

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный университет» (ПГУ)

---

Н. О. Голотенков, А. В. Мартюшин

# Проектирование микропроцессорных устройств средств поражения и боеприпасов

Учебно-методическое пособие

В двух частях

Часть 1

Пенза

Издательство ПГУ

2023

УДК 004.312.46

Г61

Рецензент

начальник конструкторского отдела службы главного конструктора  
Федерального научно-производственного центра

«ПО «Старт» им. М. В. Проценко»

*К. А. Суторин*

**Голотенков, Николай Олегович.**

Г61

Проектирование микропроцессорных устройств средств поражения и боеприпасов: учеб.-метод. пособие : в 2 ч. / Н. О. Голотенков, А. В. Мартюшин. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2023. – Ч. 1. – 122 с.

Рассмотрены общие вопросы организации микроконтроллеров семейства MCS-51, показана организация и функционирование блоков, система команд. Представлено семь лабораторных работ, посвященных изучению особенностей и программированию на языке ассемблера микроконтроллеров семейства MCS-51, на базе микроконтроллера ADuC842 компании *Analog Devices*. Рассмотрены вопросы программирования системы прерываний, портов ввода/вывода, таймеров/счетчиков, интерфейса UART и аналого-цифрового преобразования.

Издание подготовлено на кафедре «Автономные информационные и управляющие системы» ПГУ и предназначено для обучающихся по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» по дисциплинам «Схемотехническое проектирование микропроцессорных устройств», «Микропроцессорные устройства взрывателей».

УДК 004.312.46

Учебное издание

**Голотенков Николай Олегович,**  
**Мартюшин Александр Владимирович**

## **Проектирование микропроцессорных устройств средств поражения и боеприпасов**

Часть 1

Редактор *Л. Ю. Зими́на*  
Технический редактор *М. Б. Жучкова*  
Компьютерная верстка *М. Б. Жучковой*

Подписано в печать 25.01.2023.  
Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Усл. печ. л. 7,09.  
Тираж 35. Заказ № 10.

---

Издательство ПГУ.  
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40.  
Тел.: (8412) 66-60-49, 66-67-77; e-mail: iic@pnzgu.ru