### *Лабораторная работа №12 Злотин Ефим 11-2 Резонанс в цепи переменного тока.*

***Цель работы:*** *исследовать явление резонанса напряжений и резонанса токов. Определить значения резонансных частот и индуктивности катушки.*

***Оборудование:*** *сопротивление R ~100 Ом, конденсатор с переменной емкостью С от 0.2 мкФ до 0.8 мкФ, катушка индуктивности на сердечнике, с наибольшим числом витков индуктивностью L~1.3 Гн.*



1 эксперимент: R =100 Ом, С=0,2 мкФ, F1rez = 297,88868 Гц

2 эксперимент: R =300 Ом, С=0,2 мкФ, F2rez = 292,5144 Гц

3 эксперимент: R =100 Ом, С=0,8 мкФ, F3rez = 156,8138 Гц

L1 = 1,42871 Гн

L2 = 1,48169 Гн

L3 = 1,28760 Гн

= 0,003 Гн

= 0,004 Гн

= 0,003 Гн

L1 = 1,429 ± 0,003 (Гн)

L2 = 1,482 ± 0,004 (Гн)

L3 = 1,289 ± 0,003 (Гн)

**Вывод:** В ходе лабораторной работы можно исследовать явление резонанса напряжений и резонанса токов, а также определить значения резонансных частот и индуктивности катушки при различных значениях сопротивления нагрузки и емкости конденсатора. В трех проведенных экспериментах у меня получились следующие значения резонансных частот и индуктивностей катушки: F1rez = 297,88868 (Гц), F2rez = 292,5144 (Гц) , F3rez = 156,8138 (Гц);

L1 = 1,429 ± 0,003 (Гн), L2 = 1,482 ± 0,004 (Гн), L3 = 1,289 ± 0,003 (Гн), которые выглядят правдоподобно.