

# Важный Факторы формы проводимости для различных конфигураций Формулы PDF



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

## Список 21

Важный Факторы формы проводимости для различных конфигураций Формулы

### 1) Конечная среда Формулы ↗

#### 1.1) Большая плоская стена Формула ↗

Формула

$$S = \frac{A}{t}$$

Пример с Единицы

$$28\text{m} = \frac{105\text{m}^2}{3.75\text{m}}$$

Оценить формулу ↗

#### 1.2) Длинный полый цилиндрический слой Формула ↗

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

Пример с Единицы

$$28\text{m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4\text{m}}{\ln\left(\frac{13.994934\text{m}}{5.7036\text{m}}\right)}$$

Оценить формулу ↗

#### 1.3) Изотермический цилиндр в центре квадратного сплошного стержня одинаковой длины Формула ↗

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot w}{D}\right)}$$

Пример с Единицы

$$28\text{m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4\text{m}}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot 102.23759\text{m}}{45\text{m}}\right)}$$

Оценить формулу ↗

#### 1.4) Квадратный проходной канал с отношением ширины к b более 1,4 Формула ↗

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_{\text{pipe}}}{0.93 \cdot \ln\left(0.948 \cdot \frac{w_{o1}}{w_{i1}}\right)}$$

Пример с Единицы

$$28\text{m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.10\text{m}}{0.93 \cdot \ln\left(0.948 \cdot \frac{3.241843149\text{m}}{3\text{m}}\right)}$$

Оценить формулу ↗

#### 1.5) Площадь проходного сечения с отношением ширины к b менее 1,4 Формула ↗

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_{\text{pipe}}}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{w_{o2}}{w_{i2}}\right)}$$

Пример с Единицы

$$28\text{m} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.10\text{m}}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{6.173990514\text{m}}{6\text{m}}\right)}$$

Оценить формулу ↗



## 1.6) Полный сферический слой Формула ↻

Формула

$$S = \frac{4 \cdot \pi \cdot r_i \cdot r_o}{r_o - r_i}$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 2_m \cdot 19.53078889_m}{19.53078889_m - 2_m}$$

Оценить формулу ↻

## 1.7) Проводимость через край двух смежных стенок одинаковой толщины Формула ↻

Формула

$$S = 0.54 \cdot L_w$$

Пример с Единицы

$$28_m = 0.54 \cdot 51.85185_m$$

Оценить формулу ↻

## 1.8) Угол трех стен одинаковой толщины Формула ↻

Формула

$$S = 0.15 \cdot t_w$$

Пример с Единицы

$$28_m = 0.15 \cdot 186.66666_m$$

Оценить формулу ↻

## 1.9) Эксцентриковый изотермический цилиндр в цилиндре одинаковой длины Формула



Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{a} \cosh \left( \frac{D_1^2 + D_2^2 - 4 \cdot z^2}{2 \cdot D_1 \cdot D_2} \right)$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{a} \cosh \left( \frac{5.1_m^2 + 13.739222_m^2 - 4 \cdot 1.89_m^2}{2 \cdot 5.1_m \cdot 13.739222_m} \right)$$

Оценить формулу ↻

## 2) Бесконечная среда Формулы ↻

### 2.1) Два параллельных изотермических цилиндра, помещенные в бесконечную среду.

Формула ↻

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{a} \cosh \left( \frac{4 \cdot d^2 - D_1^2 - D_2^2}{2 \cdot D_1 \cdot D_2} \right)$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{a} \cosh \left( \frac{4 \cdot 10.1890145_m^2 - 5.1_m^2 - 13.739222_m^2}{2 \cdot 5.1_m \cdot 13.739222_m} \right)$$

Оценить формулу ↻



## 2.2) Изотермическая сфера, погруженная в бесконечную среду Формула

Формула

$$S = 4 \cdot \pi \cdot R_s$$

Пример с Единицы

$$28_m = 4 \cdot 3.1416 \cdot 2.228169_m$$

Оценить формулу 

## 2.3) Изотермический цилиндр в средней плоскости бесконечной стены Формула

Формула

$$S = \frac{8 \cdot d_s}{\pi \cdot D}$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{8 \cdot 494.8008429_m}{3.1416 \cdot 45_m}$$

