



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Отношения давления 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 30 Отношения давления Формулы

Отношения давления

1) Абсолютное давление на высоте h

$$fx \quad P_{abs} = P_{atm} + \gamma_{liquid} \cdot h_{absolute}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 101110.6Pa = 101000Pa + 9.85N/m^3 \cdot 1123cm$$

2) Высота жидкости 1 при заданном перепаде давления между двумя точками

$$fx \quad h_1 = \frac{\Delta p + \gamma_2 \cdot h_2}{\gamma_1}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 7.358718cm = \frac{3.36Pa + 1223N/m^3 \cdot 7.8cm}{1342N/m^3}$$

3) Высота жидкости 2 при заданном перепаде давления между двумя точками

$$fx \quad h_2 = \frac{\gamma_1 \cdot h_1 - \Delta p}{\gamma_2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.89289cm = \frac{1342N/m^3 \cdot 12cm - 3.36Pa}{1223N/m^3}$$



4) Высота жидкости с учетом ее абсолютного давления 

$$fx \quad h_{\text{absolute}} = \frac{P_{\text{abs}} - P_{\text{atm}}}{\gamma}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 351176\text{cm} = \frac{534000\text{Pa} - 101000\text{Pa}}{123.3\text{N}/\text{m}^3}$$

5) Глубина центраида с учетом центра давления 


fx

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$D = \frac{h^* \cdot SA_{\text{Wetted}} + \sqrt{\left(h^* \cdot SA_{\text{Wetted}}\right)^2 + 4 \cdot SA_{\text{Wetted}} \cdot I}}{2 \cdot SA_{\text{Wetted}}}$$

ex

$$135.8878\text{cm} = \frac{100\text{cm} \cdot 7.3\text{m}^2 + \sqrt{\left(100\text{cm} \cdot 7.3\text{m}^2\right)^2 + 4 \cdot 7.3\text{m}^2 \cdot 3.56\text{kg} \cdot \text{m}^2}}{2 \cdot 7.3\text{m}^2}$$

6) Давление в капле жидкости 

$$fx \quad P_{\text{excess}} = 4 \cdot \frac{\sigma}{d}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 240.4959\text{Pa} = 4 \cdot \frac{72.75\text{N}/\text{m}}{121\text{cm}}$$




7) Давление в струе жидкости 

$$fx \quad P = 2 \cdot \frac{\sigma}{d_{jet}}$$

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

$$ex \quad 5.771519Pa = 2 \cdot \frac{72.75N/m}{2521cm}$$

8) Давление внутри капли жидкости 

$$fx \quad \Delta p_{new} = \frac{4 \cdot \sigma}{d}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 240.4959Pa = \frac{4 \cdot 72.75N/m}{121cm}$$

9) Давление внутри мыльного пузыря 

$$fx \quad \Delta p_{new} = \frac{8 \cdot \sigma}{d}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 480.9917Pa = \frac{8 \cdot 72.75N/m}{121cm}$$

10) Давление с использованием наклонного манометра 

$$fx \quad P_a = \gamma_1 \cdot L \cdot \sin(\Theta)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 130.8557Pa = 1342N/m^3 \cdot 17cm \cdot \sin(35^\circ)$$



11) Диаметр капли при изменении давления 

$$fx \quad d = 4 \cdot \frac{\sigma_{\text{change}}}{\Delta p}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 9310.714\text{cm} = 4 \cdot \frac{78.21\text{N/m}}{3.36\text{Pa}}$$

12) Диаметр мыльного пузыря 

$$fx \quad d = \frac{8 \cdot \sigma_{\text{change}}}{\Delta p}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18621.43\text{cm} = \frac{8 \cdot 78.21\text{N/m}}{3.36\text{Pa}}$$

13) Динамическое давление жидкости 

$$fx \quad P_{\text{dynamic}} = \frac{LD \cdot u_{\text{Fluid}}^2}{2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1717.277\text{Pa} = \frac{23\text{kg/m}^3 \cdot (12.22\text{m/s})^2}{2}$$

14) Динамическое давление напора-трубка Пито 

$$fx \quad h_d = \frac{u_{\text{Fluid}}^2}{2 \cdot g}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 761.8796\text{cm} = \frac{(12.22\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$$




