



Формулы Примеры с единицами

Список 37 Важный Нестационарный поток Формулы

1) Сброс в колодце Формулы ↗

1.1) Разрядка с заданным временем в 1-м и 2-м экземпляре Формула ↗

Формула

$$Q = \frac{\Delta d}{\frac{2.303 \cdot \log\left(\left(\frac{t_{2\text{sec}}}{t_1}\right), 10\right)}{4 \cdot \pi \cdot t_{\text{hr}}}}$$

Пример с Единицы

$$1.0732 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.23 \text{ m}}{\frac{2.303 \cdot \log\left(\left(\frac{62 \text{ s}}{58.7 \text{ s}}\right), 10\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.01 \text{ h}}}$$

Оценить формулу ↗

1.2) Разрядка с учетом просадки Формула ↗

Формула

$$Q = \frac{4 \cdot \pi \cdot F_c \cdot s_t}{W_u}$$

Пример с Единицы

$$0.9993 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.80 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 0.83 \text{ m}}{8.35}$$

Оценить формулу ↗

1.3) Расход с учетом константы пласта T Формула ↗

Формула

$$Q = \frac{F_c}{\frac{2.303}{4 \cdot \pi \cdot \Delta d}}$$

Пример с Единицы

$$1.004 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{0.80 \text{ m}^2/\text{s}}{\frac{2.303}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.23 \text{ m}}}$$

Оценить формулу ↗

2) Константа формирования Формулы ↗

2.1) Константа зависит от функции скважины, заданной константой пласта S Формула ↗

Формула

$$u = \frac{F_c}{\frac{4 \cdot T \cdot t_{\text{days}}}{(d_{\text{radial}})^2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0567 = \frac{0.80 \text{ m}^2/\text{s}}{\frac{4 \cdot 0.0009 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 0.500 \text{ d}}{(3.32 \text{ m})^2}}$$

Оценить формулу ↗

2.2) Константа пласта S при заданном радиальном расстоянии Формула ↗

Формула

$$F_{\text{cr}} = \frac{2.25 \cdot T \cdot t_{\text{days}}}{(d_{\text{radial}})^2}$$

Пример с Единицы

$$7.9366 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{2.25 \cdot 0.0009 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 0.500 \text{ d}}{(3.32 \text{ m})^2}$$

Оценить формулу ↗



2.3) Константа пласта Т при заданной константе пласта S Формула

Формула

$$T = \frac{F_c}{\frac{4 \cdot u \cdot t_{\text{days}}}{(d_{\text{radial}})^2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0009 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{0.80 \text{ m}^2/\text{s}}{\frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.500 \text{ d}}{(3.32 \text{ m})^2}}$$

Оценить формулу 

2.4) Константа пласта Т при заданном радиальном расстоянии Формула

Формула

$$T = \frac{F_c}{\frac{2.25 \cdot t_{\text{days}}}{(d_{\text{radial}})^2}}$$

Пример с Единицы

$$9.1\text{E-}5 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{0.80 \text{ m}^2/\text{s}}{\frac{2.25 \cdot 0.500 \text{ d}}{(3.32 \text{ m})^2}}$$

Оценить формулу 

2.5) Константа пласта Т с учетом изменения просадок Формула

Формула

$$F_T = \frac{2.303 \cdot Q}{4 \cdot \pi \cdot \Delta d}$$

Пример с Единицы

$$0.8048 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{2.303 \cdot 1.01 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.23 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

2.6) Постоянная формации S Формула

Формула

$$F_c = \frac{4 \cdot u \cdot T \cdot t_{\text{days}}}{(d_{\text{radial}})^2}$$

Пример с Единицы

$$0.8042 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.0009 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 0.500 \text{ d}}{(3.32 \text{ m})^2}$$

Оценить формулу 

2.7) Постоянная формации при просадке Формула

Формула

$$F_c = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot s_t}$$

Пример с Единицы

$$0.8086 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{1.01 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.35}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.83 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

3) Радиальное расстояние Формулы

3.1) Радиальное расстояние с учетом константы пласта S Формула

Формула

$$d_{\text{radial}} = \sqrt{\frac{4 \cdot u \cdot T \cdot t_{\text{days}}}{F_c}}$$

Пример с Единицы

$$3.3288 \text{ m} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.0009 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 0.500 \text{ d}}{0.80 \text{ m}^2/\text{s}}}$$

