

Важный Скорость потока в прямых канализационных коллекторах Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 33

Важный Скорость потока в прямых канализационных коллекторах Формулы

1) Гидравлический радиус при заданной скорости потока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.3334 \text{ m} = \left(\frac{1.12 \text{ m/s} \cdot 0.017}{0.028 \cdot 2_j^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Оценить формулу

2) Коэффициент преобразования с учетом скорости потока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.0282 = \left(\frac{1.12 \text{ m/s} \cdot 0.017}{\left(2_j^{\frac{1}{2}} \right) \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}}} \right)$$

Оценить формулу

3) Коэффициент шероховатости с использованием скорости потока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.0169 = \frac{0.028 \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \cdot 2_j^{\frac{1}{2}}}{1.12 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу

4) Площадь данного уравнения расхода воды Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$13.0446 \text{ m}^2 = \frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{1.12 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу



5) Потери энергии при заданной скорости потока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.0277_j = \left(\frac{1.12 \text{ m/s} \cdot 0.017}{0.028 \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Оценить формулу 

6) Скорость потока по формуле Мэннинга Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.1123 \text{ m/s} = \frac{0.028 \cdot 0.33 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \cdot 2_j^{\frac{1}{2}}}{0.017}$$

Оценить формулу 

7) Скорость с использованием уравнения потока воды Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.1238 \text{ m/s} = \frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{13 \text{ m}^2}$$

Оценить формулу 

8) Уравнение расхода воды Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

9) Управление потоком канализационных вод Формулы

9.1) Выделение с учетом области сифонного горла Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.9341 \text{ m}^3/\text{s} = 0.12 \text{ m}^2 \cdot 0.94 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m})^{\frac{1}{2}}$$

Оценить формулу 

9.2) Глубина потока над водосливом с учетом отклонения потока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.801 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{3.32 \cdot (0.60 \text{ m})^{0.83}} \right)^{\frac{1}{1.67}}$$

Оценить формулу 

9.3) Голова дает область для сифонного горла Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$9.0221 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{0.12 \text{ m}^2 \cdot 0.94} \right)^2 \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Оценить формулу 



9.4) Длина водослива с учетом отклонения потока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.6015 \text{ m} = \left(\frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{3.32 \cdot 0.80 \text{ m}^{1.67}} \right)^{\frac{1}{0.83}}$$

Оценить формулу 

9.5) Зона для сифонной горловины Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.0931 \text{ m}^2 = \frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{0.94 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m})^{\frac{1}{2}}}$$

Оценить формулу 

9.6) Коэффициент расхода с учетом площади горловины сифона Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.729 = \frac{1.5 \text{ m}^3/\text{s}}{0.12 \text{ m}^2 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 15 \text{ m})^{\frac{1}{2}}}$$

Оценить формулу 

9.7) Отвод потока для бокового водослива Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

10) Утилизация ливневой воды Формулы

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$7.1174 \text{ ft} = \left(\left(\frac{329 \text{ ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot 7 \text{ ft}} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 4 \text{ ft}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$7.1178 \text{ ft} = \left(\frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \cdot 5 \text{ ft}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Оценить формулу 



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

Формула

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

Пример с Единицы

$$3.0005 \text{ m} = \left(\left(\frac{42 \text{ m}^3/\text{s}}{0.6 \cdot 9.128 \text{ m}^2} \right)^2 \right) \cdot \left(\frac{1}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$4.0004 \text{ ft} = \left(\left(\frac{329 \text{ ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot 7 \text{ ft}} \right)^{\frac{2}{3}} \right) - 7.117 \text{ ft}$$

Оценить формулу 

10.5) Длина отверстия с учетом количества стока при полном расходе желоба Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$7.0004 \text{ ft} = \frac{329 \text{ ft}^3/\text{s}}{0.7 \cdot (4 \text{ ft} + 7.117 \text{ ft})^{\frac{3}{2}}}$$

Оценить формулу 

10.6) Количество стока при полном потоке в желобе Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$5.0009 \text{ ft} = \frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \cdot 7.117 \text{ ft}^{\frac{3}{2}}}$$

Оценить формулу 

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

Формула

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

Пример с Единицы

$$9.1287 \text{ m}^2 = \frac{42 \text{ m}^3/\text{s}}{0.6 \cdot (2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m})^{\frac{1}{2}}}$$

Оценить формулу 



10.9) Пропускная способность на входе для глубины потока Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$14.6074 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \cdot 5 \text{ ft} \cdot 7.117 \text{ ft}^{\frac{3}{2}}$$

Оценить формулу 

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

Формула

$$Q_i = 0.6 \cdot A_0 \cdot \left((2 \cdot g \cdot D)^{\frac{1}{2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$41.9967 \text{ m}^3/\text{s} = 0.6 \cdot 9.128 \text{ m}^2 \cdot \left((2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot 3 \text{ m})^{\frac{1}{2}} \right)$$

Оценить формулу 

11) Требуемая скорость потока Формулы

11.1) Внутренний диаметр при полной скорости потока в канализации Формула

Формула

$$d_i = \left(\frac{V_f \cdot n_c}{0.59 \cdot S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

Пример с Единицы

$$0.0034 \text{ m} = \left(\frac{1.12 \text{ m/s} \cdot 0.017}{0.59 \cdot 2 \text{ J}^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

Оценить формулу 

11.2) Внутренний диаметр с учетом расхода для полнопроточной канализации Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.6952 \text{ m} = \left(\frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.017}{0.463 \cdot 2 \text{ J}^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}}$$

Оценить формулу 

11.3) Количество потока для полной канализации Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$504849.4092 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.463 \cdot 2 \text{ J}^{\frac{1}{2}} \cdot 35 \text{ m}^{\frac{8}{3}}}{0.017}$$

Оценить формулу 



11.4) Коэффициент шероховатости при полной скорости потока в канализации Формула



Формула

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

Пример с Единицы

$$7.9713 = \frac{0.59 \cdot 35 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \cdot 2 \text{ J}^{\frac{1}{2}}}{1.12 \text{ m/s}}$$

Оценить формулу

11.5) Коэффициент шероховатости, заданный объемом потока полной канализации Формула



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

11.6) Полная скорость потока в канализации Формула



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

11.7) Потери энергии при заданном расходе для полнопоточной канализации Формула



Формула

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

Пример с Единицы

$$3553.7011 \text{ J} = \left(\left(\frac{14.61 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.012}{0.463 \cdot 150 \text{ mm}^{\frac{8}{3}}} \right)^2 \right)$$

Оценить формулу

11.8) Потери энергии при полной скорости потока в канализации Формула



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу



Переменные, используемые в списке Скорость потока в прямых канализационных коллекторах Формулы выше

- **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_{го}** Количество стока (Кубический фут в секунду)
- **Q_w** Поток воды (Кубический метр в секунду)
- **r_H** Гидравлический радиус (Метр)




















Константы, функции и измерения, используемые в списке Скорость потока в прямых канализационных коллекторах Формулы выше

- **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 ↻



- **S** Потеря энергии (Джоуль)
- **V_f** Скорость потока (метр в секунду)
- **y** Глубина потока на входе (Фут)



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

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентное изменение 
-  НОК двух чисел 
-  Правильная 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](#)

9/30/2024 | 11:27:12 AM UTC

