



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Качество и характеристики СТОЧНЫХ ВОД 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 33 Качество и характеристики сточных вод Формулы


Качество и характеристики сточных вод

1) Время, указанное Органическое вещество, присутствующее в начале БПК 

$$fx \quad t = - \left(\frac{1}{K_D} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{L_t}{L_s} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 9.912351d = - \left(\frac{1}{0.23d^{-1}} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{0.21mg/L}{40mg/L} \right)$$

2) Общее количество окисленных органических веществ 

$$fx \quad l = L_s \cdot (1 - 10^{-K_D \cdot t})$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 39.65954mg/L = 40mg/L \cdot (1 - 10^{-0.23d^{-1} \cdot 9d})$$



Биоразлагаемый кислородный спрос на БПК

3) БПК в сточных водах

$$fx \quad BOD = DO \cdot \left(\frac{V}{V_u} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 20.83333mg/L = 12.5mg/L \cdot \left(\frac{3.5m^3}{2.1m^3} \right)$$

4) БПК промышленности в пересчете на население

$$fx \quad Q = 0.08 \cdot P$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 120mg/L = 0.08 \cdot 1.5$$

5) БПК с учетом коэффициента разбавления

$$fx \quad BOD = DO \cdot \left(\frac{3}{4} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9.375mg/L = 12.5mg/L \cdot \left(\frac{3}{4} \right)$$



Константа деоксигенации

6) Константа деоксигенации

$$\text{fx } K_D = \frac{K}{2.3}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.304348\text{d}^{-1} = \frac{0.7\text{d}^{-1}}{2.3}$$

7) Константа деоксигенации при данной температуре

$$\text{fx } K_{D(T)} = K_{D(20)} \cdot (1.047)^{T-20}$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.126346\text{d}^{-1} = 0.20\text{d}^{-1} \cdot (1.047)^{10\text{K}-20}$$

8) Константа деоксигенации с учетом наличия органических веществ в начале БПК

$$\text{fx } K_D = -\left(\frac{1}{t}\right) \cdot \log_{10}\left(\frac{L_t}{L_s}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 0.253316\text{d}^{-1} = -\left(\frac{1}{9\text{d}}\right) \cdot \log_{10}\left(\frac{0.21\text{mg/L}}{40\text{mg/L}}\right)$$



9) Константа деоксигенации с учетом общего количества окисленного органического вещества

$$fx \quad K_D = - \left(\frac{1}{t} \right) \cdot \log_{10} \left(1 - \left(\frac{Y_t}{L_s} \right) \right)$$

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

$$ex \quad 0.044216d^{-1} = - \left(\frac{1}{9d} \right) \cdot \log_{10} \left(1 - \left(\frac{24mg/L}{40mg/L} \right) \right)$$

10) Постоянная деоксигенации

$$fx \quad K_D = 0.434 \cdot K$$

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

$$ex \quad 0.3038d^{-1} = 0.434 \cdot 0.7d^{-1}$$

11) Постоянная деоксигенации при 20 градусах Цельсия


$$fx \quad K_{D(20)} = \frac{K_{D(T)}}{1.047^{T-20}}$$

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

$$ex \quad 0.237442d^{-1} = \frac{0.15d^{-1}}{1.047^{10K-20}}$$



DO потребляется

12) DO, потребляемый разбавленной пробой с учетом БПК в сточных водах 

$$fx \quad DO = \left(BOD \cdot \frac{V_u}{V} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12\text{mg/L} = \left(20\text{mg/L} \cdot \frac{2.1\text{m}^3}{3.5\text{m}^3} \right)$$


Органическая материя

13) Органические вещества, присутствующие в начале БПК 

$$fx \quad L = \frac{L_t}{10^{-K_D \cdot t}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24.67285\text{mg/L} = \frac{0.21\text{mg/L}}{10^{-0.23\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d}}}$$

14) Присутствие органических веществ в начале БПК с учетом общего количества окисленных органических веществ 


$$fx \quad L = \frac{Y_t}{1 - 10^{-K_D \cdot t}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24.20603\text{mg/L} = \frac{24\text{mg/L}}{1 - 10^{-0.23\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d}}}$$



