

Ważny Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły PDF



Formuły
Przykłady
z Jednostkami

Lista 25

Ważny Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły

1) Oznaczanie ewapotranspiracji Formuły ↻

1.1) Konsumpcyjne wykorzystanie wody na dużych obszarach Formuła ↻

Formuła

$$C_u = I + P_{mm} + (G_s - G_e) - V_o$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$45.035 \text{ m}^3/\text{s} = 20 \text{ m}^3/\text{s} + 35 \text{ mm} + (80 \text{ m}^3 - 30 \text{ m}^3) - 25 \text{ m}^3$$

1.2) Równanie dla parametru obejmującego prędkość wiatru i deficyt nasycenia Formuła ↻

Formuła

$$E_a = 0.35 \cdot \left(1 + \left(\frac{W_v}{160} \right) \right) \cdot (e_s - e_a)$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$5.0896 = 0.35 \cdot \left(1 + \left(\frac{2 \text{ cm/s}}{160} \right) \right) \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$

1.3) Równanie stałej zależnej od szerokości geograficznej w równaniu promieniowania netto wody parującej Formuła ↻

Formuła

$$a = 0.29 \cdot \cos(\Phi)$$

Przykład z Jednostki

$$0.145 = 0.29 \cdot \cos(60^\circ)$$

Oceń formułę ↻

1.4) Woda używana w procesie transpiracji Formuła ↻

Formuła

$$W_t = (W_1 + W) - W_2$$

Przykład z Jednostki

$$6 \text{ kg} = (8 \text{ kg} + 2 \text{ kg}) - 4 \text{ kg}$$

Oceń formułę ↻



1.5) Współczynnik transpiracji Formuła

Formuła

$$T = \frac{W_w}{W_m}$$


Przykład z Jednostki

$$2.5 = \frac{5 \text{ kg}}{2.0 \text{ kg}}$$

Oceń formułę 

2) Odparowanie Formuły

2.1) Ciśnienie pary wody w określonej temperaturze do parowania w zbiornikach wodnych

Formuła 

Formuła

$$e_s = \left(\frac{E}{K_o} \right) + e_a$$

Przykład z Jednostki

$$17.5362 \text{ mmHg} = \left(\frac{2907}{1.5} \right) + 3 \text{ mmHg}$$

Oceń formułę 

2.2) Formuła Meyersa (1915) Formuła

Formuła

$$E_{\text{lake}} = K_m \cdot (e_s - e_a) \cdot \left(1 + \frac{u_g}{16} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$12.399 = 0.36 \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg}) \cdot \left(1 + \frac{21.9 \text{ km/h}}{16} \right)$$

Oceń formułę 

2.3) Formuła Rohwersa (1931) Formuła

Formuła

$$E_{\text{lake}} = 0.771 \cdot (1.465 - 0.00073 \cdot P_a) \cdot (0.44 + 0.0733 \cdot u_0) \cdot (e_s - e_a)$$

Przykład z Jednostki

$$12.3779 = 0.771 \cdot (1.465 - 0.00073 \cdot 4 \text{ mmHg}) \cdot (0.44 + 0.0733 \cdot 4.3 \text{ km/h}) \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$

Oceń formułę 

2.4) Prawo parowania Daltona Formuła

Formuła

$$E = K_o \cdot (e_s - e_a)$$

Przykład z Jednostki

$$2907.7528 = 1.5 \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$

Oceń formułę 

2.5) Prężność pary powietrza na podstawie prawa Daltona Formuła

Formuła

$$e_a = e_s - \left(\frac{E}{K_o} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$3.0038 \text{ mmHg} = 17.54 \text{ mmHg} - \left(\frac{2907}{1.5} \right)$$

Oceń formułę 



2.6) Równanie typu Daltona Formuła ↻

Formuła

$$E_{\text{lake}} = K \cdot f_u \cdot (e_s - e_a)$$

Przykład z Jednostki

$$12.359 = 0.5 \cdot 1.7 \cdot (17.54 \text{ mmHg} - 3 \text{ mmHg})$$

Oceń formułę ↻

3) Przechwycenie Formuły ↻

3.1) Czas trwania opadów deszczu, biorąc pod uwagę stratę przechwycenia Formuła ↻

Formuła

$$t = \frac{I_i - S_i}{K_i \cdot E_r}$$

Przykład z Jednostki

$$1.5 \text{ h} = \frac{8.7 \text{ mm} - 1.2 \text{ mm}}{2 \cdot 2.5 \text{ mm/h}}$$

Oceń formułę ↻

3.2) Przechwycenie Przechowywanie danych Utrata przechwycenia Formuła ↻

Formuła

$$S_i = I_i - (K_i \cdot E_r \cdot t)$$

Przykład z Jednostki

$$1.2 \text{ mm} = 8.7 \text{ mm} - (2 \cdot 2.5 \text{ mm/h} \cdot 1.5 \text{ h})$$

