



Формулы Примеры с единицами

Список 30 Важный Абстракции от осадков Формулы

1) Индексы проникновения Формулы ↗

1.1) W-индекс Формулы ↗

1.1.1) W-индекс Формула ↗

Формула

$$W = \frac{P - R - I_a}{t_e}$$

Пример с Единицы

$$16 \text{ cm} = \frac{118 \text{ cm} - 48 \text{ cm} - 6.0 \text{ cm}}{4 \text{ h}}$$

Оценить формулу ↗

1.1.2) Начальные убытки с учетом индекса W Формула ↗

Формула

$$I_a = P - R - (W \cdot t_e)$$

Пример с Единицы

$$6 \text{ cm} = 118 \text{ cm} - 48 \text{ cm} - (16.0 \text{ cm} \cdot 4 \text{ h})$$

Оценить формулу ↗

1.1.3) Общее количество штормовых осадков при индексе W Формула ↗

Формула

$$P = (W \cdot t_e) + R + I_a$$

Пример с Единицы

$$118 \text{ cm} = (16.0 \text{ cm} \cdot 4 \text{ h}) + 48 \text{ cm} + 6.0 \text{ cm}$$

Оценить формулу ↗

1.1.4) Общий ливневой сток с учетом индекса W Формула ↗

Формула

$$R = P - I_a - (W \cdot t_e)$$

Пример с Единицы

$$48 \text{ cm} = 118 \text{ cm} - 6.0 \text{ cm} - (16.0 \text{ cm} \cdot 4 \text{ h})$$

Оценить формулу ↗

1.1.5) Продолжительность превышения количества осадков с учетом индекса W Формула ↗

Формула

$$t_e = \frac{P - R - I_a}{W}$$

Пример с Единицы

$$4 \text{ h} = \frac{118 \text{ cm} - 48 \text{ cm} - 6.0 \text{ cm}}{16.0 \text{ cm}}$$

Оценить формулу ↗



1.2) Ф-Индекс Формулы

1.2.1) Временной интервал Гетографа осадков Формула

Формула

$$\Delta t = \frac{D}{N}$$

Пример с Единицы

$$3.5 \text{ h} = \frac{21 \text{ h}}{6}$$

Оценить формулу 

1.2.2) Импульсы временного интервала от гетографа осадков Формула

Формула

$$N = \frac{D}{\Delta t}$$

Пример с Единицы

$$7 = \frac{21 \text{ h}}{3 \text{ h}}$$

Оценить формулу 

1.2.3) Индекс Phi для общей глубины стока Формула

Формула

$$\varphi = \frac{P - R_d}{t_e}$$

Пример с Единицы

$$0.03 = \frac{118 \text{ cm} - 117.88 \text{ cm}}{4 \text{ h}}$$

Оценить формулу 

1.2.4) Индекс Фи для практического использования Формула

Формула

$$\varphi = \frac{I - R_{24\text{-h}}}{24}$$

Пример с Единицы

$$0.0279 = \frac{0.8 \text{ cm/h} - 0.13 \text{ cm}}{24}$$

Оценить формулу 

1.2.5) Интенсивность осадков для индекса Фи практического использования Формула

Формула

$$I = (\varphi \cdot 24) + R_{24\text{-h}}$$

Пример с Единицы

$$0.7996 \text{ cm/h} = (0.0279 \cdot 24) + 0.13 \text{ cm}$$

Оценить формулу 

1.2.6) Осадки с учетом общей глубины стока для практического использования Формула