Оценить формулу 



3.2) Радиальное расстояние с учетом константы пласта Т Формула

Формула

$$d_{\text{radial}} = \sqrt{\frac{2.25 \cdot T \cdot t_{\text{days}}}{F_{\text{cr}}}}$$

Пример с Единицы

$$3.3214 \text{ м} = \sqrt{\frac{2.25 \cdot 0.0009 \text{ м}^2/\text{с} \cdot 0.500 \text{ д}}{7.93 \text{ м}^2/\text{с}}}$$

Оценить формулу 

4) Скорость изменения высоты Формулы

4.1) Скорость изменения высоты при заданной скорости изменения объема Формула

Формула

$$\delta h \delta t = \frac{\delta V \delta t}{(A_q) \cdot S}$$

Пример с Единицы

$$0.0153 \text{ м/с} = \frac{0.92 \text{ см}^3/\text{с}}{(50 \text{ м}^2) \cdot 1.2}$$

Оценить формулу 

4.2) Скорость изменения высоты при заданном радиусе элементарного цилиндра Формула

Формула

$$\delta h \delta t = \frac{\delta V \delta t}{2 \cdot \pi \cdot r \cdot dr \cdot S}$$

Пример с Единицы

$$0.0523 \text{ м/с} = \frac{0.92 \text{ см}^3/\text{с}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.33 \text{ м} \cdot 0.7 \text{ м} \cdot 1.2}$$

Оценить формулу 

5) Скорость изменения объема Формулы

5.1) Изменение радиуса элементарного цилиндра с учетом скорости изменения объема Формула

Формула

$$dr = \frac{\delta V \delta t}{2 \cdot \pi \cdot r \cdot S \cdot \delta h \delta t}$$

Пример с Единицы

$$0.7328 \text{ м} = \frac{0.92 \text{ см}^3/\text{с}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.33 \text{ м} \cdot 1.2 \cdot 0.05 \text{ м/с}}$$

Оценить формулу 

5.2) Площадь водоносного горизонта с учетом скорости изменения объема Формула

Формула

$$A_{\text{aq}} = \frac{\delta V \delta t}{(\delta h \delta t) \cdot S}$$

Пример с Единицы

$$15.3333 \text{ м}^2 = \frac{0.92 \text{ см}^3/\text{с}}{(0.05 \text{ м/с}) \cdot 1.2}$$

Оценить формулу 

5.3) Радиус элементарного цилиндра с заданной скоростью изменения объема Формула

Формула

$$r = \frac{\delta V \delta t}{2 \cdot \pi \cdot dr \cdot S \cdot \delta h \delta t}$$

Пример с Единицы

$$3.4863 \text{ м} = \frac{0.92 \text{ см}^3/\text{с}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 0.7 \text{ м} \cdot 1.2 \cdot 0.05 \text{ м/с}}$$

Оценить формулу 



5.4) Скорость изменения объема при заданном радиусе элементарного цилиндра Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$\delta V \delta t = (2 \cdot \pi \cdot r \cdot dr \cdot S \cdot \delta h \delta t)$$

Пример с Единицы

$$0.8788 \text{ cm}^3/\text{s} = (2 \cdot 3.1416 \cdot 3.33 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} \cdot 1.2 \cdot 0.05 \text{ m/s})$$

5.5) Скорость изменения объема с учетом коэффициента хранения Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$\delta V \delta t = (\delta h \delta t) \cdot S \cdot A_{\text{aq}}$$

$$0.9198 \text{ cm}^3/\text{s} = (0.05 \text{ m/s}) \cdot 1.2 \cdot 15.33 \text{ m}^2$$

6) Коэффициент хранения Формулы ↗

6.1) Коэффициент накопления при заданном радиусе элементарного цилиндра Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$S = \frac{\delta V \delta t}{-(-2 \cdot \pi \cdot r \cdot dr \cdot \delta h \delta t)}$$

$$1.2563 = \frac{0.92 \text{ cm}^3/\text{s}}{-(-2 \cdot 3.1416 \cdot 3.33 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} \cdot 0.05 \text{ m/s})}$$

6.2) Коэффициент хранения при скорости изменения объема Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$S = \frac{\delta V \delta t}{-(-\delta h \delta t) \cdot A_{\text{aq}}}$$

$$1.2003 = \frac{0.92 \text{ cm}^3/\text{s}}{-(-0.05 \text{ m/s}) \cdot 15.33 \text{ m}^2}$$