15) Длина наклонного манометра 

$$fx \quad L = \frac{P_a}{\gamma_1 \cdot \sin(\Theta)}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.779484\text{cm} = \frac{6\text{Pa}}{1342\text{N/m}^3 \cdot \sin(35^\circ)}$$

16) Манометр дифференциального давления-перепада давления 

$$fx \quad \Delta p = \gamma_2 \cdot h_2 + \gamma_m \cdot h_m - \gamma_1 \cdot h_1$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad -38.146\text{Pa} = 1223\text{N/m}^3 \cdot 7.8\text{cm} + 500\text{N/m}^3 \cdot 5.5\text{cm} - 1342\text{N/m}^3 \cdot 12\text{cm}$$

17) Массовая плотность при заданной скорости волны давления 

$$fx \quad \rho = \frac{K}{C^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.482306\text{kg/m}^3 = \frac{2000\text{Pa}}{(19.1\text{m/s})^2}$$

18) Момент инерции центраида с учетом центра давления 

$$fx \quad I = (h^* - D) \cdot A_{\text{wet}} \cdot D$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.1386\text{kg} \cdot \text{m}^2 = (100\text{cm} - 45\text{cm}) \cdot 0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}$$



19) Объемный модуль при заданной скорости волны давления 

$$fx \quad K = C^2 \cdot \rho$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 363715.6 \text{ Pa} = (19.1 \text{ m/s})^2 \cdot 997 \text{ kg/m}^3$$

20) Перепад давления между двумя точками 

$$fx \quad \Delta p = \gamma_1 \cdot h_1 - \gamma_2 \cdot h_2$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 65.646 \text{ Pa} = 1342 \text{ N/m}^3 \cdot 12 \text{ cm} - 1223 \text{ N/m}^3 \cdot 7.8 \text{ cm}$$

21) Плотность жидкости при динамическом давлении 

$$fx \quad LD = 2 \cdot \frac{P_{\text{dynamic}}}{u_{\text{Fluid}}^2}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.176792 \text{ kg/m}^3 = 2 \cdot \frac{13.2 \text{ Pa}}{(12.22 \text{ m/s})^2}$$

22) Площадь смоченной поверхности с учетом центра давления 

$$fx \quad A_{\text{wet}} = \frac{I}{(h^* - D) \cdot D}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 14.38384 \text{ m}^2 = \frac{3.56 \text{ kg} \cdot \text{m}^2}{(100 \text{ cm} - 45 \text{ cm}) \cdot 45 \text{ cm}}$$



23) Поверхностное натяжение капли жидкости при изменении давления



$$fx \quad \sigma_{\text{change}} = \Delta p \cdot \frac{d}{4}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 1.0164\text{N/m} = 3.36\text{Pa} \cdot \frac{121\text{cm}}{4}$$

24) Поверхностное натяжение мыльного пузыря

$$fx \quad \sigma_{\text{change}} = \Delta p \cdot \frac{d}{8}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.5082\text{N/m} = 3.36\text{Pa} \cdot \frac{121\text{cm}}{8}$$

25) Предохранение при превышении атмосферного давления

$$fx \quad P_{\text{excess}} = y \cdot h$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 120.8838\text{Pa} = 9.812\text{N/m}^3 \cdot 1232\text{cm}$$


26) Скорость волны давления в жидкостях

$$fx \quad C = \sqrt{\frac{K}{\rho}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 1.41634\text{m/s} = \sqrt{\frac{2000\text{Pa}}{997\text{kg/m}^3}}$$




27) Скорость жидкости при динамическом давлении 

$$fx \quad u_{\text{Fluid}} = \sqrt{P_{\text{dynamic}} \cdot \frac{2}{LD}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)


$$ex \quad 1.071366\text{m/s} = \sqrt{13.2\text{Pa} \cdot \frac{2}{23\text{kg/m}^3}}$$

28) Угол наклона манометра при заданном давлении в точке 

$$fx \quad \Theta = a \sin\left(\frac{P_p}{\gamma_1} \cdot L\right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 5.823708^\circ = a \sin\left(\frac{801\text{Pa}}{1342\text{N/m}^3} \cdot 17\text{cm}\right)$$

