УДК 621314.58

МАЛЯРЕНКО Е.А.

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В АВТОНОМНЫХ ИНВЕРТОРАХ МЕТОДОМ ОТОБРАЖЕНИЯ НА КОМПЛЕКСНУЮ ПЛОСКОСТЬ

1. Введение

Область применения преобразовательной техники непрерывно растет. В ряду задач, связанных с анализом работы преобразователей, важное место занимает исследование переходных процессов. Сложность анализа переходных процессов в автономных инверторах заключается в том, что любой инвертор работает в режиме повторяющихся переключений. При этом возникает необходимость учета начальных параметров в каждом такте. В общем случае после каждого переключения реализуется новый переходный процесс, отличный от предыдущего измененными параметрами схемы и новыми начальными значениями переходных величин. В том случае если такты имеют одинаковую длительность, а параметры схемы изменяются периодически, можно назвать данное состояние системы квазиустановившимся.

2. Общие принципы отображения переходного процесса на плоскость комплексного переменного

Изменение переменной величины во времени можно показывать не только в координатных осях время-значение величины. Если данное изменение имеет периодический характер, целесообразно применять другой способ графического изображения переходного процесса: некоторая точка перемещается на плоскости таким образом, что ее проекция на ось ординат попрежнему определяет значение переменной величины, а время пропорционально углу поворота в положительном направлении радиус-вектора, проведенного из начала координат в эту точку.

3. Отображение на комплексную плоскость переходных процессов в автономных инверторах, общий подход

4.Моделирование переходных процессов в однофазном инверторе.

5.Моделирование переходных процессов в трехфазном инверторе.

6.Обеспечение переходных процессов конечной длительности, определение условий ПКД.