



Формулы
Примеры
с единицами

Список 16

Важный Распространение волны

Формулы

1) Высота слоя Формула ↻

Формула

$$h = \frac{P_d}{2 \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{muf}^2}{f_c^2}\right) - 1}}$$

Пример с Единицы

$$1169.9849 \text{ m} = \frac{21714 \text{ m}}{2 \cdot \sqrt{\left(\frac{420 \text{ Hz}^2}{45 \text{ Hz}^2}\right) - 1}}$$

Оценить формулу ↻

2) Глубина кожи или глубина проникновения Формула ↻

Формула

$$\delta = \frac{1}{\sigma} \cdot \sqrt{\pi \cdot \mu_r \cdot [\text{Permeability-vacuum}] \cdot f}$$

Пример с Единицы

$$0.0065 \text{ m} = \frac{1}{0.96 \text{ mho/m}} \cdot \sqrt{3.1416 \cdot 0.98 \text{ H/m} \cdot 1.3\text{E-}6 \cdot 10 \text{ Hz}}$$

Оценить формулу ↻

3) Длина волны плоскости Формула ↻

Формула

$$\lambda = \lambda_n \cdot \cos(\theta)$$

Пример с Единицы

$$90.0233 \text{ m} = 103.95 \text{ m} \cdot \cos(30^\circ)$$

Оценить формулу ↻

4) Индекс преломления ионосферы Формула ↻

Формула

$$\eta_r = \sqrt{1 - \left(\frac{81 \cdot N_{\max}}{f_o^2}\right)}$$

Пример с Единицы

$$0.9055 = \sqrt{1 - \left(\frac{81 \cdot 2\text{e}10 \text{ 1/cm}^3}{3\text{e}9 \text{ Hz}^2}\right)}$$

Оценить формулу ↻

5) Критическая частота ионосферы Формула ↻

Формула

$$f_c = 9 \cdot \sqrt{N_{\max}}$$

Пример с Единицы

$$1.3\text{E}+9 \text{ Hz} = 9 \cdot \sqrt{2\text{e}10 \text{ 1/cm}^3}$$

Оценить формулу ↻



6) Максимальная используемая частота в F-области Формула ↻

Формула

$$F_{\text{muf}} = \frac{f_c}{\cos(\theta_i)}$$

Пример с Единицы

$$420.0435 \text{ Hz} = \frac{45 \text{ Hz}}{\cos(83.85^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

7) Максимальная полезная частота Формула ↻

Формула

$$F_{\text{muf}} = f_c \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{P_d}{2 \cdot h}\right)^2}$$

Пример с Единицы

$$419.9999 \text{ Hz} = 45 \text{ Hz} \cdot \sqrt{1 + \left(\frac{21714 \text{ m}}{2 \cdot 1169.985 \text{ m}}\right)^2}$$

Оценить формулу ↻

8) Напряженность поля космической волны Формула ↻

Формула

$$E = \frac{4 \cdot \pi \cdot E_0 \cdot h_r \cdot h_t}{\lambda \cdot D_A^2}$$

Пример с Единицы

$$0.002 \text{ v/m} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 9990 \text{ v/m} \cdot 70 \text{ m} \cdot 32 \text{ m}}{90 \text{ m} \cdot 40000 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу ↻

9) Нормаль отражающей плоскости Формула ↻

Формула

$$\lambda_n = \frac{\lambda}{\cos(\theta)}$$

Пример с Единицы

$$103.923 \text{ m} = \frac{90 \text{ m}}{\cos(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

10) Параллель отражающей плоскости Формула ↻

Формула

$$\lambda_p = \frac{\lambda}{\sin(\theta)}$$

Пример с Единицы

$$180 \text{ m} = \frac{90 \text{ m}}{\sin(30^\circ)}$$

Оценить формулу ↻

11) Поле зрения Формула ↻

Формула

$$LOS = 3577 \cdot \left(\sqrt{h_r} + \sqrt{h_t}\right)$$

Пример с Единицы

$$50161.8968 \text{ m} = 3577 \cdot \left(\sqrt{70 \text{ m}} + \sqrt{32 \text{ m}}\right)$$

Оценить формулу ↻

12) Пропустить расстояние Формула ↻

Формула

$$P_d = 2 \cdot h_{\text{ref}} \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{\text{muf}}}{f_c}\right)^2 - 1}$$

