

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Анализ устойчивости бесконечных наклонов в призме 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...](#)



© calculatoratoz.com. A [softusvista inc.](#) venture!



Список 23 Анализ устойчивости бесконечных наклонов в призме Формулы

Анализ устойчивости бесконечных наклонов в призме ↗

1) Вертикальное напряжение на поверхности призмы ↗

$$fx \quad \sigma_z = \frac{W}{b}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 1E^{-5} \text{ MPa} = \frac{100 \text{ kg}}{10 \text{ m}}$$

2) Вертикальное напряжение на поверхности призмы с учетом удельного веса грунта ↗

$$fx \quad \sigma_z = (z \cdot \gamma \cdot \cos((I)))$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 9.377002 \text{ MPa} = (3 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot \cos((80^\circ)))$$

3) Вес грунтовой призмы при анализе устойчивости ↗

$$fx \quad W = (\gamma \cdot z \cdot b \cdot \cos((I)))$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 93.77002 \text{ kg} = (18 \text{ kN/m}^3 \cdot 3 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} \cdot \cos((80^\circ)))$$

4) Вес грунтовой призмы при вертикальном напряжении на поверхности призмы ↗

$$fx \quad W = \sigma_{\text{vertical}} \cdot b$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 100 \text{ kg} = 10 \text{ Pa} \cdot 10 \text{ m}$$

5) Глубина призмы с учетом вертикального напряжения на поверхности призмы ↗

$$fx \quad z = \frac{\sigma_{\text{vertical}}}{\gamma \cdot \cos((I))}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 3.199317 \text{ m} = \frac{10 \text{ Pa}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot \cos((80^\circ))}$$



6) Глубина призмы с учетом веса призмы почвы ↗

$$fx \quad z = \frac{W}{\gamma \cdot b \cdot \cos((I))}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 3.199317m = \frac{100kg}{18kN/m^3 \cdot 10m \cdot \cos((80^\circ))}$$

7) Глубина призмы с учетом коэффициента безопасности для связного грунта ↗

$$fx \quad z = \frac{c_u}{(f_s - \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{\tan((I))} \right)) \cdot \gamma \cdot \cos((I)) \cdot \sin((I))}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.336534m = \frac{10Pa}{\left(2.8 - \left(\frac{\tan((82.87^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right) \right) \cdot 18kN/m^3 \cdot \cos((80^\circ)) \cdot \sin((80^\circ))}$$

8) Глубина призмы с учетом объема на единицу длины призмы ↗

$$fx \quad z = \frac{V_1}{b \cdot \cos((I))}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 2.879385m = \frac{5m^2}{10m \cdot \cos((80^\circ))}$$

9) Горизонтальная длина призмы ↗

$$fx \quad L = b \cdot \cos((I))$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 1.736482m = 10m \cdot \cos((80^\circ))$$

10) Коэффициент запаса прочности для связного грунта с учетом сцепления ↗

$$fx \quad f_s = \left(\frac{c_u}{\gamma \cdot z \cdot \cos((I)) \cdot \sin((I))} \right) + \left(\frac{\tan((\Phi_i))}{\tan((I))} \right)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 1.410703 = \left(\frac{10Pa}{18kN/m^3 \cdot 3m \cdot \cos((80^\circ)) \cdot \sin((80^\circ))} \right) + \left(\frac{\tan((82.87^\circ))}{\tan((80^\circ))} \right)$$



11) Наклонная длина по склону при вертикальном напряжении на поверхности призмы 

fx $b = \frac{W}{\sigma_z} \cdot 5$

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

ex $50m = \frac{100kg}{10MPa} \cdot 5$

12) Наклонная длина по склону при заданной горизонтальной длине призмы 

fx $b = \frac{L}{\cos((I))}$

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

ex $11.51754m = \frac{2m}{\cos((80^\circ))}$

13) Наклонная длина по склону с учетом веса призмы грунта 

fx $b = \frac{W}{\gamma \cdot z \cdot \cos((I))}$

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

ex $10.66439m = \frac{100kg}{18kN/m^3 \cdot 3m \cdot \cos((80^\circ))}$

14) Наклонная длина по склону с учетом объема на единицу длины призмы 

fx $b = \frac{V_1}{z \cdot \cos((I))}$

[Открыть калькулятор !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

ex $9.597951m = \frac{5m^2}{3m \cdot \cos((80^\circ))}$

15) Объем на единицу длины призмы 

fx $V_1 = (z \cdot b \cdot \cos((I)))$

[Открыть калькулятор !\[\]\(40770d9ed6ed4f1222ebf89a1396e8b2_img.jpg\)](#)

