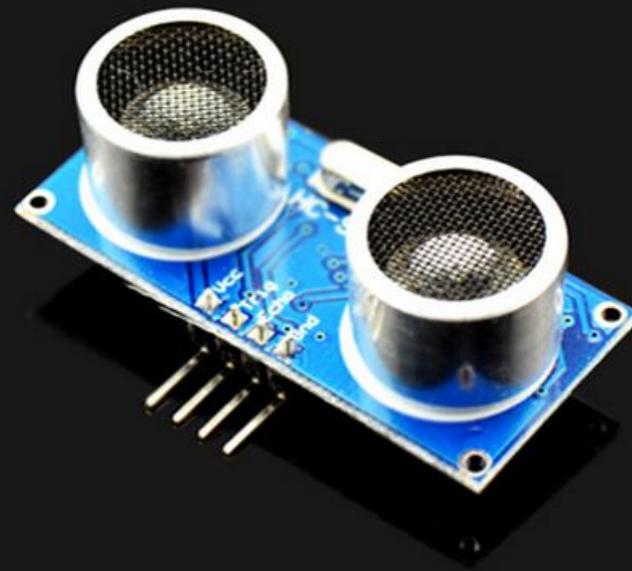


Ультразвуковой дальномер

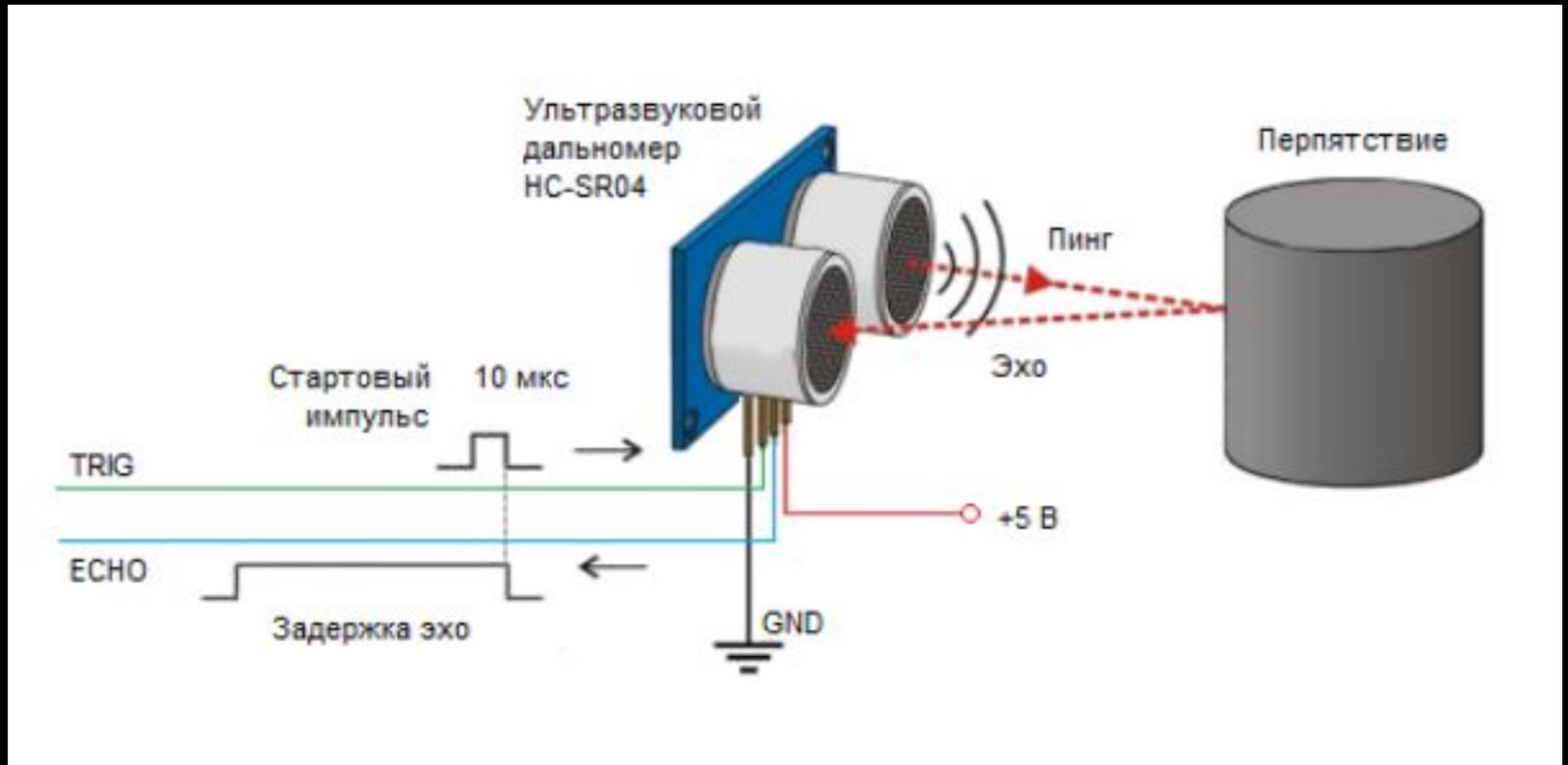
Кобаренкова А.В.

