



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Удельный вес грунта

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...](#)



Список 28 Удельный вес грунта Формулы

Удельный вес грунта

1) Вес единицы воды с учетом веса погружной единицы

$$fx \quad \gamma_{\text{water}} = \frac{\gamma_{\text{soilds}}}{G_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.660377\text{kN/m}^3 = \frac{15\text{kN/m}^3}{2.65}$$

2) Вес единицы твердых веществ

$$fx \quad \gamma_{\text{soilds}} = \gamma_{\text{dry}} \cdot \frac{V}{V_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 14.9989\text{kN/m}^3 = 6.12\text{kN/m}^3 \cdot \frac{12.254\text{m}^3}{5.0\text{m}^3}$$

3) Вес насыщенной единицы грунта с учетом веса погруженной единицы

$$fx \quad \gamma_{\text{saturated}} = \gamma_s + \gamma_{\text{water}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.77\text{kN/m}^3 = 0.96\text{kN/m}^3 + 9.81\text{kN/m}^3$$



4) Вес погруженного блока по отношению к весу насыщенного блока



$$fx \quad \gamma_S = \gamma_{\text{saturated}} - \gamma_{\text{water}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 2.08 \text{ kN/m}^3 = 11.89 \text{ kN/m}^3 - 9.81 \text{ kN/m}^3$$

5) Вес погруженного грунта с учетом веса погруженного агрегата

$$fx \quad W_d = \gamma_{\text{su}} \cdot V$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 98.032 \text{ kg} = 8 \text{ kg/m}^3 \cdot 12.254 \text{ m}^3$$

6) Вес погруженного устройства

$$fx \quad \gamma_{\text{su}} = \frac{W_d}{V}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 8 \text{ kg/m}^3 = \frac{98.032 \text{ kg}}{12.254 \text{ m}^3}$$

7) Вес погруженной единицы грунта с учетом пористости

$$fx \quad \gamma_S = \gamma_{\text{dry}} - (1 - \eta) \cdot \gamma_{\text{water}}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 1.215 \text{ kN/m}^3 = 6.12 \text{ kN/m}^3 - (1 - 0.5) \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3$$



8) Вес сухой единицы почвы 

$$fx \quad \rho_d = \frac{W_s}{V}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.049127 \text{kg/m}^3 = \frac{0.602 \text{kg}}{12.254 \text{m}^3}$$

9) Вес твердых веществ в пересчете на вес сухой единицы почвы 

$$fx \quad W_s = V \cdot \rho_d$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.600446 \text{kg} = 12.254 \text{m}^3 \cdot 0.049 \text{kg/m}^3$$

10) Интенсивность общего давления с учетом интенсивности чистого давления 

$$fx \quad q_g = q_n + \sigma_s$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 60.9 \text{kN/m}^2 = 15.0 \text{kN/m}^2 + 45.9 \text{kN/m}^2$$

11) Интенсивность общего давления с учетом среднего удельного веса грунта 

$$fx \quad q_g = q_n + (\gamma \cdot D_{\text{footing}})$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 60.72 \text{kN/m}^2 = 15.0 \text{kN/m}^2 + (18 \text{kN/m}^3 \cdot 2.54 \text{m})$$



12) Масса насыщенной единицы с учетом насыпной массы и степени насыщения

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \left(\frac{\gamma_{\text{bulk}} - \gamma_{\text{dry}}}{S} \right) + \gamma_{\text{dry}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 11.88953 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{20.89 \text{ kN/m}^3 - 6.12 \text{ kN/m}^3}{2.56} \right) + 6.12 \text{ kN/m}^3$$

13) Масса объемной единицы с учетом степени насыщения

$$\text{fx } \gamma_{\text{bulk}} = \gamma_{\text{dry}} + (S \cdot (\gamma_{\text{saturated}} - \gamma_{\text{dry}}))$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 20.8912 \text{ kN/m}^3 = 6.12 \text{ kN/m}^3 + (2.56 \cdot (11.89 \text{ kN/m}^3 - 6.12 \text{ kN/m}^3))$$


14) Насыщенная удельная масса почвы с насыщенностью 100 процентов

$$\text{fx } \gamma_{\text{saturated}} = \left(\frac{(G_s \cdot \gamma_{\text{water}}) + (e_s \cdot \gamma_{\text{water}})}{1 + e_s} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.715 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{(2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3) + (2.3 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3)}{1 + 2.3} \right)$$



15) Насыщенный удельный вес почвы с учетом содержания воды 

$$fx \quad \gamma_{\text{saturated}} = \left(\frac{(1 + w_s) \cdot G_s \cdot \gamma_{\text{water}}}{1 + e_s} \right)$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 73.26286 \text{ kN/m}^3 = \left(\frac{(1 + 8.3) \cdot 2.65 \cdot 9.81 \text{ kN/m}^3}{1 + 2.3} \right)$$

16) Общий вес почвы с учетом объемного веса единицы почвы 

$$fx \quad W_t = \gamma_t \cdot V$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 79.89608 \text{ kg} = 6.52 \text{ kg/m}^3 \cdot 12.254 \text{ m}^3$$

17) Общий объем почвы с учетом массы единицы массы почвы 

$$fx \quad V = \frac{W_t}{\gamma_{\text{bulk}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.829584 \text{ m}^3 = \frac{80 \text{ kg}}{20.89 \text{ kN/m}^3}$$

