ПВД. Походная антенна

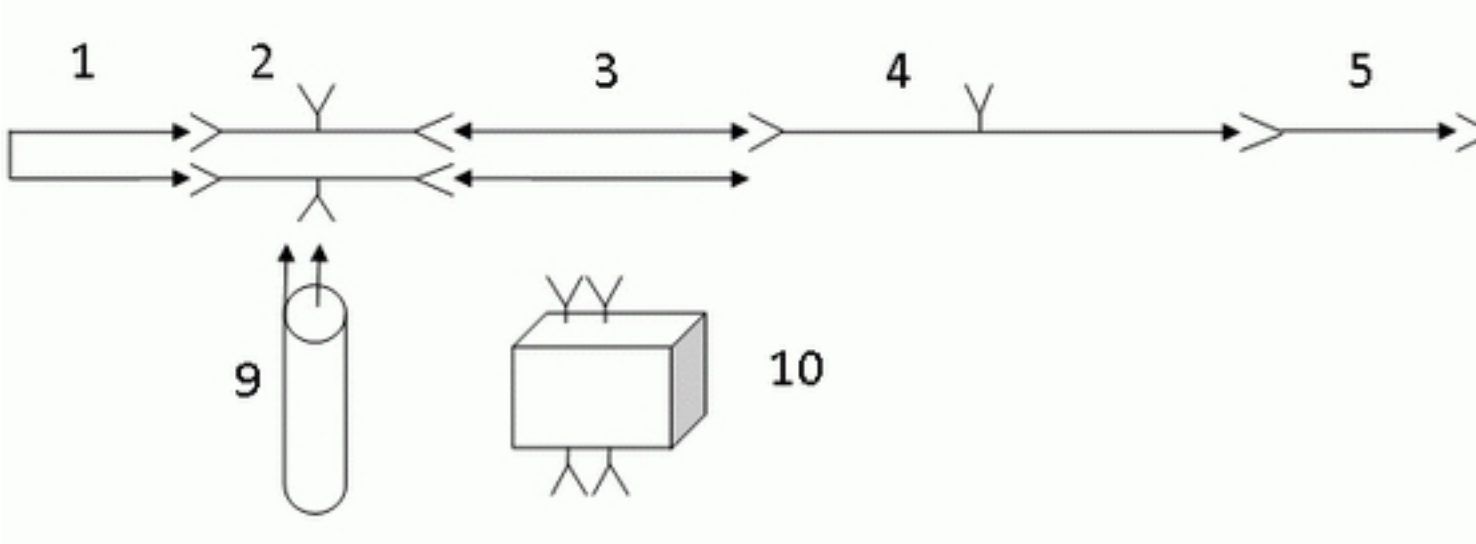
Автор: Vladislav V. Chugurov
08.05.2014 17:28 - Обновлено 12.05.2014 13:34

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 АА-520.



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.

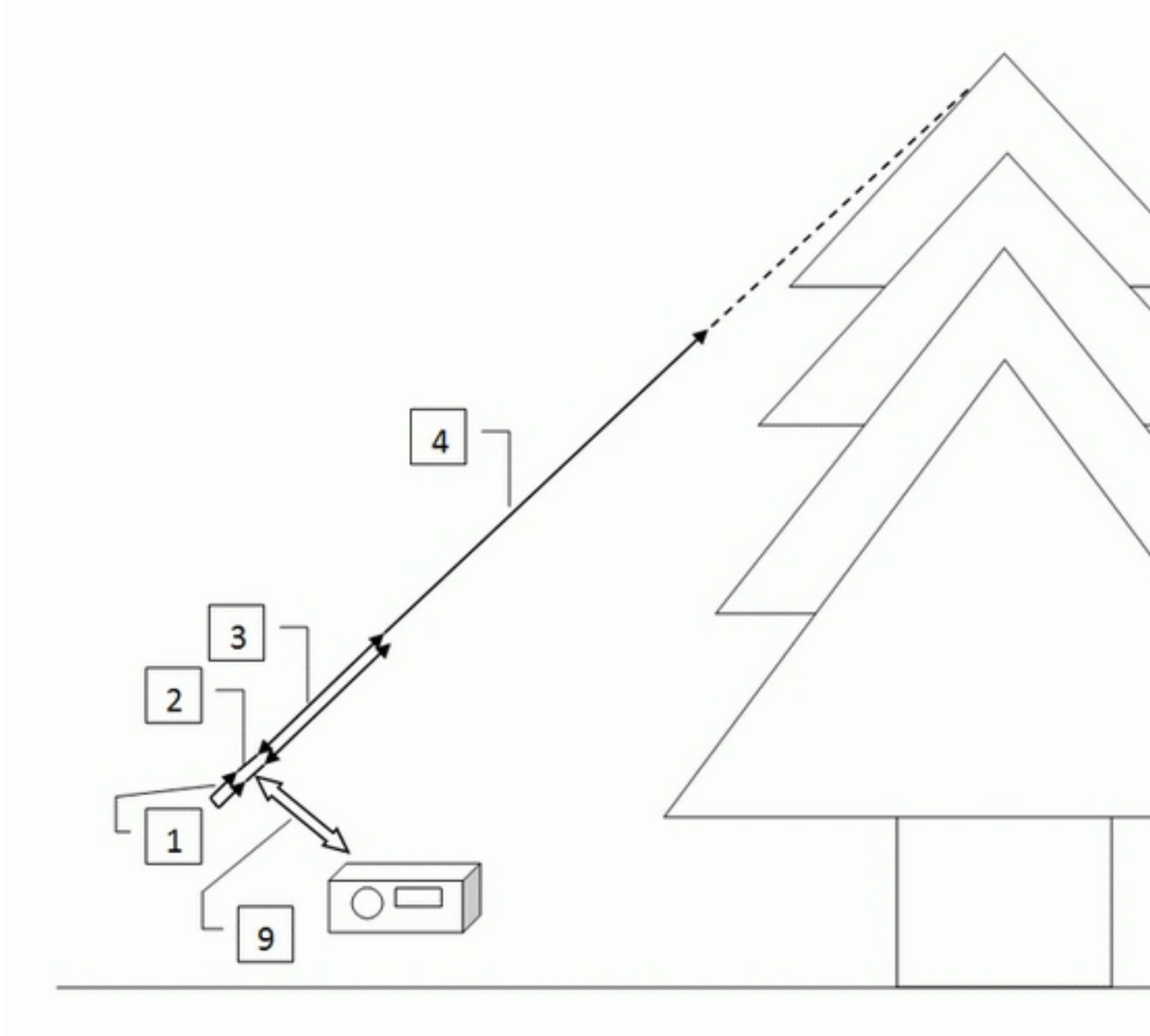
10. Симметричное согласующее устройство.

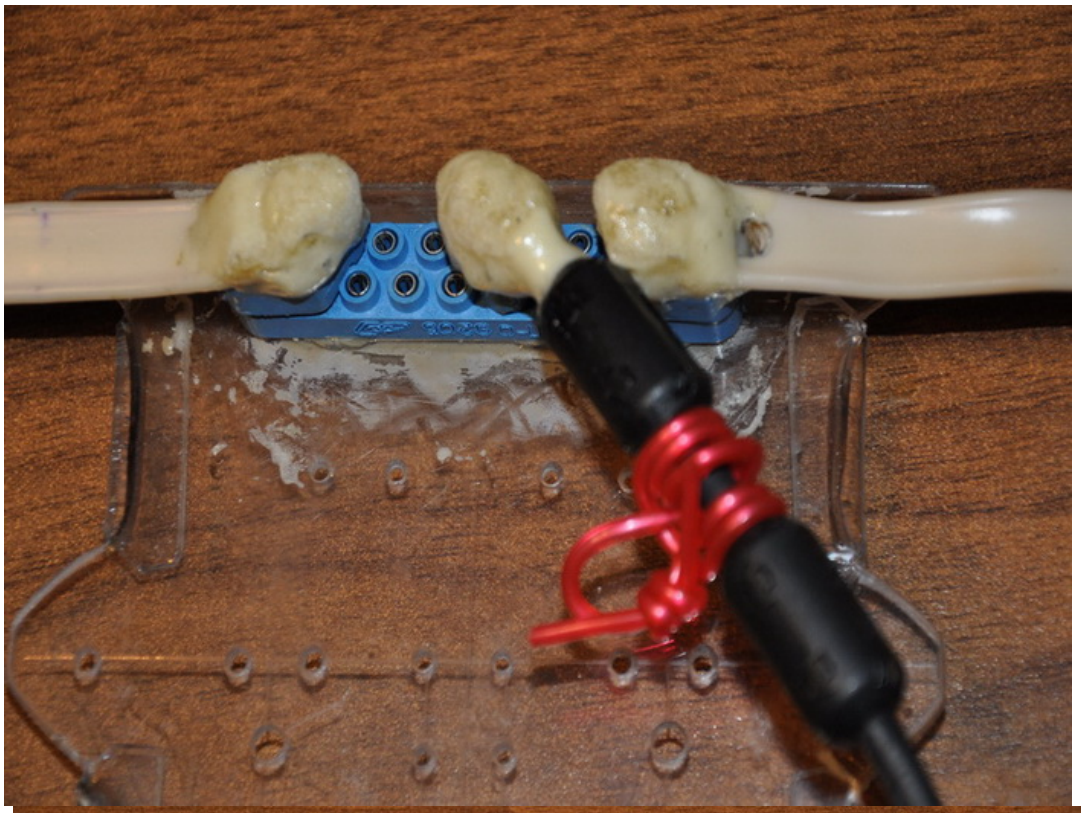
Рассмотрим подробнее каждый тип антенн.

