

Важный Конструкция параболической песковой камеры Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 41

Важный Конструкция параболической
песковой камеры Формулы

1) Параболическая песколовка Формулы ↗

1.1) Общая критическая энергия Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$E_c = \left(d_c + \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) + \left(0.1 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$4.0569 \text{ m} = \left(2.62 \text{ m} + \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) + \left(0.1 \cdot \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) \right) \right)$$

1.2) Общая энергия в критической точке Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$E_c = \left(d_c + \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right) + h_f \right)$$

$$4.0563 \text{ m} = \left(2.62 \text{ m} + \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right) + 0.130 \text{ m} \right)$$

1.3) Площадь параболического канала при заданной ширине параболического канала Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$A_p = \frac{w \cdot d}{1.5}$$

$$3.4986 \text{ m}^2 = \frac{1.299 \text{ m} \cdot 4.04 \text{ m}}{1.5}$$

1.4) Площадь потока в горле с учетом выделения Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$F_{\text{area}} = \frac{Q_e}{V_c}$$

$$7.8696 \text{ m}^2 = \frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{5.06 \text{ m/s}}$$



1.5) Постоянный заданный расход для прямоугольного сечения канала Формула

Формула

$$x_0 = \left(\frac{Q_e}{d} \right)$$

Пример с Единицы

$$9.8564 = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{4.04 \text{ m}} \right)$$

Оценить формулу 

1.6) Потеря напора при критической скорости Формула

Формула

$$h_f = 0.1 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{2 \cdot g} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.1306 \text{ m} = 0.1 \cdot \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Оценить формулу 

1.7) Критическая глубина Формулы

1.7.1) Критическая глубина в контрольной секции Формула

Формула

$$d_c = \left(\frac{(V_c)^2}{g} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.6126 \text{ m} = \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Оценить формулу 

1.7.2) Критическая глубина при заданной глубине параболического канала Формула

Формула

$$d_c = \left(\frac{d}{1.55} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.6065 \text{ m} = \left(\frac{4.04 \text{ m}}{1.55} \right)$$

Оценить формулу 

1.7.3) Критическая глубина при максимальном разряде Формула

Формула

$$d_c = \left(\frac{Q_p}{W_t \cdot V_c} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.6199 \text{ m} = \left(\frac{39.77 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу 

1.7.4) Критическая глубина при разных разрядах Формула

Формула

$$d_c = \left(\frac{(Q_e)^2}{g \cdot (W_t)^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Пример с Единицы

$$2.6197 \text{ m} = \left(\frac{(39.82 \text{ m}^3/\text{s})^2}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (3 \text{ m})^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Оценить формулу 



1.7.5) Критическая глубина при сбросе через секцию управления Формула

Формула

$$d_c = \left(\frac{Q_e}{W_t \cdot V_c} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.6232 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу 

1.8) Критическая скорость Формулы

1.8.1) Критическая скорость при заданной глубине сечения Формула

Формула

$$V_c = \sqrt{\frac{d \cdot g}{1.55}}$$

Пример с Единицы

$$5.054 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{4.04 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{1.55}}$$

Оценить формулу 

1.8.2) Критическая скорость при заданной критической глубине в контрольной секции Формула

Формула

$$V_c = \sqrt{d_c \cdot g}$$

Пример с Единицы

$$5.0671 \text{ m/s} = \sqrt{2.62 \text{ m} \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}$$

Оценить формулу 

1.8.3) Критическая скорость при максимальном разряде Формула

Формула

$$V_c = \left(\frac{Q_p}{W_t \cdot d_c} \right)$$

Пример с Единицы

$$5.0598 \text{ m/s} = \left(\frac{39.77 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 2.62 \text{ m}} \right)$$

Оценить формулу 

1.8.4) Критическая скорость при полной энергии в критической точке Формула

Формула

$$V_c = \sqrt{2 \cdot g \cdot (E_c - (d_c + h_f))}$$

Пример с Единицы

$$5.0478 \text{ m/s} = \sqrt{2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (4.05 \text{ m} - (2.62 \text{ m} + 0.130 \text{ m}))}$$

Оценить формулу 

1.8.5) Критическая скорость при разряде Формула

Формула

$$V_c = \left(\frac{Q_e}{F_{\text{area}}} \right)$$

Пример с Единицы

$$5.0662 \text{ m/s} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{7.86 \text{ m}^2} \right)$$

Оценить формулу 



1.8.6) Критическая скорость при сбросе через секцию управления Формула

Формула

$$V_c = \left(\frac{Q_e}{W_t \cdot d_c} \right)$$

Пример с Единицы

$$5.0662 \text{ m/s} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m} \cdot 2.62 \text{ m}} \right)$$

Оценить формулу 

1.8.7) Критическая скорость с учетом потери напора Формула

Формула

$$V_c = \left(\frac{h_f \cdot 2 \cdot g}{0.1} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Пример с Единицы

$$5.0478 \text{ m/s} = \left(\frac{0.130 \text{ m} \cdot 2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{0.1} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Оценить формулу 