18) Общий объем почвы с учетом массы сухой единицы почвы 

$$fx \quad V = \frac{W_s}{\rho_d}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.28571 \text{ m}^3 = \frac{0.602 \text{ kg}}{0.049 \text{ kg/m}^3}$$




19) Общий объем с учетом веса погружного блока 

$$fx \quad V = \frac{W_d}{\gamma_{su}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12.254m^3 = \frac{98.032kg}{8kg/m^3}$$

20) Общий объем с учетом насыщенной удельной массы почвы 

$$fx \quad V = \frac{W_{sat}}{\gamma_{saturated}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.679563m^3 = \frac{19.97kg}{11.89kN/m^3}$$

21) Объем твердых веществ с учетом веса единицы твердых веществ 

$$fx \quad V_s = \frac{W_s}{\rho_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.000393m^3 = \frac{0.602kg}{1530kg/m^3}$$




22) Объемный вес почвы 

$$fx \quad \gamma_t = \frac{W_t}{V}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 6.52848 \text{kg/m}^3 = \frac{80 \text{kg}}{12.254 \text{m}^3}$$

23) Плотность по отношению к весу единицы 

$$fx \quad \rho_s = \frac{\gamma_{\text{soilds}}}{9.8}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1530.612 \text{kg/m}^3 = \frac{15 \text{kN/m}^3}{9.8}$$

24) Средний удельный вес грунта с учетом безопасной несущей способности 

$$fx \quad \gamma_{\text{avg}} = \frac{q_{sa} - q_{nsa}}{D_{\text{footing}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.051181 \text{kN/m}^3 = \frac{36.34 \text{kN/m}^2 - 15.89 \text{kN/m}^2}{2.54 \text{m}}$$



25) Средний удельный вес грунта с учетом чистой интенсивности давления

$$fx \quad \gamma = \frac{q_g - q_n}{D_{\text{footing}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.07087 \text{ kN/m}^3 = \frac{60.9 \text{ kN/m}^2 - 15.0 \text{ kN/m}^2}{2.54 \text{ m}}$$

26) Средний удельный вес грунта с учетом чистой предельной несущей способности

$$fx \quad \gamma_{\text{avg}} = \frac{q_{sa} - \left(\frac{q_{\text{net}}}{F_s} \right)}{D_{\text{footing}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8.921822 \text{ kN/m}^3 = \frac{36.34 \text{ kN/m}^2 - \left(\frac{38.3 \text{ kN/m}^2}{2.8} \right)}{2.54 \text{ m}}$$

27) Средний удельный вес грунта с учетом эффективной надбавки

$$fx \quad \gamma = \frac{\sigma_s}{D_{\text{footing}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 18.07087 \text{ kN/m}^3 = \frac{45.9 \text{ kN/m}^2}{2.54 \text{ m}}$$



28) Удельный вес твердых веществ по отношению к удельному весу



$$fx \quad \gamma_{\text{soilds}} = 9.81 \cdot G_s$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 25.9965 \text{ kN/m}^3 = 9.81 \cdot 2.65$$



Используемые переменные







- D_{footing} Глубина основания в почве (метр)
- e_s Коэффициент пустотности почвы
- F_s Фактор безопасности в механике грунтов
- G_s Удельный вес почвы
- q_g Полное давление (Килоньютон на квадратный метр)
- q_n Чистое давление (Килоньютон на квадратный метр)
- q_{net} Чистая предельная несущая способность в грунте (Килоньютон на квадратный метр)
- q_{nsa} Чистая безопасная несущая способность в грунте (Килоньютон на квадратный метр)
- q_{sa} Безопасная несущая способность (Килоньютон на квадратный метр)
- S Степень насыщения
- V Общий объем в механике грунтов (Кубический метр)
- V_s Объем твердых веществ (Кубический метр)
- W_d Погруженный вес твердых тел (Килограмм)
- w_s Содержание воды в почве по данным пикнометра
- W_s Вес твердых тел в механике грунтов (Килограмм)
- W_{sat} Насыщенная масса почвы (Килограмм)
- W_t Общий вес почвы (Килограмм)
- u_s Вес погружного блока в кН на кубический метр (Килоньютон на кубический метр)



- γ Удельный вес грунта (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{avg} Средний вес устройства (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{bulk} Массовая единица веса (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{dry} Вес сухой единицы (Килоньютон на кубический метр)
- $\gamma_{saturated}$ Насыщенная единица веса почвы (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{soil} Вес единицы твердых веществ (Килоньютон на кубический метр)
- γ_{su} Вес погруженной единицы воды (Килограмм на кубический метр)
- γ_t Объемная плотность почвы (Килограмм на кубический метр)
- γ_{water} Удельный вес воды (Килоньютон на кубический метр)
- η Пористость в механике грунтов
- ρ_d Сухая плотность (Килограмм на кубический метр)
- ρ_s Плотность твердых веществ (Килограмм на кубический метр)
- σ_s Эффективная надбавка в килопаскалях (Килоньютон на квадратный метр)







Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Масса** in Килограмм (kg)
Масса Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m³)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in Килоньютон на квадратный метр (kN/m²)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Плотность** in Килограмм на кубический метр (kg/m³)
Плотность Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m³)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Плотность почвы Формулы 
- Масса сухой единицы почвы Формулы 
- Удельный вес грунта Формулы 
- Содержание воды и объем твердых веществ в почве Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

7/12/2024 | 6:28:11 AM UTC

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

