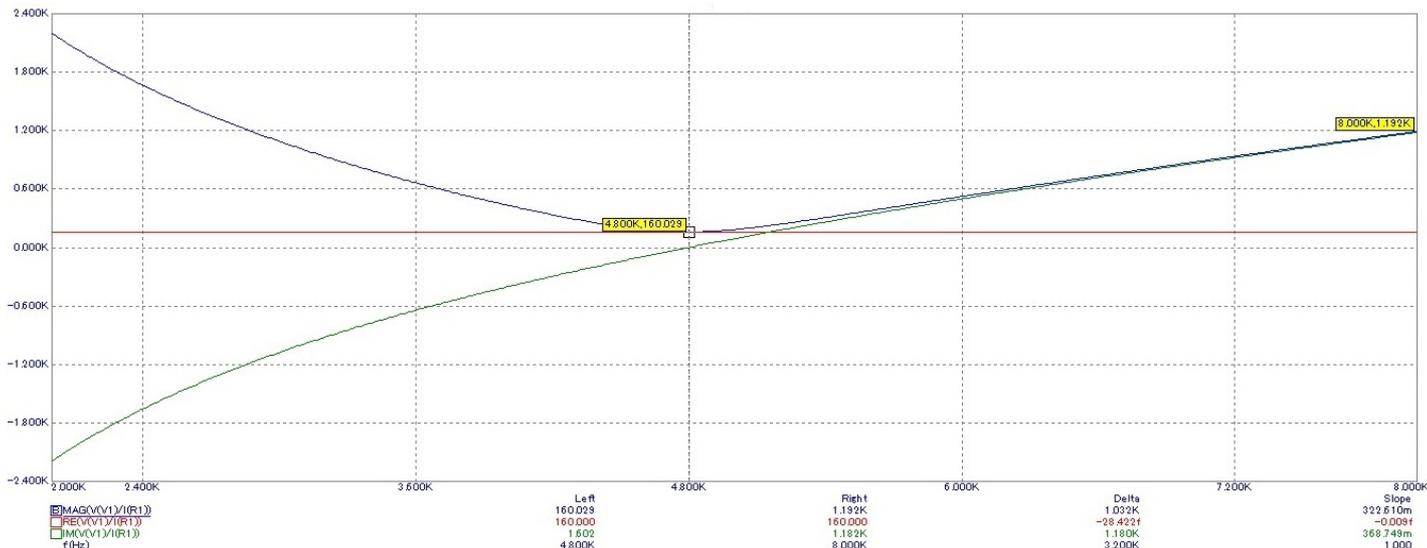


3. Исследование последовательного колебательного контура

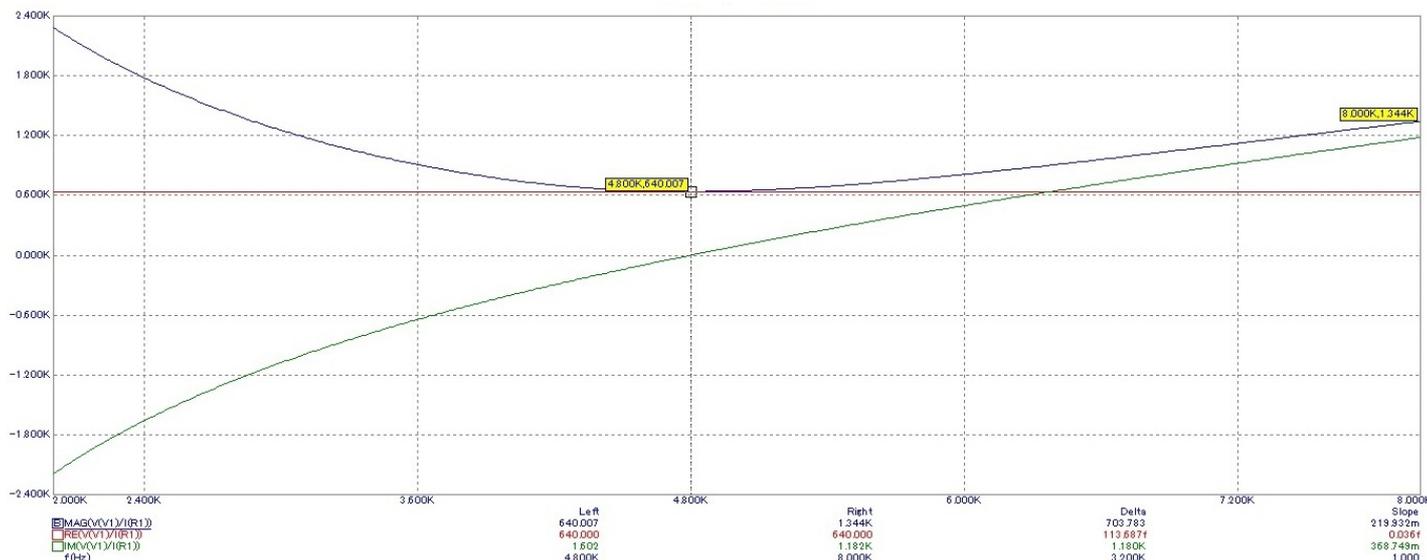
Результаты вычислений для последовательного колебательного контура

| По предварительному расчету $U_1=1\text{ В}, f_0=4.8\text{ кГц}, C=30\cdot 10^{-9}\text{ Ф}, L=0.0366\text{ Гн}$ | | | | | | | Получено экспериментально | | | | | | |
|---|-------------|------|-------------|-------------|-------------|-----------|---------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-------------|------|
| R, Ом | ρ , Ом | Q | f_1 , кГц | f_2 , кГц | Π , кГц | I_0 , А | f_0 , кГц | f_0 , кГц | I_0 , А | f_1 , кГц | f_2 , кГц | Π , кГц | Q |
| 160 | 1104 | 2.62 | 4.8 | 4.97 | 0.171 | 0.0063 | 4.8 | 4.8 | 0.0063 | 4.8 | 4.97 | 0.171 | 2.62 |
| 640 | 1104 | 1.31 | 4.8 | 5.45 | 0.65 | 0.0016 | 4.8 | 4.8 | 0.0016 | 4.8 | 5.45 | 0.65 | 1.31 |

Зависимость модуля, действительной и мнимой частей входного сопротивления от частоты при R=160 Ом



Зависимость модуля, действительной и мнимой частей входного сопротивления от частоты при R=640 Ом



Вывод: при приближении частоты к резонансной частоте, модуль входного сопротивления минимален, при резонансной частоте значения индуктивного и емкостного сопротивления минимальны и равны между собой. При увеличении частоты мнимая составляющая входного сопротивления увеличивается.