САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЕТРА ВЕЛИКОГО

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Институт компьютерных наук и технологий

Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий

Лабораторная работа lab4

Дисциплина:

«Инструментальные средства проектирования компьютерных систем»

Тема: Direct Memory Access using CDMA

Выполнил:

Бараев Д. Р.

Группа: 3540901/02001

Преподаватель: А. П. Антонов

Санкт-Петербург

2021

1. Задание

Задание и заготовки для лабораторной работы были взяты с СДО ИКНТ. В файле «lab4 2021\_12\_02.pdf» описана структура устройства, также приложены цели задания. В тексте пошагово описываются необходимые для выполнения работы действия.

1. Цель и ход работы

* Включить высокопроизводительный (HP) порт системы обработки
* Добавить и подключить контроллер CDMA в программируемую логику
* Выполнение операций DMA между различными памятями.

В этой лаборатории нужно включить порт HP PS и добавить экземпляр центрального контроллера DMA (CDMA) в PL. Также добавить еще один экземпляр контроллера AXI-BRAM для доступа ко второму порту BRAM через процессор. Подключить линию запроса прерывания от CDMA к входу GIC PS.

1. Выводы

В ходе лабораторной работы мы добавили контроллер CDMA в PS, для возможности выполнять передачу DMA между различными памятями. Использовали высокопроизводительный порт, чтобы DMA можно было выполнять между оперативной памятью, находящейся в разделе PL, и DDR3, подключенной к PS. Проверили функциональность проекта, создав приложение и выполнив его из памяти DDR3.