

# Важный Боковое давление для связного и несвязного грунта Формулы PDF



**Формулы**  
**Примеры**  
**с единицами**

## Список 25

### Важный Боковое давление для связного и несвязного грунта Формулы

1) Вес единицы грунта с учетом общей тяги от грунта, который может свободно перемещаться Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$\gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot \cos(i)} \cdot \left( \frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$0.6061 \text{ кН/м}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ кН/м}}{(3.1 \text{ м})^2 \cdot \cos(30^\circ)} \cdot \left( \frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$

2) Высота стены с учетом напора грунта, который полностью закреплен, а поверхность ровная Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_p}}$$

$$2.6352 \text{ м} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \text{ кН/м}}{18 \text{ кН/м}^3 \cdot 0.16}}$$

3) Высота стены с учетом общего напора почвы, которая может свободно перемещаться только в небольшом количестве Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_p}}$$

$$2.6352 \text{ м} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \text{ кН/м}}{18 \text{ кН/м}^3 \cdot 0.16}}$$

4) Коэффициент активного давления при заданном угле внутреннего трения грунта Формула ↻

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$K_A = \left( \tan \left( \left( 45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left( \frac{\varphi}{2} \right) \right) \right)^2$$

$$0.1632 = \left( \tan \left( \left( 45 \cdot \frac{3.1416}{180} \right) - \left( \frac{46^\circ}{2} \right) \right) \right)^2$$



5) Коэффициент активного давления с учетом полного отпора от грунта на ровную поверхность Формула ↻

Формула

$$K_A = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

Пример с Единицы

$$0.1156 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2}$$

Оценить формулу ↻

6) Коэффициент пассивного давления при заданном угле внутреннего трения грунта Формула ↻

Формула

$$K_P = \left( \tan \left( \left( 45 \cdot \frac{\pi}{180} \right) - \left( \frac{\varphi}{2} \right) \right) \right)^2$$

Пример с Единицы

$$0.1632 = \left( \tan \left( \left( 45 \cdot \frac{3.1416}{180} \right) - \left( \frac{46^\circ}{2} \right) \right) \right)^2$$

Оценить формулу ↻

7) Коэффициент пассивного давления при расчете напора грунта, полностью защемленного Формула ↻

Формула

$$K_P = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

Пример с Единицы

$$0.1156 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2}$$

Оценить формулу ↻

8) Коэффициент пассивного давления с учетом напора грунта может свободно перемещаться только в небольшом количестве Формула ↻

Формула

$$K_P = \frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot (h_w)^2}$$

Пример с Единицы

$$0.1156 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2}$$

Оценить формулу ↻

9) Общая высота стены с учетом общего выталкивания от почвы для ровной поверхности за стеной Формула ↻

Формула


$$h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot K_A}}$$

Пример с Единицы

$$2.7217 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot 0.15}}$$

Оценить формулу ↻



10) Общая высота стены с учетом общего выталкивания от почвы, которые могут свободно перемещаться Формула 


Формула

Оценить формулу 

$$h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot \cos(i) \cdot \left( \frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)}}$$

Пример с Единицы

$$2.2554 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot \left( \frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)}}$$

11) Общая высота стены с учетом полного выталкивания из грунта, полностью заземленного Формула 


Формула

Оценить формулу 

$$h_w = \sqrt{\frac{2 \cdot P}{\gamma \cdot \cos(i) \cdot \left( \frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)}}$$

Пример с Единицы

$$0.5689 \text{ m} = \sqrt{\frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{18 \text{ kN/m}^3 \cdot \cos(30^\circ) \cdot \left( \frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)}}$$


12) Общая тяга от почвы, которая может свободно перемещаться только в небольшом количестве Формула 

Формула


Пример с Единицы

Оценить формулу 

$$P = \left( 0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_p \right) \quad 13.8384 \text{ kN/m} = \left( 0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16 \right)$$

13) Полная тяга от грунта с малыми углами внутреннего трения Формула 

Формула

Оценить формулу 

$$P = \left( 0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \right) - \left( 2 \cdot c \cdot h_w \right)$$

Пример с Единицы

$$78.616 \text{ kN/m} = \left( 0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot (3.1 \text{ m})^2 \right) - \left( 2 \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 3.1 \text{ m} \right)$$



#### 14) Полная тяга от грунта, когда поверхность за стеной ровная Формула

Формула

$$P = \left( 0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_A \right)$$

Пример с Единицы

$$12.9735 \text{ кН/м} = \left( 0.5 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot (3.1 \text{ м})^2 \cdot 0.15 \right)$$

Оценить формулу 

#### 15) Полная тяга от грунта, полностью защемленная Формула

Формула

$$P = \left( 0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot \cos(i) \right) \cdot \left( \frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$296.9695 \text{ кН/м} = \left( 0.5 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot (3.1 \text{ м})^2 \cdot \cos(30^\circ) \right) \cdot \left( \frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$


#### 16) Суммарная нагрузка от грунта, полностью защемленная и ровная поверхность Формула

Формула

$$P = \left( 0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_P \right)$$

Пример с Единицы

$$13.8384 \text{ кН/м} = \left( 0.5 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot (3.1 \text{ м})^2 \cdot 0.16 \right)$$

Оценить формулу 


#### 17) Суммарная тяга от почвы, которая может свободно перемещаться Формула

Формула

$$P = \left( 0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot \cos(i) \right) \cdot \left( \frac{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$18.8921 \text{ кН/м} = \left( 0.5 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot (3.1 \text{ м})^2 \cdot \cos(30^\circ) \right) \cdot \left( \frac{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$