Формула

$$P = R_d + (\varphi \cdot t_e)$$

Пример с Единицы

$$117.9916 \text{ cm} = 117.88 \text{ cm} + (0.0279 \cdot 4 \text{ h})$$

Оценить формулу 

1.2.7) Продолжительность избытка осадков с учетом общей глубины стока Формула

Формула

$$t_e = \frac{P - R_d}{\varphi}$$

Пример с Единицы

$$4.3011 \text{ h} = \frac{118 \text{ cm} - 117.88 \text{ cm}}{0.0279}$$

Оценить формулу 

1.2.8) Продолжительность осадков по гетографу осадков Формула

Формула

$$D = N \cdot \Delta t$$

Пример с Единицы

$$18 \text{ h} = 6 \cdot 3 \text{ h}$$

Оценить формулу 



1.2.9) Сток для индекса Phi для практического использования Формула

Формула

$$R_{24-h} = I - (\varphi \cdot 24)$$

Пример с Единицы

$$0.1304 \text{ cm} = 0.8 \text{ cm/h} - (0.0279 \cdot 24)$$

Оценить формулу 

1.2.10) Сток для определения индекса Фи для практического использования Формула

Формула

$$R_{24-h} = \alpha \cdot I^{1.2}$$

Пример с Единицы

$$38.2541 \text{ cm} = 0.5 \cdot 0.8 \text{ cm/h}^{1.2}$$

Оценить формулу 

1.2.11) Суммарная глубина прямого стока Формула

Формула

$$R_d = P - (\varphi \cdot t_e)$$

Пример с Единицы

$$117.8884 \text{ cm} = 118 \text{ cm} - (0.0279 \cdot 4 \text{ h})$$

Оценить формулу 

2) Моделирование инфильтрационной способности Формулы

2.1) Уравнение инфильтрационной способности Формулы

2.1.1) Гидравлическая проводимость Дарси с учетом инфильтрационной способности Формула

Формула

$$k = f_p - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot s \cdot \frac{t^{-1}}{2}$$

Пример с Единицы

$$14.75 \text{ cm/h} = 16 \text{ cm/h} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 10 \cdot \frac{2 \text{ h}^{-1}}{2}$$

Оценить формулу 

2.1.2) Гидравлическая проводимость Дарси с учетом инфильтрационной способности по уравнению Филипа Формула

Формула

$$k = \frac{F_p - \left(s \cdot t^{\frac{1}{2}}\right)}{t}$$

Пример с Единицы

$$2.9289 \text{ cm/h} = \frac{20 \text{ cm/h} - \left(10 \cdot 2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}\right)}{2 \text{ h}}$$

Оценить формулу 

2.1.3) Скорость проникновения по уравнению Хортон Формула

Формула

$$f_p = f_c + (f_0 - f_c) \cdot \exp\left(-\left(K_d \cdot t\right)\right)$$

Пример с Единицы

$$19.4449 \text{ cm/h} = 15 \text{ cm/h} + (21.0 \text{ cm/h} - 15 \text{ cm/h}) \cdot \exp\left(-\left(0.15 \cdot 2 \text{ h}\right)\right)$$

Оценить формулу 



2.1.4) Сорбционная способность для совокупной инфильтрационной способности определяется уравнением Филиппа. Формула

Формула

$$s = \frac{F_p - k \cdot t}{t^{\frac{1}{2}}}$$

Пример с Единицы

$$9.9985 = \frac{20 \text{ cm/h} - 2.93 \text{ cm/h} \cdot 2 \text{ h}}{2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}}$$

Оценить формулу

2.1.5) Сорбционная способность с учетом инфильтрационной способности Формула

Формула

$$s = \frac{(f_p - k) \cdot 2}{t^{\frac{1}{2}}}$$

Пример с Единицы

$$36.9675 = \frac{(16 \text{ cm/h} - 2.93 \text{ cm/h}) \cdot 2}{2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}}$$

Оценить формулу

2.1.6) Уравнение для инфильтрационной способности Формула

Формула

$$f_p = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot s \cdot t^{\frac{1}{2}} + k$$

Пример с Единицы

$$6.4655 \text{ cm/h} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 10 \cdot 2 \text{ h}^{\frac{1}{2}} + 2.93 \text{ cm/h}$$

Оценить формулу

2.1.7) Уравнение Костякова Формула

Формула

$$F_p = a \cdot t^b$$

Пример с Единицы

$$20.0818 \text{ cm/h} = 3.55 \cdot 2 \text{ h}^{2.5}$$

Оценить формулу

2.1.8) Уравнение Филиппа Формула

Формула

$$F_p = s \cdot t^{\frac{1}{2}} + k \cdot t$$

Пример с Единицы

$$20.0021 \text{ cm/h} = 10 \cdot 2 \text{ h}^{\frac{1}{2}} + 2.93 \text{ cm/h} \cdot 2 \text{ h}$$

Оценить формулу

2.1.9) Уравнение Грина-Ампта (1911) Формулы

2.1.9.1) Гидравлическая проводимость Дарси с учетом способности инфильтрации из уравнения Грина-Ампта Формула

Формула

$$K = \frac{f_p}{1 + \frac{\eta \cdot S_c}{F_p}}$$

Пример с Единицы

$$13.913 \text{ cm/h} = \frac{16 \text{ cm/h}}{1 + \frac{0.5 \cdot 6}{20 \text{ cm/h}}}$$

