



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Анализ устойчивости бесконечных наклонов 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 37 Анализ устойчивости бесконечных наклонов Формулы

Анализ устойчивости бесконечных наклонов

1) Глубина мобилизованной сплоченности

$$fx \quad H = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.9m = \left(\frac{104.922Pa}{18kN/m^3 \cdot 2.01} \right)$$

2) Глубина мобилизованной сплоченности при критической глубине

$$fx \quad H = \frac{h_{Critical}}{F_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.9m = \frac{5.51m}{1.9}$$

3) Глубина мобилизованной сплоченности с учетом фактора безопасности

$$fx \quad H_{Mobilised} = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot F_c} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.036528m = \left(\frac{2.511kPa}{2.01 \cdot 18kN/m^3 \cdot 1.9} \right)$$




4) Коэффициент безопасности с учетом числа стабильности 

$$fx \quad F_c = \left(\frac{c}{S_n \cdot \gamma \cdot H_{Mobilised}} \right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.735075 = \left(\frac{2.511kPa}{2.01 \cdot 18kN/m^3 \cdot 0.04m} \right)$$

5) Критическая глубина для связного грунта 

$$fx \quad h_c = \frac{c}{\gamma \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.009946m = \frac{2.511kPa}{18kN/m^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

6) Критическая глубина для связного грунта с учетом коэффициента безопасности 

$$fx \quad h_{Critical} = F_c \cdot H$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.51m = 1.9 \cdot 2.9m$$

7) Критическая глубина с учетом номера устойчивости для связного грунта 

$$fx \quad h_{cs} = \left(\frac{c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.069403m = \left(\frac{2.511kPa}{18kN/m^3 \cdot 2.01} \right)$$




8) Мобилизованное единство 

$$fx \quad C_m = \frac{c}{F_c}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1321.579Pa = \frac{2.511kPa}{1.9}$$

9) Мобилизованное сцепление с учетом числа устойчивости связного грунта 

$$fx \quad C_c = (S_n \cdot \gamma \cdot H)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 104.922Pa = (2.01 \cdot 18kN/m^3 \cdot 2.9m)$$

10) Напряжение сдвига грунта при заданном угле внутреннего трения 

$$fx \quad \tau_i = \frac{\tau_s}{\frac{\tan((\varphi))}{\tan((I))}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.240498Pa = \frac{1.2MPa}{\frac{\tan((47.48^\circ))}{\tan((80^\circ))}}$$


11) Напряжение сдвига с учетом коэффициента запаса прочности для связного грунта 

$$fx \quad \tau_{Shearstress} = \frac{c_u + (\sigma_{Normal} \cdot \tan((\Phi_i)))}{f_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 15.90906Pa = \frac{10Pa + (0.8Pa \cdot \tan((78.69^\circ)))}{0.88}$$




12) Нормальное напряжение с учетом запаса прочности для связного грунта 

$$fx \quad \sigma_{\text{Normal}} = \frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\tan((\Phi_i))}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.799989\text{Pa} = \frac{(15.909\text{Pa} \cdot 0.88) - 10\text{Pa}}{\tan((78.69^\circ))}$$

13) Нормальное напряжение с учетом напряжения сдвига несвязного грунта 

$$fx \quad \sigma_{\text{nm}} = \tau_{\text{Shearstress}} \cdot \cot((I))$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 2.805186\text{MPa} = 15.909\text{Pa} \cdot \cot((80^\circ))$$

14) Нормальное напряжение с учетом прочности на сдвиг несвязного грунта 

$$fx \quad \sigma_{\text{nm}} = \frac{\tau_s}{\tan((\varphi))}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.100368\text{MPa} = \frac{1.2\text{MPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$


15) Нормальное напряжение с учетом прочности на сдвиг связного грунта 

$$fx \quad \sigma_{\text{nm}} = \frac{\tau_s - c}{\tan((\varphi))}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.098066\text{MPa} = \frac{1.2\text{MPa} - 2.511\text{kPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$



16) Прочность грунта на сдвиг с учетом угла внутреннего трения 

$$fx \quad \tau_{\text{soil}} = \left(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot \left(\frac{\tan(\Phi_i)}{\tan(I)} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.02584 \text{MPa} = \left(15.909 \text{Pa} \cdot \left(\frac{\tan(78.69^\circ)}{\tan(80^\circ)} \right) \right)$$

17) Прочность на сдвиг несвязного грунта 

$$fx \quad \tau_s = \sigma_{\text{nm}} \cdot \tan((\varphi))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.199598 \text{MPa} = 1.1 \text{MPa} \cdot \tan((47.48^\circ))$$

