

Важный Метод Кларка и модель Нэша для IUN (мгновенный единичный гидрограф) Формулы PDF



Формулы

Примеры

с единицами

Список 19

Важный Метод Кларка и модель Нэша для IUN (мгновенный единичный гидрограф) Формулы

1) Метод Кларка для IUN Формулы ↗

1.1) Интервал времени в межзохронной области с учетом притока Формула ↗

Формула

$$\Delta t = 2.78 \cdot \frac{A_r}{I}$$

Пример с Единицы

$$4.9643 \text{ s} = 2.78 \cdot \frac{50 \text{ m}^2}{28 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Оценить формулу ↗

1.2) Исток в конце временного интервала для маршрутизации гистограммы временной области Формула ↗

Формула

$$Q_2 = 2 \cdot C_1 \cdot I_1 + C_2 \cdot Q_1$$

Пример с Единицы

$$72.294 \text{ m}^3/\text{s} = 2 \cdot 0.429 \cdot 55 \text{ m}^3/\text{s} + 0.523 \cdot 48 \text{ m}^3/\text{s}$$

Оценить формулу ↗

1.3) Исток в начале временного интервала для маршрутизации гистограммы временной области Формула ↗

Формула

$$Q_1 = \frac{Q_2 - (2 \cdot C_1 \cdot I_1)}{C_2}$$

Пример с Единицы

$$32.1415 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{64 \text{ m}^3/\text{s} - (2 \cdot 0.429 \cdot 55 \text{ m}^3/\text{s})}{0.523}$$

Оценить формулу ↗

1.4) Межзохронная площадь с учетом притока Формула ↗

Формула

$$A_r = I \cdot \frac{\Delta t}{2.78}$$

Пример с Единицы

$$50.3597 \text{ m}^2 = 28 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{5 \text{ s}}{2.78}$$

Оценить формулу ↗

1.5) Приток в начале временного интервала для маршрутизации гистограммы временной области Формула ↗

Формула

$$I_1 = \frac{Q_2 - (C_2 \cdot Q_1)}{2 \cdot C_1}$$

Пример с Единицы

$$45.3333 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{64 \text{ m}^3/\text{s} - (0.523 \cdot 48 \text{ m}^3/\text{s})}{2 \cdot 0.429}$$

Оценить формулу ↗



1.6) Скорость притока между межизохронной областью Формула ↗

Формула

$$I = 2.78 \cdot \frac{A_r}{\Delta t}$$

Пример с Единицы

$$27.8 \text{ м}^3/\text{с} = 2.78 \cdot \frac{50 \text{ м}^2}{5 \text{ с}}$$

Оценить формулу ↗

2) Концептуальная модель Нэша Формулы ↗

2.1) Ординаты мгновенного единичного гидрографа, представляющего IУН водосборного бассейна Формула ↗

Формула

$$U_t = \left(\frac{1}{((n-1)!) \cdot (K^n)} \right) \cdot (\Delta t^{n-1}) \cdot \exp\left(-\frac{\Delta t}{n}\right)$$

Оценить формулу ↗

Пример с Единицы

$$0.0369 \text{ см/ч} = \left(\frac{1}{((3-1)!) \cdot (4^3)} \right) \cdot (5 \text{ с}^{3-1}) \cdot \exp\left(-\frac{5 \text{ с}}{3}\right)$$

2.2) Отток в n-м резервуаре Формула ↗

Формула

$$Q_n = \left(\frac{1}{((n-1)!) \cdot (K^n)} \right) \cdot (\Delta t^{n-1}) \cdot \exp\left(-\frac{\Delta t}{n}\right)$$

Оценить формулу ↗

Пример с Единицы

$$0.0369 \text{ м}^3/\text{с} = \left(\frac{1}{((3-1)!) \cdot (4^3)} \right) \cdot (5 \text{ с}^{3-1}) \cdot \exp\left(-\frac{5 \text{ с}}{3}\right)$$

2.3) Отток в первом резервуаре Формула ↗

Формула

$$Q_n = \left(\frac{1}{K} \right) \cdot \exp\left(-\frac{\Delta t}{K}\right)$$

Пример с Единицы

$$0.0716 \text{ м}^3/\text{с} = \left(\frac{1}{4} \right) \cdot \exp\left(-\frac{5 \text{ с}}{4}\right)$$

Оценить формулу ↗



2.4) Отток в третьем водохранилище Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$Q_n = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{K^3}\right) \cdot (\Delta t^2) \cdot \exp\left(-\frac{\Delta t}{K}\right)$$

Пример с Единицы

$$0.056 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{4^3}\right) \cdot (5 \text{ s}^2) \cdot \exp\left(-\frac{5 \text{ s}}{4}\right)$$

