

РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО БЛОКА ЭЛЕКТРОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ УСИЛИТЕЛЕМ ЗВУКА

Студент гр. 113126 А.С. Руденков,
ассистент А.Б. Севрук

Белорусский национальный технический университет

Микропроцессоры как основа совершенно нового поколения интеллектуальных машин встречаются повсюду: в детских игрушках, карманных калькуляторах, промышленных роботах, бытовых приборах и т.д.

Электронные вычислительные машины работают в соответствии – с загружаемой в них программой.

Применение однокристалльных микроконтроллеров в цифровых электронных устройствах обеспечивает достижение исключительно высоких показателей эффективности при низкой стоимости.

Данное устройство основано на микроконтроллере PIC18F4550 фирмы Microchip. Программа контроллера позволяет управлять аналоговой частью устройства по интерфейсу I²C, кроме того программа обеспечивает связь микроконтроллера с персональным компьютером через интерфейс USB реализую класс CDC (виртуальный COM-порт). Аналоговая часть устройства обеспечивает регулировку общей громкости, тембра, ослабления на каждом из каналов, переключение входов, цифровую индикацию состояния перечисленных параметров.

Также составлена управляющая программа для персонального компьютера, работающего под управлением операционной системы Windows XP.

Программа для управления МК написана на языке C в среде программирования MPLAB IDE и откомпилирована в среде HI-TECH PICC18. Программа для персонального компьютера написана на языке C++ в среде программирования Borland C++Builder.

В результате проведенной работы были написаны управляющие программы для микроконтроллера и персонального компьютера. Работоспособность программ была проверена непосредственно на разработанном устройстве.