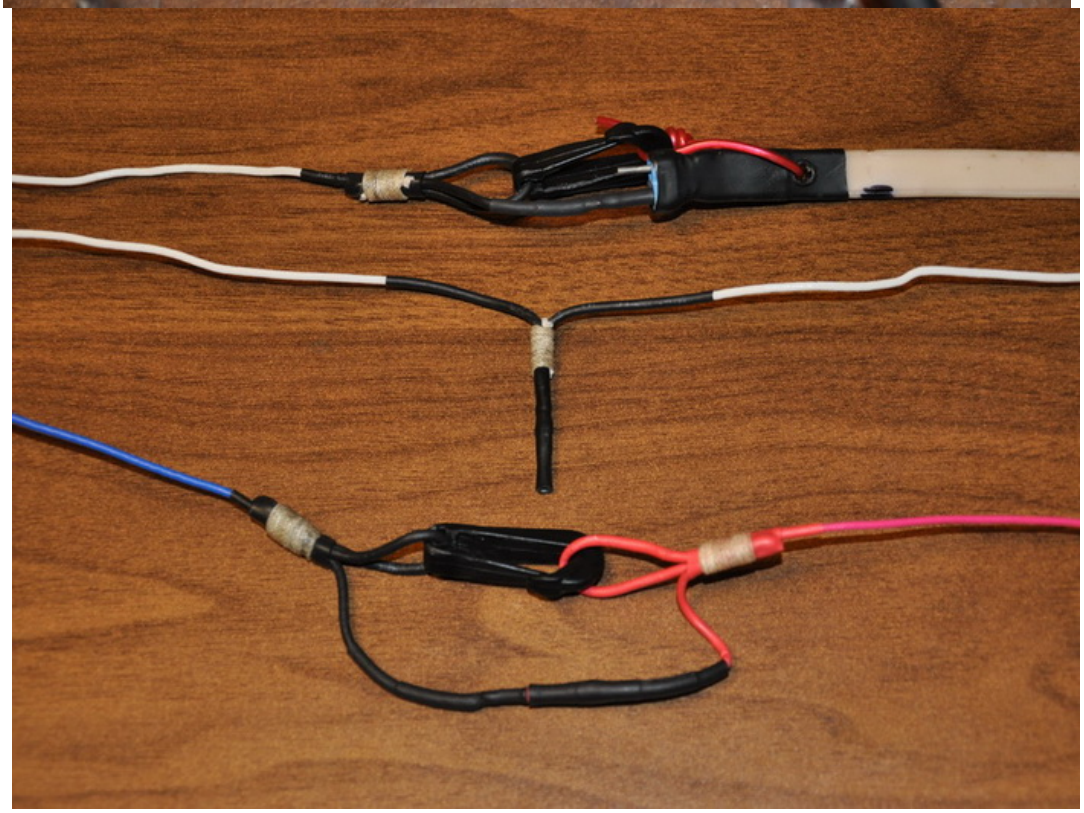
Полуволновой вибратор с короткозамкнутым четвертьволновым шлейфом.

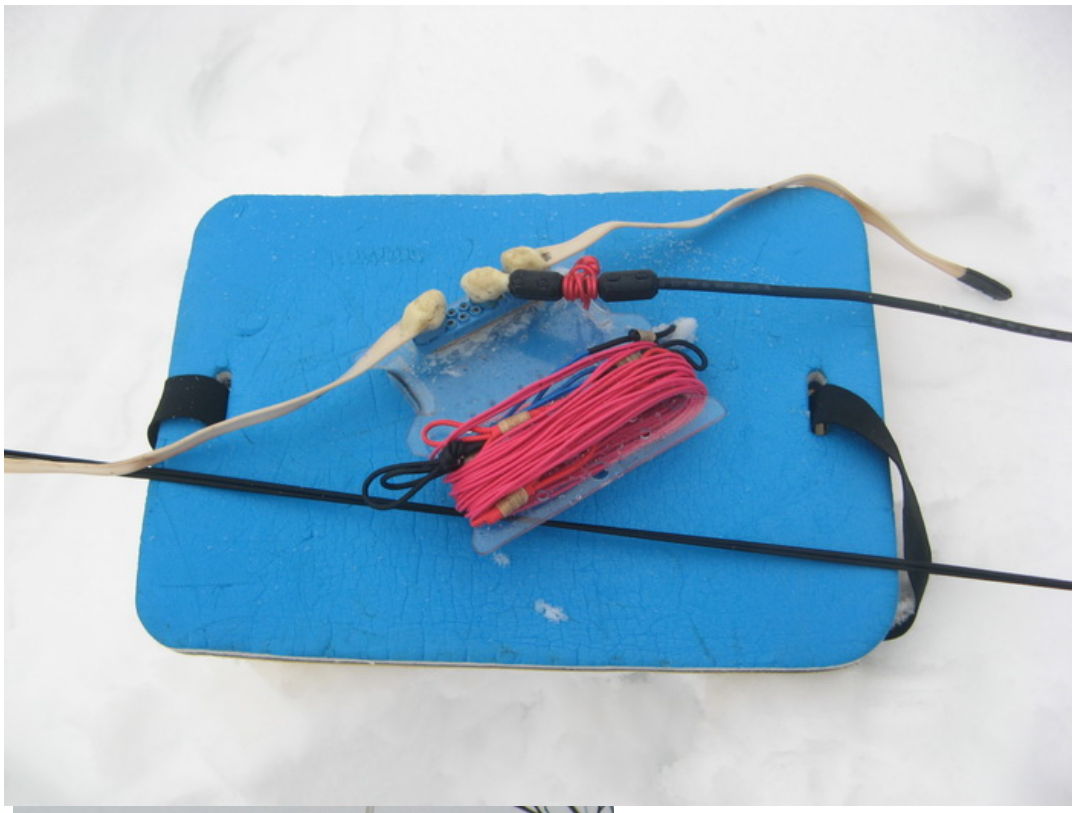
Это классическая J-образная антенна на диапазон 20м.

Состоит из элементов: 1, 2, 3, 4, 9.


4
3
2
1
9









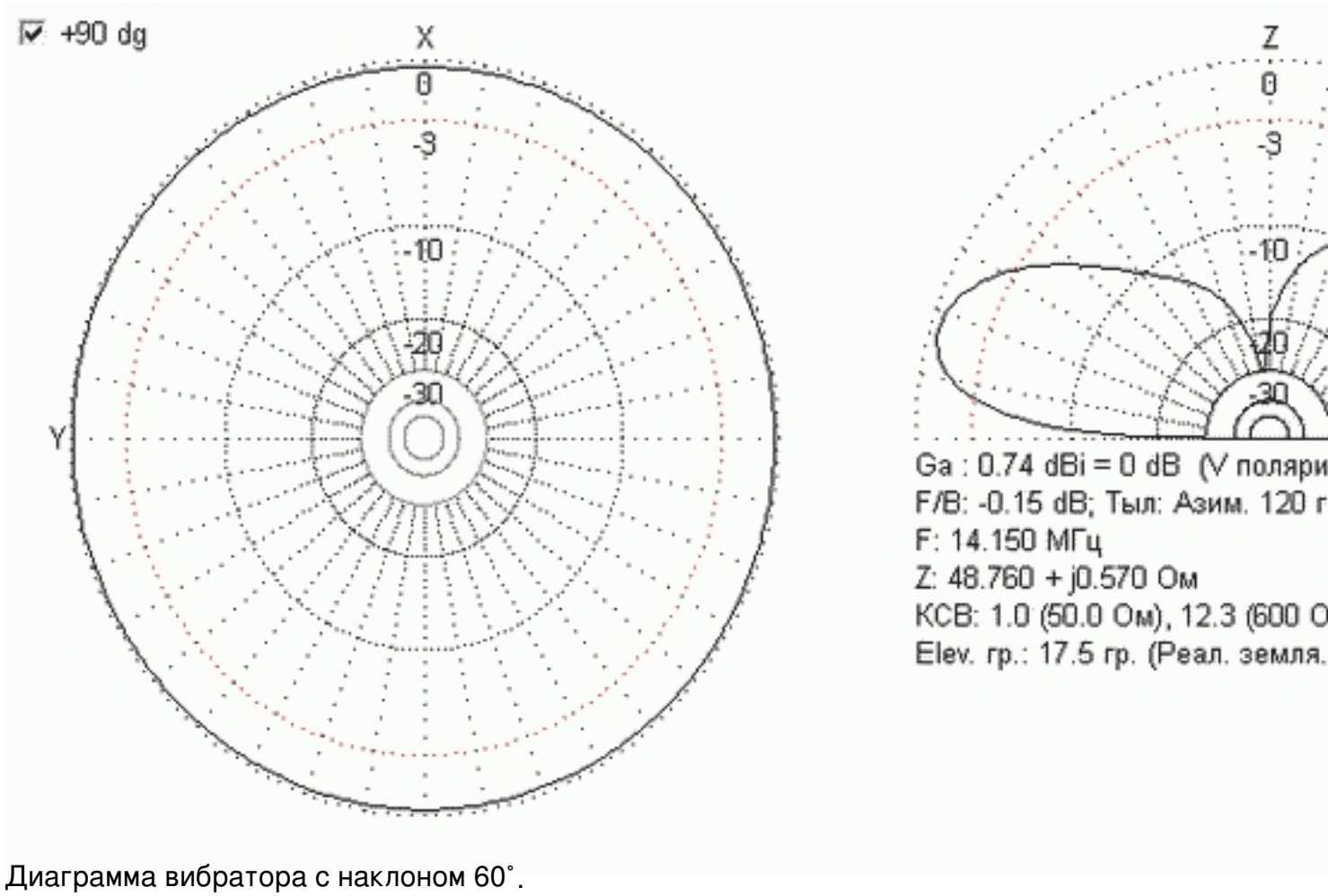


Диаграмма вибратора с наклоном 60˚.

