

# Важный Электромагнитное измерение расстояния

## Формулы PDF



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

### Список 23

Важный Электромагнитное измерение  
расстояния Формулы

#### 1) Исправления EDM Формулы ↻

##### 1.1) Атмосферное давление с учетом группового показателя преломления Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$P_b = \left( (n - 1) + \left( \left( \frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot e}{273.15 + t} \right) \right) \right) \cdot \left( \frac{273.15 + t}{0.269578 \cdot (n_0 - 1)} \right)$$

Пример с Единицы

$$6884.1177 = \left( (2 - 1) + \left( \left( \frac{11.27 \cdot 10^{-6} \cdot 1006 \text{ mbar}}{273.15 + 98} \right) \right) \right) \cdot \left( \frac{273.15 + 98}{0.269578 \cdot (1.2 - 1)} \right)$$

##### 1.2) Групповой показатель преломления при стандартных условиях Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$n_0 = 1 + \left( 287.604 + \left( \frac{4.8864}{\lambda^2} \right) + \left( \frac{0.068}{\lambda^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

Пример с Единицы

$$1.0003 = 1 + \left( 287.604 + \left( \frac{4.8864}{20 \text{ m}^2} \right) + \left( \frac{0.068}{20 \text{ m}^4} \right) \right) \cdot 10^{-6}$$

##### 1.3) Групповой показатель преломления, если температура и влажность отличаются от стандартных значений Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$n = 1 + \left( \frac{0.269578 \cdot (n_0 - 1) \cdot P_b}{273.15 + t} \right) - \left( \left( \frac{11.27}{273.15 + t} \right) \cdot 10^{-6} \cdot e \right)$$

Пример с Единицы

$$2.0054 = 1 + \left( \frac{0.269578 \cdot (1.2 - 1) \cdot 6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left( \left( \frac{11.27}{273.15 + 98} \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006 \text{ mbar} \right)$$



#### 1.4) Общая стандартная ошибка Формула ↻

Формула

$$\sigma_D = \sqrt{E_s^2 + (D \cdot p \cdot 10^{-6})^2}$$

Пример с Единицы

$$60 = \sqrt{60^2 + (50_m \cdot 65 \cdot 10^{-6})^2}$$

Оценить формулу ↻

#### 1.5) Парциальное давление водяного пара с учетом температурных воздействий Формула ↻

Формула

$$e = e_w - 0.7 \cdot \Delta T$$

Пример с Единицы

$$1006_{\text{mbar}} = 1013_{\text{mbar}} - 0.7 \cdot 10$$

Оценить формулу ↻

#### 1.6) Разница температур с учетом парциального давления Формула ↻

Формула

$$\Delta T = \frac{e_w - e}{0.7}$$

Пример с Единицы

$$10 = \frac{1013_{\text{mbar}} - 1006_{\text{mbar}}}{0.7}$$

Оценить формулу ↻

#### 1.7) Скорость волны в вакууме Формула ↻

Формула

$$V_0 = V \cdot RI$$

Пример с Единицы

$$198.617_{\text{m/s}} = 149_{\text{m/s}} \cdot 1.333$$

Оценить формулу ↻

#### 1.8) Скорость волны в среде Формула ↻

Формула

$$V = \frac{V_0}{RI}$$

Пример с Единицы

$$150.0375_{\text{m/s}} = \frac{200_{\text{m/s}}}{1.333}$$

Оценить формулу ↻

#### 1.9) Скорректированное наклонное расстояние для показателя преломления Формула ↻

Формула

$$D_c = \left( \frac{n_s}{RI} \right) \cdot D_m$$

Пример с Единицы

$$135.4089_m = \left( \frac{1.9}{1.333} \right) \cdot 95_m$$

Оценить формулу ↻

#### 1.10) Формула IUCG для показателя преломления Формула ↻

Формула

$$n = 1 + \left( 0.000077624 \cdot \frac{P_b}{273.15 + t} \right) - \left( \left( \left( \frac{12.924}{273.15 + t} \right) + \left( \frac{371900}{(273.15 + t)^2} \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot e \right)$$

