



## Формулы Примеры с единицами

### Список 14 Важный Ньютонский поток Формулы

#### 1) Коэффициент давления для тонких 2D тел Формула

Формула

$$C_p = 2 \cdot \left( (\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y \right)$$

Пример с Единицы

$$0.5409 = 2 \cdot \left( (10^\circ)^2 + 0.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m} \right)$$

Оценить формулу

#### 2) Коэффициент давления для тонких тел вращения Формула

Формула

$$C_p = 2 \cdot (\theta)^2 + k_{\text{curvature}} \cdot y$$

Пример с Единицы

$$0.3009 = 2 \cdot (10^\circ)^2 + 0.2 \text{ m} \cdot 1.2 \text{ m}$$

Оценить формулу

#### 3) Коэффициент максимального давления Формула

Формула

$$C_{p,\text{max}} = \frac{P_T - P}{0.5 \cdot \rho \cdot V_\infty^2}$$

Пример с Единицы

$$225.6635 = \frac{120000 \text{ Pa} - 800 \text{ Pa}}{0.5 \cdot 0.11 \text{ kg/m}^3 \cdot 98 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу

#### 4) Модифицированный закон Ньютона Формула

Формула

$$C_p = C_{p,\text{max}} \cdot (\sin(\theta))^2$$

Пример с Единицы

$$0.0181 = 0.60 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$

Оценить формулу

#### 5) Падение массового потока на поверхности Формула

Формула

$$G = \rho \cdot v \cdot A \cdot \sin(\theta)$$

Пример с Единицы

$$2.4068 \text{ kg/s/m}^2 = 0.11 \text{ kg/m}^3 \cdot 60 \text{ m/s} \cdot 2.1 \text{ m}^2 \cdot \sin(10^\circ)$$

Оценить формулу

#### 6) Подъемная сила с углом атаки Формула

Формула

$$F_L = F_D \cdot \cot(\alpha)$$

Пример с Единицы

$$413.8778 \text{ N} = 80 \text{ N} \cdot \cot(10.94^\circ)$$

Оценить формулу

#### 7) Сила сопротивления с углом атаки Формула

Формула

$$F_D = \frac{F_L}{\cot(\alpha)}$$

Пример с Единицы

$$77.4142 \text{ N} = \frac{400.5 \text{ N}}{\cot(10.94^\circ)}$$

Оценить формулу




## 8) Сила, действующая на поверхность при заданном статическом давлении Формула

Формула

$$F = A \cdot (p - p_{\text{static}})$$

Пример с Единицы

$$2.52 \text{ N} = 2.1 \text{ m}^2 \cdot (251.2 \text{ Pa} - 250 \text{ Pa})$$

Оценить формулу 

## 9) Скорость изменения импульса потока массы во времени Формула

Формула

$$F = \rho_{\text{fluid}} \cdot u_{\text{fluid}}^2 \cdot A \cdot (\sin(\theta))^2$$

Пример с Единицы

$$1.3535 \text{ N} = 9.5 \text{ kg/m}^3 \cdot 1.5 \text{ m/s}^2 \cdot 2.1 \text{ m}^2 \cdot (\sin(10^\circ))^2$$

Оценить формулу 

## 10) Точная нормальная ударная волна Максимальный коэффициент давления Формула

Формула

$$C_{p,\text{max}} = \frac{2}{\gamma \cdot M^2} \cdot \left( \frac{P_T}{P} - 1 \right)$$

Пример с Единицы

$$2.9102 = \frac{2}{1.6 \cdot 8^2} \cdot \left( \frac{120000 \text{ Pa}}{800 \text{ Pa}} - 1 \right)$$

Оценить формулу 

## 11) Уравнение коэффициента подъемной силы с коэффициентом нормальной силы Формула

Формула

$$C_L = \mu \cdot \cos(\alpha)$$

Пример с Единицы

$$0.4418 = 0.45 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

Оценить формулу 

## 12) Уравнение коэффициента подъемной силы с углом атаки Формула

Формула

$$C_L = 2 \cdot (\sin(\alpha))^2 \cdot \cos(\alpha)$$

Пример с Единицы

$$0.0707 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^2 \cdot \cos(10.94^\circ)$$

