

УДК 621.37
ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ МНОГОУРОВНЕВОГО АКТИВНОГО
ВЫПРЯМИТЕЛЯ В ЧАСТОТНО-РЕГУЛИРУЕМОМ ЭЛЕКТРОПРИВОДЕ

В. Г. НИКОНОРОВ

Научный руководитель В. В. РОЖКОВ, канд. техн. наук, доц.
Ф-л федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего профессионального образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
Смоленск, Россия

В работе рассматривается перспективный вариант совершенствования силовой части частотного электропривода на базе пятиуровневого автономного инвертора напряжения (АИН). Его модель показана на рис.1.

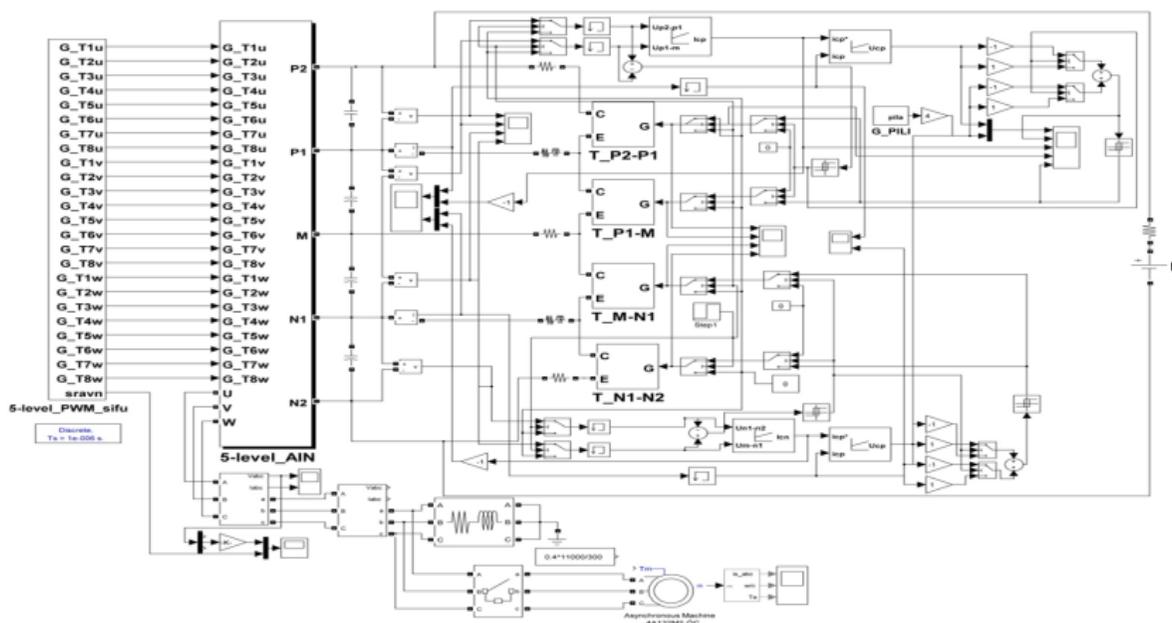


Рис. 1. Модель пятиуровневого АИН в MatLab

Схема модели помимо преобразователя (5-level_AIN) содержит систему управления ключами пятиуровневого АИН (5-level_PWM-SIFU), выравнивающие цепи напряжений на конденсаторах звена постоянного тока с собственной системой управления. В качестве нагрузки на выходе АИН подключен асинхронный двигатель 4A132M2U3 мощностью 11 кВт.

Проведена серия компьютерных экспериментов, заключающихся в проверке работоспособности схемы при пуске машины через преобразователь (его нагружении) во время 0,07 с и отключении нагрузки в 0,7 с. За этот интервал времени двигатель выйти на номинальную скорость и проработать в установившемся режиме в течение 0,15 с.

Проведенные эксперименты доказывают работоспособность разработанной модели.

