

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

# Коэффициент пустотности образца почвы 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 23 Коэффициент пустотности образца почвы Формулы

### Коэффициент пустотности образца почвы



#### 1) Коэффициент пустот с учетом сухой плотности

[Открыть калькулятор](#)

$$fx \quad e = \left( \frac{G \cdot \gamma_{\text{water}}}{\gamma_{\text{dry}}} \right) - 1$$

$$ex \quad 24.66309 = \left( \frac{16.01 \cdot 9.81 \text{kN/m}^3}{6.12 \text{kN/m}^3} \right) - 1$$

#### 2) Коэффициент пустотности грунта с использованием массы плавучей единицы

[Открыть калькулятор](#)

$$fx \quad e = \left( \frac{G_s \cdot \gamma_{\text{water}} - \gamma_{\text{water}} - \gamma_b}{\gamma_b} \right)$$

$$ex \quad 1.69775 = \left( \frac{2.65 \cdot 9.81 \text{kN/m}^3 - 9.81 \text{kN/m}^3 - 6 \text{kN/m}^3}{6 \text{kN/m}^3} \right)$$



### 3) Коэффициент пустотности образца почвы ↗

**fx**  $e = \frac{V_{void}}{V_s}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $1.202 = \frac{6.01\text{m}^3}{5\text{m}^3}$

### 4) Коэффициент пустотности почвы с использованием веса насыщенной единицы ↗

**fx**  $e = \left( \frac{(G_s \cdot \gamma) - \gamma_{sat}}{\gamma_{sat} - \gamma_{water}} \right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $1.67019 = \left( \frac{(2.65 \cdot 18\text{kN/m}^3) - 24\text{kN/m}^3}{24\text{kN/m}^3 - 9.81\text{kN/m}^3} \right)$

### 5) Коэффициент пустотности почвы с использованием веса сухой единицы ↗

**fx**  $e = \left( \left( \frac{G_s \cdot \gamma_{water}}{\gamma_{dry}} \right) - 1 \right)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $3.247794 = \left( \left( \frac{2.65 \cdot 9.81\text{kN/m}^3}{6.12\text{kN/m}^3} \right) - 1 \right)$



## 6) Коэффициент пустотности с учетом процентного содержания воздушных пустот в коэффициенте пустотности ↗

**fx** 
$$e = \frac{\frac{n_a}{100}}{1 - S - \left(\frac{n_a}{100}\right)}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex** 
$$1.111111 = \frac{\frac{10}{100}}{1 - 0.81 - \left(\frac{10}{100}\right)}$$

## 7) Коэффициент пустотности с учетом удельного веса ↗

**fx** 
$$e = w_s \cdot \frac{G_s}{S}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex** 
$$1.995679 = 0.61 \cdot \frac{2.65}{0.81}$$

## 8) Коэффициент пустотности с учетом удельного веса для полностью насыщенного грунта ↗

**fx** 
$$e = w_s \cdot G_s$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex** 
$$1.6165 = 0.61 \cdot 2.65$$

## 9) Общий объем почвы с учетом процентного содержания воздушных пустот в почве ↗

**fx** 
$$V = \frac{V_a \cdot 100}{n_a}$$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex** 
$$21m^3 = \frac{2.1m^3 \cdot 100}{10}$$



## 10) Объем воды с учетом содержания воздуха по отношению к объему воды ↗

**fx**  $V_w = V_{void} \cdot (1 - a_c)$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $3.606m^3 = 6.01m^3 \cdot (1 - 0.4)$

## 11) Объем воды, заданный объем воздушных пустот ↗

**fx**  $V_w = V_{void} - V_a$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $3.91m^3 = 6.01m^3 - 2.1m^3$

## 12) Объем воздушных пустот по отношению к объему пустот ↗

**fx**  $V_a = V_{void} - V_w$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $4.01m^3 = 6.01m^3 - 2m^3$

## 13) Объем воздушных пустот с учетом процента воздушных пустот в почве ↗

**fx**  $V_a = \frac{n_a \cdot V}{100}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $2m^3 = \frac{10 \cdot 20m^3}{100}$

