

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

В поле я обычно работаю на 14 МГц, поэтому и антенна создавалась с приоритетом на этом диапазоне. Большое внимание было уделено минимальному весу, простоте и универсальности антенны. Представленные графики КСВ замерены прибором AA-520.



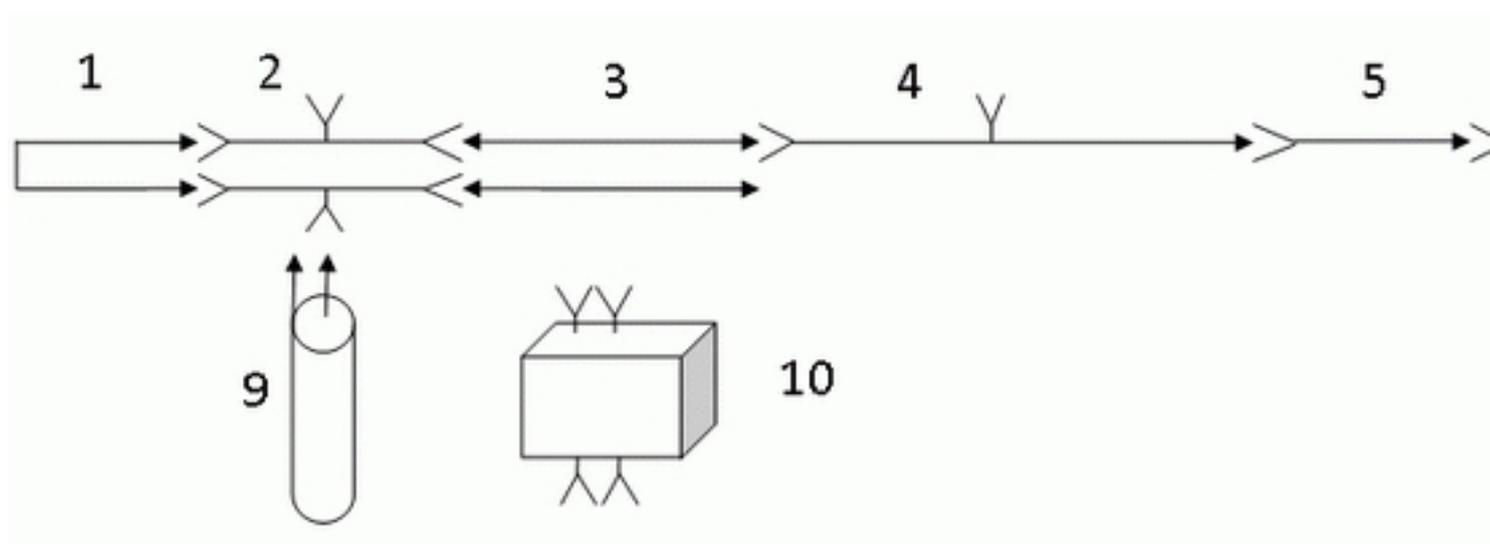
ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

Конструкция состоит из нескольких элементов, комбинацией которых можно создать различные типы антенн для работы в разных условиях. В их числе: полуволновой и волновой вибратор с короткозамкнутым четвертьволновым шлейфом, двухэлементная антенна с рефлектором, четвертьволновой вертикал и многодиапазонный диполь с питанием по двухпроводной линии.

Общая конструкция состоит из следующих 10 элементов:



1. Короткозамкнутый шлейф из кабеля КАТВ длиной 0,27м.
2. Двухрядный разъем типа РП10-15 длиной электрической части 50мм.
3. Двухпроводный шлейф из кабеля КАТВ длиной 3,94м.
4. Элемент из провода типа МГШВ 0,35 длиной 9,84м с гнездом посередине.
5. Элемент из провода типа МГШВ 0,35 длиной 4,95м.
6. Элемент из провода типа МГШВ 0,35 длиной 4,81м.
7. Элемент из провода типа МГШВ 0,35 длиной 0,7м.
8. Элемент из провода типа МГШВ 0,35 длиной 0,43м.
9. Коаксиальный кабель 50Ом длиной 1м с ферритовыми защелками.

10. Симметричное согласующее устройство.

Рассмотрим подробнее каждый тип антенн.

Полуволновой вибратор с короткозамкнутым четвертьволновым шлейфом.

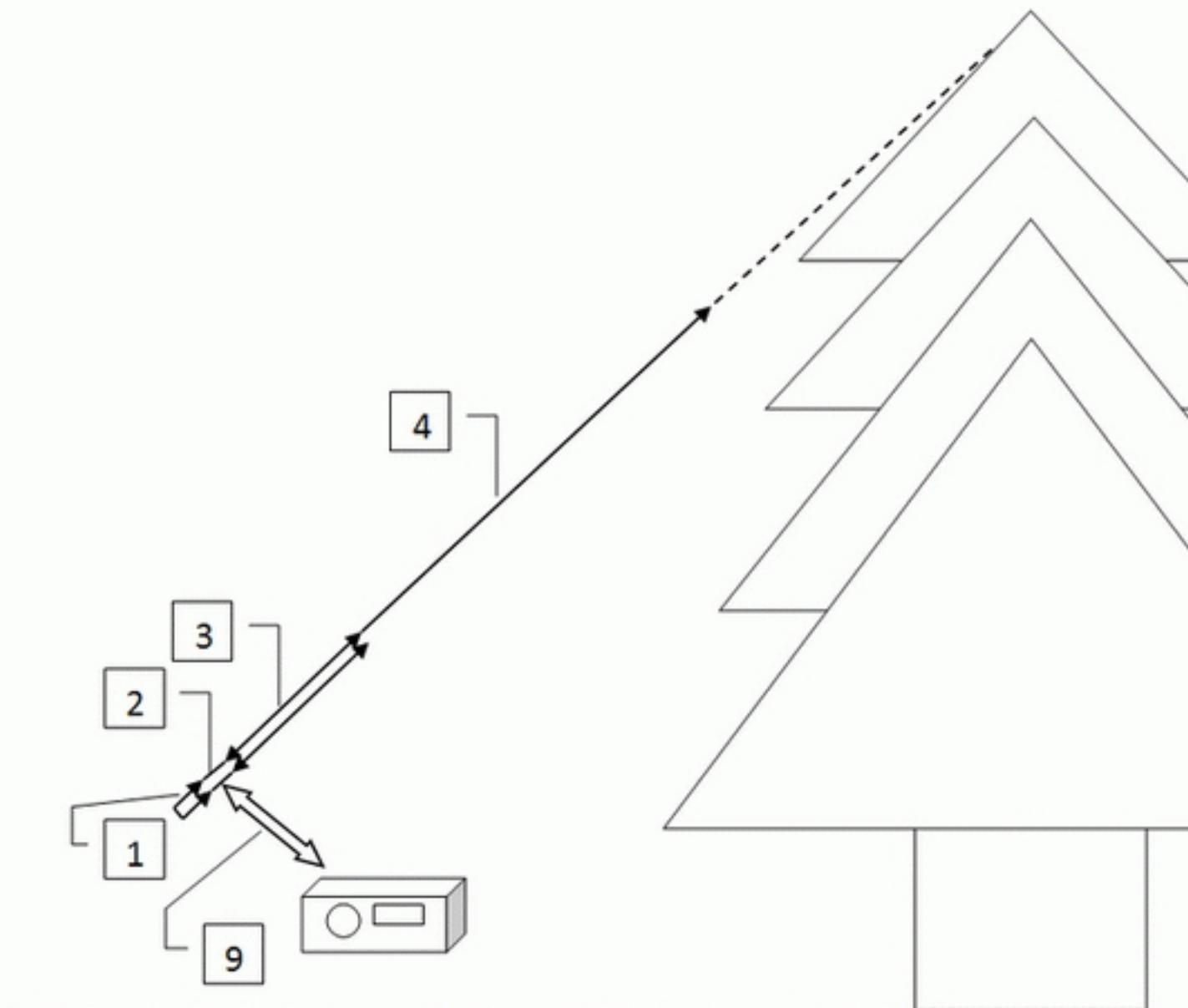
Это классическая J-образная антенна на диапазон 20м.

Состоит из элементов: 1, 2, 3, 4, 9.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

