

Рис.48

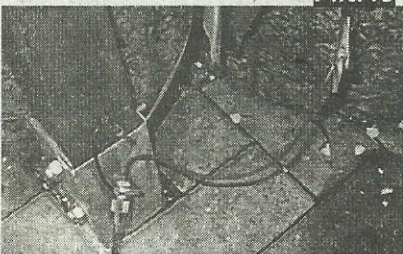


Рис.49

сти антенны автору удалось добиться большей эффективности излучения по сравнению с аналогичной по высоте антенной, но с удлиняющей катушкой. На рис.47 и 48 показана конструкция удлиняющего узла, а на рис.49 - узла питания («Funkamateur» №7/2009, с.758-759).

Простая однопроводная направленная антенна с высоким усилением (HGSW beam - High Gain Singl Wire beam) Роберта Вильсона (AL7KK/VE7ZKK) имеет двунаправленную диаграмму направленности, показанную

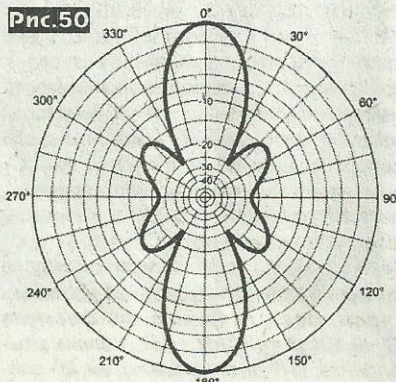
на рис.50 и 51 (для 20-метрового диапазона) с усилением 11,2 дБи и максимумом излучения в 29 градусах к поверхности земли при подвесе в $\lambda/2$ над землей. Вспомнив, что антенна в $5/8\lambda$ обладает большим усилением, чем полуволновая автор решил использовать этот факт и соединил в линию три излучателя по $5/8\lambda$. В результате моделирования в EZNEC и практической реализации получилась конструкция, изоб-

раженная на рис.52 (с размерами для 20-метрового диапазона). Данные для изготовления подобных антенны для 10 диапазонов от 75 до 2 метров показаны

Таблица 1

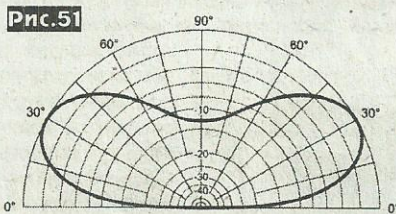
Диапазон, м	75	40	30	20	17	15	12	10	6	2
L1, футов	168	89.4	63.2	45	35.3	30	25.6	22.4	12.7	4.37
L2, футов	65	34.7	24.6	17.5	13.7	11.7	9.97	8.72	4.95	1.70
L3, футов	467	248	176	125	98	83.3	71.2	62.3	35.4	12.2
L4, футов	48.6	25.8	18.3	13	10.2	8.66	7.4	6.47	3.68	1.26
L5, футов	120	64	45	32	25	21	18	16	10	10
Индуктивность, МКГН	25.9	11.7	7.3	4.9	3.4	2.8	2.2	1.9	0.85	0.13
Усиление, дБи	11.4	11.4	11.3	11.2	11.1	11.0	11.0	11.0	11.4	10.9
Частота, МГц	3.8	7.15	10.1	14.2	18.12	21.3	24.93	28.5	50.2	146

Рис.50



Max. Gain = 11.25 dBi
Elevation = 29 deg.
Freq. = 14.2 MHz

Рис.51



Max. Gain = 11.25 dBi
Azimuth = 0 deg.
Freq. = 14.2 MHz

в таблице 1. Как видно из рис.52, антенна изготовлена из четырех отрезков медного провода диаметром 1,6 мм, пяти керамических изоляторов длиной по 6 дюймов, двух фазированных линий из 450-омного симметричного кабеля в ПВХ изоляции и катушки индуктивности, подпаиваемой параллельно точкам питания для компенсации реактивной составляющей сопротивления излучения. Согласующую катушку наматывают медным проводом диаметром 1,3 мм на каркасе из пластиковой водопроводной трубы диаметром 1,375 дюйма длиной 2 дюйма до получения индуктивности согласно табл. 1, например, для 20 метров это 13 витков. Для симметрирования при питании 50-омным коаксиальным кабелем автор рекомендует намотать бухту диаметром 6 дюймов из пяти витков фидера питания возле места его подключения к антенне. Для достижения заявленных параметров автор рекомендует подвешивать антенну не менее в полволне над землей, а если высота подвеса будет выше, то надо будет подобрать длины половинок среднего излучателя, а возможно и согласующую индуктивность для минимизации KCB («QST» №7/2009, с.38-39).

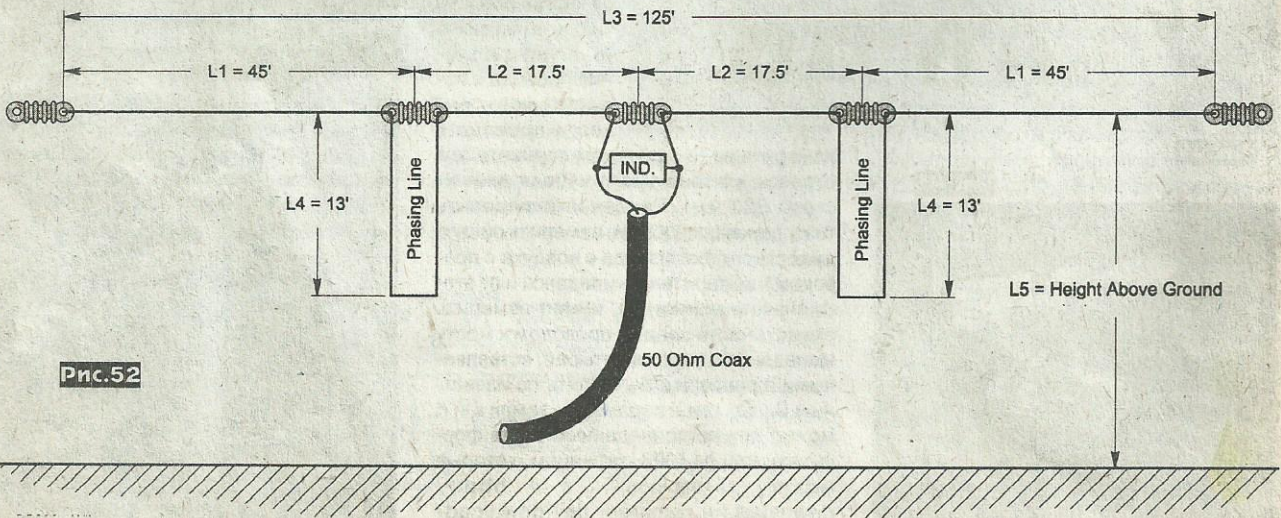


Рис.52