

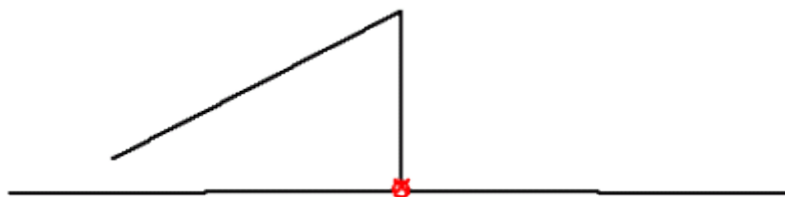
Работа на диапазонах 3.6 и 7МГц в пешем походе

27 апреля 2006 года

Радиоэкспедиции на диапазоне 14мгц уже не редкость, для дальнейшего развития технической и творческой мысли, нужно активно осваивать диапазоны 3.6, 7, 10, 18МГц., веть они очень привлекательны и пока экзотичны, особенно 3.6, 10 и 18МГц. Бытует мнение, что для эффективной работы на НЧ-диапазонах нужно тащить с собой тяжелые мачты и кучу проводов. Как правило RDA-экспедиции используют инвертора поднятые низко над землей или сильно укороченные штыри с низким КПД. При этом, у них есть возможность везти все это хозяйство на машине и использовать мощность 100Вт. Совсем другое дело горная RMA-радиоэкспедиция! Здесь вы несёте всё на себе, лишний кг. недопустим, мощность ограничена 5 - 20Вт, работать приходится в любую погоду вдали от населенных пунктов и в самых неблагоприятных условиях. Фирменные антенны ATAS, АН-703, RHM5 имеют очень низкий КПД и не работают на 3.6МГц.

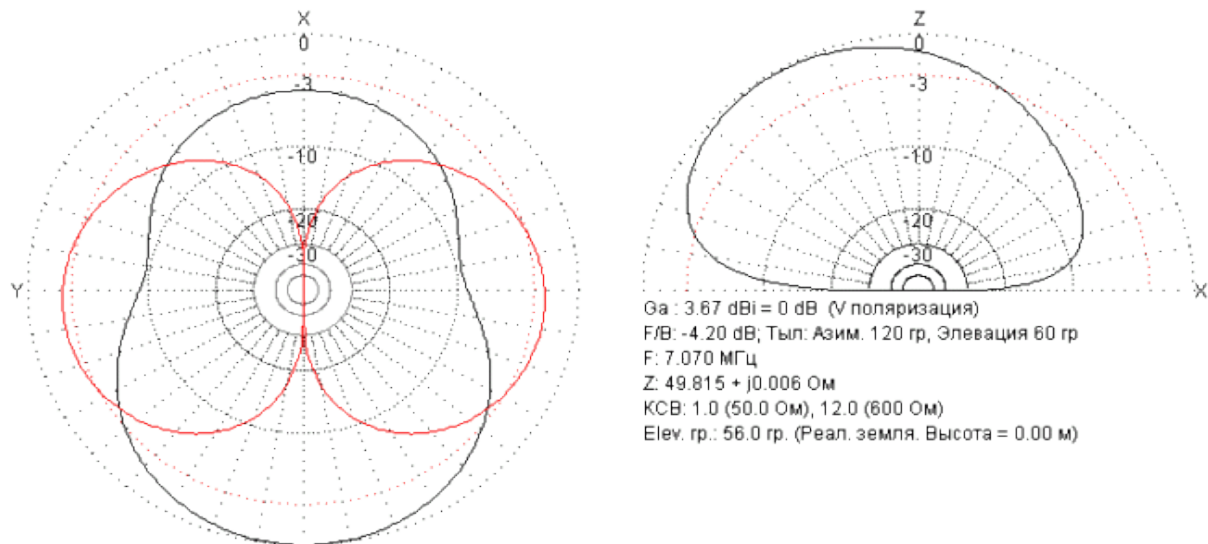
Радиолюбители - горники Северного Кавказа, впервые опровергли устойчивое мнение о невозможности эффективно работать малой мощностью на НЧ-диапазонах в пешем походе, разработав легкие и эффективные антенны, которые они активно используют.

В этой статье я опишу одну из наших разработок, двухдиапазонную антенну на 3.6 и 7МГц. Она позволяет работать в любых погодных условиях, установить антенну может один человек в течении 10-15 минут, даже в полной темноте! Ремонтпригодность позволяет легко восстановить её работоспособность при разрыве в любом месте. Дождь, песок, грязь, снег и мороз для неё не помеха. Антенна не требует антенного тюнера в трансивере и не нуждается в дополнительных настройках, во время работы. Она не требует высокой мачты, при этом антенна полноразмерная и имеет довольно прижатый лепесток и даже небольшое усиление! Вес всей конструкции, вместе с мачтой всего 1.4кг!

