

ББК 74.580.24/29

А.В.Кузьмин

**ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРОЦЕССА ИЗУЧЕНИЯ УСТРОЙСТВ ДИСКРЕТНОЙ
ЭЛЕКТРОАВТОМАТИКИ С ПОМОЩЬЮ ОБУЧАЮЩЕ-КОНТРОЛИРУЮЩИХ
КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ**

(Ульяновский государственный технический университет)

Устройства дискретной электроавтоматики применяются в настоящее время практически во всех отраслях техники и используются для формирования команд управления типа включено-выключено при наличии определенных комбинаций воздействий, заданных, например, в случае электромеханических устройств механическими воздействиями на подвижные контакты.

Анализ и синтез устройств дискретной электроавтоматики проводится на основе булевой алгебры, что позволяет формализовать задачи и создать компьютерные программы проектирования и изучения работы таких устройств, а также оценивать уровень знаний на основе специальных контролирующих программ на персональных ЭВМ.

Пакет таких программ, разработанный на кафедре металлорежущих станков и инструментов, используется при изучении курсов "Аппаратные средства систем управления", "Оборудование автоматизированных производств" и ряда других.

Синтез устройства управления осуществляется с помощью программы имитатора работы устройства, которое моделируется в ячейках матрицы размера 4×4 установкой в них нормально замкнутых и разомкнутых электрических ключей, вертикальных и горизонтальных перемычек. После чего выдаются варианты замыкания полученной электрической схемы при различных воздействиях на ключи.

Контроль знаний проводится по принципу выполнения контрольного задания, правильность которого анализируется ЭВМ с учетом времени выполнения.

Результаты использования пакета программы показывают, что эффективность изучения материала и глубина его проработки возрастают, при одновременном снижении времени обучения.