Пример с Единицы

$$21714.281 \text{ m} = 2 \cdot 1170 \text{ m} \cdot \sqrt{\left(\frac{420 \text{ Hz}}{45 \text{ Hz}}\right)^2 - 1}$$

Оценить формулу ↻



13) Разность фаз между радиоволнами Формула ↻

Формула

$$\Phi = 4 \cdot \pi \cdot h_r \cdot \frac{h_t}{D_A \cdot \lambda}$$

Пример с Единицы

$$0.448^\circ = 4 \cdot 3.1416 \cdot 70 \text{ м} \cdot \frac{32 \text{ м}}{40000 \text{ м} \cdot 90 \text{ м}}$$

Оценить формулу ↻

14) Расстояние распространения Формула ↻

Формула

$$P_d = 2 \cdot h \cdot \sqrt{\left(\frac{F_{muf}^2}{f_c^2}\right) - 1}$$

Пример с Единицы

$$21714.0026 \text{ м} = 2 \cdot 1169.985 \text{ м} \cdot \sqrt{\left(\frac{420 \text{ Hz}^2}{45 \text{ Hz}^2}\right) - 1}$$

Оценить формулу ↻

15) Ширина луча антенны Формула ↻

Формула

$$b = \frac{70 \cdot \lambda}{d}$$

Пример с Единицы

$$40.1517^\circ = \frac{70 \cdot 90 \text{ м}}{8990 \text{ м}}$$

Оценить формулу ↻

16) Электронная плотность Формула ↻

Формула

$$N_{\max} = \frac{(1 - \eta_r^2) \cdot f_o^2}{81}$$

Пример с Единицы

$$2E+10 1/\text{cm}^3 = \frac{(1 - 0.905^2) \cdot 3e9 \text{ Hz}^2}{81}$$

Оценить формулу ↻





Переменные, используемые в списке Распространение волны Формулы выше

- **b** Ширина луча антенны (степень)
- **d** Диаметр антенны (метр)
- **D_A** Расстояние до антенны (метр)
- **E** Напряженность поля (Вольт на метр)
- **E₀** Электрическое поле (Вольт на метр)
- **f** Частота контура проводника (Герц)
- **f_c** Критическая частота (Герц)
- **F_c** Критическая частота ионосферы (Герц)
- **F_{muf}** Максимальная полезная частота (Герц)
- **f_o** Рабочая частота (Герц)
- **h** Высота ионосферного слоя (метр)
- **h_r** Высота приемной антенны (метр)
- **h_{ref}** Высота отражения (метр)
- **h_t** Высота передающей антенны (метр)
- **LOS** Поле зрения (метр)
- **N_{max}** Электронная плотность (1 на кубический сантиметр)
- **P_d** Пропустить расстояние (метр)
- **δ** Глубина кожи (метр)
- **η_r** Показатель преломления
- **θ** Тета (степень)
- **θ_i** Угол падения (степень)
- **λ** Длина волны (метр)
- **λ_n** Нормаль отражающей плоскости (метр)
- **λ_p** Параллель отражения (метр)
- **μ_r** Относительная проницаемость (Генри / Метр)
- **σ** Проводимость антенны (мо/ метр)
- **Φ** Разность фаз (степень)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Распространение волны Формулы выше




- **константа(ы):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **константа(ы):** [Permeability-vacuum], 1.2566E-6
Проницаемость вакуума
- **Функции:** **cos**, cos(Angle)
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** **sin**, sin(Angle)
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Функции:** **sqrt**, sqrt(Number)
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Длина волны** in метр (m)
Длина волны Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Напряженность электрического поля** in Вольт на метр (V/m)
Напряженность электрического поля Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Электропроводность** in мо/ метр (mho/m)
Электропроводность Преобразование единиц измерения ↻




- **Измерение:** **Магнитная проницаемость** in
Генри / Метр (H/m)
*Магнитная проницаемость Преобразование
единиц измерения* 
- **Измерение:** **Плотность номера** in 1 на
кубический сантиметр ($1/\text{cm}^3$)
*Плотность номера Преобразование единиц
измерения* 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Антенна

- **Важный Параметры теории антенн** **Формулы** 
- **Важный Распространение волны** **Формулы** 
- **Важный Специальные антенны** **Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **Процентного роста** 
-  **калькулятор НОК** 
-  **Разделить 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](#)

7/8/2024 | 12:30:44 PM UTC

