



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Анализ и свойства водоносного горизонта 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 27 Анализ и свойства водоносного горизонта Формулы

Анализ и свойства водоносного горизонта



Анализ данных испытаний водоносного горизонта



1) Высота напора с использованием общего напора



$$fx \quad z = H_t - h_p$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 38.2\text{mm} = 12.02\text{cm} - 82\text{mm}$$

2) Коэффициент накопления из уравнения коэффициента пропускания



$$fx \quad S = \frac{Q \cdot W_u}{T \cdot 4 \cdot \pi}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 0.10128 = \frac{7\text{m}^3/\text{s} \cdot 2}{11\text{m}^2/\text{s} \cdot 4 \cdot \pi}$$



3) Коэффициент пропускания с учетом коэффициента накопления из уравнения Теиса

$$fx \quad T = \frac{S' \cdot r^2}{4 \cdot t \cdot u}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 10.99772 \text{m}^2/\text{s} = \frac{16.05 \cdot (2.98\text{m})^2}{4 \cdot 4\text{s} \cdot 0.81}$$

4) Напор для данного полного напора

$$fx \quad h_p = H_t - z$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 82.2\text{mm} = 12.02\text{cm} - 38\text{mm}$$

5) Общий напор

$$fx \quad H_t = z + h_p$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12\text{cm} = 38\text{mm} + 82\text{mm}$$

6) Уравнение Тайса для определения коэффициента хранения

$$fx \quad S' = \frac{4 \cdot T \cdot t \cdot u}{r^2}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 16.05333 = \frac{4 \cdot 11\text{m}^2/\text{s} \cdot 4\text{s} \cdot 0.81}{(2.98\text{m})^2}$$



7) Это уравнение для определения коэффициента пропускания

$$fx \quad T = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot S}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 11.03054 \text{m}^2/\text{s} = \frac{7 \text{m}^3/\text{s} \cdot 2}{4 \cdot \pi \cdot 0.101}$$

Свойства водоносного горизонта

Сжимаемость водоносных горизонтов

8) Барометрическая эффективность с учетом параметров сжимаемости

$$fx \quad BE = \left(\frac{\eta \cdot \beta}{\alpha} + \eta \cdot \beta \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.32 = \left(\frac{0.32 \cdot 4.35}{1.5} + 0.32 \cdot 4.35 \right)$$

9) Коэффициент хранения для безнапорного водоносного горизонта

$$fx \quad S'' = S_y + \left(\frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta) \cdot B_s$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 85.28553 = 0.2 + \left(\frac{9.807 \text{kN}/\text{m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35) \cdot 3$$



10) Насыщенная мощность водоносного горизонта с учетом коэффициента хранения для незамкнутого водоносного горизонта

$$fx \quad B_s = \frac{S'' - S_y}{\left(\frac{\gamma}{1000}\right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.989933 = \frac{85 - 0.2}{\left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000}\right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35)}$$

11) Расход на единицу ширины водоносного горизонта

$$fx \quad q = (h_o - h_1) \cdot K' \cdot \frac{b}{L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.134615 \text{ m}^3/\text{s} = (12 \text{ m} - 5 \text{ m}) \cdot 0.5 \text{ cm/s} \cdot \frac{15.0 \text{ m}}{3.9 \text{ m}}$$

Закон Дарси

12) Видимая скорость утечки

$$fx \quad V = K'' \cdot dhds$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24 \text{ m/s} = 10 \text{ m/s} \cdot 2.4$$



13) Гидравлический градиент с учетом кажущейся скорости просачивания

$$fx \quad dhds = \frac{V}{K'}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.399 = \frac{23.99m/s}{10m/s}$$

14) Закон Дарси

$$fx \quad q_{flow} = K \cdot A_{cs} \cdot dhds$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24.024m^3/s = .77m/s \cdot 13m^2 \cdot 2.4$$

15) Кажущаяся скорость просачивания при заданном числе Рейнольдса, равном единице

$$fx \quad V = \frac{Re \cdot v_{stokes}}{d_a}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24.00662m/s = \frac{5000 \cdot 7.25St}{0.151m}$$

16) Кажущаяся скорость просачивания при учете расхода и площади поперечного сечения

$$fx \quad V = \frac{Q'}{A}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24m/s = \frac{3.0m^3/s}{0.125m^2}$$



17) Кинематическая вязкость воды при заданном числе Рейнольдса со значением, равным единице

$$fx \quad v_{\text{stokes}} = \frac{V \cdot d_a}{Re}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.24498St = \frac{23.99m/s \cdot 0.151m}{5000}$$

18) Коэффициент проницаемости с учетом кажущейся скорости просачивания

$$fx \quad K'' = \frac{V}{dhds}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.995833m/s = \frac{23.99m/s}{2.4}$$