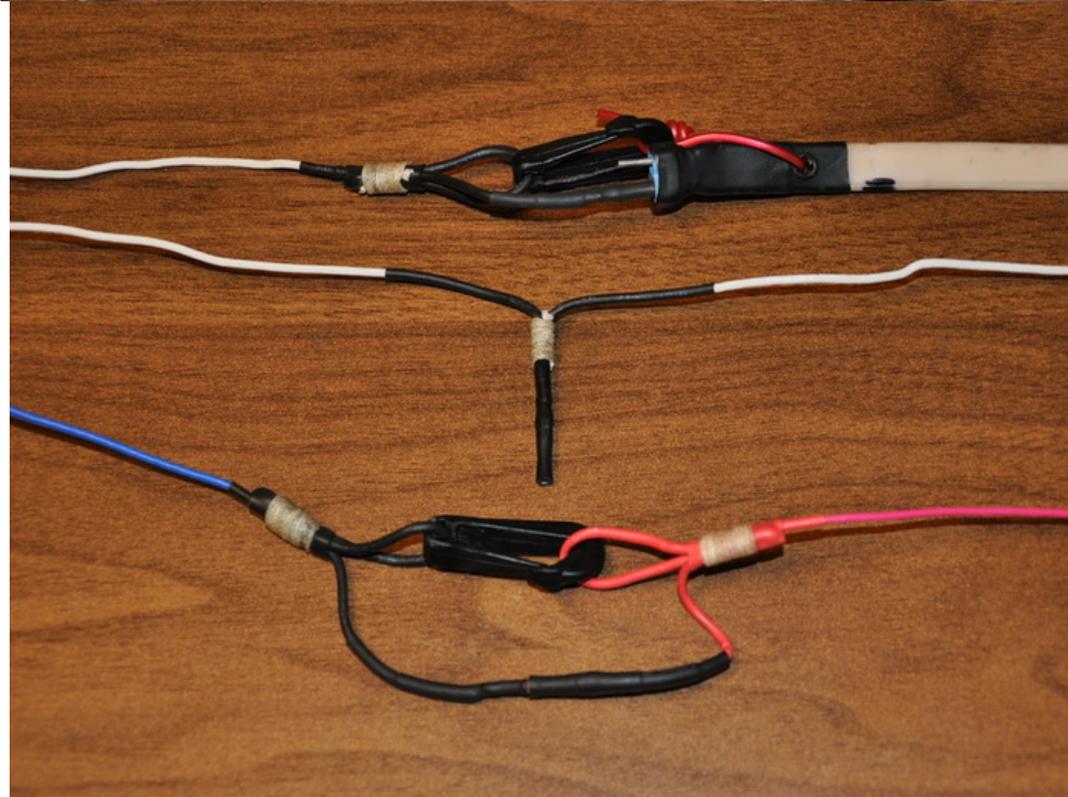
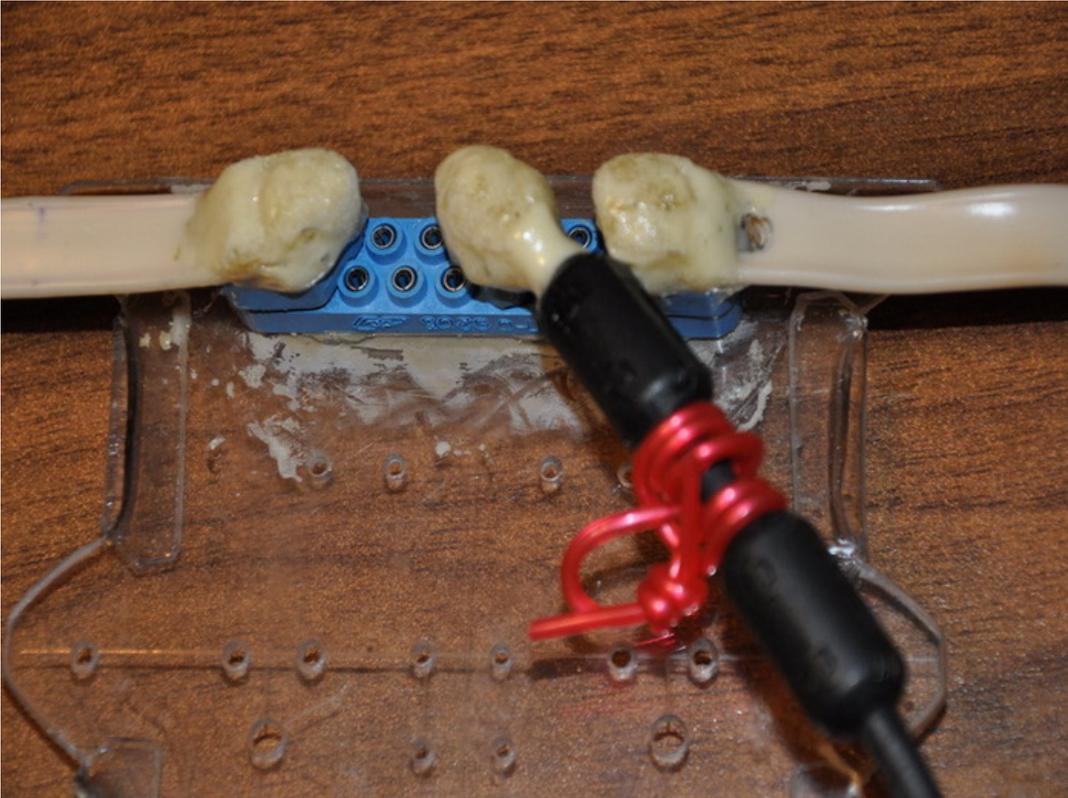


Работа по теме: «Антенны для радиостанций» в рамках курса «Основы радиотехники» для обучающихся по специальности «Радиоэлектронные системы и комплексы» в рамках программы «Инженер-радиоэлектронщик»

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

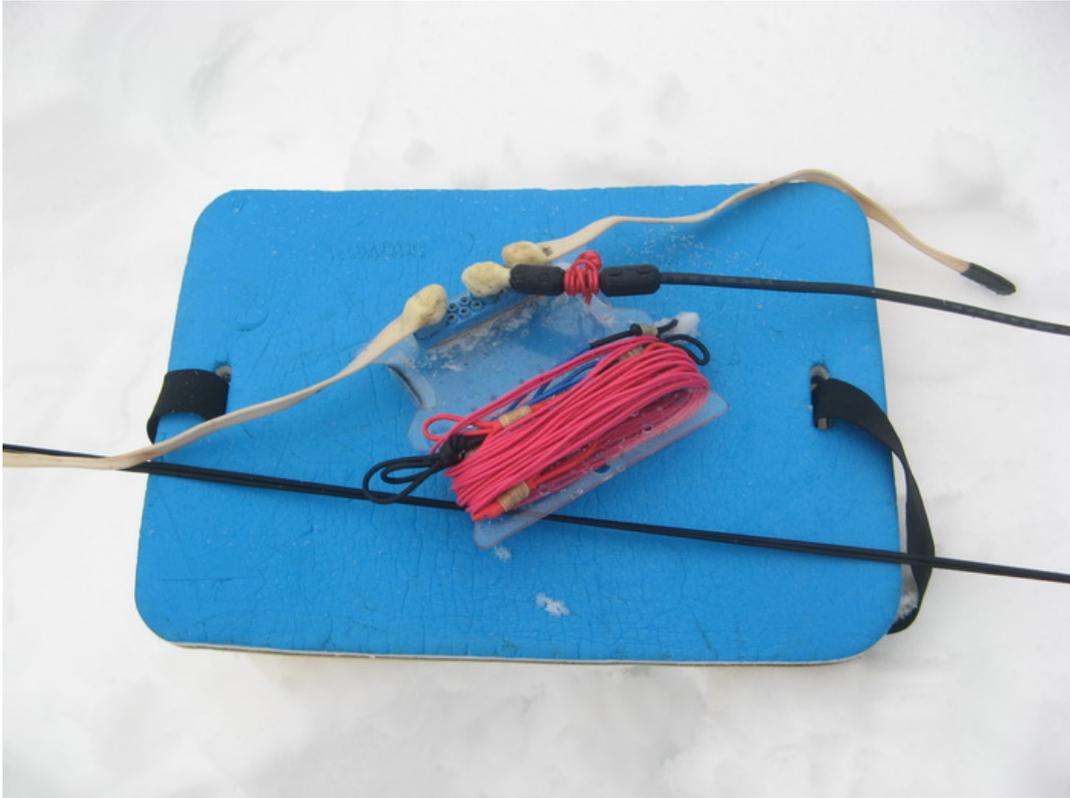
08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



Данный документ является собственностью ООО «Сбербанк России» и не подлежит разглашению. Любое использование информации, содержащейся в данном документе, без письменного разрешения ООО «Сбербанк России» является нарушением законодательства Российской Федерации и влечет за собой ответственность в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

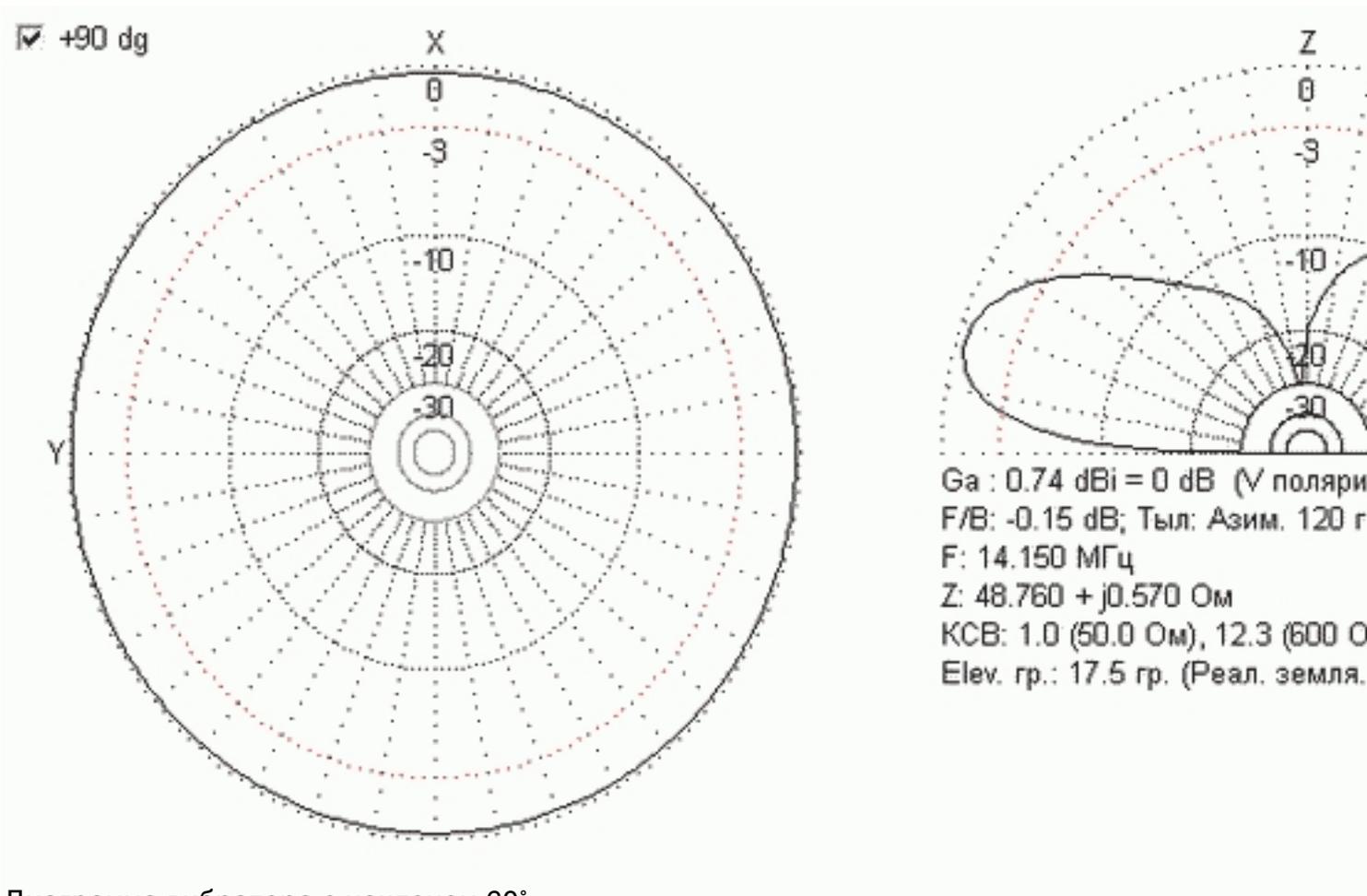


Диаграмма вибратора с наклоном 60°.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