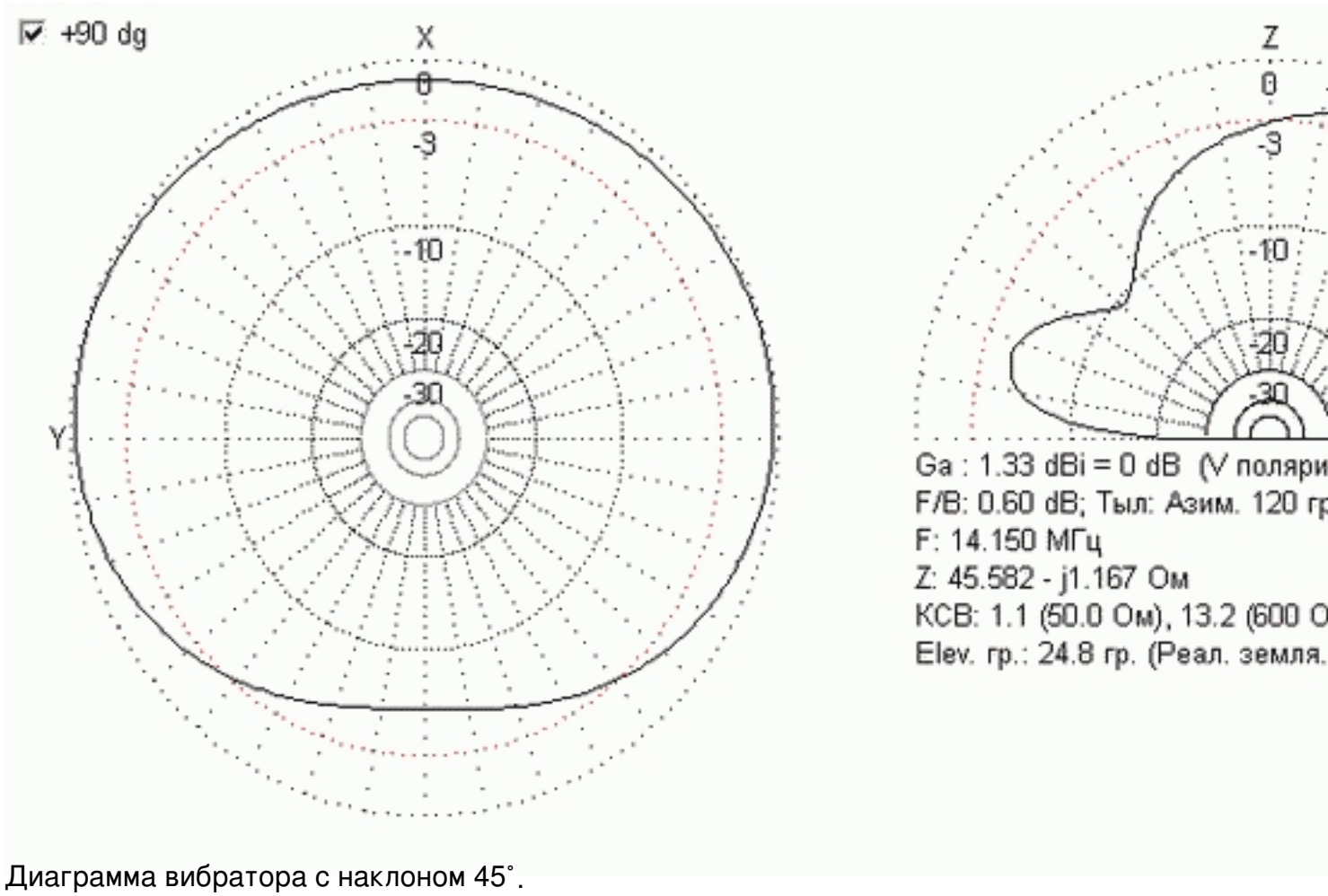
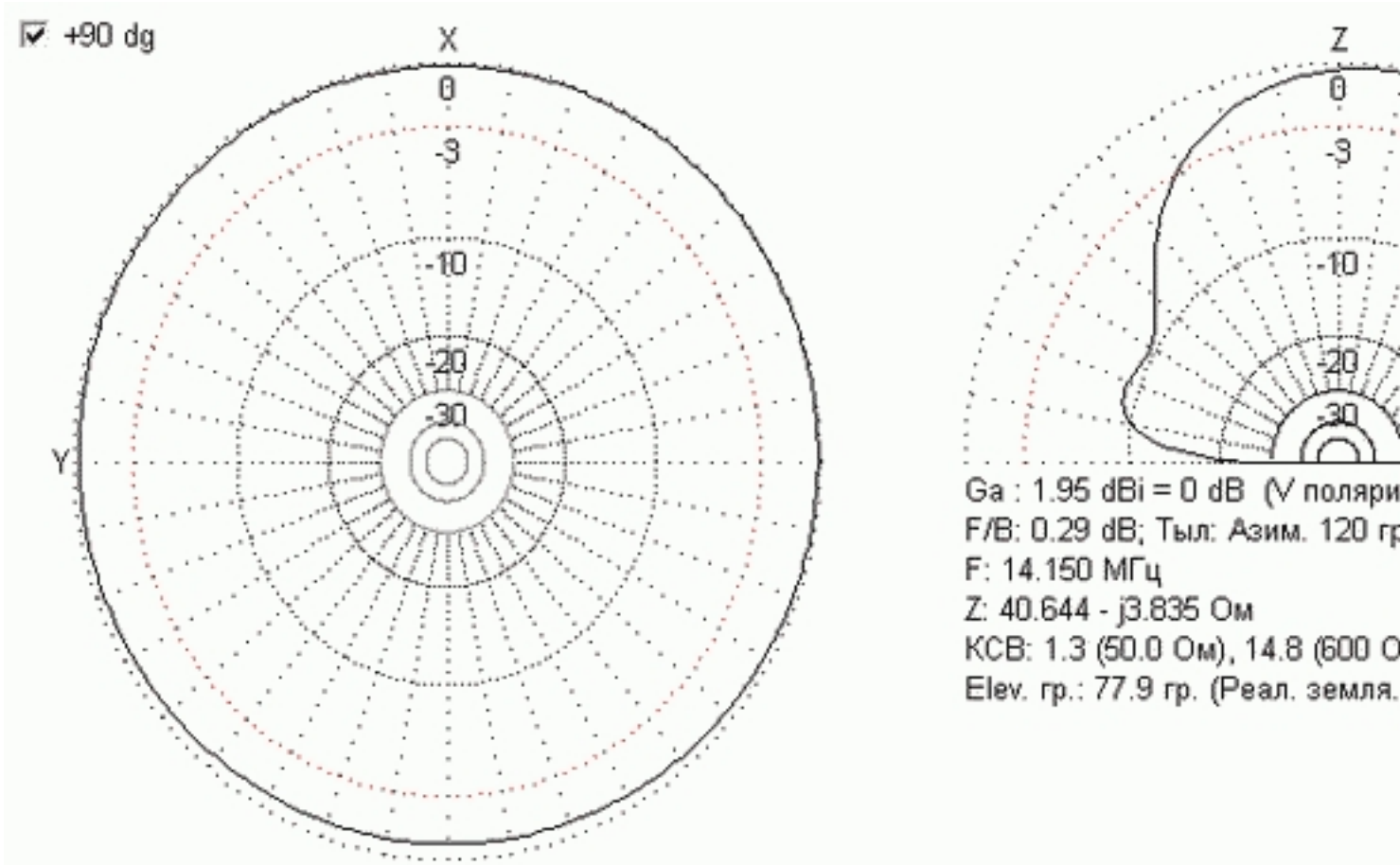
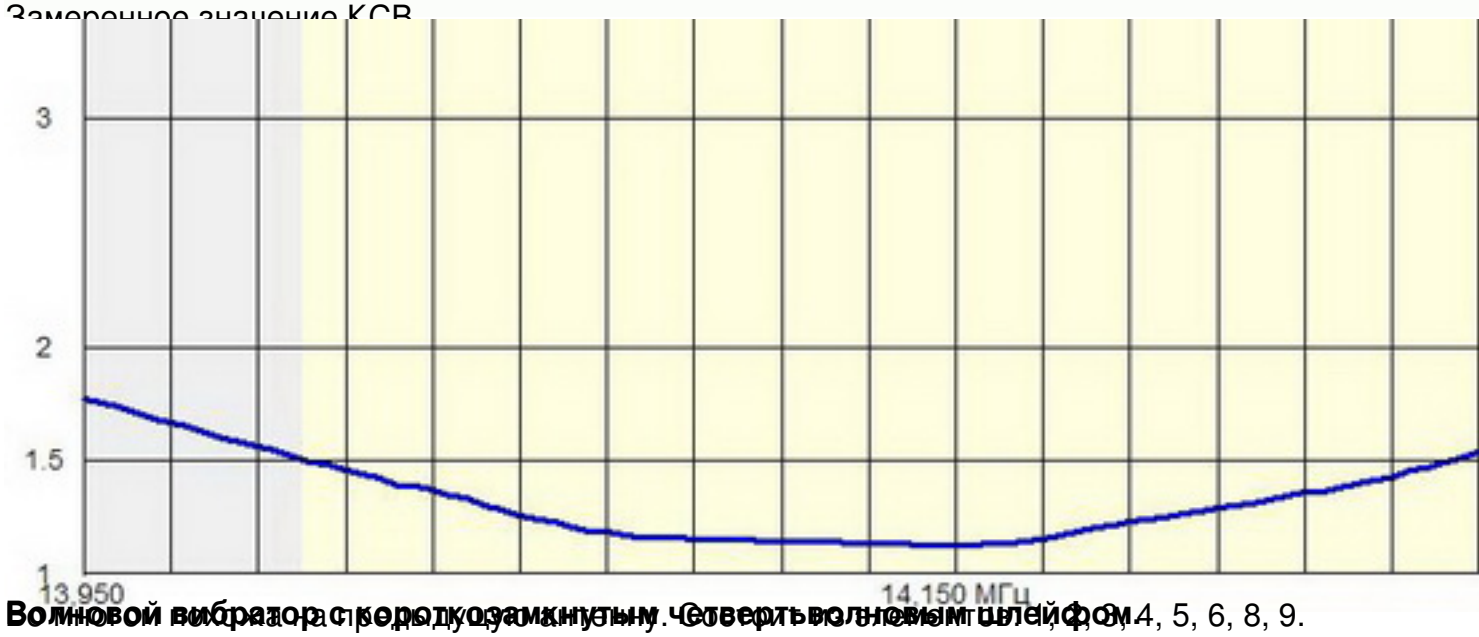


Диаграмма вибратора с наклоном 45˚.



