

Матвеенко И.П.

Белорусский национальный технический университет

В качестве исполнительных устройств в различных технологических линиях используются электродвигатели (постоянного тока, переменного тока, шаговые и др.). Системы автоматизированного управления электродвигателями, как правило, включают электронные схемы с использованием микроконтроллеров различных типов. Однако отладка работы реальных контроллеров оказывается затратной задачей, поэтому решить такую задачу проще стало возможным благодаря компьютерному моделированию.

Для проведения компьютрного моделирования была использована программа Proteus v7.7. В данной работе приводится разработанный проект схемы для управления двигателем постоянного тока (рис. 1).

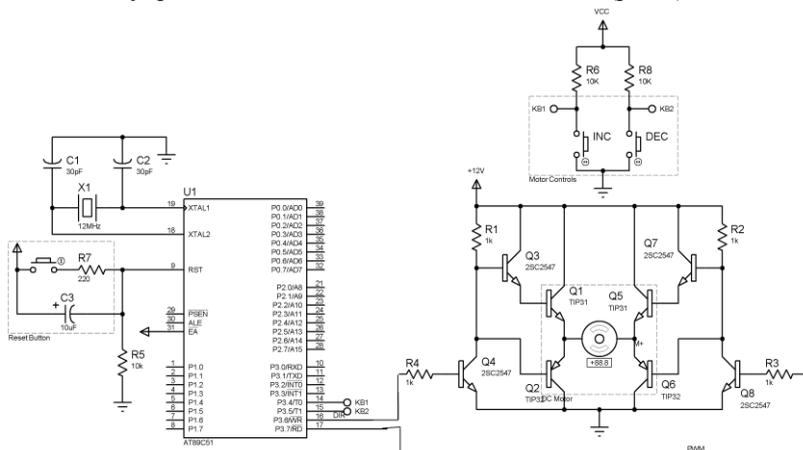


Рис. 1. - Макет проекта

Используем микроконтроллер фирмы ATMEL (тип микроконтроллера AT89C51). Управление скоростью вращения электродвигателя осуществляется скважностью импульсов, задаваемых микроконтроллером, т.е. используя широтно-импульсную модуляцию.

Управление исполнительными устройствами с использованием микроконтроллеров приводит к снижению энергетических потерь за счет рационального управления, т.е. к энергосбережению при работе технологических линий.