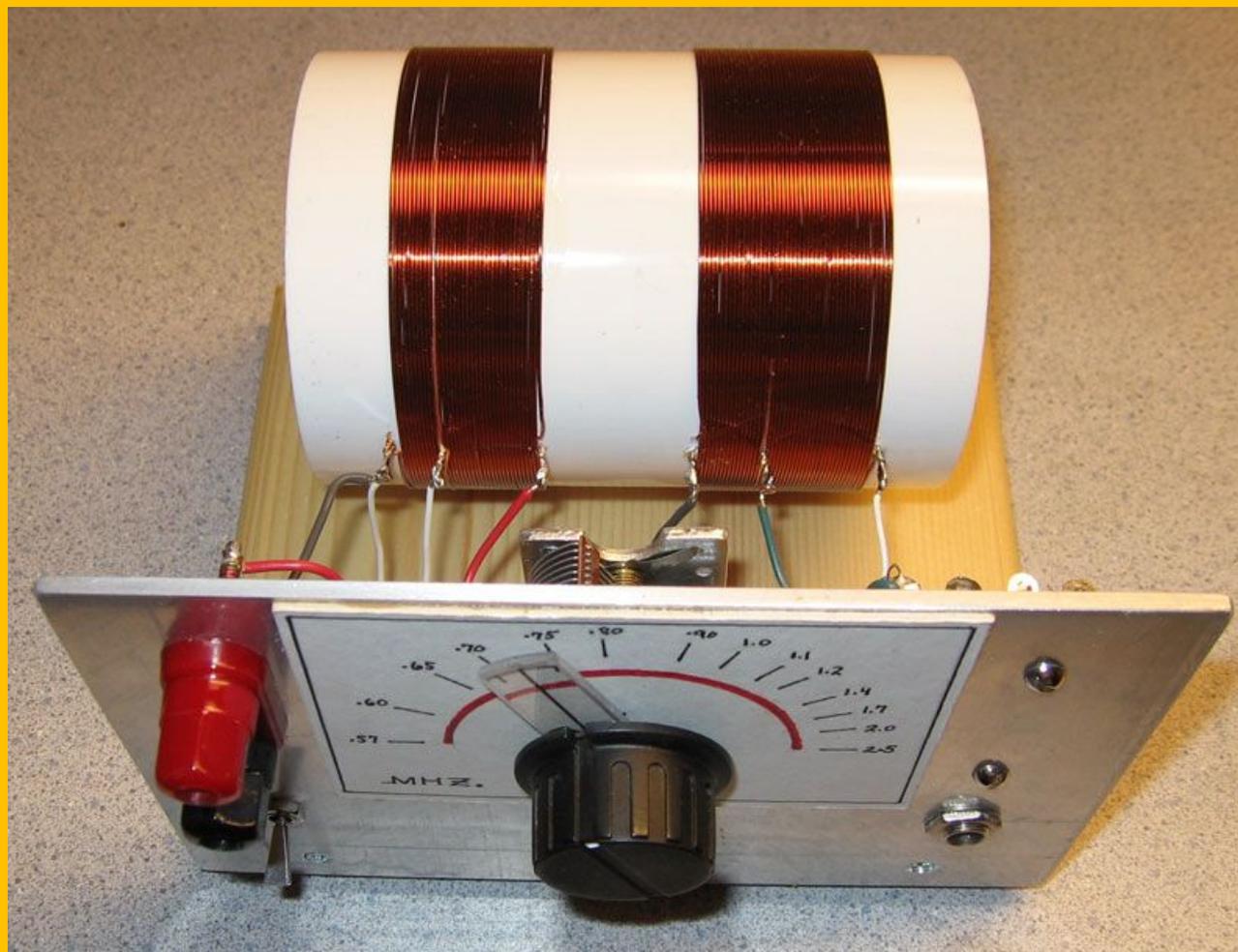
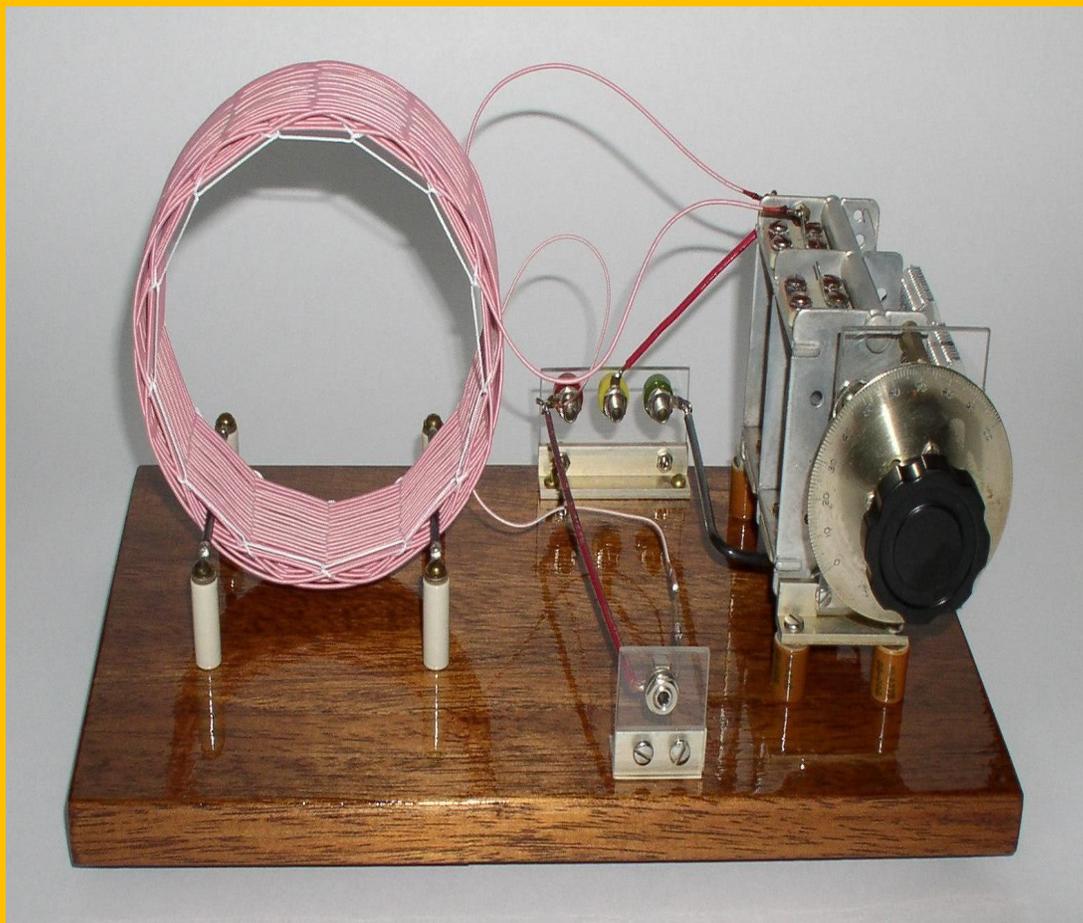