ex $5.209445m^2 = (3m \cdot 10m \cdot \cos((80^\circ)))$



16) Связность с учетом коэффициента запаса прочности для связного грунта **fx****Открыть калькулятор **

$$c = \left(f_s - \left(\frac{\tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right)} \right) \right) \cdot \left(\gamma \cdot z \cdot \cos\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

ex

$$2.926924 \text{kPa} = \left(2.8 - \left(\frac{\tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right)} \right) \right) \cdot \left(18 \text{kN/m}^3 \cdot 3 \text{m} \cdot \cos\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right) \right)$$

17) Угол наклона при вертикальном напряжении на поверхности призмы **fx****Открыть калькулятор **

$$I = a \cos\left(\frac{\sigma_{\text{vertical}}}{z \cdot \gamma}\right)$$

ex

$$89.98939^\circ = a \cos\left(\frac{10 \text{Pa}}{3 \text{m} \cdot 18 \text{kN/m}^3}\right)$$

18) Угол наклона при заданной горизонтальной длине призмы **fx****Открыть калькулятор **

$$I = a \cos\left(\frac{L}{b}\right)$$

ex

$$78.46304^\circ = a \cos\left(\frac{2 \text{m}}{10 \text{m}}\right)$$

19) Угол наклона при заданном объеме на единицу длины призмы **fx****Открыть калькулятор **

$$I = a \cos\left(\frac{V_1}{z \cdot b}\right)$$

ex

$$80.40593^\circ = a \cos\left(\frac{5 \text{m}^2}{3 \text{m} \cdot 10 \text{m}}\right)$$



20) Угол наклона с учетом веса грунтовой призмы ↗

$$fx \quad I = a \cos\left(\frac{W}{\gamma \cdot z \cdot b}\right)$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 79.32807^\circ = a \cos\left(\frac{100kg}{18kN/m^3 \cdot 3m \cdot 10m}\right)$$

21) Удельный вес грунта при вертикальном напряжении на поверхности призмы ↗

$$fx \quad \gamma = \frac{\sigma_{vertical}}{z \cdot \cos((I))}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 19.1959kN/m^3 = \frac{10Pa}{3m \cdot \cos((80^\circ))}$$

22) Удельный вес грунта с учетом веса призмы грунта ↗

$$fx \quad \gamma = \frac{W}{z \cdot b \cdot \cos((I))}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 19.1959kN/m^3 = \frac{100kg}{3m \cdot 10m \cdot \cos((80^\circ))}$$

23) Удельный вес грунта с учетом запаса прочности для связного грунта ↗

$$fx \quad \gamma = \frac{c}{\left(f_s - \left(\frac{\tan\left(\frac{\phi \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right)}\right)\right) \cdot z \cdot \cos\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{I \cdot \pi}{180}\right)}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

$$ex \quad 18.5109kN/m^3 = \frac{3.01kPa}{\left(2.8 - \left(\frac{\tan\left(\frac{46^\circ \cdot \pi}{180}\right)}{\tan\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right)}\right)\right) \cdot 3m \cdot \cos\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right) \cdot \sin\left(\frac{80^\circ \cdot \pi}{180}\right)}$$



Используемые переменные

- **b** Наклонная длина (метр)
- **c** Сплоченность почвы (килопаскаль)
- **c_u** Сплоченность подразделения (паскаль)
- **f_s** Фактор безопасности
- **I** Угол наклона (степень)
- **L** Горизонтальная длина призмы (метр)
- **V_I** Объем на единицу длины призмы (Квадратный метр)
- **W** Вес призмы (Килограмм)
- **z** Глубина призмы (метр)
- **γ** Удельный вес почвы (Килоныютон на кубический метр)
- **σ_{vertical}** Вертикальное напряжение в точке в Паскале (паскаль)
- **σ_z** Вертикальное напряжение в точке (Мегапаскаль)
- **φ** Угол внутреннего трения (степень)
- **Φ_i** Угол внутреннего трения грунта (степень)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** acos, acos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Функция:** cos, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Функция:** sin, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Функция:** tan, tan(Angle)
Trigonometric tangent function
- **Измерение:** Длина in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Масса in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Область in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Давление in Мегапаскаль (MPa), паскаль (Pa), килопаскаль (kPa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Угол in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** Конкретный вес in Килоныютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес 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 фундаменты 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 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](#)

1/16/2024 | 3:16:58 AM UTC

Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...