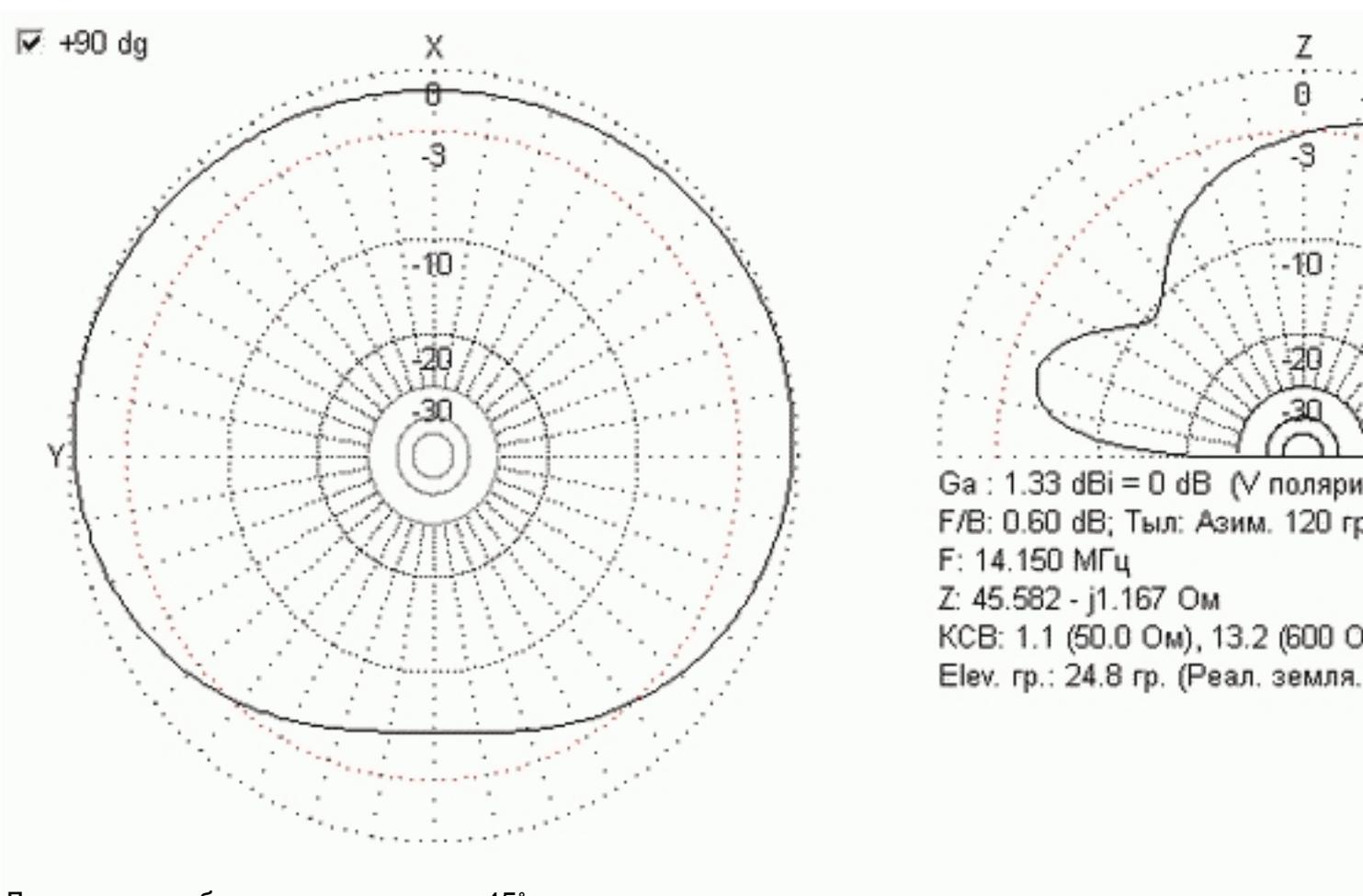
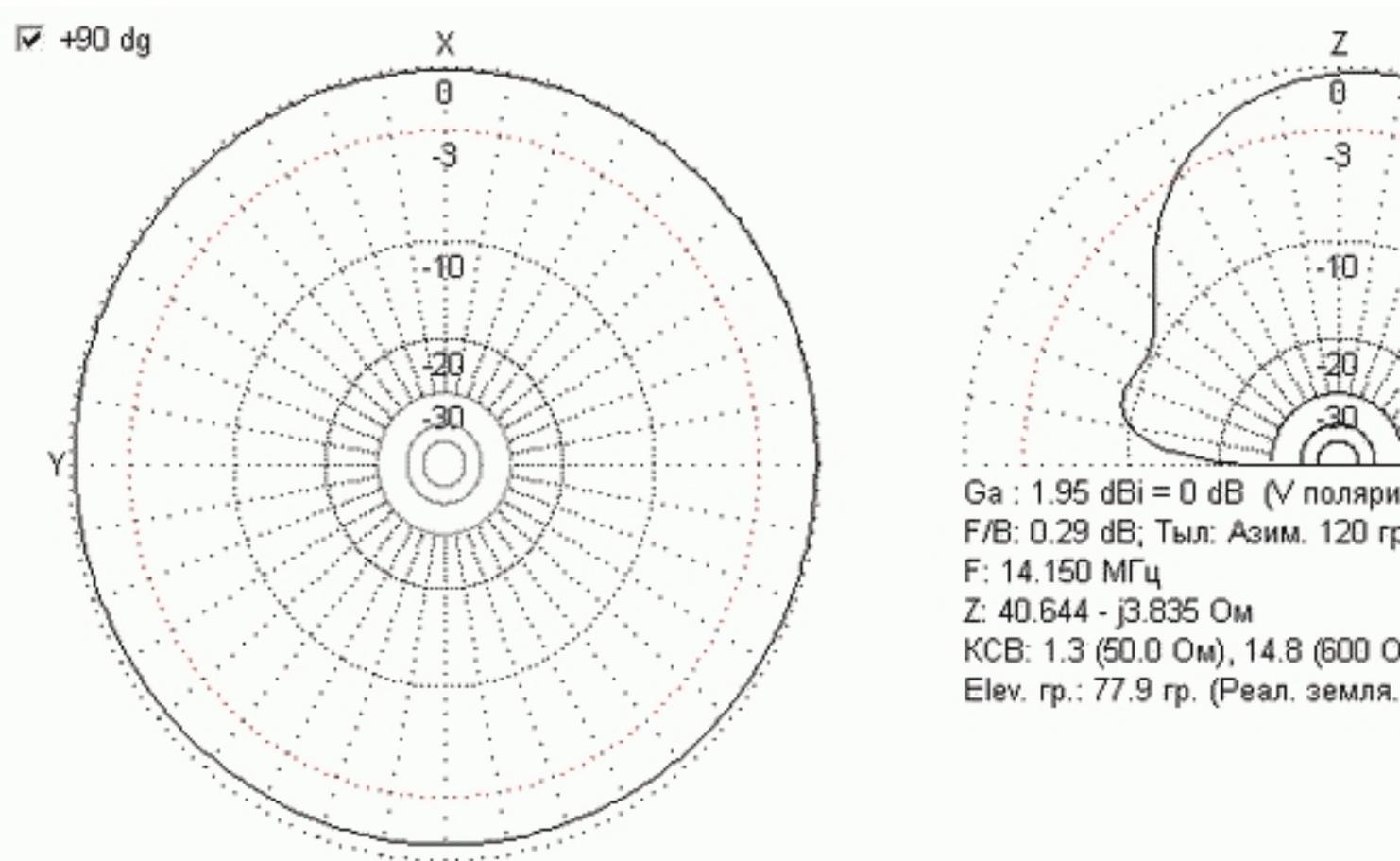


Диаграмма вибратора с наклоном 45°.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



Замеренное значение КСВ



Волновой вибратор с короткозамкнутым четвертьволновым шлейфом, 4, 5, 6, 8, 9.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

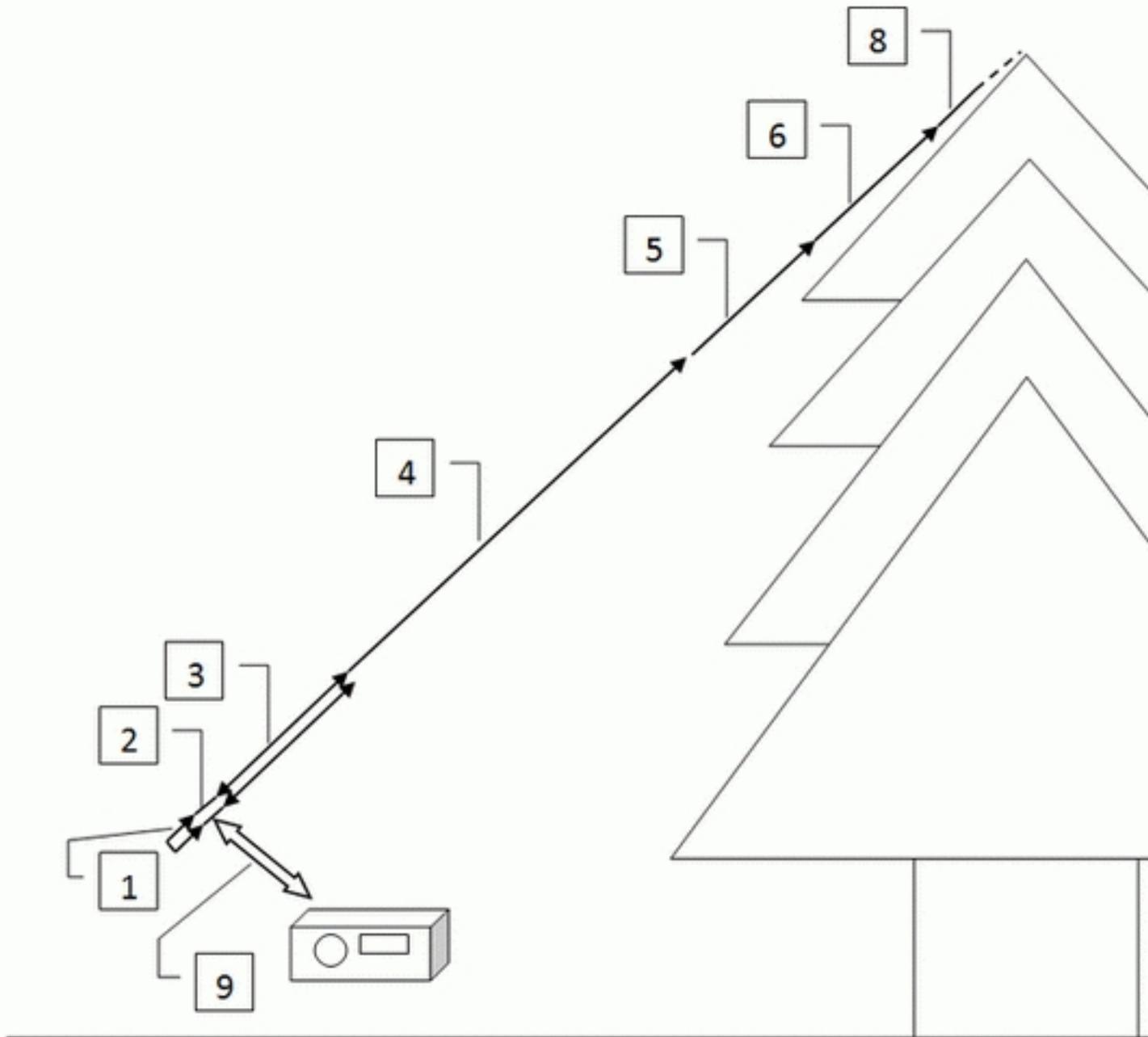


Диаграмма вертикального вибратора.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

