

Ważny Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 28

Ważny Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły

1) Amplituda pływów oceanicznych przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga Formuła

Formuła

$$a_o = \frac{A_{\text{avg}} \cdot V_m \cdot T}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot A_b}$$

Przykład z Jednostki

$$4.1127 \text{ m} = \frac{8 \text{ m}^2 \cdot 4.1 \text{ m/s} \cdot 130 \text{ s}}{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 1.5001 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę

2) Bezwymiarowa funkcja parametru promienia hydraulicznego i współczynnika chropowatości Manninga Formuła

Formuła

$$f = \frac{116 \cdot n^2}{R_H^{\frac{1}{3}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0298 = \frac{116 \cdot 0.0198^2}{3.55 \text{ m}^{\frac{1}{3}}}$$

Oceń formułę

3) Bezwymiarowa prędkość króla Formuła

Formuła

$$V'_m = \frac{A_{\text{avg}} \cdot T \cdot V_m}{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}$$

Przykład z Jednostki

$$113.0986 = \frac{8 \text{ m}^2 \cdot 130 \text{ s} \cdot 4.1 \text{ m/s}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m} \cdot 1.5001 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę

4) Czas trwania napływu przy danej prędkości kanału wlotowego Formuła

Formuła

$$t = \frac{a \sin\left(\frac{c_1}{V_m}\right) \cdot T}{2 \cdot \pi}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0078 \text{ h} = \frac{a \sin\left(\frac{4.01 \text{ m/s}}{4.1 \text{ m/s}}\right) \cdot 130 \text{ s}}{2 \cdot 3.1416}$$

Oceń formułę

5) Darcy-Weisbach współczynnik tarcia przy danej impedancji wlotowej Formuła

Formuła

$$f = \frac{4 \cdot r_H \cdot (Z - K_{\text{en}} - K_{\text{ex}})}{L}$$

Przykład z Jednostki

$$0.03 = \frac{4 \cdot 0.33 \text{ m} \cdot (2.246 - 1.01 - 0.1)}{50 \text{ m}}$$

Oceń formułę



6) Długość wlotu podana impedancja wlotu Formuła ↻

Formuła

$$L = 4 \cdot r_H \cdot \frac{Z - K_{ex} - K_{en}}{f}$$

Przykład z Jednostki

$$49.984 \text{ m} = 4 \cdot 0.33 \text{ m} \cdot \frac{2.246 - 0.1 - 1.01}{0.03}$$

Oceń formułę ↻

7) Impedancja wlotowa Formuła ↻

Formuła

$$Z = K_{en} + K_{ex} + \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$2.2464 = 1.01 + 0.1 + \left(0.03 \cdot \frac{50 \text{ m}}{4 \cdot 0.33 \text{ m}} \right)$$

Oceń formułę ↻

8) Maksymalna prędkość uśredniona w przekroju poprzecznym podczas cyklu pływów

Formuła ↻

Formuła

$$V_m = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b}{A_{avg} \cdot T}$$

Przykład z Jednostki

$$3.9877 \text{ m/s} = \frac{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m} \cdot 1.5001 \text{ m}^2}{8 \text{ m}^2 \cdot 130 \text{ s}}$$

Oceń formułę ↻

9) Maksymalna uśredniona w przekroju poprzecznym prędkość podczas cyklu pływów przy danej prędkości kanału wlotowego Formuła ↻

Formuła

$$V_m = \frac{c_1}{\sin \left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T} \right)}$$

Przykład z Jednostki

$$4.0395 \text{ m/s} = \frac{4.01 \text{ m/s}}{\sin \left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.2 \text{ h}}{130 \text{ s}} \right)}$$

Oceń formułę ↻

10) Okres pływów przy użyciu Bezwymiarowej Prędkości Kinga Formuła ↻

Formuła

$$T = \frac{2 \cdot \pi \cdot a_o \cdot A_b \cdot V'_m}{A_{avg} \cdot V_m}$$

Przykład z Jednostki

$$126.4384 \text{ s} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m} \cdot 1.5001 \text{ m}^2 \cdot 110}{8 \text{ m}^2 \cdot 4.1 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę ↻

11) Pole powierzchni zatoki przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga Formuła ↻

Formuła

$$A_b = \frac{A_{avg} \cdot T \cdot V_m}{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_o}$$

Przykład z Jednostki

$$1.5424 \text{ m}^2 = \frac{8 \text{ m}^2 \cdot 130 \text{ s} \cdot 4.1 \text{ m/s}}{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m}}$$

