|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **РАСЧЁТ РЕЖИМОВ РАБОТЫ В ЦЕПИ С РАСПРЕДЕЛЁННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ** | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1) К выходу линии подключено сопротивление Z2 = R +jX , на входе действует источник синусоидального напряжения U1 , первичные параметры линии известны. | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Примечание: | | , частота f - задана. | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2) Длина линии равна S = k·λ, где λ - длина волны. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3) Определить ток в начале линии; напряжение на нагрузке и ток через нагрузку. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4) Входную активную мощность и активную мощность, потребляемую в нагрузке; КПД линии; входное комплексное сопротивление. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5) Найти величину дополнительного комплексного сопротивления Zдоп, при подключении которого обеспечивается согласование линии с нагрузкой. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6) Определить ток в начале линии; напряжение на нагрузке и ток через нагрузку для согласованного режима. | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7) Построить графики распределения напряжения или тока (в зависимости от номера варианта, см.табл. 1) при несогласованной и согласованной нагрузках. | | | | | | | | | | | | | | | | |



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  |  | |
| U1 (В) | | 140 |  | |
| R (Ом) | | 2 |  | |
| Построить | | U |  | |
|  |  |  |  | | | |  |  |  |  |  |  | Таблица 2. |  |
|  | |  | |  | |
| X (Ом) | | 115 | |  | |
| φº | | 65 | |  | |
| R0 (Ом/км) | | 0,12 | |  | |
| L0 (мГн/км) | | 3,5 | |  | |
|  | |  | |  | |
|  |  |  |  | | | |  |  |  |  |  |  | Таблица 3. |  |
|  | |  |  | |
| k | | 0,35 |  | |
| f (Гц) | | 525 |  | |
| G0 (мкСм/км) | | 0,55 |  | |
| С0 (нФ/км) | | 8,5 |  | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **РАСЧЁТ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЦЕПИ С РАСПРЕДЕЛЁННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Генератор постоянного тока напряжением U подключается к воздушной линии, нагруженную на последова - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| тельно включенные R-L-C сопротивления. Первичные параметры линии L0 и С0 заданы. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Построить графики распределения напряжения и тока вдоль линии для момента времени, когда волна отра - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| зится от нагрузки и пройдёт путь S от конца линии ( S меньше чем длина линии). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| |  | | --- | |  | | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | | |
|  | | |  | |
| U (кВ) | | | 14 | |
| R (Ом) | | | 35 | |
| L0 (мГн/км) | | | 1,75 | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | | |
|  | | |  | |
| L (мГн) | | | 45 | |
| S (км) | | | 100 | |
| С0 (нФ/км) | | | 8,2 | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | | | |
|  | | |  | |
| С (мкФ) | | | 0,02 | |