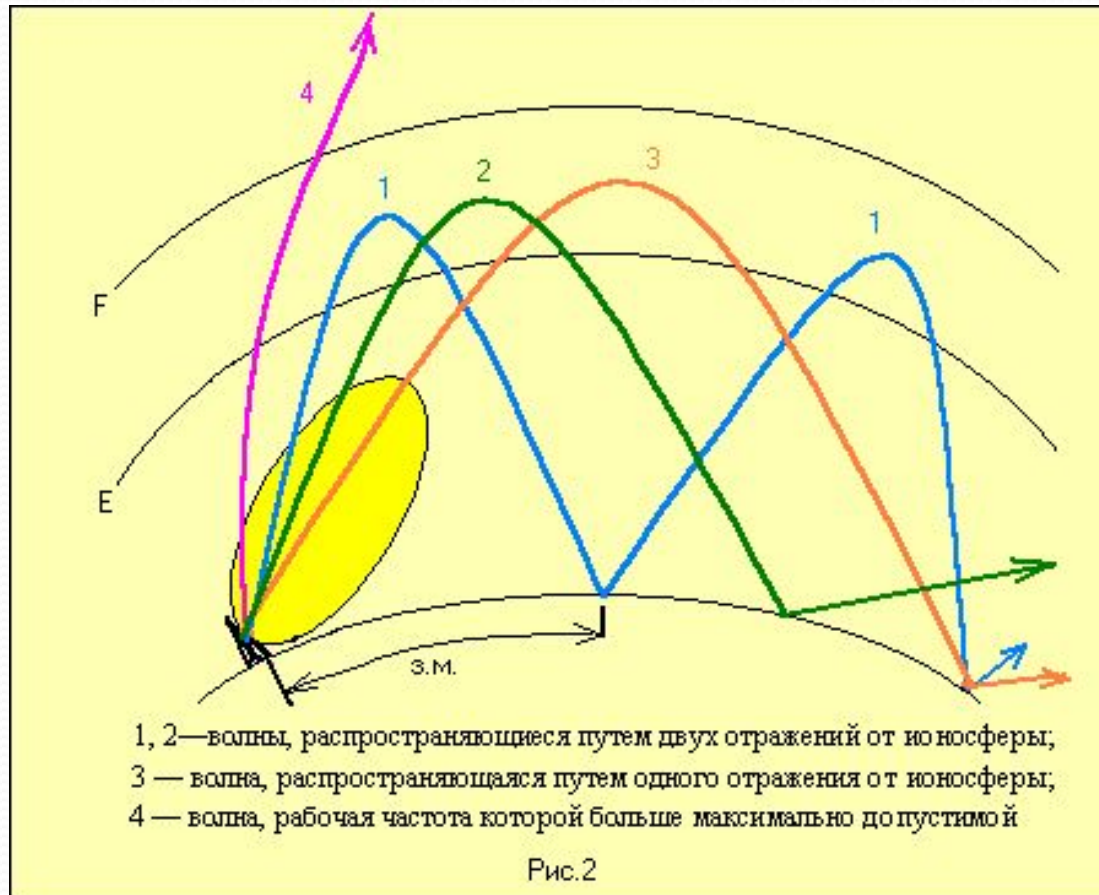


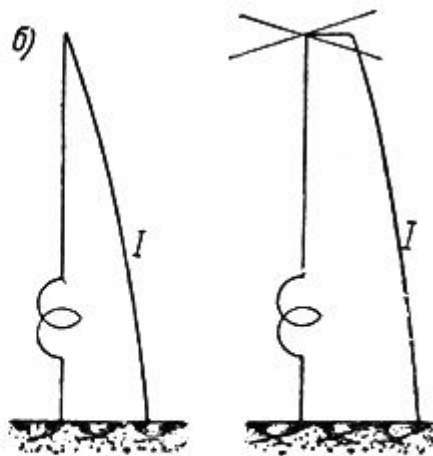
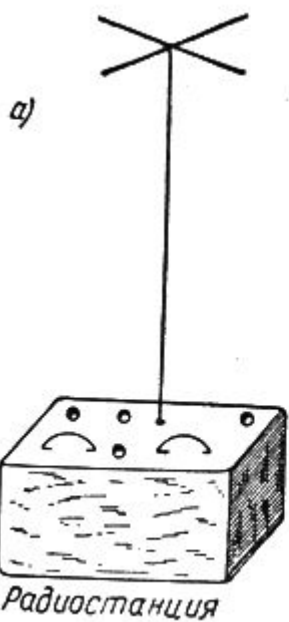
**Антенны коротких волн.
Полуволновой вибратор.
Рамочные антенны.**



- Короткие волны — диапазон радиоволн с частотой от 3 МГц (длина волны 100 м) до 30 МГц (длина волны 10 м). Преимуществом работы на коротких волнах по сравнению с работой на более длинных волнах является то, что в этом диапазоне можно создать направленные антенны.



