

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«Тульский государственный университет»

Технический колледж им. С.И. Мосина ТулГУ



ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему

**«Разработка и монтаж электронного блока утечки бытового газа для
одного подъезда на базе микроконтроллера Atmega8»**

Автор работы,
студент гр.4-090201

Косинов Максим Андреевич

Руководитель

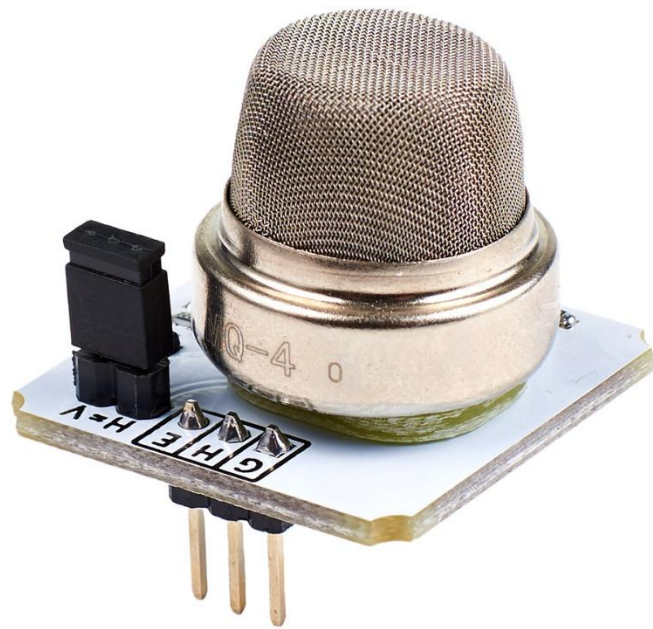
Насибулин Рэис Нуруллович

Тула 2019

Задачи, рассматриваемые в дипломной работе:

- 1) разработка электронной схемы сопряжения датчика метана MQ-4 и датчиков температуры DS1621 с микроконтроллером Atmega8 и последующим выводом информации на жидкокристаллический индикатор;
- 2) разработка программного обеспечения по обработке сигналов с датчика метана и датчиков температуры.

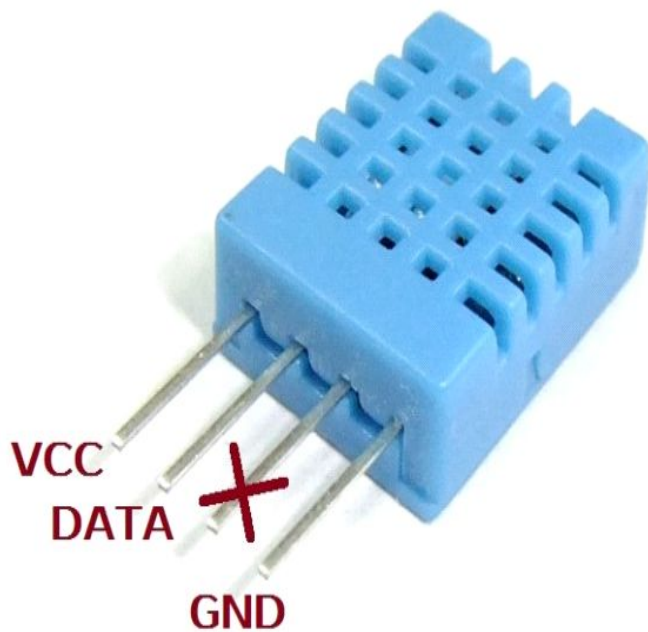
Датчик метана MQ-4



Технические характеристики датчика:

- Входное напряжение: 5 В;
- Диапазон измерений: 100 - 10000ppm;
- Потребляемая мощность (ток): 150 мА;
- Цифровой выход: 0,1В и 5 В;
- Аналоговый выход: 0.1 - 0,3 В.