18) Прочность на сдвиг связного грунта 

$$fx \quad \tau_s = c + (\sigma_{\text{nm}} \cdot \tan((\varphi)))$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.202109 \text{MPa} = 2.511 \text{kPa} + (1.1 \text{MPa} \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

19) Связность грунта с учетом коэффициента запаса для связного грунта 

$$fx \quad c = (\zeta_{\text{cs}} \cdot f_s) - (\sigma_n \cdot \tan((\varphi)))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.532417 \text{kPa} = (29.72 \text{kN/m}^2 \cdot 0.88) - (21.66 \text{kN/m}^2 \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

20) Связность с учетом прочности на сдвиг связного грунта 

$$fx \quad c = \tau_f - \left(\sigma_n \cdot \tan \left(\frac{\Phi_i \cdot \pi}{180} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.400703 \text{kPa} = 4.92 \text{kN/m}^2 - \left(21.66 \text{kN/m}^2 \cdot \tan \left(\frac{78.69^\circ \cdot \pi}{180} \right) \right)$$



21) Сплоченность почвы при мобилизованном сплочении 

$$f_x \quad c = C_m \cdot F_c$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.511021kPa = 1321.59Pa \cdot 1.9$$

22) Сплоченность с учетом критической глубины для связного грунта 

$$f_x \quad c = \left(h_c \cdot \gamma \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2 \right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 2.511133kPa = \left(1.01m \cdot 18kN/m^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2 \right)$$

23) Сплоченность с учетом номера устойчивости для связного грунта 

$$f_x \quad c = S_n \cdot (\gamma \cdot h_{cs})$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 2.49642kPa = 2.01 \cdot (18kN/m^3 \cdot 0.069m)$$

24) Сцепление грунта с учетом коэффициента безопасности в отношении сцепления 

$$f_x \quad c = (S_n \cdot F_c \cdot \gamma \cdot H_{Mobilised})$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.74968kPa = (2.01 \cdot 1.9 \cdot 18kN/m^3 \cdot 0.04m)$$

25) Угол внутреннего трения при заданной прочности грунта на сдвиг 

$$f_x \quad \Phi_i = a \tan \left(\left(\frac{\tau_s}{\tau} \right) \cdot \tan((I)) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 89.99949^\circ = a \tan \left(\left(\frac{1.2MPa}{61Pa} \right) \cdot \tan((80^\circ)) \right)$$



26) Угол внутреннего трения при заданной прочности на сдвиг несвязного грунта

$$fx \quad \varphi = a \tan\left(\frac{\tau_s}{\sigma_{nm}}\right)$$

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

$$ex \quad 47.48955^\circ = a \tan\left(\frac{1.2\text{MPa}}{1.1\text{MPa}}\right)$$

27) Угол внутреннего трения при заданной прочности на сдвиг связного грунта

$$fx \quad \Phi_c = a \tan\left(\frac{\tau_s - c_u}{\sigma_{Normal}}\right)$$

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

$$ex \quad 89.99996^\circ = a \tan\left(\frac{1.2\text{MPa} - 10\text{Pa}}{0.8\text{Pa}}\right)$$

28) Угол внутреннего трения с учетом запаса прочности связного грунта

$$fx \quad \Phi_i = a \tan\left(\frac{(\tau_{\text{Shearstress}} \cdot f_s) - c_u}{\sigma_{Normal}}\right)$$

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

$$ex \quad 78.68985^\circ = a \tan\left(\frac{(15.909\text{Pa} \cdot 0.88) - 10\text{Pa}}{0.8\text{Pa}}\right)$$

29) Удельный вес грунта с учетом коэффициента безопасности

$$fx \quad \gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot H_{Mobilised} \cdot F_c}\right)$$

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

$$ex \quad 16.43755\text{kN/m}^3 = \left(\frac{2.511\text{kPa}}{2.01 \cdot 0.04\text{m} \cdot 1.9}\right)$$




30) Удельный вес грунта с учетом критической глубины для связного грунта 

$$fx \quad \gamma = \frac{c}{h_c \cdot (\tan((I)) - \tan((\varphi))) \cdot (\cos((I)))^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 17.99904 \text{ kN/m}^3 = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.01 \text{ m} \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

31) Удельный вес грунта с учетом мобилизованного сцепления 

$$fx \quad \gamma = \left(\frac{C_c}{S_n \cdot H} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{104.922 \text{ Pa}}{2.01 \cdot 2.9 \text{ m}} \right)$$

32) Удельный вес грунта с учетом номера устойчивости для связного грунта 

$$fx \quad \gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot h_{cs}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18.10513 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

