



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Скорость потока в прямых канализационных коллекторах 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 33 Скорость потока в прямых канализационных коллекторах Формулы

Скорость потока в прямых канализационных коллекторах ↗

1) Гидравлический радиус при заданной скорости потока ↗

$$fx \quad r_H = \left(\frac{V_f \cdot n_c}{C \cdot S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 0.333419m = \left(\frac{1.12m/s \cdot 0.017}{0.028 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

2) Коэффициент преобразования с учетом скорости потока ↗

$$fx \quad C = \left(\frac{V_f \cdot n_c}{\left(S^{\frac{1}{2}} \right) \cdot r_H^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 0.028193 = \left(\frac{1.12m/s \cdot 0.017}{\left((2J)^{\frac{1}{2}} \right) \cdot (0.33m)^{\frac{2}{3}}} \right)$$




3) Коэффициент шероховатости с использованием скорости потока 

$$fx \quad n_c = \frac{C \cdot r_H^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{V_f}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.016884 = \frac{0.028 \cdot (0.33m)^{\frac{2}{3}} \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}}{1.12m/s}$$

4) Площадь данного уравнения расхода воды 

$$fx \quad A_{cs} = \frac{Q_w}{V_f}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 13.04464m^2 = \frac{14.61m^3/s}{1.12m/s}$$

5) Потери энергии при заданной скорости потока 

$$fx \quad S = \left(\frac{V_f \cdot n_c}{C \cdot r_H^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.027679J = \left(\frac{1.12m/s \cdot 0.017}{0.028 \cdot (0.33m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$



6) Скорость потока по формуле Мэннинга 

$$fx \quad V_f = \frac{C \cdot r_H^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{n_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.112329\text{m/s} = \frac{0.028 \cdot (0.33\text{m})^{\frac{2}{3}} \cdot (2\text{J})^{\frac{1}{2}}}{0.017}$$

7) Скорость с использованием уравнения потока воды 

$$fx \quad V_f = \frac{Q_w}{A_{cs}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.123846\text{m/s} = \frac{14.61\text{m}^3/\text{s}}{13\text{m}^2}$$

8) Уравнение расхода воды 

$$fx \quad Q_w = A_{cs} \cdot V_f$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.56\text{m}^3/\text{s} = 13\text{m}^2 \cdot 1.12\text{m/s}$$

Управление потоком канализационных вод 9) Выделение с учетом области сифонного горла 

$$fx \quad Q = A_s \cdot C_d \cdot (2 \cdot g \cdot H)^{\frac{1}{2}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.934117\text{m}^3/\text{s} = 0.12\text{m}^2 \cdot 0.94 \cdot (2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot 15\text{m})^{\frac{1}{2}}$$




10) Глубина потока над водосливом с учетом отклонения потока 

$$fx \quad h = \left(\frac{Q}{3.32 \cdot (L_{weir})^{0.83}} \right)^{\frac{1}{1.67}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.801024m = \left(\frac{1.5m^3/s}{3.32 \cdot (0.60m)^{0.83}} \right)^{\frac{1}{1.67}}$$

11) Голова дает область для сифонного горла 

$$fx \quad H = \left(\frac{Q}{A_s \cdot C_d} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot g} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.022113m = \left(\frac{1.5m^3/s}{0.12m^2 \cdot 0.94} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8m/s^2} \right)$$


12) Длина водослива с учетом отклонения потока 

$$fx \quad L_{weir} = \left(\frac{Q}{3.32 \cdot h^{1.67}} \right)^{\frac{1}{0.83}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.601546m = \left(\frac{1.5m^3/s}{3.32 \cdot (0.80m)^{1.67}} \right)^{\frac{1}{0.83}}$$



13) Зона для сифонной горловины 

$$fx \quad A_{\text{siphon}} = \frac{Q}{C_d \cdot (2 \cdot g \cdot H)^{\frac{1}{2}}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.093066\text{m}^2 = \frac{1.5\text{m}^3/\text{s}}{0.94 \cdot (2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 15\text{m})^{\frac{1}{2}}}$$

14) Коэффициент расхода с учетом площади горловины сифона 

$$fx \quad C_{d'} = \frac{Q}{A_s \cdot (2 \cdot g \cdot H)^{\frac{1}{2}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.729015 = \frac{1.5\text{m}^3/\text{s}}{0.12\text{m}^2 \cdot (2 \cdot 9.8\text{m}/\text{s}^2 \cdot 15\text{m})^{\frac{1}{2}}}$$

