САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ПЕТРА ВЕЛИКОГО

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

Институт компьютерных наук и технологий

Высшая школа интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий

Лабораторная работа 3

Дисциплина:

«Инструментальные средства проектирования компьютерных систем»

Тема: Создание и добавление IP в проект Vivado

Выполнил:

Дроздов Н. Д.

Группа: 3540901/02001

Преподаватель:

Антонов А. П.

Санкт-Петербург

2021

**Оглавление**

[1. Задание 4](#_Toc83843025)

[2. Выводы 5](#_Toc83843026)

1. Задание

Задание и заготовки для лабораторной работы были взяты с СДО ИКНТ. В файле «lab3 2021\_09\_23.pdf» описана структура устройства, также приложены цели задания. В тексте пошагово описываются необходимые для выполнения работы действия. Основными шагами были: создание IP через шаблон, «упаковка» IP через IP Packager, настройка проекта и добавление IP.

1. Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы был получен опыт создания и настройки IP на основе шаблона.

С помощью инструментов Vivado было создано отдельное IP с названием led\_ip. Кроме того, на основе шаблона был настроен его интерфейс с вводами и выводами элементов. Для этого, в том числе, редактировался код на языке Verilog.

Для дальнейшего использования созданного IP в проекте оно было упаковано средствами Vivado (IP Package). Во время процесса также настраивались порты и интерфейсы IP. Инструменты программы позволяют работать и с графическим интерфейсом элемента, где, к примеру, появились добавленные LED выводы.

Также был перенастроен проект из предыдущей лабораторной работы. К примеру, был добавлен путь с расположением ранее созданного IP. После этого элемент успешно был добавлен к основной схеме с помощью «Connection Automation».

Выполненная лабораторная работа позволила на практике пройти путь, необходимый для создания и добавления в проект нового IP. Был получен опыт его настройки, рассмотрены возможности Vivado по работе с вводами выводами создаваемого элемента.