**З а д а ч а 1**

В соответствии с заданным вариантом выберите схему цепи из табл. 1.

Для выбранной схемы выполните следующие задания:

1) сформируйте систему контурных уравнений, решите их и с помощью найденных контурных токов определите токи ветвей

2) сформируйте систему узловых уравнений. Решите ее, найдите напряжения и токи всех ветвей. Сравните результаты расчетов обоими методами;

3) опишите схему по законам Кирхгофа;

4) составьте баланс мощностей;

Таблица 1

|  |  |
| --- | --- |
| 2 | TRYe2 |

В табл.2 приведены числовые значения параметров резисторов, а также задающие напряжения и токи источников.

# Таблица 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| *Ом* | *Ом* | *Ом* | *Ом* | *Ом* | *Ом* | *В* | *В* | *А* |
| 10 | 5 | 4 | 10 | 2 | 5 | 30 | 90 | 3 |

**З а д а ч а 2**

Для электрической цепи, изображенной на рис. выполните следующие задания:

1. изобразите электрическую схему для своего варианта (исходные данные к задаче 2 выбрать из табл.);
2. определите комплексные действующие значения токов по заданному действующему значению напряжения источника и параметрам элементов *R, L, C*;
3. запишите выражения мгновенных значений токов
4. проверьте баланс активных реактивных мощностей;
5. постройте векторную диаграмму токов и напряжений в одной координатной системе;
6. определите напряжения  на участках цепи;
7. для исходной схемы найдите мгновенное значение напряжения , если источник не задан, но известен ток .

Исходные данные к задаче 2

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант |  | *f* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| В | Гц | град | Ом | мкФ | мГн | Ом | мкФ | мГн | Ом | мкФ | мГн |
| 2 | 100 | 50 | 45 | – | 637 | 15,9 | – | 3 | 1000 | 4 | 637 | – |