15) Отвод потока для бокового водослива 


$$fx \quad Q = 3.32 \cdot L_{\text{weir}}^{0.83} \cdot h^{1.67}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.4968\text{m}^3/\text{s} = 3.32 \cdot (0.60\text{m})^{0.83} \cdot (0.80\text{m})^{1.67}$$



Утилизация ливневой воды

16) Глубина потока на входе с учетом количества стока при полном расходе желоба 

$$fx \quad y = \left(\left(\frac{Q_{ro}}{0.7 \cdot L_o} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - a$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 7.117442ft = \left(\left(\frac{329ft^3/s}{0.7 \cdot 7ft} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 4ft$$

17) Глубина потока на входе с учетом пропускной способности на входе для глубины потока до 4,8 дюйма 

$$fx \quad y = \left(\frac{Q_w}{3 \cdot P} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.117831ft = \left(\frac{14.61m^3/s}{3 \cdot 5ft} \right)^{\frac{2}{3}}$$

18) Глубина потока с учетом пропускной способности на входе для глубины потока более 1 фута 5 дюймов 

$$fx \quad D = \left(\left(\frac{Q_i}{0.6 \cdot A_o} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot g} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.000466m = \left(\left(\frac{42m^3/s}{0.6 \cdot 9.128m^2} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8m/s^2} \right)$$



19) Депрессия в бордюрном входе с учетом количества стока при полном стоке желоба

$$fx \quad a = \left(\left(\frac{Q_{ro}}{0.7 \cdot L_o} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - y$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.000442ft = \left(\left(\frac{329ft^3/s}{0.7 \cdot 7ft} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 7.117ft$$

20) Длина отверстия с учетом количества стока при полном расходе желоба

$$fx \quad L_o = \frac{Q_{ro}}{0.7 \cdot (a + y)^{\frac{3}{2}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.000417ft = \frac{329ft^3/s}{0.7 \cdot (4ft + 7.117ft)^{\frac{3}{2}}}$$

21) Количество стока при полном потоке в желобе

$$fx \quad Q_{ro} = 0.7 \cdot L_o \cdot (a + y)^{\frac{3}{2}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 328.9804ft^3/s = 0.7 \cdot 7ft \cdot (4ft + 7.117ft)^{\frac{3}{2}}$$



22) Периметр при входной емкости для глубины потока до 4,8 дюймов



$$fx \quad P = \frac{Q_w}{3 \cdot y^{\frac{3}{2}}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 5.000876ft = \frac{14.61m^3/s}{3 \cdot (7.117ft)^{\frac{3}{2}}}$$

23) Площадь открытия с учетом пропускной способности на входе для глубины потока более 1 фута 5 дюймов

$$fx \quad A_o = \frac{Q_i}{0.6 \cdot (2 \cdot g \cdot D)^{\frac{1}{2}}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 9.128709m^2 = \frac{42m^3/s}{0.6 \cdot (2 \cdot 9.8m/s^2 \cdot 3m)^{\frac{1}{2}}}$$

24) Пропускная способность на входе для глубины потока

$$fx \quad Q_w = 3 \cdot P \cdot y^{\frac{3}{2}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 14.60744m^3/s = 3 \cdot 5ft \cdot (7.117ft)^{\frac{3}{2}}$$



25) Пропускная способность на входе при глубине потока более 1 фута 5 дюймов

$$fx \quad Q_i = 0.6 \cdot A_o \cdot \left((2 \cdot g \cdot D)^{\frac{1}{2}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 41.99674 \text{m}^3/\text{s} = 0.6 \cdot 9.128 \text{m}^2 \cdot \left((2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2 \cdot 3 \text{m})^{\frac{1}{2}} \right)$$

Требуемая скорость потока

26) Внутренний диаметр при полной скорости потока в канализации

$$fx \quad d_i = \left(\frac{V_f \cdot n_c}{0.59 \cdot S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.003447 \text{m} = \left(\frac{1.12 \text{m}/\text{s} \cdot 0.017}{0.59 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$


27) Внутренний диаметр с учетом расхода для полнопроточной канализации

$$fx \quad d_i = \left(\frac{Q_w \cdot n_c}{0.463 \cdot S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.695226 \text{m} = \left(\frac{14.61 \text{m}^3/\text{s} \cdot 0.017}{0.463 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$




28) Количество потока для полной канализации 

$$fx \quad Q_w = \frac{0.463 \cdot S^{\frac{1}{2}} \cdot d_i^{\frac{8}{3}}}{n_c}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 504849.4m^3/s = \frac{0.463 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}} \cdot (35m)^{\frac{8}{3}}}{0.017}$$

