

3. Залежно від форми заданої викладачем вхідної напруги розрахувати діючі значення струмів у гілках і напруг на елементах ланцюга. Для розрахунку діючих значень струмів і напруг використати комплексний метод розрахунку ланцюгів змінного струму. Результати розрахунку занести в табл.14.

Таблиця 14

Параметри	I_1, A	I_2, A	I_3, A	U_{R1}, B	U_{R2}, B	U_C, B
Розрахунок						
Експеримент						
Похибка						

4. На вхід ланцюга необхідно подати несинусоїдну напругу, яку ми отримуємо від генератора стандартних сигналів, що знаходиться на лабораторному стенді. Для вибору відповідної напруги натисніть кнопку, що відповідає, послідовності прямокутних імпульсів, встановіть частоту за допомогою кнопок ГРУБО і ТОЧНО, рівну приблизно 400 Гц. За допомогою потенціометра, що регулює вихідну напругу, встановіть напругу генератора, задану викладачем, від 5 до 10 В. Значення опору резисторів R_1 і R_2 порядку 20–80 Ом, ємність конденсатора C порядку 10 – 20 мкФ. Необхідні резистори і конденсатор знаходяться в магазинах резисторів і конденсаторів на лабораторному стенді. Для вимірювання значень опорів і напруг використовуйте мультиметр. Зображення вхідної напруги можна побачити за допомогою осцилографа, підключивши його до клем генератора. Крім того, вимірюйте значення U_m амплітуди вхідної напруги осцилографом. Результати вимірювань занесіть в табл.14.

5. Побудуйте в масштабі часову характеристику вхідної напруги.

Зміст звіту

Звіт повинен містити:

1. Титульний аркуш;
2. Мету роботи;
3. Короткі теоретичні відомості;

4. Порядок виконання роботи;
5. Електричну схему експерименту;
6. Таблиці;
7. Обчислювальну частину роботи;
8. Графічну частину роботи;
9. Висновки по роботі.

Питання до самостійної роботи

1. Які напруги і струми називаються несинусоїдними?
2. Які функції можна розкласти в тригонометричний ряд Фур'є?
3. Які величини входять в ряд Фур'є, поясніть їх фізичне значення?
4. За допомогою приладів якої системи вимірюють діюче значення несинусоїдного струму або напруги?
5. За допомогою приладів якої системи вимірюють постійну складову несинусоїдного струму або напруги?
6. Якими формулами можна скористатися для визначення коефіцієнтів, що входять в ряд Фур'є?
7. Як розраховуються діючі значення несинусоїдного струму або напруги?
8. Як розрахувати активну потужність ланцюга при дії несинусоїдної напруги?

Студенту можуть бути задані й інші питання за тематикою лабораторної роботи.

Лабораторная работа 8

ДОСЛІДЖЕННЯ НЕЛІНІЙНОГО КОЛА ПОСТІЙНОГО СТРУМУ

1. Мета роботи

1. Навчитися експериментально отримувати вольт-амперні характеристики деяких нелінійних елементів