

K ELIMINACI DEVASTAČNÍCH ÚČINKŮ HYDROTECHNICKÝCH DĚL

Hydrotechnická díla jsou na válčišti běžným jevem. Jejich hlavní význam je zejména vodohospodářský a energetický. Mají však i vysoký vojenský význam a jejich využitím, v souladu se zámyslem vedení boje a operace, lze mnohdy podstatným způsobem ovlivnit situaci na bojišti.

Vodní díla a hydrotechnická zařízení jsou v našem prostoru převážně orientována ve směru sever—jih, to jest ve směru kolmém na směr pohybu vojsk. Tím mohou být buď vážnou překážkou pro útočnou činnost, nebo naopak výhodnou čarou k organizaci obranného boje. Z hlediska řešení teritoriální problematiky ve vztahu k bojové činnosti na frontě mají ještě jeden specifický význam, a to jako výhodná čára k rozdělení operační sestavy a dočasnému zabránění přísunu operačních záloh nebo druhých sledů na frontu a tím také udržení výhodného poměru sil. Z hlediska čistě teritoriálního (ve vztahu k zachování možnosti pohybu a manévru vojsk), jsou vodní díla při jejich zničení nepřítelům nebezpečná zejména vytvářením přívalové ničivé vlny, která způsobuje obrovské záplavy, ničení komunikačních objektů, staveb a přilehlého terénu. Po dobu průtoků přívalových vod znemožňuje přepravu, ohrožuje vojska a obyvatelstvo a svými devastačními účinky ztěžuje i po opadnutí přívalových vod přístupy k řece a obnovu přeprav na dlouhou dobu.

Z technického hlediska je ničení přehradních zdí obtížné, ale proveditelné, a to jadernými náložemi dopravovanými na cíl raketami, letectvem nebo diverzními skupinami a použitím jaderných min. U většiny našich vodních děl je nutné k jejich zničení použít jaderné nálože o mohutnosti 50—100 kt, při umístění na přehradní hráz nebo do její bezprostřední blízkosti. Většího účinku a zpravidla zničení hráze může dosáhnout u přehradních zdí betonových, betonových gravitačních a kamenných. Naproti tomu jen částečného zničení bude dosaženo u sypaných zemních hrází.

Při ničení přehradních hrází jadernými náložemi vznikne i silné radioaktivní zamoření přilehlého terénu a vlastní vodní hmoty. Radioaktivní zamoření terénu, jeho úroveň a velikost pásem bude záviset na velikosti ná-

lože, směru a síle středního výškového větru obdobně jako u pozemních výbuchů. Radioaktivní zamoření vodní hmoty v prostoru výbuchu bude dosahovat vysoké úrovně, bude však prostorově omezené a jeho hodnota se bude relativně rychle snižovat přívalem nezamořené vodní hmoty. Přesto je nezbytné poproudě od zničeného vodního díla zjišťovat úroveň radiace vody a terénu v záplavové oblasti po odtoku vody a na základě výsledků učinit konkrétní opatření k ochraně vojsk i civilního obyvatelstva.

V menší míře můžeme počítat s použitím klasických prostředků ničení. V úvahu připadají těžké letecké pumy nebo raketové prostředky s klasickou trhavou náplní a to pouze na ničení železobetonových přehradních hrází větknutých a železobetonových gravitačních. Účinnost použití těchto prostředků bude ve většině případů malá a to zejména proto, že u obou uvedených prostředků se pohybuje hmotnost trhaví nálože v rozmezí 250—1000 kg. Toto množství může způsobit jen vnější poškození přehradních hrází, nikoli však jejich částečné nebo úplné zničení. Menší účinnost je podmíněna i vysokými nároky na přesnost zásahu, která je vzhledem k malé rozměrnosti cíle obtížně dosažitelná.