Оценить формулу 

## 2.4) Изотермический эллипсоид, погруженный в бесконечную среду Формула

Формула

$$S = \frac{4 \cdot \pi \cdot a \cdot \sqrt{1 - \frac{b}{a^2}}}{\operatorname{atanh}\left(\sqrt{1 - \frac{b}{a^2}}\right)}$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 5.745084_m \cdot \sqrt{1 - \frac{0.80_m}{5.745084_m^2}}}{\operatorname{atanh}\left(\sqrt{1 - \frac{0.80_m}{5.745084_m^2}}\right)}$$

Оценить формулу 

## 3) Полубесконечный средний Формулы

### 3.1) Вертикальный изотермический цилиндр, погруженный в полубесконечную среду Формула

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot l_c}{\ln\left(\frac{4 \cdot l_c}{D_1}\right)}$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 8.40313_m}{\ln\left(\frac{4 \cdot 8.40313_m}{5.1_m}\right)}$$

Оценить формулу 

### 3.2) Диск похоронен параллельно поверхности в полубесконечной среде Формула

Формула

$$S = 4 \cdot D_d$$

Пример с Единицы

$$28_m = 4 \cdot 7_m$$

Оценить формулу 

### 3.3) Изотермическая сфера, погруженная в полубесконечную среду Формула

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot D_s}{1 - \left(\frac{0.25 \cdot D_s}{d_s}\right)}$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.446327_m}{1 - \left(\frac{0.25 \cdot 4.446327_m}{494.8008429_m}\right)}$$

Оценить формулу 



### 3.4) Изотермическая сфера, погруженная в полубесконечную среду с изолированной поверхностью Формула

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot D_{si}}{1 + \frac{0.25 \cdot D_{si}}{d_s}}$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.466395_m}{1 + \frac{0.25 \cdot 4.466395_m}{494.8008429_m}}$$

Оценить формулу 

### 3.5) Изотермический прямоугольный параллелепипед, погребенный в полубесконечной среде Формула

Формула

$$S = 1.685 \cdot L_{pr} \cdot \left( \log_{10} \left( 1 + \frac{D_{ss}}{W_{pr}} \right) \right)^{-0.59} \cdot \left( \frac{D_{ss}}{H} \right)^{-0.078}$$

Пример с Единицы

$$28_m = 1.685 \cdot 7.0479_m \cdot \left( \log_{10} \left( 1 + \frac{8_m}{11_m} \right) \right)^{-0.59} \cdot \left( \frac{8_m}{9_m} \right)^{-0.078}$$

Оценить формулу 

### 3.6) Изотермический цилиндр, погруженный в полубесконечную среду Формула

Формула

$$S_1 = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln \left( \frac{4 \cdot d_s}{D} \right)}$$

Пример с Единицы

$$6.6422_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln \left( \frac{4 \cdot 494.8008429_m}{45_m} \right)}$$

Оценить формулу 

### 3.7) Ряд равноотстоящих параллельных изотермических цилиндров, погруженных в полубесконечную среду Формула

Формула

$$S_2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot L_c}{\ln \left( \frac{2 \cdot d}{\pi \cdot D} \cdot \sinh \left( \frac{2 \cdot \pi \cdot d_s}{d} \right) \right)}$$

Пример с Единицы

$$0.0831_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4_m}{\ln \left( \frac{2 \cdot 10.1890145_m}{3.1416 \cdot 45_m} \cdot \sinh \left( \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 494.8008429_m}{10.1890145_m} \right) \right)}$$

Оценить формулу 

### 3.8) Тонкая прямоугольная пластина, погруженная в полубесконечную среду Формула

Формула

$$S = \frac{2 \cdot \pi \cdot W_{plate}}{\ln \left( \frac{4 \cdot W_{plate}}{L_{plate}} \right)}$$

Пример с Единицы

$$28_m = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 35.42548_m}{\ln \left( \frac{4 \cdot 35.42548_m}{0.05_m} \right)}$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Факторы формы проводимости для различных конфигураций Формулы выше

