Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники»

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

Дисциплина: Схемотехника

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту

на тему

АДАПТИВНАЯ СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

БГУИР КП 1-40 02 01 310 ПЗ

Студент: гр. 050503 Деруго Д. В.

Руководитель: ассистент каф. ЭВМ Жук Д.С.

Минск 2022

Оглавление

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc116421760)

[1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 4](#_Toc116421761)

[1.1 4](#_Toc116421762)

# ВВЕДЕНИЕ

Вычислительная техника используется повсеместно уже не первый десяток лет, от элементарных детских игрушек и компьютеров с процессорами общего назначения до станков с ЧПУ и узкоспециализированных схем для самых требовательных к вычислительной мощности задач. Возникает все больше проблем, требующих обработки информации, и в то время как старые задачи нашли приемлемое на данный момент решение, нынешние тенденции развития науки и техники бросают вызов не только программному, но и аппаратному обеспечению. На слуху у инженеров вычислительной техники масса инновационных решений в сфере «железа», например, нейропроцессоры.

Алгоритмы обработки данных продвинулись далеко вперед, но могут ли они обеспечить достаточный результат на неэффективном аппаратном обеспечении? Безусловно, можно улучшить старые методы, выпустив новую линейку процессоров, но можно пойти другим путем, например, в сторону параллельных вычислений. Однако заказывать отдельные схемы для задач узкого спектра было бы крайне накладно. Для этих пограничных задач применяются схемы программируемой логики.

ПЛИС — программируемая логическая интегральная схема — является в достаточной мере эффективным средством решения задач специализированных вычислений. Ее структуру мы изучаем в текущем курсе схемотехники. Отладочная плата содержит индикаторы и множество портов различного назначения, некоторые из которых будут использоваться в данном курсовом проекте.

Проект представляет собой вычислитель квадратного корня. Загрузка и получение значений будет производиться через устаревший, но очень подходящий для учебных целей протокол RS-232, а обработка данных в разработанном блоке. В ходе работы будут применены знания как нынешнего курса схемотехники, так и навыки, приобретенные на других дисциплинах.

# ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

## 