**Расчетное задание**

**Срок сдачи – 14.03.2015 г.**

Составить схему замещения электропередачи, определить ее параметры, потери мощности и фактическую мощность линии.

 Первая цифра варианта относится к линии (таблица 1), вторая – к трансформатору (таблица 2).

Таблица 1 – Исходные данные для линии

|  |  |
| --- | --- |
| 0 | Провод АС-240/32Диаметр провода – 21,6 ммУдельное активное сопротивление – 0,121 Ом/кмРасположение проводов – горизонтальноеРасстояние между проводами смежных фаз – 8 мДлина линии – 70 км |
| 1 | Провод АС-240/32Диаметр провода – 21,6 ммУдельное активное сопротивление – 0,121 Ом/кмРасположение проводов – по вершинам равностороннего треугольникаРасстояние между проводами смежных фаз – 6 мДлина линии – 55 км |
| 2 | Провод АС-185/24Диаметр провода – 18,9 ммУдельное активное сопротивление – 0,154 Ом/кмРасположение проводов – горизонтальноеРасстояние между проводами смежных фаз – 4 мДлина линии – 30 км |
| 3 | Провод АС-205/27Диаметр провода – 19,8 ммУдельное активное сопротивление – 0,1407 Ом/кмРасположение проводов – горизонтальноеРасстояние между проводами смежных фаз – 5 мДлина линии – 65 км |
| 4 | Провод АС-300/39Диаметр провода – 24,0 ммУдельное активное сопротивление – 0,0958 Ом/кмРасположение проводов – по вершинам равностороннего треугольникаРасстояние между проводами смежных фаз – 4 мДлина линии – 80 км |
| 5 | Провод АС-185/43Диаметр провода – 19,6 ммУдельное активное сопротивление – 0,1559 Ом/кмРасположение проводов – горизонтальноеРасстояние между проводами смежных фаз – 4,5 мДлина линии – 49 км |
| 6 | Провод АС-205/27Диаметр провода – 19,8 ммУдельное активное сопротивление – 0,1407 Ом/кмРасположение проводов – по вершинам равностороннего треугольникаРасстояние между проводами смежных фаз – 5 мДлина линии – 77 км |
| 7 | Провод АС-185/43Диаметр провода – 19,6 ммУдельное активное сопротивление – 0,1559 Ом/кмРасположение проводов – по вершинам равностороннего треугольникаРасстояние между проводами смежных фаз – 7 мДлина линии – 58 км |
| 8 | Провод АС-185/24Диаметр провода – 18,9 ммУдельное активное сопротивление – 0,154 Ом/кмРасположение проводов – по вершинам равностороннего треугольникаРасстояние между проводами смежных фаз – 3 мДлина линии – 40 км |
| 9 | Провод АС-300/39Диаметр провода – 24,0 ммУдельное активное сопротивление – 0,0958 Ом/кмРасположение проводов – горизонтальноеРасстояние между проводами смежных фаз – 5,5 мДлина линии – 91 км |

Таблица 2 – Исходные данные для трансформатора

|  |  |
| --- | --- |
| 0 | АТДЦТН-63000/220/110Sномн=32 МВАUвном = 230 кВ; Uсном = 121 кВ; Uнном = 11 кВΔPх = 37 кВт; ΔPк(в-н) = 200 кВтUк(в-с)=11%; Uк(в-н)=35%; Uк(с-н)=22%Iхх = 0,6%Pc = 25 МВт; tgφc = 0,5Pн = 12,5 МВт; tgφн = 0,5 |
| 1 | ТРДН-63000/220Uвном = 230 кВ; Uнном = 6,3 кВΔPх = 70 кВт; ΔPк = 265 кВтUк(в-н)=11,5%; Uк(н1-н2)=28%Iхх = 0,5%Pн1 = 25 МВт; tgφн1 = 0,5Pн2 = 30 МВт; tgφн2 = 0,5 |
| 2 | ТДТН-40000/110Uвном = 115 кВ; Uсном = 38,5 кВ; Uнном = 11 кВΔPх = 21 кВт; ΔPк(в-с) = 100 кВтUк(в-с)=10,5%; Uк(в-н)=17,5%; Uк(с-н)=6,5%Iхх = 0,8%Pc = 10 МВт; tgφc = 0,5Pн = 5 МВт; tgφн = 0,5 |
| 3 | ТРДН-40000/110Uвном = 115 кВ; Uнном = 6,3 кВΔPх = 34 кВт; ΔPк = 170 кВтUк(в-н)=10,5%; Uк(н1-н2)=15%Iхх = 0,65%Pн1 = 8 МВт; tgφн1 = 0,5Pн2 = 12 МВт; tgφн2 = 0,5 |
| 4 | ТДН-16000/110Uвном = 115 кВ; Uнном = 10 кВΔPх = 19 кВт; ΔPк = 85 кВтUк=10,5%; Iхх = 0,7%P = 8 МВт; tgφ = 0,4 |
| 5 | ТДТН-80000/110Uвном = 115 кВ; Uсном = 38,5 кВ; Uнном = 11 кВΔPх = 64 кВт; ΔPк(в-с) = 365 кВтUк(в-с)=11%; Uк(в-н)=18,5%; Uк(с-н)=7%Iхх = 0,5%Pc = 40 МВт; tgφc = 0,4Pн = 30 МВт; tgφн = 0,3 |
| 6 | АТДЦТН-125000/220/110Sномн=63 МВАUвном = 230 кВ; Uсном = 121 кВ; Uнном = 11 кВΔPх = 65 кВт; ΔPк(в-н) = 315 кВтUк(в-с)=11%; Uк(в-н)=45%; Uк(с-н)=28%Iхх = 0,4%Pc = 50 МВт; tgφc = 0,5Pн = 30 МВт; tgφн = 0,5 |
| 7 | ТРДН-25000/110Uвном = 115 кВ; Uнном = 6,3 кВΔPх = 36 кВт; ΔPк = 120 кВтUк(в-н)=10,5%Iхх = 0,8%Pн1 = 12 МВт; tgφн1 = 0,4Pн2 = 10 МВт; tgφн2 = 0,4 |
| 8 | ТДТН-63000/110Uвном = 115 кВ; Uсном = 38,5 кВ; Uнном = 6,6 кВΔPх = 53 кВт; ΔPк(в-с) = 290 кВтUк(в-с)=10,5%; Uк(в-н)=18%; Uк(с-н)=7%Iхх = 0,55%Pc = 30 МВт; tgφc = 0,5Pн = 20 МВт; tgφн = 0,4 |
| 9 | АТДЦТН-200000/220/110Sномн=100 МВАUвном = 230 кВ; Uсном = 121 кВ; Uнном = 11 кВΔPх = 105 кВт; ΔPк(в-н) = 430 кВтUк(в-с)=11%; Uк(в-н)=32%; Uк(с-н)=20%Iхх = 0,45%Pc = 100 МВт; tgφc = 0,5Pн = 50 МВт; tgφн = 0,5 |