



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Свойства жидкости 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 33 Свойства жидкости Формулы

Свойства жидкости

1) Абсолютная температура газа

$$fx \quad T = \frac{P_{ab}}{R \cdot \rho_{gas}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 97.56098K = \frac{0.512Pa}{4.1J/(kg \cdot K) \cdot 0.00128g/L}$$

2) Абсолютное давление с использованием плотности газа

$$fx \quad P_{ab} = T \cdot \rho_{gas} \cdot R$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.530048Pa = 101K \cdot 0.00128g/L \cdot 4.1J/(kg \cdot K)$$


3) Абсолютное давление с использованием уравнения состояния с учетом удельного веса

$$fx \quad P_{ab} = R \cdot S \cdot T$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 310575Pa = 4.1J/(kg \cdot K) \cdot 0.75kN/m^3 \cdot 101K$$




4) Газовая постоянная с использованием уравнения состояния 

$$fx \quad R = \frac{P_{ab}}{\rho_{gas} \cdot T}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.960396J/(kg \cdot K) = \frac{0.512Pa}{0.00128g/L \cdot 101K}$$

5) Градиент скорости 

$$fx \quad dvdy = \frac{dv}{dy}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 10.1cycle/s = \frac{10.1m/s}{1000mm}$$

6) Градиент скорости с учетом напряжения сдвига 

$$fx \quad dvdy = \frac{\tau}{\mu}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10cycle/s = \frac{800N/m^2}{80N \cdot s/m^2}$$


7) Динамическая вязкость с использованием кинематической вязкости 

$$fx \quad \mu = \rho_f \cdot \nu$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 80.08N \cdot s/m^2 = 77kg/m^3 \cdot 1.04m^2/s$$



8) Динамическая вязкость с учетом напряжения сдвига 

$$fx \quad \mu = \frac{\tau}{dvdy}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 80N*s/m^2 = \frac{800N/m^2}{10cycle/s}$$

9) Интенсивность давления внутри капли 

$$fx \quad p_i = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28.52941N/m^2 = \frac{2 \cdot 72.75N/m}{5.1m}$$

10) Интенсивность давления внутри мыльного пузыря 

$$fx \quad p_i = \frac{4 \cdot \sigma}{r_t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 57.05882N/m^2 = \frac{4 \cdot 72.75N/m}{5.1m}$$

11) Интенсивность давления внутри струи жидкости 

$$fx \quad p_i = \frac{\sigma}{r_t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.26471N/m^2 = \frac{72.75N/m}{5.1m}$$



12) Капиллярный подъем или впадина, когда две вертикальные параллельные пластины частично погружены в жидкость

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot (\cos(\theta))}{W \cdot G_f \cdot t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.000209m = \frac{2 \cdot 72.75N/m \cdot (\cos(10^\circ))}{9.81kN/m^3 \cdot 14 \cdot 5m}$$

13) Капиллярный подъем или депрессия жидкости

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{G_f \cdot r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.000205m = \frac{2 \cdot 72.75N/m \cdot \cos(10^\circ)}{14 \cdot 5.1m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot 1000}$$

14) Капиллярный подъем или депрессия, когда трубка вставлена в две жидкости

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{r_t \cdot W \cdot (S_1 - S_2) \cdot 1000}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.002864m = \frac{2 \cdot 72.75N/m \cdot \cos(10^\circ)}{5.1m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot (5 - 4) \cdot 1000}$$



15) Капиллярный подъем при контакте между водой и стеклом 

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.002908m = \frac{2 \cdot 72.75N/m}{5.1m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot 1000}$$

16) Массовая плотность с учетом вязкости 

$$fx \quad \rho_f = \frac{\mu}{v}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 76.92308kg/m^3 = \frac{80N*s/m^2}{1.04m^2/s}$$