Oceń formułę ↻

3.3) Stosunek powierzchni roślinnej do jej przewidywanej powierzchni przy założeniu utraty przechwytywania Formuła ↻

Formuła

$$K_i = \frac{I_i - S_i}{E_r \cdot t}$$

Przykład z Jednostki

$$2 = \frac{8.7 \text{ mm} - 1.2 \text{ mm}}{2.5 \text{ mm/h} \cdot 1.5 \text{ h}}$$

Oceń formułę ↻

3.4) Szybkość parowania przy danej stracie przechwytywającej Formuła ↻

Formuła

$$E_r = \frac{I_i - S_i}{K_i \cdot t}$$

Przykład z Jednostki

$$2.5 \text{ mm/h} = \frac{8.7 \text{ mm} - 1.2 \text{ mm}}{2 \cdot 1.5 \text{ h}}$$

Oceń formułę ↻

3.5) Utrata przechwycenia Formuła ↻

Formuła

$$I_i = S_i + (K_i \cdot E_r \cdot t)$$

Przykład z Jednostki

$$1.2 \text{ mm} = 1.2 \text{ mm} + (2 \cdot 2.5 \text{ mm/h} \cdot 1.5 \text{ h})$$

Oceń formułę ↻

4) Pomiar parowania Formuły ↻



4.1) Metoda budżetowa Formuły ↻

4.1.1) Bilans energii do powierzchni parującej w okresie jednego dnia Formuła ↻

Formuła

$$H_n = H_a + H_e + H_g + H_s + H_i$$

Oceń formułę ↻

Przykład z Jednostki

$$388.21 \text{ w/m}^2 = 20 \text{ J} + 336 \text{ w/m}^2 + 0.21 \text{ w/m}^2 + 22.0 \text{ w/m}^2 + 10 \text{ w/m}^2$$

4.1.2) Energia cieplna zużywana podczas parowania Formuła ↻

Formuła

$$H_e = \rho_{\text{water}} \cdot L \cdot E_L$$

Przykład z Jednostki

$$392 \text{ w/m}^2 = 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot 56 \text{ mm}$$

Oceń formułę ↻

4.1.3) Odparowanie z metody budżetu energetycznego Formuła ↻

Formuła

$$E_L = \frac{H_n - H_g - H_s - H_i}{\rho_{\text{water}} \cdot L \cdot (1 + \beta)}$$

Przykład z Jednostki

$$48.2689 \text{ mm} = \frac{388 \text{ w/m}^2 - 0.21 \text{ w/m}^2 - 22.0 \text{ w/m}^2 - 10 \text{ w/m}^2}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot (1 + 0.053)}$$

Oceń formułę ↻

4.1.4) Stosunek Bowena Formuła ↻

Formuła

$$\beta = \frac{H_a}{\rho_{\text{water}} \cdot L \cdot E_L}$$

Przykład z Jednostki

$$0.051 = \frac{20 \text{ J}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 7 \text{ J/kg} \cdot 56 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻

5) Odparowywanie zbiorników i metody redukcji Formuły ↻

5.1) Ilość wody straconej podczas parowania w miesiącu Formuła ↻

Formuła

$$V_E = A_R \cdot E_{pm} \cdot C_p$$

Przykład z Jednostki

$$56 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^2 \cdot 16 \text{ m} \cdot 0.35$$

Oceń formułę ↻

5.2) Średnia powierzchnia zbiornika w ciągu miesiąca przy podanej objętości wody utraconej podczas parowania Formuła ↻

Formuła

$$A_R = \frac{V_E}{E_{pm} \cdot C_p}$$

Przykład z Jednostki

$$10 \text{ m}^2 = \frac{56 \text{ m}^3}{16 \text{ m} \cdot 0.35}$$

Oceń formułę ↻



5.3) Stosowny współczynnik panwi podana objętość wody straconej podczas parowania w miesiącu **Formuła**

Formuła

$$C_p = \frac{V_E}{A_R \cdot E_{pm}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.35 = \frac{56 \text{ m}^3}{10 \text{ m}^2 \cdot 16 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

5.4) Utrata parowania miski podana Objętość wody straconej podczas parowania w miesiącu **Formuła**

Formuła

$$E_{pm} = \frac{V_E}{A_R \cdot C_p}$$

Przykład z Jednostki

$$16 \text{ m} = \frac{56 \text{ m}^3}{10 \text{ m}^2 \cdot 0.35}$$

Oceń formułę 

5.5) Utrata parowania na patelni **Formuła**

Formuła

$$E_{pm} = E_{lake} \cdot n \cdot 10^{-3}$$

Przykład z Jednostki

$$0.369 \text{ m} = 12.3 \cdot 30 \cdot 10^{-3}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły powyżej

