Задание на курсовой проект.

Цель проекта:

1) изучение конструкции и принципа действия силовых масляных трансформаторов, синхронных турбогенераторов, синхронных явнополюсных двигателей и асинхронных двигателей;

2) расчет установившегося режима работы асинхронных и синхронных двигателей, статической нагрузки, трансформаторов, линии электропередачи и синхронного генератора при номинальном напряжении в узле нагрузки;

3) расчет основных характеристик силового оборудования.

Номер варианта:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ФИО | Вариант по методичке (стр.39-41) | Группа (стр.39) |
|  | 14 | 3 |

Исходные данные:

Состав и мощность силовых элементов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Акад.группа | Узел нагрузки | Питающая сеть | $n\_{c}$,АД | $n\_{c}$,СД |
| АД | СД | СН | ТР | СГ | $U\_{вн}$,кВ | $U\_{нн}$,кВ |
| $$Р\_{н, }$$кВт | n | $n\_{p}$,об мин | $$Р\_{н, }$$кВт | m | $i\_{в0}$, A | $$Р\_{н, }$$кВт | $Q\_{н}$,кВАр | $S\_{н}$,кВА | $Р\_{н}$,кВт | $i\_{в0}$, A |
| 3 | 2000 | 6 | 360 | 3550 | 3 | 150 | 6000 | 1200 | 32000 | 32000 | 300 | 110 | 10 | 375 | 250 |

Схемы соединения обмоток статора АД, СД, СГ - ⅄, трансформаторов - ⅄/Δ.

Исходные данные потребителей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № варианта | АД | СД |
| η | cos φ | $$\frac{M\_{m}}{M\_{н}}$$ | $$\frac{M\_{п}}{M\_{н}}$$ | $$\frac{I\_{п}}{I\_{н}}$$ | η | cos φ | $$x\_{d}$$ | $$x\_{q}$$ |
| 14 | 0,93 | 0,80 | 2,2 | 0,7 | 6,4 | 0,92 | 0,88 | 1,3 | 0,75 |

Параметры силовых элементов питающей сети.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № варианта | Т р 1, Т р 2 | СГ | ЛЭП |
| $u\_{k}$ , % | $Р\_{0}$ , кВт | $Р\_{к}$ , кВт | $I\_{m}$ , % | cos φ | $x\_{c}$ , о.е. |  λ, км |
| 14 | 9 | 70 | 166 | 1,2 | 0,82 | 1,8 | 80 |

Активное сопротивление линии в расчете на 100 км принять равным $r\_{0}$ = 30 Ом,

а индуктивное $x\_{0}$ = 40 Ом.

Словарь.