17) Массовая плотность с учетом удельного веса 

$$fx \quad \rho_f = \frac{S}{g}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 76.53061kg/m^3 = \frac{0.75kN/m^3}{9.8m/s^2}$$

18) Напряжение сдвига между любыми двумя тонкими листами жидкости 

$$fx \quad \tau = dvdy \cdot \mu$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 800N/m^2 = 10cycle/s \cdot 80N*s/m^2$$



19) Объем жидкости с учетом удельного веса 

$$fx \quad V_T = \frac{w_1}{S}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.647147m^3 = \frac{485.36N}{0.75kN/m^3}$$

20) Объемный модуль упругости 

$$fx \quad K = \left(\frac{\Delta P}{\frac{dV}{V_f}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2000N/m^2 = \left(\frac{100Pa}{\frac{5m^3}{100m^3}} \right)$$

21) Сжимаемость жидкости 

$$fx \quad C = \left(\frac{\frac{dV}{V_f}}{\Delta P} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.0005m^2/N = \left(\frac{\frac{5m^3}{100m^3}}{100Pa} \right)$$



22) Сжимаемость жидкости с учетом объемного модуля упругости 

$$fx \quad C = \frac{1}{K}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.0005 \text{m}^2/\text{N} = \frac{1}{2000 \text{N}/\text{m}^2}$$

23) Скорость жидкости при сдвиговом напряжении 

$$fx \quad V = \frac{Y \cdot \tau}{\mu}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 810 \text{m}/\text{s} = \frac{81 \text{m} \cdot 800 \text{N}/\text{m}^2}{80 \text{N} \cdot \text{s}/\text{m}^2}$$

24) Удельный вес жидкости 

$$fx \quad G_f = \frac{S}{\gamma_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.71429 = \frac{0.75 \text{kN}/\text{m}^3}{70 \text{N}/\text{m}^3}$$

25) Удельный объем жидкости 

$$fx \quad v = \frac{1}{\rho_f}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.012987 \text{m}^3/\text{kg} = \frac{1}{77 \text{kg}/\text{m}^3}$$



Конкретный вес

26) Удельный вес жидкости

$$fx \quad S = \frac{w_1}{V_T}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.770413 \text{kN/m}^3 = \frac{485.36 \text{N}}{0.63 \text{m}^3}$$

27) Удельный вес жидкости с учетом удельного веса

$$fx \quad S = G_f \cdot \gamma_s$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.98 \text{kN/m}^3 = 14 \cdot 70 \text{N/m}^3$$

28) Удельный вес с использованием уравнения состояния при заданном абсолютном давлении

$$fx \quad S = \frac{P_{ab'}}{R \cdot T}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.724463 \text{kN/m}^3 = \frac{300000 \text{Pa}}{4.1 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) \cdot 101 \text{K}}$$

29) Удельный вес с учетом массовой плотности

$$fx \quad S = \rho_f \cdot g$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.7546 \text{kN/m}^3 = 77 \text{kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{m/s}^2$$



Поверхностное натяжение

30) Поверхностное натяжение при заданной интенсивности давления внутри капли

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 77.01 \text{N/m} = 30.2 \text{N/m}^2 \cdot \frac{5.1 \text{m}}{2}$$

31) Поверхностное натяжение при заданной интенсивности давления внутри мыльного пузыря

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 38.505 \text{N/m} = 30.2 \text{N/m}^2 \cdot \frac{5.1 \text{m}}{4}$$

32) Поверхностное натяжение с учетом интенсивности давления внутри струи жидкости

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot r_t$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 154.02 \text{N/m} = 30.2 \text{N/m}^2 \cdot 5.1 \text{m}$$



33) Поверхностное натяжение с учетом капиллярного подъема или депрессии

$$\text{fx } \sigma = \frac{h_c \cdot W \cdot G_f \cdot r_t \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(\theta))}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 106.6859\text{N/m} = \frac{0.0003\text{m} \cdot 9.81\text{kN/m}^3 \cdot 14 \cdot 5.1\text{m} \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(10^\circ))}$$