Кислородный эквивалент

15) Кислородный эквивалент с учетом присутствия органических веществ в начале БПК 

$$fx \quad L_t = L_s \cdot 10^{-K_D \cdot t}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.340455 \text{mg/L} = 40 \text{mg/L} \cdot 10^{-0.23 \text{d}^{-1} \cdot 9 \text{d}}$$


16) Константа интегрирования для кислородного эквивалента 

$$fx \quad c = \log(L_t, e) + (K \cdot t)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.181914 = \log(0.21 \text{mg/L}, e) + (0.7 \text{d}^{-1} \cdot 9 \text{d})$$

РН сточных вод

17) Значение рН сточных вод 

$$fx \quad \text{pH} = -\log_{10}(\text{H}^+)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad -4.39794 = -\log_{10}(25 \text{mol/L})$$



Эквивалент населения

18) Эквивалент населения

$$fx \quad P = \frac{Q}{0.08}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.4625 = \frac{117\text{mg/L}}{0.08}$$

19) Эквивалент населения с учетом стандарта БПК промышленных сточных вод

$$fx \quad P = \frac{Q}{D}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.5 = \frac{117\text{mg/L}}{78\text{mg/L}}$$

Константа скорости


20) Константа скорости при заданной константе деоксигенации

$$fx \quad K = \frac{K_D}{0.434}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.529954\text{d}^{-1} = \frac{0.23\text{d}^{-1}}{0.434}$$



21) Константа скорости при заданной константе деоксигенации 

$$fx \quad K = 2.3 \cdot K_D$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.529d^{-1} = 2.3 \cdot 0.23d^{-1}$$

22) Константа скорости при заданном кислородном эквиваленте 

$$fx \quad K_h = \frac{c - \log(L_t, e)}{t}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 9E^{-6}Hz = \frac{6.9 - \log(0.21mg/L, e)}{9d}$$

Относительная стабильность 23) Инкубационный период при относительной стабильности 

$$fx \quad t = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{\%S}{100}\right)\right)}{\ln(0.794)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 16.95926d = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.794)}$$

24) Относительная стабильность 

$$fx \quad \%S = 100 \cdot \left(1 - (0.794)^t\right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 87.45749 = 100 \cdot \left(1 - (0.794)^{9d}\right)$$



25) Относительная стабильность при 37 градусах Цельсия

$$fx \quad \%S = 100 \cdot (1 - (0.63)^t)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 98.43662 = 100 \cdot (1 - (0.63)^{9d})$$

26) Период инкубации при относительной стабильности при 37 градусах Цельсия

$$fx \quad t = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{\%S}{100}\right)\right)}{\ln(0.630)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8.466932d = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.630)}$$

Стандартный BOD

27) Нормативный БПК бытовых сточных вод приведен нормативный БПК производственных сточных вод

$$fx \quad D = \frac{Q}{P}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 78mg/L = \frac{117mg/L}{1.5}$$




28) Стандартный БПК промышленных сточных вод 

$$fx \quad Q = D \cdot P$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 117\text{mg/L} = 78\text{mg/L} \cdot 1.5$$

Пороговое количество запаха 29) Объем дистиллированной воды с учетом порогового значения запаха 

$$fx \quad V_D = (T_o - 1) \cdot V_s$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 22.44\text{m}^3 = (11.2 - 1) \cdot 2.2\text{m}^3$$

30) Объем сточных вод с учетом порогового значения запаха 

$$fx \quad V_s = \frac{V_D}{T_o - 1}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.2\text{m}^3 = \frac{22.44\text{m}^3}{11.2 - 1}$$

31) Пороговое количество запаха 

$$fx \quad T_o = V_s + \frac{V_D}{V_s}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.4 = 2.2\text{m}^3 + \frac{22.44\text{m}^3}{2.2\text{m}^3}$$



Объем образца

32) Объем неразбавленной пробы с учетом БПК в сточных водах

$$fx \quad V_u = DO \cdot \frac{V}{BOD}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(74d4806277d7e73349d8e8c0897931e9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.1875m^3 = 12.5mg/L \cdot \frac{3.5m^3}{20mg/L}$$

