



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



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

# Пропорциональные гидравлические элементы для кольцевой канализации

## Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](https://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://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 27 Пропорциональные гидравлические элементы для кольцевой канализации Формулы

### Пропорциональные гидравлические элементы для кольцевой канализации

#### Площадь поперечного сечения кольцевой канализации

##### 1) Площадь поперечного сечения для полного потока с учетом коэффициента нагнетания

$$fx \quad A = \frac{a}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.416502m^2 = \frac{3.8m^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2m}{5.2m}\right)^{\frac{1}{6}}}}$$



## 2) Площадь поперечного сечения для полного потока с учетом среднего гидравлического коэффициента глубины

$$fx \quad A = \frac{a}{\frac{\frac{q}{Q}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.405329m^2 = \frac{3.8m^2}{\frac{\frac{28m^3/s}{52.6m^3/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$

## 3) Площадь поперечного сечения для полного потока с учетом средней гидравлической глубины и коэффициента расхода

$$fx \quad A = \frac{a}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.408574m^2 = \frac{3.8m^2}{\frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$



#### 4) Площадь поперечного сечения для частичного потока с учетом коэффициента расхода

$$fx \quad a = A \cdot \left( \frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{6}}}\right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.788423m^2 = 5.4m^2 \cdot \left( \frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2m}{5.2m}\right)^{\frac{1}{6}}}\right)$$

#### 5) Площадь поперечного сечения для частичного потока с учетом коэффициента средней гидравлической глубины

$$fx \quad a = A \cdot \left( \frac{\frac{q}{Q}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}\right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.796253m^2 = 5.4m^2 \cdot \left( \frac{\frac{28m^3/s}{52.6m^3/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}\right)$$



## 6) Площадь поперечного сечения для частичного потока с учетом средней гидравлической глубины и коэффициента расхода

$$\text{fx } a = A \cdot \left( \frac{qsQ_{\text{ratio}}}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3.793976\text{m}^2 = 5.4\text{m}^2 \cdot \left( \frac{0.532}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

## Наклон кровати круговой канализации


### 7) Наклон дна для частичного потока

$$\text{fx } S_s = \frac{R_{\text{rf}} \cdot s}{r_{\text{pf}}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.001625 = \frac{5.2\text{m} \cdot 0.001}{3.2\text{m}}$$



8) Отношение уклона пласта при заданном коэффициенте скорости 

$$fx \quad S = \left( \frac{vs V_{ratio}}{\left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.63225 = \left( \frac{0.76}{\left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.2m}{5.2m} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

9) Уклон русла для полного потока с учетом отношения скоростей 

$$fx \quad S = \frac{S_s}{\left( \frac{vs V_{ratio}}{\left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.001103 = \frac{0.0018}{\left( \frac{0.76}{\left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.2m}{5.2m} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2}$$

10) Уклон русла для полного стока при заданном уклоне русла для частичного стока 

$$fx \quad S = \frac{S_s \cdot r_{pf}}{R_{rf}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.001108 = \frac{0.0018 \cdot 3.2m}{5.2m}$$



## 11) Уклон русла для частичного потока с учетом отношения скоростей



$$fx \quad S_s = S \cdot \left( \frac{vS V_{ratio}}{\left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.001632 = 0.001 \cdot \left( \frac{0.76}{\left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.2m}{5.2m} \right)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

## Расход и расход через кольцевую канализацию

## 12) Коэффициент нагнетания с учетом средней гидравлической глубины при полном расходе

$$fx \quad qsQ_{ratio} = \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{a}{A} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.533626 = \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.8m^2}{5.4m^2} \right) \cdot \left( \frac{3.2m}{5.2m} \right)^{\frac{1}{6}}$$





### 13) Коэффициент расхода с учетом среднего гидравлического коэффициента глубины

$$\text{fx } q_s Q_{\text{ratio}} = \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.532845 = \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}$$

### 14) Нагнетание при полном расходе с учетом среднего гидравлического коэффициента глубины

$$\text{fx } Q = \frac{q}{\left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 52.54814\text{m}^3/\text{s} = \frac{28\text{m}^3/\text{s}}{\left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$

### 15) Расход полного потока при заданной гидравлической средней глубине для частичного потока

$$\text{fx } Q = \frac{q}{\left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{a}{A} \right) \cdot \left( \frac{r_{\text{pf}}}{R_{\text{rf}}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 52.47123\text{m}^3/\text{s} = \frac{28\text{m}^3/\text{s}}{\left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.8\text{m}^2}{5.4\text{m}^2} \right) \cdot \left( \frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$



## 16) Самоочищающийся выпуск при средней гидравлической глубине для полного потока

$$fx \quad q = Q \cdot \left( \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{a}{A} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{Tf}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 28.06872 \text{m}^3/\text{s} = 52.6 \text{m}^3/\text{s} \cdot \left( \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.8 \text{m}^2}{5.4 \text{m}^2} \right) \cdot \left( \frac{3.2 \text{m}}{5.2 \text{m}} \right)^{\frac{1}{6}} \right)$$

