



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

---

ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

## РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

*к курсовой работе*  
*по дисциплине «Микропроцессорные системы»*  
*на тему:*

### Синтезатор речи

Студент

ИУ6-73Б  
(Группа)

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

В.К. Залыгин  
(И.О. Фамилия)

Руководитель

\_\_\_\_\_  
(Подпись, дата)

И.Б. Трамов  
(И.О. Фамилия)

2025 г.

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)**

---

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой ИУ6  
\_\_\_\_\_ А.В. Пролетарский  
« 2 » сентября 2025 г.

**З А Д А Н И Е  
на выполнение курсовой работы**

по дисциплине Микропроцессорные системы

Студент группы ИУ6-73Б

Залыгин В.К.

---

**Тема курсовой работы:** Синтезатор речи

Направленность курсовой работы: учебная

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР): кафедра

График выполнения работы: 25% – 4 нед., 50% – 8 нед., 75% – 12 нед., 100% – 16 нед.

**Техническое задание:**

Разработать на основе микроконтроллера устройство озвучивания передаваемого текста. Обеспечить поддержку текста на русском и английском языках. Текст на устройство должен передаваться по протоколу UART.

Разработать схему, алгоритмы и программу. Отладить проект в симуляторе или на макете. Оценить потребляемую мощность. Описать принципы и технологию программирования используемого микроконтроллера.

**Оформление курсовой работы:**

1. Расчетно-пояснительная записка на 30-35 листах формата А4.
2. Перечень графического материала:
  - а) схема электрическая функциональная;
  - б) схема электрическая принципиальная.

Дата выдачи задания: «2» сентября 2025 г.

**Руководитель курсовой работы**

**Студент**

02.09.2025  
(Подпись, дата)  
02.09.2025  
(Подпись, дата)

И.Б. Трамов  
(И.О.Фамилия)  
В.К. Залыгин  
(И.О.Фамилия)

Примечание: Задание оформляется в двух экземплярах; один выдается студенту, второй хранится на кафедре.

## **РЕФЕРАТ**

РПЗ 7 с., 0 рис., 0 табл., 0 источн., 2 прил.

**МИКРОКОНТРОЛЛЕР, ATMEGA128A, СИНТЕЗ РЕЧИ, TTS, UART**

Курсовая работа посвящена разработке проекта TTS (text-to-speech) устройства на основе микроконтроллера ATMega128A семестра AVR.

Основная цель курсовой работы состоит в формировании навыков разработки и проектирования микропроцессорных систем путем освоения современных технологий проектирования систем на основе микроконтроллеров, а также программируемых систем на кристалле.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	6
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	7
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ А ИСХОДНЫЙ ТЕКСТ ПРОГРАММЫ .....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ Б СПЕЦИФИКАЦИЯ РАДИОЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ . . . .	10

## **ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ**

ТТЛ – транзисторно-транзисторная логика

УГО – условное графическое обозначение

ШД – шина данных

ШУ – шина управления

ТЗ – техническое задание

МС – микросхема

## **ВВЕДЕНИЕ**

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**



**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**ИСХОДНЫЙ ТЕКСТ ПРОГРАММЫ**  
Листов 1

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**СПЕЦИФИКАЦИЯ РАДИОЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ**  
Листов 0