



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Конструкция капельного фильтра из пластика Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 24 Конструкция капельного фильтра из пластика Формулы

### Конструкция капельного фильтра из пластика

#### Площадь фильтра


1) Площадь фильтра с известным объемным расходом и скоростью потока 

$$fx \quad A = \left( \frac{V}{V_f} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3.003755m^2 = \left( \frac{24m^3/s}{7.99m/s} \right)$$

#### Скорость дозирования

2) Количество рычагов в узле поворотного распределителя с учетом скорости вращения 

$$fx \quad N = \frac{1.6 \cdot Q_T}{n \cdot DR}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4 = \frac{1.6 \cdot 12m/s}{9rev/min \cdot 32}$$




3) Скорость вращения распределения 

$$fx \quad n = \frac{1.6 \cdot Q_T}{N \cdot DR}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 9 \text{ rev/min} = \frac{1.6 \cdot 12 \text{ m/s}}{4 \cdot 32}$$

4) Скорость дозирования с учетом скорости вращения 

$$fx \quad DR = \frac{1.6 \cdot Q_T}{N \cdot n}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 32 = \frac{1.6 \cdot 12 \text{ m/s}}{4 \cdot 9 \text{ rev/min}}$$

5) Суммарная скорость гидравлической нагрузки при заданной частоте вращения 

$$fx \quad Q_T = \frac{n \cdot N \cdot DR}{1.6}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12 \text{ m/s} = \frac{9 \text{ rev/min} \cdot 4 \cdot 32}{1.6}$$



## Гидравлическая скорость нагрузки

### 6) Гидравлическая загрузка фильтра

$$fx \quad H = \frac{V}{A}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8m/s = \frac{24m^3/s}{3m^2}$$

### 7) Коэффициент гидравлической нагрузки поступающих сточных вод с учетом общей скорости гидравлической нагрузки

$$fx \quad Q = (Q_T - Q_R)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.5m/s = (12m/s - 5.5m/s)$$

### 8) Общая применяемая скорость гидравлической нагрузки

$$fx \quad Q_T = (Q + Q_R)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 12m/s = (6.5m/s + 5.5m/s)$$

### 9) Поток циркуляции Скорость гидравлической нагрузки при заданной общей скорости гидравлической нагрузки

$$fx \quad Q_R = (Q_T - Q)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 5.5m/s = (12m/s - 6.5m/s)$$



## Органическая загрузка

### 10) Длина фильтра с учетом органической нагрузки

$$fx \quad L_f = \frac{BOD_5}{O_L \cdot A}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 2.5m = \frac{225kg/d}{30kg/d \cdot m^2 \cdot 3m^2}$$

### 11) Нагрузка БПК с учетом органической нагрузки

$$fx \quad BOD_5 = O_L \cdot A \cdot L_f$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 225kg/d = 30kg/d \cdot m^2 \cdot 3m^2 \cdot 2.5m$$

### 12) Органическая загрузка в капельный фильтр

$$fx \quad O_L = \left( \frac{BOD_5}{A \cdot L_f} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30kg/d \cdot m^2 = \left( \frac{225kg/d}{3m^2 \cdot 2.5m} \right)$$

### 13) Площадь фильтра при органической нагрузке


$$fx \quad A = \frac{BOD_5}{O_L \cdot L_f}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 3m^2 = \frac{225kg/d}{30kg/d \cdot m^2 \cdot 2.5m}$$




## Константа обрабатываемости

14) Глубина фактического фильтра с использованием константы обрабатываемости 

$$fx \quad D_2 = D_1 \cdot \left( \frac{K_{30/20}}{K_{30/25}} \right)^{\frac{1}{a}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 7.593569m = 6.1m \cdot \left( \frac{28.62}{26.80} \right)^{\frac{1}{0.3}}$$

15) Глубина эталонного фильтра с использованием константы обрабатываемости 

$$fx \quad D_1 = D_2 \cdot \left( \frac{K_{30/25}}{K_{30/20}} \right)^{\frac{1}{a}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.105166m = 7.6m \cdot \left( \frac{26.80}{28.62} \right)^{\frac{1}{0.3}}$$


16) Константа обрабатываемости при 20 градусах Цельсия и глубине фильтра 20 футов. 

$$fx \quad K_{20/20} = \frac{K_{30/20}}{(\theta)^{T-20}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.002 = \frac{28.62}{(1.035)^{25^\circ C - 20}}$$




17) Постоянная обрабатываемости при 30 градусах Цельсия и глубине фильтра 20 футов. 

$$fx \quad K_{30/20} = K_{20/20} \cdot (\theta)^{T-20}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 28.62123 = 0.002 \cdot (1.035)^{25^\circ C - 20}$$