Oceń formułę ↻

12) Powierzchnia zatoki dla przepływu przez wlot do zatoki Formuła ↻

Formuła

$$A_b = \frac{V_{avg} \cdot A_{avg}}{d_{Bay}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.5 \text{ m}^2 = \frac{3.75 \text{ m/s} \cdot 8 \text{ m}^2}{20}$$

Oceń formułę ↻



13) Powierzchnia zatoki przy zatoce wypełniającej pryzmat pływowy Formuła

Formuła

$$A_b = \frac{P}{2 \cdot a_B}$$

Przykład z Jednostki

$$4.3243 \text{ m}^2 = \frac{32 \text{ m}^3}{2 \cdot 3.7}$$

Oceń formułę 

14) Prędkość kanału wlotowego Formuła

Formuła

$$c_1 = V_m \cdot \sin\left(2 \cdot \pi \cdot \frac{t}{T}\right)$$

Przykład z Jednostki

$$4.0701 \text{ m/s} = 4.1 \text{ m/s} \cdot \sin\left(2 \cdot 3.1416 \cdot \frac{1.2 \text{ h}}{130 \text{ s}}\right)$$

Oceń formułę 

15) Promień hydrauliczny wlotu przy danej impedancji wlotowej Formuła

Formuła

$$r_H = \frac{f \cdot L}{4 \cdot (Z - K_{ex} - K_{en})}$$

Przykład z Jednostki

$$0.3301 \text{ m} = \frac{0.03 \cdot 50 \text{ m}}{4 \cdot (2.246 - 0.1 - 1.01)}$$

Oceń formułę 

16) Promień hydrauliczny z podanym parametrem bezwymiarowym Formuła

Formuła

$$R_H = \left(116 \cdot \frac{n^2}{f}\right)^3$$

Przykład z Jednostki

$$3.4834 \text{ m} = \left(116 \cdot \frac{0.0198^2}{0.03}\right)^3$$

Oceń formułę 

17) Średnia powierzchnia na długości kanału dla przepływu przez wlot do zatoki Formuła

Formuła

$$A_{avg} = \frac{A_b \cdot d_{Bay}}{V_{avg}}$$

Przykład z Jednostki

$$8.0005 \text{ m}^2 = \frac{1.5001 \text{ m}^2 \cdot 20}{3.75 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę 

18) Średnia powierzchnia na długości kanału przy użyciu prędkości bezwymiarowej Kinga Formuła

Formuła

$$A_{avg} = \frac{V'_m \cdot 2 \cdot \pi \cdot a_0 \cdot A_b}{T \cdot V_m}$$

Przykład z Jednostki

$$7.7808 \text{ m}^2 = \frac{110 \cdot 2 \cdot 3.1416 \cdot 4.0 \text{ m} \cdot 1.5001 \text{ m}^2}{130 \text{ s} \cdot 4.1 \text{ m/s}}$$

Oceń formułę 

19) Średnia prędkość w kanale dla przepływu przez wlot do zatoki Formuła

Formuła

$$V_{avg} = \frac{A_b \cdot d_{Bay}}{A_{avg}}$$

Przykład z Jednostki

$$3.7502 \text{ m/s} = \frac{1.5001 \text{ m}^2 \cdot 20}{8 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę 



20) Współczynnik chropowatości Manninga przy użyciu parametru bezwymiarowego Formuła



Formuła

$$n = \sqrt{f \cdot \frac{R_H^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.0199 = \sqrt{0.03 \cdot \frac{3.55 \text{ m}^{\frac{1}{3}}}{116}}$$

Oceń formułę

21) Współczynnik strat energii na wejściu przy danej impedancji wlotowej Formuła



Formuła

$$K_{\text{en}} = Z - K_{\text{ex}} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$1.0096 = 2.246 - 0.1 - \left(0.03 \cdot \frac{50 \text{ m}}{4 \cdot 0.33 \text{ m}} \right)$$

Oceń formułę

22) Współczynnik strat energii na wyjściu przy danej impedancji wlotowej Formuła



Formuła

$$K_{\text{ex}} = Z - K_{\text{en}} - \left(f \cdot \frac{L}{4 \cdot r_H} \right)$$

Przykład z Jednostki

$$0.0996 = 2.246 - 1.01 - \left(0.03 \cdot \frac{50 \text{ m}}{4 \cdot 0.33 \text{ m}} \right)$$