Замеренное значение КСВ



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

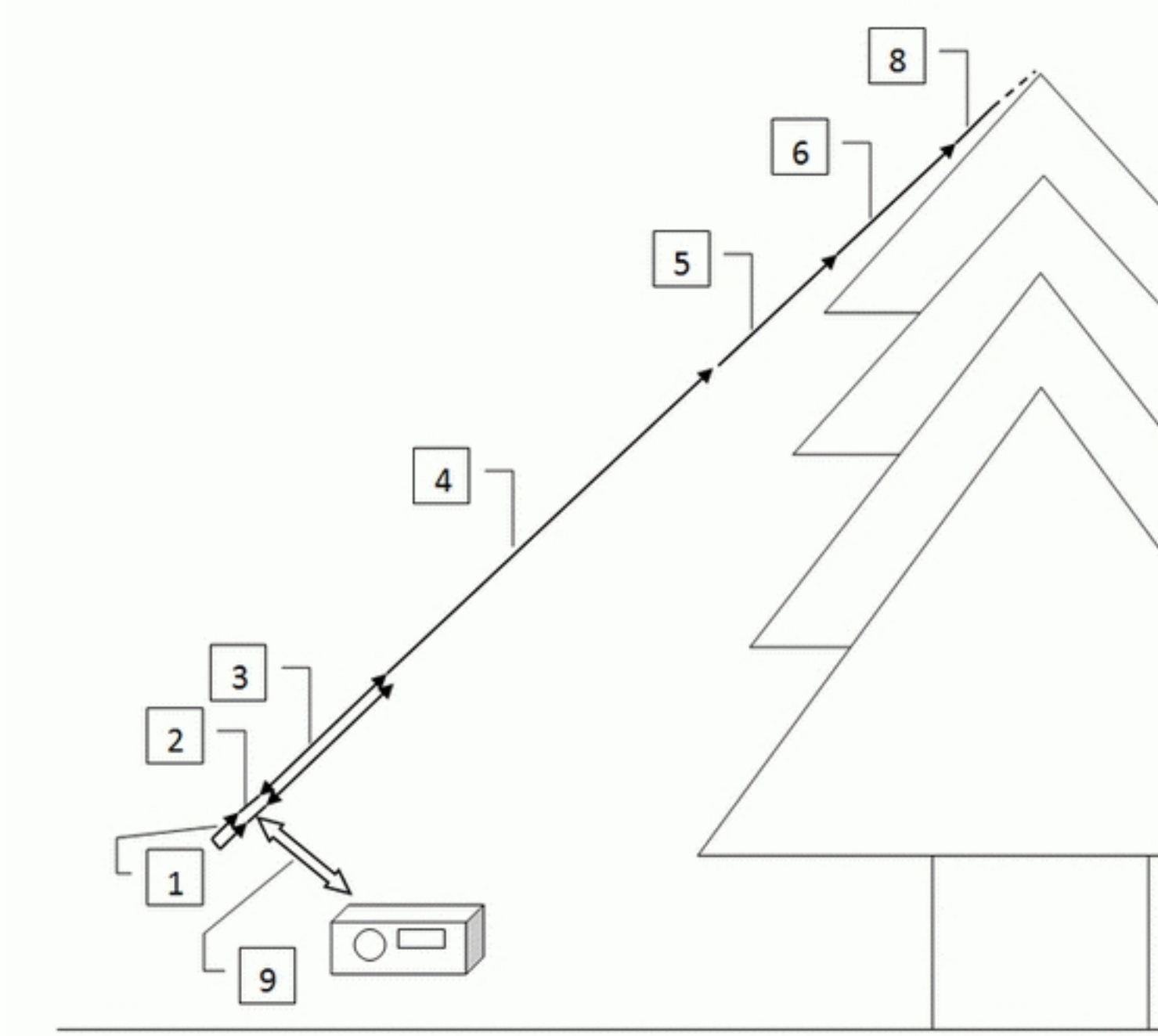


Диаграмма вертикального вибратора.

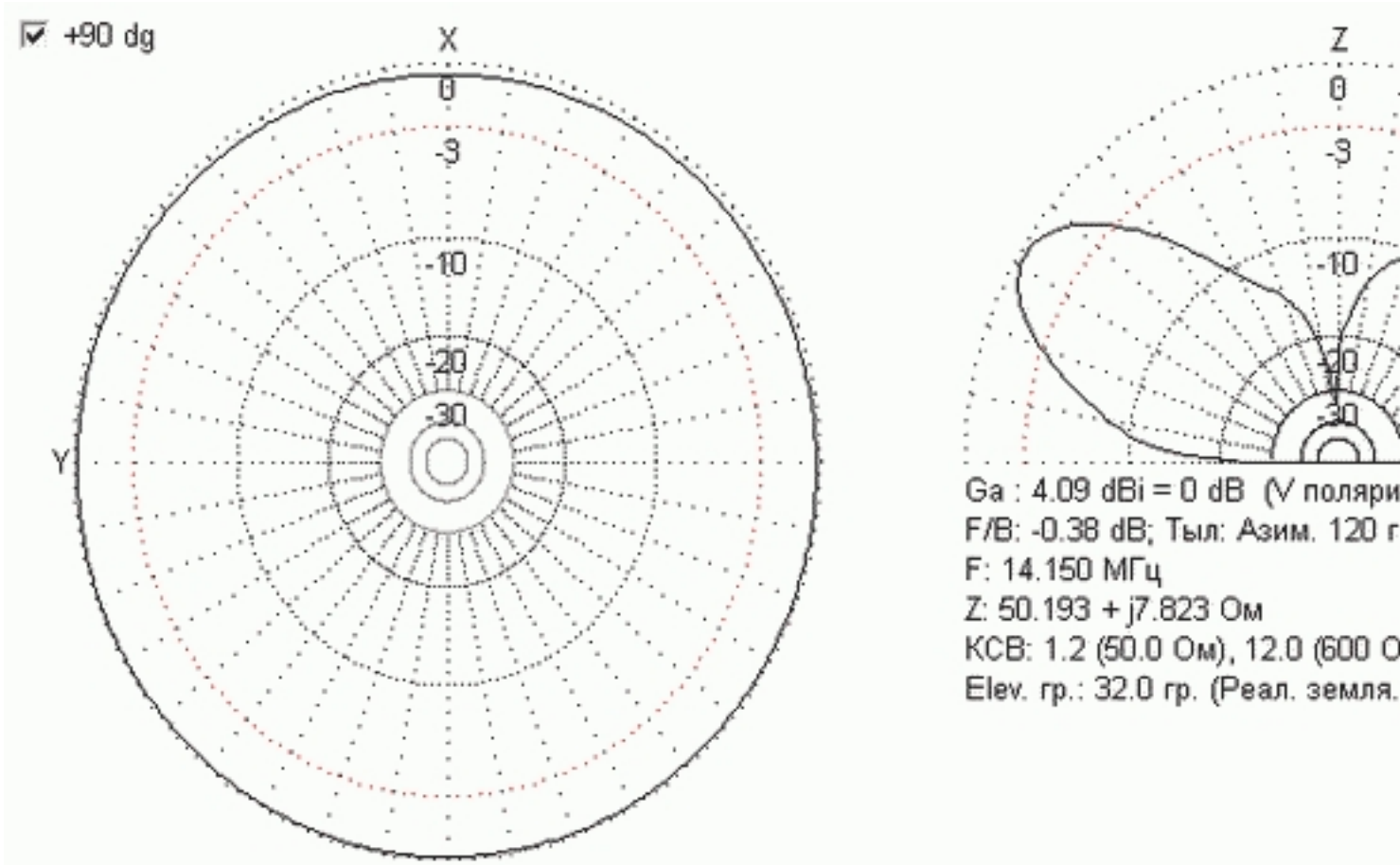


Диаграмма вибратора с наклоном 60˚.

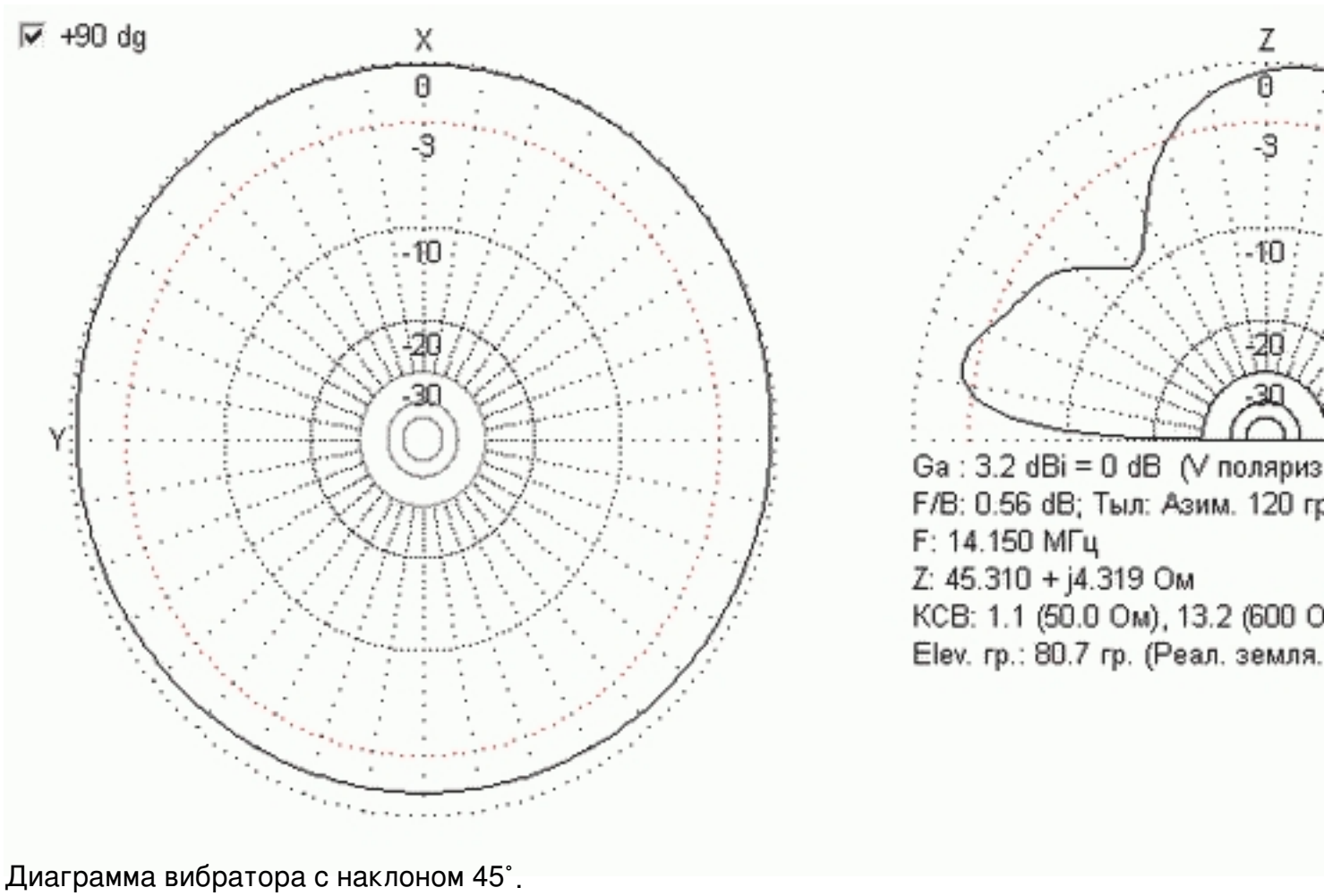


Диаграмма вибратора с наклоном 45˚.

