

Ничто так не способствует творчеству в области совершенствования антенн, как работа малой мощностью. Ведь успех QRP связи зависит не только от хорошей чувствительности антенн корреспондента, как принято считать многими радиолюбителями, но и от качества сигнала и антенны QRP станции. Часто приходилось наблюдать такую картину: сигнал станции, дающей CQ, едва различим на водопаде и декодируется с ошибками. Отвечаешь, и корреспондент даёт рапорт 579 (часто дают 599 — такие рапорта считаю не информативными, просто кому-то лень исправить цифры в макросе). Сообщаешь ему свою мощность в 1 ватт. Как правило, после этого дают свою мощность в 25-30, а то и 50 ватт и начинают интересоваться антенной.

Меня побудило заняться полевыми антеннами участие в таком замечательном мероприятии, как "QRP марафон", проводимом ежегодно в апреле месяце "Клубом 72". По сравнению с "марафоном" все остальные соревнования кажутся забегом на короткую дистанцию - полностью выложился и отдыхаешь. И не каждый стартовавший в марафоне доходит до финиша. Здесь же важно не пропустить ни одного дня и не всегда есть возможность работать в домашних условиях.

Так было и со мной в 2012-м году. Место в общем зачёте колебалось от 3-го до 5-го, и наметился успех на 15 и 10 метрах. И тут позвонил отец и попросил приехать к нему на неделю. Срочно начал ворошить Интернет в поисках подходящей антенны (на тот момент кроме диполя на 40 метров ничего для работы в поле не было). Наиболее простой и подходящей мне показалась антенна VP2E. Изготовил её на 10 метров и выехал. Рано утром и вечером работал на диполь, который соседи любезно разрешили зацепить за балкон третьего этажа, а плечи натянул на деревья во дворе. Днём выкраивал 1-2 часа и шёл в местный парк, где разворачивал VP2E.

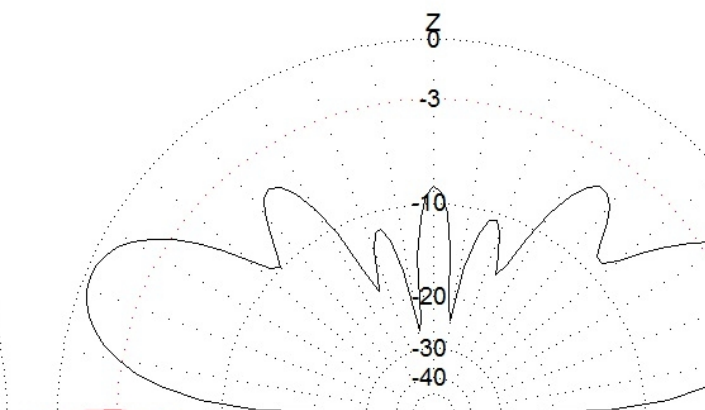
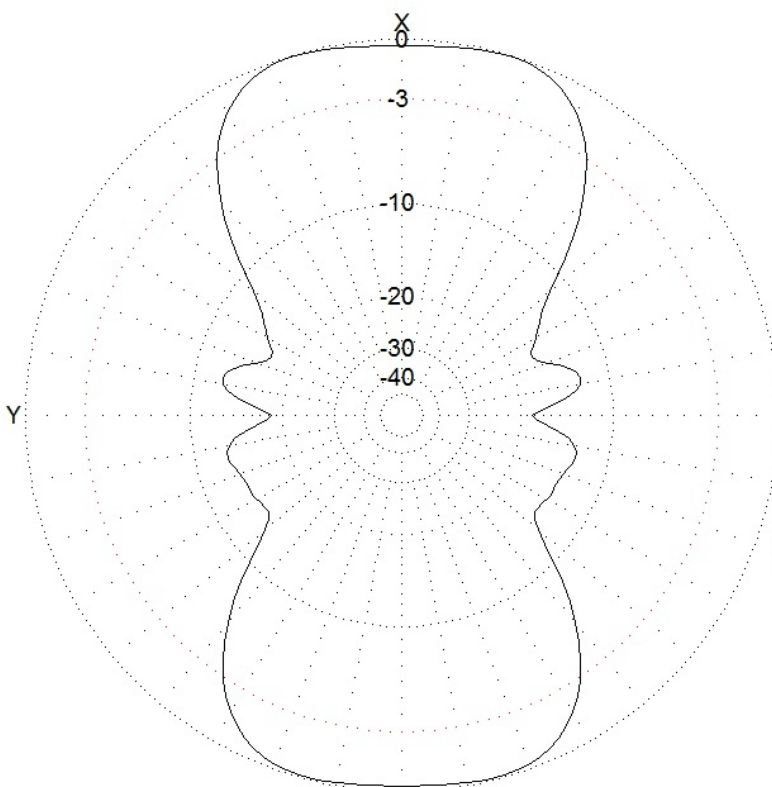
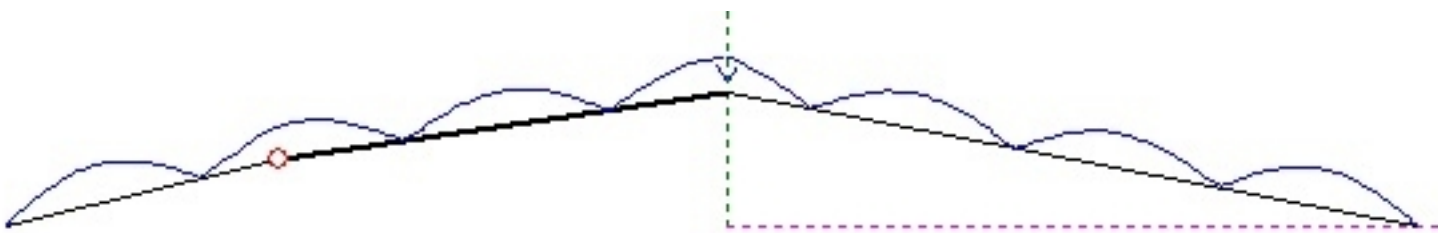
После "марафона" пришёл к выводу, что необходимо иметь в запасе хорошую антенну для работы в поле. Начал экспериментировать с VP2E. Уже ко дню активности QRP станций в июне у меня был испытанный двухдиапазонный вариант этой антенны (журнал "Вести QRP", №3). VP2E - неплохая антенна, но тогда мне казалось, что изготовить её в многодиапазонном варианте невозможно. И я начал искать другие варианты антенн.