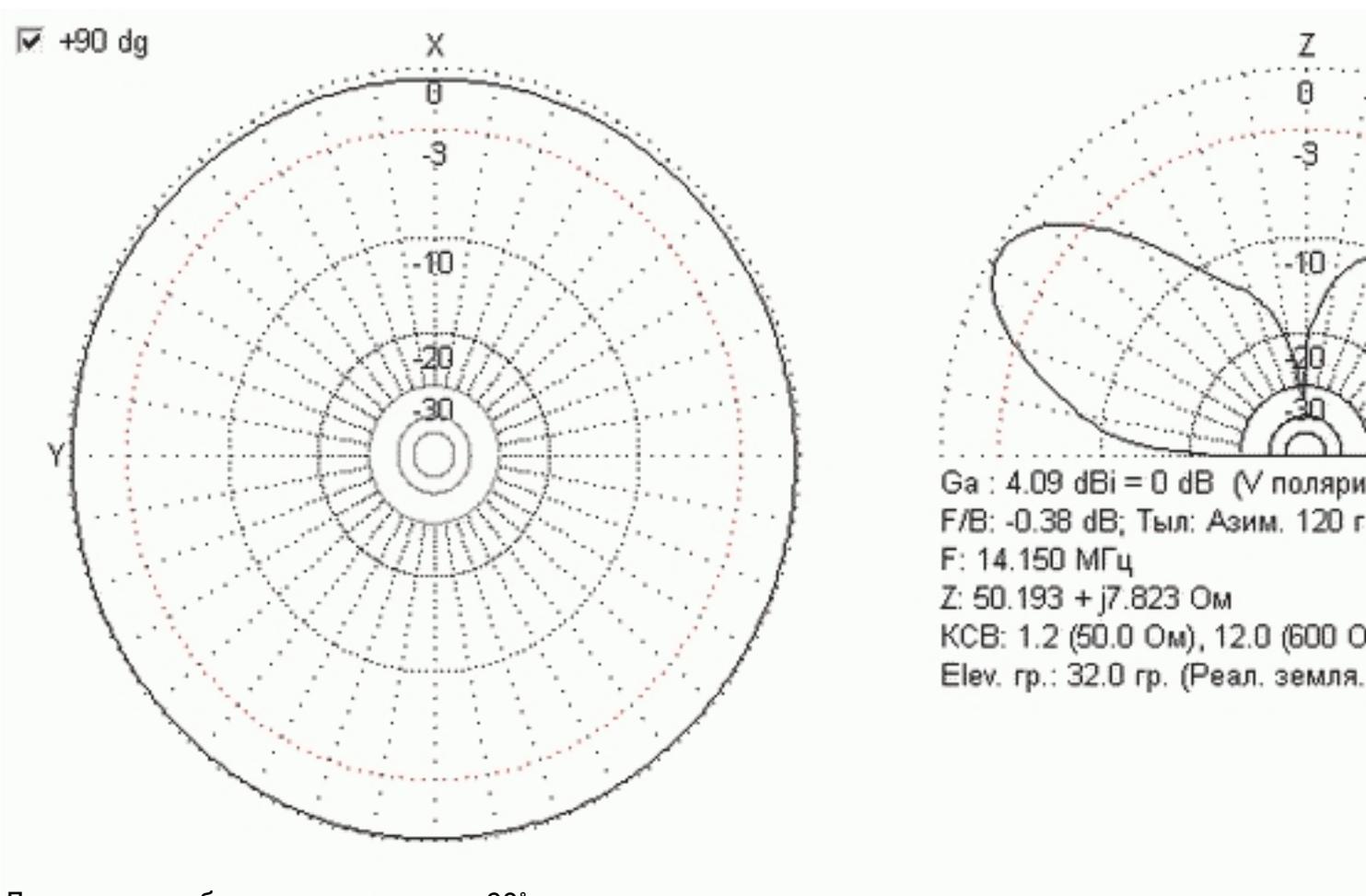


Диаграмма вибратора с наклоном 60°.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

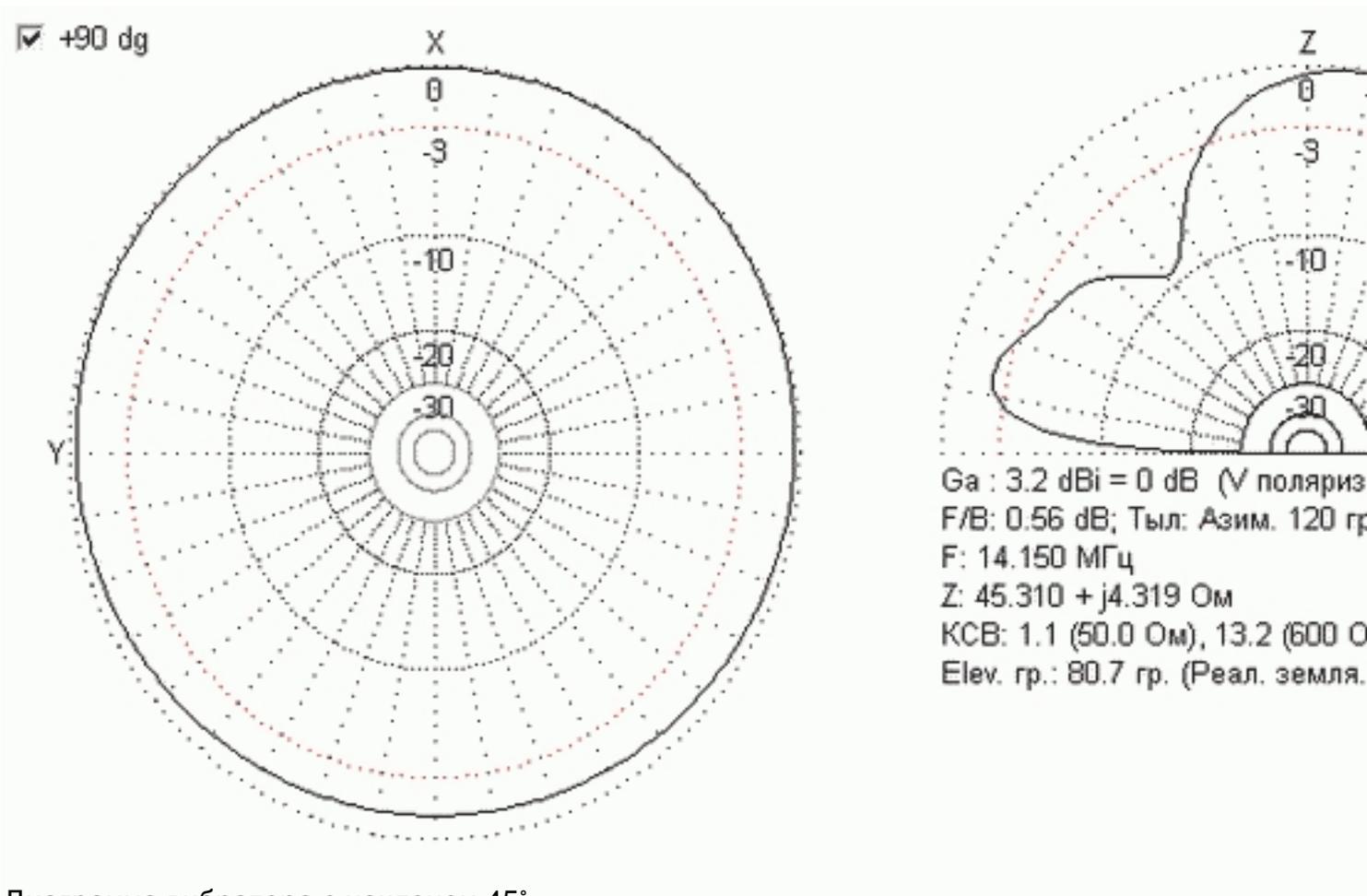


Диаграмма вибратора с наклоном 45°.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

