# Расчет однофазных цепей синусоидального тока

Для заданной цепи синусоидального тока (*f*=50 Гц), в соответствии с вариантом, определить:

1. Токи во всех ветвях цепи и напряжения на отдельных участках (элементах).
2. Показание вольтметра, активную (показание ваттметра) и реактивную мощности источника ЭДС.
3. Построить в масштабе на комплексной плоскости векторную диаграмму токов и напряжений.
4. Составить баланс активных и реактивных мощностей.

**Указания:**

1. Токи (комплексные действующие значения) в ветвях определяются любым расчетным методом.
2. Вольтметр имеет бесконечно большое входное сопротивление и ток не потребляет.
3. Для пункта 3 записать систему уравнений по законам Кирхгофа в комплексной форме. Проверить их выполнение на векторной диаграмме.
4. При составлении баланса реактивных мощностей следует иметь ввиду, что знаки реактивных мощностей у индуктивного и емкостного элемента противоположны.

### Таблица 2 – Варианты задания №2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вар** | Рис | **E,** | f, | C1, | C2, | C3, | C4, | L1, | L2, | L3, | R1, | R2, | R3, |
| **В** | **Гц** | **мкФ** | **мкФ** | **мкФ** | **мкФ** | **мГн** | **мГн** | **мГн** | **Ом** | **Ом** | **Ом** |
| 12 | 3 | 120 | 50 | 637 | – | - | - | - | 1000 | 637 | 5 | 10 | 8 |