18) Постоянная обрабатываемости при 30 градусах Цельсия и глубине фильтрации 20 футов 

$$fx \quad K_{30/20} = K_{30/25} \cdot \left( \frac{D_2}{D_1} \right)^a$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 28.62727 = 26.80 \cdot \left( \frac{7.6m}{6.1m} \right)^{0.3}$$

19) Постоянная обрабатываемости при 30 градусах Цельсия и глубине фильтрации 25 футов 

$$fx \quad K_{30/25} = K_{30/20} \cdot \left( \frac{D_1}{D_2} \right)^a$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 26.79319 = 28.62 \cdot \left( \frac{6.1m}{7.6m} \right)^{0.3}$$





## 20) Температура сточных вод с использованием константы обрабатываемости

$$fx \quad T = 20 + \left( \ln \left( \frac{K_{30/20}}{K_{20/20}} \right) \cdot \left( \frac{1}{\ln(\theta)} \right) \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24.99875^\circ C = 20 + \left( \ln \left( \frac{28.62}{0.002} \right) \cdot \left( \frac{1}{\ln(1.035)} \right) \right)$$

## 21) Температурный коэффициент активности при заданной константе обрабатываемости

$$fx \quad \theta = \left( \frac{K_{30/20}}{K_{20/20}} \right)^{\frac{1}{T-20}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.035 = \left( \frac{28.62}{0.002} \right)^{\frac{1}{25^\circ C - 20}}$$

## 22) Эмпирическая константа с учетом константы обрабатываемости


$$fx \quad a = \left( \frac{\ln \left( \frac{K_{30/25}}{K_{30/20}} \right)}{\ln \left( \frac{D_1}{D_2} \right)} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.298845 = \left( \frac{\ln \left( \frac{26.80}{28.62} \right)}{\ln \left( \frac{6.1m}{7.6m} \right)} \right)$$



## Объемный расход

23) Применяемый объемный расход на единицу площади фильтра с учетом расхода и площади 

$$fx \quad Q_v = \left( \frac{V}{A} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 8m/s = \left( \frac{24m^3/s}{3m^2} \right)$$

24) Расход применяется к фильтру без рециркуляции 

$$fx \quad V = Q_v \cdot A$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 24m^3/s = 8m/s \cdot 3m^2$$



## Используемые переменные





- **a** Эмпирическая константа
- **A** Область фильтра (Квадратный метр)
- **BOD<sub>5</sub>** Загрузка БПК в фильтр (Килограмм / день)
- **D<sub>1</sub>** Фильтр глубины опорного значения (метр)
- **D<sub>2</sub>** Глубина фактического фильтра (метр)
- **DR** Скорость дозирования
- **H** Гидравлическая загрузка (метр в секунду)
- **K<sub>20/20</sub>** Постоянная обрабатываемость при 20°C и глубине 20 футов.
- **K<sub>30/20</sub>** Постоянная обрабатываемость при 30°C и глубине 20 футов.
- **K<sub>30/25</sub>** Постоянная обрабатываемость при 30°C и глубине 25 футов.
- **L<sub>f</sub>** Длина фильтра (метр)
- **n** Скорость вращения распределения (оборотов в минуту)
- **N** Количество вооружений
- **O<sub>L</sub>** Органическая загрузка (килограмм / день квадратный метр)
- **Q** Гидравлическая нагрузка сточных вод (метр в секунду)
- **Q<sub>R</sub>** Гидравлическая скорость загрузки рециркуляционного потока (метр в секунду)
- **Q<sub>T</sub>** Общая прикладная гидравлическая нагрузка (метр в секунду)
- **Q<sub>V</sub>** Объемный расход на единицу площади (метр в секунду)
- **T** Температура сточных вод (Цельсия)
- **V** Объемный расход (Кубический метр в секунду)
- **V<sub>f</sub>** Скорость потока (метр в секунду)



- $\theta$  Коэффициент температурной активности












## Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **In**, **ln(Number)**  
*Натуральный логарифм, также известный как логарифм по основанию e, является обратной функцией натуральной показательной функции.*
- **Измерение:** **Длина** in метр (m)  
*Длина Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Температура** in Цельсия (°C)  
*Температура Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m<sup>2</sup>)  
*Область Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)  
*Скорость Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Частота** in оборотов в минуту (rev/min)  
*Частота Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m<sup>3</sup>/s)  
*Объемный расход Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Массовый расход** in Килограмм / день (kg/d)  
*Массовый расход Преобразование единиц измерения* 
- **Измерение:** **Твердая скорость загрузки** in килограмм / день квадратный метр (kg/d\*m<sup>2</sup>)  
*Твердая скорость загрузки 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 
- Определение расхода ливневых вод Формулы 
- Оценка проектного сброса сточных вод Формулы 
- Метод прогноза численности населения Формулы 
- Проектирование канализации санитарной системы Формулы 

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

**PDF Доступен в**

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

7/5/2024 | 9:00:58 AM UTC

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

