



Формулы Примеры с единицами

Список 18 Важный Формула Мэннинга Формулы

1) Гидравлический градиент по формуле Мэннинга при заданном диаметре Формула

Формула

$$S = \left(\frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}} \right)} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$0.2494 = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.397 \cdot \left(0.4 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right)} \right)^2$$

Оценить формулу

2) Гидравлический градиент, заданный скоростью потока в трубе по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$S = \left(\frac{v_f \cdot n}{R_h^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Пример с Единицы

$$0.2496 = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.10 \text{ m}^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Оценить формулу

3) Диаметр трубы с учетом потери напора по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$D_p = \left(\frac{L_p \cdot \left(n \cdot v_f \right)^2}{0.157 \cdot h_f} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Пример с Единицы

$$0.4067 \text{ m} = \left(\frac{4.90 \text{ m} \cdot \left(0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s} \right)^2}{0.157 \cdot 1.2 \text{ m}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Оценить формулу

4) Диаметр трубы, заданный скоростью потока в трубе по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$D_p = \left(\frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Пример с Единицы

$$0.3993 \text{ m} = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.397 \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Оценить формулу



5) Длина трубы по формуле Мэннинга при заданном радиусе трубы Формула

Формула

$$L_p = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

Пример с Единицы

$$4.7923_m = \frac{1.2_m \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200_{mm})^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96_{m/s})^2}$$

Оценить формулу 

6) Длина трубы с учетом потери напора по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$L_p = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

Пример с Единицы

$$4.7923_m = \frac{1.2_m \cdot 0.157 \cdot 0.4_m^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96_{m/s})^2}$$

Оценить формулу 

7) Коэффициент Мэннинга по формуле Мэннинга с учетом радиуса трубы Формула

Формула

$$n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0089 = \sqrt{\frac{1.2_m \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200_{mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90_m \cdot 11.96_{m/s}^2}}$$

Оценить формулу 

8) Коэффициент Мэннинга при заданной скорости потока Формула

Формула

$$n = \frac{\left(R_h^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)}{v_f}$$

Пример с Единицы

$$0.009 = \frac{\left(0.10_m^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}}\right)}{11.96_{m/s}}$$

Оценить формулу 

9) Коэффициент Мэннинга при заданном диаметре трубы Формула

Формула

$$n = \left(\frac{0.397}{v_f}\right) \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)$$

Пример с Единицы

$$0.009 = \left(\frac{0.397}{11.96_{m/s}}\right) \cdot \left(0.4_m^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}}\right)$$

Оценить формулу 

10) Коэффициент Мэннинга с учетом потери напора по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0089 = \sqrt{\frac{1.2_m \cdot 0.157 \cdot 0.4_m^{\frac{4}{3}}}{4.90_m \cdot 11.96_{m/s}^2}}$$

Оценить формулу 



11) Потеря напора по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$h_f = \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (D_p)^{\frac{4}{3}}}$$

Пример с Единицы

$$1.227 \text{ m} = \frac{4.90 \text{ m} \cdot (0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}{0.157 \cdot (0.4 \text{ m})^{\frac{4}{3}}}$$

Оценить формулу 

12) Потеря напора по формуле Мэннинга с учетом радиуса трубы Формула

Формула

$$h_f = \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}$$

Пример с Единицы

$$1.227 \text{ m} = \frac{4.90 \text{ m} \cdot (0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}{0.157 \cdot (2 \cdot 200 \text{ mm})^{\frac{4}{3}}}$$

Оценить формулу 

13) Радиус трубы с учетом потери напора по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$R = \left(\frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot h_f \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Пример с Единицы

$$203.3607 \text{ mm} = \left(\frac{4.90 \text{ m} \cdot (0.009 \cdot 11.96 \text{ m/s})^2}{0.157 \cdot 1.2 \text{ m} \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Оценить формулу 

14) Радиус трубы, заданный скоростью потока в трубе по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$R_h = \left(\frac{v_f \cdot n}{S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0999 \text{ m} = \left(\frac{11.96 \text{ m/s} \cdot 0.009}{0.25^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Оценить формулу 

15) Скорость потока в трубе по формуле Мэннинга Формула

Формула

$$v_f = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(R_h^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$11.9691 \text{ m/s} = \left(\frac{1}{0.009} \right) \cdot \left(0.10 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)$$

Оценить формулу 

16) Скорость потока в трубе по формуле Мэннинга при заданном диаметре Формула

Формула

$$v_f = \left(\frac{0.397}{n} \right) \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$11.9736 \text{ m/s} = \left(\frac{0.397}{0.009} \right) \cdot \left(0.4 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \left(0.25^{\frac{1}{2}} \right)$$

Оценить формулу 



17) Скорость потока в трубе по формуле Мэннинга при заданном радиусе трубы

Формула

Оценить формулу 

Формула

$$v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot n^2}}$$

Пример с Единицы

$$11.8279 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200 \text{ mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90 \text{ m} \cdot 0.009^2}}$$

18) Скорость потока в трубе с учетом потери напора по формуле Мэннинга Формула

Оценить формулу 

Формула

$$v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot n^2}}$$

Пример с Единицы

$$16.559 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{1.2 \text{ m} \cdot 0.157 \cdot 0.4 \text{ m}^{\frac{4}{3}}}{2.5 \text{ m} \cdot 0.009^2}}$$



Переменные, используемые в списке Формула Мэннинга выше

- D_p Диаметр трубы (Метр)
- h_f Потеря головы (Метр)
- L_p Длина трубы (Метр)
- L_p Длина трубы (Метр)
- n Коэффициент Мэннинга
- R Радиус трубы (Миллиметр)
- R_h Гидравлический радиус (Метр)
- S Гидравлический градиент
- V_f Скорость потока (метр в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Формула Мэннинга выше

- **Функции:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 



Загрузите другие PDF-файлы Важный Трубная гидравлика

- **Важный Уравнение Дарси Вайсбаха** • **Важный Формула Мэннинга**
Формулы  Формулы 
- **Важный Формула Хазена Уильямса**
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент от числа 
-  калькулятор НОК 
-  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](#)

9/18/2024 | 11:11:58 AM UTC

