



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Нестационарный поток 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 37 Нестационарный поток Формулы

Нестационарный поток

Сброс в колодце

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

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.073187m^3/s = \frac{0.23m}{\frac{2.303 \cdot \log\left(\left(\frac{62s}{58.7s}\right), 10\right)}{4 \cdot \pi \cdot 0.01h}}$$

2) Разрядка с учетом просадки

$$fx \quad Q = \frac{4 \cdot \pi \cdot F_c \cdot S_t}{W_u}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.99929m^3/s = \frac{4 \cdot \pi \cdot 0.80m^2/s \cdot 0.83m}{8.35}$$



3) Расход с учетом константы пласта T

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

Открыть калькулятор 

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

Константа формирования

4) Константа зависит от функции скважины, заданной константой пласта S

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

Открыть калькулятор 

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


5) Константа пласта S при заданном радиальном расстоянии

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 7.936566 \text{m}^2/\text{s} = \frac{2.25 \cdot 0.0009 \text{m}^2/\text{s} \cdot 0.500 \text{d}}{(3.32 \text{m})^2}$$



6) Константа пласта Т при заданной константе пласта S 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.000895 \text{m}^2/\text{s} = \frac{0.80 \text{m}^2/\text{s}}{\frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.500 \text{d}}{(3.32 \text{m})^2}}$$

7) Константа пласта Т при заданном радиальном расстоянии 

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

Открыть калькулятор 

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

8) Константа пласта Т с учетом изменения просадок 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.804781 \text{m}^2/\text{s} = \frac{2.303 \cdot 1.01 \text{m}^3/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot 0.23 \text{m}}$$



9) Постоянная формации S 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.804239 \text{m}^2/\text{s} = \frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.0009 \text{m}^2/\text{s} \cdot 0.500 \text{d}}{(3.32 \text{m})^2}$$

10) Постоянная формации при просадке 

$$fx \quad F_c = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot S_t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.808574 \text{m}^2/\text{s} = \frac{1.01 \text{m}^3/\text{s} \cdot 8.35}{4 \cdot \pi \cdot 0.83 \text{m}}$$


Радиальное расстояние 11) Радиальное расстояние с учетом константы пласта S 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.328784 \text{m} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.0009 \text{m}^2/\text{s} \cdot 0.500 \text{d}}{0.80 \text{m}^2/\text{s}}}$$




12) Радиальное расстояние с учетом константы пласта T 

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3.321374\text{m} = \sqrt{\frac{2.25 \cdot 0.0009\text{m}^2/\text{s} \cdot 0.500\text{d}}{7.93\text{m}^2/\text{s}}}$$

Скорость изменения высоты 13) Скорость изменения высоты при заданной скорости изменения объема 

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.015333\text{m/s} = \frac{0.92\text{cm}^3/\text{s}}{(50\text{m}^2) \cdot 1.2}$$

14) Скорость изменения высоты при заданном радиусе элементарного цилиндра 


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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.052346\text{m/s} = \frac{0.92\text{cm}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 3.33\text{m} \cdot 0.7\text{m} \cdot 1.2}$$




Скорость изменения объема

15) Изменение радиуса элементарного цилиндра с учетом скорости изменения объема 

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

Открыть калькулятор 


$$\text{ex } 0.732846\text{m} = \frac{0.92\text{cm}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 3.33\text{m} \cdot 1.2 \cdot 0.05\text{m/s}}$$

16) Площадь водоносного горизонта с учетом скорости изменения объема 

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 15.33333\text{m}^2 = \frac{0.92\text{cm}^3/\text{s}}{(0.05\text{m/s}) \cdot 1.2}$$

17) Радиус элементарного цилиндра с заданной скоростью изменения объема 

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

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 3.486251\text{m} = \frac{0.92\text{cm}^3/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 0.7\text{m} \cdot 1.2 \cdot 0.05\text{m/s}}$$



18) Скорость изменения объема при заданном радиусе элементарного цилиндра

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.878766 \text{ cm}^3/\text{s} = (2 \cdot \pi \cdot 3.33 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} \cdot 1.2 \cdot 0.05 \text{ m/s})$$

19) Скорость изменения объема с учетом коэффициента хранения

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

Открыть калькулятор 

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

Коэффициент хранения

20) Коэффициент накопления при заданном радиусе элементарного цилиндра

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.256307 = \frac{0.92 \text{ cm}^3/\text{s}}{-(-2 \cdot \pi \cdot 3.33 \text{ m} \cdot 0.7 \text{ m} \cdot 0.05 \text{ m/s})}$$

