

Krycí list programu ZFNU

Název programu	ZFNU
Popis programu	Program ZFNU slouží k výpočtům velikosti zásobního objemu izolované nádrže s uvažováním vlivu nejistot členů vstupní průtokové řady průměrných měsíčních průtoků.
Metody výpočtu	Úloha vychází z metody Monte – Carlo. Pomocí příslušných distribučních křivek a generátoru pseudonáhodných čísel, jsou k hodnotám průměrného měsíčního průtoku vytvořeny náhodné realizace průtoků z voleného intervalu, určeného zadanou nejistotou. Uvedeným postupem program generuje náhodné průběhy průtokových řad, tzv. náhodné řady. Opakovaným generováním náhodných řad se vytvoří vstupní hydrologický podklad k vodohospodářskému řešení zásobního objemu nádrže. Zpracováním vstupních hodnot se získá množina zásobních objemů nádrže. Ze spektra zásobních objemů jsou vypočteny statické charakteristiky a dále zkonstruována empirická čára pravděpodobnosti překročení. Z ní je možno odečíst pro zadanou pravděpodobnost překročení hodnotu zásobního objemu.
Popis vstupů	Vstupním podkladem programu ZFNU je buď reálná průtoková řada průměrných měsíčních průtoků, nebo řada umělá (soubor generátorů umělých průtokových řad je u autorů v případě potřeby k dispozici). Vstupní soubor s průtokovou řadou je umístěn v adresáři Vstup pod názvem Vstup2 (c:\ZFNU\Vstup\Vstup2). Vstup1 (c:\ZFNU\Vstup\Vstup1) obsahuje hodnoty požadovaného nejlepšího odtoku vody z nádrže $O_{p,m}$, kde m je pořadí měsíce v roce. Počet generovaných náhodných řad. Počet prvků vstupní průtokové řady a koeficient variace C_v , pomocí kterého se zadává hodnota nejistoty členů vstupní průtokové řady. Předpokládaná verze programu řeší úlohu se 100% zabezpečeností nejlepšího odtoku vody.
Popis výstupů	Datové výstupy: <ul style="list-style-type: none"> • Spektrum možných průběhů reálných nebo umělých průtokových řad - adresář 2_Nahodne rady (c:\ZFNU\Vystup\2_Nahodne rady). • Množina vypočtených zásobních objemů V_z - soubor data.csv (c:\ZFNU\Vystup\Data.csv). • Statistické charakteristiky stanovené z množiny zásobních objemů - soubor 3_Stat charakteristiky (c:\ZFNU\Vystup\3_Stat charakteristiky). • Empirická čára pravděpodobnosti překročení zásobního objemu v podobě grafu - adresář Graf.bmp (c:\ZFNU\Vystup\Graf.bmp). • Kontrolní soubor vstupních dat 1_Vstupni data (c:\ZFNU\Vystup\1_Vstupni data). • Pracovní soubor Data4 sloužící k načtení statistických charakteristik do uživatelského rozhraní ZFNU_1.exe. Uživatelské rozhraní programu umožňuje prezentovat datové výstupy do přehledných tabelárních a grafických vizuálních výstupů.
Instalace	Program se do počítače instaluje pomocí standardního Windows instalátoru. Instalace se spustí z CD pomocní souboru setup.exe. Kořenový adresář programu bude umístěn na disku C. Systémová cesta k programu je C:\ZFNU. Adresář ZFNU bude obsahovat soubory ROZV.exe a ZFNU_1.exe a textový soubor cti me.txt s popisem programu a uživatelským postupem.
Demo	Program neobsahuje žádné demo pro ukázkou práce s programem.
Prezentace	Autoři na požádání předvedou GAČR demonstraci výpočtu.

HW klíč	Aladdin HASP LH (série CIAMB).
Cena	Software je pro zájemce volně k dispozici v ceně HW klíče.
Publikace	MARTON, D., STARÝ M. Vliv nejistot členů reálné průtokové řady průměrných měsíčních průtoků na vypočtené hodnoty zásobního objemu nádrže. Zborník súťažných prác mladých odborníkov, Konferencie mladých hydrologů Bratislava 2008. ISBN 978-80-88907-64-0.