"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40

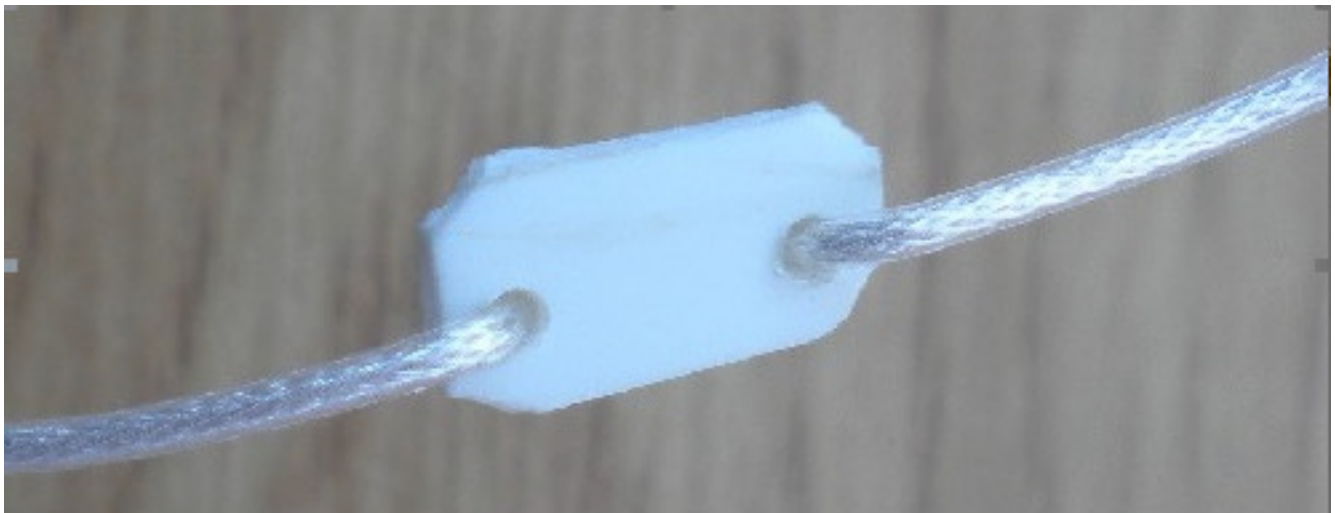
Остановился на ОСФ-диполе длиной 41 метр. Просчитал его на компьютере с низкой точкой подвеса. Пришёл к выводу, что оптимальной высотой подвеса, при которой эта антенна излучает под малыми углами излучения на диапазонах от 17 до 10 метров, является 4-5 метров. Максимумы излучения направлены в обе стороны вдоль полотна антенны. При этом углы излучения относительно горизонта составляют: 18 метров - 24 градуса, 15 метров - 23 градуса, 12 метров - 22 градуса, 10 метров - 19 градусов. Это меня устраивало, приступил к практической реализации. Сначала изготовил классический несимметричный диполь и приступил к испытаниям. Результаты были обнадеживающими. Изменяя длину плеч подмоткой, добился резонанса на 10, 12 и 17 метрах, в логе появились первые связи на эту антенну.



