

# Важный Трубы Формулы PDF



## Формулы Примеры с единицами

### Список 12 Важный Трубы Формулы

#### 1) Вязкая сила на единицу площади Формула

Формула

$$F_v = \frac{F_{\text{viscous}}}{A}$$

Пример с Единицы

$$0.05 \text{ Pa} = \frac{2.5 \text{ N}}{50 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу

#### 2) Вязкая сила с использованием потери напора из-за ламинарного потока Формула

Формула

$$\mu = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot s}$$

Пример с Единицы

$$94.1867 \text{ N} = 1.2 \text{ m} \cdot 92.6 \text{ N/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.01 \text{ m}^4}{128 \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.002232 \text{ m}}$$

Оценить формулу

#### 3) Вязкое напряжение Формула

Формула

$$V_s = \mu_{\text{viscosity}} \cdot \frac{VG}{DL}$$

Пример с Единицы

$$3.8202 \text{ N} = 10.2 \text{ P} \cdot \frac{20 \text{ m/s}}{5.34 \text{ m}}$$

Оценить формулу

#### 4) Глубина центраида с учетом общей гидростатической силы Формула

Формула

$$h_G = \frac{F_{hs}}{\gamma_1 \cdot SA_{\text{Wetted}}}$$

Пример с Единицы

$$0.0124 \text{ m} = \frac{121 \text{ N}}{1342 \text{ N/m}^3 \cdot 7.3 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу



## 5) Диаметр трубы с учетом потери напора из-за ламинарного потока Формула

Формула

$$D_{\text{pipe}} = \left( \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\gamma \cdot \pi \cdot h_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$1.0249 \text{ m} = \left( \frac{128 \cdot 94.18672 \text{ N} \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.002232 \text{ m}}{87.32 \text{ N/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot 1.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

## 6) Длина трубы с учетом потери напора Формула

Формула

$$s = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot \mu}$$

Оценить формулу 

Пример с Единицы

$$0.0022 \text{ m} = 1.2 \text{ m} \cdot 92.6 \text{ N/m}^3 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.01 \text{ m}^4}{128 \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 94.18672 \text{ N}}$$

## 7) Коэффициент расхода при Venascontracta устья Формула

Формула

$$C_d = C_c \cdot C_v$$

Пример

$$0.315 = 15 \cdot 0.021$$

Оценить формулу 

## 8) Потери напора с использованием КПД гидравлической трансмиссии Формула

Формула

$$h_f = H_{\text{ent}} - \eta \cdot H_{\text{ent}}$$

Пример с Единицы

$$1.2 \text{ m} = 6 \text{ m} - 0.80 \cdot 6 \text{ m}$$

Оценить формулу 

## 9) Потеря напора из-за ламинарного потока Формула

Формула

$$h_f = \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\pi \cdot \gamma \cdot d_{\text{pipe}}^4}$$

Пример с Единицы

$$1.2 \text{ m} = \frac{128 \cdot 94.18672 \text{ N} \cdot 13.5 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.002232 \text{ m}}{3.1416 \cdot 92.6 \text{ N/m}^3 \cdot 1.01 \text{ m}^4}$$

Оценить формулу 

## 10) Тепловые потери из-за трубы Формула

Формула

$$Q_{\text{pipe loss}} = \frac{F_{\text{viscous}} \cdot L_{\text{pipe}} \cdot u_{\text{fluid}}^2}{2 \cdot d \cdot g}$$

Пример с Единицы

$$4.8335 \text{ J} = \frac{2.5 \text{ N} \cdot 3 \text{ m} \cdot 12 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 11.4 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу 



## 11) Фактор трения ламинарного потока Формула

Формула

$$f = \frac{64}{Re}$$

Пример

$$0.0128 = \frac{64}{5000}$$

Оценить формулу 

## 12) Формула Барлоу для трубы Формула

Формула

$$P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot t}{D_o}$$

Пример с Единицы

$$24351.3 \text{ Pa} = \frac{2 \cdot 93.3 \text{ Pa} \cdot 7.83 \text{ m}}{0.06 \text{ m}}$$

Оценить формулу 



## Переменные, используемые в списке Трубы Формулы выше

- **A** Область (Квадратный метр)
- **C<sub>c</sub>** Коэффициент сокращения
- **C<sub>d</sub>** Коэффициент расхода
- **C<sub>v</sub>** Коэффициент скорости
- **d** Диаметр (Метр)
- **D<sub>o</sub>** Внешний диаметр (Метр)
- **d<sub>pipe</sub>** Диаметр трубы (Метр)
- **D<sub>pipe</sub>** Диаметр трубы (Метр)
- **DL** Толщина жидкости (Метр)
- **f** Фактор трения
- **F<sub>hs</sub>** Гидростатическая сила (Ньютон)
- **F<sub>v</sub>** Вязкая сила (паскаль)
- **F<sub>viscous</sub>** Сила (Ньютон)
- **g** Ускорение под действием силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **H<sub>ent</sub>** Общий напор на входе (Метр)
- **h<sub>f</sub>** Потеря головы (Метр)
- **h<sub>G</sub>** Глубина центраида (Метр)
- **L<sub>pipe</sub>** Длина (Метр)
- **P** Давление (паскаль)
- **Q** Скорость потока (Кубический метр в секунду)
- **Q<sub>pipeless</sub>** Потеря тепла через трубу (Джоуль)
- **Re** Число Рейнольдса
- **s** Изменение в посадке (Метр)
- **SA<sub>Wetted</sub>** Площадь поверхности (Квадратный метр)
- **t** Толщина стенки (Метр)
- **U<sub>Fluid</sub>** Скорость жидкости (метр в секунду)
- **V<sub>s</sub>** Вязкое напряжение (Ньютон)
- **VG** Градиент скорости (метр в секунду)
- **y** Удельный вес жидкости (Ньютон на кубический метр)

## Константы, функции и измерения, используемые в списке Трубы Формулы выше








- **константа(ы): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Метр (m)  
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
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/s<sup>2</sup>)  
Ускорение Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Энергия** in Джоуль (J)  
Энергия Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)  
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m<sup>3</sup>/s)  
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Динамическая вязкость** in уравновешенность (P)  
Динамическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Конкретный вес** in Ньютон на кубический метр (N/m<sup>3</sup>)  
Конкретный вес Преобразование единиц измерения ↻



- $\gamma$  Удельный вес (Ньютон на кубический метр)
- $\gamma_1$  Удельный вес 1 (Ньютон на кубический метр)
- $\eta$  Эффективность
- $\mu$  Потеря напора из-за вязкостной силы (Ньютон)
- $\mu$ viscosity Динамическая вязкость (уравновешенность)
- $\sigma$  Приложенное напряжение (паскаль)



## Загрузите другие PDF-файлы Важный механика жидкости

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

## Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Обратный процент 
-  калькулятор НОД 
-  простая дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

12/5/2024 | 4:27:55 AM UTC