33) Фактор безопасности при критической глубине 

$$fx \quad F_c = \frac{h_{\text{Critical}}}{H}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.9 = \frac{5.51 \text{ m}}{2.9 \text{ m}}$$



34) Фактор безопасности против скольжения [Открыть калькулятор !\[\]\(99f58673407353e96a019fbca558fd72_img.jpg\)](#)


$$fx \quad f_s = \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{\tan((I))} \right)$$

$$ex \quad 0.88163 = \left(\frac{\tan((78.69^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right)$$

35) Число стабильности с учетом коэффициента безопасности [Открыть калькулятор !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$fx \quad S_n = \left(\frac{c}{F_c \cdot \gamma \cdot H_{Mobilised}} \right)$$

$$ex \quad 1.835526 = \left(\frac{2.511kPa}{1.9 \cdot 18kN/m^3 \cdot 0.04m} \right)$$

36) Число стабильности связного грунта с учетом мобилизованного сцепления [Открыть калькулятор !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$fx \quad S_n = \left(\frac{C_c}{\gamma \cdot H} \right)$$

$$ex \quad 2.01 = \left(\frac{104.922Pa}{18kN/m^3 \cdot 2.9m} \right)$$

37) Число устойчивости связного грунта [Открыть калькулятор !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$fx \quad S_n = \left(\frac{c}{\gamma \cdot h_{cs}} \right)$$

$$ex \quad 2.021739 = \left(\frac{2.511kPa}{18kN/m^3 \cdot 0.069m} \right)$$



Используемые переменные






- c Сплоченность почвы (*килопаскаль*)
- C_c Мобилизованное сцепление для связной почвы (*паскаль*)
- C_m Мобилизованное единство (*паскаль*)
- C_u Сплоченность подразделения (*паскаль*)
- F_c Фактор безопасности в отношении сплоченности
- f_s Фактор безопасности
- H Глубина мобилизованной сплоченности (*метр*)
- h_c Критическая глубина (*метр*)
- $h_{Critical}$ Критическая глубина для фактора безопасности (*метр*)
- h_{CS} Критическая глубина для числа стабильности (*метр*)
- $H_{Mobilised}$ Глубина мобилизованного сцепления в числе стабильности (*метр*)
- I Угол наклона (*степень*)
- S_n Номер стабильности
- γ Удельный вес грунта (*Килоньютон на кубический метр*)
- ζ_{CS} Напряжение сдвига в связном грунте (*Килоньютон на квадратный метр*)
- σ_n Нормальное напряжение в определенной точке почвы (*Килоньютон на квадратный метр*)
- σ_{nm} Нормальное напряжение в мегапаскалях (*Мегапаскаль*)
- σ_{Normal} Нормальный стресс (*паскаль*)
- T_f Прочность на сдвиг в кН на кубический метр (*Килоньютон на квадратный метр*)
- T_s Прочность на сдвиг (*Мегапаскаль*)
- T_{soil} Прочность почвы на сдвиг (*Мегапаскаль*)
- ϕ Угол внутреннего трения (*степень*)
- ϕ_c Угол внутреннего трения связного грунта (*степень*)



- Φ_i Угол внутреннего трения грунта (степень)
- τ Напряжение сдвига (Паскаль)
- τ_i Напряжение сдвига при заданном угле внутреннего трения (Паскаль)
- τ **Shearstress** Касательное напряжение для коэффициента безопасности (Паскаль)




























Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **atan**, atan(Number)
Обратный загар используется для расчета угла путем применения коэффициента тангенса угла, который представляет собой противоположную сторону, разделенную на прилежащую сторону прямоугольного треугольника.
- **Функция:** **cos**, cos(Angle)
Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функция:** **cot**, cot(Angle)
Котангенс – это тригонометрическая функция, определяемая как отношение прилежащей стороны к противоположной стороне в прямоугольном треугольнике.
- **Функция:** **tan**, tan(Angle)
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противоположащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Давление** in паскаль (Pa), килопаскаль (kPa), Мегапаскаль (MPa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Стресс** in Паскаль (Pa), Килоньютон на квадратный метр (kN/m²)
Стресс 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 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 фундаменты Формулы 
- Пористость образца почвы Формулы 
- Производство скребков Формулы 
- Анализ просачивания Формулы 
- Анализ устойчивости склона с использованием метода Бишопса Формулы 
- Анализ устойчивости склона с использованием метода Калмана Формулы 
- Происхождение почвы и ее свойства Формулы 
- Удельный вес почвы Формулы 
- Анализ устойчивости бесконечных наклонов Формулы 
- Анализ устойчивости бесконечных наклонов в призме 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](#)