2.5) Отток во втором резервуаре Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$Q_n = \left(\frac{1}{K^2}\right) \cdot \Delta t \cdot \exp\left(-\frac{\Delta t}{K}\right)$$

$$0.0895 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{1}{4^2}\right) \cdot 5 \text{ s} \cdot \exp\left(-\frac{5 \text{ s}}{4}\right)$$

2.6) Уравнение для притока из уравнения непрерывности Формула ↗

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу ↗

$$I = K \cdot R_{dq}/dt + Q$$

$$28 \text{ m}^3/\text{s} = 4 \cdot 0.75 + 25 \text{ m}^3/\text{s}$$

2.7) Определение n и S модели Нэша. Формулы ↗

2.7.1) Второй момент DRH относительно происхождения времени, разделенного на общий прямой сток Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$M_{Q2} = \left(n \cdot (n + 1) \cdot K^2\right) + \left(2 \cdot n \cdot K \cdot M_{I1}\right) + M_{I2}$$

Пример

$$448 = \left(3 \cdot (3 + 1) \cdot 4^2\right) + \left(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 10\right) + 16$$

2.7.2) Второй момент ERH о происхождении времени, разделенном на общее количество избыточных осадков Формула ↗

Формула

Оценить формулу ↗

$$M_{I2} = M_{Q2} - \left(n \cdot (n + 1) \cdot K^2\right) - \left(2 \cdot n \cdot K \cdot M_{I1}\right)$$

Пример

$$16 = 448 - \left(3 \cdot (3 + 1) \cdot 4^2\right) - \left(2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 10\right)$$



2.7.3) Второй момент гидрографа мгновенной единицы или IUH Формула

Формула

$$M_2 = n \cdot (n + 1) \cdot K^2$$

Пример

$$192 = 3 \cdot (3 + 1) \cdot 4^2$$

Оценить формулу 

2.7.4) Первый момент DRH о происхождении времени, разделенном на общий прямой сток Формула

Формула

$$M_{Q1} = (n \cdot K) + M_{I1}$$

Пример

$$22 = (3 \cdot 4) + 10$$

Оценить формулу 

2.7.5) Первый момент ERH относительно происхождения времени, разделенного на общее количество эффективных осадков Формула

Формула

$$M_{I1} = M_{Q1} - (n \cdot K)$$

Пример

$$10 = 22 - (3 \cdot 4)$$

Оценить формулу 

2.7.6) Первый момент ERH с учетом второго момента DRH Формула

Формула

$$M_{I1} = \frac{M_{Q2} - M_{I2} - (n \cdot (n + 1) \cdot K^2)}{2 \cdot n \cdot K}$$

Пример

$$10 = \frac{448 - 16 - (3 \cdot (3 + 1) \cdot 4^2)}{2 \cdot 3 \cdot 4}$$

Оценить формулу 

2.7.7) Первый момент гидрографа мгновенной единицы или IUH Формула

Формула

$$M_1 = n \cdot K$$

Пример

$$12 = 3 \cdot 4$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Метод Кларка и модель Нэша для IUN (мгновенный гидрограф) Формулы выше

- **A_r** Межизохронная область (Квадратный метр)
- **C₁** Коэффициент C1 в методе маршрутизации Маскингама
- **C₂** Коэффициент C2 в методе маршрутизации Маскингама
- **I** Скорость притока (Кубический метр в секунду)
- **I₁** Приток в начале временного интервала (Кубический метр в секунду)
- **K** Константа K
- **M₁** Первый момент IUN
- **M₂** Второй момент IUN
- **M₁₁** Первый момент ERH
- **M₁₂** Второй момент ERH
- **M_{Q1}** Первый момент ДРХ
- **M_{Q2}** Второй момент ДРХ
- **n** Постоянное n
- **Q** Скорость оттока (Кубический метр в секунду)
- **Q₁** Отток в начале временного интервала (Кубический метр в секунду)
- **Q₂** Отток в конце временного интервала (Кубический метр в секунду)
- **Q_n** Отток в водохранилище (Кубический метр в секунду)
- **R_{dq/dt}** Скорость изменения разряда
- **U_t** Ординаты единичного гидрографа (Сантиметр в час)
- **Δt** Временной интервал (Второй)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Метод Кларка и модель Нэша для IUN (мгновенный единичный гидрограф) Формулы выше

- **Функции:** **exp**, **exp(Number)**
В показательной функции значение функции изменяется на постоянный коэффициент при каждом изменении единицы независимой переменной.
- **Измерение:** **Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Скорость** in Сантиметр в час (cm/h)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Объемный расход** in Кубический метр в секунду (m³/s)
Объемный расход Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Маршрутизация наводнения

- Важный Основные уравнения маршрутизации паводков Формулы 
- Важный Гидрологическая маршрутизация Формулы 
- Важный Метод Кларка и модель Нэша для IUN (мгновенный единичный гидрограф) Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  процент увеличения 
-  калькулятор НОД 
-  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 | 6:28:13 AM UTC

