

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Давление жидкости и его измерение 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 15 Давление жидкости и его измерение Формулы

Давление жидкости и его измерение ↗

1) Давление в точке в жидкости при заданном напоре ↗

fx $p = h \cdot S$

Открыть калькулятор ↗

ex $825\text{Pa} = 1.1\text{m} \cdot 0.75\text{kN/m}^3$

2) Напор жидкости ↗

fx $h = \frac{p}{S}$

Открыть калькулятор ↗

ex $1.1\text{m} = \frac{825\text{Pa}}{0.75\text{kN/m}^3}$

3) Напор жидкости при заданном напоре другой жидкости с таким же давлением ↗

fx $h_1 = \frac{h_2 \cdot w_2}{S w_1}$

Открыть калькулятор ↗

ex $13.84286\text{m} = \frac{10.2\text{m} \cdot 19\text{kN/m}^3}{14\text{kN/m}^3}$



4) Разность давлений между двумя точками в жидкости ↗

fx $\Delta P = S \cdot (D - D_2)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $750\text{N/m}^2 = 0.75\text{kN/m}^3 \cdot (16\text{m} - 15\text{m})$

Равновесие сжимаемой жидкости и атмосферное равновесие ↗

5) Атмосферное давление согласно политропическому процессу ↗

fx $P_{atm} = \frac{P_i \cdot \rho_0^a}{\rho_1^a}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $349.9863\text{Pa} = \frac{66.31\text{Pa} \cdot (1000\text{kg/m}^3)^{2.4}}{(500\text{kg/m}^3)^{2.4}}$

6) Высота столба жидкости постоянного удельного веса ↗

fx $h_c = \frac{P_0}{d \cdot g}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $20.40816\text{mm} = \frac{10\text{N/m}^2}{50\text{kg/m}^3 \cdot 9.8\text{m/s}^2}$



7) Начальная плотность согласно политропному процессу

[Открыть калькулятор](#)

fx $P_i = P_{atm} \cdot \left(\frac{\rho_1}{\rho_0} \right)^a$

ex $66.3126 \text{ Pa} = 350 \text{ Pa} \cdot \left(\frac{500 \text{ kg/m}^3}{1000 \text{ kg/m}^3} \right)^{2.4}$

8) Начальное давление согласно политропному процессу

[Открыть калькулятор](#)

fx $P_i = \frac{P_{atm} \cdot \rho_1^a}{\rho_0^a}$

ex $66.3126 \text{ Pa} = \frac{350 \text{ Pa} \cdot (500 \text{ kg/m}^3)^{2.4}}{(1000 \text{ kg/m}^3)^{2.4}}$

9) Плотность согласно политропному процессу

[Открыть калькулятор](#)

fx $\rho_0 = \rho_1 \cdot \left(\frac{P_{atm}}{P_i} \right)^{\frac{1}{a}}$

ex $1000.016 \text{ kg/m}^3 = 500 \text{ kg/m}^3 \cdot \left(\frac{350 \text{ Pa}}{66.31 \text{ Pa}} \right)^{\frac{1}{2.4}}$



10) Показатель адиабаты или индекс адиабаты ↗

fx $k = \frac{C_p}{C_v}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $12.63158 = \frac{24\text{J/kg}^*\text{°C}}{1.9\text{J/kg}^*\text{°C}}$

11) Положительная постоянная ↗

fx $a = \frac{1}{1 - K_h \cdot \frac{\lambda}{G}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $1.000006 = \frac{1}{1 - 0.000001\text{Hz} \cdot \frac{58}{10}}$

12) Температурная погрешность ↗

fx $\lambda = \frac{G}{b} \cdot \left(\frac{a - 1}{a} \right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $58.33333 = \frac{10}{0.1} \cdot \left(\frac{2.4 - 1}{2.4} \right)$



Измерение давления ↗

13) Давление в точке m в пизометре ↗

$$fx \quad p = S \cdot h$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 825\text{Pa} = 0.75\text{kN/m}^3 \cdot 1.1\text{m}$$

14) Напор в точке пьезометра ↗

$$fx \quad h = \frac{p}{S}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 1.1\text{m} = \frac{825\text{Pa}}{0.75\text{kN/m}^3}$$

15) Удельный вес жидкости в пейзометре ↗

$$fx \quad S = \frac{p}{h}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 0.75\text{kN/m}^3 = \frac{825\text{Pa}}{1.1\text{m}}$$



Используемые переменные

- **a** Константа а
- **b** Константа б
- **C_p** Удельная теплоемкость при постоянном давлении (*Джоуль на килограмм на градус Цельсия*)
- **C_v** Удельная теплоемкость при постоянном объеме (*Джоуль на килограмм на градус Цельсия*)
- **D** Глубина точки 1 (*метр*)
- **d₀** Плотность газа (*Килограмм на кубический метр*)
- **D₂** Глубина точки 2 (*метр*)
- **g** Ускорение силы тяжести (*метр / Квадрат Второй*)
- **G** Удельный вес жидкости
- **h** Напор напора (*метр*)
- **h₁** Напор жидкости 1 (*метр*)
- **h₂** Напор жидкости 2 (*метр*)
- **h_c** Высота столба жидкости (*Миллиметр*)
- **k** Адиабатический индекс
- **K_h** Константа скорости (*Герц*)
- **p** Давление (*паскаль*)
- **P₀** Давление газа (*Ньютон / квадратный метр*)
- **P_{atm}** Атмосферное давление (*паскаль*)
- **P_i** Начальное давление системы (*паскаль*)
- **S** Удельный вес жидкости в пьезометре (*Килоньютон на кубический метр*)



- **SW₁** Удельный вес 1 (Килоньютон на кубический метр)
- **w₂** Удельный вес жидкости 2 (Килоньютон на кубический метр)
- **ΔP** Разница давлений (Ньютон / квадратный метр)
- **λ** Скорость изменения температуры
- **ρ₀** Плотность жидкости (Килограмм на кубический метр)
- **ρ₁** Плотность 1 (Килограмм на кубический метр)



Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение:** Длина in метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Давление in паскаль (Pa), Ньютон / квадратный метр (N/m²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Ускорение in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Частота in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Удельная теплоемкость in Джоуль на килограмм на градус Цельсия (J/kg*°C)
Удельная теплоемкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Плотность in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Конкретный вес in Килоныютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес 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 экономичный или
самый эффективный участок
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](#)

11/21/2023 | 1:34:29 PM UTC

Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...

