



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Гидрограф синтетической единицы Синдера 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 34 Гидрограф синтетической единицы Синдера Формулы


Гидрограф синтетической единицы Синдера

1) Длина бассейна, измеренная вдоль русла воды, с учетом отставания бассейна 

$$\text{fx } L_{\text{basin}} = \frac{\left(\frac{t_p}{C_r}\right)^1}{0.3} \cdot \left(\frac{1}{L_{ca}}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 1.141553\text{km} = \frac{\left(\frac{6\text{h}}{1.46}\right)^1}{0.3} \cdot \left(\frac{1}{12.0\text{km}}\right)$$

2) Длина бассейна, измеренная вдоль русла реки, с учетом модифицированного уравнения для отставания бассейна 

$$\text{fx } L_{\text{basin}} = \left(\frac{t_p}{C_{rL}}\right)^{\frac{1}{n_B}} \cdot \left(\frac{\sqrt{S_B}}{L_{ca}}\right)$$

Открыть калькулятор 

$$\text{ex } 9.026084\text{km} = \left(\frac{6\text{h}}{1.03}\right)^{\frac{1}{0.38}} \cdot \left(\frac{\sqrt{1.1}}{12.0\text{km}}\right)$$



3) Задержка бассейна задана Модифицированная задержка бассейна для эффективной продолжительности

$$fx \quad t_p = \frac{4 \cdot t'_p + t_r - t_R}{4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.22h = \frac{4 \cdot 6.22h + 2h - 2h}{4}$$

4) Модифицированное отставание бассейна для эффективной продолжительности

$$fx \quad t'_p = \left(21 \cdot \frac{t_p}{22} \right) + \left(\frac{t_R}{4} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.227273h = \left(21 \cdot \frac{6h}{22} \right) + \left(\frac{2h}{4} \right)$$

5) Модифицированное отставание бассейна с учетом временной базы

$$fx \quad t'_p = \frac{t_b - 72}{3}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6h = \frac{90h - 72}{3}$$



6) Модифицированное отставание бассейна с учетом пикового расхода для нестандартных эффективных осадков

$$fx \quad t'_p = 2.78 \cdot C_r \cdot \frac{A}{Q_p}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.003796h = 2.78 \cdot 1.46 \cdot \frac{3.00km^2}{0.891m^3/s}$$

7) Модифицированное уравнение для запаздывания по бассейну

$$fx \quad t_p = C_{rL} \cdot \left(L_b \cdot \frac{L_{ca}}{\sqrt{S_B}} \right)^n - \{B\}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.036313h = 1.03 \cdot \left(30m \cdot \frac{12.0km}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38}$$

8) Модифицированное уравнение для отставания бассейна от эффективной продолжительности

$$fx \quad t'_p = t_p + \frac{t_R - t_r}{4}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6h = 6h + \frac{2h - 2h}{4}$$



9) Нестандартная продолжительность осадков с учетом измененного запаздывания бассейна

$$fx \quad t_R = \left(t'_p - \left(\frac{21}{22} \right) \cdot t_p \right) \cdot 4$$

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

$$ex \quad 1.970909h = \left(6.22h - \left(\frac{21}{22} \right) \cdot 6h \right) \cdot 4$$

10) Отставание бассейна задано Модифицированное отставание бассейна

$$fx \quad t_p = \frac{t'_p - \left(\frac{t_R}{4} \right)}{\frac{21}{22}}$$

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

$$ex \quad 5.992381h = \frac{6.22h - \left(\frac{2h}{4} \right)}{\frac{21}{22}}$$

11) Отставание бассейна с учетом пикового расхода

$$fx \quad t_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{Q_p}$$

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

$$ex \quad 5.616162h = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00km^2}{0.891m^3/s}$$



12) Отставание бассейна с учетом стандартной продолжительности эффективных осадков

$$fx \quad t_p = 5.5 \cdot t_r$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11h = 5.5 \cdot 2h$$

