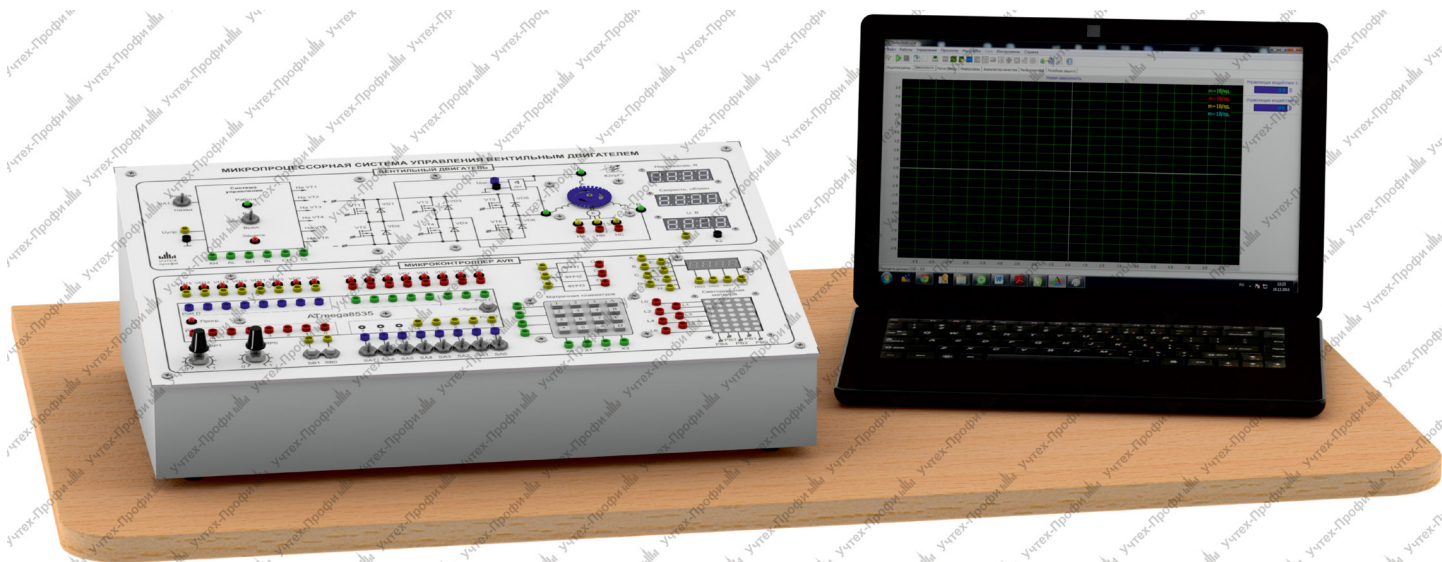


# МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЬНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ

Компьютерное исполнение

## МПСУ2-ВД-МН



### Состав:

1. Моноблок, содержащий: вентильный электродвигатель с маховиком, полупроводниковый преобразователь с системой управления, управляющий микроконтроллер, матричная клавиатура, семисегментный индикатор, светодиодная матрица, элементы аналогового и цифрового задания.

### Перечень лабораторных работ:

#### Раздел «Программирование на языке СИ»

1. Знакомство с лабораторным стендом.
2. Порты ввода/вывода.
3. Изучение 8-ми разрядных таймеров микроконтроллера.
4. Внешние прерывания микроконтроллера.
5. Программирование 16-разрядного таймера микроконтроллера.
6. Использование аналого-цифрового преобразователя микроконтроллера.

#### Раздел «Программирование на ассемблере»

1. Знакомство со средой программирования и отладки микроконтроллеров.
2. Порты ввода/вывода микроконтроллера.
3. Специальный регистр состояния SREG.
4. Стек. Реализация программной задержки.
5. Таймеры T0 и T2 в режиме подсчета временных интервалов.
6. Таймеры T0/T2. Режим широтно-импульсной модуляции.
7. 16-разрядный таймер T1. Режим подсчета временных интервалов.
8. 16-разрядный таймер T1. Режим широтно-импульсной модуляции.
9. Аналого-цифровой преобразователь микроконтроллера.
10. Динамическая индикация символов.
11. АЦП и динамическая индикация.
12. Внешние прерывания.

### Раздел «Изучение устройств ввода/вывода»

1. Изучение принципов работы с матричной клавиатурой.
2. Управление семисегментным индикатором от микроконтроллера.
3. Изучение принципов работы с LED-матрицей.

### Раздел «Микропроцессорные системы управления вентильным двигателем»

1. Регулируемая характеристика вентильного электропривода.
2. Измерение скорости вращения вала двигателя с помощью датчика положения ротора.
3. Синтез неререверсивной системы управления вентильным двигателем без регулирования скорости.
4. Синтез реверсивной системы управления вентильным двигателем без регулирования скорости.
5. Синтез реверсивной системы управления вентильным двигателем с плавным регулированием скорости.
6. Синтез системы управления вентильным двигателем с отрицательной обратной связью по напряжению.
7. Синтез системы управления вентильным двигателем с отрицательной обратной связью по скорости.

### Технические характеристики:

Характеристики	МПСУ2-ВД-МН
Габариты, мм	500x350x160
Масса, кг	20
Напряжение электропитания, В	220
Потребляемая мощность, ВА	100