



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



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

# Факторы формы проводимости для различных конфигураций 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 21 Факторы формы проводимости для различных конфигураций Формулы

### Факторы формы проводимости для различных конфигураций ↗

#### 1) Большая плоская стена ↗

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

Открыть калькулятор ↗

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

#### 2) Длинный полый цилиндрический слой ↗

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

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{\ln\left(\frac{13.994934m}{5.7036m}\right)}$$



### 3) Изотермический цилиндр в центре квадратного сплошного стержня одинаковой длины

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{\ln\left(\frac{1.08 \cdot 102.23759m}{45m}\right)}$$

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

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

Открыть калькулятор 

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

### 5) Площадь проходного сечения с отношением ширины к b менее 1,4

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 0.10m}{0.785 \cdot \ln\left(\frac{6.173990514m}{6m}\right)}$$



6) Полый сферический слой 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28.00001m = \frac{4 \cdot \pi \cdot 2m \cdot 19.53078889m}{19.53078889m - 2m}$$

7) Проводимость через край двух смежных стенок одинаковой толщины 

$$fx \quad S = 0.54 \cdot L_w$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 28m = 0.54 \cdot 51.85185m$$

8) Угол трех стен одинаковой толщины 

$$fx \quad S = 0.15 \cdot t_w$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = 0.15 \cdot 186.66666m$$

9) Эксцентриковый изотермический цилиндр в цилиндре одинаковой длины 


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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{a} \cosh \left( \frac{(5.1m)^2 + (13.739222m)^2 - 4 \cdot (1.89m)^2}{2 \cdot 5.1m \cdot 13.739222m} \right)$$



## Бесконечная среда

10) Два параллельных изотермических цилиндра, помещенные в бесконечную среду. 

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

Открыть калькулятор 

ex

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

11) Изотермическая сфера, погруженная в бесконечную среду 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = 4 \cdot \pi \cdot 2.228169m$$

12) Изотермический цилиндр в средней плоскости бесконечной стены 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = \frac{8 \cdot 494.8008429m}{\pi \cdot 45m}$$



13) Изотермический эллипсоид, погруженный в бесконечную среду 


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

Открыть калькулятор 

fx

ex

$$28\text{m} = \frac{4 \cdot \pi \cdot 5.745084\text{m} \cdot \sqrt{1 - \frac{0.80\text{m}}{(5.745084\text{m})^2}}}{a \tanh\left(\sqrt{1 - \frac{0.80\text{m}}{(5.745084\text{m})^2}}\right)}$$

Полубесконечная среда 14) Вертикальный изотермический цилиндр, погруженный в полубесконечную среду 

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

Открыть калькулятор 

ex

$$28\text{m} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 8.40313\text{m}}{\ln\left(\frac{4 \cdot 8.40313\text{m}}{5.1\text{m}}\right)}$$

15) Диск похоронен параллельно поверхности в полубесконечной среде 

$$S = 4 \cdot D_d$$

Открыть калькулятор 

ex

$$28\text{m} = 4 \cdot 7\text{m}$$



16) Изотермическая сфера, погруженная в полубесконечную среду 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.446327m}{1 - \left( \frac{0.25 \cdot 4.446327m}{494.8008429m} \right)}$$

17) Изотермическая сфера, погруженная в полубесконечную среду с изолированной поверхностью 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4.466395m}{1 + \frac{0.25 \cdot 4.466395m}{494.8008429m}}$$

18) Изотермический прямоугольный параллелепипед, погребенный в полубесконечной среде 

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

Открыть калькулятор 

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




19) Изотермический цилиндр, погруженный в полубесконечную среду 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 6.642218m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{\ln\left(\frac{4 \cdot 494.8008429m}{45m}\right)}$$

20) Ряд равноотстоящих параллельных изотермических цилиндров, погруженных в полубесконечную среду 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.083085m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 4m}{\ln\left(\frac{2 \cdot 10.1890145m}{\pi \cdot 45m} \cdot \sinh\left(\frac{2 \cdot \pi \cdot 494.8008429m}{10.1890145m}\right)\right)}$$

21) Тонкая прямоугольная пластина, погруженная в полубесконечную среду 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28m = \frac{2 \cdot \pi \cdot 35.42548m}{\ln\left(\frac{4 \cdot 35.42548m}{0.05m}\right)}$$





## Используемые переменные

- **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)



- $r_o$  Внешний радиус (метр)
- $R_s$  Радиус сферы (метр)
- $S$  Фактор формы проводимости (метр)
- $S_1$  Фактор формы проводимости 1 (метр)
- $S_2$  Фактор формы проводимости 2 (метр)
- $t$  Толщина (метр)
- $t_w$  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)



## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **Функция:** **acosh**,  $\text{acosh}(\text{Number})$   
*Hyperbolische cosinusfunctie is een functie die een reëel getal als invoer neemt en de hoek retourneert waarvan de hyperbolische cosinus dat getal is.*
- **Функция:** **atanh**,  $\text{atanh}(\text{Number})$   
*De inverse hyperbolische tangensfunctie retourneert de waarde waarvan de hyperbolische tangens een getal is.*
- **Функция:** **cosh**,  $\text{cosh}(\text{Number})$   
*De hyperbolische cosinusfunctie is een wiskundige functie die wordt gedefinieerd als de verhouding van de som van de exponentiële functies van  $x$  en negatieve  $x$  tot 2.*
- **Функция:** **ln**,  $\ln(\text{Number})$   
*De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal  $e$ , is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.*
- **Функция:** **log10**,  $\log_{10}(\text{Number})$   
*De gewone logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal 10 of de decimale logaritme, is een wiskundige functie die het omgekeerde is van de exponentiële functie.*
- **Функция:** **sinh**,  $\text{sinh}(\text{Number})$   
*De hyperbolische sinusfunctie, ook bekend als de sinh-functie, is een wiskundige functie die wordt gedefinieerd als de hyperbolische analoog van de sinusfunctie.*
- **Функция:** **sqrt**,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.*
- **Функция:** **tanh**,  $\text{tanh}(\text{Number})$   
*De hyperbolische tangensfunctie ( $\text{tanh}$ ) is een functie die wordt gedefinieerd*



*als de verhouding van de hyperbolische sinusfunctie (sinh) tot de hyperbolische cosinusfunctie (cosh).*

- **Измерение: Длина** in метр (m)








*Длина Преобразование единиц измерения* 

- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)

*Область Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

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

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

## PDF Доступен в

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

3/15/2024 | 9:10:59 AM UTC

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

