

ЕГЕР В.Е., ОСИЧЕВ А.В., канд. техн. наук

**РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
«ЭЛЕКТРОПРИВОД С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ»
НА БАЗЕ МИКРОКОНТРОЛЛЕРА ATMEGA-128 И
ЭЛЕКТРОПРИВОДА SIMOREG**

Современный электропривод представляет собой высокоавтоматизированный комплекс устройств для преобразования электрической энергии в механическую и регулирования потока преобразуемой энергии.

По роду тока все электроприводы делятся на электроприводы постоянного тока и электроприводы переменного тока. За последние 15 – 20 лет доля электроприводов переменного тока значительно возросла. Несмотря на это, основным видом регулируемых электроприводов остаётся электропривод постоянного тока.

В связи с усложнением технологических процессов увеличивается число регулируемых электроприводов. Основными регулируемыми величинами для приводов постоянного тока являются: ток якоря, частота вращения вала электродвигателя, положение исполнительного органа механизма.

Цифровая техника позволяет повысить точность регулирования этих технологических параметров, улучшить статические и динамические характеристики электроприводов, усложнить алгоритмы управления приводами, используя методы оптимального управления, повысить уровень автоматизации электроприводов, уменьшить габариты систем управления.

Целью данной работы является создание цифро-аналогового макета-модели системы подчиненного регулирования двигателя постоянного тока и разработка на базе этого макета лабораторных работы к курсу «Основы микропроцессорной техники» по изучению программно-аппаратных средств и возможностей данной модели, а также программированию цифровых регуляторов системы подчиненного регулирования к дисциплине «Электропривод с микропроцессорным управлением».

Макет собран на базе микроконтроллера ATmega-128 фирмы Atmel, операционных усилителей TL081 фирмы Texas Instruments и электропривода SIMOREG DC Master серии 6RA70 фирмы SIEMENS.

