

1 12122024-153630

Если в каком-либо задании среди предлагаемых вариантов ответа нет правильного, нужно внести 0 в соответствующую строчку файла .txt.

1 Задание 1

Источник колебаний с доступной мощностью 4.5 дБм и частотой 1570 МГц имеет равномерную спектральную плотность мощности фазового шума равную минус 128 дБн/Гц. Какую мощность измерит анализатор спектра на частоте 1569.999988 МГц, если спектральная плотность мощности его собственных шумов равна минус 91 дБм/Гц, а полоса пропускания ПЧ установлена в положение 3 Гц?

Варианты ОТВЕТА:

1) -65 дБм 2) -68 дБм 3) -71 дБм 4) -74 дБм 5) -77 дБм 6) -80 дБм 7) -83 дБм 8) -86 дБм 9) -89 дБм

2 Задание 2

Для прямого синтеза заданной частоты использовались два источника колебаний, двойной балансный смеситель и полосовой фильтр. Нужная частота была получена преобразованием вверх с выделением верхней с помощью полосового фильтра.

Один источник колебаний имеет частоту 5520 МГц и спектральную плотность мощности фазового шума на отстройке 100 кГц минус 92 дБн /Гц. Спектральная плотность мощности фазового шума на отстройке 100 кГц второго колебания равна минус 91, а частота его - минус 91 МГц. Чему равна спектральная плотность мощности фазового шума синтезированного колебания на отстройке 100 кГц при описанном выше когерентном синтезе?

Варианты ОТВЕТА:

- 1) -113.3 дБн/Гц 2) -110.3 дБн/Гц 3) -107.3 дБн/Гц 4) -100.9 дБн/Гц 5) -97.9 дБн/Гц 6) -94.9 дБн/Гц
7) -91.5 дБн/Гц 8) -88.5 дБн/Гц 9) -85.5 дБн/Гц

3 Задание 3

Источник колебаний с доступной мощностью 2.2 дБм и частотой 3620 МГц имеет равномерную спектральную плотность мощности фазового шума равную минус 125 дБн/Гц. Какую мощность измерит анализатор спектра на частоте 3619.99975 МГц, если спектральная плотность мощности его собственных шумов равна минус 105 дБм/Гц, а полоса пропускания ПЧ установлена в положение 50 Гц?

Варианты ОТВЕТА:

1) -73 дБм 2) -76 дБм 3) -79 дБм 4) -82 дБм 5) -85 дБм 6) -88 дБм 7) -91 дБм 8) -94 дБм 9) -97 дБм

4 Задание 4

Источник колебаний с доступной мощностью 2.2 дБм и частотой 3620 МГц имеет равномерную спектральную плотность мощности фазового шума равную минус 125 дБн/Гц. Он был подключён к усилителю с шумовой температурой минус 105 К. Какую спектральную плотность мощности измерит анализатор фазовых шумов на частоте отстройки 3619.99975 Гц?

Варианты ОТВЕТА:

- 1) -73 дБн/Гц 2) -76 дБн/Гц 3) -79 дБн/Гц 4) -82 дБн/Гц 5) -85 дБн/Гц 6) -88 дБн/Гц 7) -91 дБн/Гц
8) -94 дБн/Гц 9) -97 дБн/Гц

5 Задание 5

Для прямого синтеза заданной частоты использовались два источника колебаний, двойной балансный смеситель и полосовой фильтр. Нужная частота была получена преобразованием вверх с выделением верхней с помощью полосового фильтра.

Один источник колебаний имеет частоту 6820 МГц и спектральную плотность мощности фазового шума на отстройке 100 кГц минус 111 дБн /Гц. Спектральная плотность мощности фазового шума на отстройке 100 кГц синтезированного колебания равна минус 109, а частота его - минус 109 МГц. Чему равна спектральная плотность мощности фазового шума второго колебания на отстройке 100 кГц при описанном выше некогерентном синтезе?

Варианты ОТВЕТА:

- 1) -125.7 дБн/Гц 2) -122.7 дБн/Гц 3) -119.7 дБн/Гц 4) -116.3 дБн/Гц 5) -113.3 дБн/Гц 6) -110.3 дБн/Гц
7) -109.9 дБн/Гц 8) -106.9 дБн/Гц 9) -103.9 дБн/Гц

6 Задание 6

Источник колебаний с доступной мощностью 1.5 дБм и частотой 6560 МГц имеет равномерную спектральную плотность мощности фазового шума равную минус 90 дБн/Гц. Он был подключён к усилителю с шумовой температурой плюс 136 К. Какую спектральную плотность мощности измерит анализатор фазовых шумов на частоте отстройки 20 Гц?

Варианты ОТВЕТА:

- 1) -90 дБн/Гц 2) -93 дБн/Гц 3) -96 дБн/Гц 4) -99 дБн/Гц 5) -102 дБн/Гц 6) -105 дБн/Гц 7) -108 дБн/Гц
8) -111 дБн/Гц 9) -114 дБн/Гц