Crystal Radio-Receiver

Что это такое

Детекторный приёмник — самый простой, базовый, вид радиоприемника. Не имеет усилительных элементов и не нуждается в источнике электропитания — использует исключительно энергию принимаемого радиосигнала.





Устройство

Состоит из колебательного контура, к которому подключены антенна и заземление, и диодного (в более раннем варианте кристаллического) детектора, выполняющего демодуляцию амплитудно-модулированного сигнала. Сигнал звуковой частоты с выхода детектора, как правило, воспроизводится высокоомными наушниками. Настройка приёмника на частоту радиостанции производится изменением индуктивности контурной катушки или ёмкости конденсатора (последний может отсутствовать, его роль выполняет ёмкость антенны).

- Даже для приёма мощных радиостанций детекторный приёмник требует как можно более длинной и высоко подвешенной антенны (желательно десятки метров), а также правильного заземления. Этим в большой степени определяется чувствительность приёмника. Избирательность (селективность) детекторного приёмника относительно невысока и полностью зависит от добротности колебательного контура.
- Немногие важные достоинства детекторного приёмника — он не требует источника питания, очень дешев и может быть собран из подручных средств. Подключив к выходу приемника любой внешний усилитель низкой частоты, можно получить приёмник прямого усиления. Благодаря этим преимуществам детекторные приёмники широко применялись не только в первые десятилетия радиовещания, но и значительно позже — в 1930-е — 1940-е гг., когда уже господствовала ламповая радиоаппаратура. Ради улучшения характеристик схему иногда усложняли: вводили элементы согласования входа приёмника с антенной, добавляли второй и даже третий колебательный контур, использовали трансформаторную или автотрансформаторную связь между колебательным контуром и детектором и т. д. Путём некоторых схемных ухищрений удается даже получить громкоговорящий приём мощных станций.

Применение кристаллического радио



Детекторный приемник «Комсомолец»

Московский завод «Радио-Фронт».

- Детекторные приёмники применялись не только для приёма амплитудно-модулированных сигналов, но и немодулированных незатухающих колебаний (например, телеграфии с амплитудной манипуляцией). Детектор преобразует немодулированный сигнал в постоянный ток, который не создает звука в наушниках, поэтому к выходу приёмника вместо наушников подключается какое-либо электромеханическое устройство, преобразующее постоянный ток в звук, например, зуммер или тиккер (en).
- По крайней мере одна модель детекторного приёмника выпускалась советской промышленностью примерно до второй половины 1950-х гг. («Комсомолец»), позже — только в виде наглядных пособий для школ. В то же время сборка детекторного приёмника считалась полезным практикумом для начинающих радиолюбителей и входила в программу детских радиокружков. Среди радиолюбителей до сих пор сохраняется определенный интерес к постройке детекторных приёмников, но уже скорее эстетический, чем технический.
- По принципу детекторного приёмника работают некоторые радиоизмерительные приборы — индикаторы поля и резонансные волномеры.

Как сделать приемник

Для приемника понадобятся 5 компонентов . Это германиевый диод Шотки – 1N34A , конденсатор С-н – 51 пикофарад , конденсатор С-бл – 3300 пикофарад , головные телефоны типа ТОН-2 или любые другие , с внутренним сопротивлением не менее 2-х килом , а также самодельная радиодеталь – катушка индуктивности . Она наматывается проводом , диаметр которого может быть 0.22-0.40 мм – виток к витку , на каркасе , диаметром 15-25 мм. Кол-во витков – 180 , отвод – от каждого 15-го витка . Заземление может быть в качестве водопроводной трубы или трубы батареи отопления , либо большого железного штыря , вкопанного в землю . Антенна – в лучшем случае – 50 метров провода , на высоте 4-10 метров . Если же радиостанция в СВ/ДВ находится на расстоянии в пределах 10-ти километров, достаточно и десяти метров провода на антенну . Остается только настроится на радиостанцию – и наслаждайтесь итогом .

