**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  |

 