

# Важный Дискретные сигналы времени Формулы PDF



**Формулы**  
**Примеры**  
**с единицами**

## Список 14

Важный Дискретные сигналы времени  
Формулы

### 1) Естественная угловая частота пропускания второго порядка Формула ↻

Формула

$$\omega_n = \sqrt{\frac{K_f \cdot L_o}{W_{ss} \cdot C_{in}}}$$

Пример с Единицы

$$0.3381 \text{ rad/s} = \sqrt{\frac{0.76 \cdot 4 \text{ H}}{7 \cdot 3.8 \text{ F}}}$$

Оценить формулу ↻

### 2) Коэффициент затухания пропускания второго порядка Формула ↻

Формула

$$\zeta_o = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot R_{in} \cdot C_{in} \cdot \sqrt{\frac{K_f \cdot L_o}{W_{ss} \cdot C_{in}}}$$

Пример с Единицы

$$2.8969 \text{ Ns/m} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 4.51 \Omega \cdot 3.8 \text{ F} \cdot \sqrt{\frac{0.76 \cdot 4 \text{ H}}{7 \cdot 3.8 \text{ F}}}$$

Оценить формулу ↻

### 3) Максимальное изменение угловой частоты среза Формула ↻

Формула

$$M = \frac{\omega_{co} \cdot W_{ss} \cdot K}{f_{ce}}$$

Пример с Единицы

$$8 = \frac{0.96 \text{ rad/s} \cdot 7 \cdot 3 \text{ s}}{2.52 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↻

### 4) Начальная частота угла гребенки Дирака Формула ↻

Формула

$$f_o = \frac{2 \cdot \pi \cdot f_{inp}}{\theta}$$

Пример с Единицы

$$50.7722 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 5.01 \text{ Hz}}{0.62 \text{ rad}}$$

Оценить формулу ↻

### 5) Окно Хэмминга Формула ↻

Формула

$$W_{hm} = 0.54 - 0.46 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Пример

$$0.8143 = 0.54 - 0.46 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

Оценить формулу ↻



## 6) Окно Хэннинга Формула ↻

Формула

$$W_{hn} = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Пример

$$0.7981 = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

Оценить формулу ↻

## 7) Преобразование Фурье прямоугольного окна Формула ↻

Формула

$$W_{rn} = \frac{\sin(2 \cdot \pi \cdot T_o \cdot f_{inp})}{\pi \cdot f_{inp}}$$

Пример с Единицы

$$0.0373 = \frac{\sin(2 \cdot 3.1416 \cdot 40 \cdot 5.01 \text{ Hz})}{3.1416 \cdot 5.01 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↻

## 8) Треугольное окно Формула ↻

Формула

$$W_{tn} = 0.42 - 0.52 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right) - 0.08 \cdot \cos\left(\frac{4 \cdot \pi \cdot n}{W_{ss} - 1}\right)$$

Пример

$$0.7532 = 0.42 - 0.52 \cdot \cos\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right) - 0.08 \cdot \cos\left(\frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 2.11}{7 - 1}\right)$$

Оценить формулу ↻

## 9) Угловая частота среза Формула ↻

Формула

$$\omega_{co} = \frac{M \cdot f_{ce}}{W_{ss} \cdot K}$$

Пример с Единицы

$$0.96 \text{ rad/s} = \frac{8 \cdot 2.52 \text{ Hz}}{7 \cdot 3_s}$$

Оценить формулу ↻

## 10) Фильтрация обратного пропускания Формула ↻

Формула

$$K_n = \left( \text{sinc} \left( \pi \cdot \frac{f_{inp}}{f_e} \right) \right)^{-1}$$

Пример с Единицы

$$1.3069 = \left( \text{sinc} \left( 3.1416 \cdot \frac{5.01 \text{ Hz}}{40.1 \text{ Hz}} \right) \right)^{-1}$$

Оценить формулу ↻

## 11) Фильтрация пропускания Формула ↻

Формула

$$K_f = \text{sinc} \left( \pi \cdot \left( \frac{f_{inp}}{f_e} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$0.7652 = \text{sinc} \left( 3.1416 \cdot \left( \frac{5.01 \text{ Hz}}{40.1 \text{ Hz}} \right) \right)$$

Оценить формулу ↻



## 12) Частота билинейного преобразования Формула ↻

Формула

$$f_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot f_c}{\tan\left(\pi \cdot \frac{f_c}{f_e}\right)}$$