1.9) Глубина канала Формулы

1.9.1) Глубина данного расхода для прямоугольной секции канала Формула

Формула

$$d = \frac{Q_e}{x_o}$$

Пример с Единицы

$$4.0402 \text{ m} = \frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{9.856}$$

Оценить формулу 

1.9.2) Глубина параболического канала при заданной ширине параболического канала Формула

Формула

$$d_p = \frac{1.5 \cdot A_{\text{filter}}}{w}$$

Пример с Единицы

$$57.7367 \text{ m} = \frac{1.5 \cdot 50.0 \text{ m}^2}{1.299 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

1.9.3) Глубина параболического канала при критической глубине Формула

Формула

$$d = 1.55 \cdot d_c$$

Пример с Единицы

$$4.061 \text{ m} = 1.55 \cdot 2.62 \text{ m}$$

Оценить формулу 

1.9.4) Глубина с учетом критической скорости Формула

Формула

$$d = 1.55 \cdot \left(\frac{(V_c)^2}{g} \right)$$

Пример с Единицы

$$4.0495 \text{ m} = 1.55 \cdot \left(\frac{(5.06 \text{ m/s})^2}{9.8 \text{ m/s}^2} \right)$$

Оценить формулу 

1.10) Разряд в канале Формулы

1.10.1) Выгрузка через секцию управления Формула

Формула

$$Q_e = W_t \cdot V_c \cdot d_c$$

Пример с Единицы

$$39.7716 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s} \cdot 2.62 \text{ m}$$

Оценить формулу 



1.10.2) Выделение с учетом площади горла Формула ↗

Формула

$$Q_e = F_{\text{area}} \cdot V_c$$

Пример с Единицы

$$39.7716 \text{ m}^3/\text{s} = 7.86 \text{ m}^2 \cdot 5.06 \text{ m/s}$$

Оценить формулу ↗

1.10.3) Выпуск для прямоугольного сечения канала Формула ↗

Формула

$$Q_e = A_{cs} \cdot \left(R^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \frac{i^{\frac{1}{2}}}{n}$$

Пример с Единицы

$$46.2992 \text{ m}^3/\text{s} = 3.5 \text{ m}^2 \cdot \left(2.000 \text{ m}^{\frac{2}{3}} \right) \cdot \frac{0.01^{\frac{1}{2}}}{0.012}$$

Оценить формулу ↗

1.10.4) Коэффициент расхода при известном расходе Формула ↗

Формула

$$C_D = -\log \left(\frac{Q_{th}}{c}, d \right)$$

Пример с Единицы

$$0.2711 = -\log \left(\frac{0.04 \text{ m}^3/\text{s}}{6.9}, 4.04 \text{ m} \right)$$

Оценить формулу ↗

1.10.5) Максимальный выпуск при заданной ширине горловины Формула ↗

Формула

$$Q_p = W_t \cdot V_c \cdot d_c$$

Пример с Единицы

$$39.7716 \text{ m}^3/\text{s} = 3 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s} \cdot 2.62 \text{ m}$$

Оценить формулу ↗

1.10.6) Разряд с учетом критической глубины Формула ↗

Формула

$$Q_e = \sqrt{\left((d_c)^3 \right) \cdot g \cdot (W_t)^2}$$

Пример с Единицы

$$39.8278 \text{ m}^3/\text{s} = \sqrt{\left((2.62 \text{ m})^3 \right) \cdot 9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (3 \text{ m})^2}$$

Оценить формулу ↗

1.10.7) Расход, проходящий через лоток Паршалла, с учетом коэффициента расхода Формула ↗

Формула

$$Q_e = c \cdot (d)^{C_D}$$

Пример с Единицы

$$10.0594 \text{ m}^3/\text{s} = 6.9 \cdot (4.04 \text{ m})^{0.27}$$

Оценить формулу ↗

1.11) Ширина канала Формулы ↗

1.11.1) Ширина горла при критической глубине Формула ↗

Формула

$$W_t = \sqrt{\frac{(Q_e)^2}{g \cdot (d_c)^3}}$$

Пример с Единицы

$$2.9994 \text{ m} = \sqrt{\frac{(39.82 \text{ m}^3/\text{s})^2}{9.8 \text{ m/s}^2 \cdot (2.62 \text{ m})^3}}$$

Оценить формулу ↗



1.11.2) Ширина горловины при выпуске через секцию управления Формула

Формула

$$W_t = \left(\frac{Q_e}{d_c \cdot V_c} \right)$$

Пример с Единицы

$$3.0037 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{2.62 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу 

1.11.3) Ширина горловины при максимальной разгрузке Формула

Формула

$$W_t = \left(\frac{Q_p}{d_c \cdot V_c} \right)$$

Пример с Единицы

$$2.9999 \text{ m} = \left(\frac{39.77 \text{ m}^3/\text{s}}{2.62 \text{ m} \cdot 5.06 \text{ m/s}} \right)$$

