



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Контроль вибрации при взрывных работах 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 39 Контроль вибрации при взрывных работах Формулы

Контроль вибрации при взрывных работах



1) Вскрышная порода дана забойке на вершине скважины

$$\text{fx } OB = 2 \cdot (S - (0.7 \cdot B))$$

Открыть калькулятор

$$\text{ex } 3\text{ft} = 2 \cdot (11.3\text{ft} - (0.7 \cdot 14\text{ft}))$$

2) Диаметр бурового долота с использованием нагрузки, предложенной в формуле Лангефорса

$$\text{fx } d_b = (B_L \cdot 33) \cdot \sqrt{\frac{c \cdot D_f \cdot EV}{D_p \cdot s}}$$

Открыть калькулятор

$$\text{ex } 97.71256\text{mm} = (0.01\text{m} \cdot 33) \cdot \sqrt{\frac{1.3 \cdot 2.03 \cdot 0.50}{3.01\text{kg/dm}^3 \cdot 5}}$$



3) Диаметр взрывчатого вещества с использованием нагрузки, предложенной в формуле Конья

$$\text{fx } D_e = \left(\frac{B}{3.15} \right) \cdot \left(\frac{SG_r}{SG_e} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 56.84036\text{in} = \left(\frac{14\text{ft}}{3.15} \right) \cdot \left(\frac{2.3}{1.9} \right)^{\frac{1}{3}}$$

4) Диаметр скважины с использованием минимальной длины скважины

$$\text{fx } D_h = \left(\frac{L}{2} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 10.1\text{ft} = \left(\frac{20.2\text{ft}}{2} \right)$$

5) Длина волны вибраций, вызванных взрывными работами

$$\text{fx } \lambda_v = \left(\frac{V}{f} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 2.498751\text{m} = \left(\frac{5\text{m/s}}{2.001\text{Hz}} \right)$$



6) Забойка в верхней части скважины для предотвращения утечки взрывоопасных газов

$$\text{fx } S = (0.7 \cdot B) + \left(\frac{OB}{2} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.31\text{ft} = (0.7 \cdot 14\text{ft}) + \left(\frac{3.02\text{ft}}{2} \right)$$

7) Максимальный вес взрывчатых веществ с учетом масштабированного расстояния для контроля вибрации

$$\text{fx } W = \left((D)^{-\beta} \cdot \left(\frac{H}{D_{\text{scaled}}} \right) \right)^{-\frac{2}{\beta}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 60.65181\text{kg} = \left((5.01\text{m})^{-2.02} \cdot \left(\frac{2.01}{4.9\text{m}} \right) \right)^{-\frac{2}{2.02}}$$

8) Массовая прочность взрывчатого вещества с использованием нагрузки, предложенной в формуле Лангефорса

$$\text{fx } s = \left(33 \cdot \frac{B_L}{d_b} \right)^2 \cdot \left(\frac{EV \cdot c \cdot D_f}{D_p} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.021825 = \left(33 \cdot \frac{0.01\text{m}}{97.5\text{mm}} \right)^2 \cdot \left(\frac{0.50 \cdot 1.3 \cdot 2.03}{3.01\text{kg/dm}^3} \right)$$



9) Масштабируемое расстояние для контроля вибрации

$$\text{fx } D_{\text{scaled}} = H \cdot \left(\frac{D}{\sqrt{W}} \right)^{-\beta}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.01002\text{m} = 2.01 \cdot \left(\frac{5.01\text{m}}{\sqrt{62\text{kg}}} \right)^{-2.02}$$

10) Расстояние для нескольких одновременных взрывов

$$\text{fx } S_b = \sqrt{B \cdot L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 16.81666\text{ft} = \sqrt{14\text{ft} \cdot 20.2\text{ft}}$$