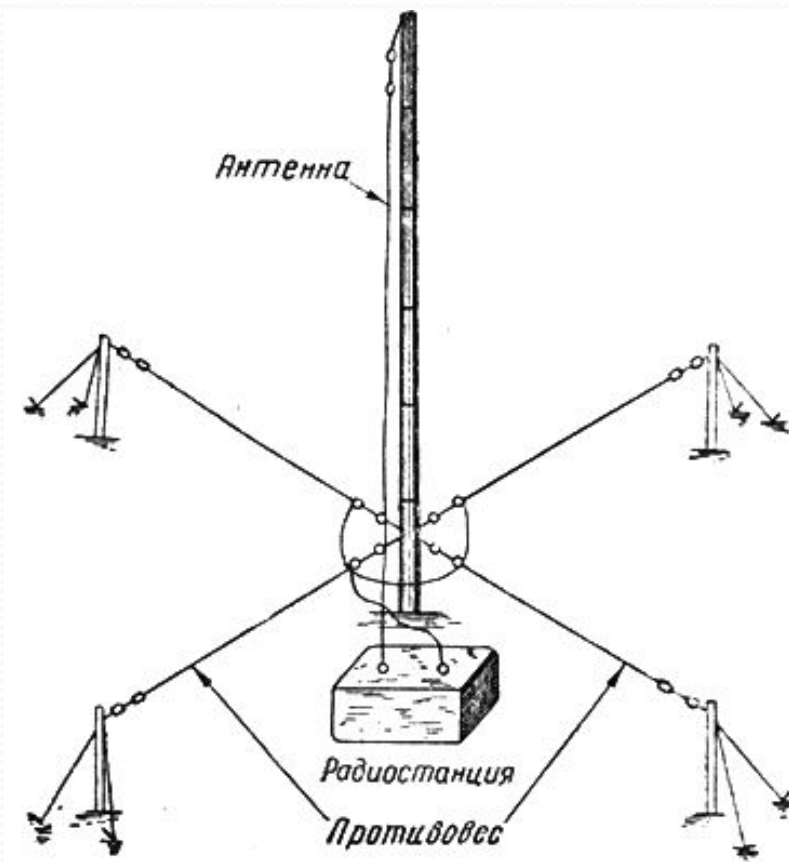
- Короткие волны отражаются от ионосферы с малыми потерями. Поэтому, путём многократных отражений от ионосферы и поверхности Земли, они могут распространяться на большие расстояния. Короткие волны используются для радиовещания, а также для любительской и профессиональной радиосвязи.



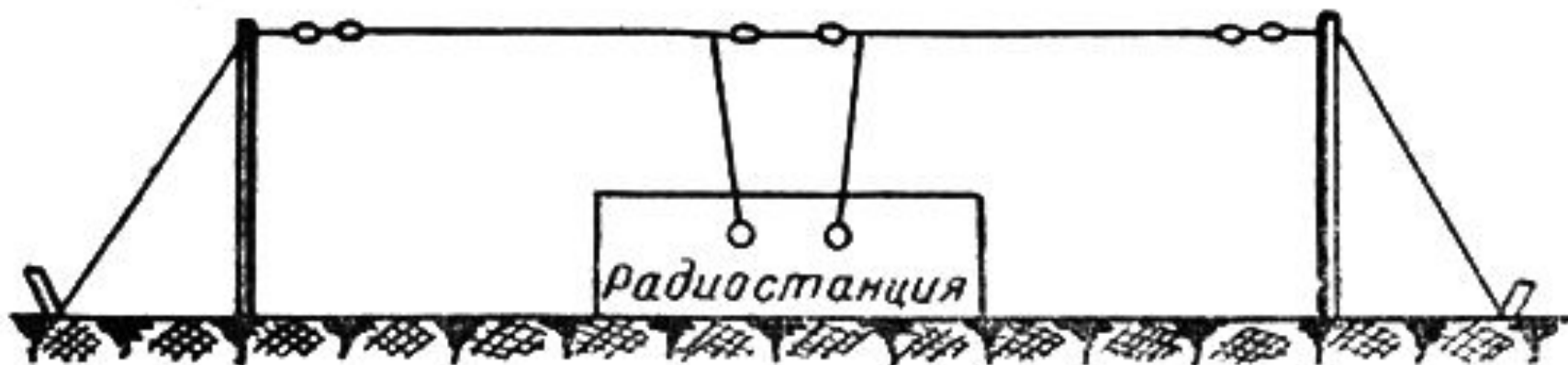
Штыревая антенна и распределение тока в ней

- Штыревая антенна. Переносные и передвижные радиостанции для работы на небольшие расстояния пользуются штыревой антенной, представляющей собой металлический вертикальный стержень, составленный из нескольких частей (колен) и установленный обычно на самой радиостанции. Для увеличения дальности действия на верхушку штыря насаживается звездочка или метелка, которая несколько увеличивает емкость антенны и изменяет распределение тока в штыре.