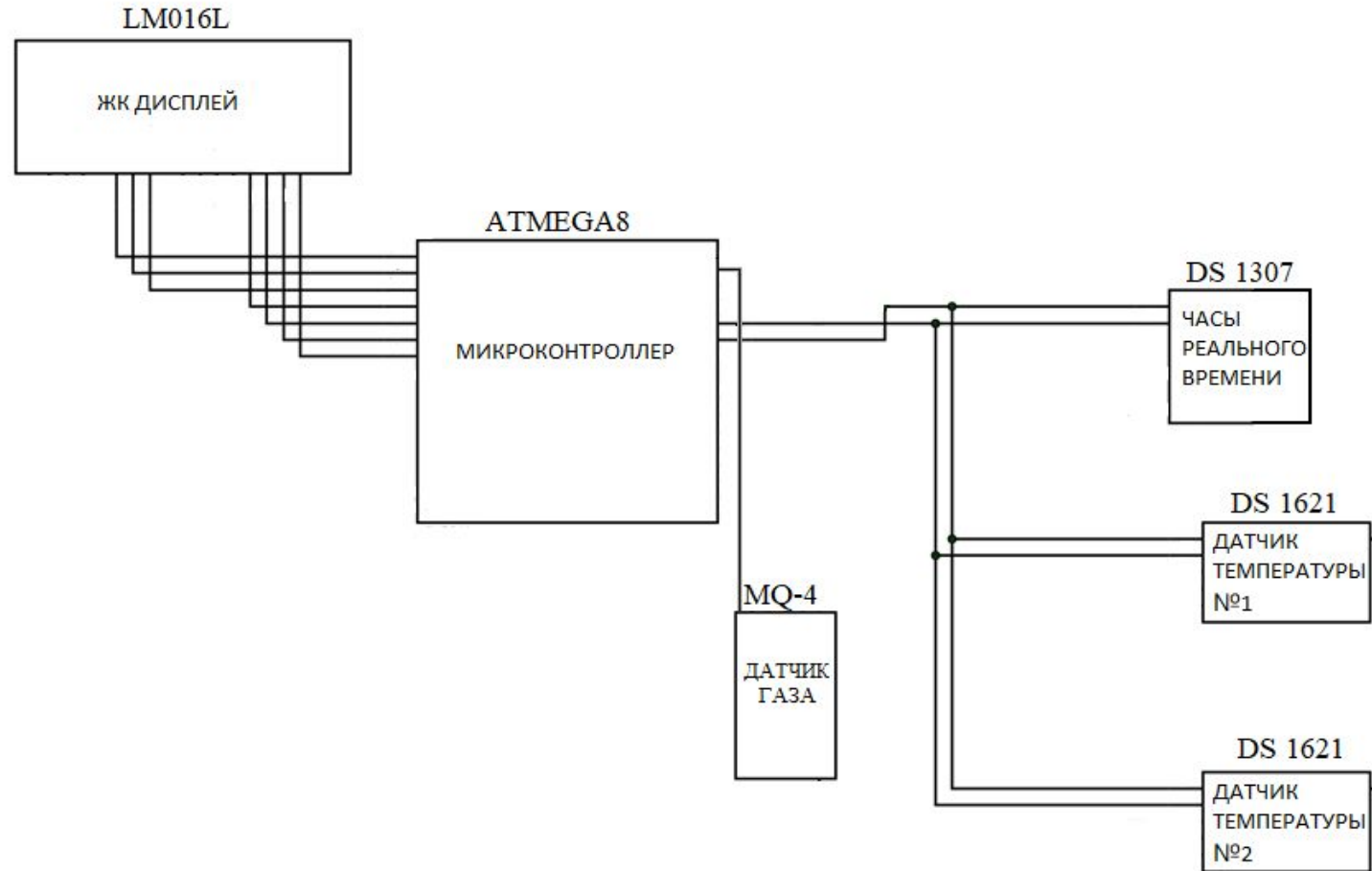
Датчик температуры DS1621



Технические характеристики датчика:

- Предел измерения температур: -40 до 125° С;
- Предел измерения влажности: $0,0-100,0$ %;
- Напряжение питания: $3,3-5,5$ В;
- Энергопотребление: $0,5-1,1$ мА.

Структурная схема блока утечки газа



Электрическая принципиальная схема блока утечки газа