- **a** Stała w zależności od szerokości geograficznej
- **A_R** Średnia powierzchnia zbiornika (Metr Kwadratowy)
- **C_p** Odpowiedni współczynnik patelni
- **Cu** Zużycie wody na dużych obszarach (Metr sześcienny na sekundę)
- **E** Parowanie ze zbiornika wodnego
- **e_a** Rzeczywista prężność pary (Milimetr rtęci (0 °C))
- **E_a** Rzeczywista średnia prężność par
- **E_L** Codzienne parowanie jeziora (Milimetr)
- **E_{lake}** Parowanie jeziora
- **E_{pm}** Utrata parowania panewki (Metr)
- **E_r** Szybkość parowania (Milimetr/Godzina)
- **e_s** Ciśnienie pary nasyconej (Milimetr rtęci (0 °C))
- **f_u** Współczynnik korekcji prędkości wiatru
- **G_e** Magazynowanie wód gruntowych na końcu (Sześcienny Metr)
- **G_s** Magazynowanie wód gruntowych (Sześcienny Metr)
- **H_a** Rozsądny transfer ciepła ze zbiornika wodnego (Dżul)
- **H_e** Energia cieplna zużyta w parowaniu (Wat na metr kwadratowy)
- **H_g** Strumień ciepła do ziemi (Wat na metr kwadratowy)
- **H_i** Ciepło netto odprowadzane z systemu przez przepływ wody (Wat na metr kwadratowy)
- **H_n** Ciepło netto odbierane przez powierzchnię wody (Wat na metr kwadratowy)
- **H_s** Głowa przechowywana w zbiorniku wodnym (Wat na metr kwadratowy)
- **I** Napływ (Metr sześcienny na sekundę)
- **I_j** Strata przechwyty (Milimetr)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły powyżej

- **Funkcje:** **cos**, **cos(Angle)**
Cosinus kąta to stosunek boku sąsiadującego z kątem do przeciwprostokątnej trójkąta.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm), Metr (m)
Długość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Czas** in Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Nacisk** in Milimetr rtęci (0 °C) (mmHg)
Nacisk Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Prędkość** in Centymetr na sekundę (cm/s), Kilometr/Godzina (km/h), Milimetr/Godzina (mm/h)
Prędkość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Kąt** in Stopień (°)
Kąt Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość strumienia ciepła** in Wat na metr kwadratowy (W/m²)
Gęstość strumienia ciepła Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny (kg/m³)
Gęstość Konwersja jednostek ↻
- **Pomiar: Ciepło** in Dżul na kilogram (J/kg)
Ciepło Konwersja jednostek ↻




- **K** Współczynnik
- **K_i** Stosunek powierzchni roślinnej do powierzchni przewidywanej
- **K_m** Uwzględnianie współczynników dla innych czynników
- **K_o** Stała proporcjonalności
- **L** Ciepło utajone parowania (*Dżul na kilogram*)
- **n** Liczba dni w miesiącu
- **P_a** Ciśnienie atmosferyczne (*Milimetr rtęci (0 °C)*)
- **P_{mm}** Opad atmosferyczny (*Milimetr*)
- **S_i** Przechowywanie przechwytywania (*Milimetr*)
- **t** Czas trwania opadów (*Godzina*)
- **T** Współczynnik transpiracji
- **u₀** Średnia prędkość wiatru na poziomie gruntu (*Kilometr/Godzina*)
- **u_g** Miesięczna średnia prędkość wiatru (*Kilometr/Godzina*)
- **V_E** Objętość wody utraconej podczas parowania (*Sześcienny Metr*)
- **V_o** Masowy odpływ (*Sześcienny Metr*)
- **W** Ilość wody zastosowanej podczas wzrostu (*Kilogram*)
- **W₁** Na początku zważono całą konfigurację zakładu (*Kilogram*)
- **W₂** Cała konfiguracja rośliny zważona na końcu (*Kilogram*)
- **W_m** Masa wyprodukowanej suchej masy (*Kilogram*)
- **W_t** Woda zużywana przez transpirację (*Kilogram*)
- **W_v** Średnia prędkość wiatru (*Centymetr na sekundę*)
- **W_w** Masa transpirowanej wody (*Kilogram*)
- **β** Współczynnik Bowena
- **ρ_{water}** Gęstość wody (*Kilogram na metr sześcienny*)
- **Φ** Szerokość (*Stopień*)



- **Ważny Abstrakcje z opadów Formuły** 
- **Ważny Powierzchnia, prędkość i ultradźwiękowa metoda pomiaru przepływu strumienia Formuły** 
- **Ważny Pomiary rozładowania Formuły** 
- **Ważny Pośrednie metody pomiaru przepływu strumienia Formuły** 
- **Ważny Straty spowodowane opadami atmosferycznymi Formuły** 
- **Ważny Pomiar ewapotranspiracji Formuły** 
- **Ważny Opad atmosferyczny Formuły** 
- **Ważny Pomiar przepływu strumienia Formuły** 
- **Ważny Równanie budżetu wodnego dla zlewni Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 10:03:04 AM UTC

