

В связи с повсеместным использованием регулируемых асинхронных электроприводов, проектирование устройств регулирования скорости асинхронных двигателей становится одной из основных задач для специалистов в области автоматизированного электропривода.

Важным этапом проектирования любой электромеханической системы является её моделирование. Из всех вариантов моделирования на сегодняшний день наиболее предпочтительным с точки зрения приближенности к реальной системе и минимальности материальных вложений является компьютерное имитационное моделирование. Оно заключается в том, что основные узлы исследуемой системы представляются динамическими блоками с параметрами, максимально приближенными к реальному объекту. Специальная компьютерная программа позволяет рассчитать переходные и установившиеся процессы в полученной модели при определённых условиях. Таким образом, мы можем с определённой степенью точности установить, как поведёт себя реальная система в аналогичных условиях

Наиболее популярным среди разработчиков электромеханических систем сегодня является программный пакет *Matlab-Simulink*, содержащий огромную библиотеку блоков, моделирующих различные элементы электрических цепей (подраздел *SimPowerSystems*). Для моделирования преобразователя частоты можно воспользоваться различными сочетаниями блоков, на усмотрение разработчика модели. Проанализировав различные варианты моделирования преобразователей частоты, мы пришли к выводу, что наиболее оптимальным, с точки зрения подробности представления реальных устройств и затрат времени на подготовку модели, является вариант моделирования двухзвенного преобразователя частоты с использованием готовых блоков, моделирующих неуправляемый выпрямитель и автономный инвертор.