

РАДИОСТАНЦИЯ ОПТИЧЕСКОГО ДИАПАЗОНА ВОЛН

Божко А.С., ученик КУ ЗОШ №2,
воспитанник городского Центра НТТМ
Бондаренко Е. Д. студент строительного колледжа,
воспитанники городского Центра НТТМ

Линия связи может быть реализована и в оптическом диапазоне волн. Автор предлагает в качестве передатчика использовать лазерную указку с модулятором. Модулятор включает в себя усилитель на транзисторе и электретный микрофон. Микрофон преобразует звуковой сигнал в колебания мощности, излучаемые лазером, то есть будет происходить амплитудная модуляция луча.

Приемник собран по схеме прямого усиления на трёх транзисторах, нагрузкой служит капсуль телефонной трубки, а в качестве фотоприемника применён фотодиод. Луч лазера, попадая на фотодиод, приводит к появлению напряжения звуковой частоты, которое усиливается и в телефонном капсюле появляется звук.

Для установления связи необходимо два комплекта устройства. Конструктивно радиостанция выполнена в виде телефонного аппарата, фотодиод расположен в центре пластмассового диска диаметром 150мм, передатчик устанавливается на треноге и имеет механизм вертикальной и горизонтальной наводки.

Радиостанция была изготовлена в радиокружке, с ней были проведены эксперименты.

Выяснилось, что устойчивая связь поддерживается на расстоянии 100-150м. Устройство использовалось на занятиях кружка и может также использоваться в качестве наглядного пособия на уроке физики в школе.

Руководитель: Щеглов С.В., руководитель кружка
«Радиоэлектронное конструирование»
городского Центра НТТМ.