

Выберите подходящие связи между сигналами и их компонентами.

$$\dot{A}(t) = A_c(t) + jA_s(t)$$

$$x(t) = A_c \cos \omega_c t - A_s \sin \omega_c t$$

$$\dot{A}(t) = A(t) \cos \varphi(t) + jA(t) \sin \varphi(t)$$

$$\tilde{x}(t) = A_c \sin \omega_c t + A_s \cos \omega_c t$$

2-09

Выберите подходящие связи между модулирующим сигналом и огибающими АМ, БМ и ОМ сигналов.

+Огибающая БМ сигнала пропорциональна модулю модулирующего сигнала.

+Огибающая ОМ сигнала повторяет форму огибающей модулирующего сигнала.

+Огибающая АМ сигнала повторяет форму модулирующего сигнала.

2-10

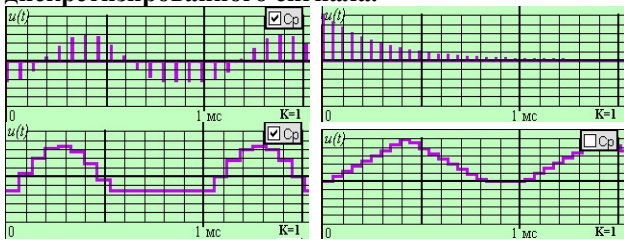
Чем обратное преобразование Гильберта отличается от прямого?

$$H_{H^{-1}}(j\omega) = -H_H(j\omega)$$

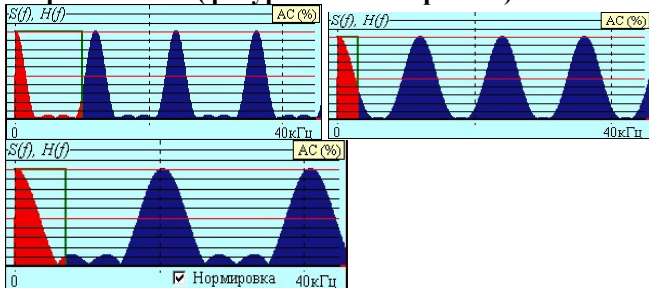
+Полярностью.

+Знаком

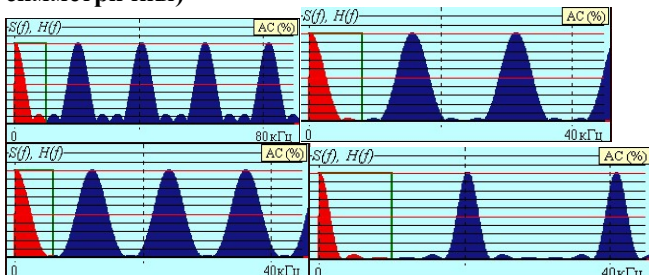
Выберите подходящие осциллограммы дискретизированного сигнала.



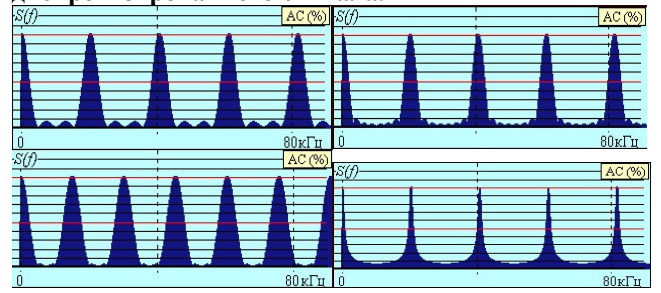
Выберите подходящие варианты восстановления сигналов по их отсчетам со значительной погрешностью. (фигуры несимметричны)



Выберите подходящие варианты восстановления сигналов по их отсчетам с наименьшей погрешностью. (Тут главное чтобы фигуры были симметричны)



Выберите подходящие спектрограммы дискретизированного сигнала.



Определите минимально допустимое значение частоты дискретизации (в кГц) сигнала со спектром в полосе частот 0-25 кГц.

ОТВЕТ = 50

Определите минимально допустимое значение частоты дискретизации (в МГц) сигнала со спектром в полосе частот 0-3 МГц.

ОТВЕТ = 6

Определите минимально допустимую частоту дискретизации (в кГц) для телефонного сигнала стандартного канала ТЧ (300-3400 Гц).

ОТВЕТ = 6,8

Определите максимально допустимый шаг дискретизации (в мкс) для телефонного сигнала стандартного канала ТЧ (300-3400 Гц).

ОТВЕТ = 147,058

Определите максимально допустимый шаг дискретизации (в нс) для сигнала со спектром в полосе частот 0-6 МГц.

ОТВЕТ = 83,3333334

Определите граничную частоту (в кГц) антиэлайсингового фильтра для АЦП с длительностью цикла преобразования 20 мкс.

ОТВЕТ = 25

Определите граничную частоту (в Гц) фильтра-восстановителя сигнала, дискретизированного с шагом 40 мс.

ОТВЕТ = 12,5

Определите минимальную скорость (м/с) движения автобуса с колесами диаметром 1 м при телевизионной передаче которого наблюдается эффект остановки их вращения (частота кадров 25 Гц).

ОТВЕТ = 39,25

Вычислите минимальную скорость (м/с) движения автомобиля с колесами диаметром 0,5 м при кинопоказе которого наблюдается эффект остановки их вращения

ОТВЕТ = 19,625

Определите минимальную частоту вращения (оборот/сек) крыльчатки вентилятора, при кинопоказе которой возникает эффект ее остановки (частота кадров 16 Гц).

ОТВЕТ = 8