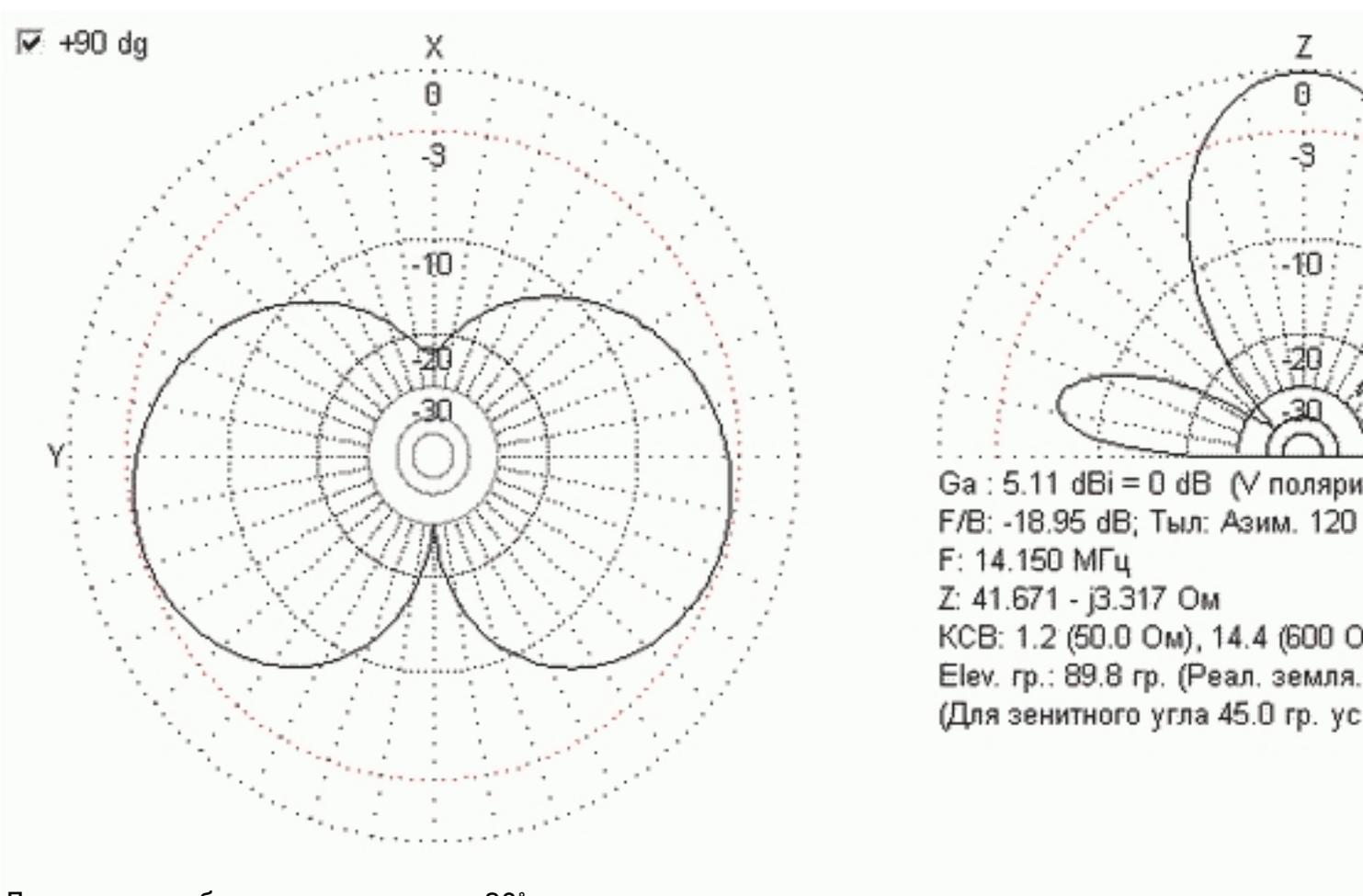
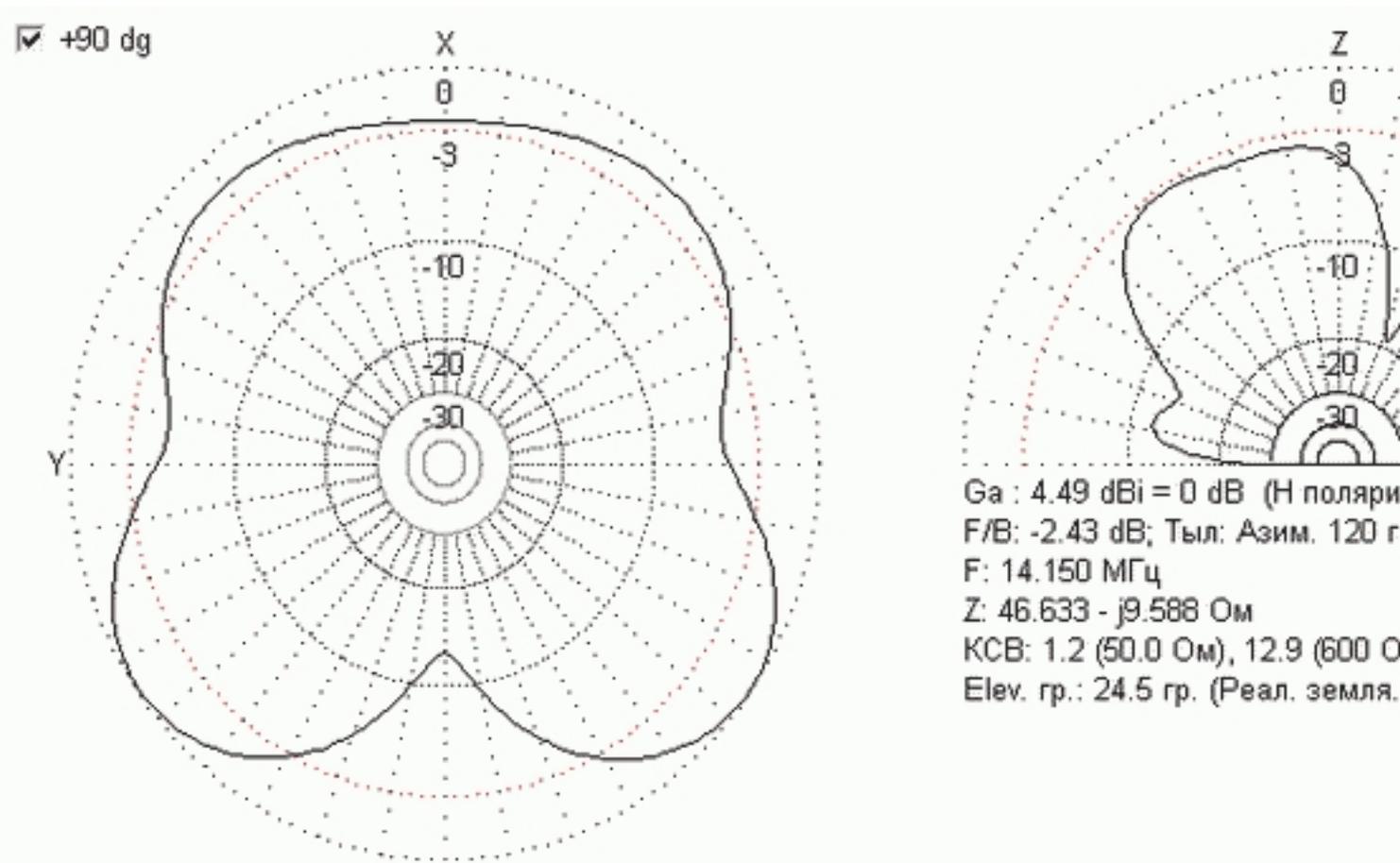


Диаграмма вибратора с наклоном 30°.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



Область с КСВ на возросшее усиление антенны и сужение частотной полосы



Вспомогательная волноводная антенна (2, 3, 4, 9) и рефлектора (5, 6, 7).