7) Функция Чоу Формулы ↗

7.1) Функция Чоу при заданной константе зависит от функции скважины Формула ↗

Формула

Пример

Оценить формулу ↗

$$F_u = \frac{W_u \cdot \exp(u)}{2.303}$$

$$3.8384 = \frac{8.35 \cdot \exp(0.057)}{2.303}$$

7.2) Функция Чоу с учетом функции скважины Формула ↗

Формула

Пример

Оценить формулу ↗

$$F_u = \frac{W_u}{2.303}$$

$$3.6257 = \frac{8.35}{2.303}$$



8) Просадка и изменение просадки Формулы ↻

8.1) Изменение просадки с учетом времени в 1-м и 2-м экземплярах Формула ↻

Формула

$$\Delta s = \frac{2.303 \cdot Q \cdot \log\left(\left(\frac{t_2}{t_1}\right), 10\right)}{4 \cdot \pi \cdot t_{hr}}$$

Пример с Единицы

$$0.0171 \text{ m} = \frac{2.303 \cdot 1.01 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{240 \text{ s}}{120 \text{ s}}\right), 10\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.01 \text{ h}}$$

Оценить формулу ↻

8.2) Изменение просадки с учетом константы пласта T Формула ↻

Формула

$$\Delta d = \frac{2.303 \cdot Q}{4 \cdot \pi \cdot F_c}$$

Пример с Единицы

$$0.2314 \text{ m} = \frac{2.303 \cdot 1.01 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.80 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Оценить формулу ↻

8.3) Изменение просадки с учетом функции Чоу Формула ↻

Формула

$$\Delta d = \frac{s_t}{F_u}$$

Пример с Единицы

$$0.2167 \text{ m} = \frac{0.83 \text{ m}}{3.83}$$

Оценить формулу ↻

8.4) Просадка с учетом функции скважины Формула ↻

Формула

$$s_t = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot F_c}$$

Пример с Единицы

$$0.8389 \text{ m} = \frac{1.01 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 8.35}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.80 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Оценить формулу ↻

8.5) Просадка с учетом функции Чоу Формула ↻

Формула

$$s_t = F_u \cdot \Delta d$$

Пример с Единицы

$$0.8809 \text{ m} = 3.83 \cdot 0.23 \text{ m}$$

Оценить формулу ↻

8.6) Функция Чоу с учетом просадки Формула ↻

Формула

$$F_u = \frac{s_t}{\Delta d}$$

Пример с Единицы

$$3.6087 = \frac{0.83 \text{ m}}{0.23 \text{ m}}$$

Оценить формулу ↻

9) Время потока Формулы ↻

9.1) Время в 1-м экземпляре с момента начала откачки с учетом сброса Формула ↻

Формула

$$t1 = \frac{t2}{\Delta s} = \frac{10}{\frac{2.303 \cdot Q}{4 \cdot \pi \cdot \text{seconds}}}$$

Пример с Единицы

$$59.5843 \text{ s} = \frac{240 \text{ s}}{\frac{0.014 \text{ m}}{\frac{2.303 \cdot 1.01 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0 \text{ s}}}}$$

Оценить формулу ↻



9.2) Время в днях с учетом радиального расстояния Формула

Формула

$$t_{\text{days}} = \frac{S_c}{\frac{2.25 \cdot T}{(d_{\text{radial}})^2}}$$

Пример с Единицы

$$0.0945 \text{ d} = \frac{1.50}{\frac{2.25 \cdot 0.0009 \text{ m}^2/\text{s}}{(3.32 \text{ m})^2}}$$

Оценить формулу 

9.3) Время в часах с учетом времени 1-го и 2-го экземпляра с момента начала откачки Формула

Формула

$$t_{\text{hour}} = \frac{2.303 \cdot Q \cdot \log\left(\left(\frac{t_{2\text{sec}}}{t_1}\right), 10\right)}{4 \cdot \pi \cdot \Delta s}$$

Пример с Единицы

$$0.1546 \text{ h} = \frac{2.303 \cdot 1.01 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{62 \text{ s}}{58.7 \text{ s}}\right), 10\right)}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.014 \text{ m}}$$

Оценить формулу 

9.4) Время во 2-м экземпляре с момента начала откачки с учетом сброса Формула

Формула

$$t_2 = t_1 \cdot 10^{\frac{\Delta s}{\frac{2.303 \cdot Q}{4 \cdot \pi \cdot t_{\text{seconds}}}}}$$