Míra zničení přehradních hrází má své přímé důsledky ve velikosti přívalové vlny. Tato závisí na plošné velikosti průrvy v přehradní hrázi. Výtokové množství stanovíme na základě plochy průrvy pomocí hydrotechnických vzorců a tím také stanovíme pravděpodobné devastační účinky. Orientačně stanovíme výtokové množství vodní hmoty podle zásady tak, že při průrvě větší jako jedna třetina plochy přehradní hráze pod úrovní vodní hladiny uvažujeme přívalovou vlnu v plné kapacitě s přihlédnutím ke skutečnému niveletu vodní hladiny. Při průrvě menší než jedna třetina plochy přehradní hráze půjde vždy o nižší výtokové množství a nižší devastační účinky.

Podle hydrotechnických výpočtů dosahují záplavová území od zničených vodních děl značného rozsahu a můžeme je přibližně stanovit podle obsahu vodní hmoty. Vodní dílo s obsahem do:

- 1 mil. m³ vody do vzdálenosti 10—25 km,
- 5 mil. m³ vody do vzdálenosti 15—40 km,
- 50 mil. m³ vody do vzdálenosti 35—50 km,
- 100 mil. m³ vody do vzdálenosti 70—100 km,
- přes 100 mil. m³ vody do vzdálenosti 100—150 km.

Kromě materiálních škod má zničení vodních děl vysoce negativní morální účinky na obyvatelstvo zejména v postižené oblasti.

Klasifikace vodních děl

Všechna vodní díla na území ČSSR jsou zařazena podle své mohutnosti do klasifikačních skupin A, B, C.

Do skupiny „A“ jsou zařazena vodní díla, jejichž zničení má celostátní význam a účinky průlomové vlny by ohrozily:

- hlavní hospodářská a politická centra celostátního významu,
- velká soustředění obyvatelstva jak na území ohroženém úderem, tak v záplavovém území povodí,

- významné objekty a zařízení z hlediska obrany země,
- velmi důležité dopravní uzly,
- komunikační spoje, přechody a prostory, které mají důležitý význam pro bojovou činnost ozbrojených složek.

Do skupiny „B“ jsou zařazena vodní díla, jejichž zničení má operační význam a účinky průlomové vlny by ohrozily:

- důležitá politickohospodářská centra,
- velký počet obyvatelstva,
- zařízení a objekty důležité pro válečné hospodářství,
- komunikační spoje, přechody a prostory důležité pro činnost ozbrojených složek.

Do skupiny „C“ jsou zařazena vodní díla, jejichž zničení má taktický význam a účinky průlomové vlny by ohrozily:

- významná města a objekty pro obranu země,
- menší počet obyvatelstva,
- zařízení a objekty, které mají lokální význam pro válečné hospodářství,
- komunikační spoje, přechody a prostory s místním významem pro činnost ozbrojených sil.

Na základě tohoto rozdělení a v souladu s ekonomickými potřebami je potřebné zabezpečovat a učinit nezbytná opatření k ochraně obyvatelstva, objektů a potřeb ozbrojených složek.

Průlomová vlna způsobuje vážné škody hospodářské, vojenské a morální s dlouhodobým účinkem. Z hlediska pohybu a manévru vojsk je nejvážnější zničení nebo poškození stálých mostů a rozsáhlá devastace záplavového území, znemožňující po dlouhou dobu přístupy k původnímu korytu řek a tím i velmi komplikovanou a technicky náročnou obnovu jakýchkoli přeprav.

K řízení režimu vodních děl

K zabránění negativních účinků zničení vodních děl musíme jejich provozní režim účelně řídit a zabezpečit jejich ochranu. Řízení režimu hydrotechnických zařízení v míru ovlivňují zejména ekonomické požadavky na jejich energetickou a vodohospodářskou funkci. Jde o snahu udržet hladiny vodních děl s ohledem na vodní srážky mezi maximální a minimální pracovní hladinou tak, aby se přibližovala k maximu.

V období zvýšeného vojenskopolitického napětí musí být režim uzpůsoben možnému předpokládanému vojenskému využití vlastními ozbrojenými silami, při respektování možností jejich zničení protivníkem a snížení nežádoucích účinků průlomové vlny. Vždy bude snaha zachovat jejich ekonomickou funkci.

