



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Формула Хазена Уильямса Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 18 Формула Хазена Уильямса Формулы

## Формула Хазена Уильямса

### 1) Гидравлический градиент при средней скорости потока

$$fx \quad S = \left( \frac{v_{avg}}{0.85 \cdot C \cdot (R)^{0.63}} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.25 = \left( \frac{4.57m/s}{0.85 \cdot 31.33 \cdot (200mm)^{0.63}} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

### 2) Гидравлический радиус при средней скорости потока

$$fx \quad R = \left( \frac{v_{avg}}{0.85 \cdot C \cdot (S)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 200.0003mm = \left( \frac{4.57m/s}{0.85 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$



3) Гидравлический уклон при заданном диаметре трубы 

$$fx \quad S = \left( \frac{v_{avg}}{0.355 \cdot C \cdot (D_p)^{0.63}} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.560975 = \left( \frac{4.57\text{m/s}}{0.355 \cdot 31.33 \cdot ((0.4\text{m})^{0.63})} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

4) Диаметр трубы с учетом гидравлического градиента 

$$fx \quad D_{pipe} = \left( \frac{v_{avg}}{0.355 \cdot C \cdot (S)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.799688\text{m} = \left( \frac{4.57\text{m/s}}{0.355 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

5) Диаметр трубы с учетом потери напора по формуле Хазена Вильямса 

$$fx \quad D_p = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{h_f \cdot C^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.456553\text{m} = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{1.2\text{m} \cdot (31.33)^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$



## 6) Длина трубы по формуле Хазена Вильямса с учетом радиуса трубы



$$fx \quad L_p = \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left((2 \cdot R)^{1.165}\right) \cdot C^{1.85}}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 2.143054m = \frac{1.2m}{\frac{6.78 \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{\left((2 \cdot 200mm)^{1.165}\right) \cdot (31.33)^{1.85}}}$$

## 7) Длина трубы с учетом потери напора по формуле Хазена Вильямса



$$fx \quad L_p = \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left(D_p^{1.165}\right) \cdot C^{1.85}}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 2.143054m = \frac{1.2m}{\frac{6.78 \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{\left((0.4m)^{1.165}\right) \cdot (31.33)^{1.85}}}$$

## 8) Коэффициент шероховатости трубы при заданном диаметре трубы



$$fx \quad C = \frac{v_{avg}}{0.355 \cdot \left(\left(D_{pipe}\right)^{0.63}\right) \cdot (S)^{0.54}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 31.32229 = \frac{4.57m/s}{0.355 \cdot \left(\left(0.8m\right)^{0.63}\right) \cdot (0.25)^{0.54}}$$



## 9) Коэффициент шероховатости трубы при средней скорости потока



$$fx \quad C = \frac{v_{avg}}{0.85 \cdot \left( (R)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 31.33003 = \frac{4.57m/s}{0.85 \cdot \left( (200mm)^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}}$$

## 10) Коэффициент, зависящий от трубы с заданным радиусом трубы




$$fx \quad C = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left( (2 \cdot R)^{1.165} \right) \cdot H_L} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 31.32844 = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{\left( (2 \cdot 200mm)^{1.165} \right) \cdot 1.4m} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$



11) Коэффициент, зависящий от трубы с учетом потери напора 

$$fx \quad C = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{(D_p^{1.165}) \cdot H_L} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 31.32844 = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{((0.4m)^{1.165}) \cdot 1.4m} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

12) Потеря головы по формуле Хейзена Уильямса 

$$fx \quad H_{L'} = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{(D_p^{1.165}) \cdot C^{1.85}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.399871m = \frac{6.78 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{((0.4m)^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}$$

13) Потеря напора по формуле Хазена Вильямса с учетом радиуса трубы 

$$fx \quad H_{L'} = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{((2 \cdot R)^{1.165}) \cdot C^{1.85}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.399871m = \frac{6.78 \cdot 2.5m \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{((2 \cdot 200mm)^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}$$



### 14) Радиус трубы по формуле Хазена Вильямса при заданной длине трубы

$$fx \quad R = \left( \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left( (2)^{1.165} \right) \cdot h_f \cdot C^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 228.2763\text{mm} = \left( \frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{\left( (2)^{1.165} \right) \cdot 1.2\text{m} \cdot (31.33)^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

### 15) Скорость потока по формуле Хазена-Вильямса при заданном радиусе трубы

$$fx \quad v_{avg} = \left( \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot L_p}{\left( (2 \cdot R)^{1.165} \right) \cdot C^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.204849\text{m/s} = \left( \frac{1.2\text{m}}{\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m}}{\left( (2 \cdot 200\text{mm})^{1.165} \right) \cdot (31.33)^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$





## 16) Скорость потока с учетом потери напора по формуле Хазена-Вильямса

$$fx \quad v_{avg} = \left( \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot L_p}{(D_p^{1.165}) \cdot C^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.204849m/s = \left( \frac{1.2m}{\frac{6.78 \cdot 2.5m}{((0.4m)^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

## 17) Средняя скорость потока в трубе по формуле Хейзена Вильямса

$$fx \quad v_{avg} = 0.85 \cdot C \cdot \left( (R)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.569996m/s = 0.85 \cdot 31.33 \cdot \left( (200mm)^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$

## 18) Средняя скорость потока в трубе при заданном диаметре трубы

$$fx \quad v_{avg} = 0.355 \cdot C \cdot \left( (D_p)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.953753m/s = 0.355 \cdot 31.33 \cdot \left( (0.4m)^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$



## Используемые переменные

- **C** Коэффициент шероховатости трубы
- **D<sub>p</sub>** Диаметр трубы (метр)
- **D<sub>pipe</sub>** Диаметр трубы (метр)
- **h<sub>f</sub>** Потеря головы (метр)
- **H<sub>L</sub>** Потеря напора в трубе (метр)
- **L<sub>p</sub>** Длина трубы (метр)
- **R** Радиус трубы (Миллиметр)
- **S** Гидравлический градиент
- **V<sub>avg</sub>** Средняя скорость потока жидкости в трубе (метр в секунду)






## Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm), метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* ↗
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)  
*Скорость Преобразование единиц измерения* ↗



## Проверьте другие списки формул

- [Уравнение Дарси Вайсбаха Формулы](#) 
- [Формула Хазена Уильямса Формулы](#) 
- [Формула Мэннинга Формулы](#) 

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

### PDF Доступен в

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

7/19/2024 | 7:43:22 AM UTC

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

