

4 ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА «ИССЛЕДОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ТРЕХФАЗНОГО СИНУСОИДАЛЬНОГО ТОКА ПО СХЕМЕ СОЕДИНЕНИЯ «ЗВЕЗДА-ЗВЕЗДА»

4.1 Цель работы

Целью работы является проведение расчета трехфазных цепей с использованием модели на ЭВМ в программе «Electronics Workbench».

4.2 Порядок выполнения работы

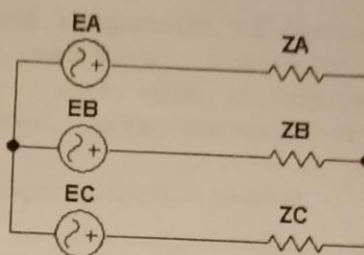


Рисунок 4.1 - Схема соединения «Звезда-звезда»

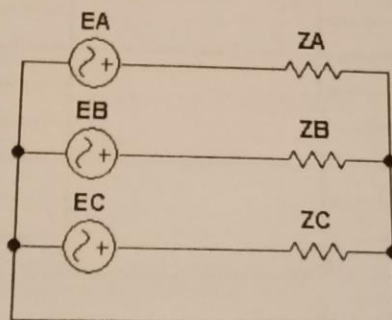


Рисунок 4.2 - Схема соединения «Звезда-звезда с нулевым проводом»

4.2.1 Изучить теоретический материал по данной лабораторной работе.

4.2.2 Выбрать значения элементов схемы по варианту, по таблицам 4.1-4.2. Рассчитать сопротивления нагрузок, токи во всех ветвях для двух режимов (с нулевым и без нулевого провода). Результаты расчетов занести в таблицу 4.3.

4.2.3 Построить векторную диаграмму токов и напряжений для двух схем.

Таблица 4.1 - Исходные данные

Последняя цифра шифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
R_A , Ом	5				15		22			
L_A , мГн		10		7				15		32
C_A , мкФ			15			24			18	
R_B , Ом				18		11				4
L_B , мГн	16		23				12		50	
C_B , мкФ		30			50			40		
R_C , Ом		3	6					20	10	
L_C , мГн					10	8				
C_C , мкФ	25			28			26			65

Таблица 4.2 - Исходные данные

Предпол. цифра шифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
э.д.с. фаз, В	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55
Частота f , Гц	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85

4.2.4 Собрать схемы в программе «Electronics Workbench» по исходным данным. Включить симуляцию и записать показания измерительных приборов в таблицу 4.3. Сравнить токи и напряжения полученные расчетным и экспериментальным путями.

Таблица 4.3 - Расчетные и экспериментальные данные

Величины		I_A , А	I_B , А	I_C , А	I_N , А	U_{Np} , В
С нулевым проводом	Расчетные данные					
	Экспериментальные данные					
Без нулевого провода	Расчетные данные					
	Экспериментальные данные					

4.2.5 Сделать выводы по проделанной работе.