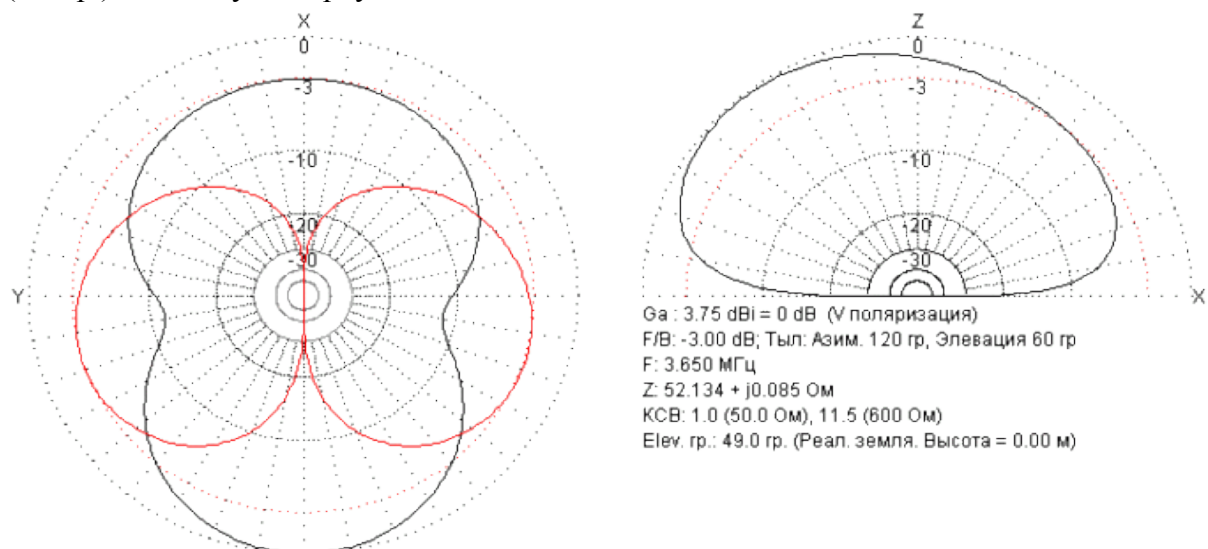


Антенн представляет из себя лучь длиной примерно 0.35λ в виде согнутой буквой **A** которая сильно наклонена в одну сторону и двух противовесов. Кабель 50ом подключается снизу, центральная жила кабеля, через конденсатор, соединяется с лучём. Оплётка с противовесами. Внешний вид вы видите на рисунке. В качестве мачты используется удилище длиной 6 метров. Переход из одного диапазона на другой производится разрывом трех перемычек и сменой конденсатора. Все просто и надежно. Для диапазона 7МГц, длина противовесов по 10 метров, длина вертикальной части луча 4.4 метра, горизонтальной 8.3 метра. Ёмкость конденсатора 115пф. КСВ в центре диапазона 1.1, по краям 1.5 (замерено с помощью MFJ-259). В диапазоне 3.6МГц, к существующим противовесам добавляются еще два куска по 10 метров, длина вертикальной части луча увеличивается до 6 метров, а горизонтальной до 17.7 метров. Ёмкость конденсатора примерно 280 - 290пф. Конденсатор нужно набрать из

нескольких с разным ТКЕ и поместить в герметизированную коробочку. КСВ в центре диапазона 1.1, по краям чуть более двух. На обоих диапазонах, нижний конец наклонного луча должен быть приподнят на 1 метр над землёй. Противовесы растягиваются параллельно наклонному лучу. Максимум излучения, направлен в противоположную сторону от наклона луча.



Настройка антенны заключается в подборе длины наклонного луча, очень редко, требуется подобрать (в небольших пределах) ёмкость конденсатора. На верхней картинке вы видите характеристики антенны в диапазоне 7МГц, хочу отметить что перестраивать антенну при работе от 7.0 до 7.2МГц не нужно. На нижней картинке показаны характеристики антенны в диапазоне 3.6МГц. Видно очень наглядно что аналогичными характеристиками будет обладать инвертор V поднятый на высоту 30 метров, а в нашей конструкции высота мачты всего 6 метров! Небольшая направленность и отсутствие глубоких минимумов, является большим плюсом. Особенно когда вы работаете мощностью 5-20Вт. Низкая мачта имеет легкий вес (900гр.) и большую ветроустойчивость.



Фотографии описанной конструкции, смотрите на сайте <http://www.hamradio.cmw.ru> там их много и в разных ракурсах.

Я рассказал лишь об одной из антенн, которая используется в горных экспедициях по

Северному Кавказу. Это практическая конструкция, проверенная временем! Рекомендуется она всем путешествующим радиолюбителям, которые чаще всего работают на трансиверах Elecraft KX-1, FT-817 и FT-857, IC-703, HF-90. Коммерческое использование - запрещено! Специально для приэльбрусской горно-спасательной службы разработана аналогичная антенна с диапазоном 4 - 6МГц. Желаю успехов и до встречи в эфире!

UA6HJQ - Игорь Лаврушов
Северный Кавказ
г.Кисловодск