To je možné jen snížením hladiny na minimální pracovní hladinu, která zachovává ekonomickou funkci vodního díla a zároveň snižuje podstatně možné účinky přívalové vlny. Snížení vodní hladiny na minimální zhoršuje i parametry pro řízení přehradních hrází poklesem těsnícího faktoru. Účinek jaderné nálože se zpravidla projeví jen v částečném zničení přehradní zdi. Tím výtok nadržené vodní hmoty bude pomalejší a s menšími účinky.

Hladiny vodních děl můžeme podle situace snižovat buď bez ohledu na řečiště, nebo s ohledem na ně. V prvním případě jde o umělé zvednutí hladiny řek pod vodním dílem na úroveň stoleté vody a vyžaduje u většiny vodních děl dobu 3—6 dnů, v druhém případě trvá 10—20 dnů. Z uvedeného je zřejmé, že snižování hladin vodních děl má příznivé důsledky při delším období napětí, zatímco při období do 2 dnů se projeví nepodstatným způsobem.

V době zvýšeného vojenskopolitického napětí a v průběhu ozbrojeného střetnutí musíme vodní díla chránit před možnou činností protivníka. Ochrana střezem musí být zabezpečena ze souše proti přímému přepadu a zničení přehradní hráze využitím stálých zařízení. U betonových gravitačních a betonových vetknutých přehradních zdí je potřebné chránit hráze i z vody proti plovoucím minám. Důležitá úloha připadá při ochraně vodních děl protivzdušné obraně, kterou podle důležitosti vodního díla a prostoru může realizovat vojsko PVO a nebo PVOS.

Preventivní opatření k eliminaci devastačních účinků

K omezení možných účinků přívalové vlny zničených vodních děl je potřebné předem vypracovat systém preventivních opatření, realizovaných již v míru. Jedním z nejdůležitějších preventivních opatření je promyšlené řízení zástavby v povodí ohroženém přívalovou vlnou. To vyžaduje, aby veškerou plánovanou zástavbu a výstavbu v době investičních zámyslů posoudily vojenské orgány s ohledem na jejich ohrožení přívalovou vlnou.

Z hlediska zachování manévru a pohybu je nutné posoudit zejména výstavbu nových stálých mostů tak, aby nosné prvky nebyly přívalovou vlnou ohroženy a nivelety mostů byly nad úrovní průlomové vlny při maximálním nadržení vodních děl. Jako jednu z možností udržení manévru přes záplavová území můžeme posoudit i vedení komunikací tunely pod úrovní vodních toků i vodními díly.

Vyloučit dislokaci vojenských útvarů a zařízení v záplavové oblasti a tím předejít možným ztrátám na živé síle a materiálu. I vojenské útvary teritoria dislokovat mimo dosah záplavové vlny a tím vytvořit podmínky pro jejich okamžitou akceschopnost.

K předejití vážných hospodářských škod na energetických zařízeních a důležitých výrobních celcích je vhodné vyloučit jejich výstavbu v ohrožené oblasti a nebo zároveň s investičním zámyslem řešit opatření k zabránění účinků přívalové vlny.

Důležité preventivní opatření k omezení účinků přívalové vlny je i předem promyšlená a připravená manipulace s vodní hmotou. Nezbytná opatření na hydrotechnických zařízeních musíme připravovat v úzké součinnosti se všemi

zainteresanými resorty, aby v důsledku jednostranného posouzení nevznikly větší ztráty než požadovaný efekt. Snížování hladin vodních děl je vázáno u skupin „A“ a „B“ na souhlas Rady obrany státu, u skupiny „C“ na souhlas příslušné Rady obrany republiky.

Obdobně musíme vypracovat systém vyrozumění a varování v ohrožené oblasti a organizaci evakuace. Tyto problémy nejsou předmětem tohoto článku.