Пример с Единицы

$$76.8194 \text{ Hz} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.52 \text{ Hz}}{\tan\left(3.1416 \cdot \frac{4.52 \text{ Hz}}{40.1 \text{ Hz}}\right)}$$

Оценить формулу ↻

## 13) Частота дискретизации билинейного Формула ↻

Формула

$$f_e = \frac{\pi \cdot f_c}{\arctan\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot f_c}{f_b}\right)}$$

Пример с Единицы

$$40.0955 \text{ Hz} = \frac{3.1416 \cdot 4.52 \text{ Hz}}{\arctan\left(\frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.52 \text{ Hz}}{76.81 \text{ Hz}}\right)}$$

Оценить формулу ↻

## 14) Частота Угол гребенки Дирака Формула ↻

Формула

$$\theta = 2 \cdot \pi \cdot f_{\text{inp}} \cdot \frac{1}{f_o}$$

Пример с Единицы

$$0.6296 \text{ rad} = 2 \cdot 3.1416 \cdot 5.01 \text{ Hz} \cdot \frac{1}{50 \text{ Hz}}$$


Оценить формулу ↻










## Переменные, используемые в списке Дискретные сигналы времени Формулы выше

- $C_{in}$  Начальная емкость (фарада)
- $f_b$  Билинейная частота (Герц)
- $f_c$  Частота искажений (Герц)
- $f_{ce}$  Центральная частота (Герц)
- $f_e$  Частота дискретизации (Герц)
- $f_{inr}$  Входная периодическая частота (Герц)
- $f_o$  Начальная частота (Герц)
- $K$  Количество часов (Второй)
- $K_f$  Фильтрация пропускания
- $K_n$  Фильтрация обратного пропускания
- $L_o$  Входная индуктивность (Генри)
- $M$  Максимальная вариация
- $n$  Количество образцов
- $R_{in}$  Входное сопротивление (ом)
- $T_o$  Неограниченный временной сигнал
- $W_{hm}$  Окно Хэмминга
- $W_{hn}$  Окно Хэннинга
- $W_{rn}$  Прямоугольное окно
- $W_{ss}$  Окно образца сигнала
- $W_{tn}$  Треугольное окно
- $\zeta_o$  Коэффициент демпфирования (Ньютон-секунда на метр)
- $\theta$  Угол сигнала (Радян)
- $\omega_{co}$  Угловая частота среза (Радян в секунду)
- $\omega_n$  Естественная угловая частота (Радян в секунду)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Дискретные сигналы времени Формулы выше

- **константа(ы):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:**  $\arctan$ ,  $\arctan(\text{Number})$   
Обратные тригонометрические функции обычно сопровождаются приставкой – дуга. Математически мы представляем  $\arctan$  или функцию обратного тангенса как  $\tan^{-1} x$  или  $\arctan(x)$ .
- **Функции:**  $\cos$ ,  $\cos(\text{Angle})$   
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:**  $\ctan$ ,  $\ctan(\text{Angle})$   
Котангенс — это тригонометрическая функция, определяемая как отношение прилежащей стороны к противоположной стороне в прямоугольном треугольнике.
- **Функции:**  $\sin$ ,  $\sin(\text{Angle})$   
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:**  $\text{sinc}$ ,  $\text{sinc}(\text{Number})$   
Функция  $\text{sinc}$  — это функция, которая часто используется при обработке сигналов и теории преобразований Фурье.
- **Функции:**  $\text{sqrt}$ ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функции:**  $\tan$ ,  $\tan(\text{Angle})$   
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)  
Время Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Угол** in Радииан (rad)  
*Угол Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Частота** in Герц (Hz)  
*Частота Преобразование единиц измерения*  

- **Измерение: Емкость** in фарада (F)  
*Емкость Преобразование единиц измерения*  

- **Измерение: Электрическое сопротивление** in ом ( $\Omega$ )  
*Электрическое сопротивление*  
*Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Индуктивность** in Генри (H)  
*Индуктивность Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Коэффициент демпфирования** in Ньютон-секунда на метр (Ns/m)  
*Коэффициент демпфирования*  
*Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Угловая частота** in Радииан в секунду (rad/s)  
*Угловая частота Преобразование единиц измерения* 



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Сигнал и системы

- **Важный Непрерывные сигналы времени Формулы** 
- **Важный Дискретные сигналы времени Формулы** 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процент выигрыша** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Смешанная дробь** 

Пожалуйста, **ПОДЕЛИТЕСЬ** этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/9/2024 | 5:29:47 AM UTC