Используемые переменные











- **C** Сжимаемость жидкости (Квадратный метр / Ньютон)
- **dv** Изменение скорости (метр в секунду)
- **dV** Изменение громкости (Кубический метр)
- **dvdv** Градиент скорости (Цикл / сек)
- **dy** Изменение расстояния (Миллиметр)
- **g** Ускорение силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **G_f** Удельный вес жидкости
- **h_c** Капиллярный подъем (или депрессия) (метр)
- **K** Объемный модуль упругости (Ньютон / квадратный метр)
- **P_{ab}** Абсолютное давление по плотности газа (паскаль)
- **P_{ab'}** Абсолютное давление по удельному весу (паскаль)
- **p_i** Интенсивность внутреннего давления (Ньютон / квадратный метр)
- **R** Газовая константа (Джоуль на килограмм на K)
- **r_t** Радиус трубы (метр)
- **S** Удельный вес жидкости в пьезометре (Килоньютон на кубический метр)
- **S₁** Удельный вес жидкости 1
- **S₂** Удельный вес жидкости 2
- **t** Расстояние между вертикальными пластинами (метр)
- **T** Абсолютная температура газа (Кельвин)
- **v** Удельный объем (Кубический метр на килограмм)
- **V** Скорость жидкости (метр в секунду)
- **V_f** Объем жидкости (Кубический метр)










- V_T Объем (Кубический метр)
- W Удельный вес воды в кН на кубический метр (Килоньютон на кубический метр)
- w_l Вес жидкости (Ньютон)
- Y Расстояние между слоями жидкости (метр)
- ΔP Изменение давления (паскаль)
- θ Угол контакта (степень)
- μ Динамическая вязкость (Ньютон-секунда на квадратный метр)
- ν Кинематическая вязкость (Квадратный метр в секунду)
- ρ_f Массовая плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)
- ρ_{gas} Плотность газа (Грамм на литр)
- σ Поверхностное натяжение (Ньютон на метр)
- T Напряжение сдвига (Ньютон / квадратный метр)
- Y_s Удельный вес стандартной жидкости (Ньютон на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения



















- **Функция:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm), метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa), Ньютон / квадратный метр (N/m^2)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s^2)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^\circ$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in Цикл / сек (cycle/s)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Удельная теплоемкость** in Джоуль на килограмм на K ($\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$)
Удельная теплоемкость Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Поверхностное натяжение** in Ньютон на метр (N/m)
Поверхностное натяжение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Динамическая вязкость** in Ньютон-секунда на квадратный метр (N*s/m²)
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Кинематическая вязкость** in Квадратный метр в секунду (m²/s)
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Грамм на литр (g/L), Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Удельный объем** in Кубический метр на килограмм (m³/kg)
Удельный объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m³), Ньютон на кубический метр (N/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сжимаемость** in Квадратный метр / Ньютон (m²/N)
Сжимаемость Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Плавучесть и плавучесть Формулы 
- Водопропускные трубы Формулы 
- Уравнения движения и уравнения энергии Формулы 
- Поток сжимаемых жидкостей Формулы 
- Обтекание выемок и водосливов Формулы 
- Давление жидкости и его измерение Формулы 
- Основы потока жидкости Формулы 
- Производство гидроэлектроэнергии Формулы 
- Гидростатические силы на поверхности Формулы 
- Воздействие свободных струй Формулы 
- Уравнение импульсного момента и его приложения. Формулы 
- Жидкости в относительном равновесии Формулы 
- Самый эффективный раздел канала Формулы 
- Неравномерный поток в каналах Формулы 
- Свойства жидкости Формулы 
- Термическое расширение труб и напряжения в трубах Формулы 
- Равномерный поток в каналах Формулы 
- Гидроэнергетика Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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



3/11/2024 | 5:27:27 AM UTC

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

