

P 3. <i>231456</i>	Sign 231456
n <i>8.9</i>	DT <i>627.43</i> <i>627.8</i>
<i>PV</i>	
Čís <i>34,-</i>	Heslo <i>Lezy</i>
Předmět	
Předmluva	13

Obsah



I. Nádrže

1.	Funkce nádrží ve vodním hospodářství	17
1.1	Úkon nádrží v různých odvětvích vodního hospodářství	17
1.2	Funkce nádrží při komplexním využití vodních zdrojů	18
1.3	Rozdělení vodních nádrží	20
2.	Podklady a metody řešení nádrží	26
2.1	Výběr a zpracovávání hydrologických podkladů	26
2.1.1	Ztráty vody z nádrží	28
2.1.2	Volba návrhového období	30
2.1.3	Statistické zpracování hydrologických podkladů pro řešení nádrží	35
2.1.4	Přesnost statistických charakteristik ve vodním hospodářství	40
2.1.5	Použití pravděpodobnostních sítí	42
2.2	Obecná metodika vodohospodářských řešení nádrží	43
2.2.1	Řešení podle přirozených chronologických odtokových řad	44
2.2.1.1	Grafické metody vodohospodářských řešení	44
2.2.1.2	Početní metody vodohospodářských řešení	53
2.2.2	Vodohospodářská řešení založená na matematické statistice	58
2.2.2.1	Vytváření umělých hydrologických řad	60
2.2.2.2	Vodohospodářská řešení podle obecných statistických charakteristik	61
2.2.3	Využití moderní výpočtové techniky ve vodním hospodářství.	63
3.	Způsoby řízení odtoku nádržemi	73
3.1	Krátkodobé řízení odtoku	73
3.1.1	Denní řízení odtoku	73
3.1.2	Týdenní řízení odtoku	78

50 úprava latu

3.1.3	Krátkodobé neperiodické řízení odtoku	79
3.2	Roční řízení odtoku	79
3.2.1	Řešení ročního řízení odtoku v chronologických řadách	80
3.2.1.1	Vodohospodářský plán energetické nádrže	82
3.2.2	Řešení ročního řízení odtoku v čarách překročení	84
3.2.3	Řešení ročního řízení odtoku statistickými metodami	85
3.3	Víceleté řízení odtoku	88
3.3.1	Řešení víceletého řízení odtoku v chronologických řadách	89
3.3.2	Řešení víceletého řízení odtoku statistickými metodami	92
3.3.2.1	Vliv korelačního vztahu mezi odtoky sousedních roků na víceletou složku objemu nádrže	97
3.3.2.2	Stanovení sezónní složky zásobního prostoru nádrže	105
3.4	Složitě řízení odtoku	106
3.4.1	Řízení odtoku v kaskádě nádrží	107
3.4.2	Kompenzační řízení odtoku	109
3.5	Povodňové řízení odtoku	110
3.5.1	Zpracování hydrologických podkladů pro povodňové řízení odtoku	110
3.5.2	Ochranný účinek nádrže	112
3.5.2.1	Ochranný účinek zásobního prostoru nádrže	112
3.5.2.2	Návrh ochranného prostoru nádrže	117
3.5.3	Míra zabezpečení ochrany před povodněmi	125
4.	Provoz nádrží	127
4.1	Základní vlastnosti dispečerských grafů	127
4.2	Sestrojování dispečerského grafu.	131
4.3	Důsledky provozu nádrží	132
5.	Ekonomická efektivnost vodních nádrží	139
5.1	Metodika určování ekonomické efektivnosti nádrží	139
5.2	Míra zabezpečení dodávky vody z nádrží	143

II. Jezy

6.	Jezy	153
6.1	Obecně o jezech	153
6.1.1	Funkce jezů; rozdíl mezi jezem a přehradou	153
6.1.2	Účel jezů	154
6.1.3	Rozdělení jezů a jejich konstrukční části	155
6.1.4	Účinky jezu na vodní tok	158
6.2	Pevné jezy	161
6.2.1	Rozdělení pevných jezů	161
6.2.2	Dřevěné pevné jezy	165

