**Университет ИТМО**

**Физико-технический мегафакультет Физический факультет**

Группа М32091 К работе допущен Студент Хлучин Георгий Владимирович Работа выполнена Преподаватель Шоев Владислав Иванович Отчет принят

Рабочий протокол и отчет по лабораторной работе № 3.11

Вынужденные электромагнитные колебания в последовательном колебательном контуре.

1. Цель работы.
2. Изучение вынужденных колебаний и явления резонанса напряжений в последовательном колебательном контуре.
3. Изучение закона Ома для цепи переменного тока.
4. Задачи, решаемые при выполнении работы.

Построить резонансную кривую и определить резонансную частоту, построить графики зависимостей, определить активное сопротивление и добротность колебательного контура.

1. Объект исследования.

Колебательный контур.

1. Метод экспериментального исследования.

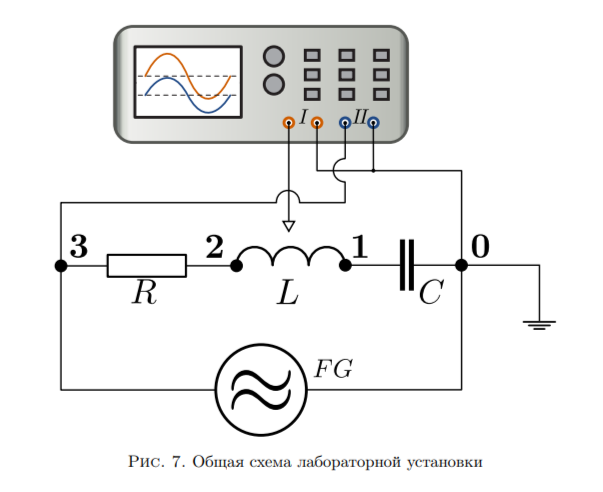
Измерение значений амплитуды выходного напряжения при изменении частот.

1. Рабочие формулы и исходные данные.

1. Измерительные приборы.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *№ п/п* | *Наименование* | *Тип прибора* | *Используемый диапазон* | *Погрешность прибора* |
| *1* | Генератор |  |  |  |
| *2* | Осциллограф |  |  |  |
| *3* | Блок ФПЭ-11 |  |  |  |
| *4* | Блок “Магазин емкостей” |  |  |  |

7. Схема установки (перечень схем, которые составляют Приложение 1).



1. Результаты прямых измерений и их обработки (*таблицы, примеры расчетов*).

|  |  |
| --- | --- |
| f Гц | Uвых мВ |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| C нФ | fрез Гц |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Расчет результатов косвенных измерений (*таблицы, примеры расчетов*).

10.Расчет погрешностей измерений.

1. Графики (*перечень графиков, которые составляют Приложение 2*).
2. Окончательные результаты.
3. Выводы и анализ результатов работы.

3

1. Выполнение дополнительных заданий.
2. Выполнение дополнительных заданий.
3. Замечания преподавателя (*исправления, вызванные замечаниями преподавателя, также помещают в этот пункт*).

***Примечание:*** 1. *Пункты 1-6,8-13 Протокола-отчета* ***обязательны*** *для заполнения.*

* 1. *Необходимые исправления выполняют непосредственно в протоколе-отчете.*
  2. *При ручном построении графиков рекомендуется использовать миллиметровую бумагу.*
  3. *Приложения 1 и 2 вкладывают в бланк протокола-отчета.*

4