

УДК 621.9
МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕЖИМОВ РАБОТЫ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕГО
ЭЛЕКТРОПРИВОДА МОТОР-КОЛЕС КАРЬЕРНОГО
САМОСВАЛА БЕЛАЗ-75131

М. А. ПОТАПОВ
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Система электропривода мотор-колес для передвижения карьерного самосвала структурно состоит из трёх блоков: синхронный генератор, неуправляемый выпрямитель, тяговый электродвигатель постоянного тока с последовательным возбуждением.

Тяговый синхронный генератор самосвала имеет статорную обмотку, состоящей из двух электрически не связанных между собой трехфазных обмоток, каждая из которых соединена в звезду. Увеличение количества обмоток синхронных машин позволяет уменьшить потери энергии от высших временных гармонических составляющих фазных токов, поскольку ряд гармонических составляющих взаимно компенсируется в магнитном поле.

Математическое описание синхронной машины выполнено при разделении ее на взаимосвязанные части (подсхемы) по магнитному потоку в воздушном зазоре и по потокам взаимной индукции между трехфазными обмотками. Взаимные связи подсхем учтены зависимыми источниками напряжения и тока.

Структурная схема блок-модели шестифазной синхронной машины представлена на рис. 1.

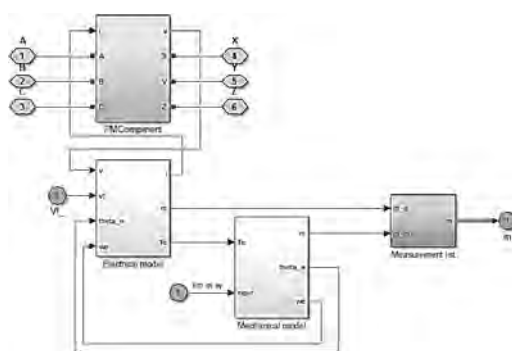


Рис. 1. Структурная схема блок-модели шестифазной синхронной машины

Как видно из рисунка, схема состоит из электрической, механической, измерительной и формирующей выходные напряжение и токи подсистем.

Обмотка возбуждения двигателя постоянного тока последовательного возбуждения (ДПТ ПВ) включается последовательно с обмоткой якоря, ток в которой может быстро изменяться. Следовательно, может быстро изменяться



