



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Измерение расстояния с помощью лент Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

**Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**



Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



## Список 24 Измерение расстояния с помощью лент Формулы

### Измерение расстояния с помощью лент

### Поправка на температуру и измерения на уклоне

#### 1) Измеренная длина с поправкой на вычитание из наклонного расстояния

$$fx \quad s = \left( \frac{C_h}{1 - \cos(\theta)} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.99344m = \left( \frac{1.03m}{1 - \cos(25^\circ)} \right)$$

#### 2) Измеренная длина с поправкой на температуру

$$fx \quad s = \left( \frac{C_t}{0.0000065 \cdot (T_f - t)} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10m = \left( \frac{0.00078m}{0.0000065 \cdot (22^\circ C - 10^\circ C)} \right)$$



### 3) Поправка для вычитания из наклонного расстояния с учетом разницы высот

$$fx \quad C = \frac{(\Delta H)^2}{2 \cdot s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.23379m = \frac{(15m)^2}{2 \cdot 10.993m}$$

### 4) Поправка, которая вычитается из наклонного расстояния

$$fx \quad C_h = (s \cdot (1 - \cos(\theta)))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.029958m = (10.993m \cdot (1 - \cos(25^\circ)))$$

### 5) Температурная поправка на измеренную длину

$$fx \quad C_t = (0.000065 \cdot (T_f - t))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.00078m = (0.000065 \cdot (22^\circ C - 10^\circ C))$$



## Поправка на растяжение и провисание по измеренной длине

### 6) Коррекция провисания ленты без поддержки

$$fx \quad C_s = \frac{(W^2) \cdot (U_l^3)}{24 \cdot (P_i^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.271484m = \frac{((3kg/m)^2) \cdot ((9m)^3)}{24 \cdot ((8N)^2)}$$

### 7) Модуль упругости ленты с учетом поправки на растяжение к измеренной длине

$$fx \quad E_s = ((P_f - P_i) \cdot s) \cdot \frac{100000}{C_p \cdot A}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 200290.9MPa = ((11.1N - 8N) \cdot 10.993m) \cdot \frac{100000}{4.09m \cdot 4.16m^2}$$


### 8) Площадь поперечного сечения ленты для поправки на натяжение до измеренной длины

$$fx \quad A = ((P_f - P_i) \cdot s) \cdot \frac{100000}{C_p \cdot E_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.166051m^2 = ((11.1N - 8N) \cdot 10.993m) \cdot \frac{100000}{4.09m \cdot 200000MPa}$$



9) Поправка на растяжение до измеренной длины 

$$fx \quad C_p = \left( ((P_f - P_i) \cdot s) \cdot \frac{100000}{A \cdot E_s} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.09595m = \left( ((11.1N - 8N) \cdot 10.993m) \cdot \frac{100000}{4.16m^2 \cdot 200000MPa} \right)$$

10) Указанный вес ленты Коррекция провисания неподдерживаемой ленты 

$$fx \quad W = \left( \frac{C_s \cdot 24 \cdot (P_i^2)}{U_1^3} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.99983kg/m = \left( \frac{4.271m \cdot 24 \cdot ((8N)^2)}{(9m)^3} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Ортометрическая коррекция 11) Водоизмещение с учетом расстояния в километрах 

$$fx \quad R_f = 0.011 \cdot (D)^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.72539ft = 0.011 \cdot (0.57km)^2$$




12) Водоизмещение с учетом расстояния в милях 

$$fx \quad R_f = \frac{0.093 \cdot (M)^2}{5280}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.29925ft = \frac{0.093 \cdot (11.5mi)^2}{5280}$$

13) Вылет с указанием расстояния в километрах 

$$fx \quad C_m = 0.0785 \cdot (K)^2$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 706.5m = 0.0785 \cdot (3.0km)^2$$

14) Вылет с учетом расстояния в футах 

$$fx \quad C_f = 0.0239 \cdot (F)^2$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 80.31404ft = 0.0239 \cdot (105ft)^2$$

15) Смещение при заданном расстоянии в футах 

$$fx \quad R_f = 0.0033 \cdot (F)^2$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.08939ft = 0.0033 \cdot (105ft)^2$$



## Коррекция наклона

### 16) Горизонтальное расстояние при измерении уклона

$$fx \quad R = L \cdot \cos(x)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.879385m = 2m \cdot \cos(20^\circ)$$

### 17) Горизонтальное смещение с учетом поправки на уклон для уклонов 10 процентов или менее

$$fx \quad \Delta H = (2 \cdot U_1 \cdot Cs)^{\frac{1}{2}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 15.87451m = (2 \cdot 9m \cdot 14m)^{\frac{1}{2}}$$

