

Аннотация

к бакалаврской работе Хижинского Артема Николаевича
на тему «Система на кристалле на основе процессорного ядра MicroBlaze»

Дипломная работа посвящена проектированию системы на кристалле на основе процессорного ядра MicroBlaze с использованием соответствующих инструментальных средств автоматизированного проектирования. Приведен обзор существующих технологий построения систем на интегральных схемах и основные особенности SoC на FPGA. Рассмотрены основные и вспомогательные программные средства аппаратного и программного обеспечения для проектирования платформы на основе процессорного ядра MicroBlaze фирмы Xilinx. На примере распространенного в задачах цифровой обработки сигналов алгоритма быстрого преобразования Фурье проведено описание выполненных шагов для разработки аппаратной спецификации и программного проекта для последующей его реализации на кристалле с ядром MicroBlaze и вспомогательными периферийными модулями. Также выполнено тестирование спроектированной платформы с использованием пакета виртуальных лабораторных приборов LabVIEW на отладочных плате семейства Spartan-6 Ezkit SP601. Данную работу рекомендуется использовать для получения навыков проектирования SoC на FPGA, реализован алгоритм FFT может быть использован в качестве базы для задач цифровой обработки сигналов.

Общий объем работы 89 страниц, из них основная часть - 66 страниц, 36 рисунков, 1 приложение, 11 библиографических наименований.

Перечень ключевых слов: система на кристалле (СнК), программируемая логическая интегральная схема (ПЛИС), программируемые пользователем вентильные матрицы, сложные программируемые логические устройства, микропроцессор, IP-ядро, быстрое преобразование Фурье.