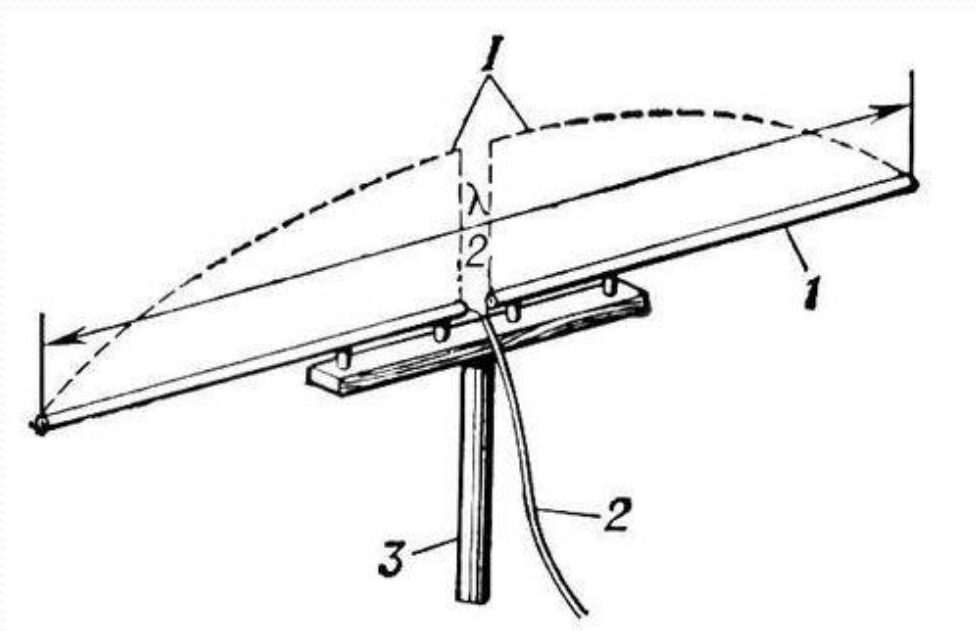
- Большую дальность действия дает вертикальная антенна в виде металлической мачты или в виде вертикального провода, подвешенного на деревянной мачте. Противовес для вертикальной антенны обычно делается из нескольких проводов, расположенных невысоко над землей.



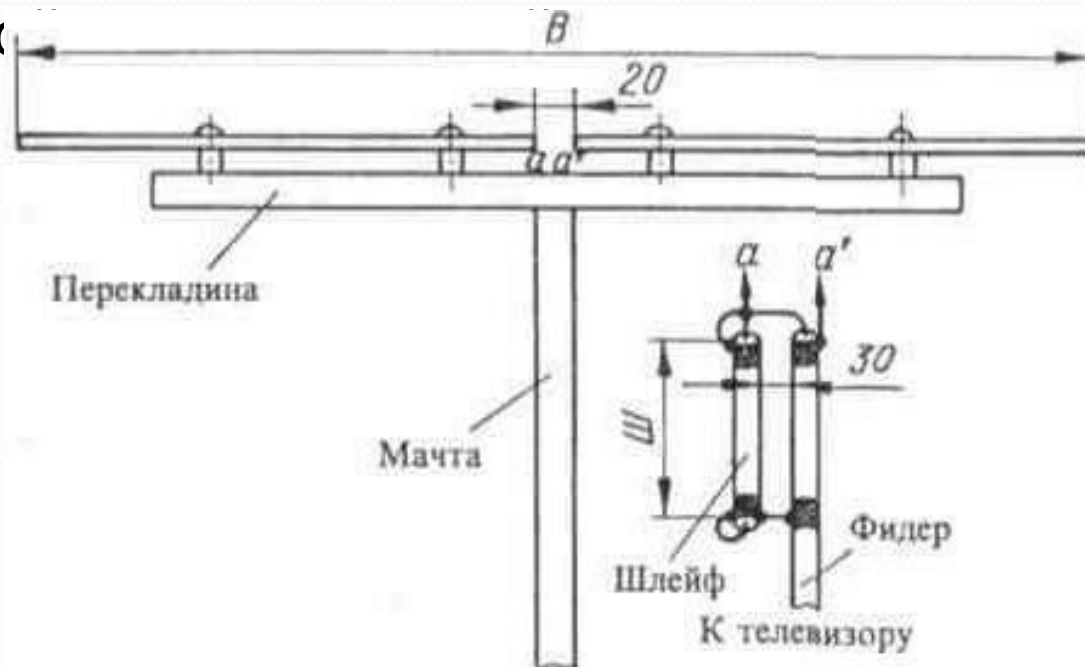
- Антенны типа «диполь». Эти антенны у переносных радиостанций малой мощности представляют собой два провода одинаковой длины, растянутые в одну линию (рис.3). Низко расположенный диполь дает наибольшее излучение и наилучший прием в направлении, в котором растянуты лучи, а наименьшее излучение и наихудший прием в направлении, перпендикулярном лучам.