Ультразвуковой дальномер

- Действие ультразвукового дальномера HC-SR04 основано на принципе эхолокации. Он излучает звуковые импульсы в пространство и принимает отражённый от препятствия сигнал. По времени распространения звуковой волны к препятствию и обратно определяется расстояние до объекта.

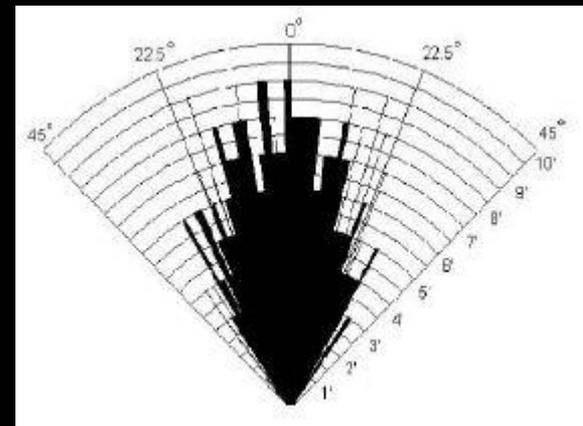


Принцип работы



Принцип работы

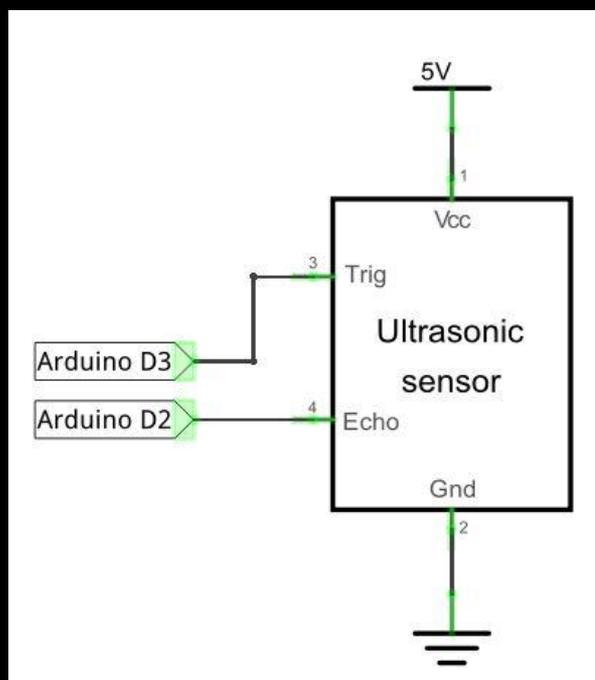
- Диапазон измерения расстояния дальномера HC-SR04 – до 4 метров с разрешением 0,3 см. Угол наблюдения – 50° , эффективный угол – 15° . Ток потребления в режиме ожидания 2 мА, при работе – 15 мА.