Пример с Единицы

$$0.9987 = 1 + \left( 0.000077624 \cdot \frac{6921.213}{273.15 + 98} \right) - \left( \left( \left( \frac{12.924}{273.15 + 98} \right) + \left( \frac{371900}{(273.15 + 98)^2} \right) \right) \cdot 10^{-6} \cdot 1006_{\text{mbar}} \right)$$

Оценить формулу ↻



## 1.11) Формула Эссена и Фрума для группового показателя преломления Формула

Формула

Оценить формулу 

$$n = 1 + \left( 77.624 \cdot P_b \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) + \left( \left( \frac{0.372}{(273.15 + t)^2} \right) - \left( 12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + t} \right) \right) \cdot e$$

Пример с Единицы

$$1.2696 = 1 + \left( 77.624 \cdot 6921.213 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) + \left( \left( \frac{0.372}{(273.15 + 98)^2} \right) - \left( 12.92 \cdot \frac{10^{-6}}{273.15 + 98} \right) \right) \cdot 1006 \text{ mbar}$$

## 2) Линии EDM Формулы

### 2.1) Сфероидальное расстояние Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$S = K + \left( \frac{K^3}{24 \cdot R^2} \right)$$

$$49.5001 \text{ m} = 49.5 \text{ m} + \left( \frac{49.5 \text{ m}^3}{24 \cdot 6370^2} \right)$$

### 2.2) Сфероидальное расстояние для геодезических Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$S = K + \left( \frac{K^3}{38 \cdot R^2} \right)$$

$$49.5001 \text{ m} = 49.5 \text{ m} + \left( \frac{49.5 \text{ m}^3}{38 \cdot 6370^2} \right)$$

### 2.3) Сфероидальное расстояние для теллуриметров Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$S = K + \left( \frac{K^3}{43 \cdot R^2} \right)$$

$$49.5001 \text{ m} = 49.5 \text{ m} + \left( \frac{49.5 \text{ m}^3}{43 \cdot 6370^2} \right)$$

### 2.4) Уменьшенное расстояние Формула

Формула

Оценить формулу 

$$K = R \cdot \sqrt{\frac{(D - (H_2 - H_1)) \cdot (D + (H_2 - H_1))}{(R + H_1) \cdot (R + H_2)}}$$

Пример с Единицы

$$49.2136 \text{ m} = 6370 \cdot \sqrt{\frac{(50 \text{ m} - (100 \text{ m} - 101 \text{ m})) \cdot (50 \text{ m} + (100 \text{ m} - 101 \text{ m}))}{(6370 + 101 \text{ m}) \cdot (6370 + 100 \text{ m})}}$$



