

Лабораторная работа № 2

«Моделирование процессов в трехфазном мостовом неуправляемом выпрямителе»

Домашняя подготовка:

- 1) Изобразить схему трёхфазного неуправляемого выпрямителя на базе диодной мостовой схемы с трёхфазным входным трансформатором, первичная и вторичная обмотки которого соединены по схеме звезда и RL-нагрузкой.
- 2) Построить качественно диаграммы основных токов и напряжений.

Подготовка к моделированию:

- 1) Определить критерии декомпозиции объекта моделирования в соответствие с задачами, поставленными на лабораторном занятии.
- 2) Провести декомпозицию, с учетом конечных целей и возможностей выбранного пакета программ.
- 3) Выбрать компоненты библиотеки, средства вывода и отображения информации о работе модели, подобрать инструменты в среде моделирования, которые позволят сделать и обосновать выводы рабочего задания.

Рабочее задание:

- 1) Собрать схему трехфазного неуправляемого выпрямителя на базе диодной мостовой схемы с трёхфазным входным трансформатором, первичная и вторичная обмотки которого соединены по схеме звезда, работающего на активно-индуктивную нагрузку. Активное сопротивление нагрузки $R=100\text{ Ом}$. Индуктивность нагрузки $L=1\text{ мГн}$.

Действующее напряжение сети 380 В,

Частота 50 Гц (для студентов с *четным* номером в журнале),

Частота 400 Гц (для студентов с *нечетным* номером в журнале).

Заданное среднее значение напряжения на нагрузке:

500 В (для студентов с *четным* номером в журнале),

700 В (для студентов с *нечетным* номером в журнале).

- 2) Произвести расчёт требуемого коэффициента трансформации и внести его в параметры модели.
- 3) Получить осциллограммы тока и напряжения на нагрузке, осциллограммы тока и напряжения во входной цепи.
- 4) Вывести среднее значение напряжения на нагрузке на экран.
- 5) Сравнить вид полученных по итогам компьютерного моделирования диаграмм с результатами домашней подготовки.