Оценить формулу 

## 13) Уравнение коэффициента сопротивления с коэффициентом нормальной силы Формула

Формула

$$C_D = \mu \cdot \sin(\alpha)$$

Пример с Единицы

$$0.0854 = 0.45 \cdot \sin(10.94^\circ)$$

Оценить формулу 

## 14) Уравнение коэффициента сопротивления с углом атаки Формула

Формула

$$C_D = 2 \cdot (\sin(\alpha))^3$$

Пример с Единицы

$$0.0137 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^3$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Ньютоновский поток Формулы выше

- **A** Область (Квадратный метр)
- **C<sub>D</sub>** Коэффициент сопротивления
- **C<sub>L</sub>** Коэффициент подъема
- **C<sub>p</sub>** Коэффициент давления
- **C<sub>p,max</sub>** Максимальный коэффициент давления
- **F** Сила (Ньютон)
- **F<sub>D</sub>** Сила сопротивления (Ньютон)
- **F<sub>L</sub>** Подъемная сила (Ньютон)
- **G** Массовый поток (г) (Килограмм в секунду на квадратный метр)
- **K<sub>curvature</sub>** Кривизна поверхности (метр)
- **M** Число Маха
- **p** Поверхностное давление (паскаль)
- **P** Давление (паскаль)
- **P<sub>static</sub>** Статическое давление (паскаль)
- **P<sub>T</sub>** Общее давление (паскаль)
- **u<sub>Fluid</sub>** Скорость жидкости (метр в секунду)
- **v** Скорость (метр в секунду)
- **V<sub>∞</sub>** Скорость свободного потока (метр в секунду)
- **y** Расстояние точки от центроидальной оси (метр)
- **Y** Удельное тепловое соотношение
- **α** Угол атаки (степень)
- **θ** Угол наклона (степень)
- **μ** Коэффициент силы
- **ρ** Плотность материала (Килограмм на кубический метр)
- **ρ<sub>Fluid</sub>** Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Ньютоновский поток Формулы выше







- **Функции:** **cos**, **cos(Angle)**  
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** **cot**, **cot(Angle)**  
Котангенс – это тригонометрическая функция, определяемая как отношение прилежащей стороны к противоположной стороне в прямоугольном треугольнике.
- **Функции:** **sin**, **sin(Angle)**  
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)  
Длина 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:** **Угол** in степень (°)  
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Массовый поток** in Килограмм в секунду на квадратный метр (kg/s/m<sup>2</sup>)  
Массовый поток Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m<sup>3</sup>)  
Плотность Преобразование единиц измерения ↻



## Загрузите другие PDF-файлы Важный Гиперзвуковой поток

- Важный Приближенные методы исследования гиперзвуковых невязких полей течения Формулы 
- Важный Уравнения пограничного слоя для гиперзвукового течения Формулы 
- Важный Вычислительные гидродинамические решения Формулы 
- Важный Элементы кинетической теории Формулы 
- Важный Принцип гиперзвуковой эквивалентности и теория взрывной волны Формулы 
- Важный Карта скорости и высоты траекторий гиперзвукового полета Формулы 
- Важный Гиперзвуковой поток и возмущения Формулы 
- Важный Гиперзвуковой невязкий поток Формулы 
- Важный Гиперзвуковые вязкие взаимодействия Формулы 
- Важный Ньютоновский поток Формулы 
- Важный Отношение косоугольного скачка Формулы 
- Важный Метод конечных разностей марша по пространству: дополнительные решения уравнений Эйлера Формулы 
- Важный Основы вязкого потока Формулы 

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процент выигрыша 
-  НОК двух чисел 
-  Смешанная 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](#)

7/8/2024 | 7:40:53 AM UTC