Oceń formułę

23) Współczynnik tarcia na wlocie Parametr podany współczynnikiem Keulegana Formuła



Formuła

$$K_2 = \frac{\sqrt{\frac{1}{K_1}}}{K}$$

Przykład

$$0.2485 = \frac{\sqrt{\frac{1}{28.8}}}{0.75}$$

Oceń formułę

24) Współczynnik tarcia wlotowego podany współczynnik wypełnienia Keulegan Formuła



Formuła

$$K_1 = \frac{1}{(K \cdot K_2)^2}$$

Przykład

$$28.4444 = \frac{1}{(0.75 \cdot 0.25)^2}$$

Oceń formułę

25) Współczynnik wypełnienia Keulegana Formuła



Formuła

$$K = \frac{1}{K_2} \cdot \sqrt{\frac{1}{K_1}}$$

Przykład

$$0.7454 = \frac{1}{0.25} \cdot \sqrt{\frac{1}{28.8}}$$

Oceń formułę

26) Zatoka Amplituda pływów podana Zatoka wypełniania pryzmatu pływowego Formuła



Formuła

$$a_B = \frac{P}{2 \cdot A_b}$$

Przykład z Jednostki

$$10.666 = \frac{32 \text{ m}^3}{2 \cdot 1.5001 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę



27) Zatoka do napełniania przyzmatu pływowego Formuła

Formuła

$$P = 2 \cdot a_B \cdot A_b$$

Przykład z Jednostki

$$11.1007 \text{ m}^3 = 2 \cdot 3.7 \cdot 1.5001 \text{ m}^2$$

Oceń formułę 

28) Zmiana wysokości zatoki wraz z czasem przepływu przez wlot do zatoki Formuła

Formuła

$$d_{\text{Bay}} = \frac{A_{\text{avg}} \cdot V_{\text{avg}}}{A_b}$$

Przykład z Jednostki

$$19.9987 = \frac{8 \text{ m}^2 \cdot 3.75 \text{ m/s}}{1.5001 \text{ m}^2}$$

Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły powyżej

- **A_{avg}** Średni obszar na długości kanału (Metr Kwadratowy)
- **a_B** Amplituda przypływu zatoki
- **A_b** Powierzchnia Zatoki (Metr Kwadratowy)
- **a_o** Amplituda pływów oceanicznych (Metr)
- **c₁** Prędkość wlotowa (Metr na sekundę)
- **d_{Bay}** Zmiana rzędnej zatoki w czasie
- **f** Parametr bezwymiarowy
- **K** Współczynnik nasycenia Keulegana [bezwymiarowy]
- **K₁** Współczynnik tarcia wlotu Kinga
- **K₂** Współczynnik tarcia pierwszego wlotu Kinga
- **K_{en}** Współczynnik strat energii wejściowej
- **K_{ex}** Wyjściowy współczynnik straty energii
- **L** Długość wlotu (Metr)
- **n** Współczynnik chropowatości Manninga
- **P** Zatoka napelniania przyzmatu pływowego (Sześcienny Metr)
- **r_H** Promień hydrauliczny (Metr)
- **R_H** Promień hydrauliczny kanału (Metr)
- **t** Czas trwania napływu (Godzina)
- **T** Okres pływowy (Drugi)
- **V_{avg}** Średnia prędkość w kanale dla przepływu (Metr na sekundę)
- **V_m** Maksymalna średnia prędkość w przekroju poprzecznym (Metr na sekundę)
- **V'_m** Bezwymiarowa prędkość króla
- **Z** Impedancja wlotowa

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły powyżej

- **stała(e): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Funkcje: asin**, asin(Number)
Odwrotna funkcja sinus jest funkcją trygonometryczną, która przyjmuje stosunek dwóch boków trójkąta prostokątnego i oblicza kąt leżący naprzeciwko boku o podanym stosunku.
- **Funkcje: sin**, sin(Angle)
Sinus jest funkcją trygonometryczną opisującą stosunek długości przeciwnego boku trójkąta prostokątnego do długości przeciwprostokątnej.
- **Funkcje: sqrt**, sqrt(Number)
Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Czas** in Drugi (s), Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m³)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



- Ważny Przechyłka zatoki, wpływ dopływu słodkiej wody, wiele wlotów i interakcja falowo-prądowa Formuły 
- Ważny Prądy wlotowe i wysokości pływów Formuły 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  Wzrost procentowego 
-  Kalkulator NWW 
-  Podziel ułamek 

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](#)

7/9/2024 | 4:56:44 AM UTC