## 17) Самоочищающийся разряд при заданном коэффициенте гидравлической средней глубины

$$fx \quad q = Q \cdot \left( \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{a}{A} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 28.02763 \text{m}^3/\text{s} = 52.6 \text{m}^3/\text{s} \cdot \left( \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.8 \text{m}^2}{5.4 \text{m}^2} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$

## Скорость потока в кольцевой канализации

## 18) Коэффициент скорости при заданном гидравлическом коэффициенте средней глубины

$$fx \quad vs V_{ratio} = \left( \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e3275251d0893157c3584e20c81dc3ba\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.7572 = \left( \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}} \right)$$



## 19) Коэффициент скорости, заданный коэффициентом уклона пласта



$$fx \quad v_s V_{ratio} = \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.798099 = \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.2m}{5.2m} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}$$

## 20) Скорость полного потока при заданной средней гидравлической глубине полного потока



$$fx \quad V = \frac{V_s}{\left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 6.066118m/s = \frac{4.6m/s}{\left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.2m}{5.2m} \right)^{\frac{1}{6}}}$$

## 21) Скорость полного потока с учетом среднего гидравлического коэффициента глубины



$$fx \quad V = \frac{V_s}{\left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 6.07501m/s = \frac{4.6m/s}{\left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}}$$



## 22) Скорость при работе на полную мощность с использованием коэффициента уклона гряды

$$fx \quad V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.763699\text{m/s} = \frac{4.6\text{m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}$$

## 23) Скорость при работе с полным использованием наклона дна для частичного потока

$$fx \quad V = \frac{V_s}{\left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{s_s}{s}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.763699\text{m/s} = \frac{4.6\text{m/s}}{\left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}}}$$

## 24) Скорость самоочистки при заданной средней гидравлической глубине для полного потока

$$fx \quad V_s = V \cdot \left(\frac{N}{n_p}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{6}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.557445\text{m/s} = 6.01\text{m/s} \cdot \left(\frac{0.74}{0.9}\right) \cdot \left(\frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}}\right)^{\frac{1}{6}}$$



## 25) Скорость самоочищения при заданном гидравлическом среднем коэффициенте глубины

$$\text{fx } V_s = V \cdot \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.550775\text{m/s} = 6.01\text{m/s} \cdot \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}$$

## 26) Скорость самоочищения при заданном уклоне дна для частичного потока

$$\text{fx } V_s = V \cdot \left( \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{S_s}{s}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.796573\text{m/s} = 6.01\text{m/s} \cdot \left( \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{\frac{0.0018}{0.001}} \right)$$

## 27) Скорость самоочищения с использованием коэффициента уклона гряды

$$\text{fx } V_s = V \cdot \left( \left( \frac{N}{n_p} \right) \cdot \left( \frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.796573\text{m/s} = 6.01\text{m/s} \cdot \left( \left( \frac{0.74}{0.9} \right) \cdot \left( \frac{3.2\text{m}}{5.2\text{m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8} \right)$$



## Используемые переменные

- **a** Площадь частично заполненных канализаций (Квадратный метр)
- **A** Площадь заполненных канализаций (Квадратный метр)
- **N** Коэффициент шероховатости для полного хода
- **n<sub>p</sub>** Коэффициент шероховатости Частично полный
- **q** Сброс при частичном заполнении трубы (Кубический метр в секунду)
- **Q** Сброс при заполнении трубы (Кубический метр в секунду)
- **qsQ<sub>ratio</sub>** Коэффициент разряда
- **R** Среднее гидравлическое отношение глубины
- **r<sub>pf</sub>** Гидравлическая средняя глубина для частично заполненного (Метр)
- **R<sub>rf</sub>** Гидравлическая средняя глубина при работе на полную мощность (Метр)
- **s** Уклон русла канала
- **S** Коэффициент уклона дна
- **s<sub>s</sub>** Уклон дна частичного потока
- **V** Скорость при полной нагрузке (метр в секунду)
- **V<sub>s</sub>** Скорость в частично работающей канализации (метр в секунду)
- **vsV<sub>ratio</sub>** Коэффициент скорости




## Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **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)

*Длина Преобразование единиц измерения *

- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)

*Область Преобразование единиц измерения *

- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)






*Скорость Преобразование единиц измерения *

- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m<sup>3</sup>/s)

*Объемный расход Преобразование единиц измерения *



## Проверьте другие списки формул

- **Скорость потока в канализации и стоках** **Формулы** 
- **Гидравлическая средняя глубина** **Формулы** 
- **Минимальная скорость, создаваемая в канализации** **Формулы** 
- **Пропорциональные гидравлические элементы для кольцевой канализации** **Формулы** 
- **Коэффициент шероховатости** **Формулы** 

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

### PDF Доступен в

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

8/23/2024 | 7:53:56 AM UTC

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