### 18) Корректировка уклона для уклонов более 10 процентов


$$fx \quad Cs = \left( \frac{h^2}{2 \cdot U_1} \right) + \left( \frac{h^4}{8 \cdot U_1^3} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.28618m = \left( \frac{(13m)^2}{2 \cdot 9m} \right) + \left( \frac{(13m)^4}{8 \cdot (9m)^3} \right)$$






19) Коррекция уклона для уклонов 10 или менее процентов 

$$fx \quad C_s = \frac{\Delta H^2}{2 \cdot U_1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.5m = \frac{(15m)^2}{2 \cdot 9m}$$

Температурные поправки 20) Вес ленты на фут для коррекции провисания между точками опоры 

$$fx \quad W = \sqrt{\frac{C_s \cdot 24 \cdot P^2}{U_1^3}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.99983kg/m = \sqrt{\frac{4.271m \cdot 24 \cdot (8.00N)^2}{(9m)^3}}$$

21) Коррекция провисания между точками опоры 

$$fx \quad C_s = -(W^2) \cdot \frac{U_1^3}{24 \cdot P^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad -4.271484m = -((3kg/m)^2) \cdot \frac{(9m)^3}{24 \cdot (8.00N)^2}$$



## 22) Натяжная лента с коррекцией провисания между точками опоры



$$fx \quad P = \sqrt{\frac{-W^2 \cdot U_1^3}{24 \cdot C_s}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 8.000454N = \sqrt{\frac{-(3kg/m)^2 \cdot (9m)^3}{24 \cdot 4.271m}}$$

## 23) Неподдерживаемая длина ленты с учетом коррекции провисания между точками опоры



$$fx \quad U_1 = \left( \frac{24 \cdot C_s \cdot P^2}{W^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 8.99966m = \left( \frac{24 \cdot 4.271m \cdot (8.00N)^2}{(3kg/m)^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## 24) Температурные поправки при неправильной длине ленты



$$fx \quad C_{temp} = \frac{(L_a - A_o) \cdot U_1}{A_o}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 18.5m = \frac{(5.5m - 1.8m) \cdot 9m}{1.8m}$$



## Используемые переменные








- **A** Площадь ленты (Квадратный метр)
- **A<sub>0</sub>** Номинальная длина ленты (метр)
- **C** Поправка, подлежащая вычету (метр)
- **C<sub>f</sub>** Отправление в футах (Фут)
- **C<sub>h</sub>** Поправка, подлежащая вычитанию из наклонного расстояния (метр)
- **C<sub>m</sub>** Отправление в метре (метр)
- **C<sub>p</sub>** Коррекция напряжения (метр)
- **C<sub>s</sub>** Коррекция провисания (метр)
- **C<sub>t</sub>** Коррекция длины в зависимости от температуры (метр)
- **C<sub>temp</sub>** Температурные поправки при неправильной длине ленты (метр)
- **C<sub>s</sub>** Коррекция наклона (метр)
- **D** Расстояние (километр)
- **E<sub>s</sub>** Модуль упругости стали (Мегапаскаль)
- **F** Расстояние в футах (Фут)
- **h** Разница высот (метр)
- **K** Расстояние в километрах (километр)
- **L** Наклонное расстояние (метр)
- **L<sub>a</sub>** Фактическая длина ленты (метр)
- **M** Расстояние в милях (мили)
- **P** Потяните ленту (Ньютон)



- $P_f$  Последнее напряжение (Ньютон)
- $P_i$  Начальное напряжение (Ньютон)
- $R$  Горизонтальное расстояние (метр)
- $R_f$  Водоизмещение в футах (Фут)
- $s$  Измеренная длина (метр)
- $t$  Начальная температура (Цельсия)
- $T_f$  Конечная температура (Цельсия)
- $U_l$  Неподдерживаемая длина (метр)
- $W$  Вес ленты на единицу длины (Килограмм на метр)
- $x$  Вертикальный угол (степень)
- $\Delta H$  Разница в высоте (метр)
- $\theta$  Угол наклона (степень)













## Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:  $\cos$** ,  $\cos(\text{Angle})$   
*Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.*
- **Функция:  $\sqrt{\phantom{x}}$** ,  $\sqrt{\text{Number}}$   
*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), Фут (ft), километр (km), мили (mi)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Температура** in Цельсия ( $^{\circ}\text{C}$ )  
*Температура Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр ( $\text{m}^2$ )  
*Область Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Давление** in Мегапаскаль (MPa)  
*Давление Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)  
*Сила Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Угол** in степень ( $^{\circ}$ )  
*Угол Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Линейная массовая плотность** in Килограмм на метр (kg/m)  
*Линейная массовая плотность Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

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

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

### PDF Доступен в

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

7/19/2024 | 5:41:45 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

