Расчет разветвленной цепи однофазного синусоидального тока с одним источником электрической энергии

Задача 3 Для цепи синусоидального переменного тока (рисунок 4) заданы параметры включенных в нее элементов и действующее значение напряжения не ее зажимах (таблица 4), частота питающего напряжения *f*=50 Гц.

Необходимо:

1) Определить действующие значения токов в ветвях и в неразветвленной части цепи комплексным методом.

2) Записать выражения для мгновенных значений напряжения на участке цепи с параллельным соединением и токов в ветвях.

3) Построить векторную диаграмму.

4) Составить баланс мощностей.

Таблица 4 – Исходные данные к задаче

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | *U*, В | *R*1, Ом | *L*1, мГн | *С*1, мкФ | *R*2, Ом | *L*2, мГн | *С*2, мкФ | *R*3, Ом | *L*3, мГн | *С*3, мкФ |
| 7 | 220 | 5 | 16 | 700 | 6 | 48 | 700 | 6 | 13 | 600 |

