**Расчет установившихся режимов в линейной электрической цепи**

1. Определить потенциалы узлов и токи в ветвях схемы при включении постоянных составляющих источников *E*0 и *J*0;
2. Считая схему относительно *R*н активным двухполюсником, рассчитать параметры этого двухполюсника при включении постоянных составляющих источников *E*0 и *J*0; методом эквивалентного генератора рассчитать ток в *R*н и сравнить с п. 1;
3. Составить баланс мощностей по постоянному току;
4. Рассчитать потенциалы узлов и токи в ветвях схемы при включении синусоидального источника с частотой ω, составить баланс мощности; 5. Рассчитать потенциалы узлов и токи в ветвях схемы при включении синусоидального источника с частотой 3ω, составить баланс мощности; 6. Используя результаты пп. 1-5, записать выражение для мгновенного значения тока *i*н(*t*), построить график зависимости тока *i*н(*t*) от времени; рассчитать действующее значение тока в нагрузке.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа | *n* | *m* | *e*(*t*) | *J*(*t*) |
|  | 1,5 | 2,5 | *E*0 + *Em* sin(ω*t*) | *J*0 + *Jm* sin(3ω*t*) |

Таблица вариантов задания:

*E*0 = 20 В; *J*0 = 25 мА; *Em* = 10 В; *Jm*= 15 мА; ω = 1000 c–1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | R1, Ом | R2, Ом | R3, Ом | R4, Ом | R5, Ом | R6, Ом | Rн, Ом | L, мГн | С, мкФ |
| 10 | 600*n* | 300 | 600*m* | 600 | 200 | 200 | 600 | 600*n* | 2,1 |

