

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/232755>

Тип работы: Реферат

Предмет: Силовая электроника

Введение 3

1. Модели цифровых устройств 4

2. Этапы проектирования цифровых устройств 5

3. Особенности проектирования цифровых устройств на базе ПЛИС 7

Заключение 13

Список литературы 14

Высокоскоростные последовательные приемопередатчики (Multi-Gigabit Transceivers, MGT) - один из компонентов, определяющих современную сферу применения FPGA. Большое количество аппаратных ядер приемопередатчиков на одном кристалле обеспечивает высокую пропускную способность в коммуникационных приложениях. Размещение на том же кристалле достаточного количества программируемых ресурсов позволяет выполнять различные виды обработки передаваемых данных, что делает FPGA привлекательной аппаратной платформой для реализации высокотехнологичного коммуникационного оборудования. Семейство UltraScale нацелено на системы класса 100G и 400G. По сравнению с приемопередатчиками серии 7, UltraScale получила в целом аналогичные по функциональности модули с ожидаемым вследствие нового техпроцесса улучшением производительности[1].

Применение ПЛИС в системах низкой стоимости характеризуется высокой конкуренцией со стороны микроконтроллерных решений. Обычно ПЛИС стоят дороже по сравнению с микроконтроллерами (МК), причем МК предоставляют в распоряжение разработчика функционально законченное решение, включающее цифровую и аналоговую периферию, ПЗУ и ОЗУ. Множество задач измерений, управления и обработки данных имеют хорошо известные реализации на МК. Поэтому применение ПЛИС в таких системах ограничивается относительно узкими нишами. К микросхемам невысокой стоимости можно отнести:

-CPLD CoolRunner-II малой степени интеграции (32, 64, возможно, 128 макроячеек);

-FPGA Spartan-6 LX4 и LX9 (важно, что эти FPGA единственные среди актуальных в настоящий момент ПЛИС имеют вариант исполнения в корпусе TQFP144, остальные микросхемы выпускаются только в корпусах BGA).

1. Агажанов, А.П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: Учебное пособие / А.П. Агажанов. - СПб.: Лань, 2018. - 608 с.

2. Златин, И.Л. Схемотехническое и системное проектирование радиоэлектронных устройств в OrCAD / И.Л. Златин. - М.: ГЛТ, 2015. - 352 с.

3. Кистрин, А.В. Проектирование цифровых устройств: Учебник / А.В. Кистрин. - М.: Academia, 2017. - 400 с.

4. Копылов, А.А. Проектирование устройств и систем на поверхностной электромагнитной волне / А.А. Копылов. - М.: Радио и связь, 2016. - 184 с.

5. Лукинов, А.П. Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: Учебное пособие / А.П. Лукинов. - СПб.: Лань, 2020. - 608 с.

6. Орловский, Д.Г. Проектирование цифровых устройств: Учебное пособие / Д.Г. Орловский. - СПб.: Лань, 2012. - 896 с.

7. Пухальский, Г.И. Проектирование цифровых устройств: Учебное пособие для ВУЗОВ / Г.И. Пухальский. - СПб.: Лань, 2017. - 896 с.

8. Стешенко, В.Б. ПЛИС фирмы ALTERA: проектирование устройств обработки сигнала / В.Б. Стешенко. - М.: ДОДЕКА, 2020. - 128 с.

9. Титов, В.С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств: Учебное пособие / В.С. Титов, В.И. Иванов, М.В. Бобырь. - М.: Инфра-М, 2016. - 400 с.

10. Федоренко, И.Я. Проектирование технических устройств и систем: принципы, методы, процедуры: Учебное пособие / И.Я. Федоренко, А.А. Смышляев. - М.: Форум, 2018. - 176 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/232755>