

Условие:

9. Найдите АКФ дискретного сигнала  $\{1, 1, 1, -1, -1, 1, 1\}$ . Сравните полученный результат с автокорреляционной функцией семипозиционного сигнала Баркера.

Таблица 3.2 Модели сигналов Баркера

$M$	Модель сигнала	АКФ
3	1, 1, -1	3, 0, -1
4	1, 1, 1, -1	4, 1, 0, -1
	1, 1, -1, 1	4, -1, 0, 1
5	1, 1, 1, -1, 1	5, 0, 1, 0, 1
7	1, 1, 1, -1, -1, 1, -1	7, 0, -1, 0, -1, 0, -1
11	1, 1, 1, -1, -1, -1, 1, -1, -1, 1, -1	11, 0, -1, 0, -1, 0, -1, 0, -1, 0, -1
13	1, 1, 1, 1, 1, -1, -1, 1, 1, -1, 1, -1, 1	13, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1

Решение:

Семипозиционный сигнал  $\{1,1,1,-1,-1,1,1\}$

1	1	1	-1	-1	1	1	0	0	0	0	0	0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	1	1	-1	-1	1	1	0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	-1	-1	1	1	0	0	0	0	0
0	0	1	1	1	-1	-1	1	1	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1	-1	-1	1	1	0	0	0
0	0	0	0	1	1	1	-1	-1	1	1	0	0
0	0	0	0	0	1	1	1	-1	-1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	1	1	1	-1	-1	1	1

$$B(0) = 1+1+1+1+1+1+1 = 7;$$

$$B(1) = 0+1+1-1+1-1+1 = 2;$$

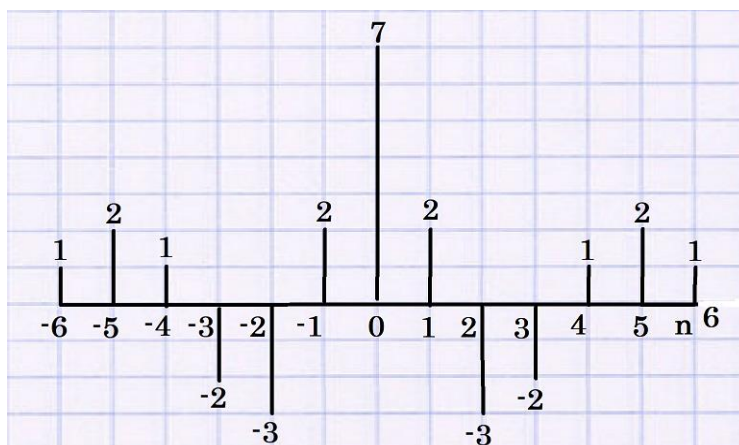
$$B(2) = 0+0+1-1-1-1-1 = -3;$$

$$B(3) = 0+0+0-1-1+1-1 = -2;$$

$$B(4) = 0+0+0+0-1+1+1 = 1;$$

$$B(5) = 0+0+0+0+0+1+1 = 2;$$

$$B(6) = 0+0+0+0+0+0+1 = 1.$$



### Семипозиционный сигнал Баркера (по таблице)

$$B(0) = 7;$$

$$B(1) = 0;$$

$$B(2) = -1;$$

$$B(3) = 0;$$

$$B(4) = -1;$$

$$B(5) = 0;$$

$$B(6) = -1.$$

