

АНДРЕЙ МАКСИМОВИЧ ДЕМЕНТЬЕВ,

4 класс

Объединение «Робототехника»

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОТРАЖАЮЩЕЙ ПОВЕРХНОСТИ НА
ДАЛЬНОСТЬ И ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ РАССТОЯНИЙ ПРИ ПОМОЩИ
УЛЬТРАЗВУКОВОГО МОДУЛЯ HC-SR04**

Научный руководитель – Виктор Владимирович Овдиенко

- **Диплом I степени научно-практической конференции школьников «Краснодарская научная весна» (2021г., Краснодар)**
- **Диплом I степени конкурса исследовательских проектов школьников в рамках научно-практической конференции «Эврика» (2021 г., Краснодар)**
- **Диплом I степени на Всероссийской научной конференции «Юный исследователь» (2021 г., Обнинск)**

В настоящее время для измерения расстояний применяют как простые приборы (метр, рулетка), так и современные измерители расстояний, а это ультразвуковые и лазерные дальномеры.

Измерители расстояния (дальномеры) – устройства, предназначенные для измерения расстояния до исследуемого объекта. Такие приборы получили широкое применение в геодезии, используются при наводке на резкость в фотоаппаратах, оружейных прицелах, системах бомбометания, а также в строительных и бытовых условиях.

Принцип работы дальномеров следующий: устройство испускает специальный сигнал, который проходит расстояние до исследуемого объекта и обратно. Это расстояние зависит от времени, за которое сигнал пройдёт этот путь. При этом сигнал распространяется с установленной скоростью.

Недавно мы в нашем объединении «Робототехника» проводили лабораторную работу: измерение расстояния при помощи микроконтроллера Ардуино и модуля HC-SR04.

Меня заинтересовала эта работа, и я решил сделать себе такой прибор, чтобы можно было измерять расстояния.

А когда я начал практически использовать прибор, то заметил, что он не всегда показывает правильные значения. И у меня возникла идея провести небольшое исследование прибора: выяснить, как влияет материал отражающей поверхности на дальность и точность моего прибора.