29) Коэффициент шероховатости при полной скорости потока в канализации 

$$fx \quad n_c = \frac{0.59 \cdot d_i^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{V_f}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.971273 = \frac{0.59 \cdot (35m)^{\frac{2}{3}} \cdot (2J)^{\frac{1}{2}}}{1.12m/s}$$


30) Коэффициент шероховатости, заданный объемом потока полной канализации 

$$fx \quad n_c = \frac{0.463 \cdot S^{\frac{1}{2}} \cdot d_i^{\frac{8}{3}}}{Q_w}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 587.436 = \frac{0.463 \cdot (2J)^{\frac{1}{2}} \cdot (35m)^{\frac{8}{3}}}{14.61m^3/s}$$



31) Полная скорость потока в канализации 

$$fx \quad V_f = \frac{0.59 \cdot d_i^{\frac{2}{3}} \cdot S^{\frac{1}{2}}}{n_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 525.1662 \text{m/s} = \frac{0.59 \cdot (35\text{m})^{\frac{2}{3}} \cdot (2\text{J})^{\frac{1}{2}}}{0.017}$$

32) Потери энергии при заданном расходе для полнопоточной канализации 

$$fx \quad S = \left(\left(\frac{Q_w \cdot n}{0.463 \cdot D_{is}^{\frac{8}{3}}} \right)^2 \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3553.701\text{J} = \left(\left(\frac{14.61\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.012}{0.463 \cdot (150\text{mm})^{\frac{8}{3}}} \right)^2 \right)$$

33) Потери энергии при полной скорости потока в канализации 

$$fx \quad S = \left(\frac{V_f \cdot n_c}{0.59 \cdot d_i^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.1\text{E}^{-6}\text{J} = \left(\frac{1.12\text{m/s} \cdot 0.017}{0.59 \cdot (35\text{m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$



Используемые переменные







- **a** Депрессия в бордюрном отверстии (Фут)
- **A_{CS}** Площадь поперечного сечения (Квадратный метр)
- **A_O** Площадь открытия (Квадратный метр)
- **A_S** Область для сифонного горла (Квадратный метр)
- **A_{siphon}** Область горла сифона (Квадратный метр)
- **C** Коэффициент преобразования
- **C_d** Коэффициент расхода
- **C_{d'}** Коэффициент расхода
- **D** Глубина (Метр)
- **d_i** Внутренний диаметр (Метр)
- **D_{is}** Внутренний диаметр канализации (Миллиметр)
- **g** Ускорение силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **h** Глубина потока через плотину (Метр)
- **H** Руководитель отдела жидких (Метр)
- **L_O** Длина открытия (Фут)
- **L_{weir}** Длина плотины (Метр)
- **n** Коэффициент шероховатости Мэннинга
- **n_C** Коэффициент шероховатости поверхности трубопровода
- **P** Периметр отверстия решетки (Фут)
- **Q** Объемный расход (Кубический метр в секунду)
- **Q_i** Входная мощность (Кубический метр в секунду)
- **Q_{ro}** Количество стока (Кубический фут в секунду)



- Q_w Поток воды (Кубический метр в секунду)
- r_H Гидравлический радиус (Метр)
- S Потеря энергии (Джоуль)
- V_f Скорость потока (метр в секунду)
- y Глубина потока на входе (Фут)























Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in Метр (m), Фут (ft), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s²)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Энергия** in Джоуль (J)
Энергия Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s), Кубический фут в секунду (ft³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Проектирование системы хлорирования для обеззараживания сточных вод. Формулы 
- Конструкция круглого отстойника Формулы 
- Конструкция капельного фильтра из пластика Формулы 
- Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы 
- Конструкция аэрированной песковой камеры Формулы 
- Конструкция аэробного варочного котла Формулы 
- Конструкция анаэробного варочного котла Формулы 
- Проектирование резервуара быстрого смешивания и резервуара флокуляции Формулы 
- Проектирование капельного фильтра с использованием уравнений NRC Формулы 
- Утилизация сточных вод Формулы 
- Оценка проектного сброса сточных вод Формулы 
- Спрос на огонь Формулы 
- Скорость потока в прямых канализационных коллекторах Формулы 
- Шумовое загрязнение Формулы 
- Метод прогноза численности населения Формулы 
- Качество и характеристики сточных вод Формулы 
- Проектирование канализации санитарной системы Формулы 
- Канализация, их строительство, ремонт и необходимые принадлежности Формулы 
- Определение размеров системы разбавления или подачи полимера Формулы 
- Потребность в воде и количество Формулы 



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

PDF Доступен в

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

9/24/2024 | 5:41:03 AM UTC

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