Пример с Единицы

$$236.4383 \text{ s} = 58.7 \text{ s} \cdot 10^{\frac{0.014 \text{ m}}{\frac{2.303 \cdot 1.01 \text{ m}^3/\text{s}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 8 \text{ s}}}}$$

Оценить формулу 

9.5) Заданное время Постоянная пласта S Формула

Формула

$$t_{\text{days}} = \frac{S_c}{\frac{4 \cdot u \cdot T}{(d_{\text{radial}})^2}}$$

Пример с Единицы

$$0.9326 \text{ d} = \frac{1.50}{\frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.0009 \text{ m}^2/\text{s}}{(3.32 \text{ m})^2}}$$

Оценить формулу 

10) Ну Функция Формулы

10.1) Заданная функция скважины Константа зависит от функции скважины и функции Чоу Формула

Формула

$$W_u = \frac{2.303 \cdot F_u}{\exp(u)}$$

Пример

$$8.3318 = \frac{2.303 \cdot 3.83}{\exp(0.057)}$$

Оценить формулу 

10.2) Функционирование скважины с учетом просадки Формула

Формула

$$W_u = \frac{4 \cdot \pi \cdot F_T \cdot s_t}{Q}$$

Пример с Единицы

$$8.3028 = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.804 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 0.83 \text{ m}}{1.01 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Оценить формулу 



10.3) Функция скважины с учетом функции Чоу Формула

Формула

$$W_u = F_u \cdot 2.303$$

Пример

$$8.8205 = 3.83 \cdot 2.303$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Нестационарный поток

Формулы выше

- **A_{aq}** Площадь водоносного горизонта (Квадратный метр)
- **A_q** Площадь водоносного горизонта (Квадратный метр)
- **d_{radial}** Радиальное расстояние (Метр)
- **dr** Изменение радиуса элементарного цилиндра (Метр)
- **F_c** Константа пласта для неустановившегося потока (Квадратный метр в секунду)
- **F_{cr}** Константа формации S с учетом радиального расстояния (Квадратный метр в секунду)
- **F_T** Константа пласта T с учетом изменения просадки (Квадратный метр в секунду)
- **F_u** Функция Чоу
- **Q** Увольнять (Кубический метр в секунду)
- **r** Радиус элементарного цилиндра (Метр)
- **S** Коэффициент хранения
- **S_c** Константа образования S
- **s_t** Общая просадка в скважине (Метр)
- **T** Константа образования T (Квадратный метр в секунду)
- **t_1** Время просадки (t_1) (Второй)
- **t_{2sec}** Время просадки (t_2) в скважинах (Второй)
- **t_{days}** Время в днях (День)
- **t_{hour}** Время в часах (Час)
- **t_{hr}** Время в часах для опорожнения скважины (Час)
- **$t_{seconds}$** Время в секундах (Второй)
- **t_1** Время просадки (t_1) в скважинах (Второй)
- **t_2** Время просадки (Второй)
- **u** Константа функции скважины
- **W_u** Ну Функция u

Константы, функции и измерения, используемые в списке Нестационарный поток

Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Функции:** **exp**, **exp(Number)**
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Функции:** **log**, **log(Base, Number)**
Логарифмическая функция является функцией, обратной возведению в степень.
- **Функции:** **sqrt**, **sqrt(Number)**
Функция извлечения квадратного корня — это функция, которая принимает на вход неотрицательное число и возвращает квадратный корень из заданного входного числа.
- **Измерение:** **Длина** in Метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Время** in Второй (s), Час (h), День (d)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m^2)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m^3/s), Кубический сантиметр в секунду (cm^3/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Кинематическая вязкость** in Квадратный метр в секунду (m^2/s)
Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения ↻



- **Δd** Изменение в просадке (Метр)
- **$\delta h \delta t$** Скорость изменения высоты (метр в секунду)
- **Δs** Разница в просадках (Метр)
- **$\delta V \delta t$** Скорость изменения объема (Кубический сантиметр в секунду)



Загрузите другие PDF-файлы Важный Водные ресурсы Грунтовые воды

- **Важный Основные определения Формулы** 
- **Важный Нестационарный поток Формулы** 
- **Важный Замкнутые водоносные горизонты 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](#)

9/18/2024 | 12:07:54 PM UTC

