



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



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

# Поднимите и перетащите полярный 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 Поднимите и перетащите полярный Формулы

### Поднимите и перетащите полярный

1) Индуцированное сопротивление для крыльев, имеющих эллиптическое распределение подъемной силы 

$$f_x D_i = \frac{F_L^2}{3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.004544N = \frac{(2.926N)^2}{3.14 \cdot 2.667Pa \cdot (15m)^2}$$

2) Индуцированное сопротивление с учетом коэффициента эффективности полета 

$$f_x D_i = C_D \cdot \rho \cdot v^2 \cdot \frac{S_{ref}}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.004574N = 30 \cdot 0.00001kg/m^3 \cdot (2.45m/s)^2 \cdot \frac{5.08m^2}{2}$$



### 3) Коэффициент лобового сопротивления для данного коэффициента сопротивления при нулевой подъемной силе

$$fx \quad C_D = C_{D,0} + \left( \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{oswald} \cdot AR} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30.09258 = 29.9 + \left( \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$

### 4) Коэффициент лобового сопротивления с учетом коэффициента подъемной силы

$$fx \quad C_D = C_L \cdot \frac{F_D}{F_L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30.07519 = 1.1 \cdot \frac{80N}{2.926N}$$

### 5) Коэффициент подъемной силы при заданном сопротивлении

$$fx \quad C_L = \frac{W_0 \cdot C_D}{F_D}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.09875 = \frac{2.93kg \cdot 30}{80N}$$



### 6) Коэффициент подъемной силы с учетом коэффициента лобового сопротивления

$$fx \quad C_L = \frac{F_L}{F_D} \cdot C_D$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.09725 = \frac{2.926N}{80N} \cdot 30$$

### 7) Коэффициент подъемной силы с учетом подъемной силы

$$fx \quad C_L = \frac{F_L}{q}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.097113 = \frac{2.926N}{2.667Pa}$$

### 8) Коэффициент сопротивления для данного коэффициента сопротивления паразита

$$fx \quad C_D = C_{D,e} + \left( \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{oswald} \cdot AR} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 29.99258 = 29.80 + \left( \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4} \right)$$




9) Коэффициент сопротивления за счет подъемной силы 

$$fx \quad C_{D,i} = \frac{C_L^2}{\pi \cdot e_{oswald} \cdot AR}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.192577 = \frac{(1.1)^2}{\pi \cdot 0.5 \cdot 4}$$

10) Коэффициент сопротивления паразитов при нулевой подъемной силе 

$$fx \quad C_{D,0} = C_D - C_{D,i}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 29.81 = 30 - 0.19$$

11) Коэффициент сопротивления при заданном сопротивлении 

$$fx \quad C_D = \frac{C_L \cdot F_D}{W_0}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30.03413 = \frac{1.1 \cdot 80N}{2.93kg}$$


12) Коэффициент сопротивления с учетом силы сопротивления 

$$fx \quad C_D = \frac{F_D}{q}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 29.99625 = \frac{80N}{2.667Pa}$$



13) Перетащите с заданным коэффициентом сопротивления 

$$fx \quad F_D = C_D \cdot q$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 80.01N = 30 \cdot 2.667Pa$$

14) Поднимите с заданным коэффициентом лобового сопротивления 

$$fx \quad F_L = \frac{C_L}{C_D} \cdot F_D$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.933333N = \frac{1.1}{30} \cdot 80N$$

15) Подъем с учетом индуктивного сопротивления 

$$fx \quad F_L = \sqrt{D_i \cdot 3.14 \cdot q \cdot b_W^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.926084N = \sqrt{0.004544N \cdot 3.14 \cdot 2.667Pa \cdot (15m)^2}$$

16) Подъем с учетом коэффициента подъема 

$$fx \quad F_L = C_L \cdot q$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.9337N = 1.1 \cdot 2.667Pa$$



17) Подъемная сила с заданной аэродинамической силой 

$$fx \quad F_L = F - F_D$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 2.926N = 82.926N - 80N$$

18) Сила сопротивления с учетом коэффициента подъемной силы 

$$fx \quad F_D = F_L \cdot \frac{C_D}{C_L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 79.8N = 2.926N \cdot \frac{30}{1.1}$$

19) Современное уравнение подъемной силы 

$$fx \quad L = \frac{C_L \cdot \rho_{air} \cdot S \cdot u_f^2}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2231.46N = \frac{1.1 \cdot 1.225kg/m^3 \cdot 23m^2 \cdot (12m/s)^2}{2}$$

20) Сопротивление с учетом аэродинамической силы 

$$fx \quad F_D = F - F_L$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 80N = 82.926N - 2.926N$$





21) Тяга 

$$\text{fx } D = \frac{W_0}{C_L} / C_D$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.088788\text{N} = \frac{2.93\text{kg}}{1.1} / 30$$










## Используемые переменные

- **AR** Соотношение сторон крыла
- **$b_W$**  Размах боковой плоскости (метр)
- **$C_D$**  Коэффициент сопротивления
- **$C_{D,0}$**  Коэффициент сопротивления нулевой подъемной силы
- **$C_{D,e}$**  Коэффициент паразитного сопротивления
- **$C_{D,i}$**  Коэффициент сопротивления вследствие подъемной силы
- **$C_L$**  Коэффициент подъема
- **D** Тащить (Ньютон)
- **$D_i$**  Индуцированное сопротивление (Ньютон)
- **$e_{oswald}$**  Фактор эффективности Освальда
- **F** Аэродинамическая сила (Ньютон)
- **$F_D$**  Сила сопротивления (Ньютон)
- **$F_L$**  Подъемная сила (Ньютон)
- **L** Лифт на аэродинамическом профиле (Ньютон)
- **q** Динамическое давление (паскаль)
- **S** Полная площадь крыла самолета (Квадратный метр)
- **$S_{ref}$**  Справочная область (Квадратный метр)
- **$u_f$**  Скорость жидкости (метр в секунду)
- **v** Скорость (метр в секунду)
- **$W_0$**  Вес брутто (Килограмм)
- **$\rho$**  Плотность материала (Килограмм на кубический метр)
- **$\rho_{air}$**  Плотность воздуха (Килограмм на кубический метр)



## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
*постоянная Архимеда*
- **Функция:** **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:** **Масса** in Килограмм (kg)  
*Масса Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
*Область Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa)  
*Давление Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)  
*Скорость Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)  
*Сила Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m<sup>3</sup>)  
*Плотность Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

- [Свойства атмосферы и газа](#)  
[Формулы](#) 
- [Поднимите и перетащите](#)  
[полярный Формулы](#) 

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

## PDF Доступен в

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

6/11/2024 | 9:46:51 AM UTC

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