33) Объем разбавленной пробы с учетом БПК в сточных водах

$$fx \quad V = BOD \cdot \frac{V_u}{DO}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.36m^3 = 20mg/L \cdot \frac{2.1m^3}{12.5mg/L}$$



Используемые переменные

- **%S** Относительная стабильность
- **BOD** БПК (Миллиграмм на литр)
- **c** Интеграционная константа
- **D** БПК бытовых сточных вод (Миллиграмм на литр)
- **DO** DO Потребляемый (Миллиграмм на литр)
- **H⁺** Концентрация ионов водорода (моль / литр)
- **K** Константа скорости в БПК (1 в день)
- **K_D** Константа дезоксигенации (1 в день)
- **K_{D(20)}** Константа дезоксигенации при температуре 20 (1 в день)
- **K_{D(T)}** Константа дезоксигенации при температуре T (1 в день)
- **K_h** Константа скорости (Герц)
- **I** Органическая материя (Миллиграмм на литр)
- **L** Органическое вещество в начале (Миллиграмм на литр)
- **L_s** Органическое вещество в начале s (Миллиграмм на литр)
- **L_t** Кислородный эквивалент (Миллиграмм на литр)
- **P** Эквивалент численности населения
- **pH** Отрицательный логарифм концентрации гидроксония
- **Q** БПК промышленных сточных вод (Миллиграмм на литр)
- **t** Время в днях (День)
- **T** Температура (Кельвин)
- **T_o** Пороговый номер запаха
- **V** Объем разбавленного образца (Кубический метр)



- V_D Объем дистиллированной воды (Кубический метр)
- V_S Объем сточных вод (Кубический метр)
- V_u Объем неразбавленной пробы (Кубический метр)
- Y_t Органическое вещество окислено (Миллиграмм на литр)




Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** e , 2.71828182845904523536028747135266249
постоянная Нейпира
- **Функция:** \ln , $\ln(\text{Number})$
Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию e , является обратной функцией натуральной показательной функции.
- **Функция:** \log , $\log(\text{Base}, \text{Number})$
Логарифмическая функция является функцией, обратной возведению в степень.
- **Функция:** \log_{10} , $\log_{10}(\text{Number})$
Десятичный логарифм, также известный как логарифм по основанию 10 или десятичный логарифм, представляет собой математическую функцию, обратную экспоненциальной функции.
- **Измерение: Время** in День (d)
Время Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Температура** in Кельвин (K)
Температура Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Объем** in Кубический метр (m^3)
Объем Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Частота** in Герц (Hz)
Частота Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Молярная концентрация** in моль / литр (mol/L)
Молярная концентрация Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение: Плотность** in Миллиграмм на литр (mg/L)
Плотность Преобразование единиц измерения ↗























- **Измерение:** Константа скорости реакции первого порядка in 1 в день (d^{-1})

Константа скорости реакции первого порядка Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Проектирование системы хлорирования для обеззараживания сточных вод. Формулы 
- Конструкция круглого отстойника Формулы 
- Конструкция капельного фильтра из пластика Формулы 
- Конструкция центрифуги с твердой чашей для обезвоживания осадка Формулы 
- Конструкция аэрированной песковой камеры Формулы 
- Конструкция аэробного варочного котла Формулы 
- Конструкция анаэробного варочного котла Формулы 
- Проектирование резервуара быстрого смешивания и резервуара флокуляции Формулы 
- Проектирование капельного фильтра с использованием уравнений NRC Формулы 
- Утилизация сточных вод Формулы 
- Оценка проектного сброса сточных вод Формулы 
- Спрос на огонь Формулы 
- Скорость потока в прямых канализационных коллекторах Формулы 
- Шумовое загрязнение Формулы 
- Метод прогноза численности населения Формулы 
- Качество и характеристики сточных вод Формулы 
- Проектирование канализации санитарной системы Формулы 
- Канализация, их строительство, ремонт и необходимые принадлежности Формулы 
- Определение размеров системы разбавления или подачи полимера Формулы 
- Потребность в воде и количество Формулы 



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

PDF Доступен в

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

8/27/2024 | 5:34:17 AM UTC

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

