



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Конструкция параболической песковой камеры 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 41 Конструкция параболической песковой камеры Формулы

Конструкция параболической песковой камеры ↗

Параболическая песколовка ↗

1) Общая критическая энергия ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

ex

$$4.056937\text{m} = \left(2.62\text{m} + \left(\frac{(5.06\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right) + \left(0.1 \cdot \left(\frac{(5.06\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right) \right) \right)$$

2) Общая энергия в критической точке ↗

fx

Открыть калькулятор ↗

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

ex

$$4.056306\text{m} = \left(2.62\text{m} + \left(\frac{(5.06\text{m/s})^2}{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2} \right) + 0.130\text{m} \right)$$



3) Площадь параболического канала при заданной ширине параболического канала

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.49864m^2 = \frac{1.299m \cdot 4.04m}{1.5}$$

4) Площадь потока в горле с учетом выделения

$$fx \quad F_{area} = \frac{Q_e}{V_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.869565m^2 = \frac{39.82m^3/s}{5.06m/s}$$

5) Постоянный заданный расход для прямоугольного сечения канала

$$fx \quad x_o = \left(\frac{Q_e}{d} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.856436 = \left(\frac{39.82m^3/s}{4.04m} \right)$$



6) Потеря напора при критической скорости 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.130631m = 0.1 \cdot \left(\frac{(5.06m/s)^2}{2 \cdot 9.8m/s^2} \right)$$

Критическая глубина 7) Критическая глубина в контрольной секции 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.612612m = \left(\frac{(5.06m/s)^2}{9.8m/s^2} \right)$$


8) Критическая глубина при заданной глубине параболического канала 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.606452m = \left(\frac{4.04m}{1.55} \right)$$




9) Критическая глубина при максимальном разряде 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.619895m = \left(\frac{39.77m^3/s}{3m \cdot 5.06m/s} \right)$$

10) Критическая глубина при разных разрядах 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.619658m = \left(\frac{(39.82m^3/s)^2}{9.8m/s^2 \cdot (3m)^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

11) Критическая глубина при сбросе через секцию управления 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.623188m = \left(\frac{39.82m^3/s}{3m \cdot 5.06m/s} \right)$$



Критическая скорость

12) Критическая скорость при заданной глубине сечения

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.054031m/s = \sqrt{\frac{4.04m \cdot 9.8m/s^2}{1.55}}$$

13) Критическая скорость при заданной критической глубине в контрольной секции

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.067149m/s = \sqrt{2.62m \cdot 9.8m/s^2}$$

14) Критическая скорость при максимальном разряде

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.059796m/s = \left(\frac{39.77m^3/s}{3m \cdot 2.62m} \right)$$



15) Критическая скорость при полной энергии в критической точке 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.047772\text{m/s} = \sqrt{2 \cdot 9.8\text{m/s}^2 \cdot (4.05\text{m} - (2.62\text{m} + 0.130\text{m}))}$$

16) Критическая скорость при разряде 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.066158\text{m/s} = \left(\frac{39.82\text{m}^3/\text{s}}{7.86\text{m}^2} \right)$$

17) Критическая скорость при сбросе через секцию управления 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.066158\text{m/s} = \left(\frac{39.82\text{m}^3/\text{s}}{3\text{m} \cdot 2.62\text{m}} \right)$$

18) Критическая скорость с учетом потери напора 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.047772\text{m/s} = \left(\frac{0.130\text{m} \cdot 2 \cdot 9.8\text{m/s}^2}{0.1} \right)^{\frac{1}{2}}$$



Глубина канала

19) Глубина данного расхода для прямоугольной секции канала

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(d66ff64371a51729ac8c1cdaa685ba6f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.040179m = \frac{39.82m^3/s}{9.856}$$

20) Глубина параболического канала при заданной ширине параболического канала

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 57.73672m = \frac{1.5 \cdot 50.0m^2}{1.299m}$$