### 3) Метод разности фаз Формулы ↗

#### 3.1) Длина волны с учетом двойного пути Формула ↗

Формула

$$\lambda = \frac{2D - \delta\lambda}{M}$$

Пример с Единицы

$$20\text{ m} = \frac{649.6\text{ m} - 9.6\text{ m}}{32}$$

Оценить формулу ↗

#### 3.2) Доля Часть длины волны Формула ↗

Формула

$$\delta\lambda = \left( \frac{\Phi}{2 \cdot \pi} \right) \cdot \lambda$$

Пример с Единицы

$$9.5493\text{ m} = \left( \frac{3}{2 \cdot 3.1416} \right) \cdot 20\text{ m}$$

Оценить формулу ↗

#### 3.3) Дробная часть длины волны при измерении двойного пути Формула ↗

Формула

$$\delta\lambda = (2D - (M \cdot \lambda))$$

Пример с Единицы

$$9.6\text{ m} = (649.6\text{ m} - (32 \cdot 20\text{ m}))$$

Оценить формулу ↗

#### 3.4) Измерение двойного пути Формула ↗

Формула

$$2D = M \cdot \lambda + \delta\lambda$$

Пример с Единицы

$$649.6\text{ m} = 32 \cdot 20\text{ m} + 9.6\text{ m}$$

Оценить формулу ↗

#### 3.5) Целая часть длины волны для данного двойного пути Формула ↗

Формула

$$M = \frac{2D - \delta\lambda}{\lambda}$$

Пример с Единицы

$$32 = \frac{649.6\text{ m} - 9.6\text{ m}}{20\text{ m}}$$

Оценить формулу ↗

### 4) Импульсный метод Формулы ↗

#### 4.1) Время завершения для заданного расстояния пути Формула ↗

Формула

$$\Delta t = 2 \cdot \frac{D}{c}$$

Пример с Единицы

$$0.5025 = 2 \cdot \frac{50\text{ m}}{199\text{ m/s}}$$

Оценить формулу ↗

#### 4.2) Измеренное расстояние Формула ↗

Формула

$$D = c \cdot \frac{\Delta t}{2}$$

Пример с Единицы

$$49.75\text{ m} = 199\text{ m/s} \cdot \frac{0.5}{2}$$

Оценить формулу ↗

#### 4.3) Скорость в среде на заданном расстоянии Формула ↗

Формула

$$c = 2 \cdot \frac{D}{\Delta t}$$

Пример с Единицы

$$200\text{ m/s} = 2 \cdot \frac{50\text{ m}}{0.5}$$

Оценить формулу ↗



## Переменные, используемые в списке Электромагнитное измерение расстояния Формулы выше

- **2D** Двойной путь (метр)
- **c** Скорость световой волны (метр в секунду)
- **D** Пройденный путь (метр)
- **D<sub>c</sub>** Исправленный наклон (метр)
- **D<sub>m</sub>** Измеренное расстояние (метр)
- **e** Парциальное давление водяного пара (Миллибар)
- **E<sub>s</sub>** Стандартная ошибка e
- **e<sub>w</sub>** Давление насыщенного пара воды (Миллибар)
- **H<sub>1</sub>** Высота (метр)
- **H<sub>2</sub>** Высота б (метр)
- **K** Уменьшенное расстояние (метр)
- **M** Целая часть длины волны
- **n** Групповой показатель преломления
- **n<sub>0</sub>** Групповой показатель преломления для стандартных условий
- **n<sub>s</sub>** Стандартный показатель преломления
- **p** Стандартная ошибка p
- **P<sub>b</sub>** Барометрическое давление
- **R** Земной радиус в км
- **RI** Показатель преломления
- **S** Сфероидальное расстояние (метр)
- **t** Температура в градусах Цельсия
- **V** Скорость волны (метр в секунду)
- **V<sub>0</sub>** Скорость в вакууме (метр в секунду)
- **Δt** Затраченное время
- **ΔT** Изменение температуры
- **δλ** Доля длины волны (метр)
- **λ** Длина волны (метр)
- **σ<sub>D</sub>** Общая стандартная ошибка
- **Φ** Разница фаз

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Электромагнитное измерение расстояния Формулы выше

- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **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:** Давление in Миллибар (mbar)  
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Скорость in метр в секунду (m/s)  
Скорость Преобразование единиц измерения 



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Формулы съемки

- Важный Фотограмметрия Стадионы и компасная съемка Формулы 
- Важный Съемка вертикальных кривых Формулы 
- Важный Компас геодезия Формулы 
- Важный Теория ошибок Формулы 
- Важный Электромагнитное измерение расстояния Формулы 
- Важный Исследование кривых перехода Формулы 
- Важный Измерение расстояния с помощью лент Формулы 
- Важный Прохождение Формулы 
- Важный Геодезические кривые Формулы 
- Важный Вертикальный контроль Формулы 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  простая 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 | 8:39:48 AM UTC

