

Štátnicové otázky z predmetu: „Nádrže a vodohospodárske sústavy“

1. Základná funkcia nádrží, rozdelenie podľa vzniku a vzťahu k toku, podklady k riešeniu zásobnej nádrže, spôsoby ich získavania pri nedostatku pozorovaní.
2. Štatistické a pravdepodobnostné spracovanie hydrologických podkladov, odhad parametrov čiar prekročenia prietokov (priemer Q , rozptyl σ , súčiniteľ variácie C_v , asymetrie C_s) metódou momentov a metódou kvantilov.
3. Význam čiar prekročenia prietokov (empirická, teoretická, testovanie miery zhody), distribučnej funkcie a hustoty rozdelenia pri navrhovaní objemov nádrží, vplyv C_v a P na veľkosť zásobného objemu nádrže.
4. Regulyovanie odtoku nádržami - prvky a druhy regulyovania, základná rovnica nádrže a jej aplikácia pri riešení zásobnej a retenčnej nádrže. Zabezpečenosť dodávky, prirodzená zabezpečenosť.
5. Prítok do nádrže (deterministický model, stochastický model). Princíp modelovania syntetických časových radov prietokov, modelovanie priemerných prietokov za predpokladu $r = 0$ a $r > 0$
6. Rozdelenie priestoru nádrže. Odtok - odber z nádrže, (hrubý a čistý nadlepšený prietok - zabezpečenosť odberov a spôsoby jej vyjadrovania) druhy odberov, trendy odberov.
7. Riešenie zásobnej funkcie nádrže na viacročné regulyovanie, dvojstupňové metódy riešenia (bilančné, pravdepodobnostné), jednostupňové metódy riešenia (na dlhom umelom prietokovom rade, v súbore krátkych realizácií). Spôsoby posúdenia charakteru regulyovania.
8. Základné charakteristiky nádrže, plán hospodárenia s vodou v nádrži: $V_z = f_1(t)$, $H = f_2(t)$ – princíp riešenia.
9. Princíp riešenia úlohy $V_z = f(Q_n, P)$, $Q_n = f(V_z, P)$ a $P = f(V_z, Q_n)$ pre nádrž s ročným (sezónnym) regulyovaním.
10. Princíp vodohospodárskeho riešenia zásobného objemu nádrže – $V_z = f(Q_n, P)$ – pri kompenzačnom regulyovaní odtoku; popíšte metodicky postup riešenia zásobných objemov nádrží pracujúcich v kaskáde.
11. Zvláštne druhy regulyovania odtoku zásobnou nádržou - riešenie zásobnej nádrže pri rôznej zabezpečenosťi dodávky viacerých odberateľov.
12. Ochranné nádrže. Podklady pre riešenie, metodika určenia retenčného objemu nádrže za predpokladu - hradeného priepadu ($Q = \text{konšt.}$), nehradeného priepadu ($Q = f(t)$).
13. Transformácia povodňovej vlny retenčným priestorom nádrže - nehradený a čiastočne hradený bezpečnostný priepad.
14. Vodohospodárske sústavy - JVS, VVS. Zobrazenie a definovanie systému na vodohospodárskej sústave. Funkcia nádrží vo vodohospodárskych sústavách, spoľahlivosť VS - analýza vplyvov.
15. Vývoj vodných nádrží u nás a vo svete. Analýza efektov a dôsledkov reálnej prevádzky vodných nádrží, s prihliadnutím na štádia: príprava, výstavba, reálna prevádzka.