

МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ ТРЕХФАЗНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ

Новиков Ю.В., к.т.н., доц., Куксевич В.Ф., ст. преп., Ляшков А.А., студ.

Витебский государственный технологический институт,
г. Витебск, Республика Беларусь

С целью изучения векторных диаграмм в трехфазных цепях разработан программный продукт расчета параметров в трехфазных цепях и построения векторных диаграмм, который был написан на языке программирования высокого уровня Delphi 7.

Использование программного продукта является актуальным, т.к. трехфазные цепи широко распространены в промышленности и быту. Изучение процессов в трехфазных цепях является важным разделом при изучении электротехнических дисциплин в учебных заведениях.

Изучение электротехнических дисциплин с помощью этой программы позволит охватить значительно больше вариантов нагрузки на фазах используемого оборудования с различными видами элементов. В программе предусмотрен редактор схемы, который выводит на экран текстовые пояснения об изменении элементов, отсутствия соединения участков цепи, вариантов последующих действий.

Имеется возможность задавать тип соединения фаз нагрузки, напряжение и частоту. Для схемы соединения звездой – определяется наличие нейтрального провода. Способствует изучению пояснения в окне сообщений и режим пошагового построения векторной диаграммы, что обеспечивает возможность визуального изучения последовательности построения векторов. Возможно изменение масштаба тока и напряжения на векторных диаграммах.

Результаты обработки информации выводятся в окне «Расчетные данные и векторная диаграмма». На рисунке представлен пример векторной диаграммы. В случае создания схем с большим количеством параллельно подключенных элементов появляется сообщение, о превышении количества элементов в соединении.

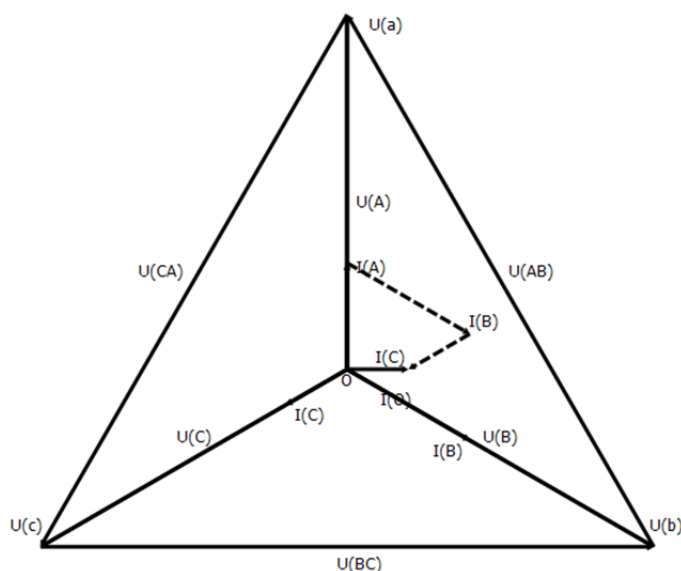


Рисунок – Векторная диаграмма

Программный продукт позволяет освоить методику построения векторных диаграмм и расчета трехфазных электрических цепей, может быть использован для дистанционного обучения электротехническим дисциплинам. Обладает высокой наглядностью, универсальностью, степенью интеграции и гибкости.