## 14) Объем воздушных пустот с учетом содержания воздуха в почве ↗

**fx**  $V_a = a_c \cdot V_{void}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $2.404m^3 = 0.4 \cdot 6.01m^3$

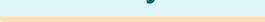


**15) Объем пустот с учетом коэффициента пустотности образца почвы**

**fx**  $V_{void} = e \cdot V_s$

**Открыть калькулятор**

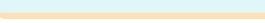
**ex**  $6m^3 = 1.2 \cdot 5m^3$

**16) Объем пустот с учетом объема воздушных пустот относительно объема пустот**

**fx**  $V_{void} = V_a + V_w$

**Открыть калькулятор**

**ex**  $4.1m^3 = 2.1m^3 + 2m^3$

**17) Объем пустот с учетом содержания воздуха в почве**

**fx**  $V_{void} = \frac{V_a}{a_c}$

**Открыть калькулятор**

**ex**  $5.25m^3 = \frac{2.1m^3}{0.4}$

**18) Объем пустот с учетом содержания воздуха по отношению к объему воды**

**fx**  $V_{void} = \frac{V_w}{1 - a_c}$

**Открыть калькулятор**

**ex**  $3.333333m^3 = \frac{2m^3}{1 - 0.4}$



## 19) Объем твердых веществ с учетом коэффициента пустотности образца почвы ↗

**fx**  $V_s = \frac{V_{void}}{e}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $5.008333m^3 = \frac{6.01m^3}{1.2}$

## 20) Процент воздушных пустот в почве ↗

**fx**  $n_a = \frac{V_a \cdot 100}{V}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $10.5 = \frac{2.1m^3 \cdot 100}{20m^3}$

## 21) Процент воздушных пустот с учетом коэффициента пустот ↗

**fx**  $n_a = \left( e \cdot \frac{1 - S}{1 + e} \right) \cdot 100$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $10.36364 = \left( 1.2 \cdot \frac{1 - 0.81}{1 + 1.2} \right) \cdot 100$

## 22) Содержание воздуха в почве ↗

**fx**  $a_c = \frac{V_a}{V_{void}}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

**ex**  $0.349418 = \frac{2.1m^3}{6.01m^3}$



**23) Содержание воздуха по отношению к объему воды** 

**fx** 
$$a_c = 1 - \left( \frac{V_w}{V_{void}} \right)$$

**Открыть калькулятор** 

**ex** 
$$0.667221 = 1 - \left( \frac{2m^3}{6.01m^3} \right)$$



## Используемые переменные

- $a_c$  Содержание воздуха
- $e$  Коэффициент пустоты
- $G$  Удельный вес частицы
- $G_s$  Удельный вес почвы
- $n_a$  Процент воздушных пустот
- $S$  Степень насыщения
- $V$  Объем почвы (Кубический метр)
- $V_a$  Объемные воздушные пустоты (Кубический метр)
- $V_{void}$  Объем пустот (Кубический метр)
- $V_s$  Объем твердых веществ (Кубический метр)
- $V_w$  Объем воды (Кубический метр)
- $w_s$  Содержание воды в почве по данным пикнометра
- $\gamma$  Удельный вес почвы (Килоньютон на кубический метр)
- $\gamma_b$  Вес плавучей единицы (Килоньютон на кубический метр)
- $\gamma_{dry}$  Вес сухой единицы (Килоньютон на кубический метр)
- $\gamma_{sat}$  Насыщенный вес единицы (Килоньютон на кубический метр)
- $\gamma_{water}$  Удельный вес воды (Килоньютон на кубический метр)



# Константы, функции, используемые измерения

- Измерение: Объем in Кубический метр ( $m^3$ )  
Объем Преобразование единиц измерения ↗
- Измерение: Конкретный вес in Килоныютон на кубический метр ( $kN/m^3$ )  
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 ↗
- 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](#)

12/22/2023 | 11:58:42 PM UTC

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

