



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Несущая способность ленточного фундамента для грунтов С- $\Phi$ Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 16 Несущая способность ленточного фундамента для грунтов С-Φ Формулы

### Несущая способность ленточного фундамента для грунтов С-Φ ↗

#### Общее разрушение при сдвиге ↗

1) Коэффициент несущей способности, зависящий от веса устройства при общем разрушении при сдвиге ↗

$$fx \quad N_{\gamma} = \frac{q_{nu} - ((c \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)))}{0.5 \cdot B \cdot \gamma}$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 2.282308 = \frac{87\text{kN/m}^2 - ((2.05\text{Pa} \cdot 9) + (45.9\text{kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 2\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3}$$

2) Коэффициент несущей способности, зависящий от надбавки за общий отказ от сдвига ↗

$$fx \quad N_q = \left( \frac{q_{nu} - ((c \cdot N_c) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_{\gamma}))}{\sigma_s} \right) + 1$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 2.267572 = \left( \frac{87\text{kN/m}^2 - ((2.05\text{Pa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 2\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.6))}{45.9\text{kN/m}^2} \right) + 1$$


3) Коэффициент несущей способности, зависящий от сцепления при общем разрушении при сдвиге ↗

$$fx \quad N_c = \frac{q_{nu} - ((\sigma_s \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_{\gamma}))}{C}$$

Открыть калькулятор ↗

$$ex \quad 9.685039 = \frac{87\text{kN/m}^2 - ((45.9\text{kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 2\text{m} \cdot 18\text{kN/m}^3 \cdot 1.6))}{1.27\text{kPa}}$$




4) Полная предельная несущая способность при отказе от общего сдвига 

$$f_x \quad q_{nu} = (C \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 86.13 \text{ kN/m}^2 = (1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6)$$

5) Сцепление грунта с учетом расчетной предельной несущей способности при общем разрушении при сдвиге 

$$f_x \quad C = \frac{q_{nu} - ((\sigma_s \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma))}{N_c}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.366667 \text{ kPa} = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - ((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6))}{9}$$

6) Удельный вес грунта под ленточным фундаментом при общем разрушении при сдвиге 

$$f_x \quad \gamma = \frac{q_{nu} - ((C \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)))}{0.5 \cdot B \cdot N_\gamma}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18.54375 \text{ kN/m}^3 = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - ((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$


7) Ширина ленточного фундамента с учетом расчетной предельной несущей способности 

$$f_x \quad B = \frac{q_{nu} - ((C \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)))}{0.5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.060417 \text{ m} = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - ((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$




8) Эффективная надбавка с учетом чистой предельной несущей способности при общем разрушении при сдвиге 

$$fx \quad \sigma_s = \frac{q_{nu} - ((C \cdot N_c) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma))}{N_q - 1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 46.77 \text{ kN/m}^2 = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - ((1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6))}{2.0 - 1}$$


Местное разрушение при сдвиге 

9) Коэффициент несущей способности, зависящий от массы агрегата, для случая местного разрушения при сдвиге 

$$fx \quad N_\gamma = \frac{q_{nu} - (((\frac{2}{3}) \cdot C \cdot N_c) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)))}{0.5 \cdot B \cdot \gamma}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.86 = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - (((\frac{2}{3}) \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)))}{0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3}$$

10) Коэффициент несущей способности, зависящий от надбавки за местное разрушение при сдвиге 

$$fx \quad N_q = \left( \frac{q_{nu} - (((\frac{2}{3}) \cdot C \cdot N_c) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma))}{\sigma_s} \right) + 1$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.101961 = \left( \frac{87 \text{ kN/m}^2 - (((\frac{2}{3}) \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6))}{45.9 \text{ kN/m}^2} \right) + 1$$

11) Коэффициент несущей способности, зависящий от сцепления, для случая местного разрушения при сдвиге 

$$fx \quad N_c = \frac{q_{nu} - ((\sigma_s \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma))}{(\frac{2}{3}) \cdot C}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.52756 = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - ((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6))}{(\frac{2}{3}) \cdot 1.27 \text{ kPa}}$$



12) Полная предельная несущая способность для местного разрушения при сдвиге 

fx

Открыть калькулятор 

$$q_{nu} = \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot C \cdot N_c \right) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma)$$

ex

$$82.32 \text{ kN/m}^2 = \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6)$$

13) Сплоченность грунта с учетом чистой предельной несущей способности при локальном разрушении при сдвиге 


fx

Открыть калькулятор 

$$C = \frac{q_{nu} - ((\sigma_s \cdot (N_q - 1)) + (0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma))}{\left( \frac{2}{3} \right) \cdot N_c}$$

ex

$$2.05 \text{ kPa} = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - ((45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) + (0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6))}{\left( \frac{2}{3} \right) \cdot 9}$$

14) Удельный вес грунта под ленточным фундаментом при локальном разрушении при сдвиге 

fx

Открыть калькулятор 

$$\gamma = \frac{q_{nu} - \left( \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot C \cdot N_c \right) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)) \right)}{0.5 \cdot B \cdot N_\gamma}$$

ex

$$20.925 \text{ kN/m}^3 = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - \left( \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) \right)}{0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 1.6}$$

15) Ширина основания с учетом расчетной предельной несущей способности при локальном разрушении при сдвиге 

fx


Открыть калькулятор 

$$B = \frac{q_{nu} - \left( \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot C \cdot N_c \right) + (\sigma_s \cdot (N_q - 1)) \right)}{0.5 \cdot \gamma \cdot N_\gamma}$$

ex

$$2.325 \text{ m} = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - \left( \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) + (45.9 \text{ kN/m}^2 \cdot (2.0 - 1)) \right)}{0.5 \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6}$$



16) Эффективная надбавка с учетом чистой предельной несущей способности при локальном разрушении при сдвиге 

$$fx \quad \sigma_s = \frac{q_{nu} - \left( \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot C \cdot N_c \right) + \left( 0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma \right) \right)}{N_q - 1}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50.58 \text{ kN/m}^2 = \frac{87 \text{ kN/m}^2 - \left( \left( \left( \frac{2}{3} \right) \cdot 1.27 \text{ kPa} \cdot 9 \right) + \left( 0.5 \cdot 2 \text{ m} \cdot 18 \text{ kN/m}^3 \cdot 1.6 \right) \right)}{2.0 - 1}$$






## Используемые переменные

- **B** Ширина опоры (метр)
- **c** Сплоченность в почве (паскаль)
- **C** Сплоченность почвы в килопаскалях (килопаскаль)
- **N<sub>c</sub>** Коэффициент несущей способности, зависящий от сцепления
- **N<sub>q</sub>** Коэффициент несущей способности в зависимости от надбавки
- **N<sub>γ</sub>** Коэффициент несущей способности, зависящий от веса устройства
- **q<sub>nu</sub>** Чистый Ultimate БК (Килоньютон на квадратный метр)
- **γ** Удельный вес почвы (Килоньютон на кубический метр)
- **σ<sub>s</sub>** Эффективная надбавка в килопаскалях (Килоньютон на квадратный метр)



## Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Давление** in Килоньютон на квадратный метр (kN/m<sup>2</sup>), паскаль (Pa), килопаскаль (кПа)  
*Давление Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m<sup>3</sup>)  
*Конкретный вес Преобразование единиц измерения* 





## Проверьте другие списки формул

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

### PDF Доступен в

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

1/3/2024 | 11:14:12 PM UTC

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