6.2.3	Kamenné jezy	167
6.2.4	Zděné a betonové jezy	168
6.2.5	Pevné jezy s dutým jezovým tělesem	174
6.2.6	Násoskové jezy	176
6.3	Pohyblivé jezy	178
6.3.1	Vlastnosti a rozdělení pohyblivých jezů	178
6.3.2	Hradidlové uzávěry a hradlové jezy	182
6.3.3	Pokloповé jezy	187
6.3.4	Stavidlové jezy	201
6.3.5	Segmentové jezy	217
6.3.6	Válcové jezy	232
6.3.7	Hydrostatické jezy	236
6.3.8	Laminátové a pneumatické jezové uzávěry	252
6.4	Přechodné typy pohyblivých jezů a přehrad	255
6.5	Provizorní hrazení polí pohyblivých jezů	256
6.5.1	Účel, funkce a typy provizorního hrazení	256
6.5.2	Pomocné hrazení osazované ručně a s použitím malých mecha- nismů	258
6.5.3	Pomocné hrazení osazované pojízdným jeřábem	259
6.5.4	Pomocné hrazení osazované plovoucím jeřábem	260
6.5.5	Přiřavované pomocné hrazení	262
6.5.6	Nouzové hrazení	265
6.6	Spodní stavba pohyblivých jezů	266
6.6.1	Tvar spodní stavby pohyblivých jezů a její stabilita	266
6.6.2	Dimenzování jezových otvorů	268
6.6.3	Podjezí a vývar	270
6.6.4	Členění spodní stavby dilatačními spárami	272
6.6.5	Založení jezové stavby	274

III. Přehrad y

7.	Přehrad y z místních hmot	277
7.1	Obecný přehled	277
7.2	Základy návrhu sypaných přehrad	279
7.2.1	Materiál přehradního tělesa	282
7.2.2	Volba těsnění	283
7.2.3	Přelivy a výpusti sypaných přehrad	284
7.2.4	Zakládání sypaných přehrad	287
7.2.5	Utěsnění propustného podloží	289
7.3	Tvar příčného profilu sypaných přehrad	291
7.4	Ochrana svahů sypaných přehrad	294
7.5	Kontrola průsaku tělesem a podloží sypaných přehrad	301

7.5.1	Určení průsaku a depresní křivky	301
7.5.2	Řešení průsaku modelovými analogiemi	307
7.5.3	Návrh drenáží a filtrů	309
7.6	Stabilizační části sypaných přehrad	313
7.7	Těsnění sypaných přehrad	314
7.7.1	Zemní těsnění	315
7.7.2	Betonové těsnění	320
7.7.3	Těsnění s použitím asfaltu	326
7.7.4	Ocelové těsnění	330
7.7.5	Dřevěné těsnění	331
7.7.6	Těsnění s použitím plastických hmot	331
7.8	Smíšené sypané přehrady	332
7.9	Řešení stability sypaných přehrad	334
7.10	Naplavované přehrady	350
8.	Betonové přehrady	353
8.1	Typy betonových přehrad	353
8.2	Technologie přehradního betonu	356
8.2.1	Složky betonové směsi	356
8.2.2	Roztřídění betonu pro vodní stavby	360
8.2.3	Technické požadavky na beton pro vodní stavby	362
8.2.4	Vlastnosti stavebních hmot	368
8.3	Statické řešení betonových přehrad	369
8.3.1	Zatížení	369
8.3.2	Statický výpočet tížných přehrad	377
8.3.2.1	Celková stabilita	377
8.3.2.2	Napjatost v tělese přehrady	379
8.3.2.3	Návrh směrného profilu tížné přehradní zdi	384
8.3.3	Statický výpočet klenbových přehrad	392
8.3.3.1	Metoda rozdělení zatížení na prstence a krakorce s uvážením jediného krakorce ve vrcholovém řezu	392
8.3.3.2	Stanovení konstant diferenciální rovnice	398
8.3.3.3	Stanovení napětí v přehradním tělese	404
8.3.3.4	Úprava řešení pro jednotlivé druhy zatížení	407
8.3.3.5	Úprava řešení při zvláštních konstrukčních opatřeních	413
8.3.3.6	Zhodnocení výsledků	414
8.3.3.7	Postup výpočtu	415
8.4	Tížné betonové přehrady	417
8.4.1	Masívní tížné betonové přehrady	417
8.4.1.1	Vývoj příčného profilu přehradní zdi	417
8.4.1.2	Popis masívní tížné přehrady	419
8.4.1.3	Dilatační a pracovní spáry	421
8.4.1.4	Trhliny v masívní betonové přehradě	427