13) Пиковый расход на единицу водосборной площади

$$fx \quad Q = \frac{Q_p}{A_{\text{catchment}}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.4455m^3/s = \frac{0.891m^3/s}{2.0m^2}$$

14) Пиковый расход на единицу площади водосбора с учетом ширины гидрографа единицы при пиковом расходе 50 процентов

$$fx \quad Q = \left(\frac{5.87}{W_{50}} \right)^{\frac{1}{1.08}}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.987711m^3/s = \left(\frac{5.87}{1.8mm} \right)^{\frac{1}{1.08}}$$

15) Пиковый расход при нестандартных эффективных осадках

$$fx \quad Q_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{t'_p}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(06a315363e7801bba8c7489a6694af19_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.804502m^3/s = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00km^2}{6.22h}$$



16) Площадь водосбора при максимальном расходе нестандартных эффективных осадков

$$fx \quad A = Q_p \cdot \frac{t'_p}{2.78 \cdot C_r}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.365433\text{km}^2 = 0.891\text{m}^3/\text{s} \cdot \frac{6.22\text{h}}{2.78 \cdot 1.46}$$

17) Площадь водосбора с учетом пикового расхода единицы гидрографа

$$fx \quad A = Q_p \cdot \frac{t_p}{2.78 \cdot C_p}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.205036\text{km}^2 = 0.891\text{m}^3/\text{s} \cdot \frac{6\text{h}}{2.78 \cdot 0.6}$$

18) Расстояние по магистральному руслу от гидропоста до водораздела

$$fx \quad L_{ca} = \frac{\left(\frac{t_p}{C_{rL}} / \left(\frac{L_b}{\sqrt{S_B}} \right)^n - \{B\} \right)^1}{n_B}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15.43091\text{km} = \frac{\left(\frac{6\text{h}}{1.03} / \left(\frac{30\text{m}}{\sqrt{1.1}} \right)^{0.38} \right)^1}{0.38}$$



19) Расстояние по основному водотоку от гидрометрического поста с учетом отставания бассейна

$$fx \quad L_{ca} = \left(\left(\frac{t_p}{C_r} \right)^{\frac{1}{0.3}} \right) \cdot \left(\frac{1}{L_{basin}} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.82679km = \left(\left(\frac{6h}{1.46} \right)^{\frac{1}{0.3}} \right) \cdot \left(\frac{1}{9.4km} \right)$$

20) Региональная константа с учетом пикового расхода

$$fx \quad C_r = Q_p \cdot \frac{t_p}{2.78} \cdot A_{catchment}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3.846043 = 0.891m^3/s \cdot \frac{6h}{2.78} \cdot 2.0m^2$$

21) Региональная константа с учетом пикового расхода нестандартных эффективных осадков

$$fx \quad C_p = Q_p \cdot \frac{t'_p}{2.78 \cdot A}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.664511 = 0.891m^3/s \cdot \frac{6.22h}{2.78 \cdot 3.00km^2}$$



22) Региональная константа, представляющая наклон водораздела и эффекты хранения.

$$fx \quad C_r = \frac{t_p}{(L_b \cdot L_{ca})^{0.3}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.129199 = \frac{6h}{(30m \cdot 12.0km)^{0.3}}$$

23) Стандартная продолжительность эффективных осадков с учетом модифицированного запаздывания бассейна

$$fx \quad t_r = t_R - 4 \cdot (t'_p - t_p)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.12h = 2h - 4 \cdot (6.22h - 6h)$$

24) Стандартная эффективная продолжительность с учетом модифицированного запаздывания по бассейну

$$fx \quad t_r = -(4 \cdot (t'_p - t_p) - t_R)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.12h = -(4 \cdot (6.22h - 6h) - 2h)$$



25) Уклон бассейна с учетом отставания бассейна 

$$fx \quad S_B = \left(\frac{L_{\text{basin}} \cdot L_{\text{ca}}}{\left(\frac{t_p}{C_{rL}} \right)^{\frac{1}{n_B}}} \right)^2$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.193025 = \left(\frac{9.4\text{km} \cdot 12.0\text{km}}{\left(\frac{6\text{h}}{1.03} \right)^{\frac{1}{0.38}}} \right)^2$$

