



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



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

## Перетаскивание и силы 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 11 Перетаскивание и силы Формулы


### Перетаскивание и силы

1) Коэффициент лобового сопротивления сферы в формуле Озеена, когда число Рейнольдса составляет от 0,2 до 5 

$$fx \quad C_D = \left( \frac{24}{Re} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{3}{16 \cdot Re} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.0048 = \left( \frac{24}{5000} \right) \cdot \left( 1 + \left( \frac{3}{16 \cdot 5000} \right) \right)$$

2) Коэффициент лобового сопротивления шара в законе Стокса, когда число Рейнольдса меньше 0,2 

$$fx \quad C_D = \frac{24}{Re}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.0048 = \frac{24}{5000}$$

3) Мощность, необходимая для удержания плоской пластины в движении 

$$fx \quad P_w = (F_D') \cdot v$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5584W = 174.5N \cdot 32m/s$$

4) Общая сила, оказываемая жидкостью на тело 

$$fx \quad F = \left( (C_D') \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right) + \left( C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1269.52N = \left( 0.15 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2} \right) + \left( 0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2} \right)$$

5) Площадь тела для подъемной силы тела, движущегося по жидкости 

$$fx \quad A_p = \frac{F_L'}{C_L \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.888902m^2 = \frac{1100N}{0.94 \cdot 0.5 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot ((32m/s)^2)}$$




6) Полная сила сопротивления на сфере 

**fx**  $F_D = 3 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$

Открыть калькулятор 


**ex**  $0.180956\text{N} = 3 \cdot \pi \cdot 0.075\text{P} \cdot 0.08\text{m} \cdot 32\text{m/s}$

7) Сила сопротивления для движения тела в жидкости 

**fx**  $(F_D)' = \frac{(C_D)' \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v)^2}{V_w \cdot 2}$

Открыть калькулятор 


**ex**  $175.3234\text{N} = \frac{0.15 \cdot 1.88\text{m}^2 \cdot 3.4\text{kg} \cdot (32\text{m/s})^2}{2.8\text{m}^3 \cdot 2}$

8) Сила сопротивления для движения тела в жидкости определенной плотности 

**fx**  $(F_D)' = (C_D)' \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$

Открыть калькулятор 

**ex**  $174.7046\text{N} = 0.15 \cdot 1.88\text{m}^2 \cdot 1.21\text{kg/m}^3 \cdot \frac{(32\text{m/s})^2}{2}$


9) Сила, действующая на сверхзвуковой самолет 

**fx**  $F = (\rho \cdot (\Delta L^2) \cdot (v^2)) \cdot \left(\frac{\mu_d}{\rho \cdot v \cdot \Delta L}\right) \cdot \left(\frac{K}{\rho \cdot v^2}\right)$

Открыть калькулятор 

**ex**


$1269.499\text{N} = (1.21\text{kg/m}^3 \cdot ((3277\text{m})^2) \cdot ((32\text{m/s})^2)) \cdot \left(\frac{0.075\text{P}}{1.21\text{kg/m}^3 \cdot 32\text{m/s} \cdot 3277\text{m}}\right) \cdot \left(\frac{2000\text{Pa}}{1.21\text{kg/m}^3 \cdot (32\text{m/s})^2}\right)$

10) Сопротивление давления от общей силы сопротивления на сфере 

**fx**  $P_d = \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$

Открыть калькулятор 

**ex**  $0.060319\text{N} = \pi \cdot 0.075\text{P} \cdot 0.08\text{m} \cdot 32\text{m/s}$

11) Сопротивление трения кожи от общей силы сопротивления на сфере 

**fx**  $F_{\text{dragforce}} = 2 \cdot \pi \cdot \mu_d \cdot D \cdot v$

Открыть калькулятор 

**ex**  $0.120637\text{N} = 2 \cdot \pi \cdot 0.075\text{P} \cdot 0.08\text{m} \cdot 32\text{m/s}$





## Используемые переменные

- $A_p$  Проецируемая площадь тела (Квадратный метр)
- $C_D$  Коэффициент сопротивления сферы
- $C_D'$  Коэффициент сопротивления тела в жидкости
- $C_L$  Коэффициент подъемной силы тела в жидкости
- $D$  Диаметр сферы в жидкости (Метр)
- $F$  Сила (Ньютон)
- $F_D$  Общая сила сопротивления на сфере (Ньютон)
- $F_D'$  Сила сопротивления телу в жидкости (Ньютон)
- $F_{\text{dragforce}}$  Сопротивление трения кожи на сфере (Ньютон)
- $F_L'$  Подъемная сила, действующая на тело в жидкости (Ньютон)
- $K$  Объемный модуль (паскаль)
- $M_w$  Масса текущей жидкости (Килограмм)
- $P_d$  Сила сопротивления давления на сфере (Ньютон)
- $P_w$  Способность удерживать пластину в движении (Ватт)
- $Re$  Число Рейнольдса
- $v$  Скорость тела или жидкости (метр в секунду)
- $V_w$  Объем текущей жидкости (Кубический метр)
- $\Delta L$  Длина самолета (Метр)
- $\mu_d$  Динамическая вязкость жидкости (уравновешенность)
- $\rho$  Плотность циркулирующей жидкости (Килограмм на кубический метр)



## Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:**  $\pi$ , 3.14159265358979323846264338327950288  
*постоянная Архимеда*
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)  
*Масса Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр ( $m^3$ )  
*Объем Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр ( $m^2$ )  
*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 Ватт (W)  
*Сила Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)  
*Сила Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Динамическая вязкость** in уравновешенность (P)  
*Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр ( $kg/m^3$ )  
*Плотность Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

- [Перетаскивание и силы Формулы](#) 
- [Лифт и циркуляция Формулы](#) 

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

## PDF Доступен в

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

7/26/2024 | 8:48:12 AM UTC

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