✓ Ga: 9.28 dBi = 0 dB (V поляризация)
F/B: -0.22 dB; Тыл: Азим. 120 гр, Элевация 60 гр
F: 24.900 МГц
Z: 36.672 - j12.745 Ом
✓ KСВ: 1.5 (50.0 Ом),
Elev. гр: 22.0 гр (Реал. земля. Высота = 0.10 м)

При настройке обратил внимание, что укорочение полотна намоткой провода в бухточку небольшого диаметра равносильно отрезанию его кусачками. Так как кусачки, как инструмент настройки антенн мне никогда не нравились, изготовил два мотовильца и привязал их к концам плеч антенны. Дальнейшие испытания показали, что, если длинное плечо будет равно 37,5 метра, то настройку можно производить изменением длины только короткого плеча. Таким образом, мне удалось достичь приемлемого КСВ на всех диапазонах от 40-ка до 10-ти метров.

Наступила зима и дальнейшие испытания были отложены. Вернулся к этой антенне, когда во время следующего "марафона" возникла необходимость в полевой работе. Изготовил её в варианте Sleeve, при этом короткое плечо было изготовлено из коаксиального кабеля РК-50-2 длиной 15 метров. Рассчитал длину короткого плеча для различных диапазонов и прямо на кабель одел бирки.



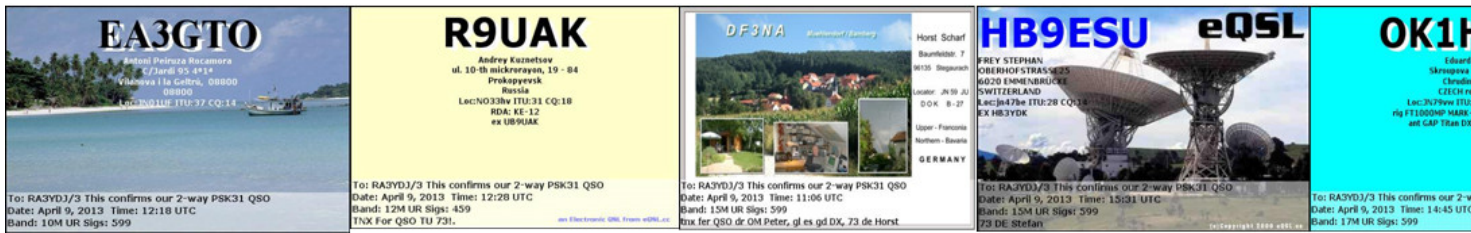
Во время настройки укорочение этого плеча производил, размещая в расчётных точках запорные дроссели на основе ферритовых защёлок для кабеля. При этом уточнил длину плеча для каждого диапазона и отметил эти точки перемещением бирок. Количество витков, наматываемых на защёлку, необходимо рассчитать заранее в зависимости от её размеров.

"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40

И вот антенна развёрнута на дачном участке, обнесённом двухметровым металлическим забором. Проверка настройки и общий вызов на 10 метрах. С третьего раза отвечает EA3GTO (дистанция 3066 км, азимут 254 градуса). Обмениваюсь информацией, перехожу на диапазон 12 метров и через 10 минут провожу связь с R9UAK (дистанция 3060 км, азимут 73 градуса). От обоих корреспондентов получаю рапорта 599 и это при моей мощности в 1 ватт! Далее были связи с OK1 на 17 метрах с рапортом 599, с DO1 и HB9 на 15 метрах с рапортами 579. В работоспособности антенны убедился. В подтверждение привожу QSL-карточки, полученные за этот день.



В конце "марафона" пришлось целую неделю работать на эту антенну. Провёл не менее полусотни связей на различных диапазонах мощностью в 0.5 - 1 ватт. Итог - 1 место на 12 метрах.

