

Важный Анализ устойчивости бесконечных наклонов Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 37

Важный Анализ устойчивости
бесконечных наклонов Формулы

1) Глубина мобилизованной сплоченности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

2) Глубина мобилизованной сплоченности при критической глубине Формула

Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

3) Глубина мобилизованной сплоченности с учетом фактора безопасности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.0365\text{ m} = \left(\frac{2.511\text{ kPa}}{2.01 \cdot 18\text{ kN/m}^3 \cdot 1.9} \right)$$

Оценить формулу

4) Коэффициент безопасности с учетом числа стабильности Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.7351 = \left(\frac{2.511\text{ kPa}}{2.01 \cdot 18\text{ kN/m}^3 \cdot 0.04\text{ m}} \right)$$

Оценить формулу

5) Критическая глубина для связного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.0099\text{ m} = \frac{2.511\text{ kPa}}{18\text{ kN/m}^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

Оценить формулу



6) Критическая глубина для связного грунта с учетом коэффициента безопасности Формула

Формула

$$h_{\text{Critical}} = F_c \cdot H$$

Пример с Единицы

$$5.51 \text{ m} = 1.9 \cdot 2.9 \text{ m}$$

Оценить формулу 

7) Критическая глубина с учетом номера устойчивости для связного грунта Формула

Формула

$$h_{\text{CS}} = \left(\frac{c}{\gamma \cdot S_n} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.0694 \text{ m} = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.01} \right)$$

Оценить формулу 

8) Мобилизованное единство Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1321.5789 \text{ Pa} = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.9}$$

Оценить формулу 

9) Мобилизованное сцепление с учетом числа устойчивости связного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$104.922 \text{ Pa} = (2.01 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 2.9 \text{ m})$$

Оценить формулу 

10) Напряжение сдвига грунта при заданном угле внутреннего трения Формула

Формула

$$\tau_i = \frac{\tau_s}{\frac{\tan(\varphi)}{\tan(i)}}$$

Пример с Единицы

$$6.2405 \text{ Pa} = \frac{1.2 \text{ MPa}}{\frac{\tan(47.48^\circ)}{\tan(80^\circ)}}$$

Оценить формулу 

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

Формула

$$\tau_{\text{Shearstress}} = \frac{c_u + (\sigma_{\text{Normal}} \cdot \tan(\Phi_1))}{f_s}$$

Пример с Единицы

$$15.9091 \text{ Pa} = \frac{10 \text{ Pa} + (0.8 \text{ Pa} \cdot \tan(78.69^\circ))}{0.88}$$

Оценить формулу 



12) Нормальное напряжение с учетом запаса прочности для связного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$0.8 \text{ Pa} = \frac{(15.909 \text{ Pa} \cdot 0.88) - 10 \text{ Pa}}{\tan((78.69^\circ))}$$

Оценить формулу 

13) Нормальное напряжение с учетом напряжения сдвига несвязного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.8052 \text{ MPa} = 15.909 \text{ Pa} \cdot \cot((80^\circ))$$

Оценить формулу 

14) Нормальное напряжение с учетом прочности на сдвиг несвязного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.1004 \text{ MPa} = \frac{1.2 \text{ MPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$

Оценить формулу 

15) Нормальное напряжение с учетом прочности на сдвиг связного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.0981 \text{ MPa} = \frac{1.2 \text{ MPa} - 2.511 \text{ kPa}}{\tan((47.48^\circ))}$$

Оценить формулу 

16) Прочность грунта на сдвиг с учетом угла внутреннего трения Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$14.0258 \text{ MPa} = \left(15.909 \text{ Pa} \cdot \left(\frac{\tan(78.69^\circ)}{\tan(80^\circ)} \right) \right)$$

Оценить формулу 

17) Прочность на сдвиг несвязного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$1.1996 \text{ MPa} = 1.1 \text{ MPa} \cdot \tan((47.48^\circ))$$

Оценить формулу 



18) Прочность на сдвиг связного грунта Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

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

Пример с Единицы

$$1.2021 \text{ МПа} = 2.511 \text{ кПа} + (1.1 \text{ МПа} \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

19) Связность грунта с учетом коэффициента запаса для связного грунта Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

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

Пример с Единицы

$$2.5324 \text{ кПа} = (29.72 \text{ кН/м}^2 \cdot 0.88) - (21.66 \text{ кН/м}^2 \cdot \tan((47.48^\circ)))$$

20) Связность с учетом прочности на сдвиг связного грунта Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$c = \tau_f - \left(\sigma_n \cdot \tan\left(\frac{\Phi_1 \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

Пример с Единицы

$$4.4007 \text{ кПа} = 4.92 \text{ кН/м}^2 - \left(21.66 \text{ кН/м}^2 \cdot \tan\left(\frac{78.69^\circ \cdot 3.1416}{180}\right) \right)$$

21) Сплоченность почвы при мобилизованном сплочении Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$c = C_m \cdot F_c$$

$$2.511 \text{ кПа} = 1321.59 \text{ Па} \cdot 1.9$$

22) Сплоченность с учетом критической глубины для связного грунта Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

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

Пример с Единицы

$$2.5111 \text{ кПа} = (1.01 \text{ м} \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2)$$

23) Сплоченность с учетом номера устойчивости для связного грунта Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

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

$$2.4964 \text{ кПа} = 2.01 \cdot (18 \text{ кН/м}^3 \cdot 0.069 \text{ м})$$



24) Сцепление грунта с учетом коэффициента безопасности в отношении сцепления **Формула**