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

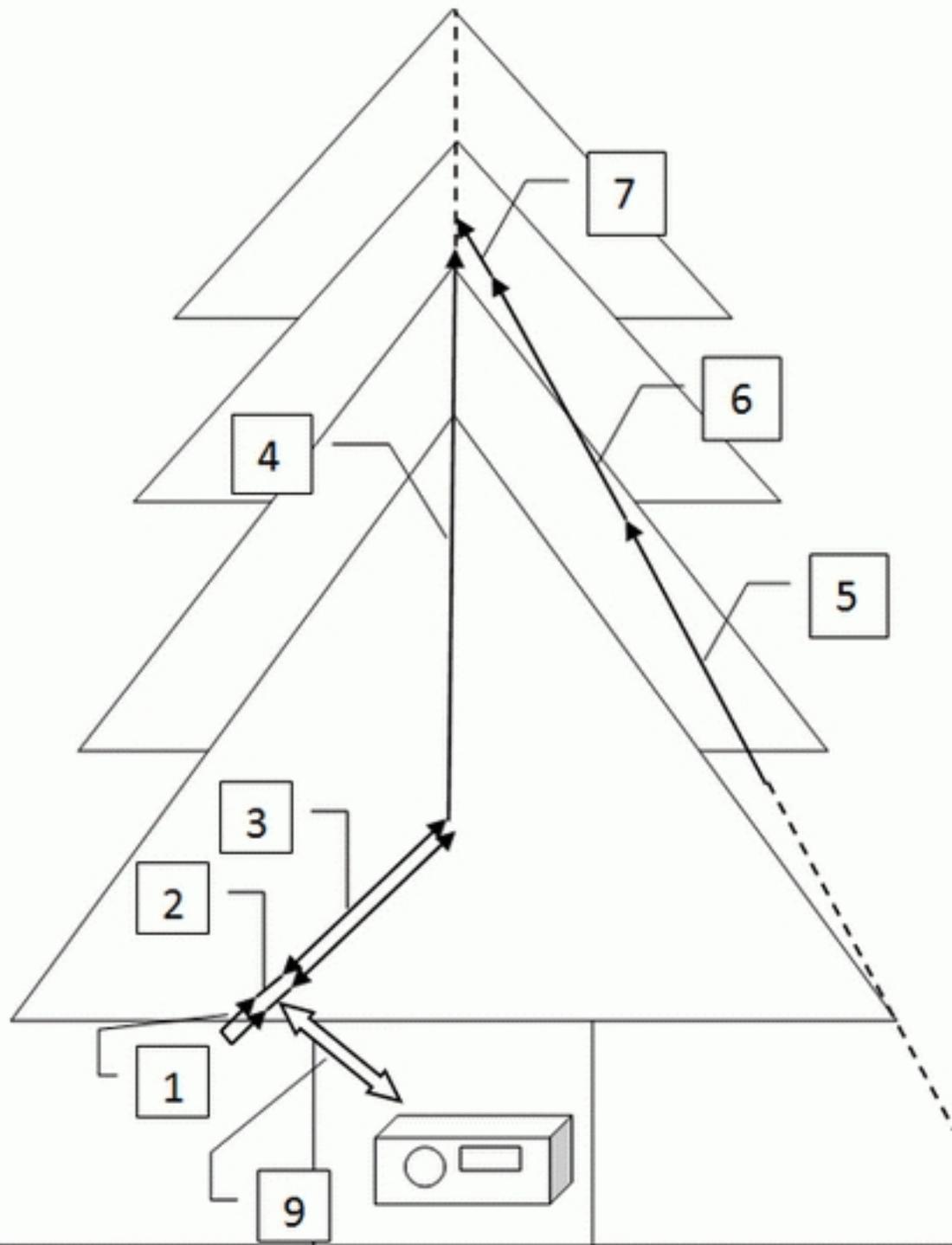


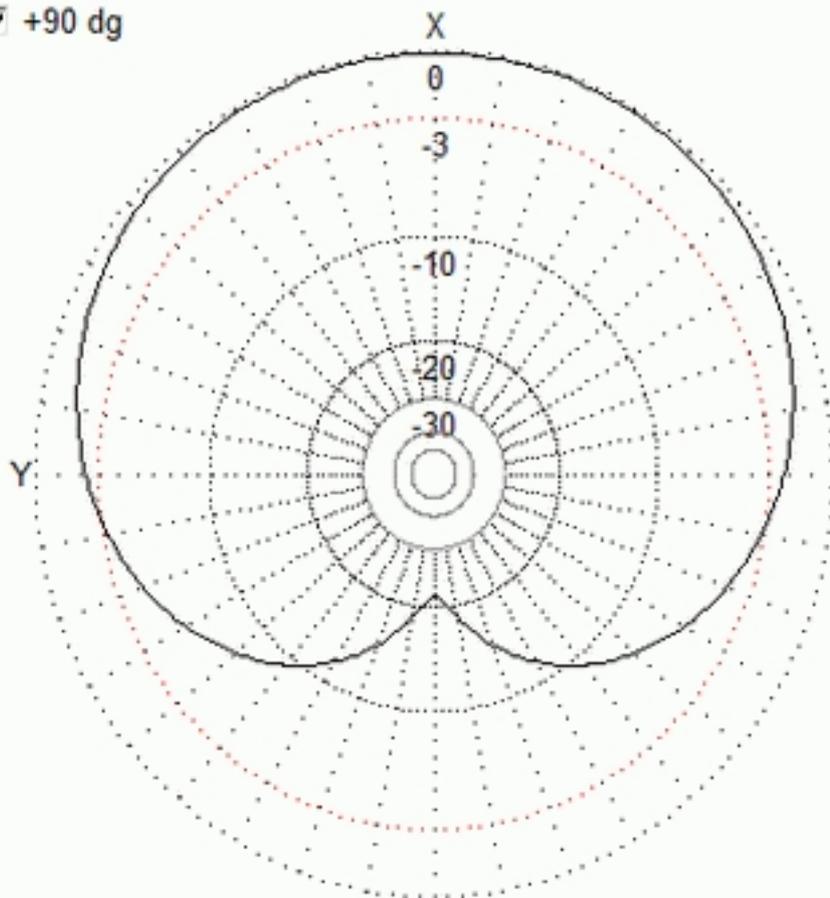
Диаграмма.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

+90 dg

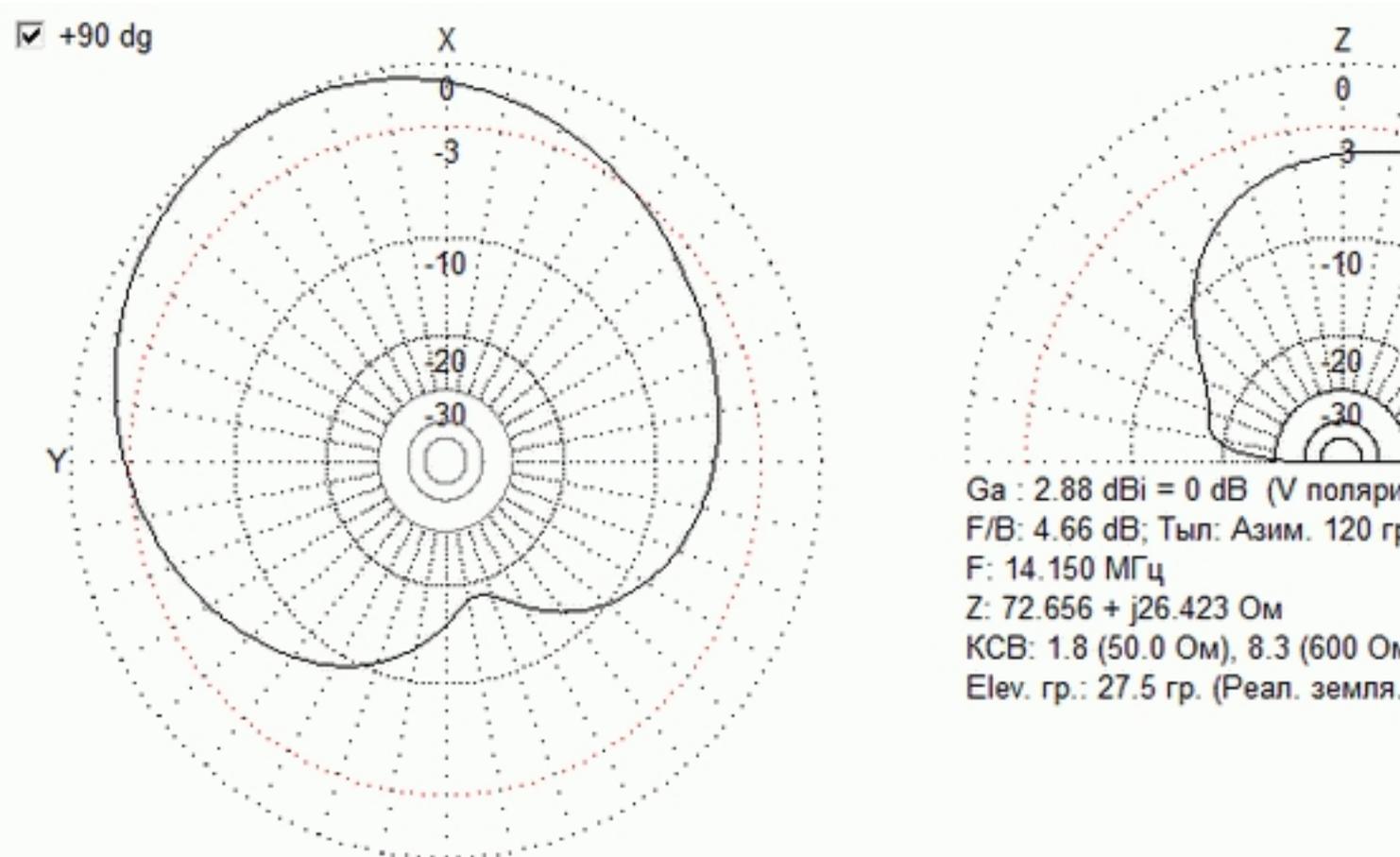


Ga : 1.33 dBi = 0 dB (V поляри)
F/B: 5.60 dB; Тыл: Азим. 120 гр
F: 14.150 МГц
Z: 69.824 + j31.183 Ом
КСВ: 1.9 (50.0 Ом), 8.6 (600 Ом)
Elev. гр.: 19.2 гр. (Реал. земля)

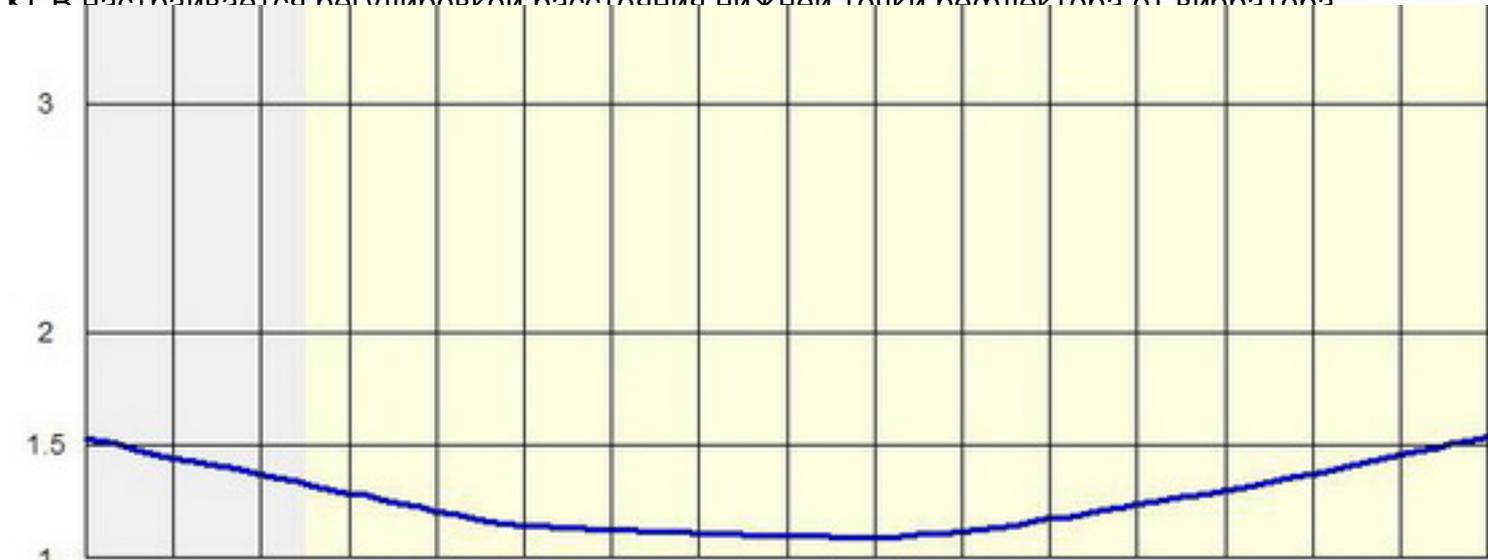
Настоящий документ является интеллектуальной собственностью автора и не может быть использован без его разрешения.

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov
08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



