

Vojenský význam vodních přehrad.

Naše různé kraje bývají pravidelně zle postiženy povodněmi. Často je to Podkarpatská Rus, Slovensko a dolní Morava, kde velké plochy polí i luk bývají zaplavovány. Někdy se to opakuje i několikrát do roka jako v mokrému roce 1937 na jižní Moravě. Pobořené mosty, podemleté násypy železniční i silniční, odplavená úroda i ornice, znehodnocení namočených obytných budov a oběti na lidských životech, to jsou průkazné důsledky téměř každé povodně. Vojáci-ženisté mohou o tom nejlépe vyprávěti.

Od tohoto zla pomáhá jednak plánovitá regulace vodních toků, protahující se z finančních důvodů na léta a desetiletí, jednak stavba údolních přehrad, majících za účel regulovat průtok vody a zmirňovat rozdíly mezi nejvyššími a nejnižšími vodními stavy.

Všimneme-li si našich krajů, postižovaných nejvíce povodněmi, poznáme, že v povodí těchto řek jsou nejúrodnější kraje s dobrými podmínkami pro zemědělství a průmysl. S kopců a hor steče voda velmi rychle za několik dní, ale hůře je tomu v nížinách s nepatrným spádem. Tam se voda rozlévá ve velká jezera a opadne mnohdy až po několika nedělích. Mnoho času, práce i peněz věnuje náš stát lepšímu poznání obhospodarování země v zemědělských školách a kursech. Bohužel často, ba skoro pravidelně výsledek této celoroční racionalisace je skoro přes noc zničen, přikvapí-li povodeň. Škody postihnou nejen obyvatelstvo, ale i stát. Ten musí pak poskytnouti v takových případech zvláštní příspěvky a slevy na daních postiženým.

Statisticky je dokázáno, že východiskem největších povodní v republice jsou Beskydy a dále oblast mezi Volovým a Jasinou na Podkarpatské Rusi. Průměr vodních srážek v republice pohybuje se totiž mezi 500 až 1400 mm. Beskydy vedou nejvyšším průměrem. Rovněž Beskydy mají největší průměr spadlé vody za 24 hodin, který činí přes 60 mm. Všimněme si i Pováží, kde se ročně znehodnocují statisíce hektarů půdy, které pro svou ústřední polohu v republice zasluhuje mimořádné péče v otázce údolních přehrad, má-li se zde pro zemědělce využít každého čtverečního metru.

Proto považujeme budování údolních přehrad za neodlučnou součást hospodářského plánu celostátních i samosprávných investic. S hlediska národohospodářského údolní přehrady nejen nás chrání proti zátopám, ale nadřazené vody lze využít k zavlažování v době sucha, zajišťují obcím dostatek užitkové vody k účelům veřejného zdravotnictví, zásobují města bakteriologicky bezvadnou pitnou vodou, dávají velmi lacinou výrobu energie elektrické, regulují splavnost řek a proměňují svou hospodárností řeky zemědělské v řeky průmyslové. Vodní přívaly na nespoutané řece odplavují každoročně stamilionové hodnoty hospodářské a brzdí podmínky pro zemědělský a průmyslový rozmach. V republice je zatím postaveno 25 údolních přehrad, které zachytí až 345 mil. krychlových metrů vody; projektováno je 34 přehrad, které by zachytily asi 1.275 mil. krychlových metrů vody.

Vojenské velitele zajímá, jak pohlížet na vodní přehrady s hlediska vojenského a jaký vliv má nadřazená mocná vodní energie na provedení vojenských operací, jako na příkl. při násilném přechodu přes vodní toky. Každý držitel velké vodní přehrady, ať obránce nebo útočník, podle theoretických výpočtů může v řece pod přehradou vyvolat velmi vysoké vodní stavy. Při zvlášť příznivých vodních poměrech může uměle dosáhnout poproudě od vodní hráze i bystrinného rázu řeky. Proto jakékoliv přechodové operace, ať útočné nebo obranné poproudě údolních přehrad lze považovat za nepříznivé, bude-li protivník pevně držet vodní přehradu.