"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40



Копировать и использовать для себя можно, но обязательно указать автора и источник, что

"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

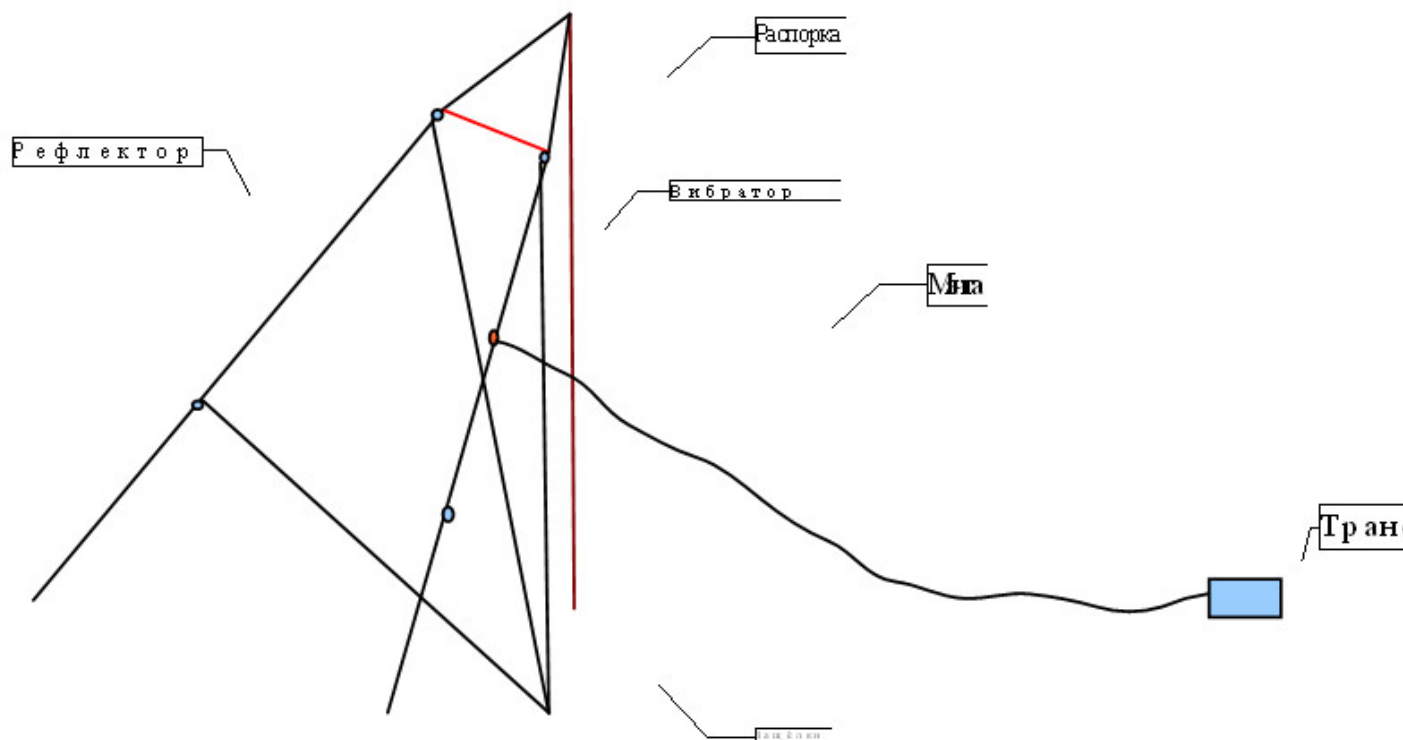
24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40



"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40



Вариант антенны, который можно использовать в полевых условиях. В качестве источника питания будет



"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40



старый провод. Жилы не спаяны, поэтому антенна имеет свойство искрить, что не очень хорошо, но в полевых условиях это не критично. Для питания



проводящем резине, привинчен к монтажной плате. К другой стороне можно подключить антенну, которая будет использоваться для фиксации на

"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40



Мачта в сборе

"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40



Кабель антенны и антенна. Для антенны использован экранированный кабель, пропущенный в защитный кожух и



Кожух в походном состоянии



Мачта готова к установке

"Антенный конструктор" - моя полевая антенна для QRP

Автор: Демешко Пётр Дмитриевич

24.02.2014 11:30 - Обновлено 24.02.2014 17:40

[illegible]