

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Лифт и циркуляция 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 16 Лифт и циркуляция Формулы

Лифт и циркуляция ↗

1) Длина хорды для циркуляции, разработанная на аэродинамическом профиле ↗

$$C = \frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot \sin(\alpha)}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$\text{ex} \quad 2.152276m = \frac{62m^2/s}{\pi \cdot 81m/s \cdot \sin(6.5^\circ)}$$

2) Коэффициент подъемной силы аэродинамического профиля ↗

$$C_L \text{ airfoil} = 2 \cdot \pi \cdot \sin(\alpha)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$\text{ex} \quad 0.711277 = 2 \cdot \pi \cdot \sin(6.5^\circ)$$

3) Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра с тангенциальной скоростью ↗

$$C' = \frac{2 \cdot \pi \cdot v_t}{V_\infty}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$\text{ex} \quad 12.56637 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 43m/s}{21.5m/s}$$



4) Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра с циркуляцией ↗

fx $C' = \frac{\Gamma_c}{R \cdot V_\infty}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $12.55814 = \frac{243\text{m}^2/\text{s}}{0.9\text{m} \cdot 21.5\text{m/s}}$

5) Коэффициент подъемной силы для подъемной силы в теле, движущемся по жидкости ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $0.944451 = \frac{1100\text{N}}{1.88\text{m}^2 \cdot 0.5 \cdot 1.21\text{kg/m}^3 \cdot ((32\text{m/s})^2)}$

6) Подъемная сила на цилиндре для циркуляции ↗

fx $F_L = \rho \cdot I \cdot \Gamma_c \cdot V_\infty$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $53733.98\text{N} = 1.21\text{kg/m}^3 \cdot 8.5\text{m} \cdot 243\text{m}^2/\text{s} \cdot 21.5\text{m/s}$



7) Подъемная сила при движении тела в жидкости определенной плотности

fx $F_L = C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$

[Открыть калькулятор](#)

ex $1094.816N = 0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 1.21kg/m^3 \cdot \frac{(32m/s)^2}{2}$

8) Подъемная сила тела, движущегося в жидкости

fx $(F_L') = \frac{C_L \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v^2)}{V_w \cdot 2}$

[Открыть калькулятор](#)

ex $1098.693N = \frac{0.94 \cdot 1.88m^2 \cdot 3.4kg \cdot ((32m/s)^2)}{2.8m^3 \cdot 2}$

9) Радиус цилиндра для коэффициента подъемной силы во вращающемся цилиндре с циркуляцией

fx $R = \frac{\Gamma_c}{C' \cdot V_\infty}$

[Открыть калькулятор](#)

ex $0.900584m = \frac{243m^2/s}{12.55 \cdot 21.5m/s}$



10) Скорость аэродинамического профиля для циркуляции, разработанная на аэродинамическом профиле ↗

fx $U = \frac{\Gamma}{\pi \cdot C \cdot \sin(\alpha)}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $81.08576 \text{ m/s} = \frac{62 \text{ m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 2.15 \text{ m} \cdot \sin(6.5^\circ)}$

11) Тангенциальная скорость цилиндра с коэффициентом подъемной силы ↗

fx $v_t = \frac{C' \cdot V_\infty}{2 \cdot \pi}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $42.94398 \text{ m/s} = \frac{12.55 \cdot 21.5 \text{ m/s}}{2 \cdot \pi}$

12) Тираж разработан на аэродинамическом профиле ↗

fx $\Gamma = \pi \cdot U \cdot C \cdot \sin(\alpha)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $61.93442 \text{ m}^2/\text{s} = \pi \cdot 81 \text{ m/s} \cdot 2.15 \text{ m} \cdot \sin(6.5^\circ)$



13) Угол атаки для коэффициента подъемной силы на аэродинамическом профиле ↗

fx $\alpha = a \sin\left(\frac{C_L \text{ airfoil}}{2 \cdot \pi}\right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $6.506638^\circ = a \sin\left(\frac{0.712}{2 \cdot \pi}\right)$

14) Угол атаки для циркуляции, разработанный на аэродинамическом профиле ↗

fx $\alpha = a \sin\left(\frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot C}\right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $6.506912^\circ = a \sin\left(\frac{62 \text{ m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 81 \text{ m/s} \cdot 2.15 \text{ m}}\right)$

15) Циркуляция в местах застойных точек ↗

fx $\Gamma_c = -(\sin(\theta)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $243.1593 \text{ m}^2/\text{s} = -(\sin(270^\circ)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot 21.5 \text{ m/s} \cdot 0.9 \text{ m}$

16) Циркуляция для единой точки застоя ↗

fx $\Gamma_c = 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $243.1593 \text{ m}^2/\text{s} = 4 \cdot \pi \cdot 21.5 \text{ m/s} \cdot 0.9 \text{ m}$



Используемые переменные

- A_p Проецируемая площадь тела (*Квадратный метр*)
- C Длина хорды профиля (*Метр*)
- C_L airfoil Коэффициент подъемной силы для профиля
- C_L Коэффициент подъемной силы тела в жидкости
- C' Коэффициент подъемной силы для вращающегося цилиндра
- F_L Подъемная сила на вращающемся цилиндре (*Ньютон*)
- F'_L Подъемная сила, действующая на тело в жидкости (*Ньютон*)
- I Длина цилиндра в потоке жидкости (*Метр*)
- M_w Масса текущей жидкости (*Килограмм*)
- R Радиус вращающегося цилиндра (*Метр*)
- U Скорость профиля (*метр в секунду*)
- v Скорость тела или жидкости (*метр в секунду*)
- V_∞ Скорость свободного потока жидкости (*метр в секунду*)
- v_t Тангенциальная скорость цилиндра в жидкости (*метр в секунду*)
- V_w Объем текущей жидкости (*Кубический метр*)
- α Угол атаки на профиль (*степень*)
- Γ Обращение по аэродинамическому профилю (*Квадратный метр в секунду*)
- Γ_c Циркуляция вокруг цилиндра (*Квадратный метр в секунду*)
- θ Угол в точке застоя (*степень*)
- ρ Плотность циркулирующей жидкости (*Килограмм на кубический метр*)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** asin, asin(Number)
Функция обратного синуса — это тригонометрическая функция, которая принимает отношение двух сторон прямоугольного треугольника и выводит угол, противоположный стороне с заданным соотношением.
- **Функция:** 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:** Масса in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Объем in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Область in Квадратный метр (m²)
Область 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: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Импульсная диффузия** in Квадратный метр в секунду (m^2/s)
Импульсная диффузия Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- [Лифт и циркуляция](#)

Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

7/25/2024 | 10:59:55 AM UTC

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