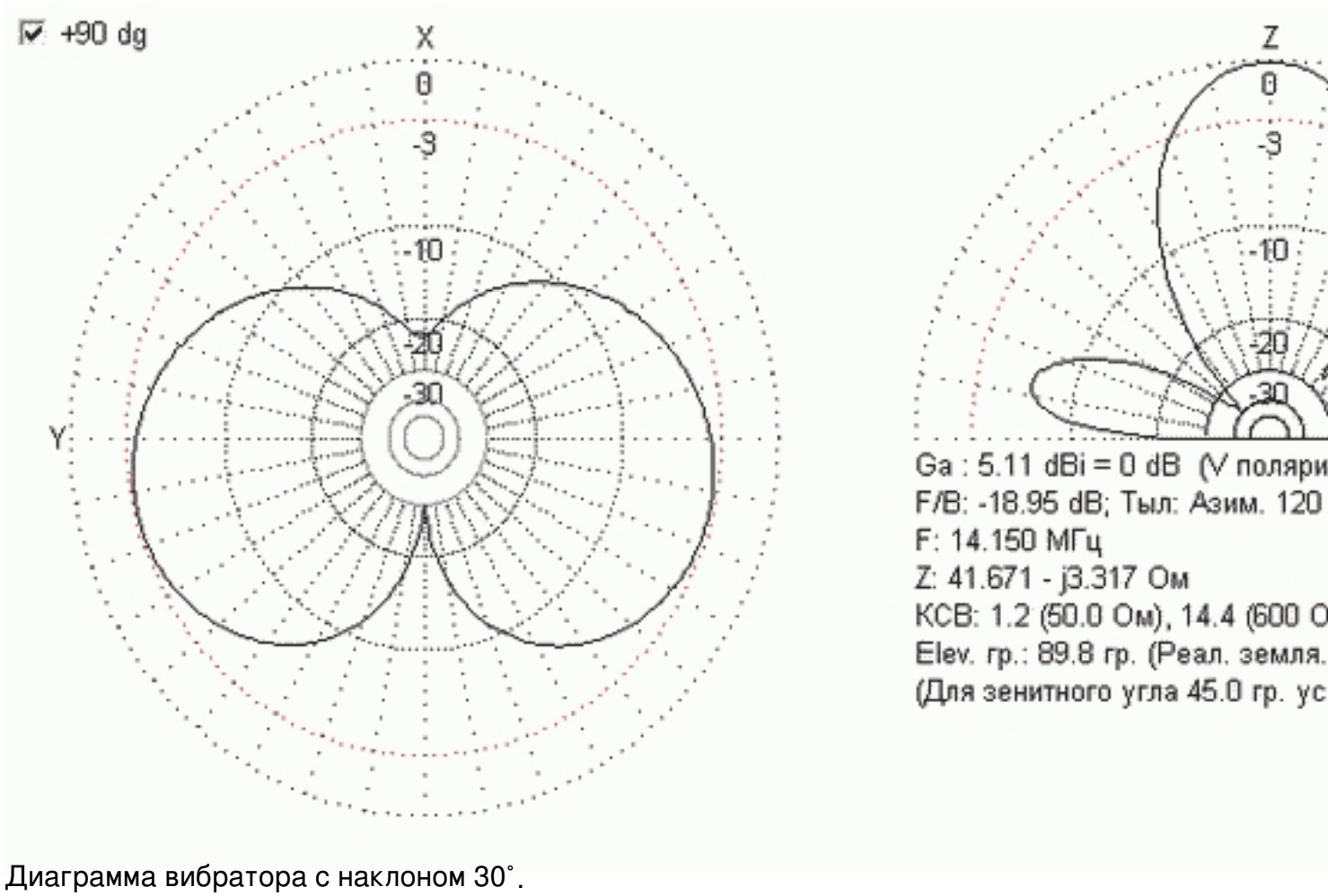
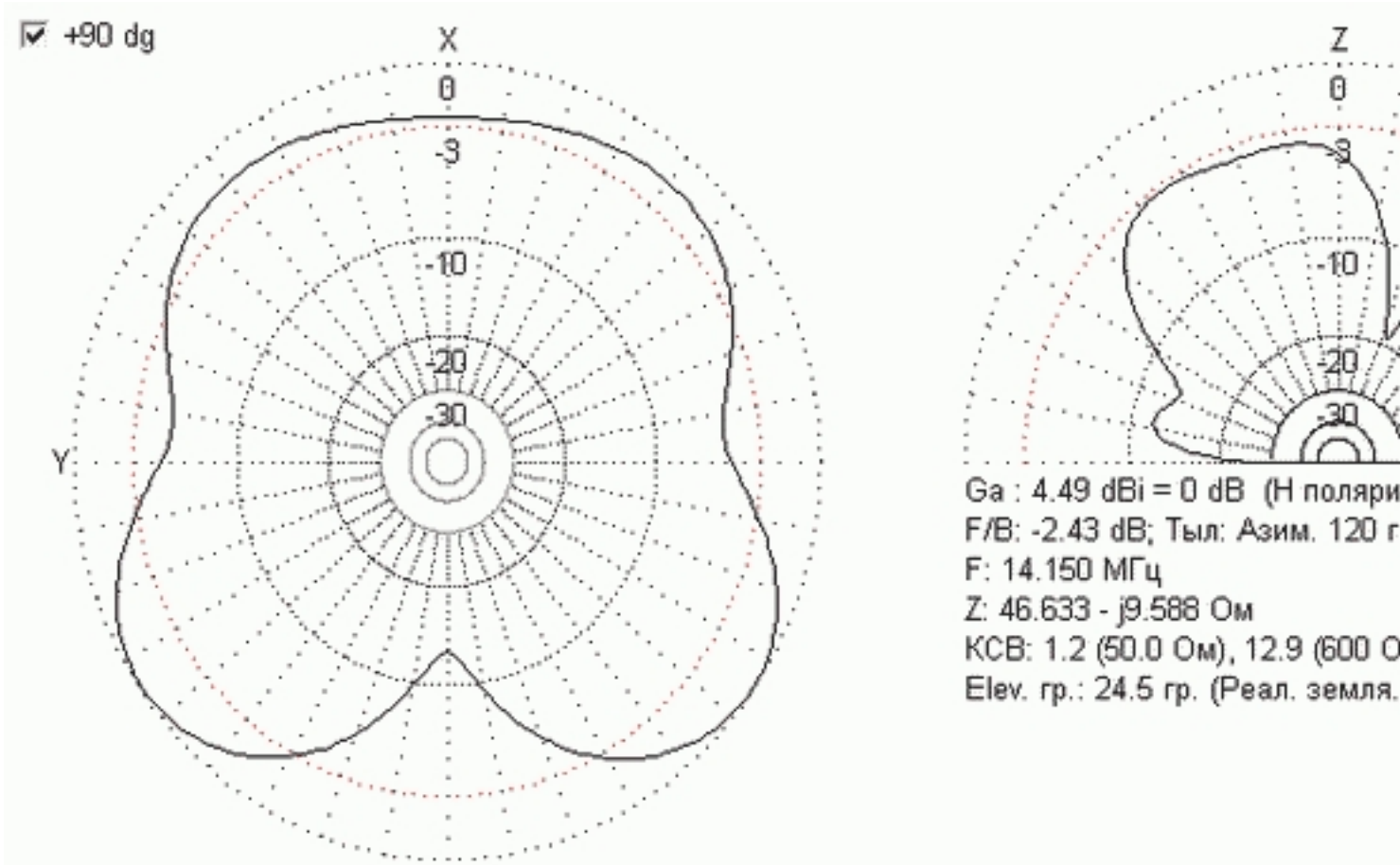


Диаграмма вибратора с наклоном 30˚.



Обратите внимание на возросшее усиление антенны и сужение частотной полосы



Направленная 2-х элементная антенна (1, 2, 3, 4, 9) и рефлектора (5, 6, 7).

