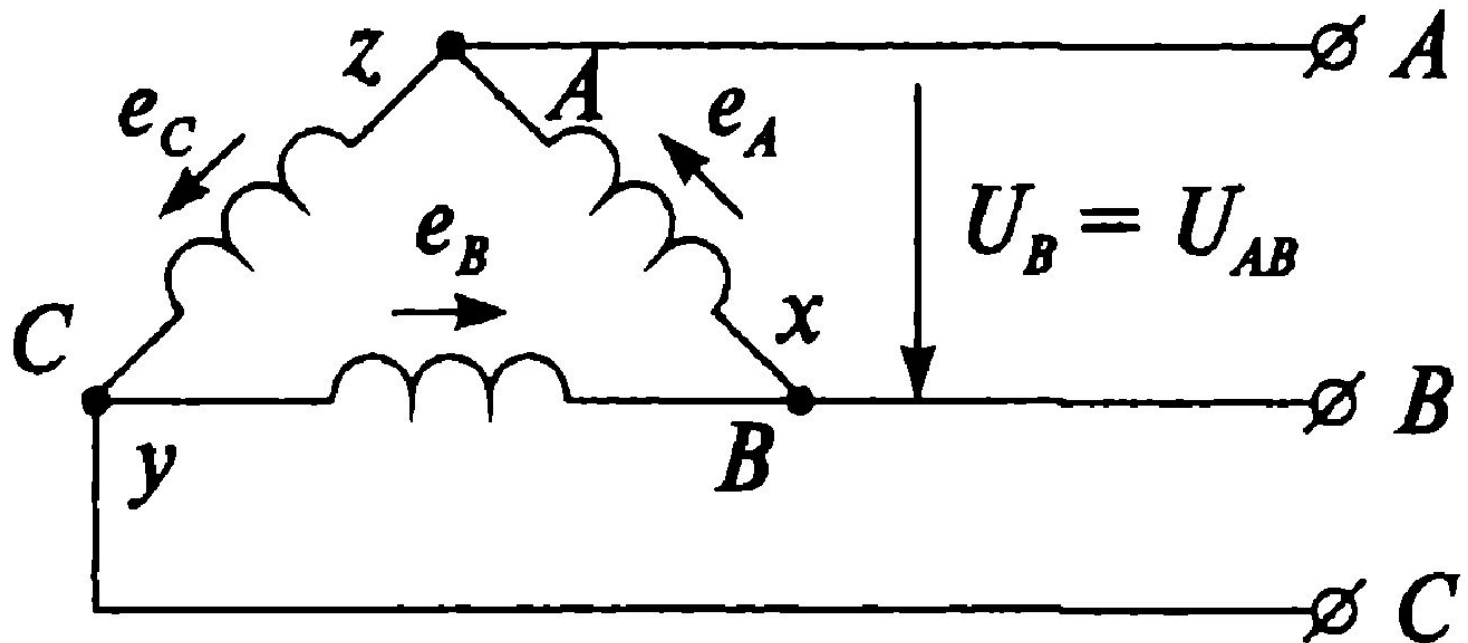


# **Соединение обмоток генератора треугольником**

# Соединение обмоток генератора треугольником

---



# Соединение обмоток генератора треугольником

---

- При соединении обмоток генератора треугольником конец первой обмотки  $x$  соединен с началом второй обмотки  $B$ , конец второй обмотки  $y$  соединен с началом третьей обмотки  $C$ , а конец третьей обмотки  $z$  - с началом первой обмотки  $A$ , т.е. конец предыдущей обмотки соединяется с началом следующей.
  - Линейные провода отходят от общих точек конца одной фазы и начала другой.
- 