19) Объемная скорость пор

$$fx \quad V_a = \frac{V}{\eta}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 74.96875m/s = \frac{23.99m/s}{0.32}$$



20) Репрезентативный размер частиц с учетом единицы числа Рейнольдса

$$fx \quad d_a = \frac{Re \cdot \nu}{V}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.20842m = \frac{5000 \cdot 0.001m^2/s}{23.99m/s}$$

21) Соотношение кажущейся скорости и объемной поровой скорости

$$fx \quad V = V_a \cdot \eta$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24m/s = 75m/s \cdot 0.32$$

22) Число Рейнольдса единства значений

$$fx \quad Re = \frac{V \cdot d_a}{\nu_{stokes}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4996.538 = \frac{23.99m/s \cdot 0.151m}{7.25St}$$



Пористость

23) Общий объем образца почвы или горной породы с учетом пористости

$$\text{fx } V_t = \left(\frac{V_v}{\eta_v} \right) \cdot 100$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 22.4\text{m}^3 = \left(\frac{5.6\text{m}^3}{25} \right) \cdot 100$$

24) Объем твердых частиц с учетом пористости

$$\text{fx } V_s = (V_t \cdot (1 - \eta))$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 15.028\text{m}^3 = (22.1\text{m}^3 \cdot (1 - 0.32))$$


25) Пористость

$$\text{fx } \eta = \frac{V_t - V_s}{V_t}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.321267 = \frac{22.1\text{m}^3 - 15\text{m}^3}{22.1\text{m}^3}$$



26) Пористость с учетом объемной поровой скорости 

$$fx \quad \eta = \frac{V}{V_a}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.319867 = \frac{23.99m/s}{75m/s}$$

27) Пористость с учетом удельного выхода и удельного удерживания 

$$fx \quad \eta = S_y + S_r$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.35 = 0.2 + 0.15$$



Используемые переменные









- **A** Площадь поперечного сечения пористой среды (Квадратный метр)
- **A_{CS}** Площадь поперечного сечения (Квадратный метр)
- **b** Толщина водоносного горизонта (метр)
- **B_S** Насыщенная мощность водоносного горизонта
- **BE** Барометрическая эффективность
- **d_a** Репрезентативный размер частиц (метр)
- **dh_{ds}** Гидравлический градиент
- **h₁** Пьезометрический напор на нижнем конце потока (метр)
- **h₀** Пьезометрический напор на входном конце (метр)
- **h_p** Напор давления (Миллиметр)
- **H_t** Всего напора (сантиметр)
- **K** Гидравлическая проводимость (метр в секунду)
- **K'** Коэффициент проницаемости (Сантиметр в секунду)
- **K''** Коэффициент проницаемости (метр в секунду)
- **L** Длина пермеаметра (метр)
- **q** Расход на единицу ширины водоносного горизонта (Кубический метр в секунду)
- **Q** Скорость откачки (Кубический метр в секунду)
- **Q'** Увольнять (Кубический метр в секунду)
- **q_{flow}** Скорость потока (Кубический метр в секунду)
- **r** Расстояние от насосной скважины (метр)
- **Re** Число Рейнольдса
- **S** Коэффициент хранения (уравнение Тайса)



- S' Коэффициент хранения
- S'' Коэффициент хранения для неограниченного водоносного горизонта
- S_r Специальное удержание
- S_y Удельный выход
- t Время накачки (Второй)
- T пропускательность (Квадратный метр в секунду)
- u Меняющаяся безразмерная группа
- V Кажущаяся скорость просачивания (метр в секунду)
- V_a Объемная скорость пор (метр в секунду)
- V_s Объем твердых веществ (Кубический метр)
- V_t Общий объем образца почвы или породы (Кубический метр)
- V_v Объем пустот (Кубический метр)
- W_u Ну, функция U
- z Высота головы (Миллиметр)
- α Сжимаемость
- β Сжимаемость воды
- γ Удельный вес жидкости (Килоньютон на кубический метр)
- η Пористость почвы
- η_v Объемный процент пористости
- ν_{Stokes} Кинематическая вязкость по Стоксу (Стокс)
- ν Кинематическая вязкость (Квадратный метр в секунду)







Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm), сантиметр (cm), метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m^2)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Скорость** in Сантиметр в секунду (cm/s), метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m^3/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Кинематическая вязкость** in Квадратный метр в секунду (m^2/s), Стокс (St)
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Конкретный вес** in Килоньютон на кубический метр (kN/m^3)
Конкретный вес Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Анализ и свойства водоносного горизонта** **Формулы** 
- **Дистанционный анализ просадки** **Формулы** 
- **Коэффициент проницаемости** **Формулы** 
- **Устойчивый поток в скважину** **Формулы** 

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

PDF Доступен в

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

6/21/2024 | 7:53:19 AM UTC

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