11) Расстояние до экспозиции с заданным масштабированным расстоянием для контроля вибрации

$$\text{fx } D = \sqrt{W} \cdot \left(\frac{D_{\text{scaled}}}{H} \right)^{-\frac{1}{\beta}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.065376\text{m} = \sqrt{62\text{kg}} \cdot \left(\frac{4.9\text{m}}{2.01} \right)^{-\frac{1}{2.02}}$$

12) Расстояние от взрывной скважины до ближайшего перпендикулярного свободного забоя или насыпи

$$\text{fx } B = \sqrt{D_h \cdot L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.28356\text{ft} = \sqrt{10.1\text{ft} \cdot 20.2\text{ft}}$$



13) Расстояние от второй частицы до места взрыва с учетом скорости



$$fx \quad D_2 = D_1 \cdot \left(\frac{v_1}{v_2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 1.941412m = 2.1m \cdot \left(\frac{1.6m/s}{1.8m/s} \right)^{\frac{2}{3}}$$

14) Расстояние первой частицы от места взрыва

$$fx \quad D_1 = D_2 \cdot \left(\frac{v_2}{v_1} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 2.163374m = 2m \cdot \left(\frac{1.8m/s}{1.6m/s} \right)^{\frac{2}{3}}$$

15) Скорость вибраций, вызванных взрывными работами

$$fx \quad V = (\lambda_v \cdot f)$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 5.0025m/s = (2.5m \cdot 2.001Hz)$$



16) Скорость второй частицы на расстоянии от взрыва

$$fx \quad v_2 = v_1 \cdot \left(\frac{D_1}{D_2} \right)^{1.5}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.721488m/s = 1.6m/s \cdot \left(\frac{2.1m}{2m} \right)^{1.5}$$

17) Скорость первой частицы на расстоянии от взрыва

$$fx \quad v_1 = v_2 \cdot \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^{1.5}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.672972m/s = 1.8m/s \cdot \left(\frac{2m}{2.1m} \right)^{1.5}$$

18) Скорость частиц, возмущенных вибрациями

$$fx \quad v = (2 \cdot \pi \cdot f \cdot A)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 125.7265mm/s = (2 \cdot \pi \cdot 2.001Hz \cdot 10mm)$$

19) Удельный вес взрывчатого вещества с использованием нагрузки, предложенной в формуле Конья

$$fx \quad SG_e = SG_r \cdot \left(\frac{B}{3.15 \cdot D_e} \right)^3$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4146d17f71dced09c6ad789cacceaa6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.097181 = 2.3 \cdot \left(\frac{14ft}{3.15 \cdot 55in} \right)^3$$



20) Удельный вес породы с использованием нагрузки, предложенной в формуле Конья

$$\text{fx } SG_r = SG_e \cdot \left(\frac{3.15 \cdot D_e}{B} \right)^3$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.083749 = 1.9 \cdot \left(\frac{3.15 \cdot 55\text{in}}{14\text{ft}} \right)^3$$

21) Уровень звукового давления в децибелах

$$\text{fx } \text{dB} = \left(\frac{P}{6.95 \cdot 10^{-28}} \right)^{0.084}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 245.7875\text{dB} = \left(\frac{20\text{kPa}}{6.95 \cdot 10^{-28}} \right)^{0.084}$$

22) Ускорение частиц, возмущенных вибрациями

$$\text{fx } a = \left(4 \cdot (\pi \cdot f)^2 \cdot A \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.580716\text{m/s}^2 = \left(4 \cdot (\pi \cdot 2.001\text{Hz})^2 \cdot 10\text{mm} \right)$$



Параметры контроля вибрации при взрывных работах

23) Амплитуда вибраций с использованием скорости частицы

$$\text{fx } A = \left(\frac{v}{2 \cdot \pi \cdot f} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.942213\text{mm} = \left(\frac{125\text{mm/s}}{2 \cdot \pi \cdot 2.001\text{Hz}} \right)$$

