

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛИС РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА, ВЫПУСКАЕМЫХ ОАО "КТЦ "ЭЛЕКТРОНИКА"

*преп. И.И. Романова, студ., А.А. Коломенская, Государственное
высшее учебное заведение "Киевский электромеханический колледж",
г. Киев*

ПЛИС (программируемые логические интегральные схемы) – это большие интегральные микросхемы матричного типа, позволяющие программным способом реализовать логические функции большой сложности. ПЛИС широко используются для построения различных по сложности и по возможностям цифровых устройств – это приложения, где необходимы большое количество портов ввода-вывода, высокоскоростная передача данных, криптография, цифровая обработка сигнала, цифровая видеоаудиоаппаратура, проектирование и прототипирование ASIC, а также используются в качестве коммутаторов между системами с различной логикой и напряжением питания, при моделировании квантовых вычислений и как реализация нейронных сетей [1]. Наиболее широко ПЛИС применяются в микропроцессорной технике. На их основе разрабатываются контроллеры, адресные дешифраторы, логику обхода микропроцессоров, формирователи управляющих сигналов и др. На ПЛИС часто изготавливают микропрограммные автоматы и другие специализированные устройства [2]. Применение ПЛИС становится актуальным ещё и потому, что у разработчиков зачастую нет необходимых стандартных микросхем.

ПЛИС все больше завоевывают рынок микроэлектроники, вытесняя микросхемы с фиксированной логикой. Современные образцы ПЛИС способны работать на частотах до 300 МГц и реализуют до 10 млн. эквивалентных логических вентилей. Столь резкое увеличение мощности ПЛИС позволяет использовать их не только для реализации простых контроллеров и интерфейсных узлов, но и для цифровой обработки сигналов, сложных интеллектуальных контроллеров и нейронных сетей.

Список литературы: 1. *Поречный В.* Применение ПЛИС в цифровой схемотехнике / *В. Поречный.* – 2004. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vkoopilke.narod.ru/pls.html>. 2. *Lewis J.* IEEE 1076-2008 VHDL-200X / *J. Lewis.* – IEEE, 2008.