**Введение**

Современный этап развития научно-технического прогресса характеризуется широким применением электроники и микроэлектроники во всех сферах жизни и деятельности человека. Важную роль при этом сыграло появление и быстрое совершенствование интегральных микросхем − основной элементной базы современной электроники. Цифровые интегральные микросхемы применяются в вычислительных машинах и комплексах, в электронных устройствах автоматики, цифровых измерительных приборах, аппаратуре связи и передачи данных, медицинской и бытовой аппаратуре, в приборах и оборудовании для научных исследований и т.д.

Начальный этап развития вычислительной техники характеризовался проектированием элементов, функциональных узлов, машин и систем в целом. Появление типовых систем элементов, типовых серий микросхем сделало проектирование логических структур нижним иерархическим уровнем разработок. Создание микросхем высокой сложности означало переход на новую ступень. От проектировщиков потребовалось умение использовать стандартные и программируемые микросхемы, хотя и выполненные в виде готового модуля, но сложной внутренней структуры, дающей широкие возможности организации различных способов функционирования.