26) Уравнение для параметра водосбора 

$$fx \quad C = L_b \cdot \frac{L}{\sqrt{S_B}}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1430.194 = 30\text{m} \cdot \frac{50\text{m}}{\sqrt{1.1}}$$

27) Уравнение Снейдера 

$$fx \quad t_p = C_r \cdot (L_b \cdot L_{\text{ca}})^{0.3}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.074592\text{h} = 1.46 \cdot (30\text{m} \cdot 12.0\text{km})^{0.3}$$


28) Уравнение Снейдера для временной базы 

$$fx \quad t_b = (72 + 3 \cdot t'_p)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 90.66\text{h} = (72 + 3 \cdot 6.22\text{h})$$




29) Уравнение Снейдера для пикового разряда 

$$fx \quad Q_p = 2.78 \cdot C_p \cdot \frac{A}{t_p}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.834 \text{m}^3/\text{s} = 2.78 \cdot 0.6 \cdot \frac{3.00 \text{km}^2}{6 \text{h}}$$

30) Уравнение Снейдера для стандартной продолжительности эффективных осадков 

$$fx \quad t_r = \frac{t_p}{5.5}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 1.090909 \text{h} = \frac{6 \text{h}}{5.5}$$

31) Уравнение Тейлора и Шварца для временной базы 

$$fx \quad t_b = 5 \cdot \left(t'_p + \frac{t_R}{2} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 36.1 \text{h} = 5 \cdot \left(6.22 \text{h} + \frac{2 \text{h}}{2} \right)$$

32) Ширина гидрографа агрегата при 50-процентном пиковом расходе при 75-процентном расходе 

$$fx \quad W_{50} = W_{75} \cdot 1.75$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1.785 \text{mm} = 1.02 \text{mm} \cdot 1.75$$



33) Ширина единичного гидрографа при максимальном расходе 75%

$$fx \quad W_{75} = \frac{W_{50}}{1.75}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 1.028571\text{mm} = \frac{1.8\text{mm}}{1.75}$$

34) Ширина единичного гидрографа при пиковом расходе 50%

$$fx \quad W_{50} = \frac{5.87}{Q^{1.08}}$$

[Открыть калькулятор](#)

$$ex \quad 1.792038\text{mm} = \frac{5.87}{(3.0\text{m}^3/\text{s})^{1.08}}$$



Используемые переменные





- **A** Площадь водосбора (квадратный километр)
- **A_{catchment}** Зона водосбора (Квадратный метр)
- **C** Параметр водосбора
- **C_p** Региональная константа (Снайдер)
- **C_r** Региональная постоянная
- **C_{rL}** Константа бассейна
- **L** Длина водораздела (метр)
- **L_b** Длина бассейна (метр)
- **L_{basin}** Длина бассейна (километр)
- **L_{ca}** Расстояние по главному водному руслу (километр)
- **n_B** Константа бассейна 'n'
- **Q** Увольнять (Кубический метр в секунду)
- **Q_p** Пиковый разряд (Кубический метр в секунду)
- **S_B** Склон бассейна
- **t_b** Временная база (Час)
- **t_p** Бассейновый лаг (Час)
- **t'_p** Модифицированное отставание бассейна (Час)
- **t_r** Стандартная продолжительность эффективных осадков (Час)
- **t_R** Нестандартная продолжительность осадков (Час)
- **W₅₀** Ширина гидрографа агрегата при пиковом расходе 50 % (Миллиметр)



- **W₇₅** Ширина гидрографа агрегата при пиковом расходе 75%
(Миллиметр)






Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **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 километр (km), метр (m), Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Время** in Час (h)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Область** in квадратный километр (km²), Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Гидрограф с треугольным блоком SCS Формулы](#) 
- [Индийская практика Формулы](#) 
- [Гидрограф синтетической единицы Синдера Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

7/22/2024 | 6:41:48 AM UTC

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