- **a** Большая полуось эллипса (Метр)
- **A** Площадь поперечного сечения (Квадратный метр)
- **b** Малая полуось эллипса (Метр)
- **d** Расстояние между центрами (Метр)
- **D** Диаметр цилиндра (Метр)
- **D<sub>1</sub>** Диаметр цилиндра 1 (Метр)
- **D<sub>2</sub>** Диаметр цилиндра 2 (Метр)
- **D<sub>d</sub>** Диаметр диска (Метр)
- **d<sub>s</sub>** Расстояние от поверхности до центра объекта (Метр)
- **D<sub>s</sub>** Диаметр сферы (Метр)
- **D<sub>si</sub>** Диаметр изолированной сферы (Метр)
- **D<sub>ss</sub>** Расстояние от поверхности до поверхности объекта (Метр)
- **H** Высота параллелепипеда (Метр)
- **l<sub>c</sub>** Длина цилиндра 1 (Метр)
- **L<sub>c</sub>** Длина цилиндра (Метр)
- **L<sub>pipe</sub>** Длина трубы (Метр)
- **L<sub>plate</sub>** Длина пластины (Метр)
- **L<sub>pr</sub>** Длина параллелепипеда (Метр)
- **L<sub>w</sub>** Длина стены (Метр)
- **r<sub>1</sub>** Внутренний радиус цилиндра (Метр)
- **r<sub>2</sub>** Внешний радиус цилиндра (Метр)
- **r<sub>i</sub>** Внутренний радиус (Метр)
- **r<sub>o</sub>** Внешний радиус (Метр)
- **R<sub>s</sub>** Радиус сферы (Метр)
- **S** Фактор формы проводимости (Метр)
- **S<sub>1</sub>** Фактор формы проводимости 1 (Метр)
- **S<sub>2</sub>** Фактор формы проводимости 2 (Метр)
- **t** Толщина (Метр)



## Константы, функции и измерения, используемые в списке Факторы формы проводимости для различных конфигураций Формулы выше

- **константа(ы):**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:** **acosh**, **acosh(Number)**  
Функция гиперболического косинуса — это функция, которая принимает на вход действительное число и возвращает угол, гиперболический косинус которого равен этому числу.
- **Функции:** **atanh**, **atanh(Number)**  
Функция обратного гиперболического тангенса возвращает значение, гиперболический тангенс которого является числом.
- **Функции:** **cosh**, **cosh(Number)**  
Гиперболический косинус — это математическая функция, которая определяется как отношение суммы показательных функций  $x$  и отрицательного  $x$  к 2.
- **Функции:** **ln**, **ln(Number)**  
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию  $e$ , является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **Функции:** **log10**, **log10(Number)**  
Десятичный логарифм, также известный как логарифм по основанию 10 или десятичный логарифм, представляет собой математическую функцию, обратную экспоненциальной функции.
- **Функции:** **sinh**, **sinh(Number)**  
Гиперболическая функция синуса, также известная как функция **sinh**, представляет собой математическую функцию, которая определяется как гиперболический аналог функции синуса.
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(Number)**  
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает








- $t_w$  Толщина стены (Метр)
- $w$  Ширина квадратной планки (Метр)
- $w_{i1}$  Внутренняя ширина 1 (Метр)
- $w_{i2}$  Внутренняя ширина 2 (Метр)
- $w_{o1}$  Внешняя ширина 1 (Метр)
- $w_{o2}$  Внешняя ширина 2 (Метр)
- $w_{plate}$  Ширина пластины (Метр)
- $w_{pr}$  Ширина параллелепипеда (Метр)
- $z$  Эксцентрическое расстояние между объектами (Метр)

квадратный корень из заданного входного числа.

- **Функции:**  $\tanh$ ,  $\tanh(\text{Number})$   
Функция гиперболического тангенса ( $\tanh$ ) — это функция, которая определяется как отношение функции гиперболического синуса ( $\sinh$ ) к функции гиперболического косинуса ( $\cosh$ ).
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)  
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
Область Преобразование единиц измерения 



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Проведение

- Важный Проводимость в цилиндре Формулы 
- Важный Проводимость в плоской стенке Формулы 
- Важный Проводимость в сфере Формулы 
- Важный Факторы формы проводимости для различных конфигураций Формулы 
- Важный Другие формы Формулы 
- Важный Установившаяся теплопроводность с выделением тепла Формулы 
- Важный Переходная теплопроводность Формулы 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентное изменение 
-  НОК двух чисел 
-  Правильная 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](#)

9/23/2024 | 11:42:36 AM UTC