29) Центр давления 

$$fx \quad h^* = D + \frac{I}{A_{\text{wet}} \cdot D}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1457.698\text{cm} = 45\text{cm} + \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2}{0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}}$$

30) Центр давления на наклонной плоскости 

$$fx \quad h^* = D + \frac{I \cdot \sin(\Theta) \cdot \sin(\Theta)}{A_{\text{wet}} \cdot D}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 509.7635\text{cm} = 45\text{cm} + \frac{3.56\text{kg}\cdot\text{m}^2 \cdot \sin(35^\circ) \cdot \sin(35^\circ)}{0.56\text{m}^2 \cdot 45\text{cm}}$$



Используемые переменные

- **A_{wet}** Площадь мокрой поверхности (Квадратный метр)
- **C** Скорость волны давления (метр в секунду)
- **d** Диаметр капли (сантиметр)
- **D** Глубина центра (сантиметр)
- **d_{jet}** Диаметр струи (сантиметр)
- **g** Ускорение силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **h** Высота (сантиметр)
- **h_1** Высота столбца 1 (сантиметр)
- **h_2** Высота столбца 2 (сантиметр)
- **h_{absolute}** Абсолютная высота (сантиметр)
- **h_d** Динамический напор (сантиметр)
- **h_m** Высота манометрической жидкости (сантиметр)
- **h^*** Центр давления (сантиметр)
- **I** Момент инерции (Килограмм квадратный метр)
- **K** Объемный модуль (паскаль)
- **L** Длина наклонного манометра (сантиметр)
- **LD** Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)
- **P** Давление в струе жидкости (паскаль)
- **P_a** Давление A (паскаль)
- **P_{abs}** Абсолютное давление (паскаль)
- **P_{atm}** Атмосферное давление (паскаль)
- **P_{dynamic}** Динамическое давление (паскаль)
- **P_{excess}** Давление (паскаль)



- P_p Давление на точку (паскаль)
- $S_{A_{Wetted}}$ Площадь поверхности (Квадратный метр)
- u_{Fluid} Скорость жидкости (метр в секунду)
- γ Удельный вес жидкости (Ньютон на кубический метр)
- γ_{liquid} Удельный вес жидкостей (Ньютон на кубический метр)
- γ Конкретный вес (Ньютон на кубический метр)
- γ_1 Удельный вес 1 (Ньютон на кубический метр)
- γ_2 Удельный вес 2 (Ньютон на кубический метр)
- γ_m Удельный вес жидкости манометра (Ньютон на кубический метр)
- Δp Изменения давления (паскаль)
- Δp_{new} Изменение давления Новое (паскаль)
- Θ Угол (степень)
- ρ Плотность вещества (Килограмм на кубический метр)
- σ Поверхностное натяжение (Ньютон на метр)
- σ_{change} Поверхностное натяжение (Ньютон на метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **asin**, $\text{asin}(\text{Number})$

Функция арксинуса — это тригонометрическая функция, которая вычисляет отношение двух сторон прямоугольного треугольника и возвращает угол, противолежащий стороне с заданным отношением.

- **Функция:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$

Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противолежащего катета прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.

- **Функция:** **sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$

Функция квадратного корня — это функция, которая принимает в качестве входных данных неотрицательное число и возвращает квадратный корень заданного входного числа.

- **Измерение:** **Длина** in сантиметр (cm)

Длина Преобразование единиц измерения 

- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)

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:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s²)

Ускорение Преобразование единиц измерения 





- **Измерение:** **Угол** in степень (°)

Угол Преобразование единиц измерения 

- **Измерение:** **Поверхностное натяжение** in Ньютон на метр (N/m)








Поверхностное натяжение Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Массовая концентрация** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Массовая концентрация Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Момент инерции** in Килограмм квадратный метр ($\text{kg}\cdot\text{m}^2$)
Момент инерции Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Ньютон на кубический метр (N/m^3)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Жидкая сила Формулы 
- Жидкость в движении Формулы 
- Гидростатическая жидкость Формулы 
- жидкая струя Формулы 
- Трубы Формулы 
- Отношения давления Формулы 
- Конкретный вес Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

11/19/2024 | 4:50:59 PM UTC

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

