

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Ньютоновский поток Формулы

[Калькуляторы!](#)[Примеры!](#)[Преобразования!](#)

Закладка calculatoratoz.com, 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 14 Ньютоновский поток Формулы

Ньютоновский поток ↗

1) Коэффициент давления для тонких 2D тел ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.540923 = 2 \cdot \left((10^\circ)^2 + 0.2m \cdot 1.2m \right)$

2) Коэффициент давления для тонких тел вращения ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.300923 = 2 \cdot (10^\circ)^2 + 0.2m \cdot 1.2m$

3) Коэффициент максимального давления ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



4) Модифицированный закон Ньютона

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

[Открыть калькулятор](#)

ex $0.018092 = 0.60 \cdot (\sin(10^\circ))^2$

5) Падение массового потока на поверхности

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

[Открыть калькулятор](#)

ex $2.406764 \text{kg/s/m}^2 = 0.11 \text{kg/m}^3 \cdot 60 \text{m/s} \cdot 2.1 \text{m}^2 \cdot \sin(10^\circ)$

6) Подъемная сила с углом атаки

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

[Открыть калькулятор](#)

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

7) Сила сопротивления с углом атаки

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

[Открыть калькулятор](#)

ex $77.41415 \text{N} = \frac{400.5 \text{N}}{\cot(10.94^\circ)}$

8) Сила, действующая на поверхность при заданном статическом давлении

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

[Открыть калькулятор](#)

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



9) Скорость изменения импульса потока массы во времени ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1.353524 \text{N} = 9.5 \text{kg/m}^3 \cdot (1.5 \text{m/s})^2 \cdot 2.1 \text{m}^2 \cdot (\sin(10^\circ))^2$

10) Точная нормальная ударная волна Максимальный коэффициент давления ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $2.910156 = \frac{2}{1.6 \cdot (8)^2} \cdot \left(\frac{120000 \text{Pa}}{800 \text{Pa}} - 1 \right)$

11) Уравнение коэффициента подъемной силы с коэффициентом нормальной силы ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.441822 = 0.45 \cdot \cos(10.94^\circ)$

12) Уравнение коэффициента подъемной силы с углом атаки ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.070724 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^2 \cdot \cos(10.94^\circ)$



13) Уравнение коэффициента сопротивления с коэффициентом нормальной силы ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.085401 = 0.45 \cdot \sin(10.94^\circ)$

14) Уравнение коэффициента сопротивления с углом атаки ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.013671 = 2 \cdot (\sin(10.94^\circ))^3$



Используемые переменные

- **A** Область (*Квадратный метр*)
- **C_D** Коэффициент сопротивления
- **C_L** Коэффициент подъема
- **C_p** Коэффициент давления
- **C_{p,max}** Максимальный коэффициент давления
- **F** Сила (*Ньютон*)
- **F_D** Сила сопротивления (*Ньютон*)
- **F_L** Подъемная сила (*Ньютон*)
- **G** Массовый поток (*г*) (*Килограмм в секунду на квадратный метр*)
- **K_{curvature}** Кривизна поверхности (*метр*)
- **M** Число Маха
- **p** Поверхностное давление (*паскаль*)
- **P** Давление (*паскаль*)
- **p_{static}** Статическое давление (*паскаль*)
- **P_T** Общее давление (*паскаль*)
- **u_{Fluid}** Скорость жидкости (*метр в секунду*)
- **v** Скорость (*метр в секунду*)
- **V_∞** 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_{Fluid} Плотность жидкости (*Килограмм на кубический метр*)



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Функция:** **cot**, cot(Angle)
Trigonometric cotangent function
- **Функция:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина 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 Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^\circ$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Массовый поток** in Килограмм в секунду на квадратный метр ($kg/s/m^2$)
Массовый поток Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Приближенные методы исследования гиперзвуковых невязких полей течения
Формулы 
- Основные аспекты, результаты по пограничному слою и аэродинамический нагрев вязкого течения
Формулы 
- Теория части взрывной волны
Формулы 
- Уравнения пограничного слоя для гиперзвукового течения
Формулы 
- Вычислительные гидродинамические решения
Формулы 
- Элементы кинетической теории
Формулы 
- Точные методы исследования гиперзвуковых невязких полей течения
Формулы 
- Принцип гиперзвуковой эквивалентности и теория взрывной волны Формулы 
- Карта скорости и высоты траекторий гиперзвукового полета Формулы 
- Уравнения гиперзвуковых малых возмущений
Формулы 
- Гиперзвуковые вязкие взаимодействия Формулы 
- Ламинарный пограничный слой в точке торможения на тупом теле Формулы 
- Ньютоновский поток
Формулы 
- Отношение косого скачка
Формулы 
- Метод конечных разностей марша по пространству: дополнительные решения уравнений Эйлера
Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!



PDF Доступен в

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

12/6/2023 | 4:47:53 AM UTC

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