U horských bystrin zpravidla lze počítat jen s jednou přívalovou vlnou. Na řekách s vodními přehradami možno opakovat příval vod, a to v podobě několika vln v libovolných časových lhůtách, kdykoliv a v každé roční době. Opačně, zastavíme-li úplně výtok vody z hráze, můžeme kdykoliv způsobit daleko poproudě od přehrady sahající brodnost řečiště řeky. Držiteli přehrady hrozí nebezpečí, že při maximálním vypouštění vody z vodní nádrže vzniká značný proud protiproudě od přehradní zdi, čehož čilý protivník, jsa pánem řeky přímo nad přehradou, může využít k ohrožení přehradních zařízení spouštěním plovoucích min. *)

Na řekách, na nichž je údolní přehrada, nelze mluvit o normálních vodních poměrech, jak to uvádějí ženijní předpisy, jako na příklad o normální šířce vodní překážky, hloubce vody, rychlosti proudu, trvání záplav a pod. v době vypouštění vody z vodní nádrže. Nelze tudíž vůbec počítat ani s přibližnými průměrnými vodními poměry, jak je odůvodněno počítat u řek, které nejsou pod vlivem přehrad, a bylo by to jen klamání sama sebe. Na všech řekách, majících vodní přehrady, budou vždy a za všech okolností mimořádné vodní poměry. Především nutno se tu připravit na vysoké stavy vodní, aspoň v časové omezené době. Doba trvání odtoku

*) Pozn. red.: Tato změna rychlosti proudu je theoreticky jen v části od hráze protivodně až tam, kde křivka vzdutí protíná hladinu řeky.

vody z vodní přehrady je dána obsahem nadržené vody. Velikost vln z přehrady je podmíněna profilem spodních výpustí a obtoků, vedoucích k turbinám. Má-li přehradní vlna být účinná, musí být její časové trvání vzhledem na tak zv. zploštění vlny náležitě dlouhé. Zvýšení vodního stavu katastrofálního a tím i rychlosti proudu se dosáhne na jedné řece vypuštěním několika přehradních nádrží najednou.

Při mohutnějším vypouštění vody z přehrad vylije se někdy voda přes břehy, ztrácí na rychlosti proudu a způsobuje záplavy časově déle trvající nežli vlny vysoké vody, způsobené náhlým vypuštěním přehrad. Při tom se zaplavená půda mimo řečiště řeky důkladně napojí a někdy i rozbahní.

Jaký vliv budou mít umělé vlny z vodní přehrad na opatření s hlediska ženiijního?

První sledy vojsk překračujících řeku, na níž je vodní nádrž, ať při útoku nebo ústupu, budou odkázány často na milost anebo nemilost držitele přehrad. Nastane zhusta na příklad situace, že držitel přehrad nedovolí nikdy útočníkovi, aby využíval brodosti řeky, pokud mu ovšem obsah vodní nádrže dovolí udržovat zvýšený stav vody poproudě od přehrad.

Používání útokových lávek bude příliš odvážné a při bdělosti držitele přehrady nebude na delší dobu uskutečnitelné. Jediným spolehlivým prostředkem k technickému zdolání vodní překážky zůstane převážení plavidly nebo soulodími. Budou-li vodní poměry mít ráz značně klesající nebo stoupající hladiny vodní, vyžádá si přechod takové řeky zvýšeného počtu ženiijního materiálu i technických jednotek.

Válečné i výpomocné mosty nutno předvídat všude na pevných podporách, místo na plovoucích podporách, poněvadž jsou méně závislé na změnách vodních stavů. Nesnáze technického rázu budou značné a budou se stupňovat při náhlých a pronikavých změnách výšky vodní hladiny. To může vést třeba i k přerušení spojení obou břehů po mostech. Způsobí-li vodní vlna z náhle vypuštěné hráze zátopu, nutno počítat, zvláště u řek s plochými nebo nízkými břehy, s válečnými mosty nekonečně dlouhými.***) Podle odhadů a určitých zkušeností z katastrof protřazených zdí vodních přehrad kritická situace netrvá dlouho, ale vždy může velmi rušivě zasáhnout do rozhodnutí velitelova. Proto důkladný a pečlivý průzkum řeky jak pozemní, tak i vzdušný před jakoukoli přechodovou akcí bude naprosto nutný.