КСВ настраивается регулировкой расстояния нижней точки рефлектора от вибратора

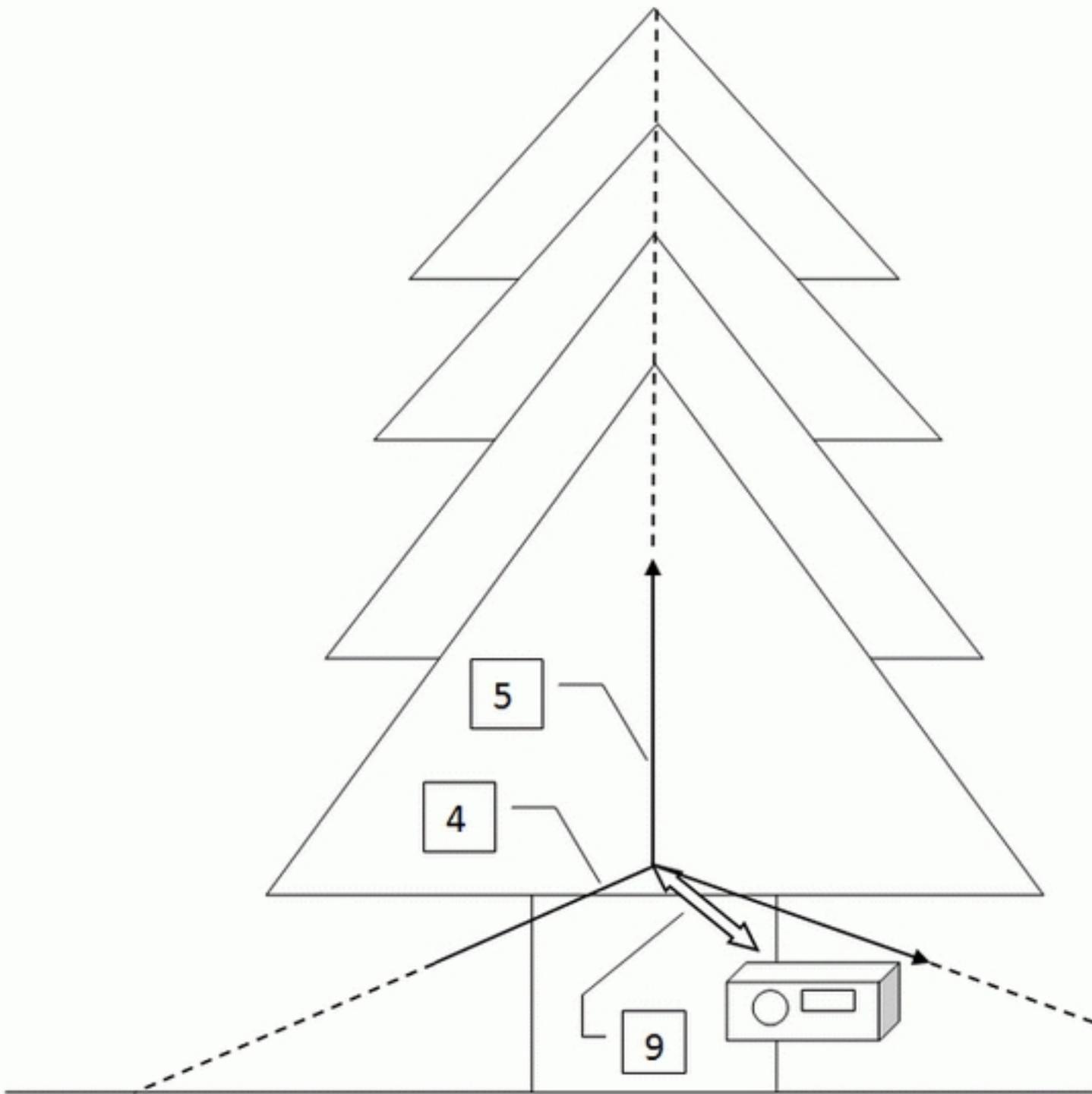


Видео: [http://www.youtube.com/watch?v=...](#)

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

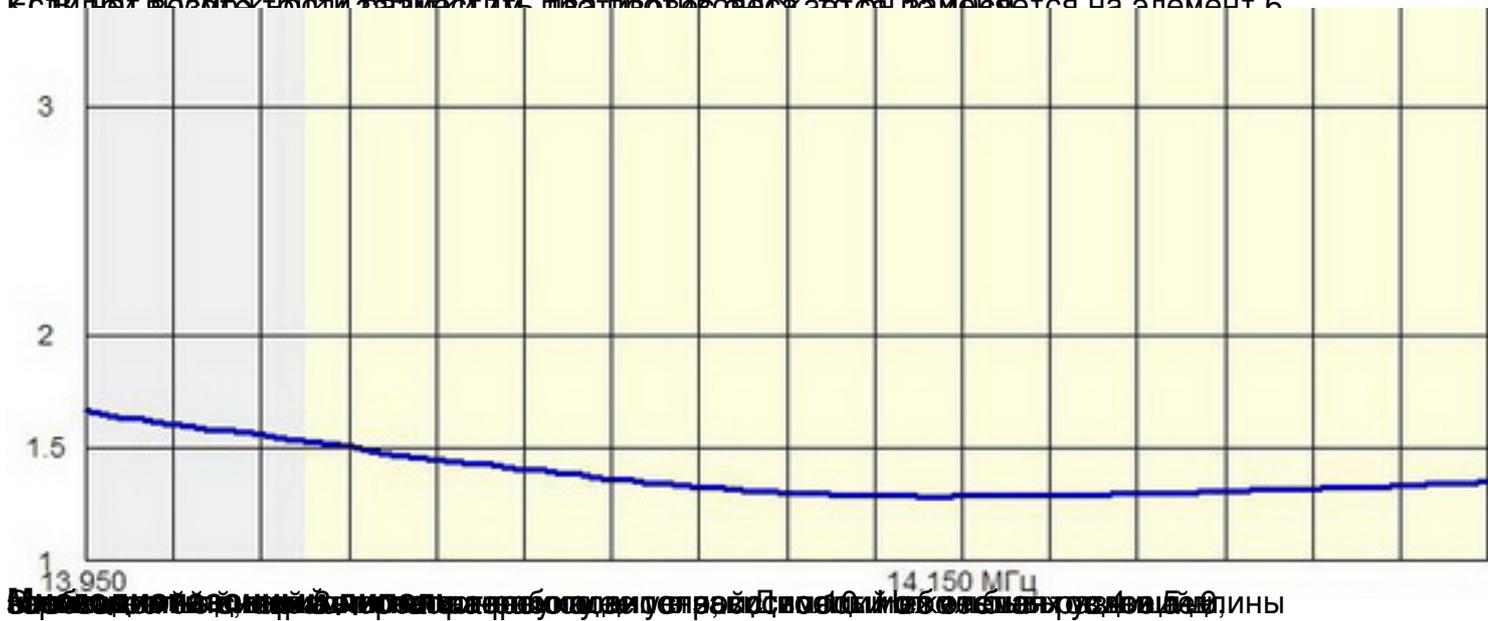
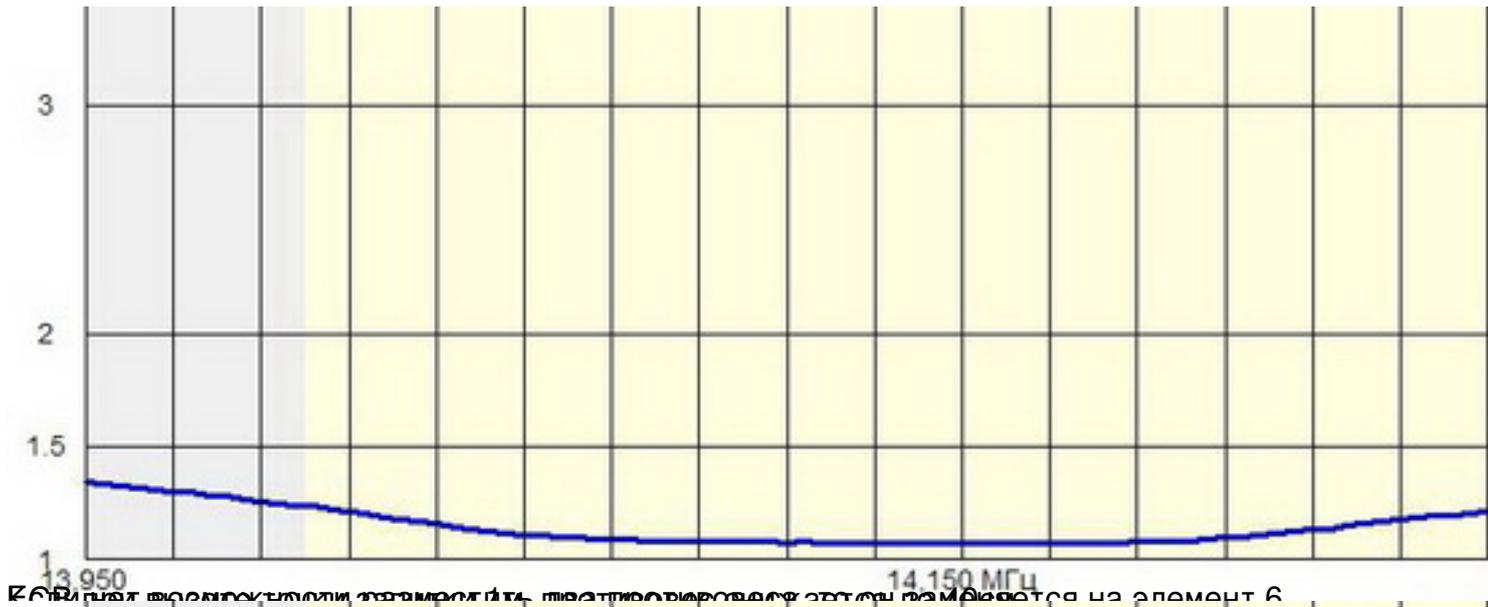