Оценить формулу 

1.11.4) Ширина параболического канала Формула

Формула

$$w = \frac{1.5 \cdot A_{cs}}{d}$$

Пример с Единицы

$$1.2995 \text{ m} = \frac{1.5 \cdot 3.5 \text{ m}^2}{4.04 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

2) Паршалл Флюм Формулы

2.1) Выброс, проходящий через лоток Паршалла Формула

Формула

$$Q_e = \left(2.264 \cdot W_t \cdot (d_f)^{\frac{3}{2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$40.7163 \text{ m}^3/\text{s} = \left(2.264 \cdot 3 \text{ m} \cdot (3.3 \text{ m})^{\frac{3}{2}} \right)$$

Оценить формулу 

2.2) Глубина желоба Паршалла при заданной ширине Формула

Формула

$$d_{pf} = (c \cdot w)^{\frac{1}{c_p - 1}}$$

Пример с Единицы

$$0.0496 \text{ m} = (6.9 \cdot 1.299 \text{ m})^{\frac{1}{0.27 - 1}}$$

Оценить формулу 

2.3) Глубина желоба Паршалла при сбросе Формула

Формула

$$d_f = \left(\frac{Q_e}{c} \right)^{\frac{1}{n_p}}$$

Пример с Единицы

$$2.9908 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{6.9} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Оценить формулу 



2.4) Глубина потока в верхней части лотка в одной трети точки с учетом расхода

Формула 

Формула

$$d_f = \left(\frac{Q_e}{2.264 \cdot W_t} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Пример с Единицы

$$3.2514 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{2.264 \cdot 3 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Оценить формулу 

2.5) Глубина потока в лотке Паршалла при коэффициенте расхода 1,5 Формула

Формула

$$H_a = \left(\frac{Q_e}{1.5} \right)^{\frac{1}{n_p}}$$

Пример с Единицы

$$7.7626 \text{ m} = \left(\frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{1.5} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

Оценить формулу 

2.6) Ширина горла с учетом выделения Формула

Формула

$$W_t = \frac{Q_e}{2.264 \cdot (d_f)^{\frac{3}{2}}}$$

Пример с Единицы

$$2.934 \text{ m} = \frac{39.82 \text{ m}^3/\text{s}}{2.264 \cdot (3.3 \text{ m})^{\frac{3}{2}}}$$

Оценить формулу 

2.7) Ширина желоба Паршалла при заданной глубине Формула

Формула

$$w_p = \frac{(d)^{c_p - 1}}{c}$$

Пример с Единицы

$$0.0523 \text{ m} = \frac{(4.04 \text{ m})^{0.27 - 1}}{6.9}$$

Оценить формулу 

2.8) Ширина желоба Паршалла при заданной глубине желоба Паршалла Формула

Формула

$$w = \sqrt{\frac{d}{c}}$$

Пример с Единицы

$$0.7652 \text{ m} = \sqrt{\frac{4.04 \text{ m}}{6.9}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Конструкция параболической песковой камеры

Формулы выше

- **A_{cs}** Площадь поперечного сечения (Квадратный метр)
- **A_{filter}** Площадь капельного фильтра (Квадратный метр)
- **A_p** Площадь параболического канала (Квадратный метр)
- **c** Интеграционная константа
- **C_D** Коэффициент разряда
- **d** Глубина (Метр)
- **d_c** Критическая глубина (Метр)
- **d_f** Глубина потока (Метр)
- **d_p** Глубина параболического канала (Метр)
- **d_{pf}** Глубина лотка Паршалла с учетом ширины (Метр)
- **E_c** Энергия в критической точке (Метр)
- **F_{area}** Площадь потока горла (Квадратный метр)
- **g** Ускорение силы тяжести (метр / Квадрат Второй)
- **H_a** Глубина потока в лотке Паршалла (Метр)
- **h_f** Потеря головы (Метр)
- **i** Наклон кровати
- **n** Коэффициент шероховатости Мэннинга
- **n_p** Константа для 6-дюймового лотка Паршалла
- **Q_e** Экологические выбросы (Кубический метр в секунду)
- **Q_p** Пиковый разряд (Кубический метр в секунду)
- **Q_{th}** Теоретический разряд (Кубический метр в секунду)
- **R** Гидравлический радиус (Метр)
- **V_c** Критическая скорость (метр в секунду)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Конструкция параболической песковой камеры

Формулы выше

- **Функции:** **log**, **log(Base, Number)**
Логарифмическая функция является функцией, обратной возведению в степень.
- **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)
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:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻



- w Ширина (Метр)
- w_p Ширина канала Паршалла с учетом глубины (Метр)
- w_t Ширина горла (Метр)
- x_o Постоянный



Загрузите другие PDF-файлы Важный Каналы для песка с горизонтальным потоком постоянной скорости

- **Важный Конструкция**
параболической песковой камеры
Формулы 
- **Важный Конструкция дозирующей**
перегородки Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  **процент уменьшение** 
-  **НОД трех чисел** 
-  **Умножить 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 | 11:17:08 AM UTC

