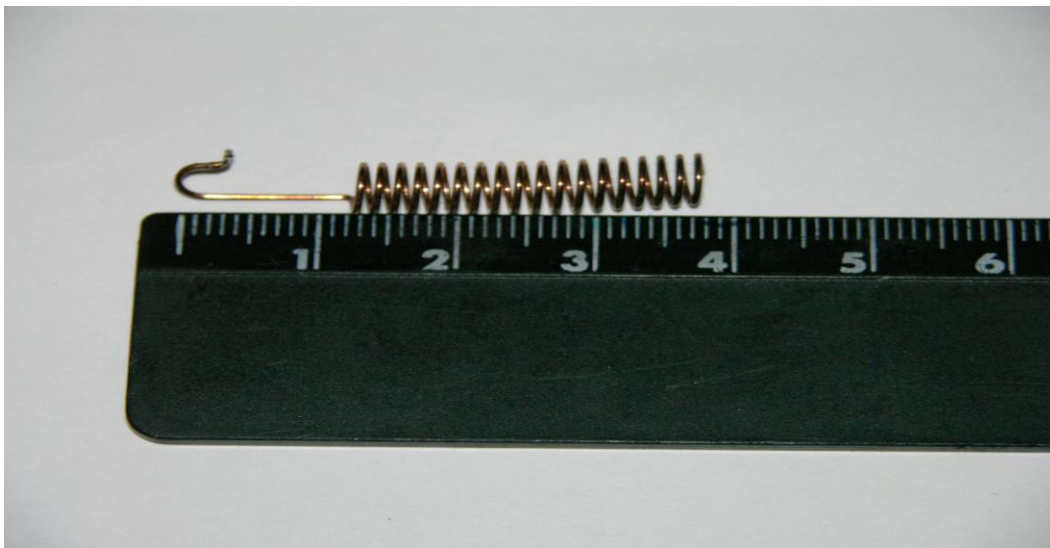


## Миниатюрные (спиральные) антенны диапазона PMR (446.000-446.100 МГц) для переносных радиостанций.

Все замеры и эксперименты проводились с радиостанцией Voxtel MR 350. Параметры исходной спиральной антенны:



Внутренний диаметр спирали: 3 мм

Диаметр провода: 0.5 мм

Количество витков: 18

Расчетным путем было получено, что максимальная расчетная индуктивность спиральной антенны составляет 0.28 мкГн.  $L = D^2 * n^2 / (45 * D + 100 * l)$ , мкГн

$D = 0.3$  см – внутренний диаметр катушки

$n = 18$ , число витков

$l = 0.9$  см – общая длина намотки

Уменьшить индуктивность спиральной антенны и тем самым повысить ее резонансную частоту можно увеличением межвиткового расстояния, то есть растягиванием.

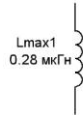
С помощью индикатор напряженности поля удалось установить, что резонансная частота спиральной антенны радиостанции находится намного выше рабочей частоты, то есть 446 МГц.

Так же удалось выявить сильное влияние на резонансную частоты антенны от окружающих предметов. Когда я подносил руку к антенне, то есть вносил в нее емкость, резонансная частота ее понижалась и в какой-то момент даже достигала рабочей частоты, а после чего происходило ее дальнейшее снижение.

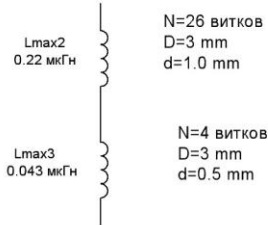
Для упрощения настройки антенны, был изготовлен новый образец, представляющий из себя две последовательно соединены индуктивности.

$F_0 \gg 446 \text{ MHz}$  (Вероятно из-за того, что слишком растянута катушка и резонансная частота "далеко ушла" вверх.)

$N=18$  витков  
 $D=3 \text{ mm}$   
 $d=0.5 \text{ mm}$

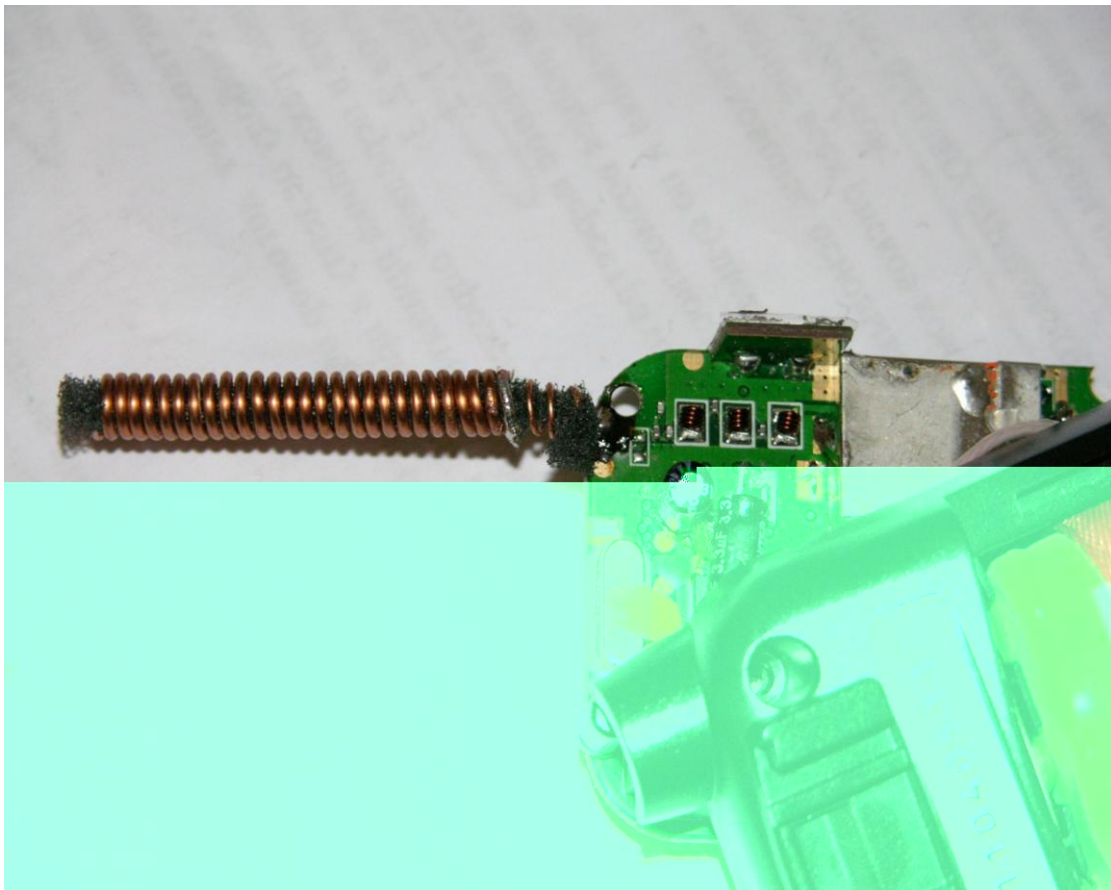


$F_0=446 \text{ MHz}$



Старая антенна

Новая антенна



Петров Роман Викторович

11 февраля 2010 года

<http://aor8200.narod.ru>

Зеркало сайта: <http://proftpd.ueuo.com>