Продолжение. Вспомогательная конструкция для антенны. Длина антенны 30 см

ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

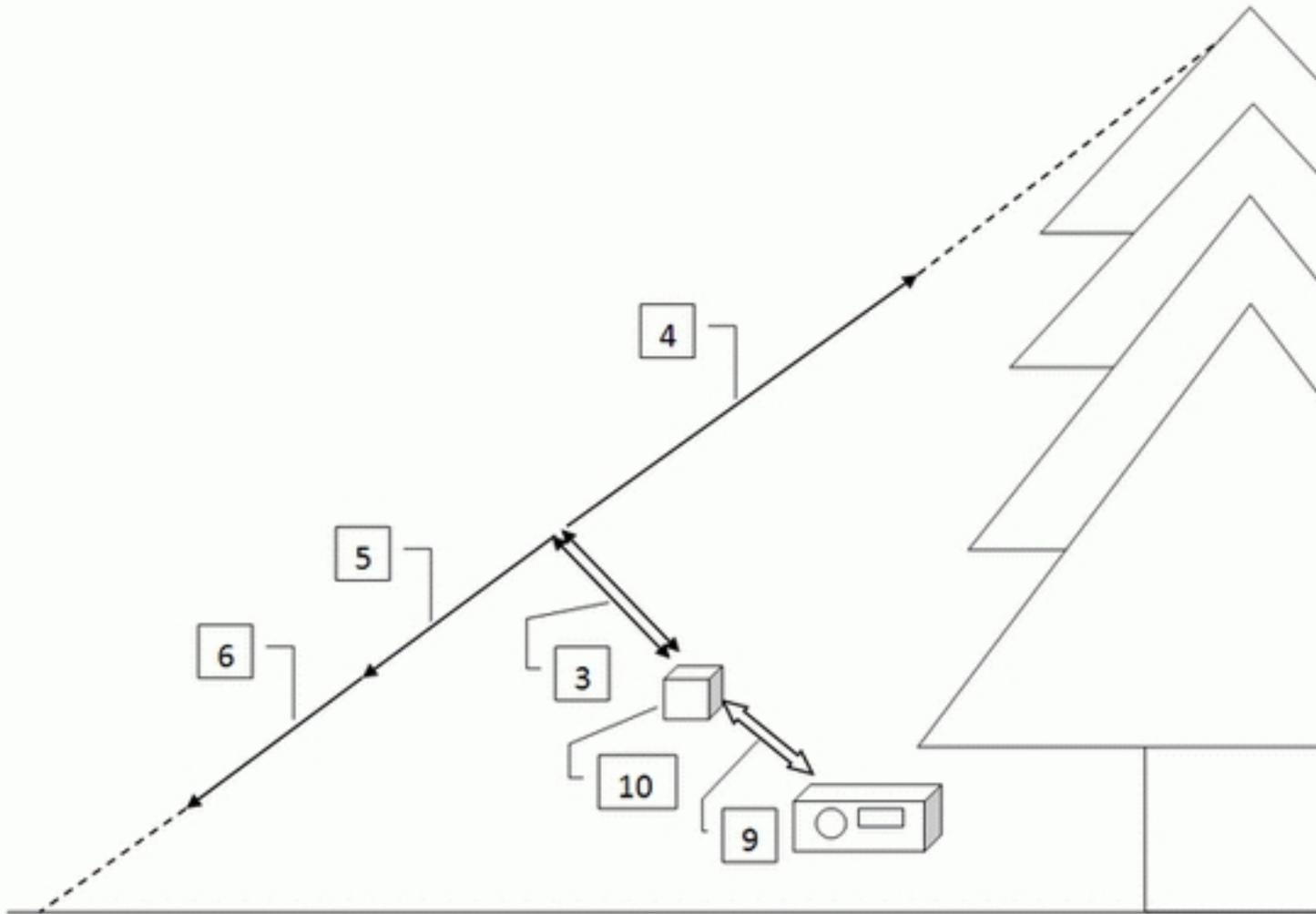


Рис. 1. Схематическое изображение походной антенны. 3 - антенна, 4 - кабель, 5 - антенна, 6 - антенна, 7 - антенна, 8 - антенна, 9 - антенна, 10 - антенна.



ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

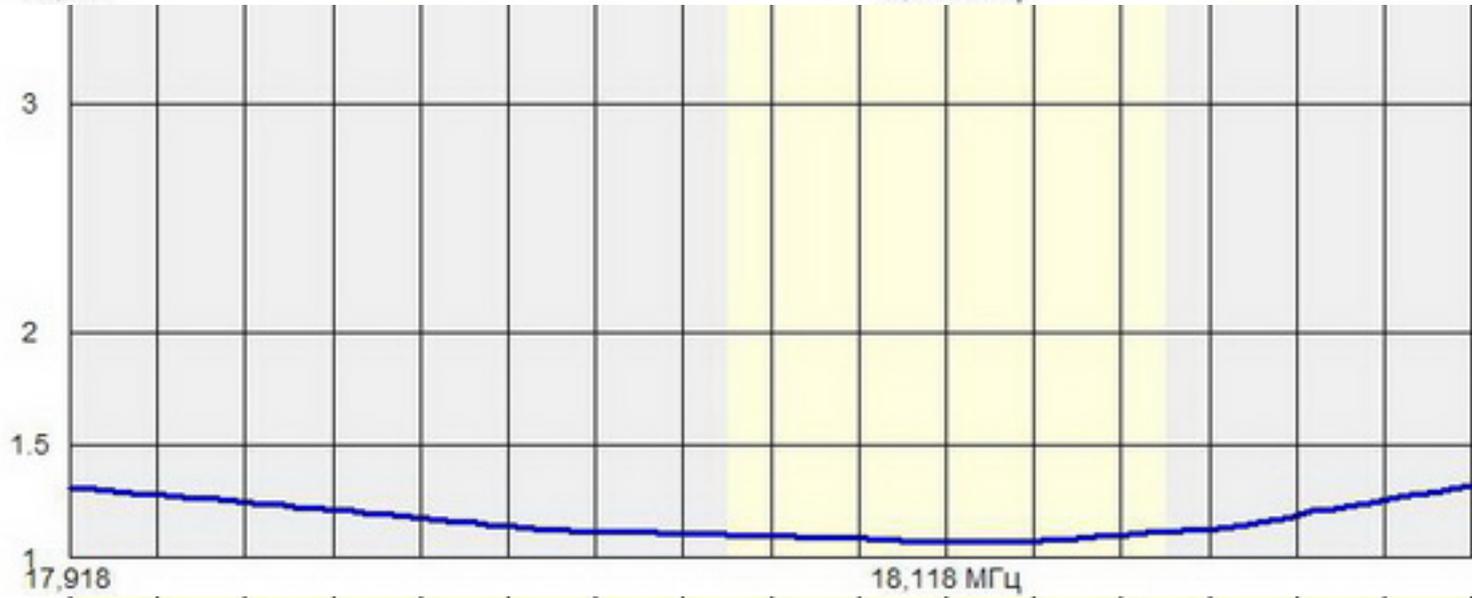
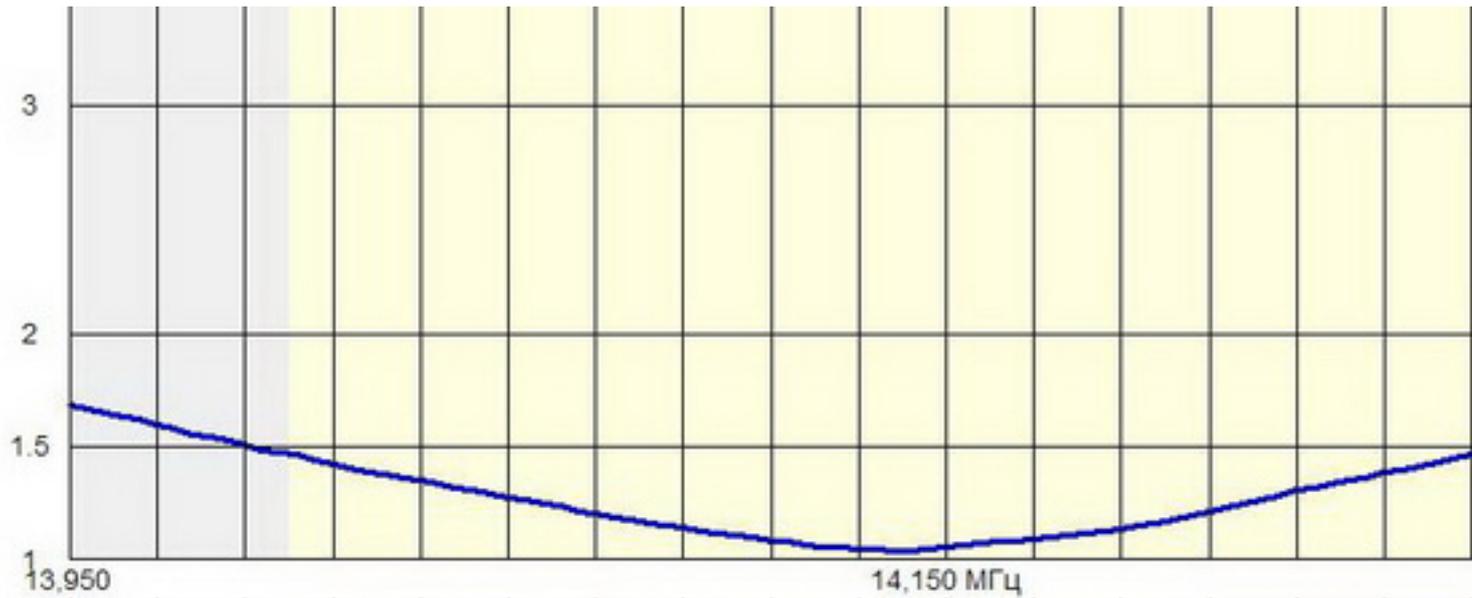
08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

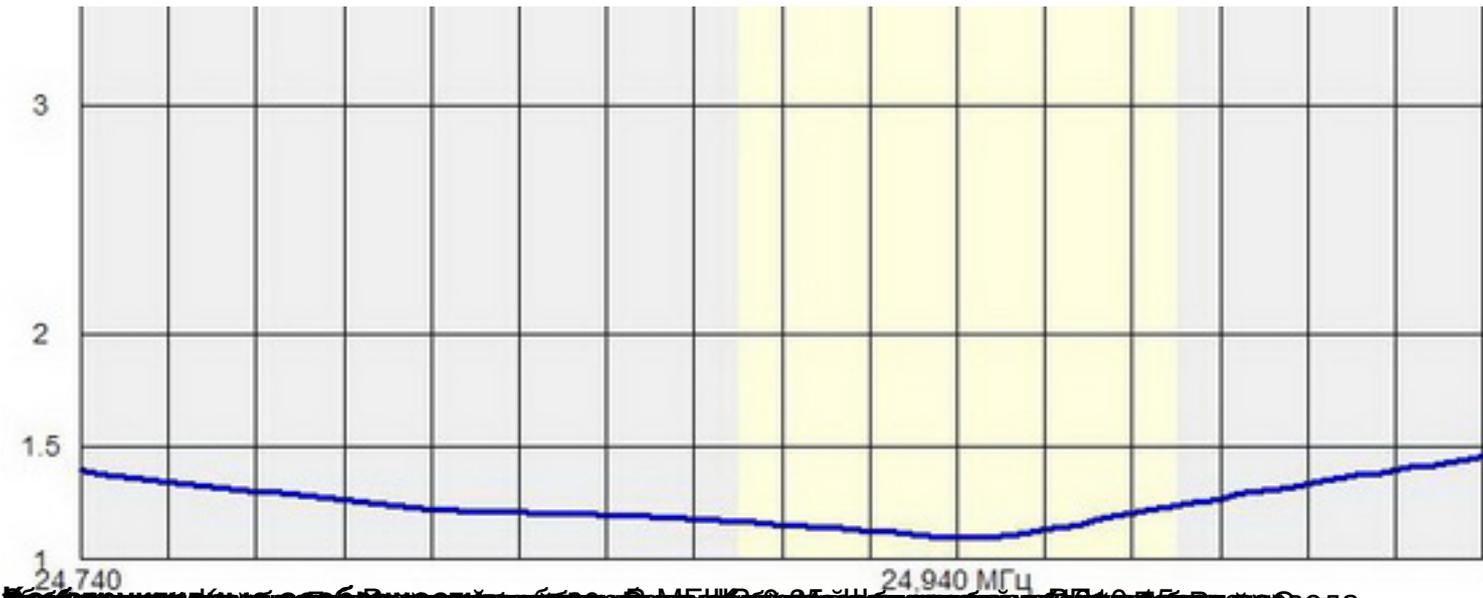
08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



ПВД. Походная антенна

Автор: Vladislav V. Chugurov

08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34



В комплект входит: транзистор 570, микросхема 571, блок питания с ДР, вращающийся карданный подшипник, антенна, кабель, разъемы, провода, инструменты.