

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Синтетический гидрограф 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 Синтетический гидрограф Синдера Формулы

Синтетический гидрограф Синдера ↗

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

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

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

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

fx

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

Открыть калькулятор ↗

ex

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



3) Задержка бассейна задана Модифицированная задержка бассейна для эффективной продолжительности ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

4) Модифицированное отставание бассейна для эффективной продолжительности ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

5) Модифицированное отставание бассейна с учетом временной базы ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



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

fx $t'_{\text{p}} = 2.78 \cdot C_r \cdot \frac{A}{Q_p}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

7) Модифицированное уравнение для запаздывания по бассейну ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

8) Модифицированное уравнение для отставания бассейна от эффективной продолжительности ↗

fx $t'_{\text{p}} = t_p + \frac{t_R - t_r}{4}$

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



9) Нестандартная продолжительность осадков с учетом измененного запаздывания бассейна ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

10) Отставание бассейна задано Модифицированное отставание бассейна ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

11) Отставание бассейна с учетом пикового расхода ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



12) Отставание бассейна с учетом стандартной продолжительности эффективных осадков ↗

fx $t_p = 5.5 \cdot t_r$

[Открыть калькулятор ↗](#)

ex $11\text{h} = 5.5 \cdot 2\text{h}$

13) Пиковый расход на единицу водосборной площади ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

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

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

15) Пиковый расход при нестандартных эффективных осадках ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



16) Площадь водосбора при максимальном расходе нестандартных эффективных осадков ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

17) Площадь водосбора с учетом пикового расхода единицы гидрографа ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

18) Расстояние по магистральному руслу от гидропоста до водораздела ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



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

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

20) Региональная константа с учетом пикового расхода ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

21) Региональная константа с учетом пикового расхода

нестандартных эффективных осадков ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



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

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

23) Стандартная продолжительность эффективных осадков с учетом модифицированного запаздывания бассейна ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

24) Стандартная эффективная продолжительность с учетом модифицированного запаздывания по бассейну ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



25) Уклон бассейна с учетом отставания бассейна ↗

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

[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 Снайдера ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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

28) Уравнение Снайдера для временной базы ↗

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

[Открыть калькулятор ↗](#)

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



29) Уравнение Снайдера для пикового разряда

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(65669ef2a9341eca7c5ba6092e766555_img.jpg\)](#)

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

30) Уравнение Снайдера для стандартной продолжительности эффективных осадков

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(eaac180de418db4eae4b4cefebda75e8_img.jpg\)](#)

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

31) Уравнение Тейлора и Шварца для временной базы

fx
$$t_b = 5 \cdot \left(t_p + \frac{t_R}{2} \right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(43fda5baa5446493352974e4b4060607_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Открыть калькулятор !\[\]\(af26bfd2c3812732860041a1728b438b_img.jpg\)](#)

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



33) Ширина единичного гидрографа при максимальном расходе 75%

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

Открыть калькулятор

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

34) Ширина единичного гидрографа при пиковом расходе 50%

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

Открыть калькулятор

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



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)
Square root function
- **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 (km^2), Квадратный метр (m^2)
Область Преобразование единиц измерения ↗
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m^3/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↗



Проверьте другие списки формул

- Гидрограф с треугольным блоком SCS Формулы 
- Синтетический гидрограф Синдера Формулы 
- Индийская практика Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

2/5/2024 | 5:09:39 AM UTC

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

