Акопян К.А., Власов А.Е., Колодяжный В.В.

Исследование электропривода подачи лоботокарного станка модели МК6713

Южно-Российский Государственный Политехнический Университет
(Россия, Новочеркасск)

doi: 10.18411/lj-12-2018-167

idsp: ljjournal-12-2018-167

Аннотация

Приведен пример моделирования пуска асинхронного двигателя модели «RA132MB6» с тиристорным преобразователем в среде Matlab, показаны переходные процессы скорости вращения ротора и электромагнитного момента.

Ключевые слова: асинхронный двигатель, тиристорный преобразователь, электропривод модели «RA132MB6», Лоботокарный станок модели МК6713, Matlab.

Лоботокарный станок модели МК 6713 с программным управлением, широко используется для токарной обработки деталей типа колец, фланцев дисков различной конфигурации в замкнутом полуавтоматическом цикле по программе. Предусмотрена возможность нарезания крепежных резьб. Областью применения станка являются индивидуальное, мелкосерийное производство с мелкими повторяющимися партиями деталей. Общий вид лоботокарного станка МК 6713 представлен на рисунке 1

Рисунок 1 лоботокарный станок МК 6713

Для данного токарного станка используется асинхронный электропривод с короткозамкнутым ротором модели «RA132MB6».

Большими возможностями для исследования работы асинхронного двигателя обладает пакет Matlab с приложениями Simulink и SimPowerSystems, имеющий библиотеки виртуальных электрических машин, силовой электроники, источников энергии, измерительных приборов

Рассмотрим пример моделирования процесса пуска асинхронного двигателя модели «RA132MB6» с устройством плавного пуска со следующими параметрами (скорость вращения ротора 950 об/мин, мощность двигателя 5.5 кВт, напряжение питания – 380 В) исследуемой установки на компьютерной модели, созданной в пакете Matlab (рисунок 2).

В результате моделирования асинхронного двигателя модели «RA132MB6» с устройством плавного пуска были получены следующие данные переходных процессов: время пуска двигателя $t_{п}=6$ с, изменение знака электромагнитного момента не наблюдается.

1. Черных, И. В. Моделирование электротехнических устройств в MATLAB. SimPowerSystems и Simulink. 1-е издание // И. В. Черных, 2007. – 288 с.
 2. Герман-Галкин С.Г. Компьютерное моделирование полупроводниковых систем в MATLAB 6.0: Учебное пособие. – СПб.: КОРОНА принт, - 320 с.
 3. Сандлер А.С. Электропривод и автоматизация металлорежущих станков. Учеб. Пособие для втузов. М., «Высшая школа», 1972. - 440 с.
-