Минусы

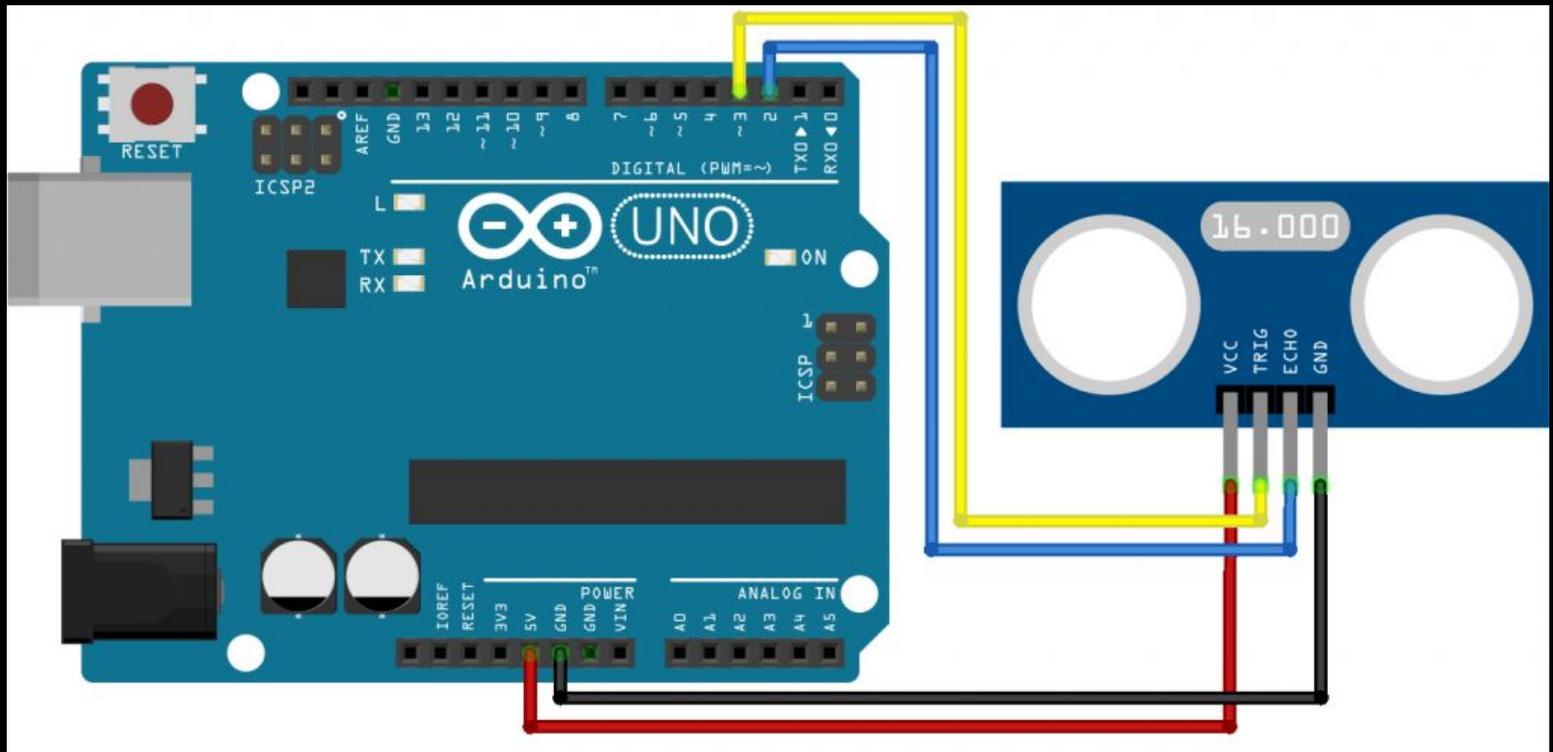
- Точность замера зависит от условий окружающей среды
- Ограничение в замерах
- Поверхности имеющие пористую структуру хорошо поглощают ультразвук
- Низкая скорость звуковой волны

Схема подключения



- [Подсказка](#)

Схема подключения



Программирование



Задание

- Ультразвуковая трость. Напишем программу, которая будет «пищать» зуммером с различной частотой, в зависимости от измеренного расстояния. Например, если расстояние до препятствия более трех метров — зуммер издает звук раз в пол секунды. При расстоянии 1 метр — раз в 100мс. Менее 10см — пищит постоянно.