

МЕТАЛЛОИСКАТЕЛЬ

**Фесенко А., ученик; ССШ №17,
воспитанник городского Центра НТТМ**

Металлоискателем называется прибор, обнаруживающий металлические предметы в земле, снегу, под толщей строительного материала. Он нужен и военным, археологам и даже искателям кладов.

Существует несколько типов металлоискателей. Самым совершенным считается прибор, использующий принцип радиолокатора и состоящий из двух блоков – приёмника и передатчика. Как правило, работа производится в диапазоне частоты 50 КГц...2 МГц. Приёмник фиксирует отражённые от металлического предмета радиосигналы и даже может отличать чёрные металлы от цветных. Однако такой прибор сложен в изготовлении и настройке. Для работы был выбран более простой, основанный на принципе биения двух частот. Устроен он следующим образом.

Два одинаковых генератора ВЧ соединены со смесителем. Когда частоты генераторов совпадают, биений не возникает и, соответственно, нет звукового сигнала в громкоговорителе. А это означает отсутствие металла рядом с катушкой одного из генераторов. В случае появления металлического предмета индуктивность катушки уменьшается, частота генератора возрастает, появляется биение в звуковом диапазоне и предмет обнаруживается.

В кружке «Радиоэлектроника и приборостроение» был изготовлен такой металлоискатель, выполненный на транзисторах типа КТ 315 и КТ 361. Он способен обнаружить скрытую электропроводку на глубине до 70 мм, а арматуру в бетоне до 100 мм.

*Руководитель: Щеглов С.В., руководитель кружка
«Радиоэлектроника и приборостроение»
городского Центра НТТМ*