# Соединение обмоток генератора треугольником

---

$$U_{AB} = U_A, \quad U_{BC} = U_B, \quad U_{CA} = U_C$$

$$\boxed{U_{\text{л}} = U_{\Phi}}.$$



# Соединение приемников энергии треугольником при равномерной нагрузке

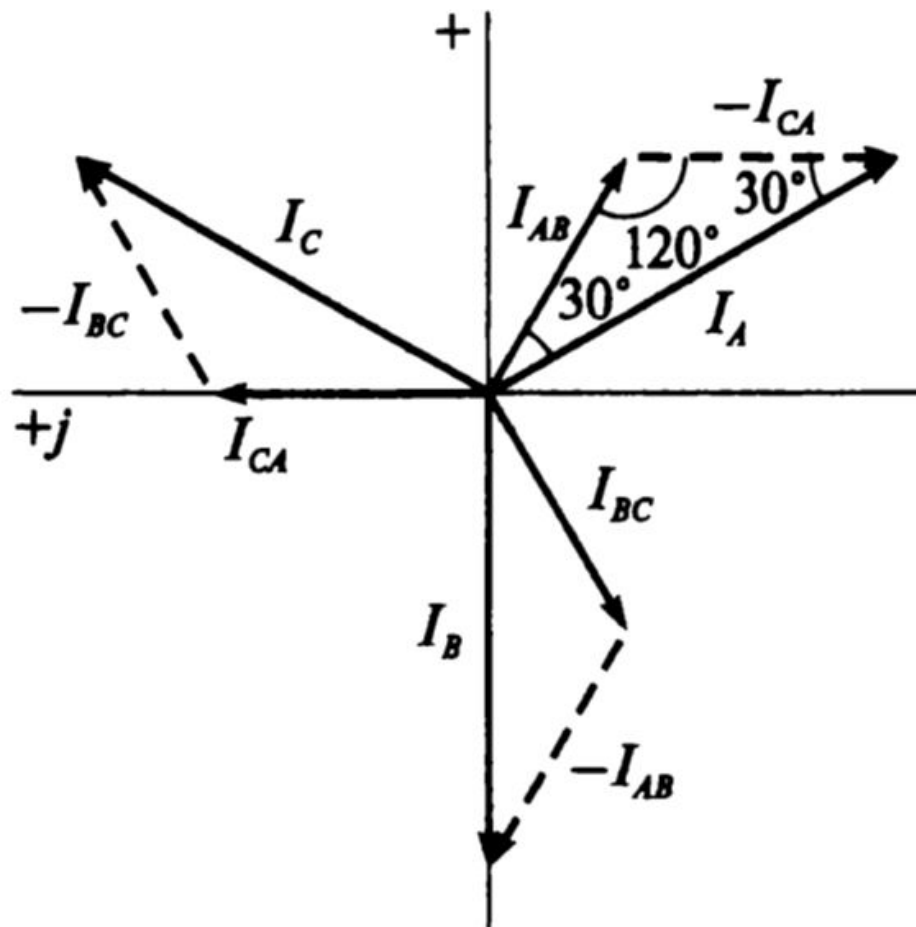
---

- Линейный ток, который можно определить по векторной диаграмме из равнобедренных треугольников (с тупым углом  $120^\circ$  и острыми углами по  $30^\circ$ )

$$I_{\text{л}} = \sqrt{3} I_{\text{ф}}$$



# Соединение приемников энергии треугольником при равномерной нагрузке



# Соединение приемников энергии треугольником при равномерной нагрузке

---

Активная мощность одной фазы

$$P_{\Phi} = U_{\Phi} I_{\Phi} \cos \varphi$$

Активная мощность всей трехфазной цепи

$$P = 3U_{\Phi} I_{\Phi} \cos \varphi$$

$$P = \sqrt{3} U_{\text{л}} I_{\text{л}} \cos \varphi$$

# Соединение приемников энергии треугольником при равномерной нагрузке

---

Реактивная мощность одной фазы

$$Q_{\Phi} = U_{\Phi} I_{\Phi} \sin \varphi$$

Реактивная мощность всей трехфазной цепи

$$Q = 3U_{\Phi} I_{\Phi} \sin \varphi$$

$$Q = \sqrt{3} U_{\text{л}} I_{\text{л}} \sin \varphi$$



# Соединение приемников энергии треугольником при равномерной нагрузке

---

Полная мощность всей трехфазной цепи

$$S = 3U_{\Phi} I_{\Phi}$$

$$S = \sqrt{3} U_{\text{л}} I_{\text{л}}$$



# Задача

---

Обмотки трехфазного двигателя, потребляющего 3 кВт при номинальном напряжении 380 В, соединены треугольником и имеют сопротивление  $z = 10$  Ом. Определить ток в каждой фазе двигателя, если активное сопротивление его фазы составляет 8,3 Ом.



# Задача

---

Генератор, питающий трехфазную нагрузку. Имеет фазное напряжение 127 В. Нагрузка равномерная, в каждой фазе имеет  $r = 4$  Ом и  $x_L = 3$  Ом соединена в звезду. Рассчитать токи и активную мощность в каждой фазе в двух случаях: 1) генератор соединен в звезду, 2) генератор соединен в треугольник.



Спасибо за внимание!

