**Задача № 3. Расчет линейной электрической цепи при несинусоидальных напряжениях и токах**

В электрической цепи, изображенной на рисунке 3.3 действует источник с периодической несинусоидальной ЭДС. Графики функций e=ft и их разложение в ряд Фурье приведены на рисунке 3.4. Период функций e=ft составляет T = 0,02 с. Амплитуда ЭДС и параметры элементов цепи приведены в таблице 3.3.

Требуется:

1. Записать уравнение мгновенного значения несинусоидальной                  ЭДС e=ft, заданной графиком на рисунке 3.4 и определить её действующее значение.
2. Рассчитать составляющие несинусоидального тока в неразветвленном участке цепи, записать уравнение мгновенного значения для этого тока и определить его действующее значение.
3. Определить активную, реактивную и полную мощности источника.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Форма кривой ЭДС | *Em,      В* | *r1,* Ом | *L1,* Гн | *C1,* мкФ | *r2,* Ом | *L2,*Гн | *C2,* мкФ | *r3,* Ом | *L3,*Гн | *C3,* мкФ |
| 1 | рис.6, а | 60 | 30 | 0,1 | 30 | 60 | 0,02 | 70 | 50 | 0,06 | 20 |



