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

Микропроцессорное устройство контроля параметров велосипеда

БГУИР КП 1-40 02 01 105 ПЗ

Студент: гр. 150501 Гиль Н. А.

Руководитель: Селезнев И. .

Минск 2023

**СОДЕРЖАНИЕ**

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc146547083)

[1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 4](#_Toc146547084)

[2 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УСТРОЙСТВА ПАРАМЕТРОВ ВЕЛОСИПЕДА 5](#_Toc146547085)

[3 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА УЗЛОВ, ЭЛЕМЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УСТРОЙСТВА ПАРАМЕТРОВ ВЕЛОСИПЕДА 6](#_Toc146547086)

[4 РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УСТРОЙСТВА ПАРАМЕТРОВ ВЕЛОСИПЕДА 7](#_Toc146547087)

[5 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ 8](#_Toc146547088)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 9](#_Toc146547089)

[ЛИТЕРАТУРА 10](#_Toc146547090)

[ПРИЛОЖЕНИЕ A (обязательное) Структурная схема устройства 11](#_Toc146547091)

[ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Функциональная электрическая схема заданного блока системы 12](#_Toc146547092)

[ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Принципиальная электрическая схема устройства 13](#_Toc146547093)

# ВВЕДЕНИЕ

Тема курсового проекта «Микропроцессорное устройство контроля параметров велосипеда».

В современном мире велосипеды стали неотъемлемой частью жизни многих людей. Они используются как для повседневных поездок, так и для спортивных мероприятий и развлечений. В связи с этим целью проекта является создание устройства, которое бы мониторило работу велосипеда и обеспечивало комфорт и безопасность использования данного транспортного средства. Устройство будет реализовано на основе микроконтроллера.

Неотъемлемым параметром для комфортной поездки является температура. Велосипедист, исходя из полученных данных о температуре, может ограничить или увеличить время перерывов в поездке, что очень важно для его здоровья. Для этого будет использоваться сенсор температуры.

Для удобства поездки велосипедисту важно знать текущее время и время поездки. Следовательно, к микроконтроллеру будет подключен сенсор реального времени.

Также важным параметром является навигация. Для получения данных со спутников и передаче их микроконтроллеру будет использоваться сенсор GPS.

При поездке в городах важным параметром является скорость. Для этого будет использоваться сенсор скорости. А в случае превышения разрешенной скорости, то есть 25 километров в час, с помощью зуммера будет производится звуковой сигнал.

# 1 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

# 2 РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УСТРОЙСТВА ПАРАМЕТРОВ ВЕЛОСИПЕДА

# 3 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА УЗЛОВ, ЭЛЕМЕНТОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УСТРОЙСТВА ПАРАМЕТРОВ ВЕЛОСИПЕДА

# 4 РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПИАЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ МИКРОПРОЦЕССОРНОГО УСТРОЙСТВА ПАРАМЕТРОВ ВЕЛОСИПЕДА

# 5 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ

# ЛИТЕРАТУРА

# ПРИЛОЖЕНИЕ A (обязательное) Структурная схема устройства

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное) Функциональная электрическая схема заданного блока системы

# ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное) Принципиальная электрическая схема устройства