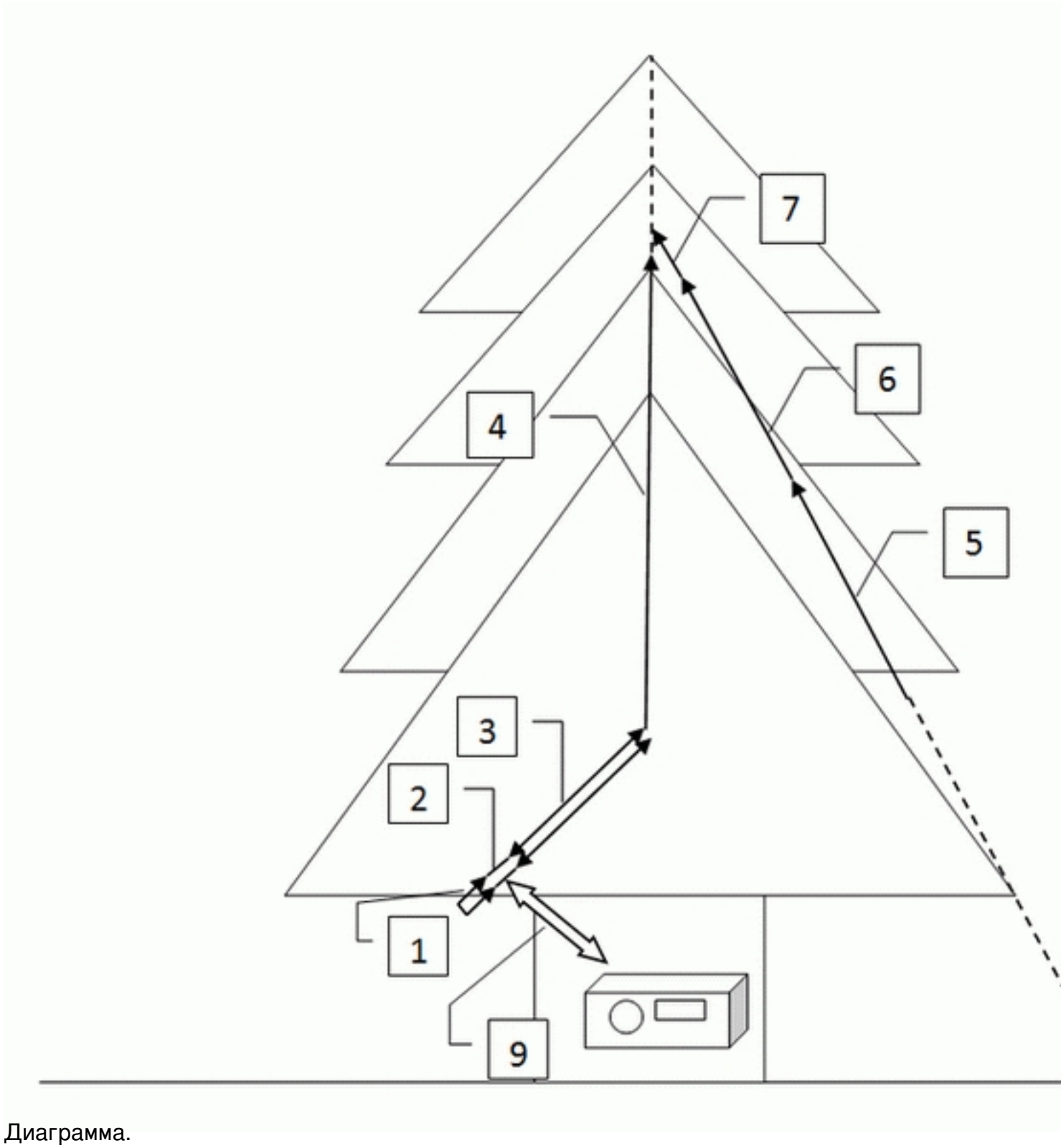
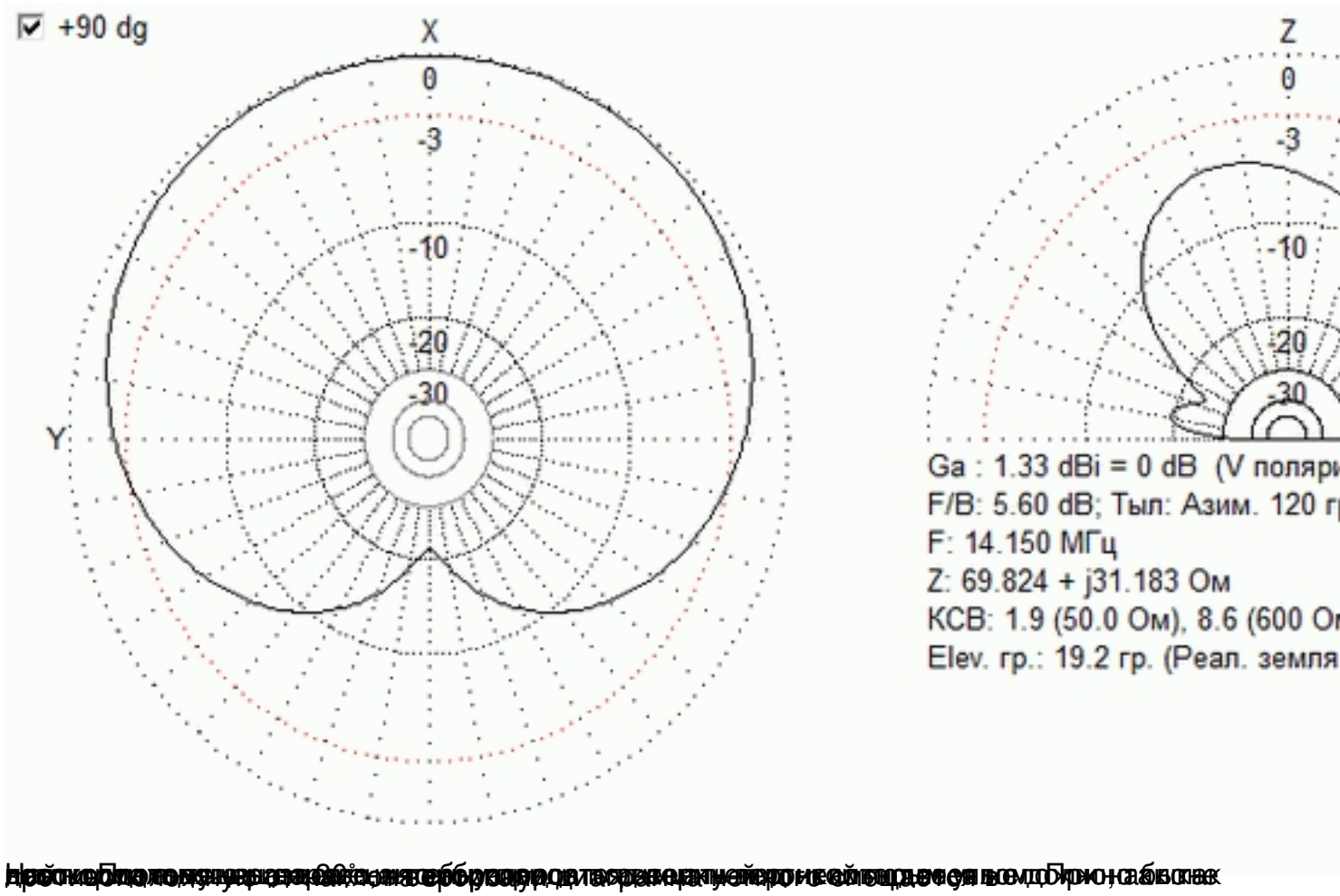
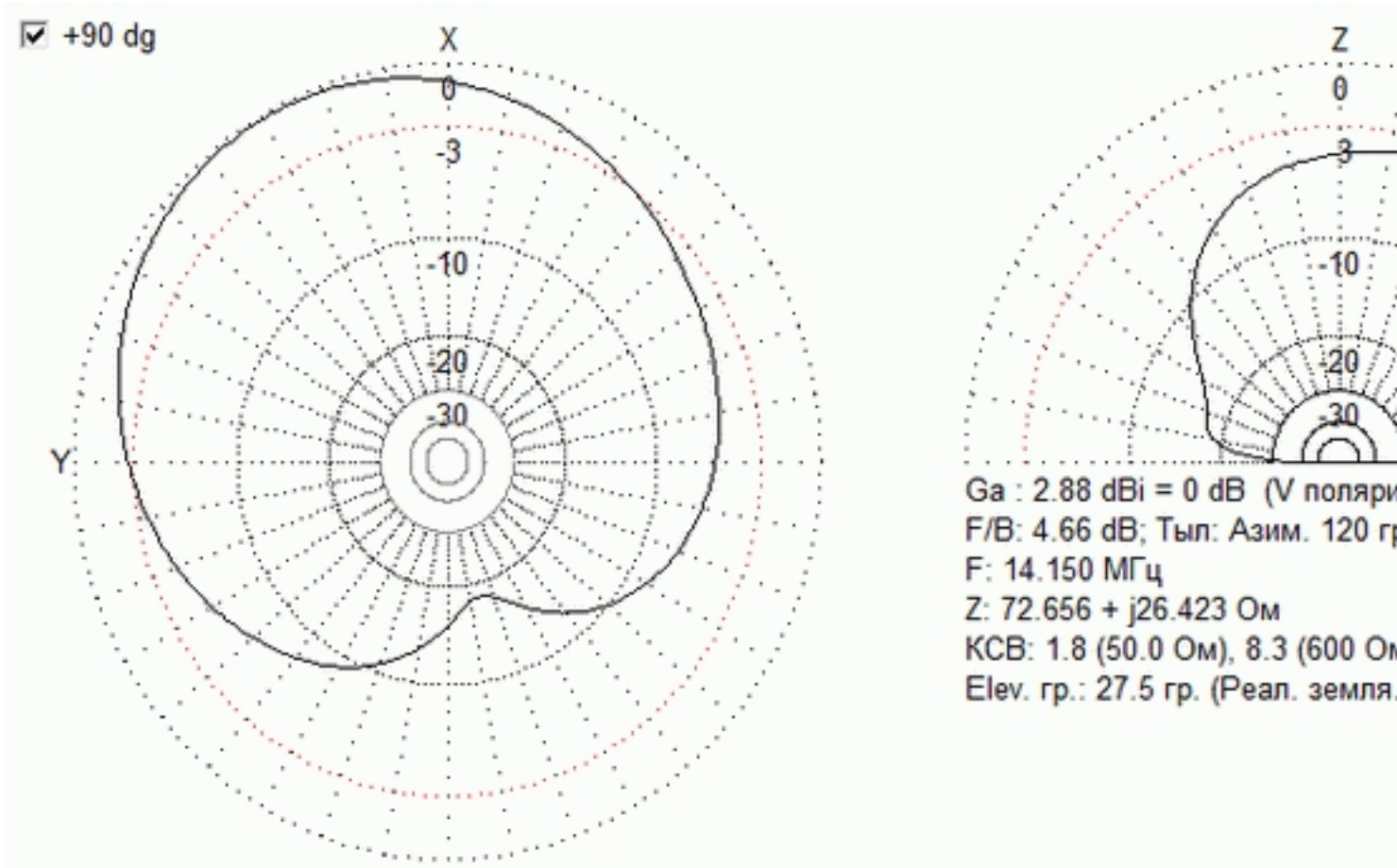
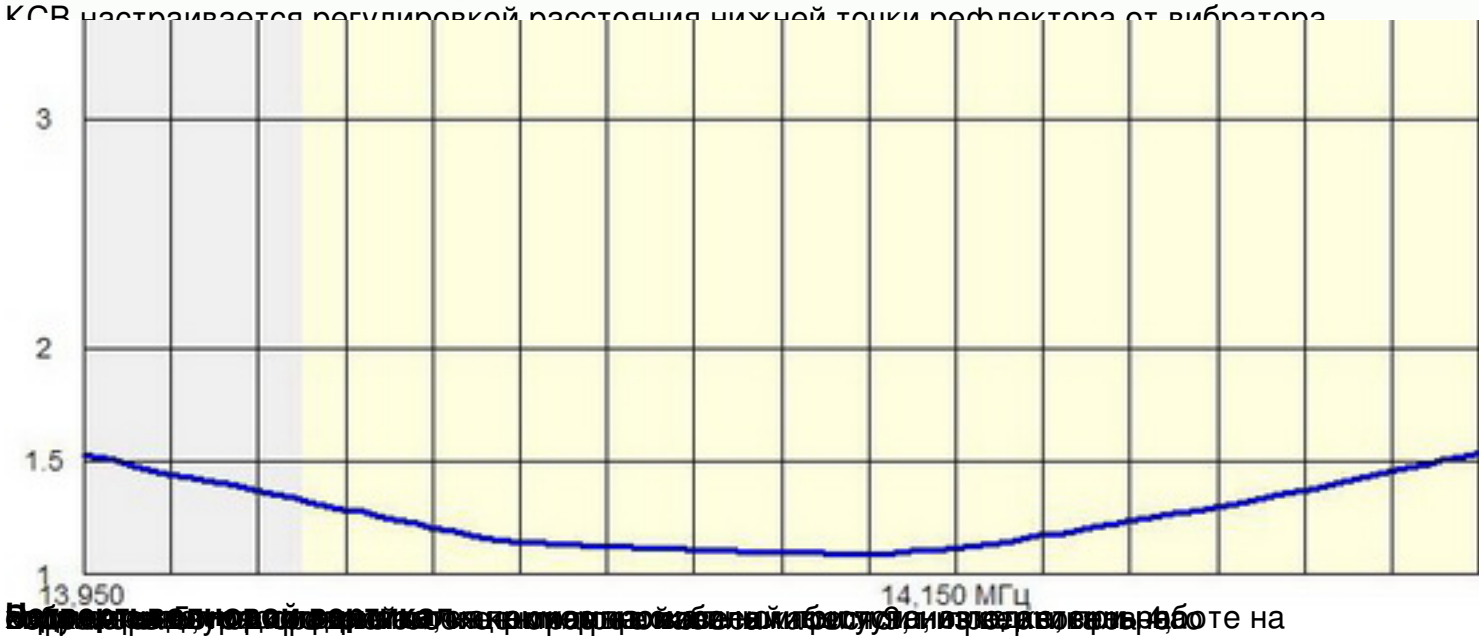