Оценить формулу 



18) Суммарное выталкивание из почвы, которое свободно перемещается, в значительной степени Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$P = \left( \left( 0.5 \cdot \gamma \cdot (h_w)^2 \cdot K_A \right) - \left( 2 \cdot C \cdot h_w \cdot \sqrt{K_A} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$9.9239 \text{ кН/м} = \left( \left( 0.5 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot (3.1 \text{ м})^2 \cdot 0.15 \right) - \left( 2 \cdot 1.27 \text{ кПа} \cdot 3.1 \text{ м} \cdot \sqrt{0.15} \right) \right)$$

19) Сцепление грунта с учетом полного выталкивания грунта с малыми углами внутреннего трения Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$C = \left( \left( 0.25 \cdot \gamma \cdot h_w \right) - \left( 0.5 \cdot \frac{P}{h_w} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$12.3371 \text{ кПа} = \left( \left( 0.25 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot 3.1 \text{ м} \right) - \left( 0.5 \cdot \frac{10 \text{ кН/м}}{3.1 \text{ м}} \right) \right)$$

20) Сцепление грунта с учетом полного выталкивания грунта, который может свободно перемещаться Формула ↻

Формула

Оценить формулу ↻

$$C = \left( 0.25 \cdot \gamma \cdot h_w \cdot \sqrt{K_A} \right) - \left( 0.5 \cdot \frac{P}{h_w} \cdot \sqrt{K_A} \right)$$

Пример с Единицы

$$4.7781 \text{ кПа} = \left( 0.25 \cdot 18 \text{ кН/м}^3 \cdot 3.1 \text{ м} \cdot \sqrt{0.15} \right) - \left( 0.5 \cdot \frac{10 \text{ кН/м}}{3.1 \text{ м}} \cdot \sqrt{0.15} \right)$$

21) Удельный вес грунта с учетом напора грунта, который полностью защемлен, а поверхность ровная Формула ↻

Формула


Пример с Единицы

Оценить формулу ↻

$$\gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_p}$$

$$13.0073 \text{ кН/м}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ кН/м}}{(3.1 \text{ м})^2 \cdot 0.16}$$



22) Удельный вес грунта с учетом общего напора грунта, который может свободно перемещаться только в небольшом количестве **Формула** 


Формула

$$\gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_p}$$

Пример с Единицы

$$13.0073 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.16}$$

Оценить формулу 

23) Удельный вес грунта с учетом полного выталкивания грунта с малыми углами внутреннего трения **Формула** 


Формула

$$\gamma = \left( \left( 2 \cdot \frac{P}{(h_w)^2} \right) + \left( 4 \cdot \frac{C}{h_w} \right) \right)$$

Пример с Единицы

$$3.7199 \text{ kN/m}^3 = \left( \left( 2 \cdot \frac{10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2} \right) + \left( 4 \cdot \frac{1.27 \text{ kPa}}{3.1 \text{ m}} \right) \right)$$

Оценить формулу 

24) Удельный вес грунта с учетом полного выталкивания из грунта на ровную поверхность за стеной **Формула** 


Формула

$$\gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot K_A}$$

Пример с Единицы

$$13.8744 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot 0.15}$$

Оценить формулу 

25) Удельный вес грунта с учетом полного напора грунта, полностью защемленного **Формула** 

Формула

$$\gamma = \frac{2 \cdot P}{(h_w)^2 \cdot \cos(i)} \cdot \left( \frac{\cos(i) + \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}}{\cos(i) - \sqrt{(\cos(i))^2 - (\cos(\varphi))^2}} \right)$$

Пример с Единицы

$$9.5278 \text{ kN/m}^3 = \frac{2 \cdot 10 \text{ kN/m}}{(3.1 \text{ m})^2 \cdot \cos(30^\circ)} \cdot \left( \frac{\cos(30^\circ) + \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}}{\cos(30^\circ) - \sqrt{(\cos(30^\circ))^2 - (\cos(46^\circ))^2}} \right)$$






Оценить формулу 






















## Переменные, используемые в списке Боковое давление для связного и несвязного грунта Формулы выше

- **C** Сплоченность почвы в килопаскалях (килопаскаль)
- **$h_w$**  Общая высота стены (метр)
- **$i$**  Угол наклона (степень)
- **$K_A$**  Коэффициент активного давления
- **$K_P$**  Коэффициент пассивного давления
- **P** Суммарное давление почвы (Килоньютон на метр)
- **$\gamma$**  Удельный вес почвы (Килоньютон на кубический метр)
- **$\phi$**  Угол внутреннего трения (степень)







## Константы, функции и измерения, используемые в списке Боковое давление для связного и несвязного грунта Формулы выше

- **константа(ы):  $\pi$** ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
постоянная Архимеда
- **Функции:  $\cos$ ,  $\cos(\text{Angle})$**   
Косинус угла — это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:  $\sqrt{\phantom{x}}$ ,  $\sqrt{\text{Number}}$**   
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Функции:  $\tan$ ,  $\tan(\text{Angle})$**   
Тангенс угла — это тригонометрическое отношение длины стороны, противолежащей углу, к длине стороны, прилежащей к углу в прямоугольном треугольнике.
- **Измерение: Длина** in метр (m)  
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in килопаскаль (kPa)  
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Угол** in степень ( $^\circ$ )  
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Поверхностное натяжение** in Килоньютон на метр (kN/m)  
Поверхностное натяжение Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m<sup>3</sup>)  
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



- **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: анализ Мейергофа Формулы** 
- **Важный Анализ устойчивости фундамента Формулы** 
- **Важный Пределы Аттерберга Формулы** 
- **Важный Несущая способность почвы: анализ Терцаги 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 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 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

-  **Процентное изменение** 
-  **НОК двух чисел** 
-  **Правильная 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](#)

7/9/2024 | 4:44:00 AM UTC