21) Глубина параболического канала при критической глубине

$$fx \quad d = 1.55 \cdot d_c$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.061m = 1.55 \cdot 2.62m$$




22) Глубина с учетом критической скорости 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.049549m = 1.55 \cdot \left(\frac{(5.06m/s)^2}{9.8m/s^2} \right)$$

Разряд в канале 23) Выгрузка через секцию управления 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 39.7716m^3/s = 3m \cdot 5.06m/s \cdot 2.62m$$

24) Выделение с учетом площади горла 

$$fx \quad Q_e = F_{area} \cdot V_c$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 39.7716m^3/s = 7.86m^2 \cdot 5.06m/s$$


25) Выпуск для прямоугольного сечения канала 

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

Открыть калькулятор 

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



26) Коэффициент расхода при известном расходе 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.271095 = -\log\left(\frac{0.04m^3/s}{6.9}, 4.04m\right)$$

27) Максимальный выпуск при заданной ширине горловины 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 39.7716m^3/s = 3m \cdot 5.06m/s \cdot 2.62m$$

28) Разряд с учетом критической глубины 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 39.82779m^3/s = \sqrt{\left((2.62m)^3\right) \cdot 9.8m/s^2 \cdot (3m)^2}$$

29) Расход, проходящий через лоток Паршалла, с учетом коэффициента расхода 

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

Открыть калькулятор 

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



Ширина канала

30) Ширина горла при критической глубине

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.999413m = \sqrt{\frac{(39.82m^3/s)^2}{9.8m/s^2 \cdot (2.62m)^3}}$$

31) Ширина горловины при выпуске через секцию управления

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.003651m = \left(\frac{39.82m^3/s}{2.62m \cdot 5.06m/s} \right)$$

32) Ширина горловины при максимальной разгрузке

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.999879m = \left(\frac{39.77m^3/s}{2.62m \cdot 5.06m/s} \right)$$




33) Ширина параболического канала 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.299505m = \frac{1.5 \cdot 3.5m^2}{4.04m}$$

Паршалл Флюм 34) Выброс, проходящий через лоток Паршалла 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 40.71633m^3/s = \left(2.264 \cdot 3m \cdot (3.3m)^{\frac{3}{2}} \right)$$

35) Глубина желоба Паршалла при заданной ширине 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.049575m = (6.9 \cdot 1.299m)^{\frac{1}{0.27^{-1}}}$$

36) Глубина желоба Паршалла при сбросе 

$$fx \quad d_f = \left(\frac{Q_e}{c} \right)^{\frac{1}{np}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.990767m = \left(\frac{39.82m^3/s}{6.9} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$



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

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.25139m = \left(\frac{39.82m^3/s}{2.264 \cdot 3m} \right)^{\frac{2}{3}}$$

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

$$fx \quad H_a = \left(\frac{Q_e}{1.5} \right)^{\frac{1}{np}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.762583m = \left(\frac{39.82m^3/s}{1.5} \right)^{\frac{1}{1.6}}$$

39) Ширина горла с учетом выделения

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.933958m = \frac{39.82m^3/s}{2.264 \cdot (3.3m)^{\frac{3}{2}}}$$




40) Ширина желоба Паршалла при заданной глубине 

$$fx \quad w_p = \frac{(d)^{C_D-1}}{c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.052299m = \frac{(4.04m)^{0.27-1}}{6.9}$$

41) Ширина желоба Паршалла при заданной глубине желоба Паршалла 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.765184m = \sqrt{\frac{4.04m}{6.9}}$$



Используемые переменные






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




Константы, функции, используемые измерения

- **Функция: log**, $\log(\text{Base}, \text{Number})$
Логарифмическая функция является функцией, обратной возведению в степень.
- **Функция: sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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^2)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s^2)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m^3/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Конструкция параболической песковой камеры](#) [Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

7/24/2024 | 7:55:01 AM UTC

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