24) Амплитуда колебаний с учетом ускорения частиц

$$\text{fx } A = \left(\frac{a}{4 \cdot (\pi \cdot f)^2} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(6059a5aa8b4ca7bb793408023d6c6e42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.61136\text{mm} = \left(\frac{3.1\text{m/s}^2}{4 \cdot (\pi \cdot 2.001\text{Hz})^2} \right)$$

25) Бремя, данное забойке на вершине скважины

$$\text{fx } B = \frac{S - \left(\frac{OB}{2} \right)}{0.7}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e3275251d0893157c3584e20c81dc3ba_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.98571\text{ft} = \frac{11.3\text{ft} - \left(\frac{3.02\text{ft}}{2} \right)}{0.7}$$



26) Бремя, предлагаемое в формуле Конья

$$\text{fx } B = (3.15 \cdot D_e) \cdot \left(\frac{SG_e}{SG_r} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.54671\text{ft} = (3.15 \cdot 55\text{in}) \cdot \left(\frac{1.9}{2.3} \right)^{\frac{1}{3}}$$

27) Бремя, предлагаемое в формуле Лангефорса

$$\text{fx } B_L = \left(\frac{d_b}{33} \right) \cdot \sqrt{\frac{D_p \cdot s}{c \cdot D_f \cdot EV}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.009978\text{m} = \left(\frac{97.5\text{mm}}{33} \right) \cdot \sqrt{\frac{3.01\text{kg/dm}^3 \cdot 5}{1.3 \cdot 2.03 \cdot 0.50}}$$

28) Диаметр скважины с использованием нагрузки

$$\text{fx } D_h = \frac{(B)^2}{L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.70297\text{ft} = \frac{(14\text{ft})^2}{20.2\text{ft}}$$



29) Длина скважины с использованием нагрузки

$$\text{fx } L = \frac{(B)^2}{D_h}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 19.40594\text{ft} = \frac{(14\text{ft})^2}{10.1\text{ft}}$$

30) Длина скважины с учетом интервала для одновременного многократного взрыва

$$\text{fx } L = \frac{(S_b)^2}{B}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 18.28571\text{ft} = \frac{(16\text{ft})^2}{14\text{ft}}$$

31) Избыточное давление из-за взрыва заряда на поверхности земли

$$\text{fx } P = 226.62 \cdot \left(\frac{(W)^{\frac{1}{3}}}{D} \right)^{1.407}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.162652\text{kPa} = 226.62 \cdot \left(\frac{(62\text{kg})^{\frac{1}{3}}}{5.01\text{m}} \right)^{1.407}$$



32) Избыточное давление при заданном уровне звукового давления в децибелах

$$fx \quad P = (dB)^{\frac{1}{0.084}} \cdot (6.95 \cdot 10^{-28})$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3E^{-14}kPa = (25dB)^{\frac{1}{0.084}} \cdot (6.95 \cdot 10^{-28})$$

33) Минимальная длина скважины в метрах

$$fx \quad L = (2 \cdot 25.4 \cdot D_{pith})$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 16.66667ft = (2 \cdot 25.4 \cdot 0.1m)$$

34) Минимальная длина скважины в футах

$$fx \quad L = (2 \cdot D_h)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.2ft = (2 \cdot 10.1ft)$$

35) Нагрузка с учетом интервала для нескольких одновременных взрывов

$$fx \quad B = \frac{(S_b)^2}{L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.67327ft = \frac{(16ft)^2}{20.2ft}$$



36) Расстояние от взрыва до воздействия с учетом избыточного давления

$$fx \quad D = \left(\left(\frac{226.62}{P} \right) \right)^{\frac{1}{1.407}} \cdot (W)^{\frac{1}{3}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 22.22113m = \left(\left(\frac{226.62}{20kPa} \right) \right)^{\frac{1}{1.407}} \cdot (62kg)^{\frac{1}{3}}$$