Диаграмма.

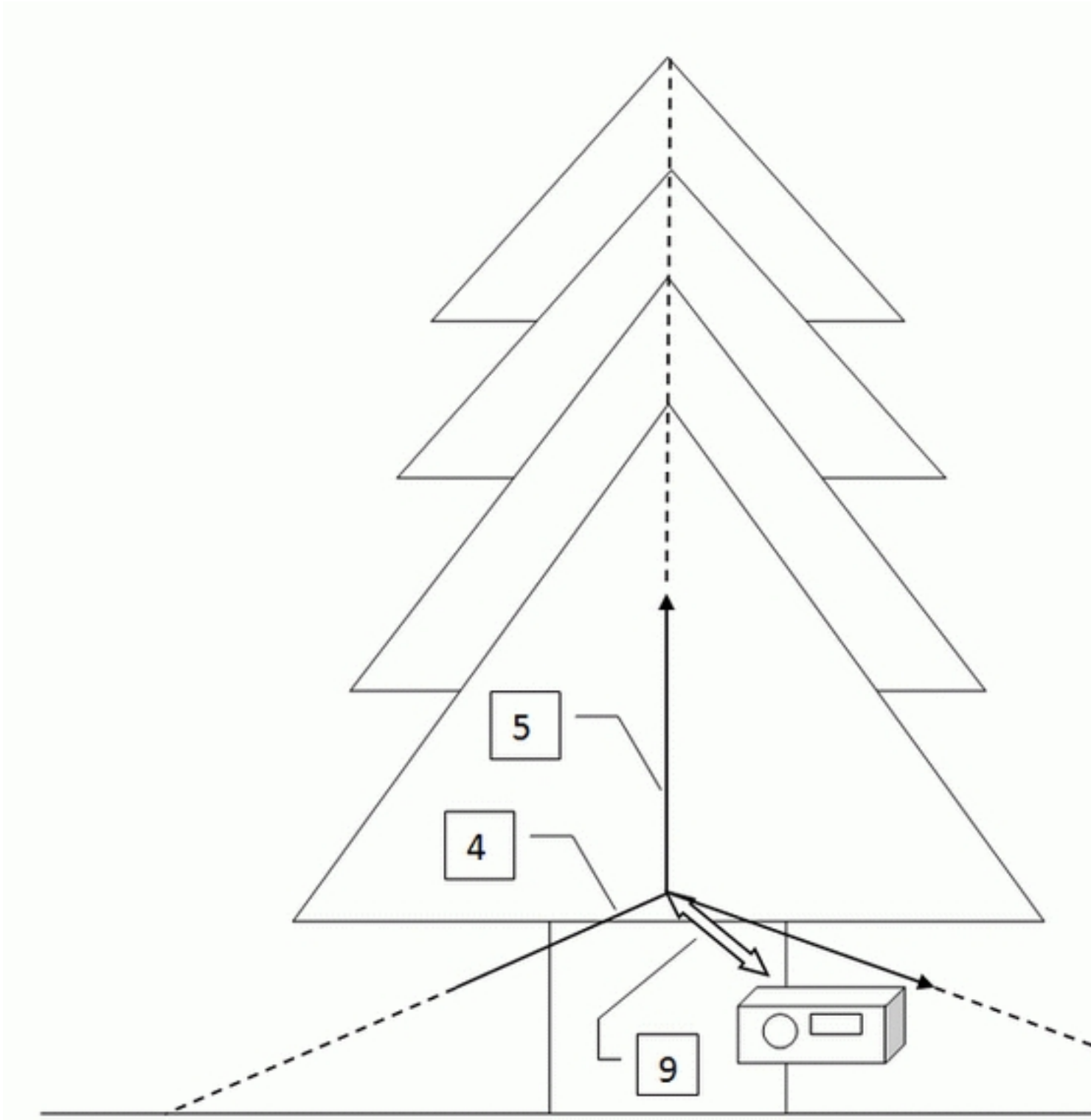

+90 dg
X
Y
Z
0
-3
-10
-20
-30
Ga : 1.33 dBi = 0 dB (V поляри
F/B: 5.60 dB; Тыл: Азим. 120 г
F: 14.150 МГц
Z: 69.824 + j31.183 Ом
КСВ: 1.9 (50.0 Ом), 8.6 (600 О
Elev. гр.: 19.2 гр. (Реал. земля



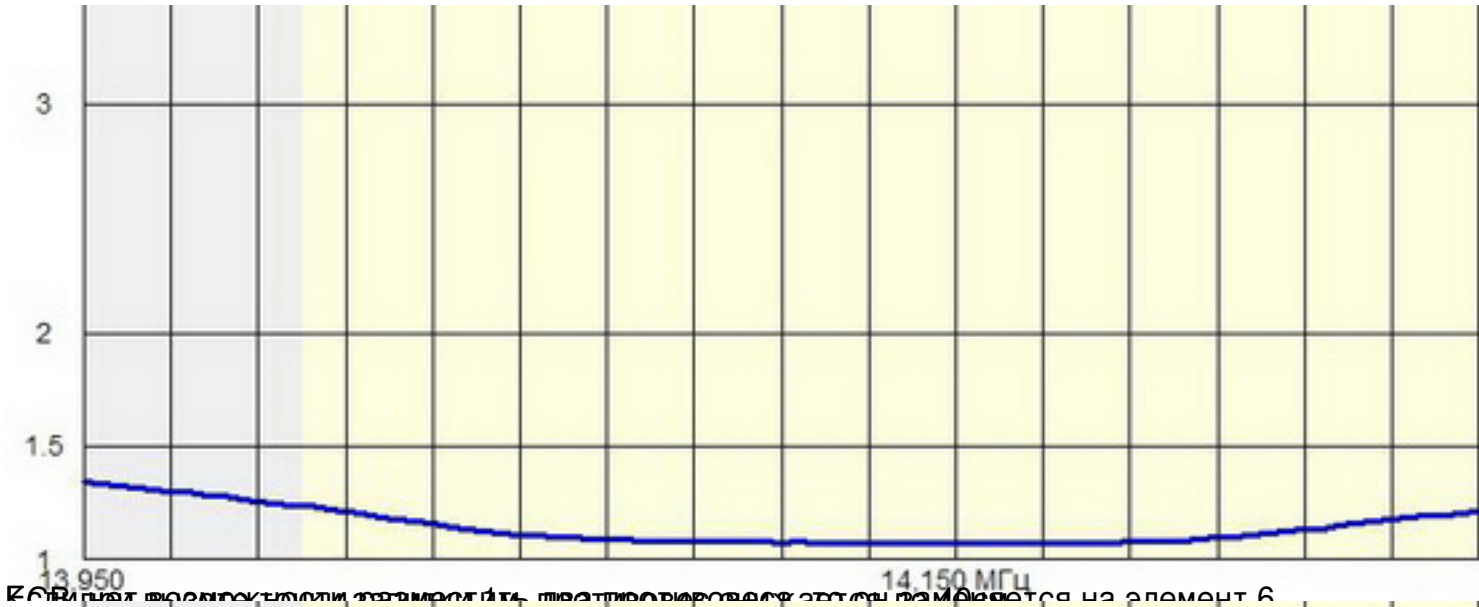
КСВ настраивается регулировкой расстояния нижней точки рефлектора от вибратора



