

# Projekt č. 9 Denní průtoky toku (Vltava) v stanici (Ústí nad Labem) v roce 2009, 5.měsíc

## ZADÁNÍ:

Zostrojte teoretickú a empirickú krivku pravdepodobnosti prekročenia priemerných hodnôt denných prietokov za mesiac máj vybraného vodného toku a klasifikujte vodnosť jednotlivých dní.

- Je objem vody, ktorý pretečie prietočným profilom za jednotku času (l/s, m<sup>3</sup>/s)
- Meranie prietoku
  - Mernou nádobou
  - Priepadom
  - Hydromerovaním
  - Indikátorové metódy, ultrazvuková metóda, metóda elektromagnetickej indukcie

## VYPRACOVÁNÍ:

Pravděpodobnost překročení:

$$p[\%] = \frac{m - 0,3}{n + 0,4} \cdot 100$$

m- poradové číslo prvku (deň v mesiaci)

n- celkový počet prvkov (dní v mesiaci, za máj 31)

Pearsonova krivka 3. typu

- Tvar a priebeh krivky sú určené;
  - Aritmetickým priemerom radu
  - Koeficientom variácie  $C_v$
  - Koeficientom asymetrie  $C_s$

$$C_v = \sqrt{\frac{\sum (k_i - 1)^2}{n}}$$

$$C_v = 0,106394$$

v ktorom  $k_i = \frac{x_i}{\bar{x}}$ , kde  $x_i$  je průtok v dni  $i$

$n$  – celkový počet dní v měsíci

$$C_s = \frac{\sum (k_i - 1)^3}{(n - 1) \cdot C_v^3}$$

$$C_s = 2,10159$$

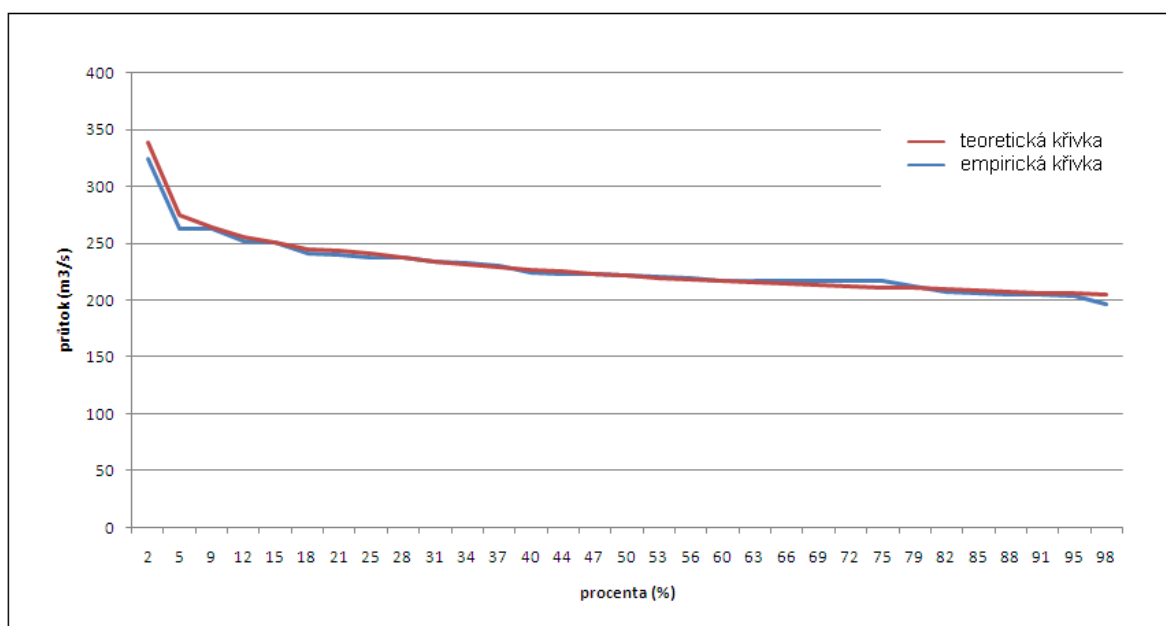
$$\bar{x} = 227,8$$

$$Q_p = \bar{x} \cdot (1 + C_v \cdot \Phi_{s,p})$$

Kde  $\bar{x}$  je průměrný průtok v daném měsíci.

$\Phi_{s,p}$  – odchylka pořadnic křivky podle Foster – Rybkinových tabulek

TAB. 1: Potřebné parametry k zobrazení teoretické a empirické křivky



Obr. 1: Teoretická a empirická křivka pravděpodobnosti překročení denních průtoků na řece Vltavě ve stanici Ústí nad Labem za období květen, 2009

Klasifikace vodnosti:

P [%]	Slovní označení	Symbol
0 - 10	Mimořádně vodný	MV
11 - 40	vodný	V
41 - 60	průměrně vodný	P
61 - 90	málo vodný	S
91 - 100	mimořádně málo vodný	MS

## **ZÁVĚR:**

Měsíc květen má nejvíce vodních dnů, pro určení bylo použita empirická a teoretická čára překročení denních průtoků. Potřebné parametry vypsány do tabulky.

## **ZDROJE:**

Studijní materiály IS

TRIZNA, Milan. *Klimatogeografia a hydrogeografia*. Druhé vy. Bratislava Geo-grafi, 2012

*Hydrologická ročenka České republiky 2009*. 1vyd. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 2010