37) Частота вибрации при заданной скорости частицы

$$fx \quad f = \left(\frac{v}{2 \cdot \pi \cdot A} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.989437Hz = \left(\frac{125mm/s}{2 \cdot \pi \cdot 10mm} \right)$$

38) Частота вибрации с учетом ускорения частиц

$$fx \quad f = \sqrt{\frac{a}{4 \cdot (\pi)^2 \cdot A}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.802212Hz = \sqrt{\frac{3.1m/s^2}{4 \cdot (\pi)^2 \cdot 10mm}}$$



39) Частота вибраций, вызванных взрывными работами

fx $f = \left(\frac{V}{\lambda_v} \right)$

Открыть калькулятор 

ex $2\text{Hz} = \left(\frac{5\text{m/s}}{2.5\text{m}} \right)$



Используемые переменные

- **a** Ускорение частиц (метр / Квадрат Второй)
- **A** Амплитуда вибрации (Миллиметр)
- **B** Груз (Фут)
- **B_L** Бремя в формуле Лангефорса (метр)
- **c** Рок Константа
- **D** Расстояние от взрыва до воздействия (метр)
- **D₁** Расстояние частицы 1 от взрыва (метр)
- **D₂** Расстояние частицы 2 от взрыва (метр)
- **d_b** Диаметр сверла (Миллиметр)
- **D_e** Диаметр взрывчатого вещества (дюйм)
- **D_f** Степень фракции
- **D_h** Диаметр скважины (Фут)
- **D_p** Степень упаковки (Килограмм на кубический дециметр)
- **D_{pith}** Диаметр пробкового круга отверстия (метр)
- **D_{scaled}** Масштабированное расстояние (метр)
- **dB** Уровень звукового давления (Децибел)
- **EV** Отношение расстояния к нагрузке
- **f** Частота вибрации (Герц)
- **H** Константа масштабированного расстояния
- **L** Длина скважины (Фут)
- **OB** Вскрыша (Фут)
- **P** Избыточное давление (килопаскаль)



- **S** Вес Сила взрывчатого вещества
- **S** Забойка на вершине скважины ($\Phi_{ум}$)
- **S_b** Взрывное пространство ($\Phi_{ум}$)
- **SG_e** Удельный вес взрывчатого вещества
- **SG_r** Удельный вес породы
- **v** Скорость частицы (*Миллиметр / сек*)
- **V** Скорость вибрации (*метр в секунду*)
- **v₁** Скорость частицы с массой m1 (*метр в секунду*)
- **v₂** Скорость частицы с массой m2 (*метр в секунду*)
- **W** Максимальный вес взрывчатки за задержку (*Килограмм*)
- **β** Константа масштабированного расстояния β
- **λ_v** Длина волны вибрации (*метр*)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Измерение:** **Длина** in Фут (ft), Миллиметр (mm), метр (m), дюйм (in)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in килопаскаль (kPa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s), Миллиметр / сек (mm/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Ускорение** in метр / Квадрат Второй (m/s^2)
Ускорение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Плотность** in Килограмм на кубический дециметр (kg/dm^3)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Звук** in Децибел (dB)
Звук Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Несущая способность ленточного фундамента для грунтов С-Ф Формулы 
- Несущая способность связного грунта Формулы 
- Несущая способность несвязного грунта Формулы 
- Несущая способность грунтов: анализ Мейергофа Формулы 
- Анализ устойчивости фундамента Формулы 
- Пределы Аттерберга Формулы 
- Несущая способность почвы: анализ Терцаги Формулы 
- Уплотнение почвы Формулы 
- Земля движется Формулы 
- Боковое давление для связного и несвязного грунта Формулы 
- Минимальная глубина фундамента по анализу Рэнкина Формулы 
- Свайные фундамента Формулы 
- Контроль вибрации при взрывных работах Формулы 
- Коэффициент пустотности образца почвы Формулы 
- Содержание воды в почве и соответствующие формулы Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

12/23/2023 | 1:35:37 AM UTC

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