Jedním z nejvážnějších preventivních opatření k zabezpečení pohybu a manévru v devastovaném území je vytváření podmínek pro obnovení přeprav (řešíme v rámci operační přípravy státního území).

Ke správnému preventivnímu posouzení důsledků zničení vodních děl jsou zpracovány hydrotechnické propočty s uvedením časového a prostorového průběhu přívalové vlny u každého vodního díla, i jejího odpadnutí. Tyto údaje slouží k předběžnému vyhodnocení možného průběhu přívalové vlny a jsou podkladem k posouzení výhodnosti umístování vojenských objektů, útvarů i důležitých hospodářských výrobních celků v záplavovém území. Jsou i výchozím materiálem ke stanovení preventivních opatření k obnovení přeprav do průchodu přívalové vlny. Do této oblasti náleží i posouzení zamýšlené výstavby nových vodních děl z operačního hlediska.

Ženíjní opatření k odstranění devastačních účinků

U vodních děl skupiny „A“ a skupiny „B“ předpokládáme jejich napadení již v průběhu prvního dne globálního jaderného útoku.

V záplavových územích bude do značné míry zničen a nebo vážně poškozen celý komunikační systém. Přístupové cesty budou poškozeny erozivní činností tekoucích vod, zaneseny nánosy bahna a zataraseny předměty strženými povodní, zejména střešními konstrukcemi zničených osad a vyrvanými kmeny lesních porostů. Celá plocha zaplaveného terénu bude podmáčená a rozbahněná. Stejný stav bude i v bývalém prostoru vodní nádrže, kde po odtoku vodní hmoty zůstanou obnažené břehy rozbahněné a nesjízdné a původní koryto řeky jen obtížně dostupné. Stálé mosty budou buď zničeny nebo poškozeny tak, že bez jejich technické prověrky je nebudeme moci použít k provozu.

Jedním z nejvážnějších úkolů ženíjního zabezpečení bude odstranění nánosů bahna a zatarasů na komunikacích oboustranně původního koryta a dosažení jejich průjezdnosti. Bude to úkol technicky velmi náročný, z jehož časového plnění nejsou v současné době praktické zkušenosti. Zároveň s odstraněním nánosů bude třeba opravit poškozená silniční tělesa, upravit malé silniční objekty a hrubě poškození povrchu vozovek. Smyslem těchto úprav je dosáhnout v co nejkratší době původního koryta řeky a vytvořit technické podmínky pro obnovu přeprav s důrazem na stanovené silniční tahy.

Hlavní nepříznivou okolností (mimo technické složitosti úkolu samotného) je fakt, že plnění naznačených úkolů nemůžeme zahájit dříve jako 24 hodin po průchodu přívalové vlny a době nutné k odstranění následků záplav a obnovu přeprav, což přeruší pohyb na daném směru nejméně na 2—3 dny.

Z hlediska potřebné akceschopnosti budeme nuceni mít v těchto prosto-

rech dislokované útvary, schopnou techniku a kvantitativně tyto úkoly zabezpečit. Jejich početnost, organizační struktury a technická vybavenost musí být v souladu s obsahem a rozsahem předpokládaných úkolů.

Závěrem chci zdůraznit, že promyšlené řízení režimu na hydrotechnických zařízeních musí být jedním z hlavních úkolů obrany a ochrany válčiště.

Samotný problém režimu vodních děl v případě zvýšení vojenskopolitického napětí není svým charakterem problematikou ženíjního zabezpečení a také kompetenčně náleží do oblasti politickoekonomické a operační. Svými možnými důsledky při zničení hydrotechnických systémů však do problematiky ženíjního zabezpečení výrazně zasahuje a stává se v řadě případů rozhodujícím faktorem motivujícím obsah ženíjního zabezpečení.

Toto jsou důvody, které opravňují k požadavku vytvořit úplný a všestranný systém řízení režimu vodních děl, ve kterém budou funkčně zapojeny vojenské i civilní orgány již v mírových podmínkách.