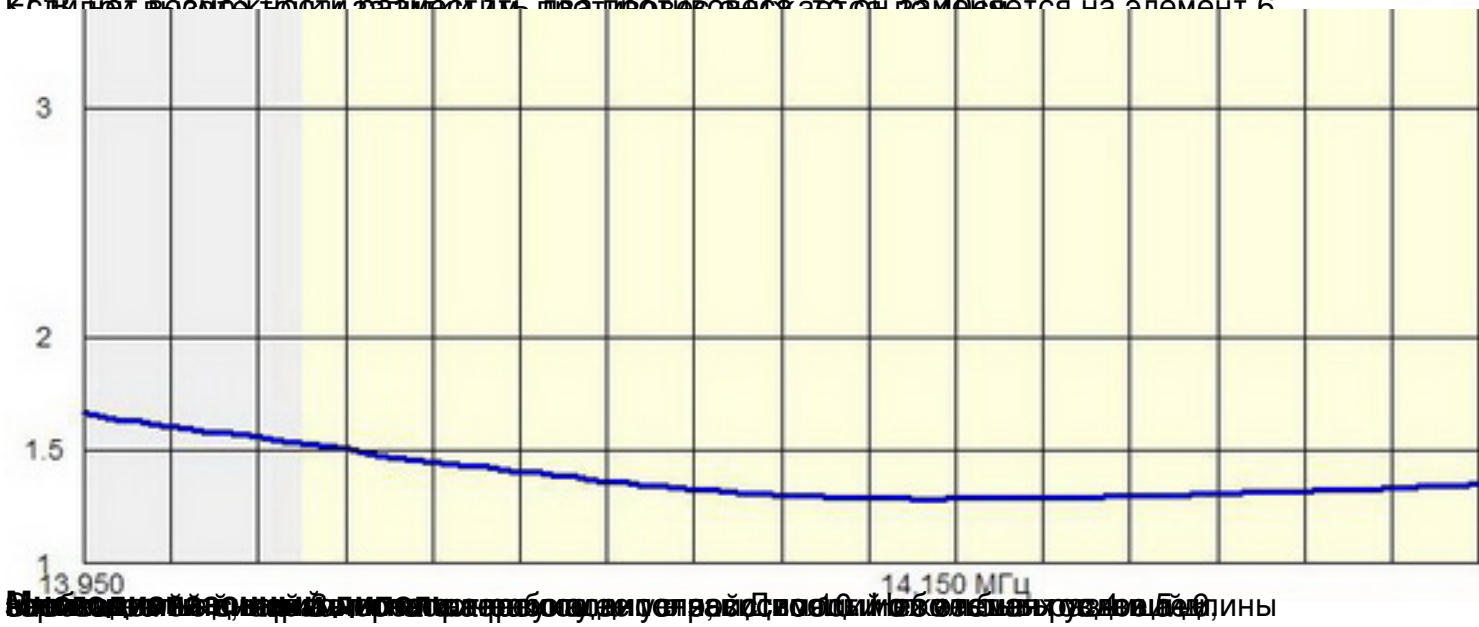
Вот работе на



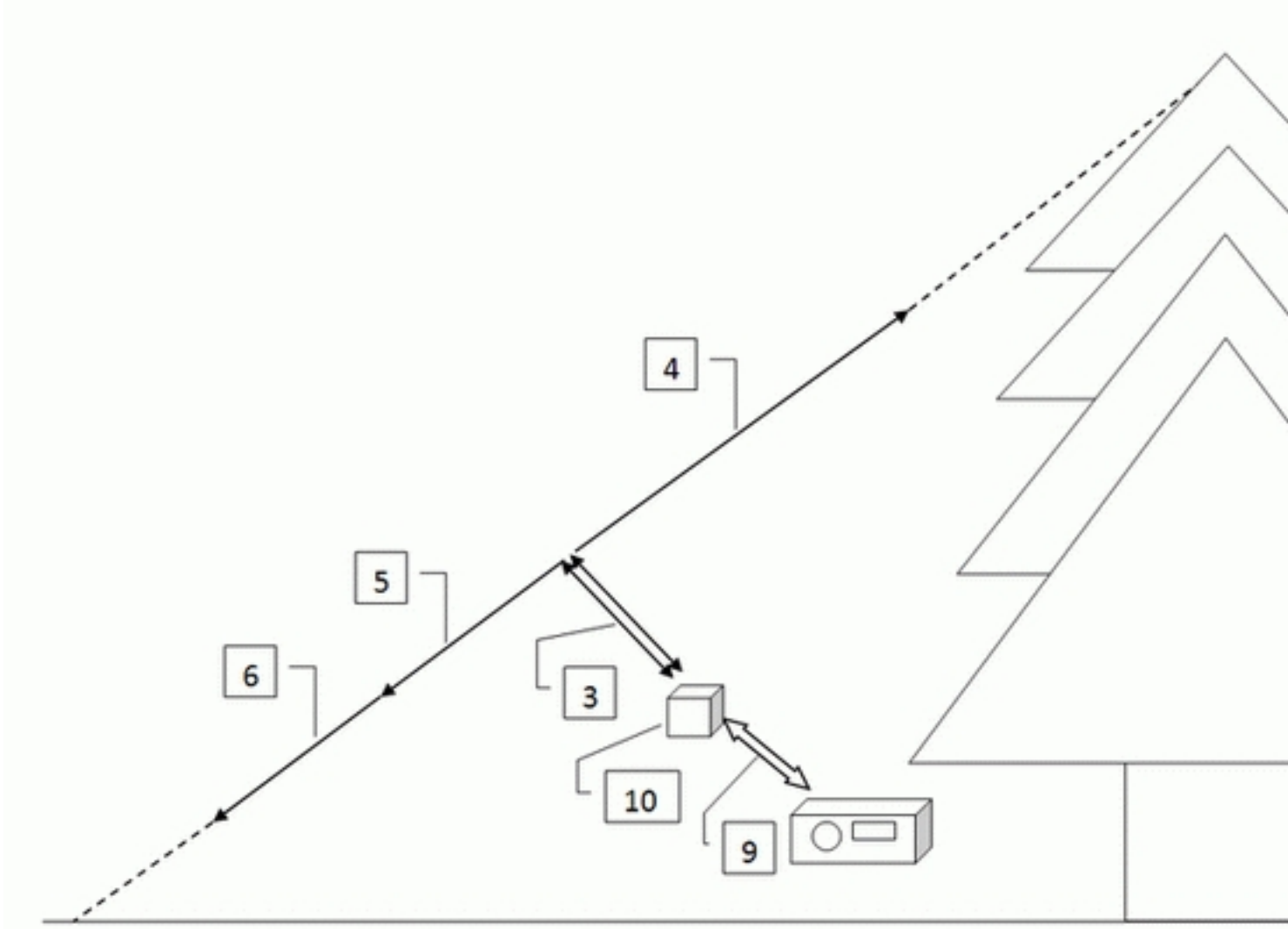
Предварительно Вытянуть Полотнище антенны 60 см и обрезать до 20см



Б элемент 6 на элемент 6



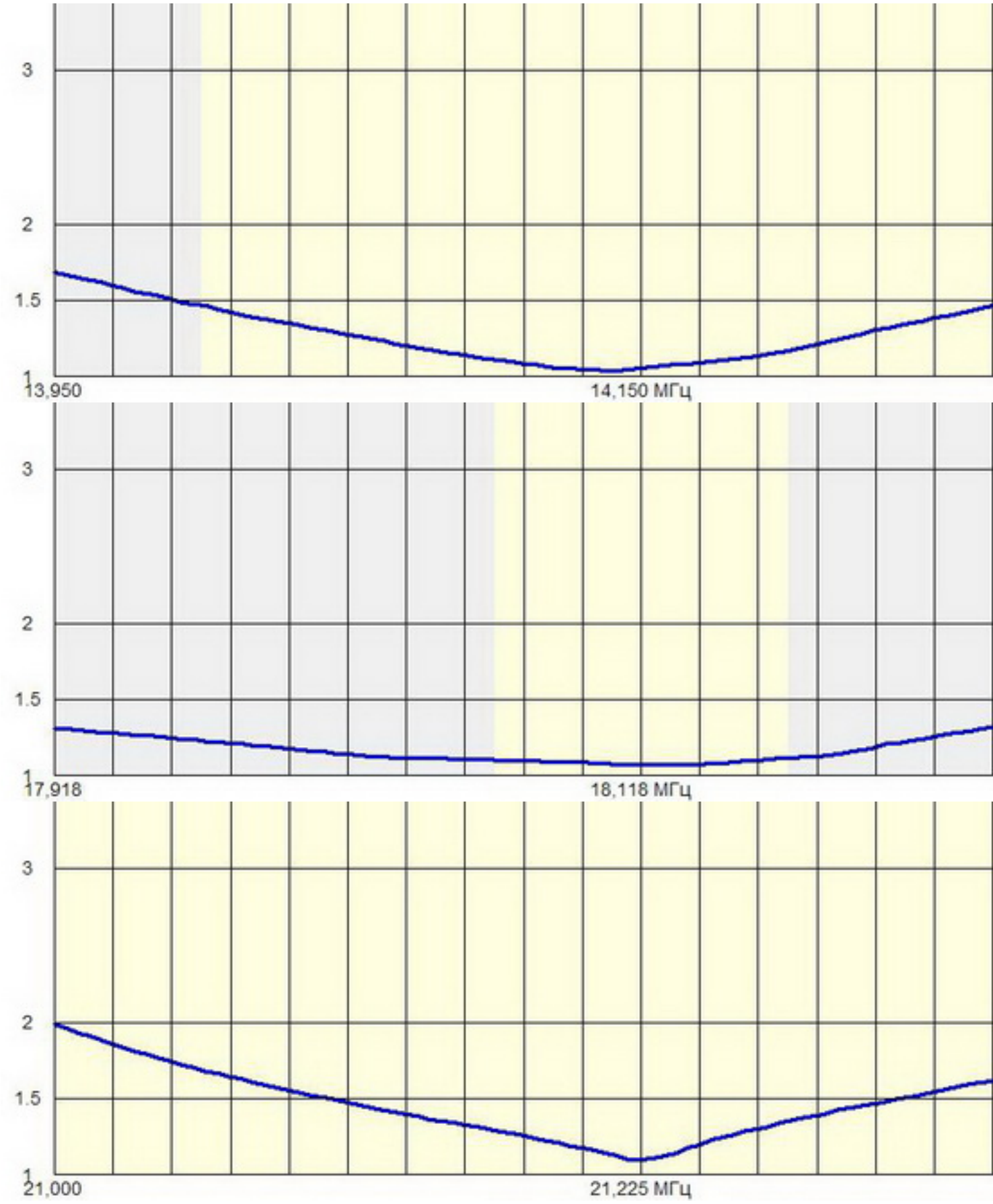
ины


4
5
6
3
10
9






3
2
1.5
1
10,025
10,125 МГц


3
2
1.5
1
13,950
14,150 МГц
3
2
1.5
1
17,918
18,118 МГц
3
2
1.5
1
21,000
21,225 МГц


3
2
1.5
1
24.740
24.940 МГц