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.7497 \text{ кПа} = (2.01 \cdot 1.9 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot 0.04 \text{ м})$$

Оценить формулу

25) Угол внутреннего трения при заданной прочности грунта на сдвиг **Формула**

Формула

$$\Phi_i = \text{atan} \left(\left(\frac{\tau_s}{\tau} \right) \cdot \tan \left((I) \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$89.9995^\circ = \text{atan} \left(\left(\frac{1.2 \text{ МПа}}{61 \text{ Па}} \right) \cdot \tan \left((80^\circ) \right) \right)$$

Оценить формулу

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

Формула

$$\varphi = \text{atan} \left(\frac{\tau_s}{\sigma_{nm}} \right)$$

Пример с Единицы

$$47.4896^\circ = \text{atan} \left(\frac{1.2 \text{ МПа}}{1.1 \text{ МПа}} \right)$$

Оценить формулу

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

Формула

$$\Phi_c = \text{atan} \left(\frac{\tau_s - c_u}{\sigma_{Normal}} \right)$$

Пример с Единицы

$$90^\circ = \text{atan} \left(\frac{1.2 \text{ МПа} - 10 \text{ Па}}{0.8 \text{ Па}} \right)$$

Оценить формулу

28) Угол внутреннего трения с учетом запаса прочности связного грунта **Формула**

Формула

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

Пример с Единицы

$$78.6898^\circ = \text{atan} \left(\frac{(15.909 \text{ Па} \cdot 0.88) - 10 \text{ Па}}{0.8 \text{ Па}} \right)$$

Оценить формулу

29) Удельный вес грунта с учетом коэффициента безопасности **Формула**

Формула

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

Пример с Единицы

$$16.4375 \text{ кН/м}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ кПа}}{2.01 \cdot 0.04 \text{ м} \cdot 1.9} \right)$$

Оценить формулу



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

Формула

Оценить формулу 

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

Пример с Единицы

$$17.999 \text{ kN/m}^3 = \frac{2.511 \text{ kPa}}{1.01 \text{ m} \cdot (\tan((80^\circ)) - \tan((47.48^\circ))) \cdot (\cos((80^\circ)))^2}$$

31) Удельный вес грунта с учетом мобилизованного сцепления Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

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

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

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$\gamma = \left(\frac{c}{S_n \cdot h_{CS}} \right)$$

$$18.1051 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{2.01 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

33) Фактор безопасности при критической глубине Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

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

34) Фактор безопасности против скольжения Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

$$0.8816 = \left(\frac{\tan((78.69^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right)$$

35) Число стабильности с учетом коэффициента безопасности Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу 

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

$$1.8355 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{1.9 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.04 \text{ m}} \right)$$



36) Число стабильности связного грунта с учетом мобилизованного сцепления Формула



Формула

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

Пример с Единицы

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

Оценить формулу

37) Число устойчивости связного грунта Формула

Формула

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

Пример с Единицы

$$2.0217 = \left(\frac{2.511 \text{ kPa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.069 \text{ m}} \right)$$

Оценить формулу



Переменные, используемые в списке Анализ устойчивости бесконечных наклонных Формулы выше

- **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)


























Константы, функции и измерения, используемые в списке Анализ устойчивости бесконечных наклонных Формулы выше

- **константа(ы):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:** 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.
- **Функции:** cos, cos(Angle) Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** cot, cot(Angle) Котангенс – это тригонометрическая функция, определяемая как отношение прилежащей стороны к противоположной стороне в прямоугольном треугольнике.
- **Функции:** 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 (°) 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 ↻



- 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)



- **Важный Несущая способность ленточного фундамента для грунтов С Ф Формулы** 
- **Важный Несущая способность связного грунта Формулы** 
- **Важный Несущая способность несвязного грунта Формулы** 
- **Важный Несущая способность грунтов Формулы** 
- **Важный Несущая способность грунтов по анализу Мейергофа Формулы** 
- **Важный Анализ устойчивости фундамента Формулы** 
- **Важный Пределы Аттерберга Формулы** 
- **Важный Несущая способность грунта по анализу Терзаги Формулы** 
- **Важный Уплотнение почвы Формулы** 
- **Важный Земля движется Формулы** 
- **Важный Боковое давление для связного и несвязного грунта Формулы** 
- **Важный Минимальная глубина фундамента по анализу Рэнкина Формулы** 
- **Важный Свайные фундаменты Формулы** 
- **Важный Пористость образца почвы Формулы** 
- **Важный Производство скребков Формулы** 
- **Важный Анализ просачивания Формулы** 
- **Важный Анализ устойчивости склона с использованием метода Бишопса Формулы** 
- **Важный Анализ устойчивости склона с использованием метода Калмана Формулы** 
- **Важный Происхождение почвы и ее свойства Формулы** 
- **Важный Удельный вес почвы Формулы** 
- **Важный Анализ устойчивости бесконечных наклонов Формулы** 
- **Важный Анализ устойчивости бесконечных наклонов в призме Формулы** 
- **Важный Контроль вибрации при взрывных работах Формулы** 
- **Важный Коэффициент пустотности образца почвы Формулы** 
- **Важный Содержание воды в почве и соответствующие формулы Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

•  **Обратный процент** 

•  **простая 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 | 11:50:03 AM UTC