Оценить формулу

2.1.9.2) Инфильтрационная способность с учетом параметров Green-Ampt модели инфильтрации Формула

Формула

$$f_p = m + \frac{n}{F_p}$$

Пример с Единицы

$$16 \text{ cm/h} = 14 + \frac{40}{20 \text{ cm/h}}$$

Оценить формулу



2.1.9.3) Капиллярное всасывание с учетом инфильтрационной способности Формула

Формула

$$S_c = \left(\frac{f_p}{K} - 1 \right) \cdot \frac{F_p}{\eta}$$

Пример с Единицы

$$9.2308 = \left(\frac{16 \text{ cm/h}}{13 \text{ cm/h}} - 1 \right) \cdot \frac{20 \text{ cm/h}}{0.5}$$

Оценить формулу 

2.1.9.4) Пористость почвы с учетом инфильтрационной способности по уравнению Грина-Ампта Формула

Формула

$$\eta = \left(\frac{f_p}{K} - 1 \right) \cdot \frac{F_p}{S_c}$$

Пример с Единицы

$$0.7692 = \left(\frac{16 \text{ cm/h}}{13 \text{ cm/h}} - 1 \right) \cdot \frac{20 \text{ cm/h}}{6}$$

Оценить формулу 

2.1.9.5) Суммарная инфильтрационная способность с учетом параметров модели инфильтрации Green-Ampt Формула

Формула

$$F_p = \frac{n}{f_p - m}$$

Пример с Единицы

$$20 \text{ cm/h} = \frac{40}{16 \text{ cm/h} - 14}$$

Оценить формулу 

2.1.9.6) Уравнение Грина Ампта Формула

Формула

$$f_p = K \cdot \left(1 + \frac{\eta \cdot S_c}{F_p} \right)$$

Пример с Единицы

$$14.95 \text{ cm/h} = 13 \text{ cm/h} \cdot \left(1 + \frac{0.5 \cdot 6}{20 \text{ cm/h}} \right)$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Абстракции от осадков

Формулы выше

- **a** Локальный параметр a
- **b** Локальный параметр b
- **D** Продолжительность (Час)
- **f₀** Начальная инфильтрационная способность (Сантиметр в час)
- **f_c** Конечная инфильтрационная способность в устойчивом состоянии (Сантиметр в час)
- **f_p** Инфильтрационная способность в любое время t (Сантиметр в час)
- **F_p** Совокупная инфильтрационная способность (Сантиметр в час)
- **I** Интенсивность осадков (Сантиметр в час)
- **I_a** Депрессия и потери на перехвате (сантиметр)
- **k** Гидравлическая проводимость (Сантиметр в час)
- **K** Гидравлическая проводимость Дарси (Сантиметр в час)
- **K_d** Коэффициент затухания
- **m** Параметр 'm' модели проникновения Грина-Ампта
- **n** Параметр 'n' модели проникновения Грина-Ампта
- **N** Импульсы временного интервала
- **P** Общее количество штормовых осадков (сантиметр)
- **R** Общий ливневой сток (сантиметр)
- **R_{24-h}** Сток в см за 24-часовое количество осадков (сантиметр)
- **R_d** Общий прямой сток (сантиметр)
- **s** Сорбтивность
- **S_c** Капиллярное всасывание на фронте смачивания
- **t** Время (Час)
- **t_e** Продолжительность превышения количества осадков (Час)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Абстракции от осадков

Формулы выше

- **Функции:** **exp**, **exp(Number)**
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Измерение:** **Длина** in сантиметр (cm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Время** in Час (h)
Время Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in Сантиметр в час (cm/h)
Скорость Преобразование единиц измерения 



- **W** W-индекс (сантиметр)
- **α** Коэффициент в зависимости от типа почвы
- **Δt** Временной интервал (Час)
- **η** Пористость
- **Φ** Ф-Индекс



- Важный Абстракции от осадков
Формулы 
- Важный Площадь-скоростной и
ультразвуковой метод измерения
стока Формулы 
- Важный Измерения разряда
Формулы 
- Важный Косвенные методы
измерения речного стока
- Важный Формулы 
- Важный Убытки от осадков
Формулы 
- Важный Измерение суммарного
испарения Формулы 
- Важный Атмосферные осадки
Формулы 
- Важный Измерение расхода воды
Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процент выигрыша 
-  НОК двух чисел 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми,
кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

7/9/2024 | 5:57:40 AM UTC