8.4.1.5	Masívní přehradý na málo únosném podloží	428
8.4.2	Tížné betonové přehradý s dutinami	429
8.4.3	Pilířové tížné přehradý	432
8.5	Klenbové přehradý	437
8.5.1	Podmínky použití klenbových přehrad	438
8.5.2	Tvar klenbových přehrad	440
8.5.3	Konstrukční zásady při návrhu a provádění klenbových přehrad	448
8.5.4	Novodobý vývoj v konstrukci klenbových přehrad	452
8.5.5	Zhodnocení klenbových přehrad	454
8.6	Přehradý se smíšeným klenbovým a tížným účinkem	456
8.7	Členěné přehradý	457
8.7.1	Členěné deskové přehradý	458
8.7.2	Členěné klenbové přehradý	460
8.8	Kotvené, předpjaté a prefabrikované přehradý	461
8.8.1	Kotvené a předpjaté přehradý	461
8.8.2	Přehradý z prefabrikátů	466
8.9	Přehradý z betonových kvádrů	467
9.	Príslušenství přehrad	470
9.1	Přelivné objekty	472
9.1.1	Typ a dispozice	472
9.1.2	Korunový přeliv	474
9.1.3	Hrazený přeliv	476
9.1.3.1	Stavidlový uzávěr přelivu	477
9.1.3.2	Klapkový uzávěr přelivu	478
9.1.3.3	Segmentový uzávěr	479
9.1.3.4	Hydrostatický sektorový uzávěr	481
9.1.4.	Boční přeliv	481
9.1.5	Šachtový přeliv	481
9.1.6	Násoskový přeliv	482
9.2	Spodní výpust	482
9.2.1	Účel a typy spodní výpusti	482
9.2.2	Výpustné potrubí	487
9.2.3	Uzávěry spodních výpustí	492
9.2.3.1	Jehlový uzávěr	494
9.2.3.2	Kuželový uzávěr	495
9.2.3.3	Rozstřikovací uzávěr	495
9.2.3.4	Segmentový uzávěr	496
9.2.3.5	Tabulový uzávěr	497
9.2.3.6	Klínový uzávěr	498
9.2.3.7	Brýlový uzávěr	498
9.2.3.8	Klapkový uzávěr	499
9.3	Obtokové štoly	499

9.4	Odběrné objekty	500
9.5	Sdružené funkční objekty	504
9.5.1	Sdružené funkční objekty nižších zemních přehrad	505
9.5.2	Sdružené věžové funkční objekty	509
9.6	Vývar	511
10.	Údržba, provoz a rekonstrukce přehrad	513
10.1	Údržba a provoz přehrad	513
10.2	Rekonstrukce přehrad	514
11.	Projektování přehrad	517
11.1	Projektová dokumentace	517
11.2	Hlediska pro volbu typu přehrad	520
11.3	Geologický průzkum	521
11.4	Hydraulické řešení	523
11.4.1	Hydraulické výpočty	523
11.4.2	Hydraulický výzkum	524
11.5	Měření a pozorování na přehradách	525
11.5.1	Deformace přehrad a podloží	525
11.5.2	Tlak vody v přehradě a v podloží	531
11.5.3	Prosakování přehradou a podložím	531
11.6	Technickohospodářská šetření	532
11.6.1	Investiční a provozní náklady přehrad	532
11.6.2	Orientační rozpočet a ekonomické zhodnocení	536
11.6.3	Ekonomická efektivnost vodního díla	539
12.	Provádění přehrad	542
12.1	Geodetické přípravné práce	542
12.2	Zařízení a vybavení staveniště	542
12.3	Založení lomu	545
12.4	Úprava základu a utěsnění podloží	546
12.4.1	Úprava základu	546
12.4.2	Injektování podloží přehrady	547
12.4.3	Podzemní stěny	554
12.5	Výroba a zpracování přehradního betonu	557
12.5.1	Výroba kameniva	557
12.5.2	Doprava cementu	561
12.5.3	Betonárna	562
12.5.4	Doprava betonové směsi z betonárny do přehradních bloků	566
12.5.4.1	Lanové jeřáby	567
12.5.4.2	Betonovací mosty	569
12.5.4.3	Stožárové jeřáby	570

12.5.4.4	Doprava betonové směsi potrubím	570
12.5.4.5	Pásový dopravník	571
12.5.5	Zhutňování betonové směsi vibrováním	571
12.6	Bednění	573
12.6.1	Dřevěné bednění	573
12.6.2	Prefabrikované bednění	575
12.7	Postup betonování přehrad	577
12.7.1	Rozdělení profilu masivní betonové přehrad na pracovní bločky	577
12.7.2	Umělé chlazení masivního betonu	579
12.7.3	Betonování pilířových přehrad	581
12.7.4	Betonování klenbových přehrad	583
12.8	Betonování v zimě	583
12.9	Převádění vody za stavby	585
12.9.1	Jímkování pomocí štětových stěn	585
12.9.2	Jímkování se zavíráním řeky	587
12.9.3	Postupné zvyšování přehradních zdí	587
12.9.4	Převádění řečiště otvory v základu stavby a žlaby	588
12.9.5	Odvodnění stavební jámy	589
12.10	Úprava okolí přehrad	589
13.	Kulturní hlediska při stavbě nádrže	591
14.	Předpisy a normy	597
Literatura		607
Rejstřík		619