Poznatky po stránce technicko-taktické jsou tyto:

1. Střežení řeky a hlásná služba podél toku řeky, mající vodní nádrž, vyžaduje zvláště spolehlivé organizace, nejlépe radiotelegrafie.

2. Náhlým vypuštěním velkých vln z vodních přehrad je nejvíce ohroženo spojení obou břehů přerušením provozu na mostech a přívozech. Přístavní můstky budou asi rovněž zatopeny.

3. Technická pohotovost a zajištění ženiijních staveb musí být početně rozsáhlejší.

4. Je větší, ba abnormální potřeba válečného kozového materiálu na stavby a udržování mostů.

**) Pozn. red.: Třeba uvážit, že spodní tok řeky pod hrází bývá regulován a že celé řečiště je dimensováno tak, aby pojalo vodu, vypuštěnou z hráze plnými výpustmi (kritickou vodu).

5. Je tu možnost ohrožení výpustných zařízení v hrázi plovoucími minami, zejména při maximálním vypouštění vodní nádrže, neboť protiproudě od přehradní zdi vzniká značný proud.

6. Obránce přehrady může velmi rušivě zasáhnout do rozhodnutí útočníka přecházejícího řeku tím, že pouhou jednoduchou manipulací přehradního strojního zařízení zeslabí, ne-li ohrozí úspěch protivníka na řece i bez zásahu záloh nebo palebných prostředků.

7. Letecké bombardování může poškodit přehradné strojní zařízení, avšak přehradní zdívo nezničí.***)

8. V prostoru operujících vojsk je nutno spolehlivě si zajistit bezpodmínečné držení přehrady.

9. Při ústupu od přehrady třeba vypustit vodní nádrž dříve, než se jí zmocní protivník.****)

Nadporučík tel. Ing. Ladislav Franc:

Moderní otázky spojení.

Článek o problémech, které v přítomné době musí řešit jak velitelé telegrafního vojska, tak i velitelé, resp. štáby zmodernizovaných nebo rychlých vyšších jednotek.

Je jisté, že na organizaci spojení i na výcvik mají vliv nejen novinky vlastní zbraně spojení provádějící, t. j. u telegrafního vojska, ale každá novinka v jiné zbraní, zvláště každá jednotka, která se vyskytne jako novinka, resp. operace dosud neprováděná. Všechny tyto okolnosti se stávají v přítomné době ve zvýšené míře.

a) Styk a spojení: Všeobecná doktrína je upravena předpisem G-IV-1. Ač hlavní zásady zde uvedené podrží svou platnost i v dohledné budoucnosti, třeba uvážit, že je zpracován podle staré organizace vyšších jednotek (čtyřpluková divise atd.) a převážně podle zkušeností z ustrnulé fronty z konce světové války. Schází zde tedy autoritativní vyslovení zásad pro spojení moderních bojových prostředků — na př. ÚV., VKPL., CHO. (chemický oddíl), LOD., OPL. a služeb v rámci moderně organizované armády a sboru. Rovněž pro spojení uvnitř rychlé jednotky bude potřeba stanovit organizační zásady.

Dále předpis počítá dosud se starou válečnou organizací telegrafního vojska a nepodává návod, jak řešit spojení při nesouvislé frontě (mezi vyššími jednotkami jsou nekryté nebo slabě kryté prostory).

b) Manipulace pro drátová spojení. Dosud je řešena předpisem T-II-3f a pro radiové spojení předpisem T-II-4d. Oba předpisy jsou v stadiu přepracování vzhledem na moderní technická zařízení (radiofonii, creed atd.) a na požadavky stran jich užívání, diktované polní službou. Je naléhavě třeba zjednodušit vedení písemností a sjednotit jak pro drátová spojení, tak i pro radiovou manipulaci a spojit do jednoho důkladného předpisu. Bude třeba vymýtit prvky, které se pro polní

***) Pozn. red.: Při štihlých hrázích, což bývá u starších hrází a u hrází v půdoryse klenbovitě vydutých, může letecké bombardování hráz poškodit.

****) Pozn. red.: O vlivu přehrazení řeky na násilný přechod viz Hájek: Historický příklad přechodu Bzury Němci r. 1914, popsán ve V. R. 1936, str. 1031; tam jsou uvedeny i theoretické výpočty průtoku vody.