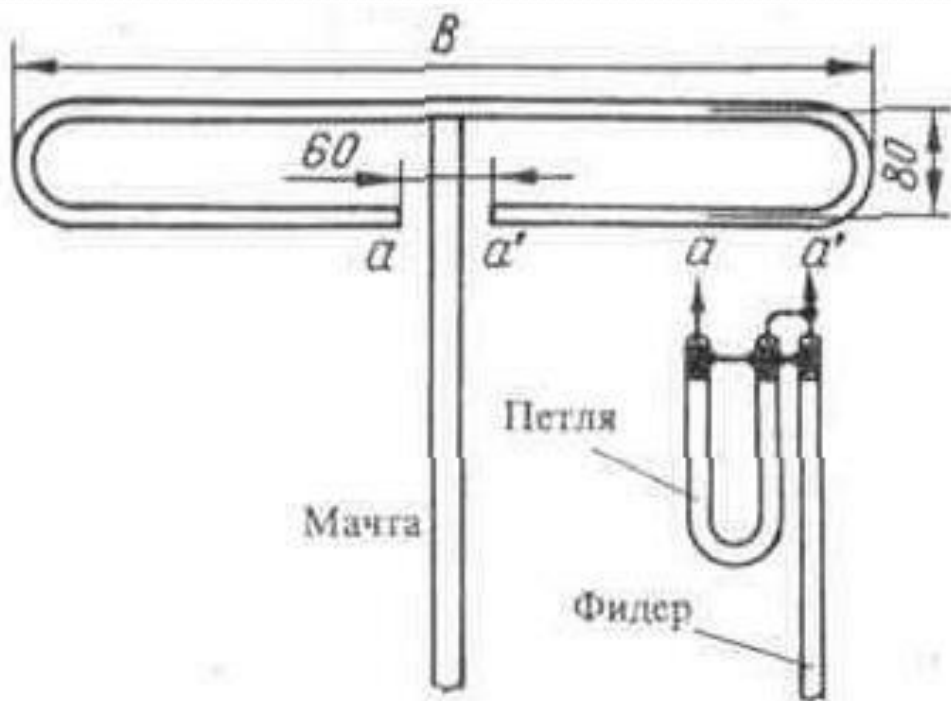


- **ПОЛУВОЛНОВОЙ ВИБРАТОР** - простейшая приёмная и передающая антенна, в области коротких волн и ультракоротких волн. Представляет собой проводящий стержень, длина которого близка к половине длины волны излучаемых или принимаемых колебаний.