21) Коэффициент хранения при скорости изменения объема


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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.200261 = \frac{0.92 \text{ cm}^3/\text{s}}{-(-0.05 \text{ m/s}) \cdot 15.33 \text{ m}^2}$$



Функция Чоу

22) Функция Чоу при заданной константе зависит от функции скважины 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.838374 = \frac{8.35 \cdot \exp(0.057)}{2.303}$$

23) Функция Чоу с учетом функции скважины 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.625706 = \frac{8.35}{2.303}$$

Просадка и изменение просадки

24) Изменение просадки с учетом времени в 1-м и 2-м экземплярах 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.01708m = \frac{2.303 \cdot 1.01m^3/s \cdot \log\left(\left(\frac{240s}{120s}\right), 10\right)}{4 \cdot \pi \cdot 0.01h}$$



25) Изменение просадки с учетом константы пласта T 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 0.231374m = \frac{2.303 \cdot 1.01m^3/s}{4 \cdot \pi \cdot 0.80m^2/s}$$

26) Изменение просадки с учетом функции Чоу 

$$fx \quad \Delta d = \frac{S_t}{F_u}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.21671m = \frac{0.83m}{3.83}$$

27) Просадка с учетом функции скважины 

$$fx \quad S_t = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot F_c}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.838896m = \frac{1.01m^3/s \cdot 8.35}{4 \cdot \pi \cdot 0.80m^2/s}$$


28) Просадка с учетом функции Чоу 

$$fx \quad S_t = F_u \cdot \Delta d$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.8809m = 3.83 \cdot 0.23m$$



29) Функция Чоу с учетом просадки 

$$fx \quad F_u = \frac{S_t}{\Delta d}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.608696 = \frac{0.83m}{0.23m}$$

Время потока 30) Время в 1-м экземпляре с момента начала откачки с учетом сброса 

$$fx \quad t1 = \frac{t2}{10^{\frac{\frac{\Delta s}{2.303 \cdot Q}}{4 \cdot \pi \cdot t_{seconds}}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 59.58426s = \frac{240s}{10^{\frac{\frac{0.014m}{2.303 \cdot 1.01m^3/s}}{4 \cdot \pi \cdot 8s}}}$$

31) Время в днях с учетом радиального расстояния 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.094499d = \frac{1.50}{\frac{2.25 \cdot 0.0009m^2/s}{(3.32m)^2}}$$



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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.154613h = \frac{2.303 \cdot 1.01\text{m}^3/\text{s} \cdot \log\left(\left(\frac{62\text{s}}{58.7\text{s}}\right), 10\right)}{4 \cdot \pi \cdot 0.014\text{m}}$$

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

34) Заданное время Постоянная пласта S


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

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.932559\text{d} = \frac{1.50}{\frac{4 \cdot 0.057 \cdot 0.0009\text{m}^2/\text{s}}{(3.32\text{m})^2}}$$



Ну Функция

35) Заданная функция скважины Константа зависит от функции скважины и функции Чоу 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.331783 = \frac{2.303 \cdot 3.83}{\exp(0.057)}$$

36) Функционирование скважины с учетом просадки 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.302763 = \frac{4 \cdot \pi \cdot 0.804 \text{m}^2/\text{s} \cdot 0.83 \text{m}}{1.01 \text{m}^3/\text{s}}$$

37) Функция скважины с учетом функции Чоу 

$$fx \quad W_u = F_u \cdot 2.303$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.82049 = 3.83 \cdot 2.303$$



Используемые переменные






- 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)
- **t1** Время просадки (t1) в скважинах (Второй)
- **t2** Время просадки (Второй)
- **u** Константа функции скважины
- **W_u** Ну Функция u
- **Δd** Изменение в просадке (Метр)
- **δhδt** Скорость изменения высоты (метр в секунду)
- **Δs** Разница в просадках (Метр)
- **δVδt** Скорость изменения объема (Кубический сантиметр в секунду)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
постоянная Архимеда
- **Функция:** **exp**, $\exp(\text{Number})$
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Функция:** **log**, $\log(\text{Base}, \text{Number})$
Логарифмическая функция является функцией, обратной возведению в степень.
- **Функция:** **sqrt**, $\sqrt{\text{Number}}$
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 (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s), Кубический сантиметр в секунду (cm³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Кинематическая вязкость** in Квадратный метр в секунду (m²/s)



Кинематическая вязкость Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- **Нестационарный поток**
Формулы 

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

PDF Доступен в

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

9/8/2024 | 5:00:40 PM UTC

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

