

Лабораторно-практическое занятие

Трехфазная цепь, соединенная звездой

1. Цель работы

Целью работы является исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении фаз нагрузки "звездой".

1.1. Четырехпроводная трехфазная цепь

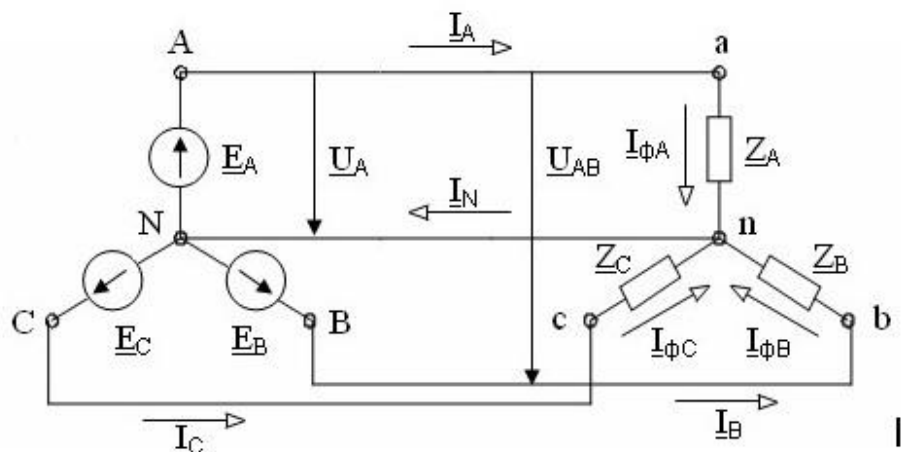


Рис. 1

Фазное напряжение источника в трехфазной цепи на рис.1 $U_{\phi} = 127$ В, нейтральный провод - идеальный. Рассчитать токи, **построить векторные диаграммы токов и напряжений (в масштабе)** для следующих режимов:

а) *Симметричный режим.*

Сопротивления нагрузки в фазах носят чисто активный характер:
 $R_A = R_B = R_C = 150$ Ом.

в) *Несимметричный режим.*

- Сопротивления резистивной нагрузки в фазах заданы в Таблице 1.

Таблица 1.

Номер студента в списке группы	Нагрузка в фазе А	Нагрузка в фазе В	Нагрузка в фазе С
1-10	$R_A = 68$ Ом	$R_B = 150$ Ом	$R_C = 150$ Ом
11-20	$R_A = 150$ Ом	$R_B = 68$ Ом	$R_C = 150$ Ом
21-30	$R_A = 150$ Ом	$R_B = 150$ Ом	$R_C = 68$ Ом
31-40	$R_A = 330$ Ом	$R_B = 150$ Ом	$R_C = 150$ Ом
41-50	$R_A = 150$ Ом	$R_B = 330$ Ом	$R_C = 150$ Ом
51-60	$R_A = 150$ Ом	$R_B = 150$ Ом	$R_C = 330$ Ом

1.2. Трехпроводная трехфазная цепь

Фазное напряжение источника 127 В. Рассчитать токи, напряжение смещения нейтрали, напряжения на фазах приемника $U_{A0'}$, $U_{B0'}$, $U_{C0'}$. **Построить векторные диаграммы токов и напряжений.**

а) *Симметричный режим.*

Сопротивления резистивной нагрузки в фазах $R_A = R_B = R_C = 150 \text{ Ом}$.

г) *Несимметричный режим.*

- Сопротивления резистивной нагрузки в фазах заданы в Таблице 1.