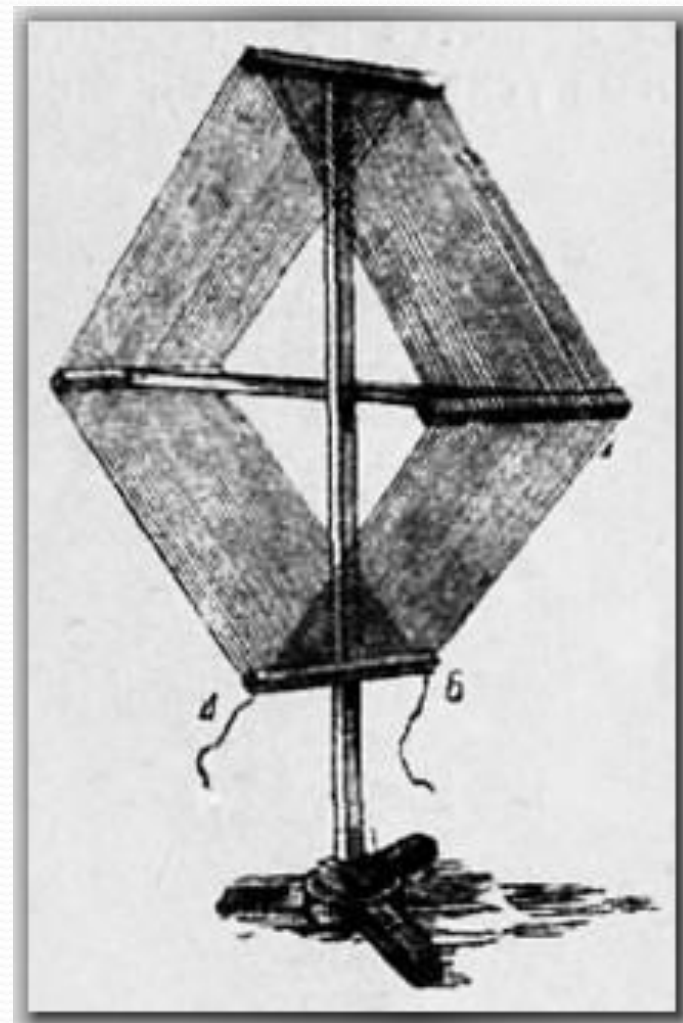
Простейшей телевизионной антенной, является **разрезной полуволновый вибратор**. Активная часть антенны образована двумя металлическими трубками диаметром 15... 20 мм. Плечи вибратора четырьмя длинными шурупами через изоляционные втулки из пластмассы или с помощью обычных роликов крепятся на горизонтальной перекладине, установленной на вершине металлической





- Антенна более простой конструкции - **петлевой вибратор**, называемый также шлейф-вибратор Пистолькорса. Оба плеча этого вибратора выполнены в виде коротко замкнутых шлейфов с длиной каждого, приблизительно равной $1/4$ длины волны. Середина верхней неразрезанной части вибратора является точкой нулевого потенциала, что позволяет в этой точке крепить вибратор к металлической мачте без

- **Рамочная антенна** - это вид направленной антенны которая выполнена в виде одного или нескольких витков провода. Эти витки образуют рамку круглой, квадратной или прямоугольной формы. Рамочная антенна была изобретена в 1916. Особенностью рамочной антенны является то, что периметр рамки обычно весьма мал по сравнению с длиной рабочей волны. Это позволяет сделать такую антенну очень небольших размеров.



Двухэлементная рамочная антенна

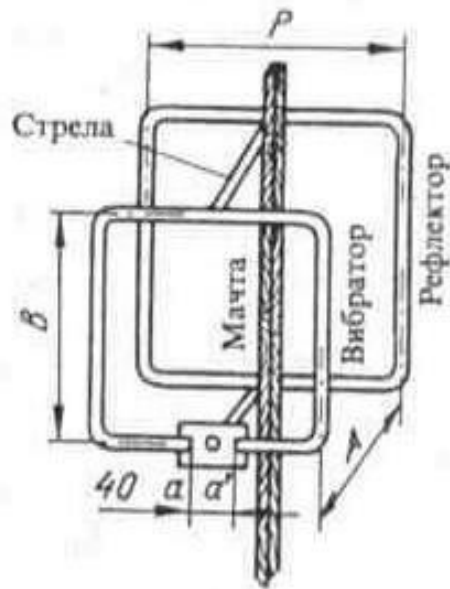
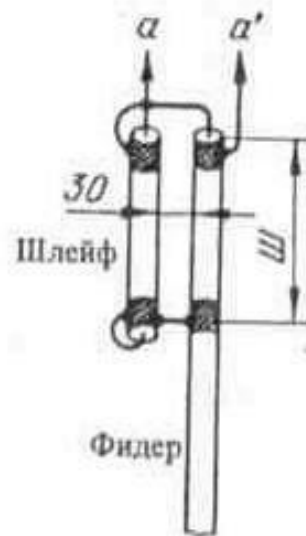


Рис. 4.5. Двухэлементная рамочная антенна



- Рамки антенны имеют квадратную форму, а по углам могут иметь закругления произвольного радиуса, не превышающего примерно $1/10$ стороны квадрата. Рамки выполняют из металлической трубки диаметром 10... 20 мм для антенн 1-5-го каналов или 8... 15 мм для антенн 6-12-го каналов. Как и при изготовлении других антенн, металл может быть любым, но предпочтительнее медь или латунь. Верхняя стрела соединяет середины обеих рамок, а нижняя стрела изолирована от вибраторной рамки и крепится к пластине, изготовленной из гетинакса, текстолита или оргстекла толщиной 6... 8 мм и размерами 30 x 60 мм.